

博士論文

Amino acid intake in Japanese population and
its health effect

(日本人におけるアミノ酸摂取量と健康への影響)

須賀 ひとみ

CONTENTS

LIST OF ABBREVIATIONS.....	iv
LIST OF TABLES.....	vi
LIST OF FIGURES.....	ix
LIST OF PUBLICATIONS.....	xi
ABSTRACT.....	xii
INTRODUCTION	
1. Background.....	1
2. Aims of the present study and structure of this thesis.....	2
CHAPTER 1: Nutritional epidemiologic studies on dietary amino acid intake: a review.....	
1.1. Introduction.....	5
1.2. Epidemiological studies on dietary amino acids.....	5
1.3. Descriptive studies of dietary amino acids.....	6
1.4. Analytical studies of dietary amino acids.....	8
1.5. Conclusion.....	10
CHAPTER 2: Development of an amino acid composition database of Japanese foods for epidemiologic study.....	
2.1. Introduction.....	21
2.2. Methods.....	24
2.2.1. Number of food items for imputation.....	24
2.2.2. Sources of nutrient data.....	24
2.2.3. Documentation of the database.....	30

2.3. Results.....	32
2.4. Discussion.....	32
CHAPTER 3: Validity of a self-administered diet history questionnaire for estimating amino acid intake among Japanese adults.....	40
3.1. Introduction.....	41
3.2. Methods.....	42
3.2.1. Structure of the DHQ and assigning of amino acid values.....	42
3.2.2. Participants.....	43
3.2.3. Dietary assessments.....	44
3.2.4. Statistical analysis.....	47
3.3. Results.....	48
3.3.1. Validity of DHQ1.....	48
3.3.2. Validity of mDHQ.....	50
3.4. Discussion.....	51
CHAPTER 4: Effect of habitual tryptophan intake on depressive symptoms in young and middle-aged Japanese women: a cross-sectional study.....	64
4.1. Introduction.....	65
4.2. Serotonin and dietary tryptophan: overview of previous theories.....	66
4.3. Methods.....	68
4.3.1. Participants.....	68
4.3.2. Dietary measurements.....	70
4.3.3. Depression.....	72
4.3.4. Other variables.....	73
4.3.5. Statistical analysis.....	73
4.4. Results.....	74

4.5. Discussion.....	76
CONCLUSION.....	97
AUTHOR’S CONTRIBUTIONS.....	100
ACKNOWLEDGEMENTS.....	101
REFERENCES.....	108
APPENDIX.....	118

LIST OF ABBREVIATIONS

AAA	Aromatic amino acids
BCAA	Branched-chain amino acids
BDHQ	Brief-type self-administered diet history questionnaire
BMI	Body mass index
CES-D	The Center for Epidemiologic Studies Depression Scale
CI	Confidence intervals
DHA	Docosahexaenoic acid
DHQ	Self-administered diet history questionnaire
DR	Semi-weighed dietary record
EPA	Eicosapentaenoic acid
FAO	The United Nations Food and Agriculture Organization
FFQ	Food-frequency questionnaire
HEALS	Health Effect of Arsenic Longitudinal Study
HPLC	High-performance liquid chromatography
ICC	Intraclass correlation coefficient
INTERMAP study	International study of macro- and micro- nutrients and blood pressure study
IQR	Interquartile range

JPHC	Japan Public Health Center-based Prospective Study cohort
LNAAs	Large neutral amino acids
METs	Total metabolic equivalents-hours/day
NHANES	National Health and Nutrition Examination Survey
OR	Odds ratio
SAA	Sulfur-containing amino acids
SD	Standard deviation
TP	Total protein
UK	The United Kingdom
US	The United States of America
USDA	The United States' Department of Agriculture
WHO	World Health Organization

LIST OF TABLES

CHAPTER 1

- **Table 1-1.** Descriptive studies reporting dietary amino acids..... 13
- **Table 1-2.** Analytical studies reporting dietary amino acids..... 16

CHAPTER 2

- **Table 2-1.** The number of foods in the standard food composition tables of Japanese foods by food group, with and without amino acid and protein value..... 38
- **Table 2-2.** Number of foods by database development step of amino acid composition and food group..... 39

CHAPTER 3

- **Table 3-1.** Basic characteristic of the study participants (92 men and 92 women)..... 55
- **Table 3-2.** Comparison of mean intakes of energy, protein, and amino acids estimated by the 16-day DR, DHQ1, and mDHQ among 92 men..... 56
- **Table 3-3.** Comparison of mean intakes of energy, protein, and amino acids estimated by the 16-day DR, DHQ1, and mDHQ among 92 women..... 57
- **Table 3-4.** Pearson correlation coefficients between crude, energy-adjusted, and % protein amino acid intakes estimated using the 16-day DR and those estimated using DHQ1 and mDHQ among 92 men..... 58
- **Table 3-5.** Pearson correlation coefficients between crude, energy-adjusted, and % protein amino acid intakes estimated using the 16-day DR and those estimated using DHQ 1 and mDHQ among 92 women..... 59

➤ Table 3-6. Intraclass correlation coefficients between crude, energy-adjusted, and % protein amino acid intakes estimated using the 16-day DR and those estimated using DHQ 1 and mDHQ among 92 men.....	60
➤ Table 3-7. Intraclass correlation coefficients between crude, energy-adjusted, and % protein amino acid intakes estimated using the 16-day DR and those estimated using DHQ 1 and mDHQ among 92 women.....	61

CHAPTER 4

➤ Table 4-1. Basic characteristics of 4278 Japanese female students categorized as not depressed or depressed.....	87
➤ Table 4-2. Basic characteristics of 3655 students' mothers categorized as not depressed or depressed	90
➤ Table 4-3. Multivariate adjusted odds ratios (OR) and 95% confidence intervals (CI) for categorization as depressed compared to not depressed by quintile of dietary variables among 4278 Japanese female students (depressed subjects defined as CES-D score ≥ 16).....	93
➤ Table 4-4. Multivariate adjusted odds ratios (OR) and 95% confidence intervals (CI) for categorization as depressed compared to not depressed by quintile of dietary variables among 3655 Japanese students' mothers (depressed subjects defined as CES-D score ≥ 16).....	94
➤ Table 4-5. Multivariate adjusted odds ratios (OR) and 95% confidence intervals (CI) for categorization as depressed compared to not depressed by quintile of dietary variables among 4278 Japanese female students (depressed subjects defined as CES-D score ≥ 19).....	95

➤ **Table 4-6.** Multivariate adjusted odds ratios (OR) and 95% confidence intervals (CI) for categorization as depressed compared to not depressed by quintile of dietary variables among 3655 Japanese students' mothers (depressed subjects defined as CES-D score ≥ 19)..... 96

LIST OF FIGURES

CHAPTER 1

- **Figure 1-1.** Flow diagram for the literature search and study selection..... 12

CHAPTER 2

- **Figure 2-1.** Flow diagram for the gathering strategy of amino acid composition
data..... 37

CHAPTER 3

- **Figure 3-1.** Bland-Altman plots for agreement between crude, energy-adjusted,
and % protein intake of tryptophan estimated by a 16-day DR and that
estimated by DHQ 1 in 92 men..... 62
- **Figure 3-2.** Bland-Altman plots for agreement between crude, energy-adjusted,
and % protein intakes of tryptophan estimated by a 16-day DR and that
estimated by DHQ 1 in 92 women..... 63

CHAPTER 4

- **Figure 4-1.** Flow chart of student participants..... 85

➤ **Figure 4-2.** Flow chart of mother participants..... 86

LIST OF PUBLICATIONS

A part of this thesis is based on the following papers.

- Suga H, Murakami K, Sasaki S. Development of an amino acid composition database and estimation of amino acid intake in Japanese adults. *Asia Pac J Clin Nutr* **22**: 188-99, 2013.

- Suga H, Asakura K, Sasaki S, Nojima M, Okubo H, Hirota N, Notsu A, Fukui M, Date C. Effect of seasonality on the estimated mean value of nutrients and ranking ability of a self-administered diet history questionnaire. *Nutr J* **13**: 51, 2014.

ABSTRACT

Objective: This thesis aimed to develop an amino acid database for 1878 foods in the Standard Tables of Food Composition in Japan; to validate amino acid intake estimated by a self-administered diet history questionnaire (DHQ); and to examine the relationship between dietary tryptophan and depressive symptoms among young and middle-aged Japanese women.

Methods: The standard Tables of Food Composition in Japan does not provide amino acid data for 1471 foods. These data were obtained from published papers. When they were unavailable, calculated data were imputed using established criteria. The validity of amino acid intake estimated by the DHQ was examined using a 16-day dietary record (DR) as a reference. The association between dietary tryptophan and depressive symptoms was then examined among young and middle-aged Japanese women by logistic regression analysis.

Results: Adequate data of 1100 foods were obtained for the amino acid database. Although mean amino acid intakes estimated by the DHQ were significantly different from those by the DR, the DHQ showed satisfactory ability to rank individuals according to their amino acid intake. Lower dietary tryptophan was significantly associated with depressive symptoms among young and middle-aged Japanese women.

Conclusion: An amino acid database for Japanese foods and a valid estimation method for

dietary amino acids were established. Dietary tryptophan showed an inverse association with depressive symptoms in young and middle-aged Japanese women. The methodology established in this thesis will facilitate the implementation of epidemiological studies of the effect of dietary amino acids on human health.

Key words: Dietary amino acid; Diet history questionnaire; Nutritional epidemiology; Japanese women; Depression.

INTRODUCTION

1. Background

Amino acids, the constituents of protein, act as precursors of many co-enzymes, hormones, nucleic acids, and other molecules essential for life ¹. Among more than 300 amino acids in nature, only 20 serve as constituents of protein ². These 20 amino acids are classified as nutritionally essential (indispensable) or non-essential (dispensable). Essential amino acids are defined as amino acids whose carbon skeletons cannot be synthesized or those that are inadequately synthesized de novo by the body relative to needs, and which must be provided from the diet to meet optimal requirements ². For humans, isoleucine, leucine, lysine, valine, methionine, phenylalanine, arginine, histidine, threonine, and tryptophan are classified as essential amino acids.

Since humans lack the capability to synthesize essential amino acids, intake of essential amino acids has been considered to affect health status. Based on this hypothesis, many previous studies were conducted to examine the association between a particular amino acid intake and health outcome ^{3,4}. Most of these trials were intervention studies that examined the effect of high or low doses of one amino acid using amino acid supplementation or restriction ⁵⁻⁸, and their results were inconsistent. In contrast, epidemiological studies in humans based on “habitual” dietary amino acid intake are sparse.

To examine the association between human “habitual” dietary amino acid intake and health outcomes, a comprehensive amino acid composition table which contains the values of the foods routinely consumed is required. However, few such databases are available, because there are numerous food items which contain amino acids. For example, among 1878 food items listed in the Standard Tables of Food Composition in Japan -2010-, amino acid values are available for only 337⁹. Ishihara et al. developed a “comprehensive” amino acid database based on the Standard Tables of Food Composition in Japan 4th edition (the earlier edition of the Standard Tables of Food Composition in Japan -2010-)¹⁰. Since the number of food items it contains and details of the data imputation procedure are not documented, however, its comprehensiveness and reliability are not clear. This limited availability of comprehensive amino acid databases has in turn caused a paucity of studies on habitual amino acid intake.

From a preventive perspective, findings on associations between dietary intake and health outcomes in observational studies conducted in free-living settings are much more important than those of intervention studies conducted in “unusual” settings. The ability to conduct observational studies on dietary amino acid intake strongly depends on the availability of methods to estimate human dietary amino acid intake.

2. Aims of the present study and structure of this thesis

The main aims of the present study were to develop an amino acid composition

database to estimate dietary amino acid intake for Japanese people (Aim 1); to validate amino acid intake estimated by a comprehensive self-administered diet history questionnaire (DHQ) among Japanese populations using a 16-day dietary record (DR) as reference (Aim 2); and to examine the relationship between dietary tryptophan intake and depressive symptoms among young and middle-aged Japanese women, as a potential health outcome affected by dietary amino acid intake (Aim 3).

The structure of this thesis is as follows:

- 1) In Chapter 1, the author provides an overview of dietary amino acids and their effect on human health, showing epidemiological studies on dietary amino acids conducted to date.
- 2) In Chapter 2, the author provides the development of an amino acid database to estimate dietary amino acid intake for Japanese populations (Aim 1).
- 3) In Chapter 3, the author estimates dietary amino acid intake among a Japanese population using a 16-day DR and the DHQ, and examines the validity of amino acid intake estimated from the DHQ (Aim 2).
- 4) Finally, in Chapter 4, the author examines the association between dietary tryptophan intake and the onset of depressive symptoms among young and middle-aged Japanese women, which might be one health outcome affected by dietary amino acid intake (Aim 3).

CHAPTER 1

Nutritional epidemiologic studies on dietary amino acid intake: a review

1.1. Introduction

As described in the previous section, the number of the observational studies of amino acid intake conducted in free-living settings is limited. To the author's knowledge, since no comprehensive review of epidemiological studies on dietary amino acids has existed, it is unclear how many epidemiological studies on dietary amino acids have been conducted, which amino acids have been examined for the effect of their dietary intake on health outcomes, and how dietary amino acid intake has been assessed. To identify previous overview of studies on dietary amino acids, the author reviewed the previous epidemiological studies on dietary amino acid intake.

1.2. Epidemiological studies of dietary amino acids

To identify epidemiological studies on dietary amino acids, the author searched the PubMed database (National Library of Medicine, Bethesda, MD) using the following search strategy: (food OR diet OR dietary OR intake OR consumption) AND "amino acid". This search was limited to reports written in English or Japanese, involving human adult subjects, and published up to November 2014. In this review, intervention studies such as those using amino acid supplements or amino acid deprivation were not included because the dose of amino acids administered in these studies is beyond (or below) usual amino acid intake.

A total of 11,155 articles were identified by this search. The titles and abstracts of all

articles were reviewed to determine whether they should be included, and 18 articles were determined eligible. Reference lists from the articles were also reviewed to find additional papers that were not found in the PubMed search, and a further 17 articles were added.

Among the 35 articles determined eligible, 10 studies were descriptive studies and 26 studies were analytical studies which examined the relationship between dietary amino acid intake and health outcomes. Since one study ¹¹ reported both descriptive and analytical data, this study was included in both the descriptive and analytical studies (**Figure 1-1**).

1.3. Descriptive studies of dietary amino acids

A total of 10 articles on descriptive studies of dietary amino acid intake were identified. Major characteristics are shown in **Table 1-1**. These descriptive studies were conducted in Western ^{4,11-15}, Asian ^{10-12,14,16,17}, and African countries ¹⁸.

Among the six studies conducted in Asian countries, five were conducted in Japan ^{10-12,14,16}. One study was an ecological study which examined the association between the population average of arginine intake and 25-year age-adjusted mortality rates from coronary heart disease in the Seven Countries Study ¹⁴. The remaining four studies estimated dietary amino acid intake in International study of macro- and micro- nutrients and blood pressure (INTERMAP) study participants ^{11,12}, Japan Public Health Center-based Prospective Study cohort (JPHC) participants ¹⁰, or healthy adult volunteers ¹⁶. Ishihara et al. also reported the

validity of dietary amino acid intake estimated with a food-frequency questionnaire (FFQ) using 28-day dietary records (DRs) as reference ¹⁰. These studies estimated dietary amino acid intake by DR ^{10,14,16}, 24-h recall ^{11,12}, or FFQ ¹⁰. The amino acid databases used for the four estimation studies were the INTERMAP dietary database ^{11,12}, the Standardized Tables of Food Composition 4th edition modified by Ishihara et al. ¹⁰, and a modified version of the Standard Tables of Food Composition in Japan -2010-, developed by the author in Chapter 2 of this thesis ¹⁶. Details of the development of the INTERMAP dietary database and the amino acid database developed by the author have been published ^{16,19}; however, details of the development process of Ishihara's database were unclear ¹⁰. Three studies estimated 18 amino acids (isoleucine, leucine, lysine, methionine, cysteine, phenylalanine, tyrosine, threonine, tryptophan, valine, histidine, arginine, alanine, aspartic acid, glutamic acid, glycine, proline, and serine) ^{10,12,16}, and one study estimated the intake of five selected amino acids (cysteine, phenylalanine, glutamic acid, proline, and serine) ¹¹.

Regarding the five studies conducted in countries other than Japan, one study was an ecological study which examined the association between national estimates of dietary tryptophan intake and national suicide rates across industrialized nations ¹⁵, and four studies estimated dietary amino acid intake among adolescent male runners ¹⁸, homebound older adults ⁴, Third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III) participants ¹³, and Health Effect of Arsenic Longitudinal Study (HEALS) participants ¹⁷. A validated FFQ

¹⁷ and 24-h recall ^{4,13,18} were used as dietary assessment methods. The amino acid databases used in these estimation studies were the United States' Department of Agriculture (USDA) National Nutrient Database for Standard Reference ¹⁷, and a nutrition database system developed by the University of Minnesota ^{4,13}. Details of the development of these two databases are also available via the Internet. Heck's study estimated 18 amino acids ¹⁷, and the other three studies estimated selected amino acids.

1.4. Analytical studies of dietary amino acids

A total of 26 analytical study articles on the association of dietary amino acids with health outcomes were included. Major characteristics of these studies are shown in **Table 1-2**. The first study on the association between dietary amino acids and health outcomes was published by Algert et al. in 1987 ²⁰. Most studies were published after 2000. Studies were conducted in various countries, with 16 studies conducted in Western countries ²⁰⁻³⁵, eight in Asia (including six in Japan) ³⁶⁻⁴³, and two studies by Western and Asian countries in collaboration, namely Japan, China, the US, and the UK ^{11,44}.

A total of eight studies were conducted in Japan ^{11,36-39,41,42,44}. Six studies were cross-sectional studies and two were prospective cohort studies. Study subjects were university or college students ^{36,38}, female volunteers ³⁷, JPHC cohort participants ³⁹, INTERMAP study participants ^{11,44}, Takayama cohort participants ⁴¹, and Three-generation

Study participants⁴². Dietary intake was assessed using 24-h recall (three studies)^{11,36,44}, validated FFQ^{39,41}, validated diet-history questionnaire^{38,42} (two studies in each), or DR (one study)³⁷. Many studies used modified versions of the Standard Tables of Food Composition in Japan. However, in some studies, the process of modification was unclear^{37,39}. Three studies examined the associations between histidine intake and energy intake, and the results were inconsistent³⁶⁻³⁸. The remaining studies examined the associations between the intake of various amino acids and health outcomes, i.e. methionine and colorectal cancer³⁹; glutamic acid and hypertension¹¹; and branched-chain amino acids (BCAAs) and obesity, onset of diabetes, or frailty^{41,42,44}.

Regarding the 18 studies conducted in Western and Asian (except for Japan) countries, 10 studies were cohort studies, five were case-control studies, and three were cross-sectional studies. Study subjects were participants of the Nurses' Health Study cohort²¹, Health Professionals Follow-up cohort^{21,22}, California birth cohort²³, Zutphen Elderly Study cohort²⁴, South Carolina Neural Tube Defect Surveillance²⁵, Breast Cancer Detection Demonstration Project²⁶, Iowa Women's Health Study Cohort²⁷, Kuopio Ischaemic Heart Disease Risk Factor Study^{28,31}, NHANES III²⁹, Melbourne Colorectal Cancer Study³⁰, INTERMAP study⁴⁰, Netherlands Cohort Study on diet³², HEALS cohort⁴³, THIS-DIET study³⁴, Rotterdam Study cohort³⁵, Mexican-American women³³, and patients with herpes simplex²⁰. For dietary assessment, FFQ was the most frequently used, in 12 studies, among

which 11 studies used a non-validated FFQ. 24h-recall and DR were used in three studies each. With regard to health outcomes, colorectal cancer (or adenoma)^{21,22,26,27,30,32}, neural tube defects^{23,25,33}, coronary heart disease^{24,28,31}, hypertension^{11,28,34,35}, overweight and obesity^{40,44}, levels of C-reactive protein²⁹, and urinary arsenic excretion⁴³ were examined. Five studies used the USDA National Nutrient Database for Standard Reference to calculate amino acid intake. Some studies used application-specific databases specially developed for the application. Frequently examined amino acids were methionine (13 studies), arginine (five studies), and cysteine (four studies each). Although the associations between dietary amino acid intake and health outcome were inconsistent, 17 of the 26 studies showed significant associations between dietary amino acid intake and health outcome^{11,21,22,25,29–34,36,37,40–42}.

1.5. Conclusion

As the first epidemiological study on the association between dietary amino acids and health outcomes, Algert et al. examined dietary lysine and arginine intake among patients with herpes simplex and healthy controls in 1987²⁰. Most studies were conducted after 2000. These studies varied in their study design, dietary assessment method and amino acid database used, investigated amino acid variable and health outcomes. Although many of the previous studies were conducted in Western countries, five descriptive studies and eight analytical studies were conducted in Japan. For the descriptive studies, amino acid intake was

frequently estimated by DR and 24h-recall methods. In contrast, for the analytical studies, the most frequently used assessment method was an FFQ. Although the Japanese studies used validated questionnaires to assess dietary amino acid intake, most of the other countries' studies used a non-validated questionnaire. In contrast, Western studies tended to use amino acid databases which had information on the development process available to users, whereas Japanese studies tended to use amino acid databases in which the development process was unclear. The validity of dietary intakes estimated by questionnaire and the reliability of amino acid databases can bias the estimation of amino acid intake. Thus, the author speculated that these factors might have caused inconsistencies in the results of these analytical studies.

Several limitations should be acknowledged. Because the search strategy in this chapter did not include the names of individual amino acids, articles whose title and abstract contained only individual amino acid names (and not the words "amino acid") might not have been identified. In addition, articles written in languages other than English and Japanese were not identified.

This review revealed a shortage of reliable amino acid databases and validated FFQs for epidemiological studies on dietary amino acid intake. In this doctoral thesis, the author developed a valid estimation method for dietary amino acids for Japanese.

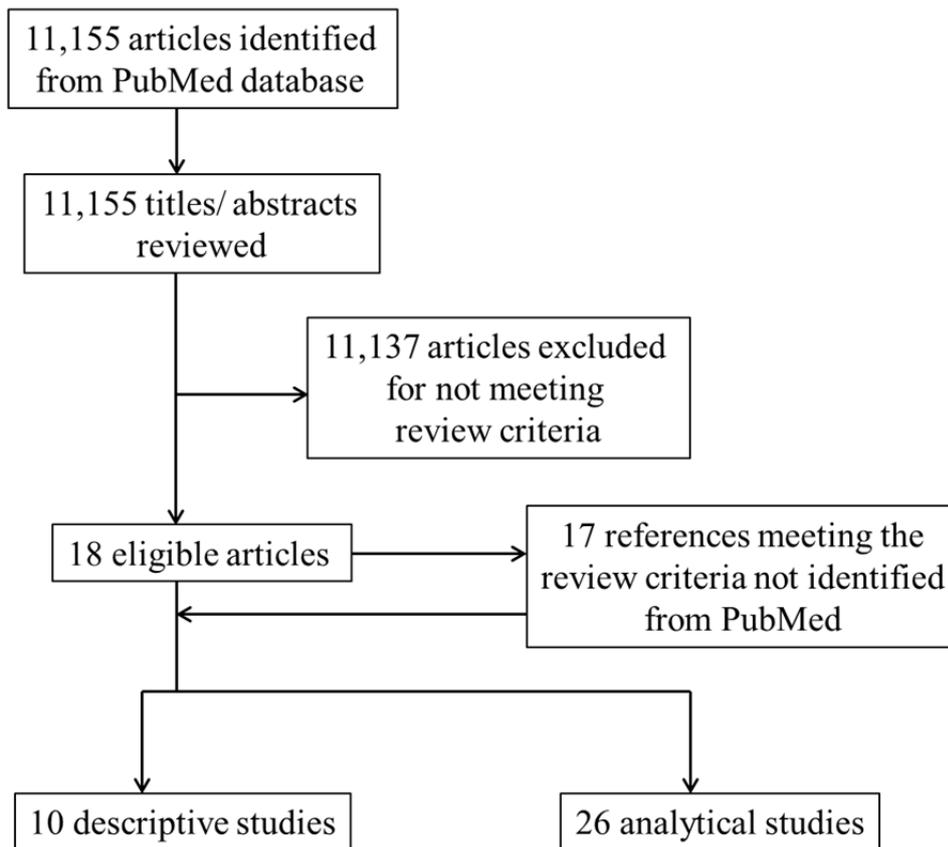


Figure 1-1. Flow diagram for the literature search and study selection

NOTE: One study (Stamler J et al., 2009) ¹¹ reported both descriptive and analytical data and was included in both the descriptive and analytical studies.

Table 1-1. Descriptive studies reporting dietary amino acids

No.	Authors and year	Country	Study	Subjects	Sex and sample size	Age	Diet	Amino acid
1	Feskens EJ, et al 2001 ¹⁴	Finland, Netherlands, US, Serbia, Croatia, Italy, Greece, Japan	Ecological	Seven countries study cohort, 1958-1964	M: 12,763	40-59 y	DR	Arg
2	Christensen DL, et al 2002 ¹⁸	Kenya	Estimation	Adolescent male Kalenjin runners in Kenya	M: 12	15-20 y	24-h recall	Ile, Leu, Lys, SAA, AAA, Thr, Trp, Val, His
3	Dasgupta M, et al 2005 ⁴	US	Estimation	Homebound older adults who received home-delivered meals	M + W: 323	≥ 60 y	24-h recall	Indispensable amino acids
4	Elliott P, et al 2006 ¹²	Japan, China, UK, and US	Estimation	INTERMAP study, 1996-1999	M + W: 962	-	24-h recall	Ile, Leu, Lys, Met, Cys, Phe, Tyr, Thr, Trp, Val, His, Arg, Ala, Asp, Glu, Gly, Pro, Ser

Table 1-1. (Continued)

No.	Authors and year	Country	Study	Subjects	Sex and sample size	Age	Diet	Amino acid
5	Voracek M, et al 2007 ¹⁵	37 European countries and one industrialized Near East country	Ecological	National elderly male and female population in 38 countries	-	≥ 65 y	Yearly national supplies data from the FAO's Food Balance Sheets	Trp
6	Ishihara J, et al. 2009 ¹⁰	Japan	Validation and estimation	Japan Public Health Center-based Prospective Study cohort I and II, 1990 and 1993	M + W: 565 (276 + 289)	45-75 y	FFQ (validated using 28-DR as a reference)	Ile, Leu, Lys, Met, Cys, SAA, Phe, Tyr, AAA, Thr, Trp, Val, His, Arg, Ala, Asp, Glu, Gly, Pro, Ser
7	King DE, et al 2008 ¹³	US	Estimation	Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994	M + W: 17,158	> 18 y	24-h recall	Arg
8	Stamler J, et al 2009 ¹¹	Japan, China, UK, and US	Estimation	INTERMAP study, 1996-1999	M + W: 4,680	Mean: 49.2 y	24-h recall	Cys, Phe, Glu, Pro, Ser

Table 1-1. (Continued)

No.	Authors and year	Country	Study	Subjects	Sex and sample size	Age	Diet	Amino acid
9	Heck JE, et al. 2010 ¹⁷	Bangladesh	Estimation	Health Effect of Arsenic Longitudinal Study cohort, 2000-	M + W: 11,170 (4,746 + 6,424)	18-76 y	FFQ (validated)	Ile, Leu, Lys, Met, Cys, Phe, Tyr, Thr, Trp, Val, His, Arg, Ala, Asp, Glu, Gly, Pro, Ser
10	Suga H, et al. 2013 ¹⁶	Japan	Estimation	Healthy adults; subjects in a survey, 2002-2003	M + W: 230 (121 + 109)	30-69 y	16-d DR	Ile, Leu, Lys, Met, Cys, SAA, Phe, Tyr, AAA, Thr, Trp, Val, His, Arg, Ala, Asp, Glu, Gly, Pro, Ser

UK: United Kingdom; US: United States of America; M: men; W: women; FFQ: food-frequency questionnaire; DR: dietary record; FAO: United Nations Food and Agriculture Organization; Ile: isoleucine; Leu: leucine; Lys: lysine; Met: methionine; Cys: cysteine; SAA: sulfur-containing amino acids (methionine + cysteine); Phe: phenylalanine; Tyr: tyrosine; AAA: aromatic amino acids (phenylalanine + tyrosine); Thr: threonine; Trp: tryptophan; Val: valine; His: histidine; Arg: arginine; Ala: alanine; Asp: aspartic acid; Glu: glutamic acid; Gly: glycine; Pro: proline; Ser: serine.

Table 1-2. Analytical studies reporting dietary amino acids

No.	Authors and year	Country	Design	Subjects	Sex and sample size	Age	Diet	Amino acid	Health outcome
1	Algert SJ, et al 1987 ²⁰	US	Case-control	Patients with herpes simplex and normal controls	M + W: 16 Case: 8 Control: 8	-	FFQ (non-validated)	Lys, Arg	Herpes simplex
2	Giovannucci E, et al. 1993 ²¹	US	Prospective cohort (4-year follow-up for men, 10-year follow-up for women)	Nurses' Health Study cohort, 1976- Health Professionals Follow-up cohort, 1986-	M + W: 25,474 (15,984 + 9,490)	M: 40-75 y W: 30-55 y (at the baseline)	FFQ (non-validated)	Met	Colorectal adenoma
3	Giovannucci E, et al. 1995 ²²	US	Prospective cohort (6-y follow-up)	Health Professionals Follow-up cohort, 1986-	M: 47,931	40-75 y	FFQ (non-validated)	Met	Colon cancer
4	Shaw GM, et al 1997 ²³	US	Case-control	California birth cohort, 1989-1991	M + W: 864 Case: 424 Control: 440	-	FFQ (non-validated)	Met	Neural tube defects
5	Nakajima S, et al. 2000 ³⁶	Japan	Cross-sectional	Students living in Ehime prefecture	M + W: 64 (26 + 38)	20-24 y	24-h recall	His	Energy intake
6	Oomen CM, et al 2000 ²⁴	Netherlands	Prospective cohort (10-y follow-up)	Zutphen Elderly Study cohort	M: 806	64-84 y	24-h recall	Arg	Coronary heart disease mortality

Table 1-2. (Continued)

No.	Authors and year	Country	Design	Subjects	Sex and sample size	Age	Diet	Amino acid	Health outcome
7	Shoob HD, et al. 2001 ²⁵	US	Case-control	South Carolina Neural Tube Defect Surveillance	W: 439 Case: 170 Control: 269	-	FFQ (non-validated)	Met	Neural tube defects
8	Flood A, et al. 2002 ²⁶	US	Prospective cohort (8.5-y follow-up)	Breast Cancer Detection Demonstration Project (BCDDP) Follow-up Study	W: 45,264	-	FFQ (non-validated)	Met	Colorectal cancer
9	Harnack L, et al. 2002 ²⁷	US	Prospective cohort (13-y follow-up)	Iowa Women's Health Study cohort, 1986-1998	W: 41,836	55-69 y	FFQ (non-validated)	Met	Colorectal cancer
10	Venho B, et al. 2002 ²⁸	Finland	Prospective cohort (10-y follow-up)	Kuopio Ischaemic Heart Disease Risk Factor Study cohort	M: 1981	42-60 y	4-d DR	Arg	Acute coronary events, Hypertension
11	Konomi Y, et al. 2004 ³⁷	Japan	Cross-sectional	Female volunteer	W: 118	Mean: 46.9 y	3-d DR	His	Energy intake
12	Okubo H, et al. 2005 ³⁸	Japan	Cross-sectional	Japanese female students aged 18 years	W: 1,689	18 y	DHQ (validated)	His	Energy intake
13	Wells BJ, et al. 2005 ²⁹	US	Cross-sectional	Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994	W: 13,401	≥ 25 y	24-h recall	Arg	Levels of C-reactive protein (CRP)

Table 1-2. (Continued)

No.	Authors and year	Country	Design	Subjects	Sex and sample size	Age	Diet	Amino acid	Health outcome
14	Kune G, et al 2006 ³⁰	Australia	Case-control	Melbourne Colorectal Cancer Study	M + W: 1,442 Case: 715 Control: 727	-	FFQ (non- validated)	Met	Colorectal cancer
15	Virtanen JK, et al 2006 ³¹	Finland	Prospective cohort (14.0-y follow-up)	Kuopio Ischaemic Heart Disease Risk Factor Study cohort	M: 1981	42-60 y	4-d DR	Met	Acute coronary events
16	Ishihara J, et al 2007 ³⁹	Japan	Prospective cohort (5.8-y follow-up)	Japan Public Health Center-based Prospective Study cohort	M + W: 81,184 Case: 526 Control: 80,658	45-74 y	FFQ (validated)	Met	Colorectal cancer
17	He K, et al. 2008 ⁴⁰	China	Cross-sectional	Chinese participants of INTERMAP study, 1996-1999	M + W: 752 (386 + 366)	40-59 y	24-h recall	Glu (as monosodium glutamin acid)	Overweight
18	de Vogel S, et al. 2008 ³²	Netherlands	Prospective cohort (13.3-y follow-up)	Netherlands Cohort Study on diet and cancer cohort, 1986-	M + W: 6,517 (3,479 + 3,038)	55-69 y (at the baseline)	FFQ (non- validated)	Met	Colorectal cancer
19	Stamler J, et al 2009 ¹¹	Japan, China, UK, and US	Cross-sectional	INTERMAP study, 1996-1999	M + W: 4,680	Mean: 49.2 y	24-h recall	Glu	Hypertension

Table 1-2. (Continued)

No.	Authors and year	Country	Design	Subjects	Sex and sample size	Age	Diet	Amino acid	Health outcome
20	Heck JE, et al 2009 ⁴³	Bangladesh	Cross-sectional	Health Effect of Arsenic Longitudinal Study cohort, 2000-	M + W: 10,402 (4,138 + 6,264)	18-76 y	FFQ (validated)	Met, Cys	Urinary arsenic excretion
21	Graham A, et al. 2010 ³³	US	Case-control	Mexican-American women who resided along the Texas-Mexico border	W: 409 Case: 184 Control: 225	-	FFQ (non- validated)	Met	Neural tube defects
22	Qin LQ, et al. 2011 ⁴⁴	Japan, China, UK, and US	Cross-sectional	INTERMAP study, 1996-1999	M + W: 4,429 (2,203 + 2,226)	40-59 y	24-h recall	BCAAs	Overweight and obesity
23	Tuttle KR, et al 2012 ³⁴	US	Observational cohort by secondary analysis of clinical trial data	THIS-DIET study,	M + W: 92 (70 + 22)	Mean: 59 y	3-d DR	Met, Ala, Thr, His, Cys, Phe, Glu	Systolic and diastolic blood pressure
24	Nagata C, et al. 2013 ⁴¹	Japan	Prospective cohort (10-year follow-up)	Takayama study cohort, 1992	M + W: 13,525 (5,885 + 7,640)	<70 y	FFQ (validated)	Leu, Ile, Val, and Total BCAAs	Onset of diabetes

Table 1-2. (Continued)

No.	Authors and year	Country	Design	Subjects	Sex and sample size	Age	Diet	Amino acid	Health outcome
25	Kobayashi S, et al. 2013 ⁴²	Japan	Cross-sectional	Three-generation Study of Women on Diets and Health Study, 2011-2012	W: 2,108	65-94 y	BDHQ (validated)	Leu, Ile, Val, Met, Cys, BCAAs, SAA, and Essential amino acids	Frailty
26	Altorf-van der Kuil W, et al 2013 ³⁵	Netherlands	Prospective cohort (6-y follow-up)	Rotterdam Study cohort	M + W: 1,810	Mean: 66 y	FFQ	Glu, Arg, Cys, Lys, Tyr	Hypertension

UK: United Kingdom; US: United States of America; M: men; W: women; BDHQ: brief-type self-administered diet history questionnaire; DHQ: self-administered diet history questionnaire; FFQ: food frequency questionnaire; DR: dietary record; Ile: isoleucine; Leu: leucine; Lys: lysine; Met: methionine; Cys: cysteine; SAA: sulfur-containing amino acids (methionine + cysteine); Phe: phenylalanine; Tyr: tyrosine; AAA: aromatic amino acids (phenylalanine + tyrosine); Thr: threonine; Trp: tryptophan; Val: valine; His: histidine; Arg: arginine; Ala: alanine; Asp: aspartic acid; Glu: glutamic acid; Gly: glycine; Pro: proline; Ser = serine; BCAAs: Branched-chain amino acids.

CHAPTER 2

Development of an amino acid composition database of Japanese foods for epidemiologic study

2.1. Introduction

In this chapter, the author developed an amino acid composition database for Japanese foods consumed routinely^{*16}. Estimating an individual's habitual amino acid intake and examining its association with health-related outcomes requires a comprehensive amino acid composition table which contains the values of the foods routinely consumed. Few such databases are available, however; in Japan, for example, among 1878 food items listed in the Standard Tables of Food Composition in Japan -2010-, amino acid values are available for only 337⁹. Ishihara et al. developed a “comprehensive” amino acid database¹⁰. Since the number of food items her database contains is not mentioned, however, it is not possible to evaluate its comprehensiveness. This limited availability of amino acid databases has made it difficult to conduct epidemiological studies on habitual amino acid intake, as described in Chapter 1.

The quality of research on dietary intakes depends on the reliability of the nutrient database used to calculate nutrient values⁴⁵. Of note, foods are biological materials, and exhibit variations in composition; therefore, a database cannot accurately predict the composition of any given single piece of a food⁴⁶. This limitation of food composition databases makes it difficult to evaluate the “reliability” of a nutrient database.

Since database quality is very difficult to define, the use of generally accepted standards

* This chapter is based on the following paper already published (Suga et al. *Asia Pac J Clin Nutr.* 22: 188–99.). The author appreciates the co-authors for their permission to use the paper.

for gathering nutrient data is considered important. In general, chemical analysis of food samples is preferred as the method to obtain the data of a specific nutrient content in each food item ⁴⁷; however, substitution by other types of data (e.g. use of databases in other countries or estimation from similar foods) is often adopted in the development process of nutrient databases to complete missing analytic values ⁴⁸. When substitution by other types of data is adopted, the availability of information on the process used to develop the database, the sources of its data, and the rationale for selected reference data would be helpful in evaluating its reliability; particularly given that the quality of a nutrient database is a reflection of its data sources ⁴⁵, precise documentation of sources is indispensable.

In Ishihara's database, four substituting methods were used: using food products of the same species (method A), using food products of a similar species (method B), using values from the USDA food composition table (method C), and using values computed with recipe data (method D) ¹⁰. Though the order of priority can be changed at the discretion of the person or group compiling the database, these four substitution methods are common for estimating nutrient values. However, Ishihara et al. did not mention how they determined that the data of "similar species" foods are representative of the foods for which values are needed, or how they calculated amino acid values in each substitution method. Because documentation of what work was done and the rationales given for the work are poor, it is difficult to evaluate the reliability of Ishihara's database.

The aim of this chapter was to develop a comprehensive amino acid composition table for Japanese food using generally accepted standard methods, and to document details of its development and data sources.

2.2. Methods

2.2.1. Number of food items for imputation

The author developed an amino acid food composition table for 1878 foods in the Standard Tables of Food Composition in Japan -2010-⁹. Of these 1878 foods, amino acid values were listed for only 337 (17.9%). Among the remaining 1541 foods with missing values, total protein content of 70 foods was zero, leaving 1471 foods requiring imputation of amino acid composition values. The number of listed and missing food items by food group is shown in **Table 2-1**.

2.2.2. Sources of nutrient data

Amino acid values of these 1471 foods were collected using the data gathering strategy of Rand et al.⁴⁷, as shown in **Figure 2-1**.

Step 1: Direct analytical values

To identify possible sources of published food composition data for amino acids, the

author searched the PubMed, CiNii and Medical Online Library databases for English- and Japanese-language papers reporting analyses of the amino acid content of foods conducted in Japan. In addition, the author manually searched references from relevant articles where necessary. Since the nutrient composition of a food can vary depending on the country in which the food was cultivated and raised, the author limited this analysis to papers which analyzed foods cultivated or bred in Japan. Because analysis of amino acids is generally done by ion-exchange chromatography and high-performance liquid chromatography (HPLC), which can be applied to all types of food ⁴⁶, the author limited data to those of papers which assessed total amino acid composition in foods using an automatic amino acid analyzer (ion-exchange chromatography method) or HPLC. The author searched for data for 18 individual amino acids (isoleucine, leucine, lysine, methionine, cysteine, phenylalanine, tyrosine, threonine, tryptophan, valine, histidine, arginine, alanine, aspartic acid, glutamic acid, glycine, proline, and serine), as well as sulfur-containing amino acids (methionine + cysteine: SAA) and aromatic amino acids (phenylalanine + tyrosine: AAA) according to the description of the Standard Tables of Food Composition in Japan -2010-⁹.

Four papers which used an automatic amino acid analyzer ⁴⁹⁻⁵² and one which used HPLC ⁵³ were identified. In addition, one paper using “the same analyzing method as the Standard Tables of Food Composition in Japan, fifth revised and enlarged edition”⁵⁴ was also identified. As the Standard Tables of Food Composition in Japan, fifth revised and enlarged

edition used an automatic amino acid analyzer and HPLC ⁵⁵, the author considered that these methods were used in this paper also. To allow for comparison across all papers, values of each amino acid were converted to mg/100 g of food.

The author then considered criteria to use in determining the amino acid content of individual foods. Several articles analyzed similar foods using the same method but provided different mean or median values. To deal with these complexities, the following criteria were conducted.

1) When only one article existed and this article analyzed the amino acid content in a single example of a food only, this value was assigned.

2) When only one article existed and this article analyzed the amino acid content of several samples and reported mean or median values, this value was selected. If mean and median values were reported, the median value for the food was selected because the literature used in Step 1 provided little information on the distribution of analyzed data. According to the recommendation by Rand et al. ⁴⁷, the author planned to use the median value which is less affected by outliers.

3) When multiple articles existed but reported different mean (or median) amino acid values for a similar food, the mean (or median) value was calculated by weighting the number of foods analyzed in each article ⁴⁶.

In these criteria, the form (i.e. raw, boiled, baked, and fried) of individual food items was also

considered and only the values of the same form of the food in the literature were used.

Step 2: Using data from other food composition tables

For foods whose amino acid values were unavailable from the literature, amino acid composition data for the same form of “identical” foods from the United States’ Department of Agriculture (USDA) food composition tables⁵⁶ were used. All amino acid values available from the USDA were obtained through HPLC⁵⁷, and were therefore considered eligible for the developing database.

To determine the similarity of food items, the author examined scientific names and text descriptions of food items, and the similarity of nutrient composition (total energy, water, protein, and fat). To correct the data for differences in the nitrogen value of each food item, amino acid values were adjusted using the following equation:

$$\text{Amino acid value of food of interest (Japanese)} = \text{amino acid value of reference (USDA)} \\ \text{food} \times \text{nitrogen of food of interest (Japanese) food} / \text{nitrogen of reference (USDA) food}$$

Step 3: Estimation from data on “similar” foods

For a number of food items, published food composition data were either unavailable or inappropriate. The author estimated values for missing amino acids using the following procedure⁵⁸:

1) Calculated values from a different form of the same food (Step 3-a)

When an amino acid value was known for a raw food, but not for a different form of the same food (e.g., boiled, baked, dried, and fried), values for the cooked food items were calculated using the values of the raw food item.

This type of calculation requires consideration of nutrient loss or gain during cooking. To adjust for differences between the raw and cooked items, the author assumed that the component ratio of amino acids did not change. Values for cooked foods were therefore calculated from the raw form using the change in nitrogen content by the following equation:

$$\text{Amino acid value of food of interest (cooked)} = \text{amino acid value of reference (raw) food} \times \frac{\text{nitrogen of food of interest (cooked) food}}{\text{nitrogen of reference (raw) food}}$$

2) Calculated values from data for biologically similar foods (Step 3-b)

When nutrient values for a specific item were unavailable, values from another food within the same genus or same family of foods were used instead. A similar (reference) food was determined by genetic similarity, maturity of the plant crop at harvest or age of the animal at slaughter, and part of the food item consumed⁴⁷. To correct for differences in nitrogen values between the food of interest and reference, amino acid values were adjusted using the following equation:

$$\text{Amino acid value of food of interest} = \text{amino acid value of reference (similar) food} \times \frac{\text{nitrogen of food of interest food}}{\text{nitrogen of reference (similar) food}}$$

Step 4: Calculations for multi-ingredient foods

For multi-ingredient foods (mainly confectionery, sweet buns, breads, and cooked food with seasoning), the author estimated amino acid values on the basis of the ingredient list. For confectioneries (n = 75), sweet buns (n = 4), and breads (n = 3), the ingredient lists were obtained from the Standard Tables of Food Composition in Japan -2010-⁹, which described the names and weight ratio of ingredients, and the amount of sucrose per 100 g edible portion. The amount of an individual ingredient per 100 g edible portion of mixed dishes was estimated using the amount of sucrose⁵⁹. The total amino acid content of all prepared ingredients was summed to obtain the total amino acid content of the multi-ingredient food. Because ingredient lists do not contain information on cooking process, cooking and handling losses during preparation could not be considered⁴⁷. The author accordingly assumed that the sum of amino acids of the ingredients did not change during cooking. Energy values were also calculated, and examined whether a calculated value matched the analyzed value listed in the Standard Tables of Food Composition in Japan -2010-⁹. There is no consensus of the acceptable cutoff line regarding the difference between calculated and analyzed values. In addition, few studies comparing the calculated and analytic nutrient values for multi-ingredient foods^{48,60}. Taking account of the study by Murphy et al.⁶⁰, the author arbitrarily determined 20% as the cutoff line of the difference between calculated and

analyzed energy values. According to this criteria, calculated energy values of nine confectioneries (Chatsu (food code; 15026), Hina-arare, Kanto style and Kansai style (food code; 15055, 15056), Waffles, Jam (food code; 15085), Biscuits, Soft (food code; 15098), Russian cake (food code; 15100), Jelly beans (food code; 15108), Brittle (food code; 15112), and White chocolate (food code; 15115)) and one sweet bun (Cornet with chocolate cream (food code; 15072)) were quite different from analyzed values (over 20%), and values for these items were accordingly left missing.

For multi-ingredient foods for which an ingredient list was not available (mainly cooked food with seasoning, pickles, and frozen foods; n = 187), the author made ingredient lists based on the manufacturer's ingredient list of commercial foods. In Japan, ingredient lists of commercial foods list the ingredient items in order of content by weight. Therefore a trial-and-error technique was used to estimate ingredient proportions⁶¹. Values of energy, carbohydrate, and sodium were calculated by the assumed ingredient proportions, and the calculated values were compared to the known nutrient values. When the calculated energy values substantially differed from analyzed values (over 20%), or amino acid values of ingredient foods were not available, the value of these items was left as missing data. Using a trial-and error technique, amino acid values for 47 foods were calculated.

2.2.3. Documentation of the database

In this amino acid database, the author documented food codes and descriptions based on the Standard Tables of Food Composition in Japan -2010-⁹, scientific name of the food item, and data sources by the terms 1, 2, 3-a, 3-b, 4, 0, and L, which indicate Step 1, Step 2, Step 3-a, Step 3-b, Step 4, assumed 0 (foods assumed to contain no amino acids because their total protein values were zero), and originally listed value, respectively.

The analytical quality of data values imputed from the literature have been recommended to undergo evaluation using five criteria, namely the analytical method used, number of samples, sample handling procedures, sampling plan for the selection of foods, and the analytical quality control⁴⁶. These criteria have been previously used to calculate formal scores or ratings of data quality. However, the papers used in Step 1 provided little information on sample handling procedures, sampling plan or analytical quality control. Accordingly, the author did not calculate ratings of data quality, but rather provided whatever quality control information (information on reference literature, analytical method, number of samples) was available from the references.

The author expressed nitrogen values and amino acid values by g and mg per 100 g edible portion, respectively. Nitrogen values were calculated as protein value divided by a nitrogen-to-protein conversion factor. Amino acid values were rounded to two significant figures in the same way as in the Standard Tables of Food Composition in Japan -2010-⁹. Nitrogen values were rounded to the second decimal point.

2.3. Results

Table 2-2 shows the number of foods with imputed amino acid values in the present study. Among 1471 foods selected for substitution, substitution methods were found for 1100 (74.8%). In contrast, no suitable method could be found for 371, among which 54 contained a total protein content of less than 1 g/100 g edible portion. In addition, 173 foods did not appear in the 16-day dietary record conducted by 92 men and 92 women in the three areas in Japan (data not shown). The author thus concluded that the contribution of these foods to amino acid intake would be negligible. Most of the 144 remaining foods were multi-ingredient foods (n = 45), seasonings (n = 23), or edible wild plants (n = 20). Finally, the total number of foods with amino acid compositions was 1507, including 337 foods originally listed in the Standard Tables of Food Composition in Japan -2010- and the 70 food items assumed to contain no amino acids because their total protein values were zero. Of these, 9.8% of foods were assigned amino acid data by direct analysis (1.7% by Step 1 and 8.1% by Step 2), 55.5% by imputed data (41.1% by Step 3-a, and 14.4% by 3-b), and 7.7% by calculated data (Step 4).

2.4. Discussion

The author developed a comprehensive database of amino acid values for a wide variety of foods. This database is an improvement over the Standard Tables of Food Composition in

Japan-2010-⁹, which has many missing values, and will be usable in epidemiologic studies.

There are two major amino acid databases in Japan: the Standard Tables of Food Composition in Japan and Ishihara's database¹⁰. The Standard Tables of Food Composition in Japan consists of analytical amino acid data, but has many missing values. Although Ishihara et al. developed a "comprehensive" amino acid database using four substitution methods, no information is available on whether there are missing values. In addition, Ishihara et al. did not mention how they determined that the data of "similar species" foods are representative of the foods that are needed, or how they calculated amino acid values in each of the substitution methods. Thus, it is difficult to examine the reliability of Ishihara's database for its users.

The strength of the amino acid database developed in this study is as follows: first, it contains most of the Japanese foods consumed routinely; second, it was developed using a generally accepted data gathering strategy (Rand's strategy); third, obtained data were well manipulated with consideration to the differences in nitrogen values between the food of interest and reference; fourth, it provides clear and detailed information on the process used to develop the database, the sources of its data, the strategy to determine that the data of "similar species" foods are representative of the foods that are needed, and the calculation procedure used in each of the substitution methods. To examine the usefulness of this database, the author used it to calculate total protein intake using a 16-day dietary record conducted in 92 men and 92 women in three areas in Japan. In the first analysis, the author excluded data for

those foods with missing amino acid values in the Standard Tables of Food Composition in Japan. Protein intake values calculated this way were compared to those measured with the present database but without the exclusion of foods with missing amino acid values in the Standard Tables of Food Composition in Japan. Although the estimated protein intake using values of the 337 foods originally listed in the Standard Tables of Food Composition in Japan -2010-, were about 45% underestimated, total protein intake estimated using values of the 1507 foods listed in this study's database were only 4% underestimated. Thus, this database avoided the deficiencies of the previously developed databases, and is likely to be usable for epidemiological studies.

The author was unable to find reliable data for 371 foods. Consumption of most of these foods among the Japanese population was appeared to be low, however, and the influence of these missing values will likely be relatively small.

Several limitations of this database should be acknowledged. First, amino acid values were not available for all foods, which would cause the underestimation of amino acid intake for subjects who eat these food items. Nevertheless, relevant data were obtained for food items which are frequently consumed in Japan, and thus the influence of missing values would likely be negligible. Second, values calculated by Steps 3-a, 3-b and 4 may bias the estimation of amino acid intake. These steps used the difference of nitrogen values (Steps 3-a and 3-b) or the ingredient list of the Standard Tables of Food Composition in Japan -2010- to

calculate amino acid values (Step 4)⁹. In previous studies, the difference between the calculated values and directly analyzed values were examined^{48,60}. According to these reports, nutrient values calculated by the same food or a biologically similar food (similar to Step 3-a, and 3-b in this study) are comparable. Thus, the author considered that the bias introduced by the values calculated by Steps 3-a, and 3-b is relatively small. On the other hand, the difference between calculated (like Step 4 in this study) and directly analyzed values of multi-ingredient foods tended to be large. Third, as information about cooking was unavailable, losses during the preparation and cooking of these foods could not be reflected in the calculation. Given reported loss rates due to cooking of 5-10%⁶², however, the influence of cooking effects is considered relatively small. In addition, most of the foods calculated by Step 4 were confectioneries, and according to the 16-day dietary record conducted in three areas in Japan, the contribution of confectioneries was only around 3-4% for women, and only around 2% for men (data not shown). Thus, the author considered the bias introduced by multi-ingredient foods was not large. Fourth, among foods produced by industrial processing, the amount of glutamic acid, alanine, and glycine added as ingredients of food additives is unclear, and intake may be underestimated when such foods are eaten. The author was also unable to obtain information on the manufacturer of the processed foods listed in the Standard Tables of Food Composition in Japan - 2010-⁹, and were thus unable to detect differences among manufacturers. Finally, because of the inherent variability in the nutrient composition

of foods, a definitive method to evaluate the reliability of food composition databases is not available ⁴⁷. Therefore, the author could not examine the appropriateness of the database developed in this study.

In this chapter, development of an amino acid food composition table for use in nutritional epidemiologic studies was completed.

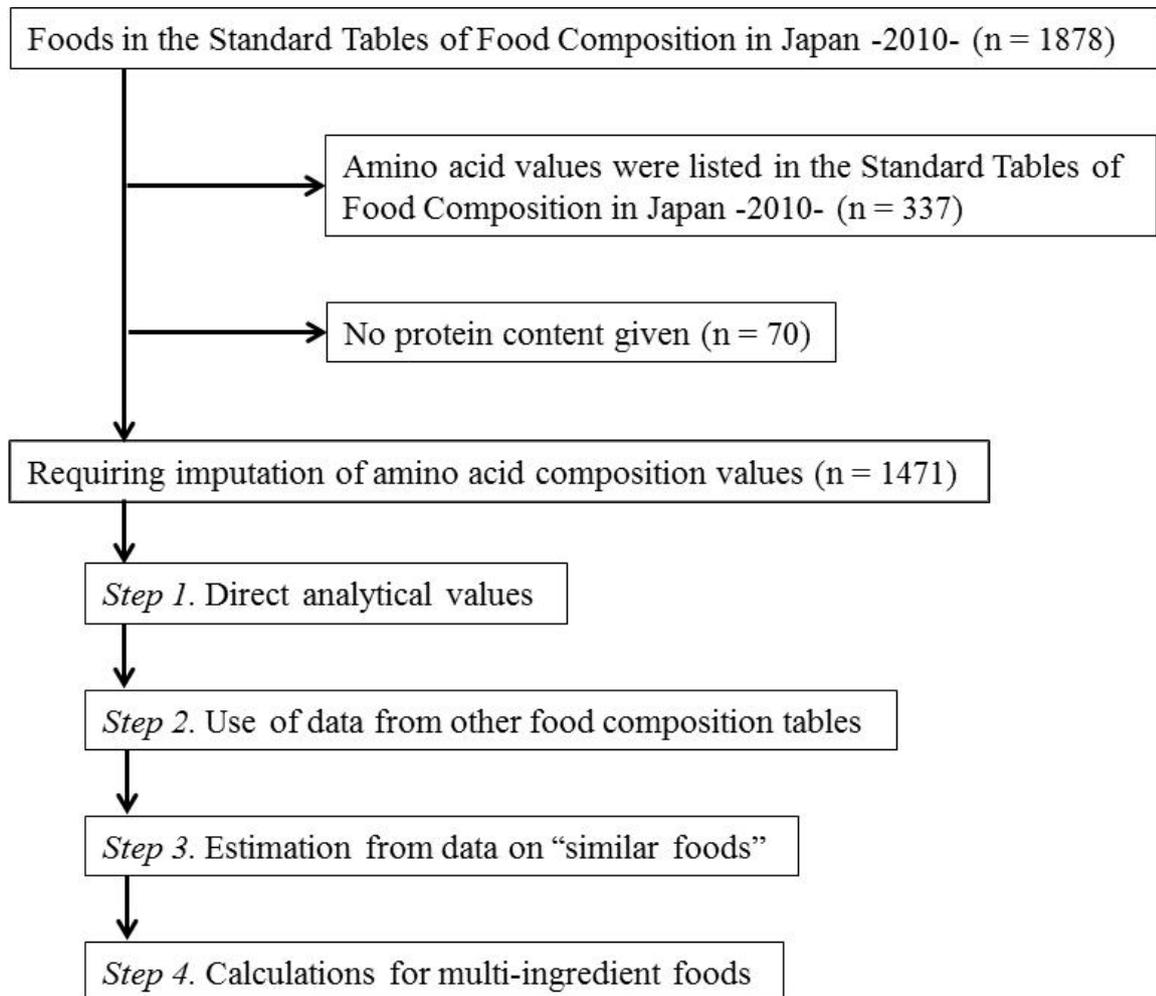


Figure 2-1. Flow diagram for the gathering strategy of amino acid composition data

Table 2-1. The number of foods in the standard food composition tables of Japanese foods by food group[†], with and without amino acid and protein value

Amino acid food composition data	Available	Missing		Total	Total
		TP = 0	0 < TP [‡]		
Total protein content of food (g/100g portion)					
Cereals	43	0	95	95	138
Potatoes and starches	4	0	36	36	40
Sugars and sweeteners	0	17	6	23	23
Pulses	21	0	52	52	73
Nuts and seeds	12	0	25	25	37
Vegetables	44	0	282	282	326
Fruits	21	4	132	136	157
Mushrooms	5	0	31	31	36
Algae	5	1	41	42	47
Fishes and shellfishes	87	0	301	301	388
Meats	41	0	203	203	244
Eggs	4	0	16	16	20
Milks	12	0	40	40	52
Fats and oils	0	16	6	22	22
Confectioneries	25	10	85	95	120
Beverages	1	18	36	54	55
Seasonings and spices	8	4	72	76	84
Processed foods	4	0	12	12	16
Total	337	70	1471	1541	1878

TP: total protein.

[†] Food groups are defined by the Standard Tables of Food Composition in Japan -2010-⁹.

[‡] The 1471 foods in the shadowed area were selected for substitution of amino acid composition in this study.

Table 2-2. Number of foods by database development step of amino acid composition and food group [†]

Result of substitution	Foods selected for substitution						Not substituted
	Substituted						
Step for substitution [‡]	Step 1	Step 2	Step 3-a	Step 3-b	Step 4	Total	
Cereals	6	2	64	10	8	90	5
Potatoes and starches	0	1	26	4	0	31	5
Sugars and sweeteners	0	1	0	0	0	1	5
Pulses	1	3	38	4	0	46	6
Nuts and seeds	0	7	10	2	0	19	6
Vegetables	0	31	72	68	8	179	103
Fruits	0	22	60	20	0	102	30
Fungi	3	0	10	5	0	18	13
Algae	1	0	3	27	3	34	7
Fishes and shellfishes	5	12	118	67	19	221	80
Meats	8	27	142	1	0	178	25
Eggs	0	0	11	2	1	14	2
Milks	0	8	23	1	0	32	8
Fats and oils	0	0	4	0	0	4	2
Confectioneries	0	0	6	0	69	75	10
Beverages	1	2	15	2	2	22	14
Seasonings and spices	0	6	18	4	6	34	38
Processed foods	0	0	0	0	0	0	12
Total	25	122	620	217	116	1100	371

[†] Food groups are defined by the Standard Tables of Food Composition in Japan -2010-⁹.

[‡] Step 1: foods determined by analytic values; Step 2: foods determined by data from other food composition table; Step 3-a: foods determined by calculated value from a different form of the same food; Step 3-b: foods determined by calculated value from a biologically similar food; Step 4: foods determined by recipe.

CHAPTER 3

Validity of a self-administered diet history questionnaire for estimating amino acid intake among Japanese adults

3.1. Introduction

In this chapter, the author examined the validity (i.e. the degree to which a questionnaire actually measures the aspect of diet that it was designed to measure⁶³) of dietary intake of amino acids estimated by the self-administered diet history questionnaire (DHQ) developed by Sasaki et al.⁶⁴. Basic dietary assessment questionnaires consist of a food list and a frequency response section for subjects to report how often each food is eaten, and additionally questions about the usual portion size⁶³. Using the data on frequency of intake, portion size obtained from a questionnaire, and nutrient composition data of foods included in the food list, nutrient intake can be estimated⁶³. To estimate an individual's nutrient intake validity, the foods included in the questionnaire must have a substantial content of the nutrient of interest⁶³. However, foods which have “a substantial content of the nutrient of interest” vary by nutrient of interest, and the number of foods included in a questionnaire is limited. Thus, the validity of nutrients estimated in a diet assessment questionnaire can differ by nutrient of interest, and should be examined for each nutrient of interest.

To evaluate the validity of a dietary assessment questionnaire, comparison of individual estimates of nutrient intake based on the questionnaire with those measured by a more accurate method (gold standard) is used. Since there is no perfect measure of “true” dietary intake, assessment methods in which the source of errors is independent from that of the questionnaire have been used as gold standard. As gold standard for validation studies of a

dietary assessment questionnaire, dietary records (DRs) are recommended⁶³. DR is a dietary assessment method in which all of the foods and beverages consumed during the assessment days are recorded. Since the major error sources of DRs do not depend on memory (a major error source of dietary assessment questionnaires), DRs are considered to have the least correlated errors⁶³.

The author enabled the DHQ to estimate habitual amino acid intake using the amino acid composition database for Japanese foods developed in Chapter 2¹⁶. Since a validation study of the DHQ for estimating amino acid intake has not been conducted, the author evaluated the validity of the DHQ for estimating amino acid intake using a 16-day semi-weighed dietary record as a reference method.

3.2. Methods[†]

3.2.1. Structure of the DHQ and assigning of amino acid values

The DHQ is a 16-page structured self-administered questionnaire that asks about the consumption frequency and portion size of 150 selected food and beverage items to estimate the dietary food and nutrient intake during the preceding month⁶⁵⁻⁶⁷. The DHQ consists of seven sections: (1) general dietary behavior; (2) usual cooking methods; (3) consumption frequency and amount of alcoholic beverages; (4) consumption frequency and

[†] Methods in this chapter is based on the paper already published (Suga et al. Nutr J. 13: 51.). The author appreciates the co-authors for their permission to use the paper.

semi-quantitative portion size of selected food and non-alcoholic beverage items; (5) dietary supplements; (6) consumption frequency and semi-quantitative portion size of staple foods (rice, other grains, noodles, bread and other grain products), soup for noodles, and miso (fermented soybean paste) soup, with questions on the size of cups (bowls) usually used for rice and miso soup; and (7) open-ended items for foods consumed regularly (\geq once/week) but not appearing in the DHQ. The food and beverage items were selected as foods commonly consumed in Japan. Standard portion sizes and sizes of bowls for rice and cups for miso soup were derived from several recipe books for Japanese dishes. To estimate the dietary intake of 150 food and beverage items, food composition data for 219 foods in the DHQ's computer algorithm were used. For example, to estimate the intake of "green leafy vegetable", the nutrient data of four vegetables are used.

For these 219 food and beverage items, the author assigned the amino acid values from the amino acid database developed in the previous chapter¹⁶.

3.2.2. Participants

The present study was based on a multicenter survey conducted in three areas of Japan, Osaka (urban), Nagano (rural inland), and Tottori (rural coastal) from November 2002 to September 2003⁶⁵⁻⁶⁸. These three areas were selected in consideration of potential regional differences in food availability and dietary habits, and availability of participants⁶⁶. In each

area, public health nurses invited apparently healthy women aged 30 to 69 years who were willing to participate and who lived together with their husbands to participate in this study. In each 10-year age class (30-39, 40-49, 50-59, and 60-69 years), eight women were equally enrolled without consideration to the age of their husbands. Thus, a total of 96 women and 96 men were invited. Information sessions for the participants were held before the study at which the study purpose and protocol were explained. This study did not undergo ethical approval because it was conducted before ethical guidelines for epidemiologic research were enforced in Japan. However, it was conducted according to the guidelines laid down in the Declaration of Helsinki, and use of data from the study was approved by the Research Ethics Committee of the University of Tokyo Faculty of Medicine (No. 3421). Written informed consent was obtained from all participants.

Finally, 92 men (30 from Osaka, 31 from Nagano, and 31 from Tottori) aged 32 to 76 years and 92 women (30 from Osaka, 31 from Nagano, and 31 from Tottori) aged 31 to 69 years completed study protocol and were included in the final analysis sample.

3.2.3 Dietary assessments

Participants completed a 4-nonconsecutive-day semi-weighted DR four times, once in each season, at intervals of approximately three months: DR1 in November or December 2002 (autumn), DR2 in February 2003 (winter), DR3 in May 2003 (spring), and DR4 in

August or September 2003 (summer). One weekend day and three weekdays were included in each set of four recording days.

During the information session, registered dietitians provided the participants written and verbal instructions on how to record the DR, recording sheets, and a digital scale, and asked them to record and weigh all foods and beverages consumed on each recording day. The weight of foods and beverages consumed was documented as the weight of the edible portion. For standardization of the survey method, all collaborators (registered dietitians) were trained how to check the collected DR before starting the survey. All collected records were checked by trained dietitians at the respective local center and then again at the study center. Intakes of 18 amino acids, sulfur-containing amino acids (SAA), and aromatic amino acids (AAA) by the DR were estimated as follows: 1) multiply consumed weight of food items (unit: g/day) estimated from the DR by amino acid data of the corresponding foods obtained from the amino acid database developed in Chapter 2¹⁶ (unit: mg/100 g edible portion), and 2) sum up values obtained by 1).

The participants were also required to answer the DHQ four times, once in each season: DHQ1 in November or December 2002 (autumn), DHQ2 in February 2003 (winter), DHQ3 in May 2003 (spring), and DHQ4 in August or September 2003 (summer). The DHQ was administered approximately 2 days before the start of each dietary recording period. Since dietary assessment questionnaires are commonly administered only once in many

epidemiological studies and participants' experience in recording the DR can affect the answers of the subsequent DHQs, this study used the estimated dietary intake value from the first DHQ (DHQ1) to examine whether a single (and first time) DHQ can represent habitual dietary intake over a longer period (e.g. one year). In addition, the amino acid intakes estimated from the average of the four DHQs (mDHQs) were also used to match the evaluation period with that of the DR. In this study, information on dietary supplements (section (5)) and data from the open-ended questionnaire items (section (7)) in the DHQ were not used in the calculation of dietary intake because no reliable database of dietary supplements was available and few participants reported food intake using section (7). Intakes of 18 amino acids, sulfur-containing amino acids (SAA), and aromatic amino acids (AAA) were estimated by the DHQ as follows: 1) multiply consumed weight of food items (unit: g/day) obtained from the DHQ by amino acid data of the corresponding foods obtained from the amino acid database developed in Chapter 2 ¹⁶ (unit: mg/100 g edible portion), and 2) sum up the values obtained by 1).

Although the DR recorded all food items which were consumed by the participants, the DHQ asks about the intake frequency and portion size of only 150 food items. Thus, nutrient intake estimated by the DHQ was adjusted for this difference using an *ad hoc* computer algorithm. This validation study was conducted to examine how the foods listed in the DHQ and DHQ's computer algorithm can estimate valid amino acid intake.

3.2.4. Statistical analysis

The validity of amino acid intake values derived from the DHQ 1 and mDHQ were examined using the average value of the 16-day DR as a reference. In this validation study, mean amino acid intake values and Pearson correlation coefficients were used to examine the DHQ's ability to estimate a group's mean dietary intake and to rank individuals according to their amino acid intake, respectively. In addition, agreement for amino acid intakes between the DR and the DHQ1 or mDHQ at the individual level was examined using intraclass correlation coefficients (ICC)⁶⁹ and Bland-Altman plots⁷⁰. The author plotted the amino acid intake differences between the DR and the DHQ1 (or mDHQ) against mean values of the DR and the DHQ1 (or mDHQ). The limits of agreement were set as 1.96 times the standard deviation of the difference.

As nutrient intakes were not normally distributed, intake values were log-transformed before analysis. Since previous studies of the relationship between amino acid intake and health outcome used crude^{17,33}, energy-adjusted by the residual method^{21,32,38,39,42}, and a percentage of total protein intake (% protein) values^{11,38,44}, amino acid intake values were estimated using these three expressions. Energy and protein intakes were also estimated based on the Standard Tables of Food Composition in Japan, 2010⁹ to adjust amino acid intake values.

Mean dietary intakes were calculated for each assessment method. Statistically

significant differences between the DR and DHQ1 (or mDHQ) were determined by a paired t-test using two-sided values. P values less than 0.05 were considered to indicate significant differences. The author also calculated Pearson and intraclass correlation coefficients between the DR and the DHQ1 (or mDHQ) for crude, energy-adjusted, and % protein values. All statistical analyses were conducted using the SAS statistical software package version 9.2 (SAS Institute Inc., Cary, NC, USA) for women and men separately.

3.3. Results

Basic characteristics of the participants are shown in **Table 3-1**. Mean amino acid intakes calculated from the DR, DHQ1, and mDHQ are shown in **Table 3-2** for men and in **Table 3-3** for women. Pearson correlation coefficients for amino acid intake estimated by the DR and DHQ1 (or mDHQ) are shown in **Table 3-4** for men and **Table 3-5** for women. Also, ICCs for amino acid intake estimated by the DR and DHQ1 (or mDHQ) are shown in **Table 3-6** for men and **Table 3-7** for women.

3.3.1. Validity of DHQ1

Regarding the % protein values of amino acid intake, significant differences between the mean amino acid intakes estimated by the DR and those estimated by DHQ1 were observed for almost all amino acids in both sexes, except for histidine and glycine for both

sexes and proline for men. Regarding energy-adjusted values, results were almost the same for men. However, for women, significant differences were shown for only six amino acids: cysteine, histidine, alanine, aspartic acid, glutamic acid, and glycine. This implies that energy-adjusted values by the residual method might be suitable for estimating the mean intake value of a female group using DHQ1.

The medians (interquartile ranges) of correlation coefficients between crude amino acid intakes estimated by the DR and those estimated by the DHQ1 were 0.33 (0.31-0.35) for men, and 0.27 (0.26-0.28) for women, respectively. Regarding energy-adjusted and % protein values, values were 0.32 (0.27-0.37) and 0.43 (0.31-0.47) for men, and 0.42 (0.40-0.45) and 0.32 (0.24-0.44) for women, respectively. For men, the correlation coefficients of % protein values tended to be highest among the three types of values. On the other hand, for women, the correlation coefficients of energy-adjusted values tended to be the highest.

ICCs for crude values were close to Pearson correlation coefficients in both sexes. However, for non-crude values, ICCs were very low, except for energy-adjusted values for women. That implies non-crude amino acid intake estimated by DHQ1 showed poor agreement at the individual level.

The Bland-Altman plots showed that the mean differences for men were larger than those for women. Also, the mean differences for energy-adjusted amino acid intakes were larger than those for crude intake. Regarding % protein values, the mean differences were

slight. The limits of agreement of crude and energy-adjusted values were relatively large compared to those of % protein value. These results indicate that % protein value might be appropriate for estimating amino acid intake at the individual level. As an example, Bland-Altman plots for agreement between crude, energy-adjusted, and % protein intake of tryptophan estimated by the 16-day DR and by the DHQ1 are shown in **Figure 3-1** for men and **Figure 3-2** for women. The Bland-Altman plots of crude values in both sexes showed a significant relationship between the difference and the average of DHQ1 and the DR (slope 0.5686, $P < 0.001$ for men and slope 0.6329, $P < 0.001$ for women). In addition, % protein value in women also showed significant relationship (slope 0.2611, $P = 0.046$). Thus, proportional biases are likely to exist in crude values in both sexes and in the % protein values in women. Similar results were observed for other amino acids (data not shown).

3.3.2. Validity of mDHQ

Almost all mean amino acid intakes estimated by mDHQ were significantly different from those estimated by the DR for many amino acids in both sexes. This result implies that repetition of the DHQ might not improve its ability to estimate a group's mean dietary amino acid intake.

Although almost all Pearson correlation coefficients between the DR and mDHQ were improved as compared with those between the DR and DHQ1, they did not differ significantly,

except with regard to energy-adjusted values for men. This implies that repetition of the DHQ might be preferable, if possible, for the purpose of ranking subjects according to their amino acid intake.

Most ICCs calculated by mDHQ were improved over those calculated by DHQ1. Nevertheless, except for % protein values for men and crude values for women, ICCs calculated by mDHQ were still low. This implies that amino acid intakes estimated by mDHQ also showed poor agreement at the individual level.

Regarding Bland-Altman plots, mDHQ showed larger mean differences than DHQ1, except for % protein value. This indicates that the degree of relative bias might be greater when crude and energy-adjusted values estimated by mDHQ were used. The limits of agreement of mDHQ were less than those of DHQ1, indicating that the degree of random error was less for mDHQ (data not shown). In addition, the Bland-Altman plots of crude, energy-adjusted, and % protein values tended to show significant relationships between the difference and the average of the mDHQ and the DR in both sexes (data not shown). Thus, proportional biases are likely to exist in amino acid values estimated by the mDHQ.

3.4. Discussion

The author examined the validity of amino acid intake estimated by the DHQ, using DRs collected over a total of 16 days as reference. As shown in the previous study, which

examined the relative validity of energy and nutrient intakes estimated by the DHQ, the DHQ's ability to estimate a group's mean nutrient intake values is satisfactory for a limited number of nutrients⁶⁵. Regarding mean intake values of amino acids estimated by the DHQ1 and mDHQ, the result was consistent with the previous finding, except for energy-adjusted value by the residual method for women. However, the differences in mean intake expressed as % protein values estimated by the DR and the DHQ1 (or mDHQ) were slight in both sexes (0.0-0.39 % protein for men, and 0.02-0.37 % protein for women, respectively). Thus, uses of % protein values to estimate a group's mean dietary intake might be appropriate. Intakes of almost all amino acids estimated by mDHQ differed significantly compared to those estimated by the DR. This result implies that repetition of the DHQ might not improve its ability to estimate a group's mean dietary intake.

Regarding the correlation coefficients between the DR and DHQ1, crude intake values tended to be lower than non-crude (energy-adjusted and % protein) values. Though some previous epidemiological studies have used crude amino acid intake values to examine the relationship between amino acid intake and health outcome^{17,33}, use of crude values might not be appropriate. Most of the correlation coefficients of % protein values were higher than those of energy-adjusted values for men, however, the result was opposite for women. This result implies that an appropriate method of estimating amino acid intake in epidemiological studies might differ depending on the subjects' sex. Although the reason of this difference is unknown,

significant underestimation of energy intake for men might affect the correlation of energy-adjusted protein and amino acid intake.

Although Pearson correlation coefficients between the DR and mDHQ improved compared to those between the DR and DHQ1, this improvement was not statistically significant except for energy-adjusted values for men. This result implies that both the DHQ1 and mDHQ had sufficient ability to rank individuals in a group according to their amino acid intake.

To examine agreement at the individual level, ICC and Brand-Altman plots were used. ICC calculated using DHQ1 and mDHQ were relatively low compared to Pearson correlation coefficients. According to this result, although the DHQ has a reasonable ability to rank subjects in a group according to their amino acid intake, it has difficulty in estimating absolute values of amino acid intake at the individual level. Bland-Altman plots also showed poor agreement at the individual level. Because the DHQ's primary objective is to rank individuals according to the nutrient intake of subjects, rather than providing a measure of absolute intake, the results of this study imply that the DHQ is likely to have sufficient ability for its purpose.

Several limitations of this study should be mentioned. First, since the amino acid database used in this study has missing values for some food and beverages, amino acid intake values estimated by the DHQ and 16-day DR were underestimated for participants who

ate these food items. Nevertheless, the mean contribution of these food items to the estimation of amino acid intake was only 4.0%¹⁶. The author therefore considered that the effect of underestimation was not so large. Second, although we used mean values of amino acid intake derived from the 16-day DR as reference, DRs are susceptible to day-to-day variability in nutrient intake. A DR collection period of 16 days and our sample size (92 men and 92 women) might have therefore been too short and small for consideration as usual individual intake. On the other hand, considering the burden on participants, conducting DR over 16 days appears to be unfeasible. Finally, our participants were volunteers, and may therefore have been more nutritionally conscious than others who did not participate in the study. Accordingly, they might not be representative of the general Japanese population, and our results might thus not be generalizable to the Japanese population.

In this chapter, the author conducted a validation study on the amino acid intake estimated by the DHQ. This validation study, to the author's knowledge the first such study, showed that the DHQ has acceptable validity for estimating amino acid intake in epidemiological studies.

Table 3-1. Basic characteristic of the study participants (92 men and 92 women)

	Men (n = 92)		Women (n = 92)	
	Mean	SD	Mean	SD
Age (years)	52.8	12.1	49.6	11.4
Body height (cm)	168.0	6.7	155.6	5.8
Body weight (kg)	66.2	11.2	53.4	7.1
Body mass index (kg/m ²)	23.3	3.1	22.1	2.6

Abbreviations: SD: standard deviation.

Table 3-2. Comparison of mean intakes of energy, protein, and amino acids estimated by the 16-day DR, DHQ1, and mDHQ among 92 men

	Men (n = 92)									
	Crude and energy-adjusted by the residual method (mg/day)					Percentage of total protein (% protein)				
	DR	DHQ1		mDHQ		DR	DHQ1		mDHQ	
Isoleucine	3374	2990	***	2886	***	4.06	4.18	***	4.12	***
Leucine	6030	5384	***	5154	***	7.26	7.53	***	7.36	***
Lysine	5063	4438	***	4431	***	6.10	6.21	*	6.33	***
Methionine	1839	1634	***	1578	***	2.22	2.29	***	2.26	***
Cysteine	1205	1089	***	999	***	1.45	1.52	***	1.43	**
Sulfur amino acids ‡	3020	2706	***	2564	***	3.64	3.78	***	3.66	
Phenylalanine	3498	3121	***	2947	***	4.21	4.36	***	4.21	
Tyrosine	2716	2440	***	2324	***	3.27	3.41	***	3.32	***
Aromatic amino acids ‡	6229	5571	***	5277	***	7.50	7.79	***	7.54	
Threonine	3101	2748	***	2659	***	3.73	3.84	***	3.80	***
Tryptophan	933	835	***	787	***	1.12	1.17	***	1.12	
Valine	3981	3554	***	3396	***	4.79	4.97	***	4.85	**
Histidine	2634	2289	***	2238	***	3.17	3.20		3.20	
Arginine	4634	4119	***	3897	***	5.58	5.76	***	5.57	
Alanine	3962	3501	***	3361	***	4.77	4.90	***	4.80	
Aspartic acid	7242	6368	***	6142	***	8.72	8.90	***	8.77	
Glutamic acid	14137	12451	***	11660	***	17.0	17.4	*	16.7	***
Glycine	3614	3081	***	2967	***	4.35	4.31		4.24	**
Proline	4382	3843	***	3624	***	5.28	5.38		5.18	*
Serine	3654	3262	***	3087	***	4.40	4.56	***	4.41	
Energy (kcal/day) †	2343	2223	*	2289		-	-	-	-	-
Protein (g/day) †	83.1	71.7	***	74.1	***	-	-	-	-	-

Abbreviations: DR = semi-weighed 16-day dietary records; DHQ1= first self-administered diet history questionnaire; mDHQ = mean of 4DHQs.

All variables were log-transformed before analysis.

† Unit of energy and protein are expressed as kcal/day and g/day.

‡ Sulfur amino acids = Methionine + Cysteine; Aromatic amino acids = Phenylalanine + Tyrosine.

Significant difference from the DR: *P<0.05, **P<0.01, ***P<0.001 (paired t-test).

Table 3-3. Comparison of mean intakes of energy, protein and amino acids estimated by the 16-day DR, DHQ1, and mDHQ among 92 women

	Women (n = 92)									
	Crude and energy-adjusted by the residual method (mg/day)					Percentage of total protein (% protein)				
	DR	DHQ1	mDHQ			DR	DHQ1	mDHQ		
Isoleucine	2857	2792	2613	***		4.11	4.25	***	4.23	***
Leucine	5094	5015	4670	***		7.33	7.63	***	7.56	***
Lysine	4251	4158	3986	*		6.12	6.33	***	6.46	***
Methionine	1521	1486	1394	***		2.19	2.26	***	2.26	***
Cysteine	1010	977	**	881	***	1.45	1.49	***	1.43	**
Sulfur amino acids ‡	2511	2450	2263	***		3.62	3.73	***	3.67	***
Phenylalanine	2966	2897	2669	***		4.27	4.41	***	4.32	***
Tyrosine	2288	2263	2099	***		3.29	3.44	***	3.40	***
Aromatic amino acids ‡	5269	5167	4772	***		7.59	7.86	***	7.73	***
Threonine	2601	2542	2383	***		3.75	3.87	***	3.86	***
Tryptophan	786	773	713	***		1.13	1.18	***	1.15	***
Valine	3365	3310	3079	***		4.84	5.04	***	4.99	***
Histidine	2165	2086	*	1970	**	3.12	3.18		3.19	**
Arginine	3803	3695	3427	***		5.48	5.63	***	5.55	*
Alanine	3257	3149	*	2946	***	4.69	4.79	***	4.77	***
Aspartic acid	6104	5887	*	5528	***	8.79	8.96	***	8.95	***
Glutamic acid	12103	11694	**	10660	***	17.4	17.8	***	17.3	
Glycine	2943	2752	***	2582	***	4.24	4.19		4.18	*
Proline	3825	3729	3411	***		5.51	5.68	***	5.53	
Serine	3096	3013	2780	***		4.46	4.59	***	4.50	*
Energy (kcal/day) †	1846	1877	1850			-	-	-	-	-
Protein (g/day) †	69.5	65.8	***	64.9	***	-	-	-	-	-

Abbreviations: DR = semi-weighed 16-day dietary records; DHQ1= first self-administered diet history questionnaire; mDHQ = mean of 4DHQs.

All variables were log-transformed before analysis.

† Unit of energy and protein are expressed as kcal/day and g/day.

‡ Sulfur amino acids = Methionine + Cysteine; Aromatic amino acids = Phenylalanine + Tyrosine.

Significant difference from the DR: *P<0.05, **P<0.01, ***P<0.001 (paired t-test).

Table 3-4. Pearson correlation coefficients between crude, energy-adjusted, and % protein amino acid intakes estimated using the 16-day DR and those estimated using DHQ1 and mDHQ among 92 men

	Men (n = 92)								
	Crude		Energy-adjusted by residual method			Percentage of total protein			
	DHQ1	mDHQ	DHQ1	mDHQ	DHQ1	mDHQ			
Energy	0.41	0.49	-	-	-	-	-		
Protein	0.33	0.43	0.28	0.47	**	-	-		
Isoleucine	0.32	0.43	*	0.32	0.54	**	0.36	0.51	
Leucine	0.33	0.44	*	0.33	0.55	**	0.41	0.49	
Lysine	0.29	0.41	*	0.26	0.48	**	0.25	0.45	*
Methionine	0.31	0.40		0.25	0.46	**	0.26	0.30	
Cysteine	0.37	0.43		0.37	0.55	**	0.45	0.53	
Sulfur amino acids †	0.33	0.41		0.28	0.48	**	0.39	0.26	
Phenylalanine	0.35	0.45		0.38	0.58	**	0.52	0.56	
Tyrosine	0.34	0.44		0.35	0.57	**	0.48	0.55	
Aromatic amino acids †	0.35	0.45		0.37	0.58	**	0.50	0.55	
Threonine	0.31	0.41		0.28	0.49	**	0.26	0.35	
Tryptophan	0.34	0.43		0.37	0.56	**	0.56	0.57	
Valine	0.33	0.44	*	0.35	0.56	**	0.52	0.57	
Histidine	0.27	0.39	*	0.26	0.42	*	0.19	0.31	
Arginine	0.35	0.40		0.30	0.47	*	0.41	0.42	
Alanine	0.31	0.38		0.23	0.44	**	0.31	0.30	
Aspartic acid	0.31	0.40		0.31	0.52	**	0.47	0.53	
Glutamic acid	0.37	0.48	*	0.44	0.62	**	0.45	0.58	
Glycine	0.33	0.38		0.21	0.38	*	0.31	0.28	
Proline	0.40	0.54	**	0.50	0.67	**	0.47	0.56	
Serine	0.34	0.44		0.37	0.56	**	0.44	0.49	

Abbreviations: DR = semi-weighted 16-day dietary records; DHQ1= first self-administered diet history questionnaire; mDHQ = mean of 4 DHQs.

All variables were log-transformed before analysis.

† Sulfur amino acids = Methionine + Cysteine; Aromatic amino acids = Phenylalanine + Tyrosine.

Significant difference between correlation coefficients of DHQ1 and mDHQ: * P < 0.05,

** P < 0.01 (Meng-Rosenthal-Rubin method).

Table 3-5. Pearson correlation coefficients between crude, energy-adjusted, and % protein amino acid intakes estimated using the 16-day DR and those estimated using DHQ1 and mDHQ among 92 women

	Women (n = 92)						
	Crude		Energy-adjusted by residual method		Percentage of total protein		
	DHQ1	mDHQ	DHQ1	mDHQ	DHQ1	mDHQ	
Energy	0.30	0.38	-	-	-	-	
Protein	0.27	0.36	0.47	0.45	-	-	
Isoleucine	0.25	0.34	0.40	0.40	0.13	0.35	**
Leucine	0.26	0.35	0.42	0.42	0.29	0.44	*
Lysine	0.26	0.34	0.36	0.36	0.15	0.24	
Methionine	0.26	0.34	0.35	0.37	0.20	0.29	
Cysteine	0.27	0.34	0.42	0.49	0.30	0.33	
Sulfur amino acids †	0.26	0.34	0.37	0.41	0.10	0.22	
Phenylalanine	0.27	0.35	0.46	0.46	0.44	0.46	
Tyrosine	0.27	0.35	0.42	0.44	0.25	0.43	**
Aromatic amino acids †	0.27	0.35	0.45	0.46	0.38	0.46	
Threonine	0.27	0.35	0.40	0.39	0.09	0.22	
Tryptophan	0.27	0.35	0.46	0.47	0.44	0.54	
Valine	0.26	0.35	0.41	0.43	0.34	0.48	*
Histidine	0.24	0.33	0.35	0.31	0.27	0.30	
Arginine	0.32	0.36	0.45	0.45	0.45	0.54	
Alanine	0.29	0.36	0.40	0.39	0.42	0.46	
Aspartic acid	0.28	0.35	0.44	0.43	0.42	0.58	*
Glutamic acid	0.28	0.39	*	0.56	0.54	0.56	
Glycine	0.31	0.38	0.43	0.43	0.46	0.50	
Proline	0.31	0.43	*	0.58	0.58	0.66	
Serine	0.27	0.34	0.44	0.45	0.27	0.34	

Abbreviations: DR = semi-weighted 16-day dietary records; DHQ1= first self-administered diet history questionnaire; mDHQ = mean of 4 DHQs.

All variables were log-transformed before analysis.

† Sulfur amino acids = Methionine + Cysteine; Aromatic amino acids = Phenylalanine + Tyrosine.

Significant difference between correlation coefficients of DHQ1 and mDHQ: * P < 0.05,

** P < 0.01 (Meng-Rosenthal-Rubin method).

Table 3-6. Intraclass correlation coefficients between crude, energy-adjusted, and % protein amino acid intakes estimated using the 16-day DR and those estimated using DHQ1 and mDHQ among 92 men

	Men (n = 92)					
	Crude		Energy-adjusted by residual method		Percentage of total protein	
	DHQ1	mDHQ	DHQ1	mDHQ	DHQ1	mDHQ
Isoleucine	0.27	0.30	0.16	0.24	0.11	0.42
Leucine	0.28	0.29	0.17	0.23	0.004	0.41
Lysine	0.26	0.33	0.15	0.33	0.21	0.31
Methionine	0.27	0.29	0.12	0.21	0.11	0.24
Cysteine	0.31	0.21	0.16	-0.01	0.21	0.49
Sulfur amino acids [†]	0.28	0.26	0.11	0.13	-0.03	0.24
Phenylalanine	0.29	0.27	0.19	0.17	0.15	0.53
Tyrosine	0.30	0.30	0.19	0.24	0.03	0.45
Aromatic amino acids [†]	0.29	0.28	0.19	0.19	0.09	0.50
Threonine	0.27	0.29	0.13	0.22	0.06	0.26
Tryptophan	0.29	0.25	0.20	0.18	0.19	0.54
Valine	0.28	0.29	0.19	0.23	0.16	0.50
Histidine	0.25	0.30	0.15	0.23	0.19	0.32
Arginine	0.30	0.25	0.12	0.12	0.26	0.41
Alanine	0.27	0.26	0.06	0.14	0.18	0.28
Aspartic acid	0.25	0.26	0.14	0.21	0.40	0.52
Glutamic acid	0.30	0.26	0.18	0.09	0.39	0.54
Glycine	0.28	0.24	-0.04	0.02	0.30	0.22
Proline	0.32	0.32	0.27	0.20	0.42	0.54
Serine	0.29	0.27	0.18	0.16	0.13	0.43

Abbreviations: DR = semi-weighted 16-day dietary records; DHQ1= first self-administered diet history questionnaire; mDHQ = mean of 4 DHQs.

All variables were log-transformed before analysis.

[†] Sulfur amino acids = Methionine + Cysteine; Aromatic amino acids = Phenylalanine + Tyrosine.

Table 3-7. Intraclass correlation coefficients between crude, energy-adjusted, and % protein amino acid intakes estimated using the 16-day DR and those estimated using DHQ1 and mDHQ among 92 women

	Women (n = 92)					
	Crude		Energy-adjusted by residual method		Percentage of total protein	
	DHQ1	mDHQ	DHQ1	mDHQ	DHQ1	mDHQ
Isoleucine	0.27	0.31	0.38	0.27	-0.15	0.10
Leucine	0.27	0.31	0.40	0.28	-0.17	0.14
Lysine	0.29	0.35	0.36	0.31	0.07	-0.02
Methionine	0.28	0.32	0.34	0.24	0.05	0.13
Cysteine	0.24	0.20	0.38	0.07	0.23	0.29
Sulfur amino acids †	0.26	0.28	0.35	0.19	-0.14	0.17
Phenylalanine	0.27	0.29	0.44	0.24	0.08	0.38
Tyrosine	0.27	0.31	0.42	0.30	-0.19	0.14
Aromatic amino acids †	0.27	0.30	0.44	0.27	-0.02	0.32
Threonine	0.29	0.32	0.39	0.27	-0.15	-0.01
Tryptophan	0.28	0.30	0.45	0.29	0.06	0.41
Valine	0.27	0.32	0.40	0.28	-0.06	0.23
Histidine	0.27	0.31	0.33	0.20	0.25	0.26
Arginine	0.31	0.30	0.44	0.27	0.36	0.51
Alanine	0.30	0.31	0.39	0.23	0.34	0.41
Aspartic acid	0.30	0.30	0.43	0.28	0.36	0.51
Glutamic acid	0.25	0.28	0.49	0.21	0.48	0.56
Glycine	0.29	0.29	0.36	0.18	0.44	0.48
Proline	0.28	0.35	0.53	0.36	0.55	0.66
Serine	0.27	0.28	0.42	0.22	0.06	0.29

Abbreviations: DR = semi-weighted 16-day dietary records; DHQ1= first self-administered diet history questionnaire; mDHQ = mean of 4 DHQs.

All variables were log-transformed before analysis.

† Sulfur amino acids = Methionine + Cysteine; Aromatic amino acids = Phenylalanine + Tyrosine.

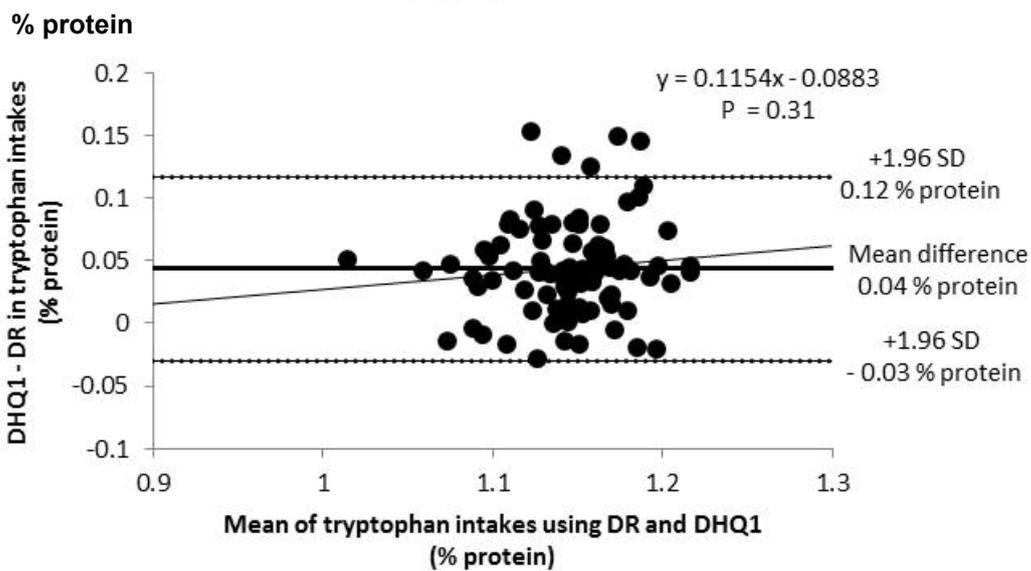
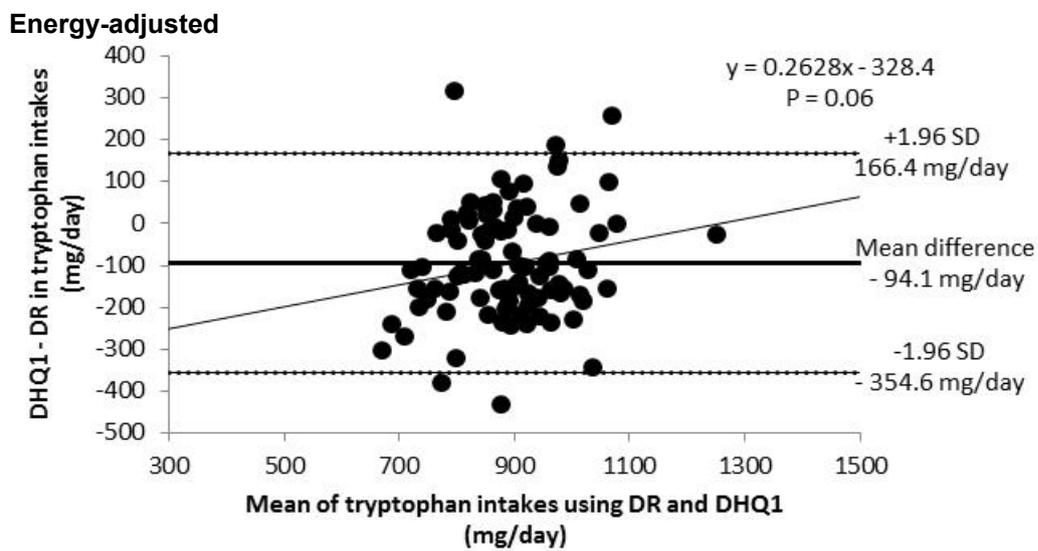
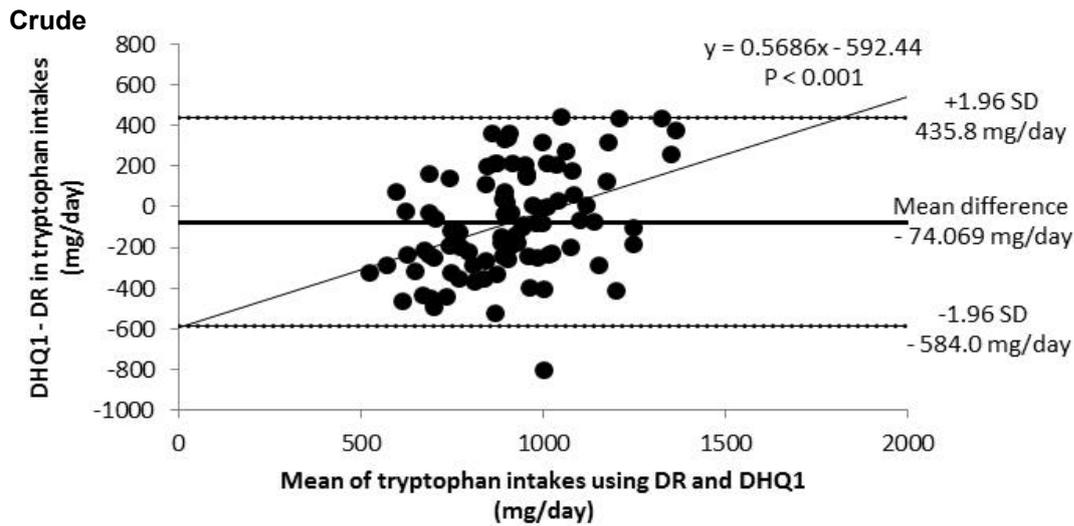
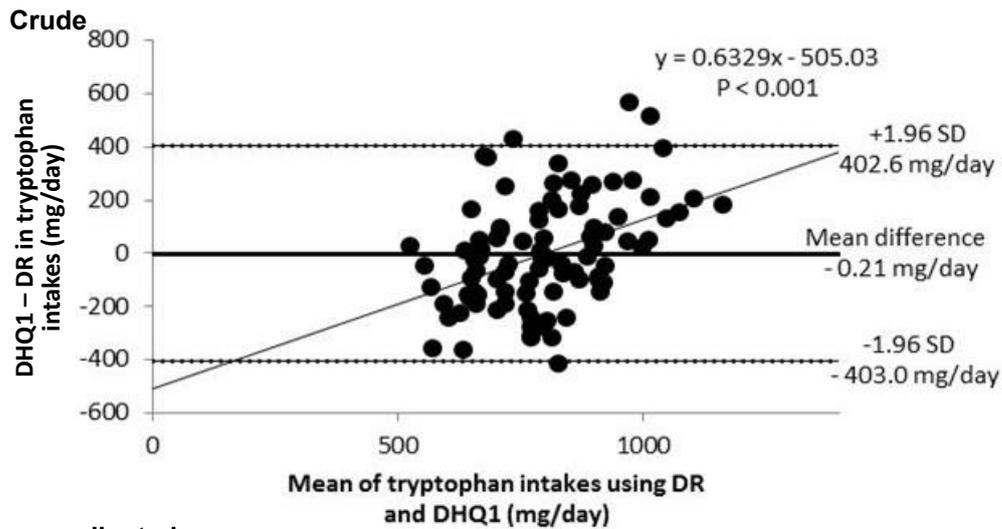
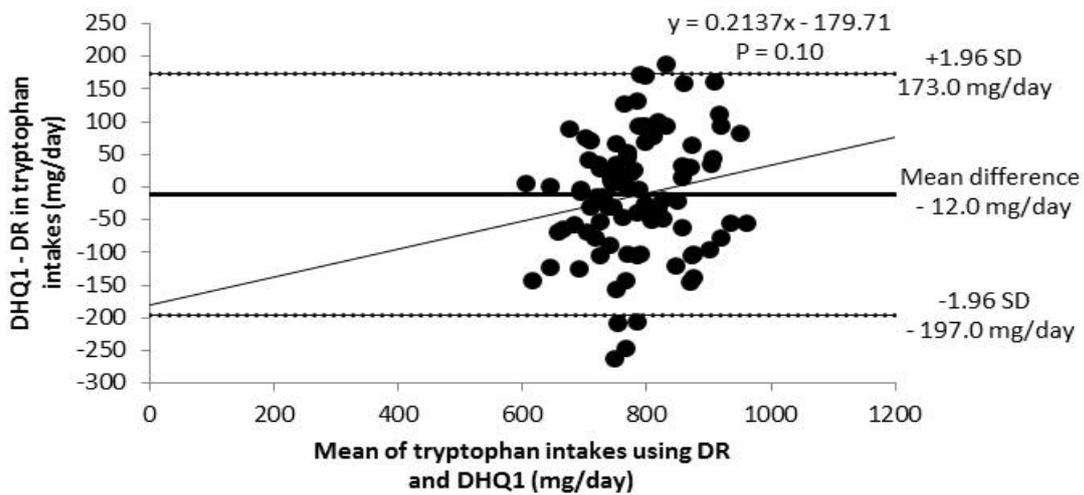


Figure 3-1. Bland-Altman plots for agreement between crude, energy-adjusted, and % protein intake of tryptophan estimated by a 16-day DR and that estimated by DHQ1 in 92 men



Energy-adjusted



% protein

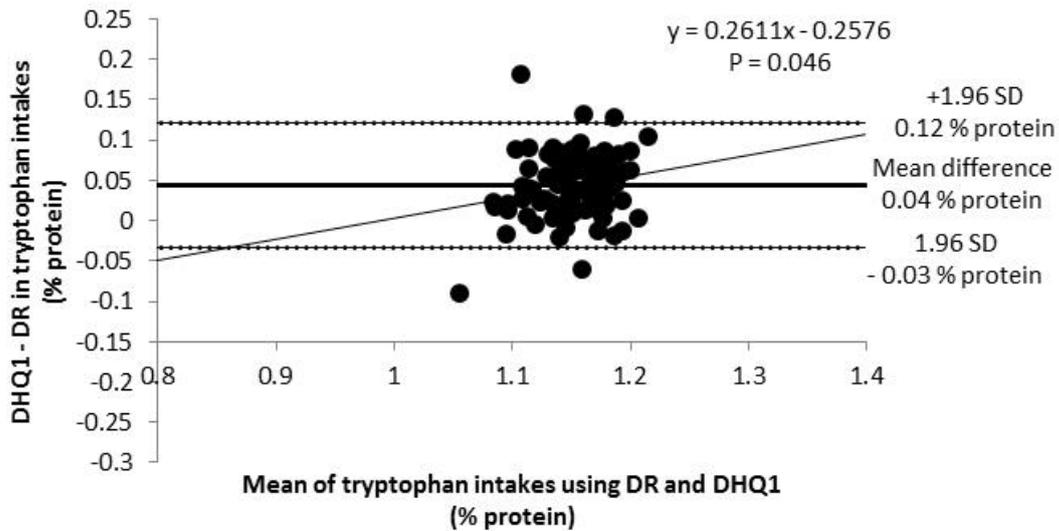


Figure 3-2. Bland-Altman plots for agreement between crude, energy-adjusted, and % protein intake of tryptophan estimated by a 16-day DR and that estimated by DHQ1 in 92 women

CHAPTER 4

Effect of habitual tryptophan intake on depressive symptoms in young and middle-aged Japanese women: a cross-sectional study

4.1. Introduction

Depression is a common mental disorder that presents with depressed mood, loss of interest or pleasure, decreased energy, feelings of guilt or low self-worth, disturbed sleep or appetite, and poor concentration. Depression is a leading cause of disease burden and an important source of lost years of healthy life for women aged 15-44 years ⁷¹. According to the World Mental Health Japan Survey 2002-2006, lifetime prevalence of major depression was estimated at 6.16% in the general population ⁷². Although the prevalence of depression is much lower in Japan than in western countries, according to the national patient survey conducted in 2011, the number of depression patients in Japan is reported 704,000 ⁷³, and major depression is an important risk factor for suicide ⁷⁴. Therefore, investigating factors that influence depression onset is a high priority.

Several risk factors have been found for depression, including female sex, older age, low income, widowed or divorced marital status, and worse perceived health status ^{75,76}. As risk factors of depression, nutritional factors have also been focused on, and many studies have been conducted ^{77,78}. Among them, tryptophan, an essential amino acid, has been considered to have a relation with the onset and progress of depression.

Tryptophan, a precursor of serotonin, is a monoamine neurotransmitter which affects mood, emotions, wakefulness, sleep, and appetite of the human body ⁷⁹. Since tryptophan cannot be synthesized de novo and must be supplied from the daily diet, low tryptophan

intake has been assumed to lower brain serotonin level, and to be an important risk factor involved in the onset and course of a variety of affective disorders, including depression⁸⁰.

The relationship between tryptophan intake and mood status has been examined mainly in intervention studies using tryptophan supplementation or restriction^{7,81}. However, as shown in Chapter 2, few previous studies have investigated the relationship between “dietary (usual)” tryptophan intake and depression. From a preventive perspective, examining the relationship between dietary tryptophan intake and onset of depression in free-living setting is more important than the results of intervention studies.

One reason for the paucity of such studies is the difficulty in estimating individual habitual amino acid intake. To overcome this difficulty, the author developed a comprehensive amino acid database of Japanese foods¹⁶ in Chapter 2, and enabled estimation of the habitual intake of individual amino acids via the DHQ in Chapter 3. In this chapter, the author examined the relationship between dietary tryptophan intake and the prevalence of depression in a large group of young and middle-aged Japanese women.

4.2. Serotonin and dietary tryptophan: overview of previous studies

Serotonin is a monoamine neurotransmitter which is synthesized from the essential amino acid tryptophan in serotonergic neurons of the central nervous system and in enterochromaffin cells of the gastrointestinal tract. Serotonin has been implicated in the

regulation of mood, food intake, satiety, and general behavior ⁷⁹, and its deficit has been assumed to play an important role in the onset and course of depression ⁸². The relationship between serotonin dysfunction and the onset of depression has been examined from three points of view. First, several studies demonstrated significant reductions in serotonin concentration in platelets, cerebrospinal fluid, whole brain, hypothalamus, and amygdala in postmortem tissue in depressed patients, particularly from patients with suicidal intent ⁸³⁻⁸⁵. Second, serotonin-depleting drugs (e.g. reserpine) were found to induce a depressive mood in the early 1950s ⁸⁵. Third, many antidepressants have effects on increasing synaptic serotonin level. Based on these findings, low brain serotonin levels or suppression of serotonin-stimulated function is considered an onset mechanism of depression ⁸⁰.

Although a number of foods contain serotonin, including cheese, meat, fruits, and vegetables, passage into the brain for serotonin is inhibited by the blood brain barrier ⁷⁹. In addition, serotonin synthesized in the gastrointestinal tract cannot cross the blood-brain barrier. Thus the amount of serotonin produced in the brain depends on the amount of tryptophan in plasma ⁸⁶. Since tryptophan is an essential amino acid that is contained in meat, fish, eggs, milk, and pulses, and cannot be synthesized in human body, low tryptophan intake is considered to cause low tryptophan concentration in plasma, low serotonin production in the brain, and the onset of depression ⁸⁷. Previous studies reported that plasma tryptophan levels were significantly lower in subjects with major depression than healthy control subjects ^{83,88,89},

and increased significantly after recovery^{83,88}. In addition, an experimental dietary tryptophan depletion procedure dramatically decreased serum serotonin levels^{87,90} and caused a rapid lowering of mood in both depressed patients with remission⁹⁰ and healthy volunteers, particularly those with a family history of affective illness⁹¹. These findings suggested that the habitual dietary intake of tryptophan also plays an important role in the onset of depression.

4.3. Methods

4.3.1. Participants

In this chapter, the author used the dataset of the Three-generation Study of Women on Diets and Health. The Three-generation Study of Women on Diets and Health is a cross-sectional study of risk and preventive factors for health problems in young, middle-aged, and old aged women which was conducted among dietetic students enrolled in 85 institutes to major in dietetics, or nutritional science, as well as their mothers, and grandmothers⁴².

This survey was conducted in northern (Hokkaido) and western Japan (58 institutes) from April to May 2011, and in eastern Japan (27 institutes) from April to May 2012. All measurements at each institution were conducted according to the survey protocol⁴².

Collaborators at each institution explained the purpose and an outline of the survey to 7016 potential participants (students) and distributed a dietary assessment questionnaire and

lifestyle questionnaire. The collaborators asked the students who agreed to participate in the survey to answer both of two questionnaires. The collaborators also asked the students to invite their mothers and grandmothers to participate in the survey, and to distribute the questionnaires to their mothers and grandmothers. The child or grandchild (student) explained the purpose and outline of the study to student's mother and grandmother using a written and oral explanation. The mothers and grandmothers who agreed to participate were asked to answer a dietary questionnaire and a lifestyle questionnaire. This study was conducted according to the latest version of the Declaration of Helsinki and the protocol of this survey was approved by the ethics committee of the University of Tokyo (approval no. 3249; approval date, November 29th, 2010). Written informed consent was obtained from each participant, and also from a parent for participants aged < 20 years old after the nature of the procedures had been fully explained.

In this chapter, the author used the dataset of students and their mothers for analysis. 5132 students from 85 institutions (universities, colleges, and vocational schools) in 35 of 47 prefectures in Japan and 4236 student mothers participated in this survey. Among them, 4933 students and 4044 mothers answered both the dietary and the lifestyle questionnaire. Participants who lived in eastern Japan and answered the questionnaires in 2011 were excluded, because their lifestyles and habitual diets in April and May, 2011, were likely influenced by the Great East Japan Earthquake, which occurred on 11th March, 2011 (45

students and 63 mothers). The author also excluded two students and two mothers who were at an institution with an extremely low response rate (2%). In addition, the author excluded male students (277 students); those who answered the questionnaires on May 20th or later (85 students), did not complete the survey questionnaire (7 students and 4 mothers), or had extremely low or high reported energy intakes (<500 or >4000 kcal/day; 48 students and 21 mothers); those with a medical history of mental disorders or who were currently under treatment for mental disorders; those with endometabolic diseases such as diabetes or thyroid disease (106 students and 226 mothers) or with estrogen preparation use at the time the survey (24 students and 84 mothers); and students aged 21 years old and over (145 students) and mothers aged 65 years old and over (10 mothers). After exclusion according to these criteria, 4278 students and 3655 mothers remained for analysis. Flow diagrams are shown in **Figures 4-1** for students and **4-2** for mothers.

4.3.2. Dietary measurements

Dietary nutrient intake during the preceding month were assessed using the DHQ^{64,65}. Responses to the DHQ were checked once for completeness by trained research staff at the survey center, and where necessary returned to the participant for review and clarification of ambiguous responses. The DHQ in this chapter was slightly modified from the previous version shown in Chapter 3. Since the food item of skim milk was deleted from and soybean

milk and salted green and yellow vegetable pickles were added to the previous version, the modified version of the DHQ estimates the dietary intake of 151 food and beverage items during the preceding month. The structures of the modified DHQ were almost the same described in Chapter 3, except that questions about dietary supplement use were removed (questions were asked about dietary supplement use in the lifestyle questionnaire). Estimates of dietary nutrient and tryptophan intake were calculated using a computer algorithm developed specifically for the DHQ, based on the Standard Tables of Food Composition in Japan, 2010⁹ and the amino acid database developed in Chapter 2.¹⁶ Although dietary supplement use was queried in the lifestyle questionnaire, intake from supplements was not included in the analysis because there is no reliable composition table of dietary supplements in Japan.

The validity of the DHQ for commonly studied nutritional factors has been shown in previous study⁶⁵ and the validity of amino acid intake estimated by the DHQ was examined in Chapter 3. Briefly, Pearson correlation coefficients between the DHQ and 16-day dietary records in 92 female adults were 0.30 for energy, 0.47 for protein, 0.52 for folate, 0.42 for marine-origin n-3 polyunsaturated fatty acid⁶⁵, and 0.46 for tryptophan. Values of dietary intake were energy-adjusted using the residual method, since, as described in Chapter 3, the correlation coefficients of energy-adjusted value were satisfactory for ranking subjects according to their amino acid intake for females.

4.3.3. Depression

Depressive symptoms were assessed using a Japanese version⁹² of the Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D)⁹³, which was included in the lifestyle questionnaire. This scale consists of 20 questions addressing 6 symptoms of depression experienced during the preceding week: depressed mood, guilt or worthlessness, helplessness or hopelessness, psychomotor retardation, loss of appetite, and sleep disturbance. Each question is scored on a scale of 0 to 3 according to the frequency of the symptom, giving a total CES-D score range from 0 to 60. The criterion validity of the CES-D scale has been well established in Western⁹³ and Japanese adult populations⁹², with a score of 16 or more considered to show the presence of depressive symptoms. However, the validity and optimal cut-off score of the CES-D have not been investigated in Japanese adolescents. Also, because Japanese population tends to rate lower on the scale for the CES-D's positive affect questions (question no. 4, 8, 12, and 16), the traditional cut-off value (≥ 16) is assumed to overestimate the prevalence of depression. In the present study, therefore, the author used two cut-off values to define depressive symptoms, namely a CES-D score ≥ 16 , based on the traditional cut-off value of the CES-D, and a CES-D score ≥ 19 , which is considered more optimal for Japanese based on the validation study of Japanese adults^{92,94}.

4.3.4. Other variables

Information on physical activity level; region of residence; smoking habit; alcohol drinking habit; history of chronic diseases (such as asthma, ulcerative colitis, Crohn's disease, renal diseases, and collagen disease); marital status; employment status; family structure; perceived health status; and level of stress were assessed using the lifestyle questionnaire.

Information on age, body height, and body weight were collected using the DHQ. Body mass index (BMI) was calculated as body weight (kg) divided by the square of body height (m).

4.3.5. Statistical analysis

All statistical analyses were performed for students and mothers separately using SAS statistical software version 9.3 (SAS Institute Inc., Cary, NC, USA). Intakes of tryptophan (mg/day) and protein (g/day) were categorized at quintile points based on the distribution of students and mothers. Using logistic regression analysis, crude and multivariate adjusted odds ratios (ORs) and 95% confidence intervals (CIs) for depressive symptoms between each quintile category of dietary intake and the reference (lowest) intake group were calculated. Multivariate adjusted ORs were calculated by adjusting for potential confounders: age (years, continuous), physical activity level (total metabolic equivalents-hours/d; METs, continuous), current smoking (yes or no), living alone (yes or no), perceived health status (very good, good, regular, bad), levels of stress (very high, high, normal, low, very low), history of chronic

disease (yes or no), marine-origin n-3 unsaturated fatty acid intake (g/day, continuous), folate intake ($\mu\text{g}/\text{day}$, continuous), and energy intake (kcal/day, continuous) for students and mothers; and body mass index (kg/m^2 , continuous), alcohol drinking (yes or no), marital status (married, widow or divorced, single), and work status (working (full time), working (part-time), without work or not answered) for mothers. We included folate and marine-origin n-3 unsaturated fatty acid intake in the models because previous studies reported that they are independently associated with a lower prevalence of depressive symptoms⁹⁵⁻⁹⁷. Survey year (2011 or 2012), residential block (six categories) for students and mothers; and body mass index (kg/m^2 , continuous), marital status (two categories), and alcohol drinking (yes or no) for students were not included in the models, because these variables had no influence on the relationship between dietary variables and depression symptoms ($P > 0.10$). Trends of association were assessed by a logistic regression model which assigned consecutive integers to the levels of the independent variable. All reported P values are two-tailed, and P values of < 0.05 were considered statistically significant.

4.4. Results

Characteristics of the participants are shown in **Table 4-1** for students and **Table 4-2** for mothers (depressed participants were defined as CES-D score ≥ 16). The mean (standard deviation) ages of students and mothers were 18.1 (0.3) and 47.8 (4.1) years, respectively. The

prevalence of depressive symptoms was 50.0% for students and 26.4% for mothers. Mean dietary intakes of tryptophan were 662 mg/day for students and 736 mg/day for mothers. Students with depressive symptoms were likely to have a smoking habit, lower perceived health status, higher level of stress, higher mean value intake of energy, and lower mean intake of protein, tryptophan, and folate. Mothers with depressive symptoms were likely to be younger, and have a lower physical activity level, a smoking habit, more experience of divorce or loss of a husband, lower perceived health status, higher level of stress, higher mean intake of energy, and lower mean intake of protein, tryptophan, and folate.

Tables 4-3 and 4-4 show ORs and 95% CIs for depressive symptoms according to quintile of intake of tryptophan and protein for students and mothers, respectively (depressed participants were defined as CES-D score ≥ 16). In students, after adjustment for potential confounders, tryptophan intake was inversely associated with depressive symptoms (adjusted OR [95% CI] for depressive symptoms in the highest (compared with the lowest) quintile of intake was 0.64 [0.50-0.83]; P for trend = 0.0006). Protein intake also showed an inverse association with depressive symptoms (adjusted OR [95% CI] was 0.68 [0.52-0.88]; P for trend = 0.0047). In mothers, after adjustment for potential confounders, tryptophan (adjusted OR [95% CI] was 0.73 [0.54-0.996]; P for trend = 0.02) and protein (adjusted OR [95% CI] was 0.65[0.47-0.89]; P for trend = 0.03) intake also showed an inverse association with depressive symptoms.

When depressive participants were defined as CES-D score ≥ 19 , the prevalence of depressive symptoms was 35.9% for students (1535 students) and 15.9% for mothers (581 mothers). Basic characteristics of study subjects according to depressive symptoms tended to be similar when depressive symptoms were defined as CES-D score ≥ 16 (data not shown). ORs and 95% CIs for depressive symptoms according to quintile of intake of tryptophan and protein for students and mothers using a cut-off value for CES-D score ≥ 19 are shown in **Tables 4-5** and **4-6**. In students, after adjustment for potential confounders, tryptophan intake was inversely associated with depressive symptoms (adjusted OR [95% CI] for depressive symptoms in the highest (compared with the lowest) quintile of intake was 0.67 [0.51-0.87]; P for trend = 0.0014). Protein intake also showed an inverse association with depressive symptoms (adjusted OR [95% CI] was 0.70 [0.53-0.91]; P for trend = 0.0026). In mothers, after adjustment for potential confounders, tryptophan (adjusted OR [95% CI] was 0.69 [0.48-1.01]; P for trend = 0.0256) and protein (adjusted OR [95% CI] was 0.69 [0.47-1.00]; P for trend = 0.0365) intake also showed an inverse association with depressive symptoms.

4.5. Discussion

In this study, the author examined the relationship between habitual intake of tryptophan and depressive symptoms using cross-sectional data of female dietetic students and their mothers. In both students and mothers, dietary tryptophan intake showed a

significant inverse association with depressive symptoms when depressive symptoms were defined as CES-D score ≥ 16 . These associations were stable even when depressive symptoms were defined as CES-D score ≥ 19 . These findings suggest that higher tryptophan intake is associated with a lower prevalence of depression symptoms.

Tryptophan intake of most of the students and mothers met the World Health Organization (WHO) recommendation for daily tryptophan intake (4 mg/kg body weight for adults, 6 mg/kg body weight for adolescents aged 18 years or less)⁹⁸. Indeed, only 118 students (2.8%) and 7 mothers (0.2%) did not meet this recommended level (data not shown). Nevertheless, this recommendation is considered to be sufficient to maintain body nitrogen homeostasis in healthy adults. In addition, an inverse association between tryptophan intake and depression was shown in our study. Thus these findings suggest that a level adequate to prevent depression may be higher than the daily intake level recommended by the WHO. In determining an adequate tryptophan intake to prevent depression, an upper tryptophan limit of should be also considered. In 1989, there was an epidemic outbreak of eosinophilia myalgia syndrome among the users of dietary supplements containing L-tryptophan in the United States^{99,100}. At first, a contaminant in the tryptophan was suspected to be the cause of eosinophilia myalgia syndrome, rather than tryptophan itself, since more than 95% of the patients of eosinophilia myalgia syndrome used L-tryptophan supplements supplied by a single manufacturer. However, based on the available scientific evidences, the U. S. Food and

Drug Administration concluded that other brands of L-tryptophan, or L-tryptophan itself could not be eliminated as causal or contributing to the development of eosinophilia myalgia syndrome in 2001¹⁰⁰. The upper limit of tryptophan for humans has not yet been determined so far, because reliable evidences are sparse¹⁰¹. Hiratsuka reported that administration of L-tryptophan at up to 5.0 g/day had no adverse effect among young Japanese female participants. However, this study was conducted without consideration to participants' dietary tryptophan intake¹⁰². Thus, the amount of tryptophan ingested from the diet seems to be within the safe upper limit; however, the "true" upper limit of tryptophan intake is not clear. To determine an adequate tryptophan intake for the prevention of depression will require further studies involving dietary and supplemental tryptophan intake.

A number of studies have examined the association between tryptophan intake and depression symptom (or mood status), but all of these were experimental studies using either tryptophan deprivation^{90,91}, supplementation⁸¹, or administration of tryptophan-rich protein^{87,103,104}. These studies were conducted without assessing subjects' habitual tryptophan intake. Assessments of subjects' habitual nutrient intake are important even for intervention studies, because the ability of a study to detect an effect of nutrients will be greatest among subjects who have not yet adopted the intervention⁶³. For example, the effect of an intervention study using a nutrient supplement may be underestimated if the subjects' dietary intake of the nutrient is beyond the minimum requirement. The author speculated that the inconsistency of

intervention studies on tryptophan might be caused because the subjects were selected without consideration to their habitual tryptophan intake.

One reason for the paucity of such studies is the difficulty in estimating individual habitual amino acid intake. To overcome this difficulty, the author developed a comprehensive amino acid database of Japanese foods¹⁶ in Chapter 2, and enabled estimation of the habitual intake of individual amino acids via the DHQ in Chapter 3. As far as the author knows, this is the first study to show that higher habitual intake of tryptophan is independently associated with a lower prevalence of depression symptoms.

As described in Chapter 2 and Chapter 3, there are some missing values in the DHQ's nutrient estimation algorithm because of remaining missing values in the amino acid database developed in Chapter 2. However, the food items in the DHQ's nutrient estimation algorithm, whose amino acid values are missing and whose protein values are not zero, are alcohol beverages (beer, wine), soy sauce, margarine, mayonnaise, and "calorie mate (nutrient supplemental cookie)". Since the amount of protein in these food items is very low, the effect of missing values in the DHQ algorithm is not likely to be large.

Previous studies suggest that low intakes of folate, docosahexaenoic acid (DHA), and eicosapentaenoic acid (EPA) are dietary risk factors of depression^{95,96,105}. Although we adjusted for intake of these nutrients as potential confounders in the multivariate analysis, the inverse associations between tryptophan or protein intake and depression remained. This

result suggests that lower tryptophan intake is also likely to be an independent risk factor for the occurrence of depression.

In this study, a similar result in protein intake was also found. In previous studies, Wolfe et al. reported that a high intake of protein demonstrated a protective effect among men, but a deleterious effect among women¹⁰⁶. Davison et al. reported that there was no significant association between a higher intake of protein and mood disorders¹⁰⁷. Since tryptophan competes with other large neutral amino acids (LNAAs: phenylalanine, tyrosine, leucine, isoleucine, and valine) for access to the uptake carrier of the brain, the brain's availability of tryptophan is reduced by raising LNAAs levels in blood^{80,108}. Because a high protein intake raises both LNAAs and tryptophan levels in blood, it has been considered that there is no significant association between a higher intake of protein and mood disorders. This study's result is inconsistent with these previous studies. Although the author has no definitive explanation for the underlying mechanism of the observed inverse association, the observed relationship might have been confounded by other dietary or non-dietary factors associated with intake of total protein.

This study has several methodological limitations that should be considered. First, the cross-sectional nature of the study does not permit the assessment of causality owing to the uncertain temporality of the association. For this reason, the possibility that depressive symptoms may cause a low intake of tryptophan by decreasing food consumption could not

be excluded. Given that depressed participants had significantly higher energy intake than non-depressed participants and that tryptophan intake was energy-adjusted, however, reverse causality is unlikely. Second, the association between dietary tryptophan intake and depressive symptoms shown in this study might be caused by the association between dietary protein intake and depressive symptoms. Since tryptophan is a constituent of protein, the higher the amount of protein that was consumed, the higher the amount of tryptophan that was also consumed. Therefore, the association between dietary protein and depressive symptoms might be misunderstood as an association between dietary tryptophan and depressive symptoms. Since dietary tryptophan intake strongly correlates with dietary protein intake (correlation coefficients between protein and tryptophan were 0.98 for students and 0.97 for mothers), protein intake values were not included in the multivariate adjusted logistic regression analysis. Thus, this may affect the interpretation of the results of this study. To reduce the effect of total protein intake, some previous studies used values of amino acid intake expressed as % protein. The author also performed logistic regression analysis using tryptophan intake value expressed by a percentage of total protein intake. The multivariable-adjusted ORs (95% CI) of depressive symptoms were 0.78 (0.63-0.97) for students and 0.85 (0.66-1.10) for mothers. Although a significantly inverse association was shown only in students, the relationship was not significant in mothers. That is, mothers' association between dietary tryptophan and depressive symptoms might be effected by protein

intake. Third, the author assessed depressive symptoms using a widely used questionnaire (CES-D) without structured diagnostic interviews. This absence of a clinical diagnosis may have led to overestimation of the prevalence of depressive symptoms, particularly among student participants struggling with the new environment due to admission to a school. The prevalence of study participants with depression in this study was 50.0%, and may be larger than that of the general population. However, previous studies reported that about 50% of young subjects were identified as depressive when the standard adult cutoff point (CES-D score ≥ 16) was applied^{109,110}. The author therefore considers that the prevalence of depression symptoms in the student participants of this study was comparable to that in previous studies conducted among adolescents in the US in spring (not the season of university enrollment)¹⁰⁹ and Japanese college students in fall¹¹⁰, and that the effect of admission to a school is not likely to be large. In addition, the association between dietary tryptophan intake and depression symptoms did not change when depressive symptoms were defined as CES-D score ≥ 19 which is considered a more suitable cut-off value for Japanese populations. Therefore, the author considered that this association was stable and that the effect of overestimation by the CES-D's traditional cut-off line does not appear to be large. Fourth, although we adjusted for a variety of potential confounders in the analysis, residual confounding could not be ruled out. In particular, we could not control for the polymorphisms in serotonin genes which have been implicated in the etiology of mood disorders⁸². In

addition, since the author used the dietary amino acid intake estimated by the DHQ as an exposure in this study, the effect of digestion, absorption, and metabolism of tryptophan, which can differ depending on the individual, could not be considered. Because there was no reliable biomarker which could be applied to a number of participants easily and safely at the time this study was conducted, the author could not determine the degree to which dietary tryptophan changed to brain serotonin¹⁰². Although Hiratsuka et al. reported in 2013 that 3-hydroxykynurenine, a metabolite of L-tryptophan, may be a good surrogate biomarker for excess L-tryptophan ingestion, this metabolite of tryptophan does not reflect the amount of tryptophan used in human brain¹⁰². Thus further studies on appropriate biomarkers of tryptophan are needed to determine how much dietary tryptophan is used for brain serotonin synthesis. Fifth, the student participants of this study were dietetic students, and may therefore have been more nutritionally conscious than other young women. Although this study was conducted immediately after enrollment in their schools (from April to May) in order to reduce the effect of nutritional education in their school, they might not be representative of the general Japanese young women. Lastly, because all of the participants of this study were females, the effect of habitual tryptophan intake on depressive symptoms in males remains unknown.

In conclusion, this Japanese cross-sectional study showed that a higher intake of tryptophan was independently associated with a lower prevalence of depressive symptoms in

female dietetic students and their mothers. Because of the cross-sectional nature of this study, the drawing of any firm conclusions regarding the effects of dietary tryptophan on depressive symptoms requires additional studies.

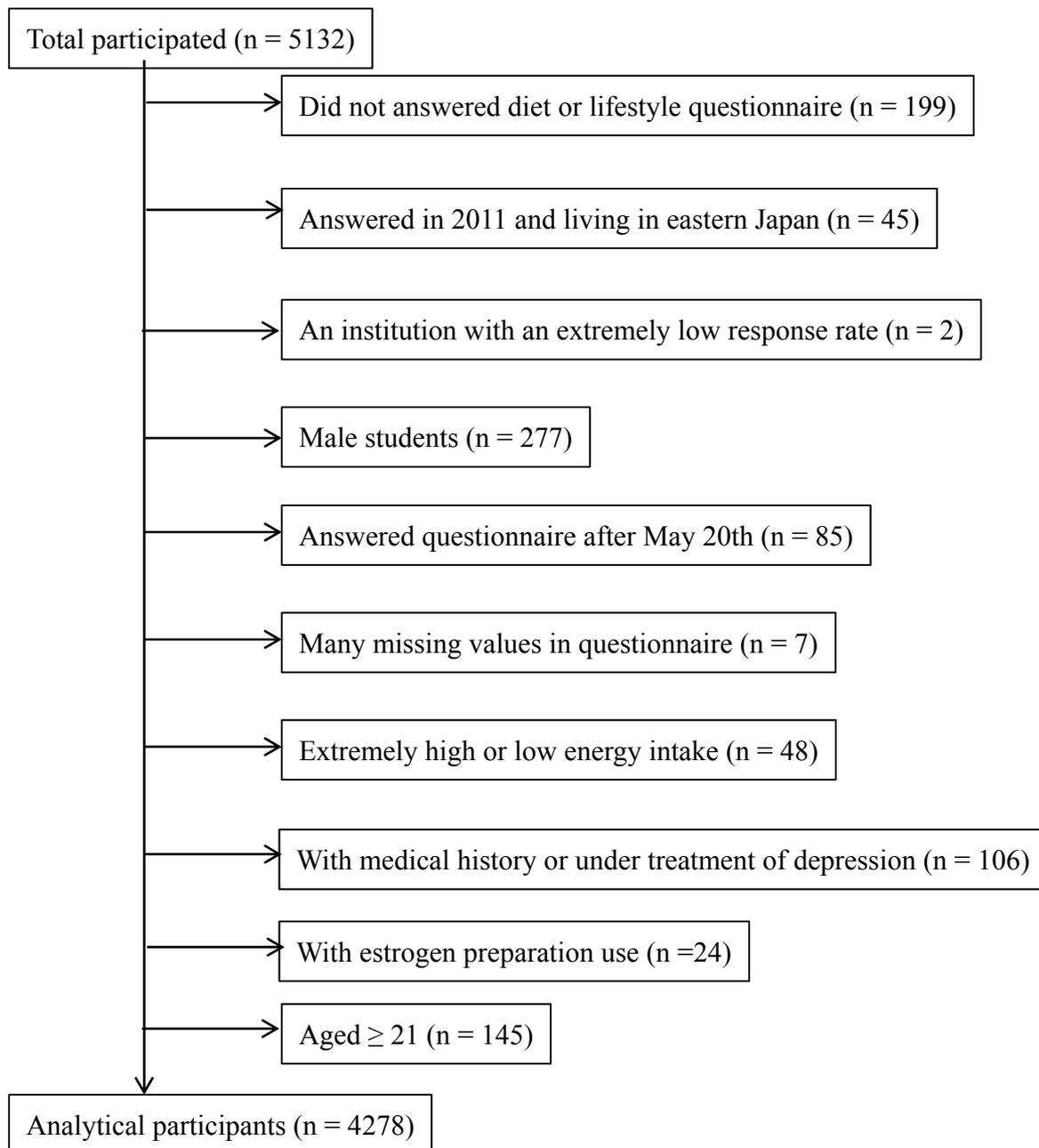


Figure 4-1. Flow chart of student participants

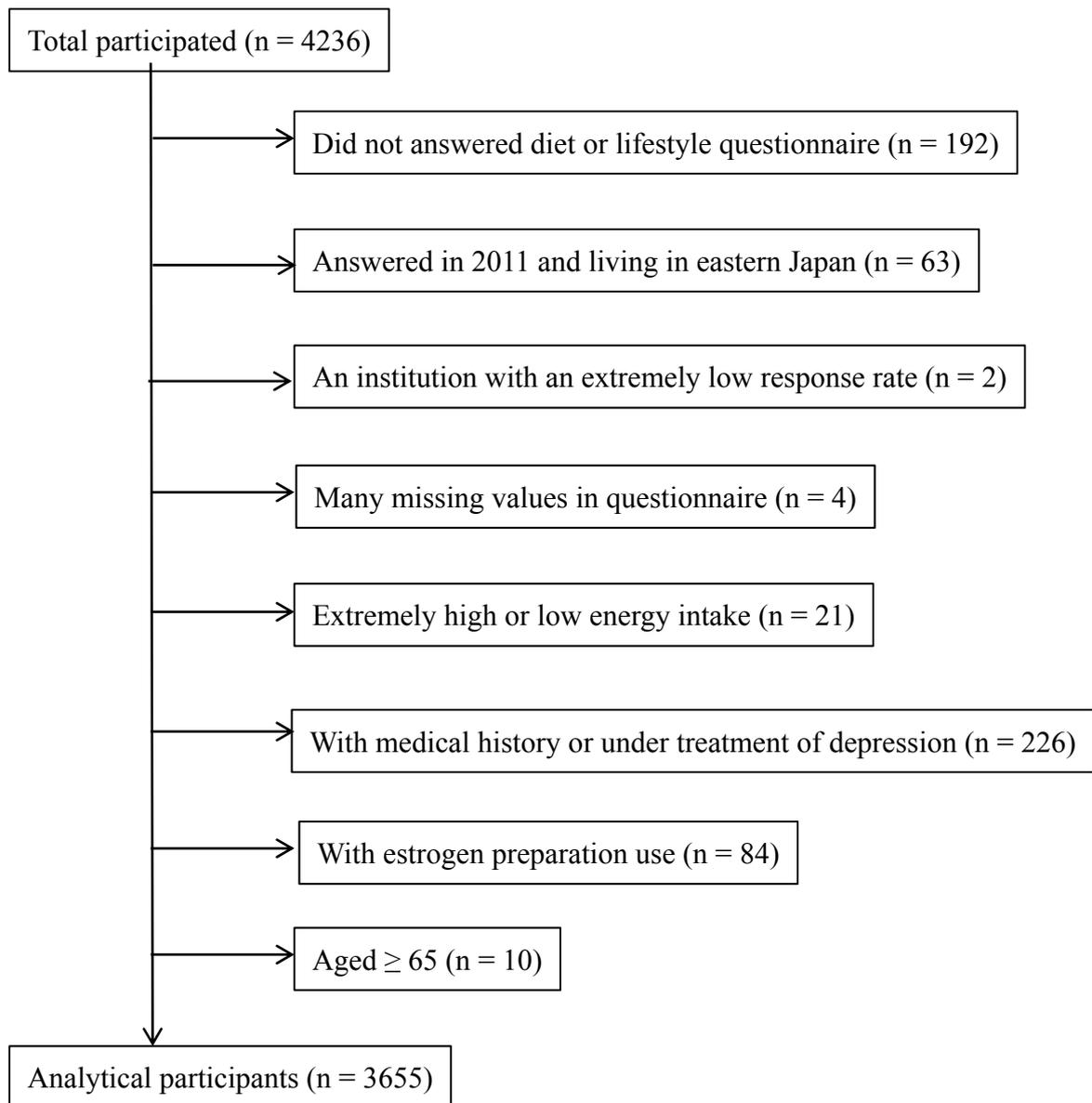


Figure 4-2. Flow chart of mother participants

Table 4-1. Basic characteristics of 4278 Japanese female students categorized as not depressed or depressed.

	Total (n = 4278)	Not Depressed † (n = 2140)	Depressed † (n = 2138)	<i>P</i> ‡
CES-D score	16.6 ± 8.3	10.2 ± 3.5	23.1 ± 6.5	<.0001
Age (years)	18.1 ± 0.3	18.1 ± 0.3	18.1 ± 0.3	0.34
Body height (cm)	157.8 ± 5.3	157.8 ± 5.3	157.7 ± 5.3	0.49
Body weight (kg)	52.1 ± 7.8	52.0 ± 7.6	52.1 ± 7.9	0.83
Body mass index (kg/m ²)	20.9 ± 2.8	20.9 ± 2.7	20.9 ± 2.9	0.57
Physical activity (total metabolic equivalents-hours/d)	37.8 ± 5.5	37.8 ± 5.5	37.7 ± 5.5	0.58
Survey year [n (%)]				0.54
2011	2660 (62.2)	1321 (61.7)	1339 (62.6)	
2012	1618 (37.8)	819 (38.3)	799 (37.4)	
Residential block [n (%)]				0.37
Hokkaido and Tohoku	419 (9.8)	206 (9.6)	213 (10.0)	
Kanto	1245 (29.1)	639 (29.9)	606 (28.3)	
Hokuriku and Tokai	855 (20.0)	416 (19.4)	439 (20.5)	
Kinki	514 (12.0)	244 (11.4)	270 (12.6)	
Chugoku and Shikoku	597 (14.0)	292 (13.6)	305 (14.3)	
Kyuushuu	648 (15.2)	343 (16.0)	305 (14.3)	
Size of residential area [n (%)]				0.64
City with a population ≥ 1 million	821 (19.2)	400 (18.7)	421 (19.7)	
City with a population < 1 million	3115 (72.8)	1564 (73.1)	1551 (72.5)	
Town and village	342 (8.0)	176 (8.2)	166 (7.8)	

Table 4-1. (Continued)

	Total (n = 4278)		Not Depressed † (n = 2140)		Depressed † (n = 2138)		<i>P</i> ‡
Current smoker [n (%)]	8	(0.2)	1	(0.1)	7	(0.3)	0.03
Alcohol drinker [n (%)]	278	(6.5)	137	(6.4)	141	(6.6)	0.80
History of chronic disease [n (%)]	533	(14.5)	248	(11.6)	285	(13.3)	0.08
Living alone [n (%)]	3249	(76.0)	1623	(75.8)	1626	(76.1)	0.87
Marital status [n (%)]							0.56
Married	112	(2.6)	53	(2.5)	59	(2.8)	
Widow or divorced	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	
Single	4166	(97.4)	2087	(97.5)	2079	(97.2)	
Perceived health status [n (%)]							<.0001
Very good	921	(21.5)	626	(29.3)	295	(13.8)	
Good	3007	(70.3)	1436	(67.1)	1571	(73.5)	
Regular	330	(7.7)	76	(3.6)	254	(11.9)	
Bad	20	(0.5)	2	(0.1)	18	(0.8)	
Levels of stress [n (%)]							<.0001
Very low	180	(4.2)	156	(7.3)	24	(1.1)	
Low	387	(9.1)	297	(13.9)	90	(4.2)	
Normal	2534	(59.2)	1455	(68.0)	1079	(50.5)	
High	1064	(24.9)	224	(10.5)	840	(39.3)	
Very high	113	(2.6)	8	(0.4)	105	(4.9)	

Table 4-1. (Continued)

	Total (n = 4278)	Not Depressed † (n = 2140)	Depressed † (n = 2138)	P‡
Energy intake (kcal/day)	1712 ± 505	1689 ± 473	1735 ± 533	0.003
Protein intake (g/day) §	56.0 ± 10.2	56.5 ± 9.5	55.4 ± 10.8	0.0003
Tryptophan intake (mg/day) §	662 ± 122	669 ± 115	654 ± 129	<.0001
Folate intake (µg/day) §	250 ± 89	257 ± 87	244 ± 90	<.0001
Marine-origin fatty acid intake (g/day) §	0.44 ± 0.32	0.45 ± 0.31	0.43 ± 0.32	0.10

Abbreviation: CES-D = Center for Epidemiologic Studies Depression Scale.

All values are mean ± SD for continuous variables and n (%) for categorical variables.

† Depressed participants were defined as having a Center for Epidemiologic Studies Depression score ≥ 16.

‡ Means for continuous values were compared by Student's t test and proportions for categorical values were compared by the chi-square test.

§ Dietary variables were energy-adjusted by the residual method.

Table 4-2. Basic characteristics of 3655 students' mothers categorized as not depressed or depressed.

	Total (n = 3655)	Not Depressed † (n = 2689)	Depressed † (n = 966)	<i>P</i> ‡
CES-D score	12.2 ± 6.7	9.1 ± 3.9	21.0 ± 5.0	<.0001
Age (years)	47.8 ± 4.1	47.9 ± 4.0	47.5 ± 4.2	0.02
Body height (cm)	157.2 ± 5.1	157.3 ± 5.1	157.2 ± 5.1	0.56
Body weight (kg)	54.3 ± 7.9	54.4 ± 8.0	54.1 ± 7.7	0.36
Body mass index (kg/m ²)	22.0 ± 3.0	22.0 ± 3.0	21.9 ± 3.1	0.61
Physical activity (total metabolic equivalents-hours/d)	40.8 ± 5.5	40.9 ± 5.5	40.3 ± 5.7	0.001
Survey year [n (%)]				0.62
2011	2227 (60.9)	1632 (60.7)	595 (61.6)	
2012	1428 (39.1)	1057 (39.3)	371 (38.4)	
Residential block [n (%)]				0.26
Hokkaido and Tohoku	364 (10.0)	270 (10.0)	94 (9.7)	
Kanto	1031 (28.2)	774 (28.8)	257 (26.6)	
Hokuriku and Tokai	806 (22.1)	575 (21.4)	231 (23.9)	
Kinki	483 (13.2)	362 (13.5)	121 (12.5)	
Chugoku and Shikoku	499 (13.7)	353 (13.1)	146 (15.1)	
Kyuushuu	472 (12.9)	355 (13.2)	117 (12.1)	
Size of residential area [n (%)]				0.37
City with a population ≥ 1 million	558 (15.3)	424 (15.8)	134 (13.9)	
City with a population < 1 million	2722 (74.5)	1991 (74.0)	731 (75.7)	
Town and village	375 (10.3)	274 (10.2)	101 (10.5)	

Table 4-2. (Continued)

	Total (n = 3655)		Not Depressed † (n = 2689)		Depressed † (n = 966)		P ‡
Current smoker [n (%)]	272	(7.4)	174	(6.5)	98	(10.1)	0.0002
Alcohol drinker [n (%)]	1811	(49.6)	1322	(49.2)	489	(50.6)	0.44
History of chronic disease [n (%)]	1255	(34.3)	909	(33.8)	346	(35.8)	0.26
Living alone [n (%)]	3619	(99.0)	2665	(99.1)	954	(98.8)	0.35
Marital status [n (%)]							0.002
Married	3350	(91.7)	2493	(92.7)	857	(88.7)	
Widow or divorced	301	(8.2)	194	(7.2)	107	(11.1)	
Single	4	(0.1)	2	(0.1)	2	(0.2)	
Work status [n (%)]							0.59
Working (full time)	1314	(36.0)	961	(35.7)	353	(36.5)	
Working (part time)	1645	(45.0)	1225	(45.6)	420	(43.5)	
Without work, not answered	696	(19.0)	503	(18.7)	193	(19.9)	
Perceived health status [n (%)]							<.0001
Very good	584	(16.0)	517	(19.2)	67	(6.9)	
Good	2791	(76.4)	2042	(75.9)	749	(77.5)	
Regular	270	(7.4)	126	(4.7)	144	(14.9)	
Bad	10	(0.3)	4	(0.2)	6	(0.6)	

Table 4-2. (Continued)

	Total (n = 3655)	Not Depressed [†] (n = 2689)	Depressed [†] (n = 966)	P [‡]
Levels of stress [n (%)]				<.0001
Very low	124 (3.4)	122 (4.5)	2 (0.2)	
Low	219 (6.0)	203 (7.6)	16 (1.7)	
Normal	2090 (57.2)	1710 (63.6)	380 (39.3)	
High	1028 (28.1)	587 (21.8)	441 (45.7)	
Very high	194 (5.3)	67 (2.5)	127 (13.2)	
Energy intake (kcal/day)	1832 ± 484	1821 ± 472	1861 ± 517	0.03
Protein intake (g/day) [§]	62.9 ± 9.6	63.3 ± 9.4	61.8 ± 9.9	<.0001
Tryptophan intake (mg/day) [§]	736 ± 116	741 ± 115	722 ± 117	<.0001
Folate intake (µg/day) [§]	286 ± 88	290 ± 88	275 ± 87	<.0001
Marine-origin fatty acid intake (g/day) [§]	0.59 ± 0.36	0.59 ± 0.34	0.58 ± 0.40	0.33

Abbreviation: CES-D = Center for Epidemiologic Studies Depression Scale.

All values are mean ± SD for continuous variables and n (%) for categorical variables.

[†] Depressed participants were defined as having a Center for Epidemiologic Studies Depression score ≥ 16.

[‡] Means for continuous values were compared by Student's t test and proportions for categorical values were compared by the chi-square test.

[§] Dietary variables were energy-adjusted by the residual method.

Table 4-3. Multivariate adjusted odds ratios (OR) and 95% confidence intervals (CI) for categorization as depressed compared to not depressed by quintile of dietary variables among 4278 Japanese female students (depressed subjects defined as CES-D score ≥ 16)

	Q1 (Lowest) (n = 855)	Q2 (n = 856)	Q3 (n = 856)	Q4 (n = 856)	Q5 (Highest) (n = 855)	P for trend
Tryptophan (mg/day) [†]	≤ 580	580-631	631-680	680-744	≥ 744	
n of depressed/not depressed [‡]	495/360	433/423	415/441	401/455	394/461	
Crude OR (95% CI)	1.00 (ref)	0.74 (0.62-0.90)	0.68 (0.57-0.83)	0.64 (0.53-0.78)	0.62 (0.51-0.75)	<.0001
Multivariate adjusted OR (95% CI) [§]	1.00 (ref)	0.86 (0.70-1.08)	0.77 (0.62-0.96)	0.76 (0.60-0.95)	0.64 (0.50-0.83)	0.0006
Protein (g/day) [†]	≤ 49.3	49.3-53.4	53.4-57.4	57.4-62.8	≥ 62.8	
n of depressed/not depressed [‡]	498/357	410/446	424/432	403/453	403/452	
Crude OR (95% CI)	1.00 (ref)	0.66 (0.54-0.80)	0.70 (0.58-0.85)	0.64 (0.53-0.77)	0.64 (0.53-0.77)	<.0001
Multivariate adjusted OR (95% CI) [§]	1.00 (ref)	0.76 (0.61-0.95)	0.82 (0.66-1.03)	0.71 (0.56-0.90)	0.68 (0.52-0.88)	0.0047

[†] Dietary variables were energy-adjusted by the residual method.

[‡] Depressed participants were defined as having a Center for Epidemiologic Studies Depression score ≥ 16 .

[§] Adjusted for age (years, continuous), physical activity level (total metabolic equivalents-hours/day: METs, continuous), current smoking (yes or no), living alone (yes or no), perceived health status (very good, good, regular, bad), levels of stress (very high, high, normal, low, very low), history of chronic disease (yes or no), marine-origin fatty acid intake (g/day, continuous), folate intake ($\mu\text{g}/\text{day}$), continuous), energy intake (kcal/day, continuous).

Table 4-4. Multivariate adjusted odds ratios (OR) and 95% confidence intervals (CI) for categorization as depressed compared to not depressed by quintile of dietary variables among 3655 Japanese students' mothers. (depressed subjects defined as CES-D score ≥ 16)

	Q1 (Lowest) (n = 731)	Q2 (n = 731)	Q3 (n = 731)	Q4 (n = 731)	Q5 (Highest) (n = 731)	P for trend
Tryptophan (mg/day) [†]	≤ 653	653-709	709-756	756-821	≥ 821	
n of depressed/not depressed [‡]	226/505	205/526	198/533	169/562	168/563	
Crude OR (95% CI)	1.00 (ref)	0.87 (0.70-1.09)	0.83 (0.66-1.04)	0.67 (0.53-0.85)	0.67 (0.53-0.84)	<.0001
Multivariate adjusted OR (95% CI) [§]	1.00 (ref)	0.93 (0.72-1.19)	1.01 (0.78-1.32)	0.77 (0.58-1.01)	0.73 (0.54-0.996)	0.02
Protein (g/day) [†]	≤ 12.2	56.4-60.7	60.7-64.5	64.5-69.6	≥ 69.7	
n of depressed/not depressed [‡]	229/502	200/531	193/538	186/545	158/573	
Crude OR (95% CI)	1.00 (ref)	0.83 (0.66-1.04)	0.79 (0.63-0.99)	0.75 (0.60-0.94)	0.60 (0.48-0.77)	<.0001
Multivariate adjusted OR (95% CI) [§]	1.00 (ref)	0.85 (0.66-1.10)	0.93 (0.71-1.20)	0.85 (0.65-1.12)	0.65 (0.47-0.89)	0.03

[†] Dietary variables were energy-adjusted by the residual method.

[‡] Depressed participants were defined as having a Center for Epidemiologic Studies Depression score ≥ 16 .

[§] Adjusted for age (years, continuous), body mass index (kg/m², continuous), physical activity level (total metabolic equivalents-hours/day: METs, continuous), current smoking (yes or no), alcohol drinking (yes or no), living alone (yes or no), perceived health status (very good, good, regular, bad), levels of stress (very high, high, normal, low, very low), history of chronic disease (yes or no), marital status (married, widow or divorced, single), work status (working (full time), working (part time), without work or not answered), marine-origin fatty acid intake (g/day, continuous), folate intake (μ g/day, continuous), energy intake (kcal/day, continuous).

Table 4-5. Multivariate adjusted odds ratios (OR) and 95% confidence intervals (CI) for categorization as depressed compared to not depressed by quintile of dietary variables among 4278 Japanese female students (depressed subjects defined as CES-D score \geq 19)

	Q1 (Lowest) (n = 855)	Q2 (n = 856)	Q3 (n = 856)	Q4 (n = 856)	Q5 (Highest) (n = 855)	P for trend
Tryptophan (mg/day) [†]	\leq 580	580-631	631-680	680-744	\geq 744	
n of depressed/not depressed [‡]	365/490	318/538	299/557	280/576	273/582	
Crude OR (95% CI)	1.00 (ref)	0.79 (0.65-0.96)	0.72 (0.59-0.88)	0.65 (0.54-0.80)	0.63 (0.52-0.77)	<.0001
Multivariate adjusted OR (95% CI) [§]	1.00 (ref)	0.94 (0.75-1.17)	0.83 (0.66-1.04)	0.78 (0.62-0.99)	0.67 (0.51-0.87)	0.0014
Protein (g/day) [†]	\leq 49.3	49.3-53.4	53.4--57.4	57.4-62.8	\geq 62.8	
n of depressed/not depressed [‡]	367/488	311/545	294/562	283/573	280/575	
Crude OR (95% CI)	1.00 (ref)	0.76 (0.63-0.92)	0.70 (0.57-0.85)	0.66 (0.54-0.80)	0.65 (0.53-0.79)	<.0001
Multivariate adjusted OR (95% CI) [§]	1.00 (ref)	0.91 (0.73-1.14)	0.81 (0.64-1.02)	0.74 (0.58-0.94)	0.70 (0.53-0.91)	0.0026

[†] Dietary variables were energy-adjusted by the residual method.

[‡] Depressed subjects were defined as having a Center for Epidemiologic Studies Depression score \geq 19.

[§] Adjusted for age (years, continuous), physical activity level (total metabolic equivalents-hours/day: METs, continuous), current smoking (yes or no), living alone (yes or no), perceived health status (very good, good, regular, bad), levels of stress (very high, high, normal, low, very low), history of chronic disease (yes or no), marine-origin fatty acid intake (% energy, continuous), folate intake (mg/1000kcal, continuous), energy intake (kcal/d, continuous).

Table 4-6. Multivariate adjusted odds ratios (OR) and 95% confidence intervals (CI) for categorization as depressed compared to not depressed by quintile of dietary variables among 3655 Japanese students' mothers (depressed subjects defined as CES-D score ≥ 19)

	Q1 (Lowest) (n = 731)	Q2 (n = 731)	Q3 (n = 731)	Q4 (n = 731)	Q5 (Highest) (n = 731)	P for trend
Tryptophan (mg/day) [†]	≤ 653	653-709	709-756	756-821	≥ 821	
n of depressed/not depressed [‡]	158/573	127/604	105/626	97/634	94/637	
Crude OR (95% CI)	1.00 (ref)	0.76 (0.59-0.99)	0.61 (0.46-0.80)	0.56 (0.42-0.73)	0.54 (0.41-0.71)	<.0001
Multivariate adjusted OR (95% CI) [§]	1.00 (ref)	0.84 (0.62-1.13)	0.79 (0.58-1.08)	0.70 (0.50-0.97)	0.69 (0.48-1.01)	0.0256
Protein (g/day) [†]	≤ 12.2	56.4-60.7	60.7-64.5	64.5-69.6	≥ 69.7	
n of depressed/not depressed [‡]	158/573	125/606	110/621	97/634	91/640	
Crude OR (95% CI)	1.00 (ref)	0.75 (0.58-0.97)	0.64 (0.49-0.84)	0.56 (0.42-0.73)	0.52 (0.39-0.68)	<.0001
Multivariate adjusted OR (95% CI) [§]	1.00 (ref)	0.82 (0.61-1.11)	0.82 (0.60-1.12)	0.71 (0.51-0.99)	0.69 (0.47-1.00)	0.0365

[†] Dietary variables were energy-adjusted by the residual method.

[‡] Depressed subjects were defined as having a Center for Epidemiologic Studies Depression score ≥ 19 .

[§] Adjusted for age (years, continuous), body mass index (kg/m^2 , continuous), physical activity level (total metabolic equivalents-hours/day: METs, continuous), current smoking (yes or no), alcohol drinking (yes or no), living alone (yes or no), perceived health status (very good, good, regular, bad), levels of stress (very high, high, normal, low, very low), history of chronic disease (yes or no), marital status (married, widow or divorced, single), work status (working (full time), working (part time), without work or not answered), marine-origin fatty acid intake (% energy, continuous), folate intake ($\text{mg}/1000\text{kcal}$, continuous), energy intake (kcal/d , continuous).

CONCLUSION

Although many previous studies have examined the relationships between amino acid intake and human's health status, most of these studies were intervention study, and the number of observational studies conducted in free-living setting was limited (see Chapter 1). To conduct the observational studies on dietary amino acid intake, a valid estimation method for dietary amino acid is crucial. Therefore, the author developed amino acid database on foods routinely consumed in Japan. Estimation of dietary amino acid intake was enabled by this database and the DHQ, and dietary amino acid intake estimated by this method was validated using 16-day DR as reference. Then, the author examined the association between dietary tryptophan intake and the onset of depressive symptoms among young and middle-aged Japanese women, which is considered one of health outcomes related to dietary amino acid intake.

The author reported the following findings in this thesis:

- 1) Amino acid database of food items commonly consumed among Japanese population was developed. The amino acid values of each food were imputed using published analytical data, similar foods' data, and calculated data. Among 1471 foods selected for substitution, appropriate substitution methods were found for 1100 (74.8%) foods.

Although no reliable data could be found for 371 foods, consumption of most of these

foods among Japanese population was low, and the influence of these missing values seemed to be relatively small. Therefore, this amino acid database was considered to have sufficient usability for epidemiological studies (corresponding to Aim 1).

- 2) The validity of dietary amino acid intake estimated by the DHQ was examined using dietary amino acid intake estimated by 16-day DR as reference. Although significant differences of mean amino acid intake between the DHQ and the DR were observed, the correlation coefficients between the DR and the DHQ were satisfactory regarding energy-adjusted and % protein values. Thus the DHQ was considered to have acceptable validity to estimate amino acid intake for epidemiological studies (corresponding to Aim 2)
- 3) The association between dietary amino acid intake and depressive symptoms was examined among young and middle-aged Japanese women. Lower dietary tryptophan was significantly associated with depressive symptoms in both of young and middle-aged women, and was assumed to be one of the independent risk factors of depressive symptoms (corresponding to Aim 3).

The estimation method of dietary amino acid has established, and the usability of this method was examined in this thesis. Using this method, epidemiological studies on the association between dietary amino acid and health outcome will be able to conduct easily. In addition, this method is also useful for intervention studies, in order to examine the

feasibility of the planned intervention, to detect subjects who are suitable to assign to the studies.

Epidemiological studies on dietary amino acids have a potential for providing effective preventive strategy. Further observational studies are required to clarify the feasibility of this estimation method and the influence of dietary amino acid intake on human health in a more representative sample of the Japanese population.

AUTHOR'S CONTRIBUTIONS

The author's contributions to this thesis are as follows:

- In Chapter 1, the author conducted the literature search for papers, and reviewed all the papers thereby identified.
- In Chapter 2, the author contributed to data collection, data management, and documentation of the amino acid database.
- In Chapter 3, the author designed the study, and analyzed the data.
- In Chapter 4, the author designed the study, contributed to data collection and data management, and analyzed the data.

ACKNOWLEDGEMENTS

I would like to deeply acknowledge all the people who supported me in the conduct of this study. I would like to express my gratitude to the following people who contributed this work.

- First, and foremost, I would like to express my greatest gratitude to Professor Hideki Hashimoto (The University of Tokyo), for providing me with the opportunity to pursue my academic interest and support for my work. His insightful feedback, generous support, precise and clear instruction, and warm-hearted encouragement were invaluable for me. In particular, the laboratory seminar on “Modern epidemiology” was a very important learning opportunity for me, and the things I learned in the seminar were utilized in this thesis.

- I would like to express my appreciation to Professor Satoshi Sasaki (The University of Tokyo), for introducing me to and encouraging my academic interest in nutritional epidemiology and for his generous support for my work. He gave me the opportunity to find my specialty, and substantial freedom to join various projects. His unsurpassed knowledge, insightful advice, and logical way of thinking have been a great value, and

will have a remarkable influence on my future career as a medical doctor.

- I would like to express my sincere gratitude to Assistant Professor Keiko Asakura (The University of Tokyo). Her accurate advice for writing papers, constructive comments, and warm encouragement were a great support for me. Her diligence and untiring efforts to cope with both her work and parenting always inspires me.
- I am also indebted to Associate Professor Kentaro Murakami (The University of Shiga Prefecture). Without his patient and supportive help, the Three-generation Study of Women on Diets and Health Study would not have occurred. His insightful comments and logical way of thinking are something I would like to accomplish in the future.
- I would like to show my special thanks to Dr. Satomi Kobayashi (National Institute for Environmental Studies) for her warm support and advice as a colleague of the study center of the Three-generation Study of Women on Diets and Health, and her friendship as a classmate of the School of Public Health, the University of Tokyo. Her enthusiasm for research and steady work performance have always inspired me.
- I thank Dr. Hitomi Okubo (National Institute of Public Health), Professor Naoko Hirota (Matsumoto University), Professor Akiko Notsu (Tottori College), Associate

Professor Mitsuru Fukui (Osaka City University Medical School), Professor Chigusa Date (University of Hyogo) for permission to use the dataset of “the National Health Promotion Movement in the 21st century”. Without this dataset, the validation study of the DHQ conducted in Chapter 3 would not have been possible.

- I also thank Assistant Professor Masanori Nojima (The University of Tokyo, The Institute of Medical Science) for his insightful advice and support of the statistical analysis. His insightful comments as a biostatistician were very helpful.

- I thank the members of the Three-generation Study of Women on Diets and Health Study Group for their warm and strong support (shown in alphabetical order of affiliation). The following collaborations were a great learning opportunity for me:

Natsuko Sato-Mito and Eka Fujimoto (Azabu University); Hiroyuki Nakamura, Shirou Awata, and Takashi Hoshino (Beppu University); Tomoko Watanabe and Ayuho Suzuki (Chiba Prefectural University of Health Sciences); Keiko Mori and Yoshie Manabe (Chugokugakuen University); Hideto Matsuda (College of Nagoya Bunri University); Tomoko Imai, Megumi Murakami, Tomoko Koda, and Miho Kogirima (Doshisha Women's College of Liberal Arts); Kazumi Kikuchi and Ayako Nemoto (Fuji Women's University); Hitomi Hayabuchi (Fukuoka Women's University); Yasumi Kimura (Fukuyama University); Momoe Iwami (Gifu City Women's College); Hiroko Tsuchiya

(Gifu Women's University); Kimiko Nishimura and Katsuhiko Minamino (Hagoromo University of International Studies); Mihoko Murata (Hiroshima Bunka Gakuen Two-Year College); Hiroko Kito, Ritsuko Tanaka, and Tetsuko Tejima (Hokkaido Bunkyo University); Hiromi Tanaka, Yoshie Niizawa, and Keiko Miyamaru (Hokuriku Gakuin Junior College); Yuriko Kamitsubo, Shoko Miyata, and Hiroaki Kanouchi (Imamura License Academy); Rumiko Shimizu (Jin-ai University); Masafumi Saito, Yumiko Hori, and Kei Nakajima (Josai University); Kazuyo Tsugita, Minami Murakawa, and Hiromi Watanabe (Kagawa Junior College); Kazuhiro Uenishi (Kagawa Nutrition University); Tomoko Shindo and Noriko Oyama (Kagoshima Immaculate Heart College); Emi Arimura and Mikako Yamashita (Kagoshima Prefectural College); Keizo Kodama and Tomoyuki Sumizawa (Kagoshima Women's College); Takiko Sagara (Kanazawa Gakuin College); Yoko Komatsu (Kansai University of Social and Welfare); Fusako Teramoto (Kawasaki University of Medical Welfare); Kazuya Kitamori and Satomi Maruyama (Kinjo Gakuin University); Toshiyuki Kohri and Naoko Kaba (Kinki University); Yasuyo Asano (Kio University); Kumiko Asahi, Tosei Takahashi, and Yoshiko Kasahara (Kiryu University); Harumi Hirata (Kitasato Junior College of Health and Hygienic Sciences); Yukiko Misumi, Ryoko Yamamura, and Hiroko Yamashita (Kurume Shin-ai Women's College); Tomoe Matsunaga, Naomi Yamaguchi, and Shiho Miura (Kwassui Women's University); Shiho Miyazaki and Yuji Mizuno (Kyoto College of Nutritional and Medical

Sciences); Masaki Miyake, Makiko Kaneko, and Chiemi Tokudome (Kyushu Women's University); Naoko Hirota, Naoko Okishima, and Naoko Mizuno (Matsumoto University); Kimiko Miyahara and Kazumi Dokai (Mimasaka University); Tamami Oyama (Miyagigakuin Women's University); Yumi Yoshioka, Hiroko Nakazawa, and Akiko Sato (Nagano Prefectural College); Tomiko Tsuji and Yukiko Okami (Nagoya Bunri University); Hiroko Tsuda, Katsumi Imai, and Ririko Moriguchi (Nakamura Gakuen University); Keiko Shinohara (Nihon University Junior College); Nobuko Murayama and Osamu Kushida (Niigata University of Health and Welfare); Kayoko Sawano, Noriko Horita, and Kenichiro Yasutake (Nishikyushu University); Megumi Kubota and Kazue Nakata (Okayama Prefectural University); Yuko Higashine (Osaka Aoyama University); Michinori Kurokawa (Osaka Prefecture University); Nobuko Taniguchi and Hiroko Hashimoto (Osaka Seikei College); Hisae Mori, Aki Takagi, and Sakiko Aoyama (Osaka Yuhigaoka Gakuen Junior College); Miyoko Honda and Shoko Komatsu (Otemae College of Nutrition); Yasuhiko Iwase, Sayo Uesugi, Minatsu Kobayashi, and Reiko Hikosaka (Otsuma Women's University); Hiroko Moriwaki (Prefectural University of Hiroshima); Hisanori Minami and Nana Nakashima (Prefectural University of Kumamoto); Satomi Ishii, Sumiko Yasukawa, and Yuri Kintaka (Rakuno Gakuen University); Mieko Aoki (Sanyo Gakuen Junior College); Chieko Teraoka, Namie Tsumura, and Mai Nakata (Sanyo Women's College); Shinji Ikemoto,

Natsu Hiroki, and Naoko Kawano (Seitoku University); Kiyomi Osawa and Ikuyo Kawakami (Shokei University); Kazuko Ohki, Seigo Shiga, and Hidemichi Ebisawa (Showa Women's University); Yumi Funahashi and Tomomi Nagahata (Shubun University); Ryuko Tamon (Soai University); Yukiko Mita, Junko Tsudzuki, and Kazuko Yoshizawa (Sugiyama Jogakuen University); Masaaki Tanaka (Suzuka Junior College); Sonoko Ayabe, Mieko Kanbe, and Chihiro Hirakata (Takasaki University of Health and Welfare); Junko Suzuki and Kanae Sato (Tenshi College); Katsumi Shibata, Tsutomu Fukuwatari, and Mitsue Sano (The University of Shiga Prefecture); Yoko Ichikawa (The University of Shizuoka); Midori Morooka and Nozomi Saito (Tohoku Women's College); Ryoko Nishiyama (Toita Women's College); Hiroyuki Tanaka (Tokyo Kasei Gakuin University); Jun Oka, Noriko Sekiguchi, Ryoko Wada, Terue Shioiri (Tokyo Kasei University); Akiko Notsu (Tottori College); Sumiko Harada, Akira Ohmori, and Toyomi Kuwamori (Toyama College); Masako Ota, Tomohiro Yano, Ayami Sato, Miki Sekine (Toyo University); Chisato Abe (Tsu City College); Reiko Watanabe and Kanako Muramatsu (University of Niigata Prefecture); Eiji Takeda, Hisami Yamanaka-Okumura, and Chisaki Adachi (University of Tokushima Graduate School); Yoshiko Takahashi (Wayo Women's University); Yuri Yaguchi (Yamagata University); Kumiko Suizu and Mayumi Shigeta (Yamaguchi Prefectural University); Sanae Fukasawa (Yamanashi Gakuin Junior College); Masako Fujii (Yamanashi Gakuin University); Akiko Sakuma

and Keisuke Arao (Yasuda Women's University); Tetsuko Kato (Yonezawa Women's Junior College).

- I would like to express my gratitude to our department secretary, Ms. Keika Mine (The University of Tokyo) for her kind, warm-hearted support. Without her help, I would not have been able to accomplish my work and thesis.

- I also thank Ms. Elizabeth Nguyen for proofreading this acknowledgement and her friendship. Her great support and precise proofreading have helped me a lot.

- I would like to express my special thanks to Dr. Ken-ichiro Watanabe and Dr. Hiroyuki Takao (Ministry of Health, Labour, and Welfare). Their warm and emotional encouragement supported me through a difficult situation.

- I would like to show my appreciation to all the members of the Department of Social and Preventive Epidemiology (The University of Tokyo). Their great help enabled the “Three-generation Study” and this work to be completed.

- Finally, I would like to thank my mother Katsuko, and my father Fujitaro for their love, endless encouragement and wholehearted support throughout my life.

REFERENCES

1. Garrow, J., James, W. & Ralph, A. *Human Nutrition and Dietetics (Harcourt Medical) 10th Edition.* (2000).
2. Wu, G. Amino acids: metabolism, functions, and nutrition. *Amino Acids* **37**, 1–17 (2009).
3. Wu, G. Functional amino acids in growth, reproduction, and health. *Adv. Nutr.* **1**, 31–7 (2010).
4. Dasgupta, M., Sharkey, J. R. & Wu, G. Inadequate intakes of indispensable amino acids among homebound older adults. *J. Nutr. Elder.* **24**, 85–99 (2005).
5. Tajiri, K. & Shimizu, Y. Branched-chain amino acids in liver diseases. *World J. Gastroenterol.* **19**, 7620–9 (2013).
6. Silber, B. Y. & Schmitt, J. A. J. Effects of tryptophan loading on human cognition, mood, and sleep. *Neurosci. Biobehav. Rev.* **34**, 387–407 (2010).
7. Young, S. N. Acute tryptophan depletion in humans: a review of theoretical, practical and ethical aspects. *J. Psychiatry Neurosci.* **38**, 294–305 (2013).
8. Paddon-Jones, D. & Rasmussen, B. B. Dietary protein recommendations and the prevention of sarcopenia. *Curr. Opin. Clin. Nutr. Metab. Care* **12**, 86–90 (2009).
9. Science and Technology Agency. *Standard Tables of Food Composition in Japan -2010-*. (2010) (in Japanese).
10. Ishihara, J., Todoriki, H., Inoue, M. & Tsugane, S. Validity of a self-administered food-frequency questionnaire in the estimation of amino acid intake. *Br. J. Nutr.* **101**, 1393–9 (2009).
11. Stamler, J. *et al.* Glutamic acid, the main dietary amino acid, and blood pressure: the INTERMAP Study (International Collaborative Study of Macronutrients, Micronutrients and Blood Pressure). *Circulation* **120**, 221–8 (2009).

12. Elliott, P. *et al.* Association between protein intake and blood pressure: the INTERMAP Study. *Arch. Intern. Med.* **166**, 79–87 (2006).
13. King, D. E., Mainous, A. G. & Geesey, M. E. Variation in L-arginine intake follow demographics and lifestyle factors that may impact cardiovascular disease risk. *Nutr. Res.* **28**, 21–4 (2008).
14. Feskens, E. J., Oomen, C. M., Hogendoorn, E., Menotti, A. & Kromhout, D. Arginine intake and 25-year CHD mortality: the Seven Countries Study. *Eur. Heart J.* **22**, 611–2 (2001).
15. Voracek, M. & Tran, U. S. Dietary tryptophan intake and suicide rate in industrialized nations. *J. Affect. Disord.* **98**, 259–62 (2007).
16. Suga, H., Murakami, K. & Sasaki, S. Development of an amino acid composition database and estimation of amino acid intake in Japanese adults. *Asia Pac. J. Clin. Nutr.* **22**, 188–99 (2013).
17. Heck, Julia, E. *et al.* Protein and amino acid intakes in a rural area of Bangladesh. *Food Nutr. Bull.* **31**, 206–213 (2010).
18. Christensen, D. L., Van Hall, G. & Hambraeus, L. Food and macronutrient intake of male adolescent Kalenjin runners in Kenya. *Br. J. Nutr.* **88**, 711–7 (2002).
19. Dennis, B. *et al.* INTERMAP: the dietary data-process and quality control. *J. Hum. Hypertens.* **17**, 609–22 (2003).
20. Algert, S. J., Stubblefield, N. E., Grasse, B. J., Shragg, G. P. & Connor, J. D. Assessment of dietary intake of lysine and arginine in patients with herpes simplex. *J. Am. Diet. Assoc.* **87**, 1560–1 (1987).
21. Giovannucci, E. *et al.* Folate, methionine, and alcohol intake and risk of colorectal adenoma. *J. Natl. Cancer Inst.* **85**, 875–84 (1993).
22. Giovannucci, E. *et al.* Alcohol, low-methionine-low-folate diets, and risk of colon cancer in men. *J. Natl. Cancer Inst.* **87**, 265–73 (1995).
23. Shaw, G. M., Velie, E. M. & Schaffer, D. M. Is dietary intake of methionine associated with a reduction in risk for neural tube defect-affected pregnancies? *Teratology* **56**, 295–9 (1997).

24. Oomen, C. M., van Erk, M. J., Feskens, E. J., Kok, F. J. & Kromhout, D. Arginine intake and risk of coronary heart disease mortality in elderly men. *Arterioscler. Thromb. Vasc. Biol.* **20**, 2134–9 (2000).
25. Shoob, H. D. *et al.* Dietary methionine is involved in the etiology of neural tube defect-affected pregnancies in humans. *J. Nutr.* **131**, 2653–8 (2001).
26. Flood, A. *et al.* Folate, methionine, alcohol, and colorectal cancer in a prospective study of women in the United States. *Cancer Causes Control* **13**, 551–61 (2002).
27. Harnack, L. *et al.* Relationship of folate, vitamin B-6, vitamin B-12, and methionine intake to incidence of colorectal cancers. *Nutr. Cancer* **43**, 152–8 (2002).
28. Venho, B. *et al.* Arginine intake, blood pressure, and the incidence of acute coronary events in men: the Kuopio Ischaemic Heart Disease Risk Factor Study. *Am. J. Clin. Nutr.* **76**, 359–64 (2002).
29. Wells, B. J., Mainous, A. G. & Everett, C. J. Association between dietary arginine and C-reactive protein. *Nutrition* **21**, 125–30 (2005).
30. Kune, G. & Watson, L. Colorectal cancer protective effects and the dietary micronutrients folate, methionine, vitamins B6, B12, C, E, selenium, and lycopene. *Nutr. Cancer* **56**, 11–21 (2006).
31. Virtanen, J. K. *et al.* High dietary methionine intake increases the risk of acute coronary events in middle-aged men. *Nutr. Metab. Cardiovasc. Dis.* **16**, 113–20 (2006).
32. De Vogel, S. *et al.* Dietary folate, methionine, riboflavin, and vitamin B-6 and risk of sporadic colorectal cancer. *J. Nutr.* **138**, 2372–2378 (2008).
33. Graham, A. *et al.* Dietary methionine intake and neural tube defects in Mexican-American women. *Birth Defects Res. A. Clin. Mol. Teratol.* **88**, 451–7 (2010).
34. Tuttle, K. R., Milton, J. E., Packard, D. P., Shuler, L. a & Short, R. a. Dietary amino acids and blood pressure: a cohort study of patients with cardiovascular disease. *Am. J. Kidney Dis.* **59**, 803–9 (2012).
35. Altorf-van der Kuil, W. *et al.* Dietary amino acids and the risk of hypertension in a Dutch older population: the Rotterdam Study. *Am. J. Clin. Nutr.* **97**, 403–10 (2013).

36. Nakajima, S., Hamada, M., Tsuchiya, T. & Okuda, H. Supression of food intake by histidine-rich protein under low energy intake. *J. Jpn. Soc. Nutr. Food. Sci.* **53**, 207–214 (2000) (in Japanese).
37. Konomi, Y. *et al.* Effect of Histidine intake on weight loss in moderately obese women. *J. Jpn. Soc. Nutr. Food. Sci.* **57**, 265–270 (2004) (in Japanese).
38. Okubo, H. & Sasaki, S. Histidine intake may negatively correlate with energy intake in human: a cross-sectional study in Japanese female students aged 18 years. *J. Nutr. Sci. Vitaminol. (Tokyo)*. **51**, 329–34 (2005).
39. Ishihara, J. *et al.* Low intake of vitamin B-6 is associated with increased risk of colorectal cancer in Japanese men. *J. Nutr.* **137**, 1808–14 (2007).
40. He, K. *et al.* Association of monosodium glutamate intake with overweight in Chinese adults: the INTERMAP Study. *Obesity (Silver Spring)*. **16**, 1875–80 (2008).
41. Nagata, C. *et al.* Branched-chain amino acid intake and the risk of diabetes in a Japanese community: the Takayama study. *Am. J. Epidemiol.* **178**, 1226–32 (2013).
42. Kobayashi, S., Asakura, K., Suga, H. & Sasaki, S. High protein intake is associated with low prevalence of frailty among old Japanese women: a multicenter cross-sectional study. *Nutr. J.* **12**, 164 (2013).
43. Heck, J. E. *et al.* Dietary intake of methionine, cysteine, and protein and urinary arsenic excretion in Bangladesh. *Environ. Health Perspect.* **117**, 99–104 (2009).
44. Qin, L. *et al.* Higher branched-chain amino acid intake is associated with a lower prevalence of being overweight or obese in middle-aged East Asian and Western adults. *J. Nutr.* **141**, 249–54 (2011).
45. Schakel, S. F., Sievert, Y. A. & Buzzard, I. M. Sources of data for developing and maintaining a nutrient database. *J. Am. Diet. Assoc.* **88**, 1268–71 (1988).
46. Greenfield, H. & Southgate, D. A. T. *Food Composition Data production, management and use.* (2003).
47. Rand, W. M., Pennington, J. A. T., Murphy, S. P. & Klensin, J. C. *Compiling Data for Food Composition Data Bases.* (1991).

48. Sasaki, S., Kobayashi, M. & Tsugane, S. Development of substituted fatty acid food composition table for the use in nutritional epidemiologic studies for Japanese populations: its methodological backgrounds and the evaluation. *J. Epidemiol.* **9**, 190–207 (1999).
49. Fujihara, S., Sasaki, H., Aoyagi, Y. & Sugahara, T. Nitrogen-to-protein conversion factors for some cereal products in Japan. *J. Food Sci.* **73**, C204–9 (2008).
50. Ogawa, T., Oka, Y. & Sasaoka, K. E. I. Amino acid profiles of common cultivated mushrooms including the identification of in N-(N- γ -L-glutamyl-3-sulfo-L-alanyl) glycine in flammulina velutipes. *J. Food Sci.* **52**, 135–138 (1987).
51. Fujiwara, T., Mino, N. & Kuroda, M. Proteins of two brown algae Heterochordaria abietina and Laminaria japonica. *J Jpn Soc Nutr Food Sci* **32**, 403–408 (1979) (in Japanese).
52. Konosu, S., Matsui, T., Fuke, S., Kawasaki, I. & Tanaka, H. Proximate composition, extractive components and amino acid composition of proteins of the muscle of newly exploited fish. *J Jpn Soc Nutr Food Sci* **31**, 597–604 (1978) (in Japanese).
53. Ohtsuki, K., Okuno, S., Tanida, K., Sato, K. & Nakamura, Y. Analysis of total and free amino acids in mat-cha (powdered green tea) with an HPLC-amino acid analyzer. *The scientific reports of Kyoto Prefectural University. Human Environment and Agriculture.* **50**, 27–31 (1998) (in Japanese).
54. Fujihara, S., Kasuga, A., Sugahara, T. & Aoyagi, Y. Amino acid compositions of common edible mushrooms. *J Integr Stud Diet Habits.* **6**, 34–37 (1995) (in Japanese).
55. Science and Technology Agency. *Standard Tables of Food Composition in Japan, fifth revised and enlarged edition.* (2005) (in Japanese).
56. U.S. Department of Agriculture Agricultural Research Service. USDA Nutrient Database for Standard Reference, Release 23. (2010). [cited 2011/7]; Available from: <http://www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp/search/>
57. U.S. Department of Agriculture Agricultural Research Service. *Composition of Foods Raw , Processed , Prepared USDA National Nutrient Database for Standard Reference , Release 23.* (2010).
58. Schakel, S. F., Buzzard, I. M. & Gebhardt, S. E. Procedures for estimating nutrient values for food composition databases. *J. Food Compos. Anal.* **10**, 102–114 (1997).

59. Watanabe, T., Fuse, N. & Hagiwara, K. Saccharose contents of the confectioneries in standard table of food composition in Japan fifth revised edition and that estimation. *Jpn J Nutr Diet.* **59**, 247–252 (2001) (in Japanese).
60. Murphy, S. P., Weinberg-Andersson, S. W., Neumann, C., Mulligan, K. & Calloway, D. H. Development of research nutrient data bases: An example using foods consumed in rural Kenya. *J. Food Compos. Anal.* **4**, 2–17 (1991).
61. Westrich, B. J., Buzzard, I. M., Gatewood, L. C. & McGovern, P. G. Accuracy and efficiency of estimating nutrient values in commercial food products using mathematical optimization. *J. Food Compos. Anal.* **7**, 223–239 (1994).
62. Bognár, A. *Tables on weight yield of food and retention factors of food constituents for the calculation of nutrient composition of cooked foods (dishes).* (2002).
63. Willett, W. C. *Nutritional Epidemiology.* (1998).
64. Sasaki, S., Yanagibori, R. & Amano, K. Self-administered diet history questionnaire developed for health education: a relative validation of the test-version by comparison with 3-day diet record in women. *J. Epidemiol.* **8**, 203–15 (1998).
65. Kobayashi, S. *et al.* Both comprehensive and brief self-administered diet history questionnaires satisfactorily rank nutrient intakes in Japanese adults. *J. Epidemiol.* **22**, 151–159 (2012).
66. Kobayashi, S. *et al.* Comparison of relative validity of food group intakes estimated by comprehensive and brief-type self-administered diet history questionnaires against 16 d dietary records in Japanese adults. *Public Health Nutr.* **14**, 1200–11 (2011).
67. Murakami, K. *et al.* Reproducibility and relative validity of dietary glycaemic index and load assessed with a self-administered diet-history questionnaire in Japanese adults. *Br. J. Nutr.* **99**, 639–48 (2008).
68. Suga, H. *et al.* Effect of seasonality on the estimated mean value of nutrients and ranking ability of a self-administered diet history questionnaire. *Nutr J.* **13**, 51 (2014).
69. Shrout, P. E. & Fleiss, J. L. Intraclass correlations: uses in assessing rater reliability. *Psychol. Bull.* **86**, 420–8 (1979).
70. Bland, J. M. & Altman, D. G. Statistical methods for assessing agreement between two methods of clinical measurement. *Lancet* **1**, 307–10 (1986).

71. World Health Organization. *The global burden of disease 2004 update*. (2008).
72. Kawakami, N. Epidemiology of depressive disorders in Japan and the world. *Nihon Rinsho*. **65**, 1578–84 (2007) (in Japanese).
73. Ministry of Health, Labour, and Welfare. *Patient Survey, 2011*. (2011).
74. Hirokawa, S. *et al.* Mental disorders and suicide in Japan: A nation-wide psychological autopsy case-control study. *J. Affect. Disord.* **140**, 168–75 (2012).
75. Lehtinen, V. & Joukamaa, M. Epidemiology of depression: prevalence, risk factors and treatment situation. *Acta Psychiatr. Scand. Suppl.* **377**, 7–10 (1994).
76. Oliver-Quetglas, A., Torres, E., March, S., Socias, I. M. & Esteva, M. Risk factors of depressive syndrome in young adults. *Actas Esp Psiquiatr.* **41**, 84–96 (2013).
77. Sanhueza, C., Ryan, L. & Foxcroft, D. R. Diet and the risk of unipolar depression in adults: systematic review of cohort studies. *J. Hum. Nutr. Diet.* **26**, 56–70 (2013).
78. Murakami, K. & Sasaki, S. Dietary intake and depressive symptoms: A systematic review of observational studies. *Mol. Nutr. Food Res.* **54**, 471–88 (2010).
79. Shabbir, F. *et al.* Effect of diet on serotonergic neurotransmission in depression. *Neurochem. Int.* **62**, 324–9 (2013).
80. Markus, C. R. Dietary amino acids and brain serotonin function; implications for stress-related affective changes. *Neuromol. Med.* **10**, 247–58 (2008).
81. Shaw, K. A., Turner, J. & Del Mar, C. Tryptophan and 5-hydroxytryptophan for depression (review). *Cochrane Database Syst. Rev.* CD003198 (2001).
82. Jonnakuty, C. & Gragnoli, C. What do we know about serotonin? *J. Cell. Physiol.* **217**, 301–6 (2008).
83. Quintana, J. Platelet serotonin and plasma tryptophan decreases in endogenous depression. Clinical, therapeutic, and biological correlations. *J. Affect. Disord.* **24**, 55–62 (1992).
84. Hou, C., Jia, F., Liu, Y. & Li, L. CSF serotonin, 5-hydroxyindolacetic acid and neuropeptide Y levels in severe major depressive disorder. *Brain Res.* **1095**, 154–8 (2006).

85. Owens, M. J. & Nemeroff, C. B. Role of serotonin in the pathophysiology of depression: focus on the serotonin transporter. *Clin. Chem.* **40**, 288–95 (1994).
86. Yuwiler, A, Oldendorf, W. H., Geller, E. & Braun, L. Effect of albumin binding and amino acid competition on tryptophan uptake into brain. *J. Neurochem.* **28**, 1015–23 (1977).
87. Markus, C. R., Firk, C., Gerhardt, C., Kloek, J. & Smolders, G. F. Effect of different tryptophan sources on amino acids availability to the brain and mood in healthy volunteers. *Psychopharmacology (Berl)*. **201**, 107–14 (2008).
88. Coppen, A., Eccleston, E. G. & Peet, M. Total and free tryptophan concentration in the plasma of depressive patients. *Lancet* **2**, 60–3 (1973).
89. Cowen, P. J., Parry-Billings, M. & Newsholme, E. A. Decreased plasma tryptophan levels in major depression. *J. Affect. Disord.* **16**, 27–31 (1989).
90. Delgado, P. L. *et al.* Serotonin function and the mechanism of antidepressant action. Reversal of antidepressant-induced remission by rapid depletion of plasma tryptophan. *Arch. Gen. Psychiatry* **47**, 411–8 (1990).
91. Bell, C., Abrams, J. & Nutt, D. Tryptophan depletion and its implications for psychiatry. *Br. J. Psychiatry* **178**, 399–405 (2001).
92. Shima, S., Shikano, T., Kitamura, T. & Asai, M. New self-rating scales for depression. *Clin. Psychiatry* **27**, 717–723 (1985).
93. Radloff, L. S. The CES-D scale: A self-report depression scale for research in the general population. *Appl. Psychol. Meas.* **1**, 385–401 (1977).
94. Wada, K. *et al.* Validity of the Center for Epidemiologic Studies Depression Scale as a screening instrument of major depressive disorder among Japanese workers. *Am. J. Ind. Med.* **50**, 8–12 (2007).
95. Murakami, K., Miyake, Y., Sasaki, S., Tanaka, K. & Arakawa, M. Dietary folate, riboflavin, vitamin B-6, and vitamin B-12 and depressive symptoms in early adolescence: the Ryukyus Child Health Study. *Psychosom. Med.* **72**, 763–8 (2010).
96. Murakami, K., Miyake, Y., Sasaki, S., Tanaka, K. & Arakawa, M. Fish and n-3 PUFA intake and depressive symptoms: Ryukyus Child Health Study. *Pediatrics* **126**, e623–30 (2010).

97. Miyake, Y. *et al.* Dietary folate and vitamins B₁₂, B₆, and B₂ intake and the risk of postpartum depression in Japan: the Osaka Maternal and Child Health Study. *J. Affect. Disord.* **96**, 133–8 (2006).
98. WHO/FAO/UNU. *Protein and Amino Acid Requirements in Human Nutrition*. WHO technical report series 935. (2007).
99. Hertzman, P. A. *et al.* Association of the eosinophilia-myalgia syndrome with the ingestion of tryptophan. *N. Engl. J. Med.* **322**, 869–873 (1990).
100. U. S. Food and Drug Administration. *Information Paper on L-Tryptophan and 5-hydroxy-L-tryptophan*. (2001).
101. Kimura, T., Bier, D. M. & Taylor, C. L. Summary of workshop discussions on establishing upper limits for amino acids with specific attention to available data for the essential amino acids leucine and tryptophan. *J. Nutr.* **142**, 2245S–2248S (2012).
102. Hiratsuka, C. *et al.* Supplementing healthy women with up to 5.0 g/d of L-tryptophan has no adverse effects. *J. Nutr.* **143**, 859–866 (2013).
103. Firk, C. & Markus, C. R. Mood and cortisol responses following tryptophan-rich hydrolyzed protein and acute stress in healthy subjects with high and low cognitive reactivity to depression. *Clin. Nutr.* **28**, 266–71 (2009).
104. Markus, C. R., Verschoor, E., Firk, C., Kloek, J. & Gerhardt, C. C. Effect of tryptophan-rich egg protein hydrolysate on brain tryptophan availability, stress and performance. *Clin. Nutr.* **29**, 610–6 (2010).
105. Miyake, Y., Tanaka, K., Okubo, H., Sasaki, S. & Arakawa, M. Fish and fat intake and prevalence of depressive symptoms during pregnancy in Japan: baseline data from the Kyushu Okinawa Maternal and Child Health Study. *J. Psychiatr. Res.* **47**, 572–8 (2013).
106. Wolfe, A. R. *et al.* Dietary protein and protein-rich food in relation to severely depressed mood: A 10 year follow-up of a national cohort. *Prog. Neuropsychopharmacol. Biol. Psychiatry* **35**, 232–8 (2011).
107. Davison, K. M. & Kaplan, B. J. Nutrient intakes are correlated with overall psychiatric functioning in adults with mood disorders. *Can. J. Psychiatry.* **57**, 85–92 (2012).

108. Fernstrom, J. D. Dietary precursors and brain neurotransmitter formation. *Annu. Rev. Med.* **32**, 413–25 (1981).
109. Roberts, R. E., Andrews, J. A., Lewinsohn, P. M. & Hops, H. Assessment of depression in adolescents using the Center for Epidemiologic Studies Depression Scale. *Psychol. Assess.* **2**, 122–128 (1990).
110. Kobayashi, K., Kobayashi, R., Kubo, S., Sonoda, T. & Mori, M. Depressive symptomatology and some relevant factors. Investigations at a junior college in Hokkaido, Japan. *Nihon Koshu Eisei Zasshi.* **52**, 55–65 (2005) (in Japanese).

APPENDIX

- **Appendix 1.** Dietary assessment questionnaire for the Three-generation Study of Women on Diets and Health (for students and mothers)..... 119
- **Appendix 2.** Life style questionnaire for the Three-generation Study of Women on Diets and Health (for students)..... 141
- **Appendix 3.** Life style questionnaire for the Three-generation Study of Women on Diets and Health (for mothers)..... 163

*注：外枠線のまわりには、文字の記入、押印をしないでください。

あなたの食習慣を詳しく知るための質問票

この質問票にいていないに答えることによって、

あなたの食習慣（栄養摂取状態）を詳しく知ることができます。
生活習慣病を予防し、健康な生活を送るためには、
自分の生活習慣を知ることは、とても大切です。

記入に必要な時間は、40分程度です。

（質問の内容が難しい場合には、あなたの家庭で食事の準備をおもにしているひとといっしょに考えながら、答えてください。）



- ・ 記入方法をよく読んで、記入もれのないように、気をつけてください。
- ・ 太い黒の鉛筆で濃く記入してください。

✓の書き方

枠線の中にある3点を結んでください。
まわりの枠線に線が触れないように
チェック✓を記入してください。

良い例

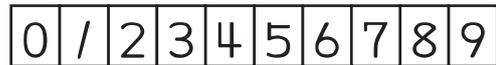


悪い例



数字の書き方

数字は右づめで記入してください。
まわりの枠線に線が触れないように
丁寧に記入してください。



同封の説明書をご覧の上、学校番号と学籍番号を
左詰で記入ください。

学校番号

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

学籍番号

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

今日(この質問票に答える日)の日付

平成

		年			月			日
--	--	---	--	--	---	--	--	---

あなたの最近 **1か月間** の食事を考えてください。

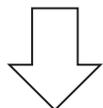
もっとも適当な答えをひとつ選んで
✓を記入してください。

1	2	3	4
麺類(うどん・そば・ラーメンなど)の スープや汁を飲む量は、	家庭での味付けは 外食と比べて、	お肉(牛肉や豚肉)の 脂身は、	鶏肉の皮は、
<input type="checkbox"/> ほとんど全部 <input type="checkbox"/> 8割 <input type="checkbox"/> 6割 <input type="checkbox"/> 4割 <input type="checkbox"/> 2割 <input type="checkbox"/> ほとんど飲まない	<input type="checkbox"/> 薄口 <input type="checkbox"/> 少し薄口 <input type="checkbox"/> 同じくらい <input type="checkbox"/> 少し濃い口 <input type="checkbox"/> 濃い口	<input type="checkbox"/> 好んで食べていた <input type="checkbox"/> 好きでも嫌いでもない <input type="checkbox"/> あまり食べなかった	<input type="checkbox"/> 好んで食べていた <input type="checkbox"/> 好きでも嫌いでもない <input type="checkbox"/> あまり食べなかった

5 次の食べ物を食べる時、しょうゆ・ソース・たれ・つゆ・塩など、塩味のついた調味料をかけた時、つけて食べていたものをすべてチェックしてください。

(ご注意)
食べなかった食品は、✓を記入する必要はありません。
マヨネーズ・ケチャップ・ドレッシングは含みません。

<input type="checkbox"/> カレーライス	<input type="checkbox"/> 目玉焼き
<input type="checkbox"/> さしみ	<input type="checkbox"/> 甘塩鮭の焼き物
<input type="checkbox"/> キャベツの千切り	<input type="checkbox"/> ぎょうざ
<input type="checkbox"/> てんぷら	<input type="checkbox"/> 納豆
<input type="checkbox"/> 白菜の漬け物	<input type="checkbox"/> しらす干し
<input type="checkbox"/> ほうれん草のおひたし	<input type="checkbox"/> わかめの酢の物
<input type="checkbox"/> 冷や奴	



6 上の質問で、あなたが使った、しょうゆ・ソース・たれ・つゆ・塩などの量は、

かなり多い
 やや多い
 ふつう
 やや少ない
 かなり少ない

7 食べる速さは、

かなり速い
 やや速い
 ふつう
 やや遅い
 かなり遅い

8 食事習慣を意識的に変えましたか？

いいえ
 1年以内に変えた
 1～2年前に変えた
 数年前に変えた

9 医師、栄養士、その他専門家の指導で、食事のコントロールをしていましたか？

いいえ
 はい

次の食べ物をどのくらいの頻度で食べていましたか。もっとも適当なものをひとつ選んで✓を記入してください。

10 カレーライス

毎日2回以上
 毎日1回
 週4～6回
 週2～3回
 週1回
 月2～3回
 月1回
 食べなかった

11 シチュー

毎日2回以上
 毎日1回
 週4～6回
 週2～3回
 週1回
 月2～3回
 月1回
 食べなかった

12 ミートソース

毎日2回以上
 毎日1回
 週4～6回
 週2～3回
 週1回
 月2～3回
 月1回
 食べなかった

13 すし (一度に5個以上)

毎日2回以上
 毎日1回
 週4～6回
 週2～3回
 週1回
 月2～3回
 月1回
 食べなかった

14 手作り以外のぎょうざ、ハンバーグ、ミートボール (外食、お持ち帰りを含む)

毎日2回以上
 毎日1回
 週4～6回
 週2～3回
 週1回
 月2～3回
 月1回
 食べなかった

15 外食をした回数は？
ただし、手作りの弁当は外食に含めません。

(ご注意)
市販品を買って、家庭や職場で食べる場合や、職員食堂、学生食堂を利用する場合は、外食に含めます。

<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	<input type="checkbox"/> 月2～3回
<input type="checkbox"/> 毎日1回	<input type="checkbox"/> 月1回
<input type="checkbox"/> 週4～6回	<input type="checkbox"/> 食べなかった
<input type="checkbox"/> 週2～3回	
<input type="checkbox"/> 週1回	

さあ、がんばりましょう!!



最近1か月間の食事を考えてください。

0 0 3

あまり深く考えずに、第一印象でお答えください。

【 答え方の例 】

最近1か月間に食べた頻度(回数)は？

ひとつ選んで
▼を記入してください。

【頻度】が週1回より多い場合
右側の【量】にお答えください。

【頻度】が週1回より少ない場合
右側の【量】に答える必要は、
ありません。

【頻度】が月1回未満の場合
「食べなかった」を
選んでください。

牛乳(低脂肪乳) 1	
<input checked="" type="checkbox"/> 毎日2回以上	・コップ1杯 [150ml]
<input type="checkbox"/> 毎日1回	
<input type="checkbox"/> 週4~6回	
<input type="checkbox"/> 週2~3回	<input type="checkbox"/> 5割まで
<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 2~3割減
<input type="checkbox"/> 月2~3回	<input type="checkbox"/> 同じくらい
<input type="checkbox"/> 月1回	<input type="checkbox"/> 2~3割増し
<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input checked="" type="checkbox"/> 5割増し以上

頻度(左側) 量(右側)

1回に食べたおよその量は？

〔ふつう1回に食べる量〕と比べて、
当てはまる項目をひとつ選び、
▼を記入してください。

〔ふつう1回に食べる量〕



ここからお答えください。

牛乳(低脂肪乳) 1	牛乳(普通・高脂肪の牛乳) 2	チーズ 4
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上
<input type="checkbox"/> 毎日1回	<input type="checkbox"/> 毎日1回	<input type="checkbox"/> 毎日1回
<input type="checkbox"/> 週4~6回	<input type="checkbox"/> 週4~6回	<input type="checkbox"/> 週4~6回
<input type="checkbox"/> 週2~3回	<input type="checkbox"/> 週2~3回	<input type="checkbox"/> 週2~3回
<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 週1回
<input type="checkbox"/> 月2~3回	<input type="checkbox"/> 月2~3回	<input type="checkbox"/> 月2~3回
<input type="checkbox"/> 月1回	<input type="checkbox"/> 月1回	<input type="checkbox"/> 月1回
<input type="checkbox"/> 飲まなかった	<input type="checkbox"/> 飲まなかった	<input type="checkbox"/> 食べなかった
・コップ1杯 [150ml]	・コップ1杯 [150ml]	・厚切り1枚 ・6Pチーズ1個
<input type="checkbox"/> 5割まで	<input type="checkbox"/> 5割まで	<input type="checkbox"/> 5割まで
<input type="checkbox"/> 2~3割減	<input type="checkbox"/> 2~3割減	<input type="checkbox"/> 2~3割減
<input type="checkbox"/> 同じくらい	<input type="checkbox"/> 同じくらい	<input type="checkbox"/> 同じくらい
<input type="checkbox"/> 2~3割増し	<input type="checkbox"/> 2~3割増し	<input type="checkbox"/> 2~3割増し
<input type="checkbox"/> 5割増し以上	<input type="checkbox"/> 5割増し以上	<input type="checkbox"/> 5割増し以上

ヨーグルト(飲むヨーグルトを含む) 3	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・1人前入り1個 [100g]
<input type="checkbox"/> 毎日1回	
<input type="checkbox"/> 週4~6回	
<input type="checkbox"/> 週2~3回	<input type="checkbox"/> 5割まで
<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 2~3割減
<input type="checkbox"/> 月2~3回	<input type="checkbox"/> 同じくらい
<input type="checkbox"/> 月1回	<input type="checkbox"/> 2~3割増し
<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 5割増し以上
	おもに (ひとつ選んで▼)
	<input type="checkbox"/> 砂糖入りか または砂糖を入れた
	<input type="checkbox"/> 無糖
	<input type="checkbox"/> いずれともいえない
	<input type="checkbox"/> 低脂肪
	<input type="checkbox"/> 低糖

カッテージチーズ 5	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・大さじ山盛り1杯 [15g]
<input type="checkbox"/> 毎日1回	
<input type="checkbox"/> 週4~6回	
<input type="checkbox"/> 週2~3回	<input type="checkbox"/> 5割まで
<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 2~3割減
<input type="checkbox"/> 月2~3回	<input type="checkbox"/> 同じくらい
<input type="checkbox"/> 月1回	<input type="checkbox"/> 2~3割増し
<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 5割増し以上

乳飲料 6		バター 7	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・ヤクルト小1本 [60g]	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・大さじ2分の1杯
<input type="checkbox"/> 毎日1回	・カルピス	<input type="checkbox"/> 毎日1回	
<input type="checkbox"/> 週4~6回	うすめた状態で コップ1杯 [200ml]	<input type="checkbox"/> 週4~6回	
<input type="checkbox"/> 週2~3回	<input type="checkbox"/> 5割まで	<input type="checkbox"/> 週2~3回	<input type="checkbox"/> 5割まで
<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 2~3割減	<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 2~3割減
<input type="checkbox"/> 月2~3回	<input type="checkbox"/> 同じくらい	<input type="checkbox"/> 月2~3回	<input type="checkbox"/> 同じくらい
<input type="checkbox"/> 月1回	<input type="checkbox"/> 2~3割増し	<input type="checkbox"/> 月1回	<input type="checkbox"/> 2~3割増し
<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 5割増し以上	<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 5割増し以上

記入例

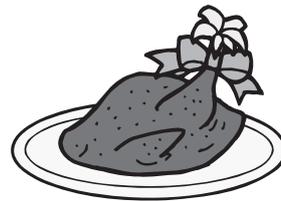
月1回未満の場合

「食べなかった」を選んでください。

週1回以上の場合

右側の【1回に食べたおよその量】にお答えください。

マーガリン 8	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・大さじ2分の1杯
<input type="checkbox"/> 毎日1回	
<input type="checkbox"/> 週4~6回	
<input type="checkbox"/> 週2~3回	<input type="checkbox"/> 5割まで
<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 2~3割減
<input type="checkbox"/> 月2~3回	<input type="checkbox"/> 同じくらい
<input type="checkbox"/> 月1回	<input type="checkbox"/> 2~3割増し
<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 5割増し以上



挽き肉(牛または豚) 9	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・[60g]
<input type="checkbox"/> 毎日1回	・ハンバーガー 1個
<input type="checkbox"/> 週4~6回	・ハンバーグ 1個
<input type="checkbox"/> 週2~3回	・ミートソース 1人前
<input type="checkbox"/> 週1回	ぎょうざ6個 など
<input type="checkbox"/> 月2~3回	<input type="checkbox"/> 5割まで
<input type="checkbox"/> 月1回	<input type="checkbox"/> 2~3割減
<input type="checkbox"/> 月2~3回	<input type="checkbox"/> 同じくらい
<input type="checkbox"/> 月1回	<input type="checkbox"/> 2~3割増し
<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 5割増し以上

鶏肉 10	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・主菜用1人前 [80g]
<input type="checkbox"/> 毎日1回	・大きさとして
<input type="checkbox"/> 週4~6回	卵2個弱
<input type="checkbox"/> 週2~3回	<input type="checkbox"/> 5割まで
<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 2~3割減
<input type="checkbox"/> 月2~3回	<input type="checkbox"/> 同じくらい
<input type="checkbox"/> 月1回	<input type="checkbox"/> 2~3割増し
<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 5割増し以上

豚肉 11	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・主菜用1人前 [80g]
<input type="checkbox"/> 毎日1回	・大きさとして
<input type="checkbox"/> 週4~6回	卵2個弱
<input type="checkbox"/> 週2~3回	<input type="checkbox"/> 5割まで
<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 2~3割減
<input type="checkbox"/> 月2~3回	<input type="checkbox"/> 同じくらい
<input type="checkbox"/> 月1回	<input type="checkbox"/> 2~3割増し
<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 5割増し以上

牛肉 12	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・主菜用1人前 [80g]
<input type="checkbox"/> 毎日1回	・大きさとして
<input type="checkbox"/> 週4~6回	卵2個弱
<input type="checkbox"/> 週2~3回	<input type="checkbox"/> 5割まで
<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 2~3割減
<input type="checkbox"/> 月2~3回	<input type="checkbox"/> 同じくらい
<input type="checkbox"/> 月1回	<input type="checkbox"/> 2~3割増し
<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 5割増し以上

レバー(トリ、ブタ、ウシ) 13	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・トリレバーの場合
<input type="checkbox"/> 毎日1回	3個
<input type="checkbox"/> 週4~6回	
<input type="checkbox"/> 週2~3回	<input type="checkbox"/> 5割まで
<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 2~3割減
<input type="checkbox"/> 月2~3回	<input type="checkbox"/> 同じくらい
<input type="checkbox"/> 月1回	<input type="checkbox"/> 2~3割増し
<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 5割増し以上

ハムまたはソーセージ 14	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・ハムでは
<input type="checkbox"/> 毎日1回	うす切り2枚 [40g]
<input type="checkbox"/> 週4~6回	・ソーセージでは
<input type="checkbox"/> 週2~3回	小ウインナー3個
<input type="checkbox"/> 週1回	・フランクフルト
<input type="checkbox"/> 月2~3回	3分の1個 [30g]
<input type="checkbox"/> 月1回	<input type="checkbox"/> 5割まで
<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 2~3割減
	<input type="checkbox"/> 同じくらい
	<input type="checkbox"/> 2~3割増し
	<input type="checkbox"/> 5割増し以上

ベーコン 15	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・うす切り2枚 [40g]
<input type="checkbox"/> 毎日1回	・サラミ
<input type="checkbox"/> 週4~6回	スライスで3枚
<input type="checkbox"/> 週2~3回	<input type="checkbox"/> 5割まで
<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 2~3割減
<input type="checkbox"/> 月2~3回	<input type="checkbox"/> 同じくらい
<input type="checkbox"/> 月1回	<input type="checkbox"/> 2~3割増し
<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 5割増し以上

さかなの干物 16		骨ごと食べる魚 17	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・(いわし、あじ) 中1匹程度 〔80g〕	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・ししゃも 1匹 ・しらす干し 小鉢に軽く1杯 〔20g〕 など
<input type="checkbox"/> 毎日1回		<input type="checkbox"/> 毎日1回	
<input type="checkbox"/> 週4～6回		<input type="checkbox"/> 週4～6回	
<input type="checkbox"/> 週2～3回	<input type="checkbox"/> 5割まで	<input type="checkbox"/> 週2～3回	<input type="checkbox"/> 5割まで
<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 2～3割減	<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 2～3割減
<input type="checkbox"/> 月2～3回	<input type="checkbox"/> 同じくらい	<input type="checkbox"/> 月2～3回	<input type="checkbox"/> 同じくらい
<input type="checkbox"/> 月1回	<input type="checkbox"/> 2～3割増し	<input type="checkbox"/> 月1回	<input type="checkbox"/> 2～3割増し
<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 5割増し以上	<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 5割増し以上

記入例

月1回未満の場合
「食べなかった」を選んでください。

週1回以上の場合
右側の【1回に食べたおよその量】にお答えください。

ツナ(油づけ) 18		うなぎ 19		白身の魚 20	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・大さじ軽く3杯 ・サンドウィッチ中身 1人分	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・蒲焼き1人前 ・2～3切れ	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・(たい、かれい、 たら など) 1切れ〔80g〕 ・淡水魚〔80g〕
<input type="checkbox"/> 毎日1回		<input type="checkbox"/> 毎日1回		<input type="checkbox"/> 毎日1回	
<input type="checkbox"/> 週4～6回		<input type="checkbox"/> 週4～6回		<input type="checkbox"/> 週4～6回	
<input type="checkbox"/> 週2～3回	<input type="checkbox"/> 5割まで	<input type="checkbox"/> 週2～3回	<input type="checkbox"/> 5割まで	<input type="checkbox"/> 週2～3回	<input type="checkbox"/> 5割まで
<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 2～3割減	<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 2～3割減	<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 2～3割減
<input type="checkbox"/> 月2～3回	<input type="checkbox"/> 同じくらい	<input type="checkbox"/> 月2～3回	<input type="checkbox"/> 同じくらい	<input type="checkbox"/> 月2～3回	<input type="checkbox"/> 同じくらい
<input type="checkbox"/> 月1回	<input type="checkbox"/> 2～3割増し	<input type="checkbox"/> 月1回	<input type="checkbox"/> 2～3割増し	<input type="checkbox"/> 月1回	<input type="checkbox"/> 2～3割増し
<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 5割増し以上	<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 5割増し以上	<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 5割増し以上

背の青い魚 21	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・さば 1切れ〔80g〕 ・いわし(中1匹、小2匹) ・さんま 半身 ・あじ(大半身、小1匹) ・ほっけ 小半身・にしん 小半身
<input type="checkbox"/> 毎日1回	
<input type="checkbox"/> 週4～6回	
<input type="checkbox"/> 週2～3回	<input type="checkbox"/> 5割まで
<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 2～3割減
<input type="checkbox"/> 月2～3回	<input type="checkbox"/> 同じくらい
<input type="checkbox"/> 月1回	<input type="checkbox"/> 2～3割増し
<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 5割増し以上



赤身の魚 22	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・(まぐろ、さけ、 かつお など) 1切れ〔80g〕
<input type="checkbox"/> 毎日1回	
<input type="checkbox"/> 週4～6回	
<input type="checkbox"/> 週2～3回	<input type="checkbox"/> 5割まで
<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 2～3割減
<input type="checkbox"/> 月2～3回	<input type="checkbox"/> 同じくらい
<input type="checkbox"/> 月1回	<input type="checkbox"/> 2～3割増し
<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 5割増し以上

魚介練り製品 23		えび・かに 24		いか・たこ 25	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・かまぼこ 2切れ 〔35g〕 ・ちくわ 半本	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・タイガーえび (えびフライ用) で3匹〔80g〕	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・寿司ネタとして 5個分〔80g〕
<input type="checkbox"/> 毎日1回		<input type="checkbox"/> 毎日1回		<input type="checkbox"/> 毎日1回	
<input type="checkbox"/> 週4～6回		<input type="checkbox"/> 週4～6回		<input type="checkbox"/> 週4～6回	
<input type="checkbox"/> 週2～3回	<input type="checkbox"/> 5割まで	<input type="checkbox"/> 週2～3回	<input type="checkbox"/> 5割まで	<input type="checkbox"/> 週2～3回	<input type="checkbox"/> 5割まで
<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 2～3割減	<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 2～3割減	<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 2～3割減
<input type="checkbox"/> 月2～3回	<input type="checkbox"/> 同じくらい	<input type="checkbox"/> 月2～3回	<input type="checkbox"/> 同じくらい	<input type="checkbox"/> 月2～3回	<input type="checkbox"/> 同じくらい
<input type="checkbox"/> 月1回	<input type="checkbox"/> 2～3割増し	<input type="checkbox"/> 月1回	<input type="checkbox"/> 2～3割増し	<input type="checkbox"/> 月1回	<input type="checkbox"/> 2～3割増し
<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 5割増し以上	<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 5割増し以上	<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 5割増し以上

かき(牡蛎) 26		他の貝類すべて 27	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・5個	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・あさり みそ汁1人前
<input type="checkbox"/> 毎日1回		<input type="checkbox"/> 毎日1回	・その他
<input type="checkbox"/> 週4~6回		<input type="checkbox"/> 週4~6回	寿司ネタで2個分
<input type="checkbox"/> 週2~3回	<input type="checkbox"/> 5割まで	<input type="checkbox"/> 週2~3回	<input type="checkbox"/> 5割まで
<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 2~3割減	<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 2~3割減
<input type="checkbox"/> 月2~3回	<input type="checkbox"/> 同じくらい	<input type="checkbox"/> 月2~3回	<input type="checkbox"/> 同じくらい
<input type="checkbox"/> 月1回	<input type="checkbox"/> 2~3割増し	<input type="checkbox"/> 月1回	<input type="checkbox"/> 2~3割増し
<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 5割増し以上	<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 5割増し以上

記入例

月1回未満の場合
「食べなかった」を選んでください。

週1回以上の場合
右側の【1回に食べたおよその量】にお答えください。

魚のたまご 28		佃煮類(海苔佃煮を除く) 29		塩辛類 30	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・たらこ 半個	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・大さじ軽く1杯	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・大さじ軽く1杯
<input type="checkbox"/> 毎日1回	・いくら	<input type="checkbox"/> 毎日1回		<input type="checkbox"/> 毎日1回	
<input type="checkbox"/> 週4~6回	寿司ネタで2個分 など	<input type="checkbox"/> 週4~6回		<input type="checkbox"/> 週4~6回	
<input type="checkbox"/> 週2~3回	<input type="checkbox"/> 5割まで	<input type="checkbox"/> 週2~3回	<input type="checkbox"/> 5割まで	<input type="checkbox"/> 週2~3回	<input type="checkbox"/> 5割まで
<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 2~3割減	<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 2~3割減	<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 2~3割減
<input type="checkbox"/> 月2~3回	<input type="checkbox"/> 同じくらい	<input type="checkbox"/> 月2~3回	<input type="checkbox"/> 同じくらい	<input type="checkbox"/> 月2~3回	<input type="checkbox"/> 同じくらい
<input type="checkbox"/> 月1回	<input type="checkbox"/> 2~3割増し	<input type="checkbox"/> 月1回	<input type="checkbox"/> 2~3割増し	<input type="checkbox"/> 月1回	<input type="checkbox"/> 2~3割増し
<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 5割増し以上	<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 5割増し以上	<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 5割増し以上

鶏卵 31		とうふ 32		揚げだし豆腐 33	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・中1個	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・3分の1丁	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・4分の1丁
<input type="checkbox"/> 毎日1回	・うずら卵 6個 [50g]	<input type="checkbox"/> 毎日1回		<input type="checkbox"/> 毎日1回	・厚揚げ 半個
<input type="checkbox"/> 週4~6回		<input type="checkbox"/> 週4~6回		<input type="checkbox"/> 週4~6回	・がんもどき[100g]
<input type="checkbox"/> 週2~3回	<input type="checkbox"/> 5割まで	<input type="checkbox"/> 週2~3回	<input type="checkbox"/> 5割まで	<input type="checkbox"/> 週2~3回	・油揚げ 大1枚 など
<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 2~3割減	<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 2~3割減	<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 2~3割減
<input type="checkbox"/> 月2~3回	<input type="checkbox"/> 同じくらい	<input type="checkbox"/> 月2~3回	<input type="checkbox"/> 同じくらい	<input type="checkbox"/> 月2~3回	<input type="checkbox"/> 同じくらい
<input type="checkbox"/> 月1回	<input type="checkbox"/> 2~3割増し	<input type="checkbox"/> 月1回	<input type="checkbox"/> 2~3割増し	<input type="checkbox"/> 月1回	<input type="checkbox"/> 2~3割増し
<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 5割増し以上	<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 5割増し以上	<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 5割増し以上

納豆 34		大豆、枝豆、その他の豆の煮物や 金時豆などの 甘い煮豆 35		豆乳 36	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・1人前 1パック	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・小鉢に1杯 [40g]	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・コップ1杯 [150ml]
<input type="checkbox"/> 毎日1回		<input type="checkbox"/> 毎日1回		<input type="checkbox"/> 毎日1回	
<input type="checkbox"/> 週4~6回		<input type="checkbox"/> 週4~6回		<input type="checkbox"/> 週4~6回	
<input type="checkbox"/> 週2~3回	<input type="checkbox"/> 5割まで	<input type="checkbox"/> 週2~3回	<input type="checkbox"/> 5割まで	<input type="checkbox"/> 週2~3回	<input type="checkbox"/> 5割まで
<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 2~3割減	<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 2~3割減	<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 2~3割減
<input type="checkbox"/> 月2~3回	<input type="checkbox"/> 同じくらい	<input type="checkbox"/> 月2~3回	<input type="checkbox"/> 同じくらい	<input type="checkbox"/> 月2~3回	<input type="checkbox"/> 同じくらい
<input type="checkbox"/> 月1回	<input type="checkbox"/> 2~3割増し	<input type="checkbox"/> 月1回	<input type="checkbox"/> 2~3割増し	<input type="checkbox"/> 月1回	<input type="checkbox"/> 2~3割増し
<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 5割増し以上	<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 5割増し以上	<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 5割増し以上

落花生・ピーナッツ(バターピーナッツを含む) 37		落花生以外のナッツ類 38	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・10個程度	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・軽くひと握り
<input type="checkbox"/> 毎日1回		<input type="checkbox"/> 毎日1回	
<input type="checkbox"/> 週4~6回		<input type="checkbox"/> 週4~6回	
<input type="checkbox"/> 週2~3回		<input type="checkbox"/> 週2~3回	
<input type="checkbox"/> 週1回		<input type="checkbox"/> 週1回	
<input type="checkbox"/> 月2~3回		<input type="checkbox"/> 月2~3回	
<input type="checkbox"/> 月1回		<input type="checkbox"/> 月1回	
<input type="checkbox"/> 食べなかった		<input type="checkbox"/> 食べなかった	
<input type="checkbox"/> 5割まで	<input type="checkbox"/> 5割まで		
<input type="checkbox"/> 2~3割減	<input type="checkbox"/> 2~3割減		
<input type="checkbox"/> 同じくらい	<input type="checkbox"/> 同じくらい		
<input type="checkbox"/> 2~3割増し	<input type="checkbox"/> 2~3割増し		
<input type="checkbox"/> 5割増し以上	<input type="checkbox"/> 5割増し以上		

梅干し 39		漬物(緑の濃い葉野菜) 40		漬物(その他すべて 梅干は除く) 41	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・大1個 ・小梅の場合 3個	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・(野沢菜漬け、高菜漬けなど) 小鉢に軽く1杯程度	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・たくあん 2切れ ・(きゅうり、なす) 3切れ ・白菜漬け 小鉢に軽く1杯程度
<input type="checkbox"/> 毎日1回		<input type="checkbox"/> 毎日1回		<input type="checkbox"/> 毎日1回	
<input type="checkbox"/> 週4~6回		<input type="checkbox"/> 週4~6回		<input type="checkbox"/> 週4~6回	
<input type="checkbox"/> 週2~3回		<input type="checkbox"/> 週2~3回		<input type="checkbox"/> 週2~3回	
<input type="checkbox"/> 週1回		<input type="checkbox"/> 週1回		<input type="checkbox"/> 週1回	
<input type="checkbox"/> 月2~3回		<input type="checkbox"/> 月2~3回		<input type="checkbox"/> 月2~3回	
<input type="checkbox"/> 月1回		<input type="checkbox"/> 月1回		<input type="checkbox"/> 月1回	
<input type="checkbox"/> 食べなかった		<input type="checkbox"/> 食べなかった		<input type="checkbox"/> 食べなかった	
<input type="checkbox"/> 5割まで	<input type="checkbox"/> 5割まで	<input type="checkbox"/> 5割まで			
<input type="checkbox"/> 2~3割減	<input type="checkbox"/> 2~3割減	<input type="checkbox"/> 2~3割減			
<input type="checkbox"/> 同じくらい	<input type="checkbox"/> 同じくらい	<input type="checkbox"/> 同じくらい			
<input type="checkbox"/> 2~3割増し	<input type="checkbox"/> 2~3割増し	<input type="checkbox"/> 2~3割増し			
<input type="checkbox"/> 5割増し以上	<input type="checkbox"/> 5割増し以上	<input type="checkbox"/> 5割増し以上			

にんじん 42		かぼちゃ 43	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・5分の1本	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・大きく切ったもの 2切れ ・10分の1個
<input type="checkbox"/> 毎日1回		<input type="checkbox"/> 毎日1回	
<input type="checkbox"/> 週4~6回		<input type="checkbox"/> 週4~6回	
<input type="checkbox"/> 週2~3回		<input type="checkbox"/> 週2~3回	
<input type="checkbox"/> 週1回		<input type="checkbox"/> 週1回	
<input type="checkbox"/> 月2~3回		<input type="checkbox"/> 月2~3回	
<input type="checkbox"/> 月1回		<input type="checkbox"/> 月1回	
<input type="checkbox"/> 食べなかった		<input type="checkbox"/> 食べなかった	
<input type="checkbox"/> 5割まで	<input type="checkbox"/> 5割まで		
<input type="checkbox"/> 2~3割減	<input type="checkbox"/> 2~3割減		
<input type="checkbox"/> 同じくらい	<input type="checkbox"/> 同じくらい		
<input type="checkbox"/> 2~3割増し	<input type="checkbox"/> 2~3割増し		
<input type="checkbox"/> 5割増し以上	<input type="checkbox"/> 5割増し以上		



トマト(缶詰を含む) 44		ピーマン 45		ブロッコリー 46	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・中1個	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・中1個	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・1房 ・卵1個の大きさ
<input type="checkbox"/> 毎日1回		<input type="checkbox"/> 毎日1回		<input type="checkbox"/> 毎日1回	
<input type="checkbox"/> 週4~6回		<input type="checkbox"/> 週4~6回		<input type="checkbox"/> 週4~6回	
<input type="checkbox"/> 週2~3回		<input type="checkbox"/> 週2~3回		<input type="checkbox"/> 週2~3回	
<input type="checkbox"/> 週1回		<input type="checkbox"/> 週1回		<input type="checkbox"/> 週1回	
<input type="checkbox"/> 月2~3回		<input type="checkbox"/> 月2~3回		<input type="checkbox"/> 月2~3回	
<input type="checkbox"/> 月1回		<input type="checkbox"/> 月1回		<input type="checkbox"/> 月1回	
<input type="checkbox"/> 食べなかった		<input type="checkbox"/> 食べなかった		<input type="checkbox"/> 食べなかった	
<input type="checkbox"/> 5割まで	<input type="checkbox"/> 5割まで	<input type="checkbox"/> 5割まで			
<input type="checkbox"/> 2~3割減	<input type="checkbox"/> 2~3割減	<input type="checkbox"/> 2~3割減			
<input type="checkbox"/> 同じくらい	<input type="checkbox"/> 同じくらい	<input type="checkbox"/> 同じくらい			
<input type="checkbox"/> 2~3割増し	<input type="checkbox"/> 2~3割増し	<input type="checkbox"/> 2~3割増し			
<input type="checkbox"/> 5割増し以上	<input type="checkbox"/> 5割増し以上	<input type="checkbox"/> 5割増し以上			

緑の濃い葉野菜 (小松菜・葉ねぎ・ほうれん草・チンゲンサイ・壬生菜・大根葉などすべての緑の濃い葉野菜を含む) 47	キャベツ 48
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上
<input type="checkbox"/> 毎日1回	<input type="checkbox"/> 毎日1回
<input type="checkbox"/> 週4~6回	<input type="checkbox"/> 週4~6回
<input type="checkbox"/> 週2~3回	<input type="checkbox"/> 週2~3回
<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 週1回
<input type="checkbox"/> 月2~3回	<input type="checkbox"/> 月2~3回
<input type="checkbox"/> 月1回	<input type="checkbox"/> 月1回
<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 食べなかった
<ul style="list-style-type: none"> ・おひたしとして小鉢に軽く1杯 ・茹で上がりで軽くひと握り 	<ul style="list-style-type: none"> ・千切りとして1人前 ・大葉1枚
<input type="checkbox"/> 5割まで	<input type="checkbox"/> 5割まで
<input type="checkbox"/> 2~3割減	<input type="checkbox"/> 2~3割減
<input type="checkbox"/> 同じくらい	<input type="checkbox"/> 同じくらい
<input type="checkbox"/> 2~3割増し	<input type="checkbox"/> 2~3割増し
<input type="checkbox"/> 5割増し以上	<input type="checkbox"/> 5割増し以上

きゅうり(漬物を除く) 49	レタス 50	白菜(漬物を除く) 51
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上
<input type="checkbox"/> 毎日1回	<input type="checkbox"/> 毎日1回	<input type="checkbox"/> 毎日1回
<input type="checkbox"/> 週4~6回	<input type="checkbox"/> 週4~6回	<input type="checkbox"/> 週4~6回
<input type="checkbox"/> 週2~3回	<input type="checkbox"/> 週2~3回	<input type="checkbox"/> 週2~3回
<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 週1回
<input type="checkbox"/> 月2~3回	<input type="checkbox"/> 月2~3回	<input type="checkbox"/> 月2~3回
<input type="checkbox"/> 月1回	<input type="checkbox"/> 月1回	<input type="checkbox"/> 月1回
<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 食べなかった
<ul style="list-style-type: none"> ・2分の1本 ・もろきゅうとして小鉢に軽く1人前 	<ul style="list-style-type: none"> ・サラダとして1人前 ・大葉2枚 	<ul style="list-style-type: none"> ・おひたしとして小鉢に軽く1杯
<input type="checkbox"/> 5割まで	<input type="checkbox"/> 5割まで	<input type="checkbox"/> 5割まで
<input type="checkbox"/> 2~3割減	<input type="checkbox"/> 2~3割減	<input type="checkbox"/> 2~3割減
<input type="checkbox"/> 同じくらい	<input type="checkbox"/> 同じくらい	<input type="checkbox"/> 同じくらい
<input type="checkbox"/> 2~3割増し	<input type="checkbox"/> 2~3割増し	<input type="checkbox"/> 2~3割増し
<input type="checkbox"/> 5割増し以上	<input type="checkbox"/> 5割増し以上	<input type="checkbox"/> 5割増し以上

もやし 52	大根(たくあんを除く) 53	たまねぎ 54
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上
<input type="checkbox"/> 毎日1回	<input type="checkbox"/> 毎日1回	<input type="checkbox"/> 毎日1回
<input type="checkbox"/> 週4~6回	<input type="checkbox"/> 週4~6回	<input type="checkbox"/> 週4~6回
<input type="checkbox"/> 週2~3回	<input type="checkbox"/> 週2~3回	<input type="checkbox"/> 週2~3回
<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 週1回
<input type="checkbox"/> 月2~3回	<input type="checkbox"/> 月2~3回	<input type="checkbox"/> 月2~3回
<input type="checkbox"/> 月1回	<input type="checkbox"/> 月1回	<input type="checkbox"/> 月1回
<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 食べなかった
<ul style="list-style-type: none"> ・4分の1袋[50g] 	<ul style="list-style-type: none"> ・おでんの大根1個分[90g] 	<ul style="list-style-type: none"> ・大4分の1個 ・煮物やカレー1人前に入っている量
<input type="checkbox"/> 5割まで	<input type="checkbox"/> 5割まで	<input type="checkbox"/> 5割まで
<input type="checkbox"/> 2~3割減	<input type="checkbox"/> 2~3割減	<input type="checkbox"/> 2~3割減
<input type="checkbox"/> 同じくらい	<input type="checkbox"/> 同じくらい	<input type="checkbox"/> 同じくらい
<input type="checkbox"/> 2~3割増し	<input type="checkbox"/> 2~3割増し	<input type="checkbox"/> 2~3割増し
<input type="checkbox"/> 5割増し以上	<input type="checkbox"/> 5割増し以上	<input type="checkbox"/> 5割増し以上

カリフラワー 55	なす 56	ごぼう 57
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上
<input type="checkbox"/> 毎日1回	<input type="checkbox"/> 毎日1回	<input type="checkbox"/> 毎日1回
<input type="checkbox"/> 週4~6回	<input type="checkbox"/> 週4~6回	<input type="checkbox"/> 週4~6回
<input type="checkbox"/> 週2~3回	<input type="checkbox"/> 週2~3回	<input type="checkbox"/> 週2~3回
<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 週1回
<input type="checkbox"/> 月2~3回	<input type="checkbox"/> 月2~3回	<input type="checkbox"/> 月2~3回
<input type="checkbox"/> 月1回	<input type="checkbox"/> 月1回	<input type="checkbox"/> 月1回
<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 食べなかった
<ul style="list-style-type: none"> ・1房 ・卵1個の大きさ 	<ul style="list-style-type: none"> ・中1個 	<ul style="list-style-type: none"> ・料理として小鉢に軽く1杯分[50g]
<input type="checkbox"/> 5割まで	<input type="checkbox"/> 5割まで	<input type="checkbox"/> 5割まで
<input type="checkbox"/> 2~3割減	<input type="checkbox"/> 2~3割減	<input type="checkbox"/> 2~3割減
<input type="checkbox"/> 同じくらい	<input type="checkbox"/> 同じくらい	<input type="checkbox"/> 同じくらい
<input type="checkbox"/> 2~3割増し	<input type="checkbox"/> 2~3割増し	<input type="checkbox"/> 2~3割増し
<input type="checkbox"/> 5割増し以上	<input type="checkbox"/> 5割増し以上	<input type="checkbox"/> 5割増し以上

れんこん 58		こんにやく 59	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・料理として小鉢に 軽く1杯分 〔50g〕	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・料理として小鉢に 軽く1杯分 〔50g〕
<input type="checkbox"/> 毎日1回		<input type="checkbox"/> 毎日1回	
<input type="checkbox"/> 週4～6回		<input type="checkbox"/> 週4～6回	
<input type="checkbox"/> 週2～3回		<input type="checkbox"/> 週2～3回	
<input type="checkbox"/> 週1回		<input type="checkbox"/> 週1回	
<input type="checkbox"/> 月2～3回		<input type="checkbox"/> 月2～3回	
<input type="checkbox"/> 月1回		<input type="checkbox"/> 月1回	
<input type="checkbox"/> 食べなかった		<input type="checkbox"/> 食べなかった	
<input type="checkbox"/> 5割まで	<input type="checkbox"/> 5割まで		
<input type="checkbox"/> 2～3割減	<input type="checkbox"/> 2～3割減		
<input type="checkbox"/> 同じくらい	<input type="checkbox"/> 同じくらい		
<input type="checkbox"/> 2～3割増し	<input type="checkbox"/> 2～3割増し		
<input type="checkbox"/> 5割増し以上	<input type="checkbox"/> 5割増し以上		

記入例

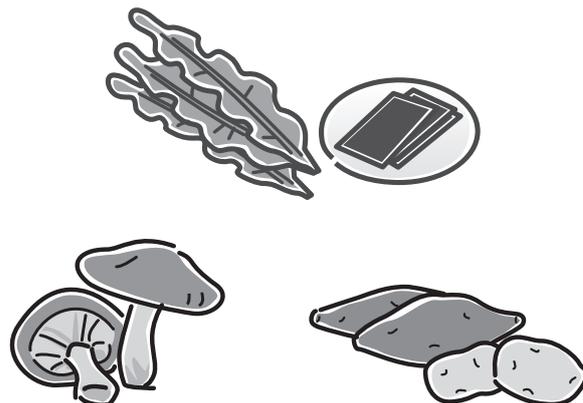
月1回未満の場合
「食べなかった」を選んでください。

週1回以上の場合
右側の【1回に食べたおよその量】にお答えください。

きのこ 60		わかめ・ひじき 61		海苔(のり) 62	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・しいたけ 2個 ・しめじ 小鉢に軽く1杯 えのきだけ 1株	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・わかめで、 戻して大さじ2杯 ・みそ汁1杯分	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・味付け海苔で1袋 ・焼き海苔で大1枚 ・海苔の佃煮 大さじ軽く1杯
<input type="checkbox"/> 毎日1回		<input type="checkbox"/> 毎日1回		<input type="checkbox"/> 毎日1回	
<input type="checkbox"/> 週4～6回		<input type="checkbox"/> 週4～6回		<input type="checkbox"/> 週4～6回	
<input type="checkbox"/> 週2～3回		<input type="checkbox"/> 週2～3回		<input type="checkbox"/> 週2～3回	
<input type="checkbox"/> 週1回		<input type="checkbox"/> 週1回		<input type="checkbox"/> 週1回	
<input type="checkbox"/> 月2～3回		<input type="checkbox"/> 月2～3回		<input type="checkbox"/> 月2～3回	
<input type="checkbox"/> 月1回		<input type="checkbox"/> 月1回		<input type="checkbox"/> 月1回	
<input type="checkbox"/> 食べなかった		<input type="checkbox"/> 食べなかった		<input type="checkbox"/> 食べなかった	
<input type="checkbox"/> 5割まで	<input type="checkbox"/> 5割まで	<input type="checkbox"/> 5割まで			
<input type="checkbox"/> 2～3割減	<input type="checkbox"/> 2～3割減	<input type="checkbox"/> 2～3割減			
<input type="checkbox"/> 同じくらい	<input type="checkbox"/> 同じくらい	<input type="checkbox"/> 同じくらい			
<input type="checkbox"/> 2～3割増し	<input type="checkbox"/> 2～3割増し	<input type="checkbox"/> 2～3割増し			
<input type="checkbox"/> 5割増し以上	<input type="checkbox"/> 5割増し以上	<input type="checkbox"/> 5割増し以上			

ポテトチップ 63		フライドポテト 64		左記以外のじゃがいも 65	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・標準サイズ 4分の1袋 ・ミニサイズ 1袋	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・〔100g〕 ・ハンバーガショップ のフライドポテト (Sサイズ) 1個	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・いも 中1個 ・コロッケ 2個
<input type="checkbox"/> 毎日1回		<input type="checkbox"/> 毎日1回		<input type="checkbox"/> 毎日1回	
<input type="checkbox"/> 週4～6回		<input type="checkbox"/> 週4～6回		<input type="checkbox"/> 週4～6回	
<input type="checkbox"/> 週2～3回		<input type="checkbox"/> 週2～3回		<input type="checkbox"/> 週2～3回	
<input type="checkbox"/> 週1回		<input type="checkbox"/> 週1回		<input type="checkbox"/> 週1回	
<input type="checkbox"/> 月2～3回		<input type="checkbox"/> 月2～3回		<input type="checkbox"/> 月2～3回	
<input type="checkbox"/> 月1回		<input type="checkbox"/> 月1回		<input type="checkbox"/> 月1回	
<input type="checkbox"/> 食べなかった		<input type="checkbox"/> 食べなかった		<input type="checkbox"/> 食べなかった	
<input type="checkbox"/> 5割まで	<input type="checkbox"/> 5割まで	<input type="checkbox"/> 5割まで			
<input type="checkbox"/> 2～3割減	<input type="checkbox"/> 2～3割減	<input type="checkbox"/> 2～3割減			
<input type="checkbox"/> 同じくらい	<input type="checkbox"/> 同じくらい	<input type="checkbox"/> 同じくらい			
<input type="checkbox"/> 2～3割増し	<input type="checkbox"/> 2～3割増し	<input type="checkbox"/> 2～3割増し			
<input type="checkbox"/> 5割増し以上	<input type="checkbox"/> 5割増し以上	<input type="checkbox"/> 5割増し以上			

その他のいも 66	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・さつまいも 中2分の1本 ・さといも 3個 ・やまいも 小鉢に軽く2杯
<input type="checkbox"/> 毎日1回	
<input type="checkbox"/> 週4～6回	
<input type="checkbox"/> 週2～3回	
<input type="checkbox"/> 週1回	
<input type="checkbox"/> 月2～3回	
<input type="checkbox"/> 月1回	
<input type="checkbox"/> 食べなかった	
<input type="checkbox"/> 5割まで	
<input type="checkbox"/> 2～3割減	
<input type="checkbox"/> 同じくらい	
<input type="checkbox"/> 2～3割増し	
<input type="checkbox"/> 5割増し以上	



せんべい 67		スナック菓子(ポテトチップを除く) 68	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・大2枚 ・おかき 6個 ・あられ類 (中6個、小10個)	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・標準サイズ 4分の1袋 ・ミニサイズ 1袋
<input type="checkbox"/> 毎日1回		<input type="checkbox"/> 毎日1回	
<input type="checkbox"/> 週4~6回		<input type="checkbox"/> 週4~6回	
<input type="checkbox"/> 週2~3回	<input type="checkbox"/> 5割まで	<input type="checkbox"/> 週2~3回	<input type="checkbox"/> 5割まで
<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 2~3割減	<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 2~3割減
<input type="checkbox"/> 月2~3回	<input type="checkbox"/> 同じくらい	<input type="checkbox"/> 月2~3回	<input type="checkbox"/> 同じくらい
<input type="checkbox"/> 月1回	<input type="checkbox"/> 2~3割増し	<input type="checkbox"/> 月1回	<input type="checkbox"/> 2~3割増し
<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 5割増し以上	<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 5割増し以上

記入例



月1回未満の場合
「食べなかった」を選んでください。

週1回以上の場合
右側の【1回に食べたおよその量】にお答えください。

和菓子(小豆、あんを含むもの) 69		和菓子(小豆、あんを含まないもの) 70		洋菓子(カステラを含む) 71	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・小1個	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・小1個	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・ショートケーキ 1個 ・大シュークリーム 1個
<input type="checkbox"/> 毎日1回		<input type="checkbox"/> 毎日1回		<input type="checkbox"/> 毎日1回	
<input type="checkbox"/> 週4~6回		<input type="checkbox"/> 週4~6回		<input type="checkbox"/> 週4~6回	
<input type="checkbox"/> 週2~3回	<input type="checkbox"/> 5割まで	<input type="checkbox"/> 週2~3回	<input type="checkbox"/> 5割まで	<input type="checkbox"/> 週2~3回	<input type="checkbox"/> 5割まで
<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 2~3割減	<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 2~3割減	<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 2~3割減
<input type="checkbox"/> 月2~3回	<input type="checkbox"/> 同じくらい	<input type="checkbox"/> 月2~3回	<input type="checkbox"/> 同じくらい	<input type="checkbox"/> 月2~3回	<input type="checkbox"/> 同じくらい
<input type="checkbox"/> 月1回	<input type="checkbox"/> 2~3割増し	<input type="checkbox"/> 月1回	<input type="checkbox"/> 2~3割増し	<input type="checkbox"/> 月1回	<input type="checkbox"/> 2~3割増し
<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 5割増し以上	<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 5割増し以上	<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 5割増し以上

ビスケット・クッキー類 72		アイスクリーム 73	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・大きめのビスケット 3枚	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	週に1回以上の場合 ・市販のカップ 1個 ・ソフトクリーム 1個 ・パフェ 半人前 [150g前後]
<input type="checkbox"/> 毎日1回		<input type="checkbox"/> 毎日1回	
<input type="checkbox"/> 週4~6回		<input type="checkbox"/> 週4~6回	
<input type="checkbox"/> 週2~3回	<input type="checkbox"/> 5割まで	<input type="checkbox"/> 週2~3回	<input type="checkbox"/> 5割まで
<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 2~3割減	<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 2~3割減
<input type="checkbox"/> 月2~3回	<input type="checkbox"/> 同じくらい	<input type="checkbox"/> 月2~3回	<input type="checkbox"/> 同じくらい
<input type="checkbox"/> 月1回	<input type="checkbox"/> 2~3割増し	<input type="checkbox"/> 月1回	<input type="checkbox"/> 2~3割増し
<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 5割増し以上	<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 5割増し以上

おもに (ひとつ選んでV)

ラクトアイスクリーム、ソフトクリーム [1個100円程度]

高脂肪 [1個150円以上]

いずれともいえない、わからない

チョコレート 74		あめ、キャンディ、キャラメル、ガム 75		ゼリー 76	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・板チョコ 半箱 [40~50g]	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・4個 ・または4枚	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・1カップ [100g]
<input type="checkbox"/> 毎日1回		<input type="checkbox"/> 毎日1回		<input type="checkbox"/> 毎日1回	
<input type="checkbox"/> 週4~6回		<input type="checkbox"/> 週4~6回		<input type="checkbox"/> 週4~6回	
<input type="checkbox"/> 週2~3回	<input type="checkbox"/> 5割まで	<input type="checkbox"/> 週2~3回	<input type="checkbox"/> 5割まで	<input type="checkbox"/> 週2~3回	<input type="checkbox"/> 5割まで
<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 2~3割減	<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 2~3割減	<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 2~3割減
<input type="checkbox"/> 月2~3回	<input type="checkbox"/> 同じくらい	<input type="checkbox"/> 月2~3回	<input type="checkbox"/> 同じくらい	<input type="checkbox"/> 月2~3回	<input type="checkbox"/> 同じくらい
<input type="checkbox"/> 月1回	<input type="checkbox"/> 2~3割増し	<input type="checkbox"/> 月1回	<input type="checkbox"/> 2~3割増し	<input type="checkbox"/> 月1回	<input type="checkbox"/> 2~3割増し
<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 5割増し以上	<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 5割増し以上	<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 5割増し以上

ジャム・マーメイド 77	干しぶどう 78	フルーツ缶詰 79
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上 <input type="checkbox"/> 毎日1回 <input type="checkbox"/> 週4～6回 <input type="checkbox"/> 週2～3回 <input type="checkbox"/> 週1回 <input type="checkbox"/> 月2～3回 <input type="checkbox"/> 月1回 <input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上 <input type="checkbox"/> 毎日1回 <input type="checkbox"/> 週4～6回 <input type="checkbox"/> 週2～3回 <input type="checkbox"/> 週1回 <input type="checkbox"/> 月2～3回 <input type="checkbox"/> 月1回 <input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上 <input type="checkbox"/> 毎日1回 <input type="checkbox"/> 週4～6回 <input type="checkbox"/> 週2～3回 <input type="checkbox"/> 週1回 <input type="checkbox"/> 月2～3回 <input type="checkbox"/> 月1回 <input type="checkbox"/> 食べなかった
・大さじすり切り1杯 ・5割まで ・2～3割減 ・同じくらい ・2～3割増し ・5割増し以上	・大さじ1杯〔15g〕 ・5割まで ・2～3割減 ・同じくらい ・2～3割増し ・5割増し以上	・小鉢に1杯〔汁込みで100g〕 ・5割まで ・2～3割減 ・同じくらい ・2～3割増し ・5割増し以上

ご注意ください：ここから頻度の書き方が変わります。
 「週1回未満」の場合：【1回に食べたおよその量】に答える必要はありません。



調味料

食事のときに自分で加えたものか、あらかじめかかっていたもの（目に見えたものだけ）について考えてください。あらかじめ使われていて、わかりにくかったものは含めなくて結構です。

マヨネーズ 1	トマトケチャップ 2	サラダドレッシング(ノンオイルタイプを除く)3
<input type="checkbox"/> 毎日6回以上 <input type="checkbox"/> 毎日4～5回 <input type="checkbox"/> 毎日2～3回 <input type="checkbox"/> 毎日1回 <input type="checkbox"/> 週4～6回 <input type="checkbox"/> 週2～3回 <input type="checkbox"/> 週1回 <input type="checkbox"/> 週1回未満	<input type="checkbox"/> 毎日6回以上 <input type="checkbox"/> 毎日4～5回 <input type="checkbox"/> 毎日2～3回 <input type="checkbox"/> 毎日1回 <input type="checkbox"/> 週4～6回 <input type="checkbox"/> 週2～3回 <input type="checkbox"/> 週1回 <input type="checkbox"/> 週1回未満	<input type="checkbox"/> 毎日6回以上 <input type="checkbox"/> 毎日4～5回 <input type="checkbox"/> 毎日2～3回 <input type="checkbox"/> 毎日1回 <input type="checkbox"/> 週4～6回 <input type="checkbox"/> 週2～3回 <input type="checkbox"/> 週1回 <input type="checkbox"/> 週1回未満
・大さじ1杯 ※ポテトサラダ、マカロニサラダ1人前のマヨネーズは大さじ1杯程度 ・5割まで ・2～3割減 ・同じくらい ・2～3割増し ・5割増し以上	・小さじ1杯 ・5割まで ・2～3割減 ・同じくらい ・2～3割増し ・5割増し以上	・大さじ1杯 ・5割まで ・2～3割減 ・同じくらい ・2～3割増し ・5割増し以上

ノンオイルタイプのサラダドレッシング 4	みそ(みそ汁を除く) 5	食塩・ごま塩 6
<input type="checkbox"/> 毎日6回以上 <input type="checkbox"/> 毎日4～5回 <input type="checkbox"/> 毎日2～3回 <input type="checkbox"/> 毎日1回 <input type="checkbox"/> 週4～6回 <input type="checkbox"/> 週2～3回 <input type="checkbox"/> 週1回 <input type="checkbox"/> 週1回未満	<input type="checkbox"/> 毎日6回以上 <input type="checkbox"/> 毎日4～5回 <input type="checkbox"/> 毎日2～3回 <input type="checkbox"/> 毎日1回 <input type="checkbox"/> 週4～6回 <input type="checkbox"/> 週2～3回 <input type="checkbox"/> 週1回 <input type="checkbox"/> 週1回未満	<input type="checkbox"/> 毎日6回以上 <input type="checkbox"/> 毎日4～5回 <input type="checkbox"/> 毎日2～3回 <input type="checkbox"/> 毎日1回 <input type="checkbox"/> 週4～6回 <input type="checkbox"/> 週2～3回 <input type="checkbox"/> 週1回 <input type="checkbox"/> 週1回未満
・大さじ1杯 ・5割まで ・2～3割減 ・同じくらい ・2～3割増し ・5割増し以上	・小さじ1杯 ・5割まで ・2～3割減 ・同じくらい ・2～3割増し ・5割増し以上	・小さじ5分の1杯 ・5割まで ・2～3割減 ・同じくらい ・2～3割増し ・5割増し以上

飲み物

0 1 2

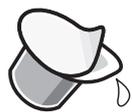
食事の時に飲んだものも、食事以外の時のものも忘れずにお答えください。

「週1回未満」の場合 ・【1回に飲んだ（入れた） およその量】に答える必要はありません。
 ・「飲まなかった場合」も「週1回未満」に▼を記入してください。

緑茶、麦茶、ウーロン茶 (その他の中国茶を含む)	1	紅茶	2
<input type="checkbox"/> 毎日6回以上 <input type="checkbox"/> 毎日4～5回 <input type="checkbox"/> 毎日2～3回 <input type="checkbox"/> 毎日1回 <input type="checkbox"/> 週4～6回 <input type="checkbox"/> 週2～3回 <input type="checkbox"/> 週1回 <input type="checkbox"/> 週1回未満	・大きめの湯のみ1杯 [150ml] ※缶入り250ml の場合は 「5割増し以上」としてください。	<input type="checkbox"/> 毎日6回以上 <input type="checkbox"/> 毎日4～5回 <input type="checkbox"/> 毎日2～3回 <input type="checkbox"/> 毎日1回 <input type="checkbox"/> 週4～6回 <input type="checkbox"/> 週2～3回 <input type="checkbox"/> 週1回 <input type="checkbox"/> 週1回未満	・大きめの湯のみやカップ1杯 [150ml] <input type="checkbox"/> 5割まで <input type="checkbox"/> 2～3割減 <input type="checkbox"/> 同じくらい <input type="checkbox"/> 2～3割増し <input type="checkbox"/> 5割増し以上

コーヒー	3	ココア	4
<input type="checkbox"/> 毎日6回以上 <input type="checkbox"/> 毎日4～5回 <input type="checkbox"/> 毎日2～3回 <input type="checkbox"/> 毎日1回 <input type="checkbox"/> 週4～6回 <input type="checkbox"/> 週2～3回 <input type="checkbox"/> 週1回 <input type="checkbox"/> 週1回未満	・大きめの湯のみやカップ1杯 [150ml]	<input type="checkbox"/> 毎日6回以上 <input type="checkbox"/> 毎日4～5回 <input type="checkbox"/> 毎日2～3回 <input type="checkbox"/> 毎日1回 <input type="checkbox"/> 週4～6回 <input type="checkbox"/> 週2～3回 <input type="checkbox"/> 週1回 <input type="checkbox"/> 週1回未満	・大きめの湯のみやカップ1杯 [150ml] <input type="checkbox"/> 5割まで <input type="checkbox"/> 2～3割減 <input type="checkbox"/> 同じくらい <input type="checkbox"/> 2～3割増し <input type="checkbox"/> 5割増し以上

紅茶・コーヒー・ココアに入れるクリーム、ミルク (牛乳は含まない)	5	紅茶・コーヒー・ココアに入れる砂糖 (人工甘味料を除く)	6
<input type="checkbox"/> 入れない <input type="checkbox"/> ときどき入れる ほとんど <input type="checkbox"/> または いつも入れる	・(クリーム、ミルク) 1個 ※ミルク入りの缶コーヒーや 紅茶には、1缶 [250ml] 当たり クリーム、ミルクが2個分 入っています。	<input type="checkbox"/> 入れない <input type="checkbox"/> ときどき入れる ほとんど <input type="checkbox"/> または いつも入れる	・小さじ1杯 ※砂糖入りの缶コーヒーや 紅茶には、1缶 [250ml] 当たり 「小さじ5杯」の砂糖が 入っています。



7 コーラ・無果汁ジュースなど 清涼飲料・スポーツドリンク	8 ノーカロリー清涼飲料・ ダイエットコーラ	9 100%果汁ジュース (トマトジュース、野菜ジュースを除く)
<input type="checkbox"/> 毎日6回以上 <input type="checkbox"/> 毎日4～5回 <input type="checkbox"/> 毎日2～3回 <input type="checkbox"/> 毎日1回 <input type="checkbox"/> 週4～6回 <input type="checkbox"/> 週2～3回 <input type="checkbox"/> 週1回 <input type="checkbox"/> 週1回未満 ・1缶〔250ml〕 <input type="checkbox"/> 5割まで <input type="checkbox"/> 2～3割減 <input type="checkbox"/> 同じくらい <input type="checkbox"/> 2～3割増し <input type="checkbox"/> 5割増し以上	<input type="checkbox"/> 毎日6回以上 <input type="checkbox"/> 毎日4～5回 <input type="checkbox"/> 毎日2～3回 <input type="checkbox"/> 毎日1回 <input type="checkbox"/> 週4～6回 <input type="checkbox"/> 週2～3回 <input type="checkbox"/> 週1回 <input type="checkbox"/> 週1回未満 ・1缶〔250ml〕 <input type="checkbox"/> 5割まで <input type="checkbox"/> 2～3割減 <input type="checkbox"/> 同じくらい <input type="checkbox"/> 2～3割増し <input type="checkbox"/> 5割増し以上	<input type="checkbox"/> 毎日6回以上 <input type="checkbox"/> 毎日4～5回 <input type="checkbox"/> 毎日2～3回 <input type="checkbox"/> 毎日1回 <input type="checkbox"/> 週4～6回 <input type="checkbox"/> 週2～3回 <input type="checkbox"/> 週1回 <input type="checkbox"/> 週1回未満 ・コップ1杯〔150ml〕 <input type="checkbox"/> 5割まで <input type="checkbox"/> 2～3割減 <input type="checkbox"/> 同じくらい <input type="checkbox"/> 2～3割増し <input type="checkbox"/> 5割増し以上

10 100%果汁以外の果汁ジュース (トマトジュース、野菜ジュースを除く)	11 トマトジュース	12 野菜ジュース (果物との混合を含む)
<input type="checkbox"/> 毎日6回以上 <input type="checkbox"/> 毎日4～5回 <input type="checkbox"/> 毎日2～3回 <input type="checkbox"/> 毎日1回 <input type="checkbox"/> 週4～6回 <input type="checkbox"/> 週2～3回 <input type="checkbox"/> 週1回 <input type="checkbox"/> 週1回未満 ・コップ1杯〔150ml〕 <input type="checkbox"/> 5割まで <input type="checkbox"/> 2～3割減 <input type="checkbox"/> 同じくらい <input type="checkbox"/> 2～3割増し <input type="checkbox"/> 5割増し以上	<input type="checkbox"/> 毎日6回以上 <input type="checkbox"/> 毎日4～5回 <input type="checkbox"/> 毎日2～3回 <input type="checkbox"/> 毎日1回 <input type="checkbox"/> 週4～6回 <input type="checkbox"/> 週2～3回 <input type="checkbox"/> 週1回 <input type="checkbox"/> 週1回未満 ・コップ1杯〔150ml〕 <input type="checkbox"/> 5割まで <input type="checkbox"/> 2～3割減 <input type="checkbox"/> 同じくらい <input type="checkbox"/> 2～3割増し <input type="checkbox"/> 5割増し以上	<input type="checkbox"/> 毎日6回以上 <input type="checkbox"/> 毎日4～5回 <input type="checkbox"/> 毎日2～3回 <input type="checkbox"/> 毎日1回 <input type="checkbox"/> 週4～6回 <input type="checkbox"/> 週2～3回 <input type="checkbox"/> 週1回 <input type="checkbox"/> 週1回未満 ・コップ1杯〔150ml〕 <input type="checkbox"/> 5割まで <input type="checkbox"/> 2～3割減 <input type="checkbox"/> 同じくらい <input type="checkbox"/> 2～3割増し <input type="checkbox"/> 5割増し以上

13 コンスープ (インスタントを含む)	14 中華スープ (インスタントを含む)	15 水、白湯(さゆ)
<input type="checkbox"/> 毎日6回以上 <input type="checkbox"/> 毎日4～5回 <input type="checkbox"/> 毎日2～3回 <input type="checkbox"/> 毎日1回 <input type="checkbox"/> 週4～6回 <input type="checkbox"/> 週2～3回 <input type="checkbox"/> 週1回 <input type="checkbox"/> 週1回未満 ・コップ1杯〔150ml〕 <input type="checkbox"/> 5割まで <input type="checkbox"/> 2～3割減 <input type="checkbox"/> 同じくらい <input type="checkbox"/> 2～3割増し <input type="checkbox"/> 5割増し以上	<input type="checkbox"/> 毎日6回以上 <input type="checkbox"/> 毎日4～5回 <input type="checkbox"/> 毎日2～3回 <input type="checkbox"/> 毎日1回 <input type="checkbox"/> 週4～6回 <input type="checkbox"/> 週2～3回 <input type="checkbox"/> 週1回 <input type="checkbox"/> 週1回未満 ・コップ1杯〔150ml〕 <input type="checkbox"/> 5割まで <input type="checkbox"/> 2～3割減 <input type="checkbox"/> 同じくらい <input type="checkbox"/> 2～3割増し <input type="checkbox"/> 5割増し以上	<input type="checkbox"/> 毎日6回以上 <input type="checkbox"/> 毎日4～5回 <input type="checkbox"/> 毎日2～3回 <input type="checkbox"/> 毎日1回 <input type="checkbox"/> 週4～6回 <input type="checkbox"/> 週2～3回 <input type="checkbox"/> 週1回 <input type="checkbox"/> 週1回未満 ・コップ1杯〔150ml〕 <input type="checkbox"/> 5割まで <input type="checkbox"/> 2～3割減 <input type="checkbox"/> 同じくらい <input type="checkbox"/> 2～3割増し <input type="checkbox"/> 5割増し以上

ご注意：ここから頻度の書き方が変わります。

「月2～3回」・「月1回」・「食べなかった」の場合：
【1回に食べたおよその量】に答える必要はありません。



その他の食品

カロリーメイト 1		人工甘味料 2		滋養強壮剤 3	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・1本 [39g]	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・パルスweetなど スティック1本 [1.2g]	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・オロナミンC 1本 [120ml]
<input type="checkbox"/> 毎日1回		<input type="checkbox"/> 毎日1回		<input type="checkbox"/> 毎日1回	・リポビタンD 1本 [100ml]
<input type="checkbox"/> 週4～6回		<input type="checkbox"/> 週4～6回		<input type="checkbox"/> 週4～6回	
<input type="checkbox"/> 週2～3回	<input type="checkbox"/> 5割まで	<input type="checkbox"/> 週2～3回	<input type="checkbox"/> 5割まで	<input type="checkbox"/> 週2～3回	<input type="checkbox"/> 5割まで
<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 2～3割減	<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 2～3割減	<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 2～3割減
<input type="checkbox"/> 月2～3回	<input type="checkbox"/> 同じくらい	<input type="checkbox"/> 月2～3回	<input type="checkbox"/> 同じくらい	<input type="checkbox"/> 月2～3回	<input type="checkbox"/> 同じくらい
<input type="checkbox"/> 月1回	<input type="checkbox"/> 2～3割増し	<input type="checkbox"/> 月1回	<input type="checkbox"/> 2～3割増し	<input type="checkbox"/> 月1回	<input type="checkbox"/> 2～3割増し
<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 5割増し以上	<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 5割増し以上	<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 5割増し以上

果物類

果物には季節性がありますが、ここでは、最近1か月間 に食べた果物だけ、考えてください。

みかん 1		バナナ 2		りんご 3	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・(小3個、大2個)	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・1本	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・半個
<input type="checkbox"/> 毎日1回	・はっさく1個	<input type="checkbox"/> 毎日1回		<input type="checkbox"/> 毎日1回	
<input type="checkbox"/> 週4～6回	・グレープフルーツ 1個	<input type="checkbox"/> 週4～6回		<input type="checkbox"/> 週4～6回	
<input type="checkbox"/> 週2～3回	<input type="checkbox"/> 5割まで	<input type="checkbox"/> 週2～3回	<input type="checkbox"/> 5割まで	<input type="checkbox"/> 週2～3回	<input type="checkbox"/> 5割まで
<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 2～3割減	<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 2～3割減	<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 2～3割減
<input type="checkbox"/> 月2～3回	<input type="checkbox"/> 同じくらい	<input type="checkbox"/> 月2～3回	<input type="checkbox"/> 同じくらい	<input type="checkbox"/> 月2～3回	<input type="checkbox"/> 同じくらい
<input type="checkbox"/> 月1回	<input type="checkbox"/> 2～3割増し	<input type="checkbox"/> 月1回	<input type="checkbox"/> 2～3割増し	<input type="checkbox"/> 月1回	<input type="checkbox"/> 2～3割増し
<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 5割増し以上	<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 5割増し以上	<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 5割増し以上

いちご 4		ぶどう 5		もも 6	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・中10個	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・種なしデラウェア 1房 [150g]	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・半個 [100g]
<input type="checkbox"/> 毎日1回		<input type="checkbox"/> 毎日1回	・巨峰 半房(10～15粒) [150g]	<input type="checkbox"/> 毎日1回	
<input type="checkbox"/> 週4～6回		<input type="checkbox"/> 週4～6回		<input type="checkbox"/> 週4～6回	
<input type="checkbox"/> 週2～3回	<input type="checkbox"/> 5割まで	<input type="checkbox"/> 週2～3回	<input type="checkbox"/> 5割まで	<input type="checkbox"/> 週2～3回	<input type="checkbox"/> 5割まで
<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 2～3割減	<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 2～3割減	<input type="checkbox"/> 週1回	<input type="checkbox"/> 2～3割減
<input type="checkbox"/> 月2～3回	<input type="checkbox"/> 同じくらい	<input type="checkbox"/> 月2～3回	<input type="checkbox"/> 同じくらい	<input type="checkbox"/> 月2～3回	<input type="checkbox"/> 同じくらい
<input type="checkbox"/> 月1回	<input type="checkbox"/> 2～3割増し	<input type="checkbox"/> 月1回	<input type="checkbox"/> 2～3割増し	<input type="checkbox"/> 月1回	<input type="checkbox"/> 2～3割増し
<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 5割増し以上	<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 5割増し以上	<input type="checkbox"/> 食べなかった	<input type="checkbox"/> 5割増し以上

なし 7		かき(柿) 8	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・半個 [100g] <input type="checkbox"/> 5割まで <input type="checkbox"/> 2~3割減 <input type="checkbox"/> 同じくらい <input type="checkbox"/> 2~3割増し <input type="checkbox"/> 5割増し以上	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・1個 [150g] <input type="checkbox"/> 5割まで <input type="checkbox"/> 2~3割減 <input type="checkbox"/> 同じくらい <input type="checkbox"/> 2~3割増し <input type="checkbox"/> 5割増し以上
<input type="checkbox"/> 毎日1回		<input type="checkbox"/> 毎日1回	
<input type="checkbox"/> 週4~6回		<input type="checkbox"/> 週4~6回	
<input type="checkbox"/> 週2~3回		<input type="checkbox"/> 週2~3回	
<input type="checkbox"/> 週1回		<input type="checkbox"/> 週1回	
<input type="checkbox"/> 月2~3回		<input type="checkbox"/> 月2~3回	
<input type="checkbox"/> 月1回		<input type="checkbox"/> 月1回	
<input type="checkbox"/> 食べなかった		<input type="checkbox"/> 食べなかった	

記入例

月1回未満の場合
「食べなかった」を選んでください。

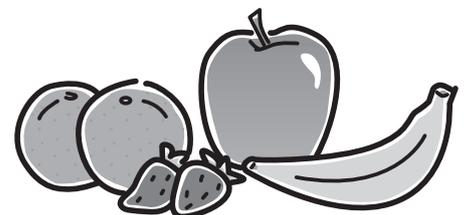
週1回以上の場合
右側の【1回に食べたおよその量】にお答えください。

キウイフルーツ 9		メロン 10		すいか 11	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・2個 <input type="checkbox"/> 5割まで <input type="checkbox"/> 2~3割減 <input type="checkbox"/> 同じくらい <input type="checkbox"/> 2~3割増し <input type="checkbox"/> 5割増し以上	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・プリンスメロン 半個 ・その他のメロン 6分の1個 <input type="checkbox"/> 5割まで <input type="checkbox"/> 2~3割減 <input type="checkbox"/> 同じくらい <input type="checkbox"/> 2~3割増し <input type="checkbox"/> 5割増し以上	<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	・小1切れ <input type="checkbox"/> 5割まで <input type="checkbox"/> 2~3割減 <input type="checkbox"/> 同じくらい <input type="checkbox"/> 2~3割増し <input type="checkbox"/> 5割増し以上
<input type="checkbox"/> 毎日1回		<input type="checkbox"/> 毎日1回		<input type="checkbox"/> 毎日1回	
<input type="checkbox"/> 週4~6回		<input type="checkbox"/> 週4~6回		<input type="checkbox"/> 週4~6回	
<input type="checkbox"/> 週2~3回		<input type="checkbox"/> 週2~3回		<input type="checkbox"/> 週2~3回	
<input type="checkbox"/> 週1回		<input type="checkbox"/> 週1回		<input type="checkbox"/> 週1回	
<input type="checkbox"/> 月2~3回		<input type="checkbox"/> 月2~3回		<input type="checkbox"/> 月2~3回	
<input type="checkbox"/> 月1回		<input type="checkbox"/> 月1回		<input type="checkbox"/> 月1回	
<input type="checkbox"/> 食べなかった		<input type="checkbox"/> 食べなかった		<input type="checkbox"/> 食べなかった	

上記以外の果物で、最近1か月、毎週1回以上食べている果物があれば、その名前と、頻度を教えてください。

果物のなまえ 1 <input style="width: 100%; height: 30px;" type="text"/> 食べた頻度 <input type="checkbox"/> 毎日2回以上 <input type="checkbox"/> 毎日1回 <input type="checkbox"/> 週4~6回 <input type="checkbox"/> 週2~3回 <input type="checkbox"/> 週1回	果物のなまえ 2 <input style="width: 100%; height: 30px;" type="text"/> 食べた頻度 <input type="checkbox"/> 毎日2回以上 <input type="checkbox"/> 毎日1回 <input type="checkbox"/> 週4~6回 <input type="checkbox"/> 週2~3回 <input type="checkbox"/> 週1回
--	--

果物のなまえ 3 <input style="width: 100%; height: 30px;" type="text"/> 食べた頻度 <input type="checkbox"/> 毎日2回以上 <input type="checkbox"/> 毎日1回 <input type="checkbox"/> 週4~6回 <input type="checkbox"/> 週2~3回 <input type="checkbox"/> 週1回
--



最近1か月の主食とみそ汁

普段もっともよく使っていたごはん茶碗は、(ひとつに✓を)	普段もっともよく使っていたみそ汁碗の大きさは、(ひとつに✓を)	白米以外のごはんを定期的に食べていましたか？(ひとつに✓を)
<input type="checkbox"/> 子ども用 <input type="checkbox"/> 女性用 <input type="checkbox"/> 男性用 <input type="checkbox"/> 小どんぶり <input type="checkbox"/> 大どんぶり	<input type="checkbox"/> 小さめ <input type="checkbox"/> 中(家庭用) <input type="checkbox"/> 大きめ <input type="checkbox"/> どんぶり	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ

※ 食べたり食べなかったりの場合は、「いいえ」としてください。

それはおもに	
どの食事でしたか？ ⁴ (該当するすべてに✓を)	どれでしたか？ ⁵ (ひとつに✓を)
<input type="checkbox"/> 朝食 <input type="checkbox"/> 昼食 <input type="checkbox"/> 夕食 <input type="checkbox"/> 間食または夜食	<input type="checkbox"/> 麦ごはん <input type="checkbox"/> 胚芽米 <input type="checkbox"/> 5分づき米 <input type="checkbox"/> 7分づき米 <input type="checkbox"/> 玄米

最近1か月間によく食べたパン類、めん類の種類

- まれにしか食べなかったもの(1か月に1回未満)に「0(ゼロ)」を書いてください。
- 次に、食べた頻度の高いものから順に、順番をつけてください。
同じくらいの頻度で食べるものには同じ順番をつけてください。

最近1か月間にめん類を食べた人は、 ¹	
そば・うどん・冷麦・そうめん	
インスタント麺・カップ麺	
上記外の中華麺	
スパゲッティ・パスタ類	

最近1か月間にパンなど(以下の食品)を食べた人は、 ²	
食パン、フランスパン、サンドイッチ、ハンバーガー、おかずパン	
菓子パン(あんパンなど)	
バター・ロール	
クロワッサン、デニッシュ	
ドーナッツ	
ピザ	
お好み焼き、たこ焼き	
ホットケーキ	
コーンフレーク	

【記入例】

最近1か月間にめん類を食べた人は、 ¹	
そば・うどん・冷麦・そうめん	1
インスタント麺・カップ麺	2
上記外の中華麺	2
スパゲッティ・パスタ類	0

もっともよく食べた

まれにしか食べなかった
または
まったく食べなかった

がんばれ!!



最近1か月間の 主食・みそ汁・欠食 の回数と 1食に食べたおよその量

【記入の仕方】

1週間に食べた回数

- 飲み物だけや簡単なおかずだけの「主食のない食事」は、食事には含めないでください。
 - 「ごはん」については、カレーライス、どんぶり物、おにぎり、すしなど、すべてのごはんの合計をお答えください。
 - 「パンなど」「めん類」の種類は、左ページをみてください。
毎日食べた場合は…… 7回
まったく食べなかった場合は… 0回
- ※ 「0回」の場合は、「平均した1食当たりの量」に答える必要はありません。

平均した1食当たりの量

- 「ごはん」と「みそ汁」の1回に食べた量は、自分がよく食べているお茶碗やみそ汁碗で何杯と答えてください。
○ 市販のおにぎりは、1.5個で「女性用茶碗1杯」
○ にぎりすし1人前は、「女性用茶碗2杯」
- 「パン類」の1回に食べた量は、
○ 食パン……………6枚切り
○ フランスパン……………2cm厚さ3切れ程度
○ その他のパン……………中くらいの大きさ1個
○ お好み焼き、ピザ……………小1枚
を、枚数、個数の単位とします。
- 「めん類」は一般的な「1人前」を基準にして考えてください。

朝食（朝昼兼用を除く）

1	1週間に“朝食”を食べた回数	0回 <input type="checkbox"/>	1回 <input type="checkbox"/>
---	----------------	-----------------------------	-----------------------------

ごはん 2	
(杯)	
<input type="checkbox"/> 0回	<input type="checkbox"/> 0.5以下
<input type="checkbox"/> 1回	<input type="checkbox"/> 0.8
<input checked="" type="checkbox"/> 2回	<input checked="" type="checkbox"/> 1
<input type="checkbox"/> 3回	<input type="checkbox"/> 1.2
<input type="checkbox"/> 4回	

ここからお答えください。

朝食（朝昼兼用を除く）

1	1週間に“朝食”を食べた回数	0回 <input type="checkbox"/>	1回 <input type="checkbox"/>	2回 <input type="checkbox"/>	3回 <input type="checkbox"/>	4回 <input type="checkbox"/>	5回 <input type="checkbox"/>	6回 <input type="checkbox"/>	7回 <input type="checkbox"/>
---	----------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

※ 飲み物だけや簡単なおかずだけの「主食のない食事」は、食事には含めないでください。昼食、夕食も同じです。

ごはん 2		パンなど 3		めん類 4		みそ汁 5	
(杯)		(枚・個)		(人前)		(杯)	
<input type="checkbox"/> 0回	<input type="checkbox"/> 0.5以下						
<input type="checkbox"/> 1回	<input type="checkbox"/> 0.8						
<input type="checkbox"/> 2回	<input type="checkbox"/> 1						
<input type="checkbox"/> 3回	<input type="checkbox"/> 1.2						
<input type="checkbox"/> 4回	<input type="checkbox"/> 1.5						
<input type="checkbox"/> 5回	<input type="checkbox"/> 2						
<input type="checkbox"/> 6回	<input type="checkbox"/> 3						
<input type="checkbox"/> 7回	<input type="checkbox"/> 4以上						

昼食(朝昼兼用を含む)

0 1 8

6 1週間に“昼食”を食べた回数	0回	1回	2回	3回	4回	5回	6回	7回
	<input type="checkbox"/>							

ごはん 7		パンなど 8		めん類 9		みそ汁 10	
<input type="checkbox"/> 0回	(杯) 0.5以下	<input type="checkbox"/> 0回	(枚・個) 0.5以下	<input type="checkbox"/> 0回	(人前) 0.5以下	<input type="checkbox"/> 0回	(杯) 0.5以下
<input type="checkbox"/> 1回	<input type="checkbox"/> 0.8						
<input type="checkbox"/> 2回	<input type="checkbox"/> 1						
<input type="checkbox"/> 3回	<input type="checkbox"/> 1.2						
<input type="checkbox"/> 4回	<input type="checkbox"/> 1.5						
<input type="checkbox"/> 5回	<input type="checkbox"/> 2						
<input type="checkbox"/> 6回	<input type="checkbox"/> 3						
<input type="checkbox"/> 7回	<input type="checkbox"/> 4以上						

夕食(主食の代わりにお酒を飲む食事を含む)

11 1週間に“夕食”を食べた回数	0回	1回	2回	3回	4回	5回	6回	7回
	<input type="checkbox"/>							

ごはん 12		パンなど 13		めん類 14		みそ汁 15	
<input type="checkbox"/> 0回	(杯) 0.5以下	<input type="checkbox"/> 0回	(枚・個) 0.5以下	<input type="checkbox"/> 0回	(人前) 0.5以下	<input type="checkbox"/> 0回	(杯) 0.5以下
<input type="checkbox"/> 1回	<input type="checkbox"/> 0.8						
<input type="checkbox"/> 2回	<input type="checkbox"/> 1						
<input type="checkbox"/> 3回	<input type="checkbox"/> 1.2						
<input type="checkbox"/> 4回	<input type="checkbox"/> 1.5						
<input type="checkbox"/> 5回	<input type="checkbox"/> 2						
<input type="checkbox"/> 6回	<input type="checkbox"/> 3						
<input type="checkbox"/> 7回	<input type="checkbox"/> 4以上						

間食・夜食(上記の3種類以外すべて)

ごはん 16		パンなど 17		めん類 18		みそ汁 19	
<input type="checkbox"/> 0回	(杯) 0.5以下	<input type="checkbox"/> 0回	(枚・個) 0.5以下	<input type="checkbox"/> 0回	(人前) 0.5以下	<input type="checkbox"/> 0回	(杯) 0.5以下
<input type="checkbox"/> 1回	<input type="checkbox"/> 0.8						
<input type="checkbox"/> 2回	<input type="checkbox"/> 1						
<input type="checkbox"/> 3回	<input type="checkbox"/> 1.2						
<input type="checkbox"/> 4回	<input type="checkbox"/> 1.5						
<input type="checkbox"/> 5回	<input type="checkbox"/> 2						
<input type="checkbox"/> 6回	<input type="checkbox"/> 3						
<input type="checkbox"/> 7回	<input type="checkbox"/> 4以上						

最近1か月間に飲んだお酒

0 1 9

飲んだ 飲まなかった 意図して止めていた

↓ ↓ ↓

次のページに進んでください。 歳ごろ止めた

「週」か「月」のどちらかに✓を記入してから【回数】及び【1回に飲んだ量】を記入してください。

ビール、発泡酒など 2	日本酒 3
頻度 <input type="checkbox"/> 週 } <input style="width:40px;" type="text"/> 回 <input type="checkbox"/> 月 }	頻度 <input type="checkbox"/> 週 } <input style="width:40px;" type="text"/> 回 <input type="checkbox"/> 月 }
1回に飲んだ量 大ビン(633ml)1瓶を目安として 缶(350ml):0.5瓶 <input type="checkbox"/> 0.5瓶 <input type="checkbox"/> 1.5瓶 ロング缶(500ml):0.8瓶 <input type="checkbox"/> 1瓶 <input type="checkbox"/> 2瓶 <input type="checkbox"/> 1.2瓶 <input type="checkbox"/> 3瓶 <input type="checkbox"/> 4瓶 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5瓶	1回に飲んだ量  <input type="checkbox"/> 0.8合 <input type="checkbox"/> 1.5合 <input type="checkbox"/> 1合 <input type="checkbox"/> 2合 <input type="checkbox"/> 1.2合 <input type="checkbox"/> 2.5合 <input type="checkbox"/> 3合 <input type="checkbox"/> 4合 <input type="checkbox"/> 5合

焼酎、泡盛 4	酎ハイ 5
頻度 <input type="checkbox"/> 週 } <input style="width:40px;" type="text"/> 回 <input type="checkbox"/> 月 }	頻度 <input type="checkbox"/> 週 } <input style="width:40px;" type="text"/> 回 <input type="checkbox"/> 月 }
1回に飲んだ量 水で割る前。純焼酎、純泡盛として <input type="checkbox"/> 0.8合 <input type="checkbox"/> 1.5合 <input type="checkbox"/> 1合 <input type="checkbox"/> 2合 <input type="checkbox"/> 1.2合 <input type="checkbox"/> 2.5合 <input type="checkbox"/> 3合 <input type="checkbox"/> 4合 <input type="checkbox"/> 5合	1回に飲んだ量 水で割った後の量。大グラス(300ml)で <input type="checkbox"/> 0.8杯 <input type="checkbox"/> 1.5杯 <input type="checkbox"/> 1杯 <input type="checkbox"/> 2杯 <input type="checkbox"/> 1.2杯 <input type="checkbox"/> 2.5杯 <input type="checkbox"/> 3杯 <input type="checkbox"/> 4杯 <input type="checkbox"/> 5杯

ウイスキー ※ブランデー、コニャック、バーボン、ジンなど、すべての蒸留酒を含みます。 6	ワイン 7
頻度 <input type="checkbox"/> 週 } <input style="width:40px;" type="text"/> 回 <input type="checkbox"/> 月 }	頻度 <input type="checkbox"/> 週 } <input style="width:40px;" type="text"/> 回 <input type="checkbox"/> 月 }
1回に飲んだ量 水などで割る前。シングル(28ml)で <input type="checkbox"/> 0.8杯 <input type="checkbox"/> 1.5杯 <input type="checkbox"/> 1杯 <input type="checkbox"/> 2杯 <input type="checkbox"/> 1.2杯 <input type="checkbox"/> 2.5杯 <input type="checkbox"/> 3杯 <input type="checkbox"/> 4杯 <input type="checkbox"/> 5杯	1回に飲んだ量 ワイングラス(100ml)で <input type="checkbox"/> 0.8杯 <input type="checkbox"/> 1.5杯 <input type="checkbox"/> 1杯 <input type="checkbox"/> 2杯 <input type="checkbox"/> 1.2杯 <input type="checkbox"/> 2.5杯 <input type="checkbox"/> 3杯 <input type="checkbox"/> 4杯 <input type="checkbox"/> 5杯

その他 (具体的ななまえ)		8
頻度 <input type="checkbox"/> 週 } <input style="width:40px;" type="text"/> 回 <input type="checkbox"/> 月 }	<input style="width:100%; height:20px;" type="text"/>	
1回に飲んだ量 水で割る前の量で <input type="checkbox"/> 0.8杯 <input type="checkbox"/> 1.5杯 <input type="checkbox"/> 1杯 <input type="checkbox"/> 2杯 <input type="checkbox"/> 1.2杯 <input type="checkbox"/> 2.5杯 <input type="checkbox"/> 3杯 <input type="checkbox"/> 4杯 <input type="checkbox"/> 5杯		



あなたがよく食べていたメニューと調理方法

0 2 0

最近1か月間の食事を考えてください。

- 1 まれにしか食べなかったもの（1か月に1回未満）に「0（ゼロ）」を書いてください。
- 2 次に、食べた頻度の高いものから順に、順番をつけてください。
同じくらいの頻度で食べるものには同じ順番をつけてください。

【記入例】

(1)魚介類を食べる時		1
生 さしみ、すし、など	/	← もっともよく食べた
焼き物	/	
煮物	0	← 食べなかった
揚げ物 てんぷらを含む	3	
炒め物	2	

ここからお答えください。

1	2	3	4
(1)魚介類を食べる時	(2)肉類を食べる時	(3)たまごを食べる時	(4)野菜を食べる時
生 さしみ、すし、など	生(たたきを含む)	オムレツ	漬け物
焼き物	炒め物(外食)	目玉焼き	生: サラダなど
煮物	炒め物(家庭)	玉子焼き	煮物の一部として
揚げ物 てんぷらを含む	揚げ物	ゆで卵	炒め物の一部として 揚げ物・てんぷらを含む
炒め物	煮物(和風: すき焼き ・肉じゃがなど)	生	湯がいて
	シチュー・カレー ・ミートソース		蒸し物として
	焼き肉・グリルなど		

その他の食べ物・飲み物

いままでのどの質問にも含まれていなかった食べ物や飲み物で、あなたが、最近1か月に毎週1回以上 食べたり飲んだりした物がある場合はなまえと、食べた回数または飲んだ回数を答えてください。

記入すべき食べ物・飲み物がない場合は✓をつけてください。➡ なし ¹

2	3	4
食べ物・飲み物のなまえ (できるだけ具体的に記入してください)	食べ物・飲み物のなまえ (できるだけ具体的に記入してください)	食べ物・飲み物のなまえ (できるだけ具体的に記入してください)
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
頻度(回数) <input type="checkbox"/> 毎日2回以上 <input type="checkbox"/> 毎日1回 <input type="checkbox"/> 週4~6回 <input type="checkbox"/> 週2~3回 <input type="checkbox"/> 週1回	頻度(回数) <input type="checkbox"/> 毎日2回以上 <input type="checkbox"/> 毎日1回 <input type="checkbox"/> 週4~6回 <input type="checkbox"/> 週2~3回 <input type="checkbox"/> 週1回	頻度(回数) <input type="checkbox"/> 毎日2回以上 <input type="checkbox"/> 毎日1回 <input type="checkbox"/> 週4~6回 <input type="checkbox"/> 週2~3回 <input type="checkbox"/> 週1回

次のページに進んでください。



使用しなかった

1

あなたの 最近1か月間 のおよその「からだの動かし方」を考えてください。

特によく動いた日ではなく、もっともふつうの1日（平日）を考えてください。
 もっとも適当だと思うものをひとつ選んで✓を記入してください。

<input type="checkbox"/> 軽い	大部分の時間は座って事務、勉強、談話などしていた場合。 歩くのが1時間くらい、立っているのが3時間くらいの場合 事務作業(家事があまりない人)
<input type="checkbox"/> 中程度	家事や機械の操作、接客、軽い農作業などで立ち仕事の時間が多かった場合。 歩くのが2時間くらい、立っているのが6~7時間くらいだった場合 ほとんどの家事や、事務作業以外で室内で働いてる人、屋外で軽めの仕事をしていた人
<input type="checkbox"/> やや重い	農業、漁業、建築などで、1日のうち1時間くらいは重い筋作業をしていた場合。 立ったり歩いたりして9時間くらい、そのうえに筋肉を使う仕事を1時間くらいしていた場合 屋外で働く人の中で、少し重い労働をしていた人
<input type="checkbox"/> 重い	木材の運搬、農繁期の農耕作業のような、重い肉体労働の場合。 立ったり歩いたりして9時間くらい、そのうえに筋肉を使う仕事を2時間以上していた場合 屋外で働く人の中で、かなり重い労働をしていた人

あなたに適した食事量を計算するために必要です。必ずご記入ください。

性別(✓を記入)		生年月日(年号は✓を記入)											
男性	女性	大正	昭和	平成	<input type="text"/>	<input type="text"/>	年	<input type="text"/>	<input type="text"/>	月	<input type="text"/>	<input type="text"/>	日
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									
現在の身長				現在の体重				20歳ごろの体重(およそ)					
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<女性の方のみ>													
妊娠中・授乳中の方は下記該当に記載(もしくはチェック)下さい。													
妊娠	<input type="text"/>	週目	<input type="checkbox"/>	授乳中	(母乳による授乳の方のみチェックしてください)								

これで終わりです。お疲れ様でした。

せっかくご記入いただいても、記入もれ・記入のあやまりがあると、正しい結果が出ません。正しい結果を出すために、もう一度よく確かめてください。

ゴール!!



あなたの生活習慣を教えてくださいのための質問票 ～学生用～

この質問票では、あなたの生活習慣について、おうかがいします。

この質問票を回収したあとは、個人情報が出ないように、ID番号で対応させる方法を用いることによって慎重に取り扱います。この調査によって得られた内容は、全体として統計解析に利用するために使用し、個人の内容を公表することは絶対にありません。個人が特定できないようにしたうえで、学会や学術雑誌などで公に発表されることはあります。

該当するものの に✓を
入れてください。

または 内に選択数字を記入
するものもあります。



あなたの学校番号、学籍番号を
左詰めで記入してください。
学校番号は同封の説明書に
書いてある番号を記入してください。

学校番号	<input type="text"/>								
------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

学籍番号	<input type="text"/>								
------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

質問内容をよく読んで、「記入漏れ」のないように、十分注意してください。
太い黒の鉛筆で濃く記入して下さい。

「記入漏れ」や内容に「不備」があった場合には、後日、改めてご確認させていただく場合があります。

記入例 枠線に触れないように丁寧に記入してください。

選択項目のチェック

良い例



悪い例



数字

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

1 あなたを含めて何人で同居していますか？（注意：ペットは含めません。）

人 ➡ 「1人」と答えた方（1人暮らしの方）は、質問3に進んでください。

2 同居している方をすべて選んでください。

<input type="checkbox"/> 父	<input type="checkbox"/> 母	<input type="checkbox"/> 兄弟・姉妹	<input type="checkbox"/> 祖父母	<input type="checkbox"/> その他
----------------------------	----------------------------	--------------------------------	------------------------------	------------------------------

3 過去1カ月間で最も長く住んだ場所(住所)をお答えください(市区町村まで)。
（注意：市町村合併の有無にかかわらず、住んでいた当時の市区町村の名前を記入してください。）

<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> 都	<input type="checkbox"/> 道	<input type="checkbox"/> 府	<input type="checkbox"/> 県
----------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

ひとつ選んで▼をつけてください。

<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> 市	<input type="checkbox"/> 郡	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> 区	<input type="checkbox"/> 町	<input type="checkbox"/> 村
----------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

↑ 東京23区の場合はここには記入せず、右の欄に区名を記入してください。

ひとつ選んで▼をつけてください。

4 あなたは現在、結婚していますか？

<input type="checkbox"/> いいえ	<input type="checkbox"/> はい
------------------------------	-----------------------------

5 全般的にみて、自分の健康状態をどのように評価しますか？

<input type="checkbox"/> とても健康	<input type="checkbox"/> まあ健康	<input type="checkbox"/> あまり健康でない	<input type="checkbox"/> まったく健康でない
--------------------------------	-------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------

6 日常生活における自分のストレスのレベルをどのように評価しますか？

<input type="checkbox"/> とても大きい	<input type="checkbox"/> やや大きい	<input type="checkbox"/> ふつうくらい	<input type="checkbox"/> やや小さい	<input type="checkbox"/> とても小さい
---------------------------------	--------------------------------	---------------------------------	--------------------------------	---------------------------------

7 お父さんとお母さんの最終学歴はどれですか？
わからない場合は、お父さんとお母さんと相談しながら、教えてください。

	お父さん	お母さん
中学校卒	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
高等学校卒	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
短大・専門学校卒	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
大学卒以上	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
わからない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8 あなたの実の(血のつながった)お母さんは今回の調査に参加していますか？

<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
-----------------------------	------------------------------

1あなたがふつうに歩く
速さは？同じ性別・年
齢の人と比べてください。

1か月に3回、それぞれ30分なら、 $30分 \times 3回 \div 30日 = 3分$ とします。

- かなり速い
- やや速い
- ふつう
- やや遅い
- かなり遅い
- 歩けない

「習慣的な運動」
についての質問は
これで終わりです。
次のページに進ん
でください。

2 歩いていた時間は？	3 自転車で走っていた時間 は？	4 立っていた時間は？
通勤・通学・買い物、家の中・学校・ 仕事場などでの歩行、散歩、ウォー キング、庭いじり、農作業をして いた時間、スポーツの中で歩いて いた時間も含まれます(休憩時間は 含まれません)。	通勤・通学・仕事・買い物・スポー ツで、自転車で走っていた時間は すべて含まれます(止まっていた時 間や休憩時間は含まれません。)	仕事や家事(台所仕事、そうじ、そ の他の家事、こどもの世話など)、 すべてを含みます。休憩時間や 座っていた時間は含まれません。
1日あたりの平均として、	1日あたりの平均として、	1日あたりの平均として、
<input type="checkbox"/> 1日あたり 4時間以上	<input type="checkbox"/> 1日あたり 4時間以上	<input type="checkbox"/> 1日あたり 4時間以上
<input type="checkbox"/> 1日あたり 3時間くらい	<input type="checkbox"/> 1日あたり 3時間くらい	<input type="checkbox"/> 1日あたり 3時間くらい
<input type="checkbox"/> 1日あたり 2時間くらい	<input type="checkbox"/> 1日あたり 2時間くらい	<input type="checkbox"/> 1日あたり 2時間くらい
<input type="checkbox"/> 1日あたり 1時間半くらい	<input type="checkbox"/> 1日あたり 1時間半くらい	<input type="checkbox"/> 1日あたり 1時間半くらい
<input type="checkbox"/> 1日あたり 1時間くらい	<input type="checkbox"/> 1日あたり 1時間くらい	<input type="checkbox"/> 1日あたり 1時間くらい
<input type="checkbox"/> 1日あたり 45分くらい	<input type="checkbox"/> 1日あたり 45分くらい	<input type="checkbox"/> 1日あたり 45分くらい
<input type="checkbox"/> 1日あたり 30分くらい	<input type="checkbox"/> 1日あたり 30分くらい	<input type="checkbox"/> 1日あたり 30分くらい
<input type="checkbox"/> 1日あたり 15分くらい	<input type="checkbox"/> 1日あたり 15分くらい	<input type="checkbox"/> 1日あたり 15分くらい
<input type="checkbox"/> 1日あたり 5分くらい	<input type="checkbox"/> 1日あたり 5分くらい	<input type="checkbox"/> 1日あたり 5分くらい
<input type="checkbox"/> ほとんどなかった	<input type="checkbox"/> ほとんどなかった	<input type="checkbox"/> ほとんどなかった

1か月に3回、それぞれ30分なら、 $30分 \times 3回 \div 4週 = 22.5分$ とします。

5 走っていた時間は？	6 汗をかく程度かそれ以上に 激しいスポーツをしていた時 間は？	計算用紙として使ってください。
仕事やジョギング、その他のスポー ツで走っていた時間も含めてください(休 憩時間や歩いていた時間は含まれません)。	これまでの回答に含めなかったもの について考えてください(休憩時間は含 みません)。	
1週間あたりの平均として、	1週間あたりの平均として、	
<input type="checkbox"/> 週あたり 4時間以上	<input type="checkbox"/> 週あたり 4時間以上	
<input type="checkbox"/> 週あたり 3時間くらい	<input type="checkbox"/> 週あたり 3時間くらい	
<input type="checkbox"/> 週あたり 2時間くらい	<input type="checkbox"/> 週あたり 2時間くらい	
<input type="checkbox"/> 週あたり 1時間半くらい	<input type="checkbox"/> 週あたり 1時間半くらい	
<input type="checkbox"/> 週あたり 1時間くらい	<input type="checkbox"/> 週あたり 1時間くらい	
<input type="checkbox"/> 週あたり 45分くらい	<input type="checkbox"/> 週あたり 45分くらい	
<input type="checkbox"/> 週あたり 30分くらい	<input type="checkbox"/> 週あたり 30分くらい	
<input type="checkbox"/> 週あたり 15分くらい	<input type="checkbox"/> 週あたり 15分くらい	
<input type="checkbox"/> 週あたり 5分くらい	<input type="checkbox"/> 週あたり 5分くらい	
<input type="checkbox"/> ほとんどなかった	<input type="checkbox"/> ほとんどなかった	

過去1ヵ月間について大部分の日の昼と夜を考えて、以下のすべての質問項目にできる限り正確にお答えください。

- 1 過去1ヵ月間において、通常何時ころ寢床につきましたか？
午前・午後のどちらかに✓を入れて、寢床に入る時刻を書いてください。

就寝時刻 午前 午後 時 分

- 2 過去1ヵ月間において、寢床についてから眠るまでにどれくらい時間を要しましたか？

約 分

- 3 過去1ヵ月間において、通常何時ころ起床しましたか？
午前・午後のどちらかに✓を入れて、起床した時刻を書いてください。

起床時刻 午前 午後 時 分

- 4 過去1ヵ月間において、実際の睡眠時間は何時間くらいでしたか？
これは、あなたが寢床の中にいた時間とは異なる場合があります。

睡眠時間 1日平均 時間 分

- 5 過去1ヵ月間において、どれくらいの頻度で、以下の理由のために睡眠が困難でしたか？
最も当てはまるものを一つ選んでください。

5a 寢床についてから30分以内に眠ることができなかったから。

<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> 1週間に1回未満	<input type="checkbox"/> 1週間に1～2回	<input type="checkbox"/> 1週間に3回以上
-----------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------

5b 夜間または早朝に目が覚めたから。

<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> 1週間に1回未満	<input type="checkbox"/> 1週間に1～2回	<input type="checkbox"/> 1週間に3回以上
-----------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------

5c トイレに起きたから。

<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> 1週間に1回未満	<input type="checkbox"/> 1週間に1～2回	<input type="checkbox"/> 1週間に3回以上
-----------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------

5d 息苦しかったから。

<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> 1週間に1回未満	<input type="checkbox"/> 1週間に1～2回	<input type="checkbox"/> 1週間に3回以上
-----------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------

5e 咳が出たり、大きないびきをかいたから。

<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> 1週間に1回未満	<input type="checkbox"/> 1週間に1～2回	<input type="checkbox"/> 1週間に3回以上
-----------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------

5f ひどく寒く感じたから。

<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> 1週間に1回未満	<input type="checkbox"/> 1週間に1～2回	<input type="checkbox"/> 1週間に3回以上
-----------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------

5g ひどく暑く感じたから。

<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> 1週間に1回未満	<input type="checkbox"/> 1週間に1～2回	<input type="checkbox"/> 1週間に3回以上
-----------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------

5h 悪い夢をみたから。

<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> 1週間に1回未満	<input type="checkbox"/> 1週間に1～2回	<input type="checkbox"/> 1週間に3回以上
-----------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------

5i 痛みがあったから。

<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> 1週間に1回未満	<input type="checkbox"/> 1週間に1～2回	<input type="checkbox"/> 1週間に3回以上
-----------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------

5j 上記以外の理由があれば、次の空欄に記載してください。 ← なければ質問6に進んでください。

【理由】

↓
 そういったことのために、過去1カ月間において、どのくらいの頻度で、睡眠が困難でしたか？

<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> 1週間に1回未満	<input type="checkbox"/> 1週間に1～2回	<input type="checkbox"/> 1週間に3回以上
-----------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------

6 過去1カ月間において、ご自分の睡眠の質を全体として、どのように評価しますか？

<input type="checkbox"/> 非常によい	<input type="checkbox"/> かなりよい	<input type="checkbox"/> かなりわるい	<input type="checkbox"/> 非常にわるい
--------------------------------	--------------------------------	---------------------------------	---------------------------------

7 過去1カ月間において、どのくらいの頻度で、眠るために薬を服用しましたか？
 医師から処方された薬あるいは薬屋で買った薬についてお答えください。

<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> 1週間に1回未満	<input type="checkbox"/> 1週間に1～2回	<input type="checkbox"/> 1週間に3回以上
-----------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------

8 過去1カ月間において、どのくらいの頻度で、車の運転中や食事中や社会生活中など眠ってはいけない時に、おきていられなくなり困ったことがありましたか？

<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> 1週間に1回未満	<input type="checkbox"/> 1週間に1～2回	<input type="checkbox"/> 1週間に3回以上
-----------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------

9 過去1カ月間において、物事をやり遂げるのに必要な意欲を維持するうえで、どのくらい問題がありましたか？

<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> 1週間に1回未満	<input type="checkbox"/> 1週間に1～2回	<input type="checkbox"/> 1週間に3回以上
-----------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------

10 過去1カ月間において、ご自分の寝室の環境(音、明かり、気温、湿度、広さ)を全体として、どのように評価しますか？

<input type="checkbox"/> とてもよい	<input type="checkbox"/> よい	<input type="checkbox"/> ふつう	<input type="checkbox"/> わるい	<input type="checkbox"/> とてもわるい
--------------------------------	-----------------------------	------------------------------	------------------------------	---------------------------------

11 過去1カ月間において、昼寝をしていましたか？

<input type="checkbox"/> 毎日 昼寝した	<input type="checkbox"/> よく 昼寝した	<input type="checkbox"/> ときどき 昼寝した	<input type="checkbox"/> ほとんど 昼寝しなかった	<input type="checkbox"/> まったく 昼寝しなかった
-------------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------------	--	--

1 今までに、1か月間で2キログラム以上体重を減らすようなダイエットをしたことはありますか？

<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ	➡ 次のページへ進んでください。
-----------------------------	------------------------------	------------------



2 初めてダイエットを試みたのは、何歳の時ですか？

<input type="text"/>	<input type="text"/>	歳
----------------------	----------------------	---

3 今までに何回くらい、ダイエットを試みましたか？

<input type="text"/>	<input type="text"/>	回
----------------------	----------------------	---

4 どのような方法でダイエットをしましたか？当てはまるものをすべて選んでください。

<input type="checkbox"/> 食事制限
<input type="checkbox"/> ダイエット食品などの利用
<input type="checkbox"/> 運動
<input type="checkbox"/> その他

5 現在、1か月間で2キログラム以上体重を減らすようなダイエットをしていますか？

<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ	➡ 次のページへ進んでください。
-----------------------------	------------------------------	------------------



6 どのような方法でダイエットをしていますか？当てはまるものをすべて選んでください。

<input type="checkbox"/> 食事制限
<input type="checkbox"/> ダイエット食品などの利用
<input type="checkbox"/> 運動
<input type="checkbox"/> その他

1 過去1ヵ月以内に栄養補助食品を使用しましたか？

はい
 いいえ

➡ 11ページへ進んでください。



2 1回当たりの摂取量（うすめたり、混ぜたりする前の原料）と、商品名（わかる範囲で）を、具体的に記入してください。

マルチビタミン		
商品名 <input type="text"/>		
頻度	1回摂取量	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	数字を書き ひとつ選んで てください。	<input type="text"/> <input type="text"/> 錠
<input type="checkbox"/> 毎日1回		
<input type="checkbox"/> 週4～6回		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週2～3回		
<input type="checkbox"/> 週1回		コップ (150ml)で <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週1回未満		

ベータカロテン		
商品名 <input type="text"/>		
頻度	1回摂取量	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	数字を書き ひとつ選んで てください。	<input type="text"/> <input type="text"/> 錠
<input type="checkbox"/> 毎日1回		
<input type="checkbox"/> 週4～6回		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週2～3回		
<input type="checkbox"/> 週1回		コップ (150ml)で <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週1回未満		

ビタミンD		
商品名 <input type="text"/>		
頻度	1回摂取量	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	数字を書き ひとつ選んで てください。	<input type="text"/> <input type="text"/> 錠
<input type="checkbox"/> 毎日1回		
<input type="checkbox"/> 週4～6回		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週2～3回		
<input type="checkbox"/> 週1回		コップ (150ml)で <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週1回未満		

ビタミンE		
商品名 <input type="text"/>		
頻度	1回摂取量	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	数字を書き ひとつ選んで てください。	<input type="text"/> <input type="text"/> 錠
<input type="checkbox"/> 毎日1回		
<input type="checkbox"/> 週4～6回		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週2～3回		
<input type="checkbox"/> 週1回		コップ (150ml)で <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週1回未満		

ビタミンB1		
商品名 <input type="text"/>		
頻度	1回摂取量	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	数字を書き ひとつ選んで てください。	<input type="text"/> <input type="text"/> 錠
<input type="checkbox"/> 毎日1回		
<input type="checkbox"/> 週4～6回		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週2～3回		
<input type="checkbox"/> 週1回		コップ (150ml)で <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週1回未満		

ビタミンB2		
商品名 <input type="text"/>		
頻度	1回摂取量	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	数字を書き ひとつ選んで てください。	<input type="text"/> <input type="text"/> 錠
<input type="checkbox"/> 毎日1回		
<input type="checkbox"/> 週4～6回		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週2～3回		
<input type="checkbox"/> 週1回		コップ (150ml)で <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週1回未満		

ビタミンB12		
商品名 <input type="text"/>		
頻度	1回摂取量	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	数字を書き込んでください。 ひとつ選んで	<input type="text"/> 錠
<input type="checkbox"/> 毎日1回		
<input type="checkbox"/> 週4～6回		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週2～3回		
<input type="checkbox"/> 週1回		コップ (150ml)で <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週1回未満		

ビタミンC		
商品名 <input type="text"/>		
頻度	1回摂取量	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	数字を書き込んでください。 ひとつ選んで	<input type="text"/> 錠
<input type="checkbox"/> 毎日1回		
<input type="checkbox"/> 週4～6回		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週2～3回		
<input type="checkbox"/> 週1回		コップ (150ml)で <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週1回未満		

カルシウム		
商品名 <input type="text"/>		
頻度	1回摂取量	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	数字を書き込んでください。 ひとつ選んで	<input type="text"/> 錠
<input type="checkbox"/> 毎日1回		
<input type="checkbox"/> 週4～6回		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週2～3回		
<input type="checkbox"/> 週1回		コップ (150ml)で <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週1回未満		

鉄		
商品名 <input type="text"/>		
頻度	1回摂取量	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	数字を書き込んでください。 ひとつ選んで	<input type="text"/> 錠
<input type="checkbox"/> 毎日1回		
<input type="checkbox"/> 週4～6回		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週2～3回		
<input type="checkbox"/> 週1回		コップ (150ml)で <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週1回未満		

アミノ酸(BCAAなど)		
商品名 <input type="text"/>		
頻度	1回摂取量	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	数字を書き込んでください。 ひとつ選んで	<input type="text"/> 錠
<input type="checkbox"/> 毎日1回		
<input type="checkbox"/> 週4～6回		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週2～3回		
<input type="checkbox"/> 週1回		コップ (150ml)で <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週1回未満		

脂肪酸(DHAなど)		
商品名 <input type="text"/>		
頻度	1回摂取量	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	数字を書き込んでください。 ひとつ選んで	<input type="text"/> 錠
<input type="checkbox"/> 毎日1回		
<input type="checkbox"/> 週4～6回		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週2～3回		
<input type="checkbox"/> 週1回		コップ (150ml)で <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週1回未満		

ここに載っていない栄養補助食品は次のページの「その他の栄養補助食品」欄に記入してください。

その他の栄養補助食品		
商品名 <input type="text"/>		
頻度	1回摂取量	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	数字を書き込んでください。 ひとつ選んで	<input type="text"/> 錠
<input type="checkbox"/> 毎日1回		
<input type="checkbox"/> 週4～6回		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週2～3回		
<input type="checkbox"/> 週1回		コップ (150ml)で <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週1回未満		

その他の栄養補助食品		
商品名 <input type="text"/>		
頻度	1回摂取量	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	数字を書き込んでください。 ひとつ選んで	<input type="text"/> 錠
<input type="checkbox"/> 毎日1回		
<input type="checkbox"/> 週4～6回		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週2～3回		
<input type="checkbox"/> 週1回		コップ (150ml)で <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週1回未満		

その他の栄養補助食品		
商品名 <input type="text"/>		
頻度	1回摂取量	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	数字を書き込んでください。 ひとつ選んで	<input type="text"/> 錠
<input type="checkbox"/> 毎日1回		
<input type="checkbox"/> 週4～6回		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週2～3回		
<input type="checkbox"/> 週1回		コップ (150ml)で <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週1回未満		

その他の栄養補助食品		
商品名 <input type="text"/>		
頻度	1回摂取量	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	数字を書き込んでください。 ひとつ選んで	<input type="text"/> 錠
<input type="checkbox"/> 毎日1回		
<input type="checkbox"/> 週4～6回		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週2～3回		
<input type="checkbox"/> 週1回		コップ (150ml)で <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週1回未満		

その他の栄養補助食品		
商品名 <input type="text"/>		
頻度	1回摂取量	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	数字を書き込んでください。 ひとつ選んで	<input type="text"/> 錠
<input type="checkbox"/> 毎日1回		
<input type="checkbox"/> 週4～6回		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週2～3回		
<input type="checkbox"/> 週1回		コップ (150ml)で <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週1回未満		

その他の栄養補助食品		
商品名 <input type="text"/>		
頻度	1回摂取量	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	数字を書き込んでください。 ひとつ選んで	<input type="text"/> 錠
<input type="checkbox"/> 毎日1回		
<input type="checkbox"/> 週4～6回		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週2～3回		
<input type="checkbox"/> 週1回		コップ (150ml)で <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週1回未満		

その他の栄養補助食品		
商品名 <input type="text"/>		
頻度	1回摂取量	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	数字を書き込んでください。 ひとつ選んで	<input type="text"/> 錠
<input type="checkbox"/> 毎日1回		
<input type="checkbox"/> 週4～6回		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週2～3回		
<input type="checkbox"/> 週1回		コップ (150ml)で <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週1回未満		

その他の栄養補助食品		
商品名 <input type="text"/>		
頻度	1回摂取量	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	数字を書き込んでください。 ひとつ選んで	<input type="text"/> 錠
<input type="checkbox"/> 毎日1回		
<input type="checkbox"/> 週4～6回		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週2～3回		
<input type="checkbox"/> 週1回		コップ (150ml)で <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週1回未満		

その他の栄養補助食品		
商品名 <input type="text"/>		
頻度	1回摂取量	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	数字を書き込んでください。 ひとつ選んで	<input type="text"/> 錠
<input type="checkbox"/> 毎日1回		
<input type="checkbox"/> 週4～6回		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週2～3回		
<input type="checkbox"/> 週1回		コップ (150ml)で <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週1回未満		

その他の栄養補助食品		
商品名 <input type="text"/>		
頻度	1回摂取量	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	数字を書き込んでください。 ひとつ選んで	<input type="text"/> 錠
<input type="checkbox"/> 毎日1回		
<input type="checkbox"/> 週4～6回		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週2～3回		
<input type="checkbox"/> 週1回		コップ (150ml)で <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週1回未満		

その他の栄養補助食品		
商品名 <input type="text"/>		
頻度	1回摂取量	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	数字を書き込んでください。 ひとつ選んで	<input type="text"/> 錠
<input type="checkbox"/> 毎日1回		
<input type="checkbox"/> 週4～6回		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週2～3回		
<input type="checkbox"/> 週1回		コップ (150ml)で <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週1回未満		

その他の栄養補助食品		
商品名 <input type="text"/>		
頻度	1回摂取量	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	数字を書き込んでください。 ひとつ選んで	<input type="text"/> 錠
<input type="checkbox"/> 毎日1回		
<input type="checkbox"/> 週4～6回		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週2～3回		
<input type="checkbox"/> 週1回		コップ (150ml)で <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週1回未満		

栄養補助食品についての質問はこれで終わりです。

- 1 あなたは、現在たばこを吸っていますか？
注意：定期的に吸っている場合だけ、「吸っている」と教えてください。

<input type="checkbox"/> 吸っている	➡	質問3へ
<input type="checkbox"/> 止めた	➡	質問2へ
<input type="checkbox"/> 吸ったことがない	➡	次のページへ進んでください。

- 2 質問1で「止めた」と答えたひとは、およそいつごろ止めましたか？

年 カ月前 ➡ 質問3へ進んでください。

- 3 現在までの合計喫煙期間は、どのくらいですか？

年 カ月 ➡ 質問4へ進んでください。

- 4 「吸っている」ひとは現在、「止めた」ひとは吸っていたところに、1日あたりおよそ何本吸っています(いました)か？

1日あたり およそ 本 吸っている(吸っていた)

1 今までにお医者さんから次の病気があると言われたことがありますか？あてはまるものをすべて選んでください。

<input type="checkbox"/> ぜんそく・気管支ぜんそく	<input type="checkbox"/> 糖尿病
<input type="checkbox"/> アレルギー性鼻炎(花粉症を含む)	<input type="checkbox"/> <small>こうげんびょう</small> 膠原病(関節リウマチ、全身性エリテマトーデスなど)
<input type="checkbox"/> 食物アレルギー	<input type="checkbox"/> 子宮内膜症
<input type="checkbox"/> 胃かいよう・十二指腸かいよう	<input type="checkbox"/> 卵巣のう腫
<input type="checkbox"/> 潰瘍性大腸炎	<input type="checkbox"/> うつ病
<input type="checkbox"/> クロウン病	<input type="checkbox"/> パニック障害
<input type="checkbox"/> 甲状腺の病気	<input type="checkbox"/> 神経症
<input type="checkbox"/> 腎臓の病気	<input type="checkbox"/> 統合失調症
<input type="checkbox"/> 心臓の病気	<input type="checkbox"/> 骨折(交通事故は入れない)
<input type="checkbox"/> その他の病気	
<input type="checkbox"/> その他の病気	
<input type="checkbox"/> その他の病気	

2 現在、お医者さんから処方されて定期的に飲んでいる薬がありますか？

<input type="checkbox"/> ある	<input type="checkbox"/> ない	➡ 「ない」と答えた方は次のページへ進んでください。
-----------------------------	-----------------------------	----------------------------



3 次の薬のどれを飲んでいますか？当てはまるものをすべて選んでください。

<input type="checkbox"/> ぜんそくの薬	<input type="checkbox"/> 胃・腸の薬	<input type="checkbox"/> アレルギーの薬	<input type="checkbox"/> 甲状腺の薬
<input type="checkbox"/> 心臓の薬	<input type="checkbox"/> 糖尿病の薬	<input type="checkbox"/> ステロイドの薬	<input type="checkbox"/> 精神科の薬
<input type="checkbox"/> 抗がん剤		<input type="checkbox"/> 飲んでいるが、内容が分からない	
<input type="checkbox"/> その他の薬		<input type="checkbox"/> その他の薬	

過去1週間(7日間)のうち、次のことがどれくらいありましたか？あまり考え込まずに教えてください。

1 普段は何でもないことがわずらわしい。

<input type="checkbox"/> めったに、または 全くない(1日未満)	<input type="checkbox"/> いくらか、または 少しはある(1~2日)	<input type="checkbox"/> ときどき、または かなりある(3~4日)	<input type="checkbox"/> たいてい、または いつもある(5日以上)
---	--	--	--

2 食べたくない。食欲が落ちた。

<input type="checkbox"/> めったに、または 全くない(1日未満)	<input type="checkbox"/> いくらか、または 少しはある(1~2日)	<input type="checkbox"/> ときどき、または かなりある(3~4日)	<input type="checkbox"/> たいてい、または いつもある(5日以上)
---	--	--	--

3 家族や友達から励ましてもらっても、気分が晴れない。

<input type="checkbox"/> めったに、または 全くない(1日未満)	<input type="checkbox"/> いくらか、または 少しはある(1~2日)	<input type="checkbox"/> ときどき、または かなりある(3~4日)	<input type="checkbox"/> たいてい、または いつもある(5日以上)
---	--	--	--

4 他の人と同じ程度には、能力があると思う。

<input type="checkbox"/> めったに、または 全くない(1日未満)	<input type="checkbox"/> いくらか、または 少しはある(1~2日)	<input type="checkbox"/> ときどき、または かなりある(3~4日)	<input type="checkbox"/> たいてい、または いつもある(5日以上)
---	--	--	--

5 ものごとに集中できない。

<input type="checkbox"/> めったに、または 全くない(1日未満)	<input type="checkbox"/> いくらか、または 少しはある(1~2日)	<input type="checkbox"/> ときどき、または かなりある(3~4日)	<input type="checkbox"/> たいてい、または いつもある(5日以上)
---	--	--	--

6 ゆうつだ。

<input type="checkbox"/> めったに、または 全くない(1日未満)	<input type="checkbox"/> いくらか、または 少しはある(1~2日)	<input type="checkbox"/> ときどき、または かなりある(3~4日)	<input type="checkbox"/> たいてい、または いつもある(5日以上)
---	--	--	--

7 何をするのも面倒だ。

<input type="checkbox"/> めったに、または 全くない(1日未満)	<input type="checkbox"/> いくらか、または 少しはある(1~2日)	<input type="checkbox"/> ときどき、または かなりある(3~4日)	<input type="checkbox"/> たいてい、または いつもある(5日以上)
---	--	--	--

8 これから先のことについて積極的に考えることができる。

<input type="checkbox"/> めったに、または 全くない(1日未満)	<input type="checkbox"/> いくらか、または 少しはある(1~2日)	<input type="checkbox"/> ときどき、または かなりある(3~4日)	<input type="checkbox"/> たいてい、または いつもある(5日以上)
---	--	--	--

9 過去のことについてくよくよ考える。

<input type="checkbox"/> めったに、または 全くない(1日未満)	<input type="checkbox"/> いくらか、または 少しはある(1~2日)	<input type="checkbox"/> ときどき、または かなりある(3~4日)	<input type="checkbox"/> たいてい、または いつもある(5日以上)
---	--	--	--

10 何か恐ろしい気持ちがある。

<input type="checkbox"/> めったに、または 全くない(1日未満)	<input type="checkbox"/> いくらか、または 少しはある(1~2日)	<input type="checkbox"/> ときどき、または かなりある(3~4日)	<input type="checkbox"/> たいてい、または いつもある(5日以上)
---	--	--	--

次のページに続きます。

11 なかなか眠れない。

<input type="checkbox"/> めったに、または 全くない(1日未満)	<input type="checkbox"/> いくらか、または 少しはある(1~2日)	<input type="checkbox"/> ときどき、または かなりある(3~4日)	<input type="checkbox"/> たいてい、または いつもある(5日以上)
---	--	--	--

12 生活について不満なく過ごせる。

<input type="checkbox"/> めったに、または 全くない(1日未満)	<input type="checkbox"/> いくらか、または 少しはある(1~2日)	<input type="checkbox"/> ときどき、または かなりある(3~4日)	<input type="checkbox"/> たいてい、または いつもある(5日以上)
---	--	--	--

13 普段より口数が少ない。口が重い。

<input type="checkbox"/> めったに、または 全くない(1日未満)	<input type="checkbox"/> いくらか、または 少しはある(1~2日)	<input type="checkbox"/> ときどき、または かなりある(3~4日)	<input type="checkbox"/> たいてい、または いつもある(5日以上)
---	--	--	--

14 一人ぼっちで寂しい。

<input type="checkbox"/> めったに、または 全くない(1日未満)	<input type="checkbox"/> いくらか、または 少しはある(1~2日)	<input type="checkbox"/> ときどき、または かなりある(3~4日)	<input type="checkbox"/> たいてい、または いつもある(5日以上)
---	--	--	--

15 皆がよそよそしいと思う。

<input type="checkbox"/> めったに、または 全くない(1日未満)	<input type="checkbox"/> いくらか、または 少しはある(1~2日)	<input type="checkbox"/> ときどき、または かなりある(3~4日)	<input type="checkbox"/> たいてい、または いつもある(5日以上)
---	--	--	--

16 毎日が楽しい。

<input type="checkbox"/> めったに、または 全くない(1日未満)	<input type="checkbox"/> いくらか、または 少しはある(1~2日)	<input type="checkbox"/> ときどき、または かなりある(3~4日)	<input type="checkbox"/> たいてい、または いつもある(5日以上)
---	--	--	--

17 急に泣きだすことがある。

<input type="checkbox"/> めったに、または 全くない(1日未満)	<input type="checkbox"/> いくらか、または 少しはある(1~2日)	<input type="checkbox"/> ときどき、または かなりある(3~4日)	<input type="checkbox"/> たいてい、または いつもある(5日以上)
---	--	--	--

18 悲しいと感じる。

<input type="checkbox"/> めったに、または 全くない(1日未満)	<input type="checkbox"/> いくらか、または 少しはある(1~2日)	<input type="checkbox"/> ときどき、または かなりある(3~4日)	<input type="checkbox"/> たいてい、または いつもある(5日以上)
---	--	--	--

19 皆が自分を嫌っていると感じる。

<input type="checkbox"/> めったに、または 全くない(1日未満)	<input type="checkbox"/> いくらか、または 少しはある(1~2日)	<input type="checkbox"/> ときどき、または かなりある(3~4日)	<input type="checkbox"/> たいてい、または いつもある(5日以上)
---	--	--	--

20 勉強が手につかない。

<input type="checkbox"/> めったに、または 全くない(1日未満)	<input type="checkbox"/> いくらか、または 少しはある(1~2日)	<input type="checkbox"/> ときどき、または かなりある(3~4日)	<input type="checkbox"/> たいてい、または いつもある(5日以上)
---	--	--	--

1 次の行動や感情が季節によってどれくらい変化しますか？あてはまるものを1つ選んでください。

1a 睡眠時間の合計(夜間の睡眠及び昼寝も含む)

<input type="checkbox"/> 変化なし	<input type="checkbox"/> 少し変化する	<input type="checkbox"/> 中等度の変化	<input type="checkbox"/> かなり変化する	<input type="checkbox"/> 極端に変化する
-------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	----------------------------------

1b 人との付き合い

<input type="checkbox"/> 変化なし	<input type="checkbox"/> 少し変化する	<input type="checkbox"/> 中等度の変化	<input type="checkbox"/> かなり変化する	<input type="checkbox"/> 極端に変化する
-------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	----------------------------------

1c 全般的な気分の良さ、健康感・幸福感の変動

<input type="checkbox"/> 変化なし	<input type="checkbox"/> 少し変化する	<input type="checkbox"/> 中等度の変化	<input type="checkbox"/> かなり変化する	<input type="checkbox"/> 極端に変化する
-------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	----------------------------------

1d 体重の変動

<input type="checkbox"/> 変化なし	<input type="checkbox"/> 少し変化する	<input type="checkbox"/> 中等度の変化	<input type="checkbox"/> かなり変化する	<input type="checkbox"/> 極端に変化する
-------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	----------------------------------

1e 食欲・食べたいものの変動

<input type="checkbox"/> 変化なし	<input type="checkbox"/> 少し変化する	<input type="checkbox"/> 中等度の変化	<input type="checkbox"/> かなり変化する	<input type="checkbox"/> 極端に変化する
-------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	----------------------------------

1f 活動性

<input type="checkbox"/> 変化なし	<input type="checkbox"/> 少し変化する	<input type="checkbox"/> 中等度の変化	<input type="checkbox"/> かなり変化する	<input type="checkbox"/> 極端に変化する
-------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	----------------------------------

2 次の行動や感情についてあてはまる月を全部選んでください。あてはまる月がない時は「なし」を選んでください。

2a 調子をもっとも良い

<input type="checkbox"/> 1月	<input type="checkbox"/> 2月	<input type="checkbox"/> 3月	<input type="checkbox"/> 4月	<input type="checkbox"/> 5月	<input type="checkbox"/> 6月	
<input type="checkbox"/> 7月	<input type="checkbox"/> 8月	<input type="checkbox"/> 9月	<input type="checkbox"/> 10月	<input type="checkbox"/> 11月	<input type="checkbox"/> 12月	<input type="checkbox"/> なし

2b 体重が増える

<input type="checkbox"/> 1月	<input type="checkbox"/> 2月	<input type="checkbox"/> 3月	<input type="checkbox"/> 4月	<input type="checkbox"/> 5月	<input type="checkbox"/> 6月	
<input type="checkbox"/> 7月	<input type="checkbox"/> 8月	<input type="checkbox"/> 9月	<input type="checkbox"/> 10月	<input type="checkbox"/> 11月	<input type="checkbox"/> 12月	<input type="checkbox"/> なし

2c 人づき合いが多くなる

<input type="checkbox"/> 1月	<input type="checkbox"/> 2月	<input type="checkbox"/> 3月	<input type="checkbox"/> 4月	<input type="checkbox"/> 5月	<input type="checkbox"/> 6月	
<input type="checkbox"/> 7月	<input type="checkbox"/> 8月	<input type="checkbox"/> 9月	<input type="checkbox"/> 10月	<input type="checkbox"/> 11月	<input type="checkbox"/> 12月	<input type="checkbox"/> なし

2d 睡眠時間が短くなる

<input type="checkbox"/> 1月	<input type="checkbox"/> 2月	<input type="checkbox"/> 3月	<input type="checkbox"/> 4月	<input type="checkbox"/> 5月	<input type="checkbox"/> 6月	
<input type="checkbox"/> 7月	<input type="checkbox"/> 8月	<input type="checkbox"/> 9月	<input type="checkbox"/> 10月	<input type="checkbox"/> 11月	<input type="checkbox"/> 12月	<input type="checkbox"/> なし

2e 食事の量が増える

<input type="checkbox"/> 1月	<input type="checkbox"/> 2月	<input type="checkbox"/> 3月	<input type="checkbox"/> 4月	<input type="checkbox"/> 5月	<input type="checkbox"/> 6月	
<input type="checkbox"/> 7月	<input type="checkbox"/> 8月	<input type="checkbox"/> 9月	<input type="checkbox"/> 10月	<input type="checkbox"/> 11月	<input type="checkbox"/> 12月	<input type="checkbox"/> なし

次の行動や感情についてあてはまる月を全部選んでください。あてはまる月がない時は「なし」を選んでください。

2f 体重が減る

<input type="checkbox"/> 1月	<input type="checkbox"/> 2月	<input type="checkbox"/> 3月	<input type="checkbox"/> 4月	<input type="checkbox"/> 5月	<input type="checkbox"/> 6月	
<input type="checkbox"/> 7月	<input type="checkbox"/> 8月	<input type="checkbox"/> 9月	<input type="checkbox"/> 10月	<input type="checkbox"/> 11月	<input type="checkbox"/> 12月	<input type="checkbox"/> なし

2g 人づき合いが減る

<input type="checkbox"/> 1月	<input type="checkbox"/> 2月	<input type="checkbox"/> 3月	<input type="checkbox"/> 4月	<input type="checkbox"/> 5月	<input type="checkbox"/> 6月	
<input type="checkbox"/> 7月	<input type="checkbox"/> 8月	<input type="checkbox"/> 9月	<input type="checkbox"/> 10月	<input type="checkbox"/> 11月	<input type="checkbox"/> 12月	<input type="checkbox"/> なし

2h もっとも不調である

<input type="checkbox"/> 1月	<input type="checkbox"/> 2月	<input type="checkbox"/> 3月	<input type="checkbox"/> 4月	<input type="checkbox"/> 5月	<input type="checkbox"/> 6月	
<input type="checkbox"/> 7月	<input type="checkbox"/> 8月	<input type="checkbox"/> 9月	<input type="checkbox"/> 10月	<input type="checkbox"/> 11月	<input type="checkbox"/> 12月	<input type="checkbox"/> なし

2i 食事の量が減る

<input type="checkbox"/> 1月	<input type="checkbox"/> 2月	<input type="checkbox"/> 3月	<input type="checkbox"/> 4月	<input type="checkbox"/> 5月	<input type="checkbox"/> 6月	
<input type="checkbox"/> 7月	<input type="checkbox"/> 8月	<input type="checkbox"/> 9月	<input type="checkbox"/> 10月	<input type="checkbox"/> 11月	<input type="checkbox"/> 12月	<input type="checkbox"/> なし

2j 睡眠時間が長くなる

<input type="checkbox"/> 1月	<input type="checkbox"/> 2月	<input type="checkbox"/> 3月	<input type="checkbox"/> 4月	<input type="checkbox"/> 5月	<input type="checkbox"/> 6月	
<input type="checkbox"/> 7月	<input type="checkbox"/> 8月	<input type="checkbox"/> 9月	<input type="checkbox"/> 10月	<input type="checkbox"/> 11月	<input type="checkbox"/> 12月	<input type="checkbox"/> なし

3 3a これまでに(15、16ページで)うかがったような、季節による変動のせいであなたは困っていますか？

はい ➡ 3bの質問へ いいえ ➡ 4aの質問へ

3b 季節による変動のせいで困っているのはどの程度ですか？

軽度 中等度 かなりの程度 ひどく困っている 極めてひどく困っている

4 4a 季節によって食べ物の好みは変わりますか？

はい ➡ 4bの質問へ いいえ ➡ 5の質問へ

4b 「はい」と答えた場合、食べ物の好みはどのように変わりますか？

5 昨年10月から今年3月の間(秋から冬にかけて)で最も長く住んだ場所(住所)をお答えください(市区町村まで)。

(注意：市町村合併の有無にかかわらず、住んでいた当時の市区町村の名前を記入してください。)

	<input type="checkbox"/> 都	<input type="checkbox"/> 道	<input type="checkbox"/> 府	<input type="checkbox"/> 県
--	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

ひとつ選んで▼をつけてください。

ひとつ選んで▼をつけてください。

	<input type="checkbox"/> 市	<input type="checkbox"/> 郡		<input type="checkbox"/> 区	<input type="checkbox"/> 町	<input type="checkbox"/> 村
--	----------------------------	----------------------------	--	----------------------------	----------------------------	----------------------------

↑ 東京23区の場合はここには記入せず、右の欄に区名を記入してください。 ひとつ選んで▼をつけてください。

次のページに進んでください。 ➡

ここからの質問には、女性の方で、過去12ヵ月間に妊娠歴のない方のみお答えください。それ以外の方はこれで終わりです。どうもありがとうございました。裏表紙もご覧ください。

0 1 7

生理について、おうかがいします。

- 1 初潮の年齢をご記入ください。
(分かる範囲でなるべく細かく記入してください。)

<input type="text"/>	<input type="text"/>	歳と	<input type="text"/>	<input type="text"/>	ヵ月
----------------------	----------------------	----	----------------------	----------------------	----

- 2 ピル(内服の避妊薬)を使ったことがありますか？

<input type="checkbox"/> いいえ	
<input type="checkbox"/> 現在使っている	➡ <input type="text"/> <input type="text"/> 歳より使用
<input type="checkbox"/> 過去に使ったことがある	➡ <input type="text"/> <input type="text"/> 歳から <input type="text"/> <input type="text"/> 歳まで使用

- 3 この半年内で女性ホルモン薬をのんだり、注射してもらったことがありますか？

<input type="checkbox"/> いいえ	
<input type="checkbox"/> はい	➡ 分かる範囲で、くすりの名前を下にご記入ください。

- 4 あなたは現在、生理中ですか？

<input type="checkbox"/> いいえ	<input type="checkbox"/> はい
------------------------------	-----------------------------

- 5 前回の生理(初日)をご記入ください。
(現在生理中のひとは、今回の生理の1日目の日にちを記入してください。)

<input type="text"/>	<input type="text"/>	月	<input type="text"/>	<input type="text"/>	日
----------------------	----------------------	---	----------------------	----------------------	---

生理についての質問は次のページにもあります。

1 生理の周期でもっともあてはまるものを1つに▼を入れてください。

<input type="checkbox"/>	a. 毎月一定していた
<input type="checkbox"/>	b. ほぼ一定していたが、ときどき不規則になる月もあった
<input type="checkbox"/>	c. 過去12カ月間の周期のうち、半分くらいは不規則だった
<input type="checkbox"/>	d. 過去12カ月間の周期のうち、ほとんどが不規則だった
<input type="checkbox"/>	e. 過去12カ月間、生理がほとんどなかった
<input type="checkbox"/>	f. 過去12カ月間、生理がまったくなかった

”a.b.c.d”に回答した方は、
質問2～5にもお答えください。

”e.f”に回答した方は、これで終わりです。
どうもありがとうございました。
裏表紙もご覧ください。

質問1で、”a.b.c.d”に回答した方は、以下の質問2～5にもお答えください。

2 あなたの月経周期は約何日ですか？

(a、bのどちらかに記入してください。)

a.	<input type="text"/> <input type="text"/>	日	b. 不順で、	<input type="text"/> <input type="text"/>	日から	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	日
----	---	---	---------	---	-----	--	---

3 あなたの生理の持続日数は約何日ですか？

<input type="text"/> <input type="text"/>	日
---	---

4 生理期間中の経血量について、おうかがいします。

下に記した経血量(およそ)がそれぞれ何日くらいあるか、数字(〇日間)でお答えください。

(注意：実際にナプキンやタンポンを替える頻度ではなく、替える必要がある最小限の頻度で考えてください。)

a. 1～2滴の血のしみができる程度で、ナプキンやタンポンもたまに使うが、必要のないほどの量	<input type="text"/> <input type="text"/>	日
b. とても少なめの経血量(もっとも吸収力の弱いナプキンやタンポンを1日に1～2回替える必要があるくらいの量)	<input type="text"/> <input type="text"/>	日
c. 少なめの経血量(吸収力の弱いものかふつうの日用のものを1日に2～3回替える必要があるくらいの量)	<input type="text"/> <input type="text"/>	日
d. ふつうの経血量(ふつうの日用のものを3～4時間に1回くらいの頻度で替える必要があるくらいの量)	<input type="text"/> <input type="text"/>	日
e. 多めの経血量(吸収力の強いものか多い日用のものを3～4時間に1回くらいの頻度で替える必要があるくらいの量)	<input type="text"/> <input type="text"/>	日
f. とても多めの経血量(ナプキンやタンポンからもれてほとんど役に立たないくらいか、とても吸収力の強いものを1～2時間に1回くらいの頻度で替える必要があるくらいの量)	<input type="text"/> <input type="text"/>	日

生理についての質問は次のページにもあります。

5 最近1年間の月経周期に伴う症状について、おたずねします。
各症状に対して、①月経前1週間、②月経中(出血のある期間中)、③それ以降(生理が終わってから次の生理の1週間前までの間)の期間について、次の5段階の選択肢より、あてはまるものを選び、✓を入れてください。

選択肢

1. 症状なし
2. わずかに症状がある …… 症状は少しあるが、日常生活には殆ど障害がない
3. 軽度 …… 症状があり、日常生活、仕事、学業に多少障害がある
4. 中程度 …… 症状があり、日常生活、仕事、学業に困難を来すが、休むほどではない
5. 強度 …… 症状が強く障害があり、仕事、学業を休む

「1. 症状なし」の場合

機械で読み取りますので
はみ出さないように
丁寧に記入してください

良い例



悪い例



	①月経前					②月経中					③それ以降				
	1. 症状なし	2. わずかに症状がある	3. 軽度	4. 中程度	5. 強度	1. 症状なし	2. わずかに症状がある	3. 軽度	4. 中程度	5. 強度	1. 症状なし	2. わずかに症状がある	3. 軽度	4. 中程度	5. 強度
「3. 軽度 (症状があり、日常生活、仕事、 学業に多少障害がある)」 の場合															
(例) 下腹痛			✓			✓					✓				
肩や首がこる															
頭痛															
下腹痛															
腰痛															
疲れやすい															
全身の痛み															
眠れない															
物忘れしやすい															
混乱して考えがまとまらない															
判断力の低下															
集中力の低下															
気が散る															
失敗が多くなる															

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> 機械で読み取りますので はみ出さないように 丁寧に記入してください 良い例 <input type="checkbox"/> 悪い例 <input checked="" type="checkbox"/> </div>	①月経前					②月経中					③それ以降				
	1. 症状なし	2. わずかに症状がある	3. 軽度	4. 中程度	5. 強度	1. 症状なし	2. わずかに症状がある	3. 軽度	4. 中程度	5. 強度	1. 症状なし	2. わずかに症状がある	3. 軽度	4. 中程度	5. 強度
学習・仕事の作業能率が下がる	<input type="checkbox"/>														
眠くなる	<input type="checkbox"/>														
出不精になる	<input type="checkbox"/>														
人との付き合いをさげたくなる	<input type="checkbox"/>														
効率の低下	<input type="checkbox"/>														
めまいがする	<input type="checkbox"/>														
冷汗がでる	<input type="checkbox"/>														
吐き気がする	<input type="checkbox"/>														
顔面がほてる	<input type="checkbox"/>														
体重が増加する	<input type="checkbox"/>														
肌がある	<input type="checkbox"/>														
乳房が痛む	<input type="checkbox"/>														
乳房が張る	<input type="checkbox"/>														
むくみがでる	<input type="checkbox"/>														
泣きたくなる	<input type="checkbox"/>														
淋しくなる	<input type="checkbox"/>														
不安になる	<input type="checkbox"/>														
落ち着かない	<input type="checkbox"/>														
怒りっぽくなる	<input type="checkbox"/>														
気分がむらがる	<input type="checkbox"/>														
憂鬱(ゆううつ)になる	<input type="checkbox"/>														

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> 機械で読み取りますので はみ出さないように 丁寧に記入してください 良い例 <input type="checkbox"/> 悪い例 <input checked="" type="checkbox"/> </div>	①月経前					②月経中					③それ以降				
	1. 症状なし	2. わずかに症状がある	3. 軽度	4. 中程度	5. 強度	1. 症状なし	2. わずかに症状がある	3. 軽度	4. 中程度	5. 強度	1. 症状なし	2. わずかに症状がある	3. 軽度	4. 中程度	5. 強度
緊張しやすくなる	<input type="checkbox"/>														
優しい気分になる	<input type="checkbox"/>														
素直になる	<input type="checkbox"/>														
興奮しやすくなる	<input type="checkbox"/>														
幸福な気分になる	<input type="checkbox"/>														
明るくなる	<input type="checkbox"/>														
活動的になる	<input type="checkbox"/>														
息苦しくなる	<input type="checkbox"/>														
胸がしめつけられる感じがする	<input type="checkbox"/>														
耳なりがする	<input type="checkbox"/>														
動悸がする	<input type="checkbox"/>														
手足がしびれる	<input type="checkbox"/>														
目がかすんだり見えなくなったりする	<input type="checkbox"/>														
食物が変わる	<input type="checkbox"/>														

これで終わりです。どうもありがとうございました。

質問はこれで終わりです。
どうもありがとうございました。

記入漏れがないか
最後にもう一度ご確認ください。

あなたの生活習慣を教えてくださいのための質問票 ～母世代用～

この質問票では、あなたの生活習慣について、おうかがいします。

この質問票を回収したあとは、個人情報が出れないように、ID番号で対応させる方法を用いること
によって慎重に取り扱います。この調査によって得られた内容は、全体として統計解析に利用するた
めに使用し、個人の内容を公表することは絶対にありません。個人が特定できないようにしたうえで、
学会や学術雑誌などで公に発表されることはあります。

該当するものの に✓を
入れてください。

または 内に選択数字を記入
するものもあります。



同封の説明書をご覧の上、
お子様の学校番号と学籍番号を
左詰めでご記入ください。

学校番号										
------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

学籍番号										
------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

質問内容をよく読んで、「記入漏れ」のないように、十分注意してください。
太い黒の鉛筆で濃く記入して下さい。

「記入漏れ」や内容に「不備」があった場合には、後日、改めてご確認させていただく場合があります。

記入例 枠線に触れないように丁寧に記入してください。

選択項目のチェック

良い例



悪い例



数字

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

1 あなたを含めて何人で同居していますか？（注意：ペットは含めません。）

人 ➡ 「1人」と答えた方（1人暮らしの方）は、質問3に進んでください。

2 同居している方をすべて選んでください。

<input type="checkbox"/> 夫	<input type="checkbox"/> 子ども	<input type="checkbox"/> 父母	<input type="checkbox"/> 兄弟・姉妹	<input type="checkbox"/> その他
----------------------------	------------------------------	-----------------------------	--------------------------------	------------------------------

3 過去1カ月間で最も長く住んだ場所(住所)をお答えください(市区町村まで)。

（注意：市町村合併の有無にかかわらず、住んでいた当時の市区町村の名前を記入してください。）

<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> 都	<input type="checkbox"/> 道	<input type="checkbox"/> 府	<input type="checkbox"/> 県
----------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

ひとつ選んで▼をつけてください。

<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> 市	<input type="checkbox"/> 郡	<input type="checkbox"/> 区	<input type="checkbox"/> 町	<input type="checkbox"/> 村
----------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

↑ 東京23区の場合はここには記入せず、右の欄に区名を記入してください。

ひとつ選んで▼をつけてください。

ひとつ選んで▼をつけてください。

4 あなたの現在の婚姻状態について、もっともふさわしいものを1つ選んでください。

<input type="checkbox"/> 現在、結婚している	<input type="checkbox"/> 結婚していたが、死別した	<input type="checkbox"/> 結婚していたが、離婚した	<input type="checkbox"/> 結婚したことがない
------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	------------------------------------

5 全般的にみて、自分の健康状態をどのように評価しますか？

<input type="checkbox"/> とても健康	<input type="checkbox"/> まあ健康	<input type="checkbox"/> あまり健康でない	<input type="checkbox"/> まったく健康でない
--------------------------------	-------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------

6 日常生活における自分のストレスのレベルをどのように評価しますか？

<input type="checkbox"/> とても大きい	<input type="checkbox"/> やや大きい	<input type="checkbox"/> ふつうくらい	<input type="checkbox"/> やや小さい	<input type="checkbox"/> とても小さい
---------------------------------	--------------------------------	---------------------------------	--------------------------------	---------------------------------

7 あなたは現在、仕事をしていますか？

<input type="checkbox"/> していない	<input type="checkbox"/> パート・アルバイト	<input type="checkbox"/> フルタイム
--------------------------------	------------------------------------	--------------------------------

1あなたがふつうに歩く
速さは？同じ性別・年
齢の人と比べてください。

1か月に3回、それぞれ30分なら、 $30分 \times 3回 \div 30日 = 3分$ とします。

- かなり速い
- やや速い
- ふつう
- やや遅い
- かなり遅い
- 歩けない

「習慣的な運動」
についての質問は
これで終わりです。
次のページに進ん
でください。

2 歩いていた時間は？	3 自転車で走っていた時間 は？	4 立っていた時間は？
通勤・通学・買い物、家の中・学校・ 仕事場などでの歩行、散歩、ウォー キング、庭いじり、農作業をして いた時間、スポーツの中で歩いて いた時間も含まれます(休憩時間は 含まれません)。	通勤・通学・仕事・買い物・スポー ツで、自転車で走っていた時間は すべて含まれます(止まっていた時 間や休憩時間は含まれません。)	仕事や家事(台所仕事、そうじ、そ の他の家事、こどもの世話など)、 すべてを含みます。休憩時間や 座っていた時間は含まれません。
1日あたりの平均として、	1日あたりの平均として、	1日あたりの平均として、
<input type="checkbox"/> 1日あたり 4時間以上	<input type="checkbox"/> 1日あたり 4時間以上	<input type="checkbox"/> 1日あたり 4時間以上
<input type="checkbox"/> 1日あたり 3時間くらい	<input type="checkbox"/> 1日あたり 3時間くらい	<input type="checkbox"/> 1日あたり 3時間くらい
<input type="checkbox"/> 1日あたり 2時間くらい	<input type="checkbox"/> 1日あたり 2時間くらい	<input type="checkbox"/> 1日あたり 2時間くらい
<input type="checkbox"/> 1日あたり 1時間半くらい	<input type="checkbox"/> 1日あたり 1時間半くらい	<input type="checkbox"/> 1日あたり 1時間半くらい
<input type="checkbox"/> 1日あたり 1時間くらい	<input type="checkbox"/> 1日あたり 1時間くらい	<input type="checkbox"/> 1日あたり 1時間くらい
<input type="checkbox"/> 1日あたり 45分くらい	<input type="checkbox"/> 1日あたり 45分くらい	<input type="checkbox"/> 1日あたり 45分くらい
<input type="checkbox"/> 1日あたり 30分くらい	<input type="checkbox"/> 1日あたり 30分くらい	<input type="checkbox"/> 1日あたり 30分くらい
<input type="checkbox"/> 1日あたり 15分くらい	<input type="checkbox"/> 1日あたり 15分くらい	<input type="checkbox"/> 1日あたり 15分くらい
<input type="checkbox"/> 1日あたり 5分くらい	<input type="checkbox"/> 1日あたり 5分くらい	<input type="checkbox"/> 1日あたり 5分くらい
<input type="checkbox"/> ほとんどなかった	<input type="checkbox"/> ほとんどなかった	<input type="checkbox"/> ほとんどなかった

1か月に3回、それぞれ30分なら、 $30分 \times 3回 \div 4週 = 22.5分$ とします。

5 走っていた時間は？	6 汗をかく程度かそれ以上に 激しいスポーツをしていた時 間は？	計算用紙として使ってください。
仕事やジョギング、その他のスポー ツで走っていた時間も含めてください(休 憩時間や歩いていた時間は含まれません)。	これまでの回答に含めなかったもの について考えてください(休憩時間は含 みません)。	
1週間あたりの平均として、	1週間あたりの平均として、	
<input type="checkbox"/> 週あたり 4時間以上	<input type="checkbox"/> 週あたり 4時間以上	
<input type="checkbox"/> 週あたり 3時間くらい	<input type="checkbox"/> 週あたり 3時間くらい	
<input type="checkbox"/> 週あたり 2時間くらい	<input type="checkbox"/> 週あたり 2時間くらい	
<input type="checkbox"/> 週あたり 1時間半くらい	<input type="checkbox"/> 週あたり 1時間半くらい	
<input type="checkbox"/> 週あたり 1時間くらい	<input type="checkbox"/> 週あたり 1時間くらい	
<input type="checkbox"/> 週あたり 45分くらい	<input type="checkbox"/> 週あたり 45分くらい	
<input type="checkbox"/> 週あたり 30分くらい	<input type="checkbox"/> 週あたり 30分くらい	
<input type="checkbox"/> 週あたり 15分くらい	<input type="checkbox"/> 週あたり 15分くらい	
<input type="checkbox"/> 週あたり 5分くらい	<input type="checkbox"/> 週あたり 5分くらい	
<input type="checkbox"/> ほとんどなかった	<input type="checkbox"/> ほとんどなかった	

過去1ヵ月間について大部分の日の昼と夜を考えて、以下のすべての質問項目にできる限り正確にお答えください。

- 1 過去1ヵ月間において、通常何時ころ寢床につきましたか？
午前・午後のどちらかに✓を入れて、寢床に入る時刻を書いてください。

就寝時刻 午前 午後 時 分

- 2 過去1ヵ月間において、寢床についてから眠るまでにどれくらい時間を要しましたか？

約 分

- 3 過去1ヵ月間において、通常何時ころ起床しましたか？
午前・午後のどちらかに✓を入れて、起床した時刻を書いてください。

起床時刻 午前 午後 時 分

- 4 過去1ヵ月間において、実際の睡眠時間は何時間くらいでしたか？
これは、あなたが寢床の中にいた時間とは異なる場合があるかもしれません。

睡眠時間 1日平均 時間 分

- 5 過去1ヵ月間において、どれくらいの頻度で、以下の理由のために睡眠が困難でしたか？
最も当てはまるものを一つ選んでください。

5a 寢床についてから30分以内に眠ることができなかったから。

<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> 1週間に1回未満	<input type="checkbox"/> 1週間に1～2回	<input type="checkbox"/> 1週間に3回以上
-----------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------

5b 夜間または早朝に目が覚めたから。

<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> 1週間に1回未満	<input type="checkbox"/> 1週間に1～2回	<input type="checkbox"/> 1週間に3回以上
-----------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------

5c トイレに起きたから。

<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> 1週間に1回未満	<input type="checkbox"/> 1週間に1～2回	<input type="checkbox"/> 1週間に3回以上
-----------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------

5d 息苦しかったから。

<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> 1週間に1回未満	<input type="checkbox"/> 1週間に1～2回	<input type="checkbox"/> 1週間に3回以上
-----------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------

5e 咳が出たり、大きないびきをかいたから。

<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> 1週間に1回未満	<input type="checkbox"/> 1週間に1～2回	<input type="checkbox"/> 1週間に3回以上
-----------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------

5f ひどく寒く感じたから。

<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> 1週間に1回未満	<input type="checkbox"/> 1週間に1～2回	<input type="checkbox"/> 1週間に3回以上
-----------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------

5g ひどく暑く感じたから。

<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> 1週間に1回未満	<input type="checkbox"/> 1週間に1～2回	<input type="checkbox"/> 1週間に3回以上
-----------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------

5h 悪い夢をみたから。

<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> 1週間に1回未満	<input type="checkbox"/> 1週間に1～2回	<input type="checkbox"/> 1週間に3回以上
-----------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------

5i 痛みがあったから。

<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> 1週間に1回未満	<input type="checkbox"/> 1週間に1～2回	<input type="checkbox"/> 1週間に3回以上
-----------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------

5j 上記以外の理由があれば、次の空欄に記載してください。 ← なければ質問6に進んでください。

【理由】



そういったことのために、過去1カ月間において、どのくらいの頻度で、睡眠が困難でしたか？

<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> 1週間に1回未満	<input type="checkbox"/> 1週間に1～2回	<input type="checkbox"/> 1週間に3回以上
-----------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------

6 過去1カ月間において、ご自分の睡眠の質を全体として、どのように評価しますか？

<input type="checkbox"/> 非常によい	<input type="checkbox"/> かなりよい	<input type="checkbox"/> かなりわるい	<input type="checkbox"/> 非常にわるい
--------------------------------	--------------------------------	---------------------------------	---------------------------------

7 過去1カ月間において、どのくらいの頻度で、眠るために薬を服用しましたか？
医師から処方された薬あるいは薬屋で買った薬についてお答えください。

<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> 1週間に1回未満	<input type="checkbox"/> 1週間に1～2回	<input type="checkbox"/> 1週間に3回以上
-----------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------

8 過去1カ月間において、どのくらいの頻度で、車の運転中や食事中や社会生活中など眠ってはいけない時に、おきていられなくなり困ったことがありましたか？

<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> 1週間に1回未満	<input type="checkbox"/> 1週間に1～2回	<input type="checkbox"/> 1週間に3回以上
-----------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------

9 過去1カ月間において、物事をやり遂げるのに必要な意欲を維持するうえで、どのくらい問題がありましたか？

<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> 1週間に1回未満	<input type="checkbox"/> 1週間に1～2回	<input type="checkbox"/> 1週間に3回以上
-----------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------

10 過去1カ月間において、ご自分の寝室の環境(音、明かり、気温、湿度、広さ)を全体として、どのように評価しますか？

<input type="checkbox"/> とてもよい	<input type="checkbox"/> よい	<input type="checkbox"/> ふつう	<input type="checkbox"/> わるい	<input type="checkbox"/> とてもわるい
--------------------------------	-----------------------------	------------------------------	------------------------------	---------------------------------

11 過去1カ月間において、昼寝をしていましたか？

<input type="checkbox"/> 毎日 昼寝した	<input type="checkbox"/> よく 昼寝した	<input type="checkbox"/> ときどき 昼寝した	<input type="checkbox"/> ほとんど 昼寝しなかった	<input type="checkbox"/> まったく 昼寝しなかった
-------------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------------	--	--

1 あなたは、現在たばこを吸っていますか？

注意：定期的に吸っている場合だけ、「吸っている」と教えてください。

 吸っている ➡ 質問3へ

 止めた ➡ 質問2へ

 吸ったことがない ➡ 次のページへ進んでください。

2 質問1で「止めた」と答えたひとは、およそいつごろ止めましたか？

 年 カ月前 ➡ 質問3へ進んでください。

3 現在までの合計喫煙期間は、どのくらいですか？

 年 カ月 ➡ 質問4へ進んでください。

4 「吸っている」ひとは現在、「止めた」ひとは吸っていたところに、1日あたりおよそ何本吸っています(いました)か？

1日あたり およそ 本 吸っている(吸っていた)

1 今までに、1か月間で2キログラム以上体重を減らすようなダイエットをしたことはありますか？

<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ	➡ 次のページへ進んでください。
-----------------------------	------------------------------	------------------



2 初めてダイエットを試みたのは、何歳の時ですか？

<input type="text"/>	<input type="text"/>	歳
----------------------	----------------------	---

3 今までに何回くらい、ダイエットを試みましたか？

<input type="text"/>	<input type="text"/>	回
----------------------	----------------------	---

4 どのような方法でダイエットをしましたか？当てはまるものをすべて選んでください。

<input type="checkbox"/> 食事制限
<input type="checkbox"/> ダイエット食品などの利用
<input type="checkbox"/> 運動
<input type="checkbox"/> その他

5 現在、1か月間で2キログラム以上体重を減らすようなダイエットをしていますか？

<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ	➡ 次のページへ進んでください。
-----------------------------	------------------------------	------------------



6 どのような方法でダイエットをしていますか？当てはまるものをすべて選んでください。

<input type="checkbox"/> 食事制限
<input type="checkbox"/> ダイエット食品などの利用
<input type="checkbox"/> 運動
<input type="checkbox"/> その他

1 過去1ヵ月以内に栄養補助食品を使用しましたか？

はい いいえ

➡ 12ページへ進んでください。



2 1回当たりの摂取量（うすめたり、混ぜたりする前の原料）と、商品名（わかる範囲で）を、具体的に記入してください。

マルチビタミン		
商品名 <input type="text"/>		
頻度	1回摂取量	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	数字を書き ひとつ選んで てください。	<input type="text"/> <input type="text"/> 錠
<input type="checkbox"/> 毎日1回		
<input type="checkbox"/> 週4～6回		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週2～3回		
<input type="checkbox"/> 週1回		コップ (150ml)で <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週1回未満		

ベータカロテン		
商品名 <input type="text"/>		
頻度	1回摂取量	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	数字を書き ひとつ選んで てください。	<input type="text"/> <input type="text"/> 錠
<input type="checkbox"/> 毎日1回		
<input type="checkbox"/> 週4～6回		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週2～3回		
<input type="checkbox"/> 週1回		コップ (150ml)で <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週1回未満		

ビタミンD		
商品名 <input type="text"/>		
頻度	1回摂取量	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	数字を書き ひとつ選んで てください。	<input type="text"/> <input type="text"/> 錠
<input type="checkbox"/> 毎日1回		
<input type="checkbox"/> 週4～6回		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週2～3回		
<input type="checkbox"/> 週1回		コップ (150ml)で <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週1回未満		

ビタミンE		
商品名 <input type="text"/>		
頻度	1回摂取量	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	数字を書き ひとつ選んで てください。	<input type="text"/> <input type="text"/> 錠
<input type="checkbox"/> 毎日1回		
<input type="checkbox"/> 週4～6回		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週2～3回		
<input type="checkbox"/> 週1回		コップ (150ml)で <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週1回未満		

ビタミンB1		
商品名 <input type="text"/>		
頻度	1回摂取量	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	数字を書き ひとつ選んで てください。	<input type="text"/> <input type="text"/> 錠
<input type="checkbox"/> 毎日1回		
<input type="checkbox"/> 週4～6回		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週2～3回		
<input type="checkbox"/> 週1回		コップ (150ml)で <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週1回未満		

ビタミンB2		
商品名 <input type="text"/>		
頻度	1回摂取量	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	数字を書き ひとつ選んで てください。	<input type="text"/> <input type="text"/> 錠
<input type="checkbox"/> 毎日1回		
<input type="checkbox"/> 週4～6回		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週2～3回		
<input type="checkbox"/> 週1回		コップ (150ml)で <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週1回未満		

ビタミンB12		
商品名 <input type="text"/>		
頻度	1回摂取量	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	数字を書き込んでください。 ひとつ選んでください。	<input type="text"/> 錠
<input type="checkbox"/> 毎日1回		<input type="text"/> 錠
<input type="checkbox"/> 週4~6回		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週2~3回		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週1回		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週1回未満		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週1回未満	コップ (150ml)で <input type="text"/> 杯	コップ (150ml)で <input type="text"/> 杯

ビタミンC		
商品名 <input type="text"/>		
頻度	1回摂取量	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	数字を書き込んでください。 ひとつ選んでください。	<input type="text"/> 錠
<input type="checkbox"/> 毎日1回		<input type="text"/> 錠
<input type="checkbox"/> 週4~6回		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週2~3回		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週1回		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週1回未満		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週1回未満	コップ (150ml)で <input type="text"/> 杯	コップ (150ml)で <input type="text"/> 杯

カルシウム		
商品名 <input type="text"/>		
頻度	1回摂取量	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	数字を書き込んでください。 ひとつ選んでください。	<input type="text"/> 錠
<input type="checkbox"/> 毎日1回		<input type="text"/> 錠
<input type="checkbox"/> 週4~6回		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週2~3回		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週1回		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週1回未満		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週1回未満	コップ (150ml)で <input type="text"/> 杯	コップ (150ml)で <input type="text"/> 杯

鉄		
商品名 <input type="text"/>		
頻度	1回摂取量	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	数字を書き込んでください。 ひとつ選んでください。	<input type="text"/> 錠
<input type="checkbox"/> 毎日1回		<input type="text"/> 錠
<input type="checkbox"/> 週4~6回		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週2~3回		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週1回		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週1回未満		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週1回未満	コップ (150ml)で <input type="text"/> 杯	コップ (150ml)で <input type="text"/> 杯

アミノ酸(BCAAなど)		
商品名 <input type="text"/>		
頻度	1回摂取量	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	数字を書き込んでください。 ひとつ選んでください。	<input type="text"/> 錠
<input type="checkbox"/> 毎日1回		<input type="text"/> 錠
<input type="checkbox"/> 週4~6回		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週2~3回		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週1回		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週1回未満		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週1回未満	コップ (150ml)で <input type="text"/> 杯	コップ (150ml)で <input type="text"/> 杯

脂肪酸(DHAなど)		
商品名 <input type="text"/>		
頻度	1回摂取量	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	数字を書き込んでください。 ひとつ選んでください。	<input type="text"/> 錠
<input type="checkbox"/> 毎日1回		<input type="text"/> 錠
<input type="checkbox"/> 週4~6回		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週2~3回		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週1回		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週1回未満		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週1回未満	コップ (150ml)で <input type="text"/> 杯	コップ (150ml)で <input type="text"/> 杯

ここに載っていない栄養補助食品は次のページの「その他の栄養補助食品」欄に記入してください。

その他の栄養補助食品		
商品名 <input type="text"/>		
頻度	1回摂取量	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	数字を書き込んでください。 ひとつ選んで	<input type="text"/> 錠
<input type="checkbox"/> 毎日1回		
<input type="checkbox"/> 週4～6回		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週2～3回		
<input type="checkbox"/> 週1回		コップ (150ml)で <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週1回未満		

その他の栄養補助食品		
商品名 <input type="text"/>		
頻度	1回摂取量	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	数字を書き込んでください。 ひとつ選んで	<input type="text"/> 錠
<input type="checkbox"/> 毎日1回		
<input type="checkbox"/> 週4～6回		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週2～3回		
<input type="checkbox"/> 週1回		コップ (150ml)で <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週1回未満		

その他の栄養補助食品		
商品名 <input type="text"/>		
頻度	1回摂取量	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	数字を書き込んでください。 ひとつ選んで	<input type="text"/> 錠
<input type="checkbox"/> 毎日1回		
<input type="checkbox"/> 週4～6回		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週2～3回		
<input type="checkbox"/> 週1回		コップ (150ml)で <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週1回未満		

その他の栄養補助食品		
商品名 <input type="text"/>		
頻度	1回摂取量	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	数字を書き込んでください。 ひとつ選んで	<input type="text"/> 錠
<input type="checkbox"/> 毎日1回		
<input type="checkbox"/> 週4～6回		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週2～3回		
<input type="checkbox"/> 週1回		コップ (150ml)で <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週1回未満		

その他の栄養補助食品		
商品名 <input type="text"/>		
頻度	1回摂取量	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	数字を書き込んでください。 ひとつ選んで	<input type="text"/> 錠
<input type="checkbox"/> 毎日1回		
<input type="checkbox"/> 週4～6回		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週2～3回		
<input type="checkbox"/> 週1回		コップ (150ml)で <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週1回未満		

その他の栄養補助食品		
商品名 <input type="text"/>		
頻度	1回摂取量	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	数字を書き込んでください。 ひとつ選んで	<input type="text"/> 錠
<input type="checkbox"/> 毎日1回		
<input type="checkbox"/> 週4～6回		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週2～3回		
<input type="checkbox"/> 週1回		コップ (150ml)で <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週1回未満		

その他の栄養補助食品		
商品名 <input type="text"/>		
頻度	1回摂取量	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	数字を書き込んでください。 ひとつ選んで	<input type="text"/> <input type="text"/> 錠
<input type="checkbox"/> 毎日1回		
<input type="checkbox"/> 週4～6回		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週2～3回		
<input type="checkbox"/> 週1回		コップ (150ml)で <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週1回未満		

その他の栄養補助食品		
商品名 <input type="text"/>		
頻度	1回摂取量	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	数字を書き込んでください。 ひとつ選んで	<input type="text"/> <input type="text"/> 錠
<input type="checkbox"/> 毎日1回		
<input type="checkbox"/> 週4～6回		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週2～3回		
<input type="checkbox"/> 週1回		コップ (150ml)で <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週1回未満		

その他の栄養補助食品		
商品名 <input type="text"/>		
頻度	1回摂取量	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	数字を書き込んでください。 ひとつ選んで	<input type="text"/> <input type="text"/> 錠
<input type="checkbox"/> 毎日1回		
<input type="checkbox"/> 週4～6回		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週2～3回		
<input type="checkbox"/> 週1回		コップ (150ml)で <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週1回未満		

その他の栄養補助食品		
商品名 <input type="text"/>		
頻度	1回摂取量	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	数字を書き込んでください。 ひとつ選んで	<input type="text"/> <input type="text"/> 錠
<input type="checkbox"/> 毎日1回		
<input type="checkbox"/> 週4～6回		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週2～3回		
<input type="checkbox"/> 週1回		コップ (150ml)で <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週1回未満		

その他の栄養補助食品		
商品名 <input type="text"/>		
頻度	1回摂取量	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	数字を書き込んでください。 ひとつ選んで	<input type="text"/> <input type="text"/> 錠
<input type="checkbox"/> 毎日1回		
<input type="checkbox"/> 週4～6回		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週2～3回		
<input type="checkbox"/> 週1回		コップ (150ml)で <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週1回未満		

その他の栄養補助食品		
商品名 <input type="text"/>		
頻度	1回摂取量	
<input type="checkbox"/> 毎日2回以上	数字を書き込んでください。 ひとつ選んで	<input type="text"/> <input type="text"/> 錠
<input type="checkbox"/> 毎日1回		
<input type="checkbox"/> 週4～6回		大さじ <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週2～3回		
<input type="checkbox"/> 週1回		コップ (150ml)で <input type="text"/> 杯
<input type="checkbox"/> 週1回未満		

栄養補助食品についての質問はこれで終わりです。

1 今までに、お医者さんから次の病気があると言われたことがありますか？あてはまるものをすべて選んでください。健診(検診)での異常値は含めずにお答えください。

がん	<input type="checkbox"/> 胃がん	<input type="checkbox"/> 大腸がん	<input type="checkbox"/> 肺がん
	<input type="checkbox"/> 肝臓がん	<input type="checkbox"/> 乳がん	<input type="checkbox"/> 子宮がん
	<input type="checkbox"/> その他のがん		

循環器疾患	<input type="checkbox"/> 脳卒中(脳出血、脳こうそく、くも膜下出血)		
	<input type="checkbox"/> 狭心症・心筋こうそく	<input type="checkbox"/> 不整脈	

婦人科疾患	<input type="checkbox"/> 子宮筋腫	<input type="checkbox"/> 子宮内膜症	<input type="checkbox"/> 卵巣のう腫
-------	-------------------------------	--------------------------------	--------------------------------

その他の疾患	<input type="checkbox"/> 高血圧	<input type="checkbox"/> 脂質異常症(コレステロールが高い)		
	<input type="checkbox"/> 糖尿病	<input type="checkbox"/> 痛風(尿酸値が高い)		
	<input type="checkbox"/> 胃かいよう、十二指腸かいよう		<input type="checkbox"/> 大腸ポリープ	
	<input type="checkbox"/> 慢性肝炎・肝硬変	<input type="checkbox"/> 尿管結石、腎結石	<input type="checkbox"/> 慢性腎炎・腎不全	
	<input type="checkbox"/> 甲状腺機能亢進症	<input type="checkbox"/> 甲状腺機能低下症	<input type="checkbox"/> 喘息	
	<input type="checkbox"/> 慢性関節リウマチ	<input type="checkbox"/> 全身性エリテマトーデス(SLE)		
	<input type="checkbox"/> シェーグレン症候群	<input type="checkbox"/> アレルギー	<input type="checkbox"/> うつ病(躁うつ病を含む)	
	<input type="checkbox"/> パニック障害	<input type="checkbox"/> 神経症	<input type="checkbox"/> 統合失調症	
	<input type="checkbox"/> 骨粗鬆症	<input type="checkbox"/> 骨折(交通事故や工作中的の事故を除く)		
	<input type="checkbox"/> その他の病気			
	<input type="checkbox"/> その他の病気			

2 今までに、次の手術を受けたことがありますか？あてはまるものをすべて選んでください。

内視鏡手術

(内視鏡(ないしきょう)手術とは、胃カメラ・胃ファイバー・大腸ファイバーなどで、粘膜やポリープを切り取ることです。)

部位	<input type="checkbox"/> 胃	<input type="checkbox"/> 大腸
	<input type="checkbox"/> その他の部位の内視鏡手術	
<input type="text"/>		

手術

(内視鏡手術を含まない)

部位	<input type="checkbox"/> 胃	<input type="checkbox"/> 大腸	<input type="checkbox"/> 胆のう(胆石)	<input type="checkbox"/> 乳房
	<input type="checkbox"/> 子宮	<input type="checkbox"/> 卵巣	<input type="checkbox"/> 肺	<input type="checkbox"/> 肝臓
	<input type="checkbox"/> その他の部位の手術			
<input type="text"/>				

3 現在、お医者さんから処方されて定期的に飲んでいる薬がありますか？

<input type="checkbox"/> ある	<input type="checkbox"/> ない
-----------------------------	-----------------------------

➡ 「ない」と答えた方は次のページへ進んでください。



4 次の薬のどれを飲んでいますか？あてはまるものをすべて選んでください。

<input type="checkbox"/> 高血圧の薬	<input type="checkbox"/> コレステロールを下げる薬	<input type="checkbox"/> 糖尿病の薬
<input type="checkbox"/> 痛風の(尿酸を下げる)薬	<input type="checkbox"/> 心臓の薬	<input type="checkbox"/> 胃・腸の薬
<input type="checkbox"/> 甲状腺の薬	<input type="checkbox"/> ステロイドの薬	<input type="checkbox"/> アレルギーの薬
<input type="checkbox"/> 喘息の薬	<input type="checkbox"/> 抗がん剤	<input type="checkbox"/> 精神科の薬
<input type="checkbox"/> 骨粗鬆症の薬	<input type="checkbox"/> 飲んでいるが、内容が分からない	
<input type="checkbox"/> その他の薬	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> その他の薬
	<input type="text"/>	<input type="text"/>

過去1週間(7日間)のうち、次のことがどれくらいありましたか？あまり考え込まずに教えてください。

1 普段は何でもないことがわずらわしい。

<input type="checkbox"/> めったに、または 全くない(1日未満)	<input type="checkbox"/> いくらか、または 少しはある(1~2日)	<input type="checkbox"/> ときどき、または かなりある(3~4日)	<input type="checkbox"/> たいてい、または いつもある(5日以上)
---	--	--	--

2 食べたくない。食欲が落ちた。

<input type="checkbox"/> めったに、または 全くない(1日未満)	<input type="checkbox"/> いくらか、または 少しはある(1~2日)	<input type="checkbox"/> ときどき、または かなりある(3~4日)	<input type="checkbox"/> たいてい、または いつもある(5日以上)
---	--	--	--

3 家族や友達から励ましてもらっても、気分が晴れない。

<input type="checkbox"/> めったに、または 全くない(1日未満)	<input type="checkbox"/> いくらか、または 少しはある(1~2日)	<input type="checkbox"/> ときどき、または かなりある(3~4日)	<input type="checkbox"/> たいてい、または いつもある(5日以上)
---	--	--	--

4 他の人と同じ程度には、能力があると思う。

<input type="checkbox"/> めったに、または 全くない(1日未満)	<input type="checkbox"/> いくらか、または 少しはある(1~2日)	<input type="checkbox"/> ときどき、または かなりある(3~4日)	<input type="checkbox"/> たいてい、または いつもある(5日以上)
---	--	--	--

5 ものごとに集中できない。

<input type="checkbox"/> めったに、または 全くない(1日未満)	<input type="checkbox"/> いくらか、または 少しはある(1~2日)	<input type="checkbox"/> ときどき、または かなりある(3~4日)	<input type="checkbox"/> たいてい、または いつもある(5日以上)
---	--	--	--

6 ゆううつだ。

<input type="checkbox"/> めったに、または 全くない(1日未満)	<input type="checkbox"/> いくらか、または 少しはある(1~2日)	<input type="checkbox"/> ときどき、または かなりある(3~4日)	<input type="checkbox"/> たいてい、または いつもある(5日以上)
---	--	--	--

7 何をするのも面倒だ。

<input type="checkbox"/> めったに、または 全くない(1日未満)	<input type="checkbox"/> いくらか、または 少しはある(1~2日)	<input type="checkbox"/> ときどき、または かなりある(3~4日)	<input type="checkbox"/> たいてい、または いつもある(5日以上)
---	--	--	--

8 これから先のことについて積極的に考えることができる。

<input type="checkbox"/> めったに、または 全くない(1日未満)	<input type="checkbox"/> いくらか、または 少しはある(1~2日)	<input type="checkbox"/> ときどき、または かなりある(3~4日)	<input type="checkbox"/> たいてい、または いつもある(5日以上)
---	--	--	--

9 過去のことについてくよくよ考える。

<input type="checkbox"/> めったに、または 全くない(1日未満)	<input type="checkbox"/> いくらか、または 少しはある(1~2日)	<input type="checkbox"/> ときどき、または かなりある(3~4日)	<input type="checkbox"/> たいてい、または いつもある(5日以上)
---	--	--	--

10 何か恐ろしい気持ちがある。

<input type="checkbox"/> めったに、または 全くない(1日未満)	<input type="checkbox"/> いくらか、または 少しはある(1~2日)	<input type="checkbox"/> ときどき、または かなりある(3~4日)	<input type="checkbox"/> たいてい、または いつもある(5日以上)
---	--	--	--

次のページに続きます。

11 なかなか眠れない。

<input type="checkbox"/> めったに、または 全くない(1日未満)	<input type="checkbox"/> いくらか、または 少しはある(1~2日)	<input type="checkbox"/> ときどき、または かなりある(3~4日)	<input type="checkbox"/> たいてい、または いつもある(5日以上)
---	--	--	--

12 生活について不満なく過ごせる。

<input type="checkbox"/> めったに、または 全くない(1日未満)	<input type="checkbox"/> いくらか、または 少しはある(1~2日)	<input type="checkbox"/> ときどき、または かなりある(3~4日)	<input type="checkbox"/> たいてい、または いつもある(5日以上)
---	--	--	--

13 普段より口数が少ない。口が重い。

<input type="checkbox"/> めったに、または 全くない(1日未満)	<input type="checkbox"/> いくらか、または 少しはある(1~2日)	<input type="checkbox"/> ときどき、または かなりある(3~4日)	<input type="checkbox"/> たいてい、または いつもある(5日以上)
---	--	--	--

14 一人ぼっちで寂しい。

<input type="checkbox"/> めったに、または 全くない(1日未満)	<input type="checkbox"/> いくらか、または 少しはある(1~2日)	<input type="checkbox"/> ときどき、または かなりある(3~4日)	<input type="checkbox"/> たいてい、または いつもある(5日以上)
---	--	--	--

15 皆がよそよそしいと思う。

<input type="checkbox"/> めったに、または 全くない(1日未満)	<input type="checkbox"/> いくらか、または 少しはある(1~2日)	<input type="checkbox"/> ときどき、または かなりある(3~4日)	<input type="checkbox"/> たいてい、または いつもある(5日以上)
---	--	--	--

16 毎日が楽しい。

<input type="checkbox"/> めったに、または 全くない(1日未満)	<input type="checkbox"/> いくらか、または 少しはある(1~2日)	<input type="checkbox"/> ときどき、または かなりある(3~4日)	<input type="checkbox"/> たいてい、または いつもある(5日以上)
---	--	--	--

17 急に泣きだすことがある。

<input type="checkbox"/> めったに、または 全くない(1日未満)	<input type="checkbox"/> いくらか、または 少しはある(1~2日)	<input type="checkbox"/> ときどき、または かなりある(3~4日)	<input type="checkbox"/> たいてい、または いつもある(5日以上)
---	--	--	--

18 悲しいと感じる。

<input type="checkbox"/> めったに、または 全くない(1日未満)	<input type="checkbox"/> いくらか、または 少しはある(1~2日)	<input type="checkbox"/> ときどき、または かなりある(3~4日)	<input type="checkbox"/> たいてい、または いつもある(5日以上)
---	--	--	--

19 皆が自分を嫌っていると感じる。

<input type="checkbox"/> めったに、または 全くない(1日未満)	<input type="checkbox"/> いくらか、または 少しはある(1~2日)	<input type="checkbox"/> ときどき、または かなりある(3~4日)	<input type="checkbox"/> たいてい、または いつもある(5日以上)
---	--	--	--

20 仕事が手につかない。

<input type="checkbox"/> めったに、または 全くない(1日未満)	<input type="checkbox"/> いくらか、または 少しはある(1~2日)	<input type="checkbox"/> ときどき、または かなりある(3~4日)	<input type="checkbox"/> たいてい、または いつもある(5日以上)
---	--	--	--

1 次の行動や感情が季節によってどれくらい変化しますか？あてはまるものを1つ選んでください。

1a 睡眠時間の合計(夜間の睡眠及び昼寝も含む)

<input type="checkbox"/> 変化なし	<input type="checkbox"/> 少し変化する	<input type="checkbox"/> 中等度の変化	<input type="checkbox"/> かなり変化する	<input type="checkbox"/> 極端に変化する
-------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	----------------------------------

1b 人との付き合い

<input type="checkbox"/> 変化なし	<input type="checkbox"/> 少し変化する	<input type="checkbox"/> 中等度の変化	<input type="checkbox"/> かなり変化する	<input type="checkbox"/> 極端に変化する
-------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	----------------------------------

1c 全般的な気分の良さ、健康感・幸福感の変動

<input type="checkbox"/> 変化なし	<input type="checkbox"/> 少し変化する	<input type="checkbox"/> 中等度の変化	<input type="checkbox"/> かなり変化する	<input type="checkbox"/> 極端に変化する
-------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	----------------------------------

1d 体重の変動

<input type="checkbox"/> 変化なし	<input type="checkbox"/> 少し変化する	<input type="checkbox"/> 中等度の変化	<input type="checkbox"/> かなり変化する	<input type="checkbox"/> 極端に変化する
-------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	----------------------------------

1e 食欲・食べたいものの変動

<input type="checkbox"/> 変化なし	<input type="checkbox"/> 少し変化する	<input type="checkbox"/> 中等度の変化	<input type="checkbox"/> かなり変化する	<input type="checkbox"/> 極端に変化する
-------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	----------------------------------

1f 活動性

<input type="checkbox"/> 変化なし	<input type="checkbox"/> 少し変化する	<input type="checkbox"/> 中等度の変化	<input type="checkbox"/> かなり変化する	<input type="checkbox"/> 極端に変化する
-------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	----------------------------------

2 次の行動や感情についてあてはまる月を全部選んでください。あてはまる月がない時は「なし」を選んでください。

2a 調子をもっとも良い

<input type="checkbox"/> 1月	<input type="checkbox"/> 2月	<input type="checkbox"/> 3月	<input type="checkbox"/> 4月	<input type="checkbox"/> 5月	<input type="checkbox"/> 6月	
<input type="checkbox"/> 7月	<input type="checkbox"/> 8月	<input type="checkbox"/> 9月	<input type="checkbox"/> 10月	<input type="checkbox"/> 11月	<input type="checkbox"/> 12月	<input type="checkbox"/> なし

2b 体重が増える

<input type="checkbox"/> 1月	<input type="checkbox"/> 2月	<input type="checkbox"/> 3月	<input type="checkbox"/> 4月	<input type="checkbox"/> 5月	<input type="checkbox"/> 6月	
<input type="checkbox"/> 7月	<input type="checkbox"/> 8月	<input type="checkbox"/> 9月	<input type="checkbox"/> 10月	<input type="checkbox"/> 11月	<input type="checkbox"/> 12月	<input type="checkbox"/> なし

2c 人づき合いが多くなる

<input type="checkbox"/> 1月	<input type="checkbox"/> 2月	<input type="checkbox"/> 3月	<input type="checkbox"/> 4月	<input type="checkbox"/> 5月	<input type="checkbox"/> 6月	
<input type="checkbox"/> 7月	<input type="checkbox"/> 8月	<input type="checkbox"/> 9月	<input type="checkbox"/> 10月	<input type="checkbox"/> 11月	<input type="checkbox"/> 12月	<input type="checkbox"/> なし

2d 睡眠時間が短くなる

<input type="checkbox"/> 1月	<input type="checkbox"/> 2月	<input type="checkbox"/> 3月	<input type="checkbox"/> 4月	<input type="checkbox"/> 5月	<input type="checkbox"/> 6月	
<input type="checkbox"/> 7月	<input type="checkbox"/> 8月	<input type="checkbox"/> 9月	<input type="checkbox"/> 10月	<input type="checkbox"/> 11月	<input type="checkbox"/> 12月	<input type="checkbox"/> なし

2e 食事の量が増える

<input type="checkbox"/> 1月	<input type="checkbox"/> 2月	<input type="checkbox"/> 3月	<input type="checkbox"/> 4月	<input type="checkbox"/> 5月	<input type="checkbox"/> 6月	
<input type="checkbox"/> 7月	<input type="checkbox"/> 8月	<input type="checkbox"/> 9月	<input type="checkbox"/> 10月	<input type="checkbox"/> 11月	<input type="checkbox"/> 12月	<input type="checkbox"/> なし

次の行動や感情についてあてはまる月を全部選んでください。あてはまる月がない時は「なし」を選んでください。

2f 体重が減る

<input type="checkbox"/> 1月	<input type="checkbox"/> 2月	<input type="checkbox"/> 3月	<input type="checkbox"/> 4月	<input type="checkbox"/> 5月	<input type="checkbox"/> 6月	
<input type="checkbox"/> 7月	<input type="checkbox"/> 8月	<input type="checkbox"/> 9月	<input type="checkbox"/> 10月	<input type="checkbox"/> 11月	<input type="checkbox"/> 12月	<input type="checkbox"/> なし

2g 人づき合いが減る

<input type="checkbox"/> 1月	<input type="checkbox"/> 2月	<input type="checkbox"/> 3月	<input type="checkbox"/> 4月	<input type="checkbox"/> 5月	<input type="checkbox"/> 6月	
<input type="checkbox"/> 7月	<input type="checkbox"/> 8月	<input type="checkbox"/> 9月	<input type="checkbox"/> 10月	<input type="checkbox"/> 11月	<input type="checkbox"/> 12月	<input type="checkbox"/> なし

2h もっとも不調である

<input type="checkbox"/> 1月	<input type="checkbox"/> 2月	<input type="checkbox"/> 3月	<input type="checkbox"/> 4月	<input type="checkbox"/> 5月	<input type="checkbox"/> 6月	
<input type="checkbox"/> 7月	<input type="checkbox"/> 8月	<input type="checkbox"/> 9月	<input type="checkbox"/> 10月	<input type="checkbox"/> 11月	<input type="checkbox"/> 12月	<input type="checkbox"/> なし

2i 食事の量が減る

<input type="checkbox"/> 1月	<input type="checkbox"/> 2月	<input type="checkbox"/> 3月	<input type="checkbox"/> 4月	<input type="checkbox"/> 5月	<input type="checkbox"/> 6月	
<input type="checkbox"/> 7月	<input type="checkbox"/> 8月	<input type="checkbox"/> 9月	<input type="checkbox"/> 10月	<input type="checkbox"/> 11月	<input type="checkbox"/> 12月	<input type="checkbox"/> なし

2j 睡眠時間が長くなる

<input type="checkbox"/> 1月	<input type="checkbox"/> 2月	<input type="checkbox"/> 3月	<input type="checkbox"/> 4月	<input type="checkbox"/> 5月	<input type="checkbox"/> 6月	
<input type="checkbox"/> 7月	<input type="checkbox"/> 8月	<input type="checkbox"/> 9月	<input type="checkbox"/> 10月	<input type="checkbox"/> 11月	<input type="checkbox"/> 12月	<input type="checkbox"/> なし

3 3a これまでに(15、16ページで)うかがったような、季節による変動のせいであなたは困っていますか？

はい ➡ 3bの質問へ いいえ ➡ 4aの質問へ

3b 季節による変動のせいで困っているのはどの程度ですか？

軽度 中等度 かなりの程度 ひどく困っている 極めてひどく困っている

4 4a 季節によって食べ物の好みは変わりますか？

はい ➡ 4bの質問へ いいえ ➡ 5の質問へ

4b 「はい」と答えた場合、食べ物の好みはどのように変わりますか？

5 昨年10月から今年3月の間(秋から冬にかけて)で最も長く住んだ場所(住所)をお答えください(市区町村まで)。

(注意：市町村合併の有無にかかわらず、住んでいた当時の市区町村の名前を記入してください。)

	<input type="checkbox"/> 都	<input type="checkbox"/> 道	<input type="checkbox"/> 府	<input type="checkbox"/> 県
--	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

ひとつ選んで▼をつけてください。

ひとつ選んで▼をつけてください。

	<input type="checkbox"/> 市	<input type="checkbox"/> 郡		<input type="checkbox"/> 区	<input type="checkbox"/> 町	<input type="checkbox"/> 村
--	----------------------------	----------------------------	--	----------------------------	----------------------------	----------------------------

↑ 東京23区の場合はここには記入せず、右の欄に区名を記入してください。 ひとつ選んで▼をつけてください。

次のページに進んでください。 ➡

過去12カ月間のうち、次のような症状がどの程度ありましたか？

1 顔が熱くなる(ほてる)

<input type="checkbox"/> 症状なし	<input type="checkbox"/> 軽度 (自覚するが日常生活への影響はほとんどない)	<input type="checkbox"/> 中程度 (日常生活の支障はそれほど大きくない)	<input type="checkbox"/> 強度 (日常生活の支障が大きい)
-------------------------------	---	---	--

2 汗をかきやすい

<input type="checkbox"/> 症状なし	<input type="checkbox"/> 軽度 (自覚するが日常生活への影響はほとんどない)	<input type="checkbox"/> 中程度 (日常生活の支障はそれほど大きくない)	<input type="checkbox"/> 強度 (日常生活の支障が大きい)
-------------------------------	---	---	--

3 腰や手足が冷える

<input type="checkbox"/> 症状なし	<input type="checkbox"/> 軽度 (自覚するが日常生活への影響はほとんどない)	<input type="checkbox"/> 中程度 (日常生活の支障はそれほど大きくない)	<input type="checkbox"/> 強度 (日常生活の支障が大きい)
-------------------------------	---	---	--

4 息切れがする

<input type="checkbox"/> 症状なし	<input type="checkbox"/> 軽度 (自覚するが日常生活への影響はほとんどない)	<input type="checkbox"/> 中程度 (日常生活の支障はそれほど大きくない)	<input type="checkbox"/> 強度 (日常生活の支障が大きい)
-------------------------------	---	---	--

5 手足がしびれる

<input type="checkbox"/> 症状なし	<input type="checkbox"/> 軽度 (自覚するが日常生活への影響はほとんどない)	<input type="checkbox"/> 中程度 (日常生活の支障はそれほど大きくない)	<input type="checkbox"/> 強度 (日常生活の支障が大きい)
-------------------------------	---	---	--

6 手足の感覚がにぶい

<input type="checkbox"/> 症状なし	<input type="checkbox"/> 軽度 (自覚するが日常生活への影響はほとんどない)	<input type="checkbox"/> 中程度 (日常生活の支障はそれほど大きくない)	<input type="checkbox"/> 強度 (日常生活の支障が大きい)
-------------------------------	---	---	--

7 夜なかなか寝つけない

<input type="checkbox"/> 症状なし	<input type="checkbox"/> 軽度 (自覚するが日常生活への影響はほとんどない)	<input type="checkbox"/> 中程度 (日常生活の支障はそれほど大きくない)	<input type="checkbox"/> 強度 (日常生活の支障が大きい)
-------------------------------	---	---	--

8 眠っていてもすぐ目を覚ましやすい

<input type="checkbox"/> 症状なし	<input type="checkbox"/> 軽度 (自覚するが日常生活への影響はほとんどない)	<input type="checkbox"/> 中程度 (日常生活の支障はそれほど大きくない)	<input type="checkbox"/> 強度 (日常生活の支障が大きい)
-------------------------------	---	---	--

次のページに続きます。

9 興奮しやすい

<input type="checkbox"/> 症状なし	<input type="checkbox"/> 軽度 (自覚するが日常生活への影響はほとんどない)	<input type="checkbox"/> 中程度 (日常生活の支障はそれほど大きくない)	<input type="checkbox"/> 強度 (日常生活の支障が大きい)
-------------------------------	---	---	--

10 神経質である

<input type="checkbox"/> 症状なし	<input type="checkbox"/> 軽度 (自覚するが日常生活への影響はほとんどない)	<input type="checkbox"/> 中程度 (日常生活の支障はそれほど大きくない)	<input type="checkbox"/> 強度 (日常生活の支障が大きい)
-------------------------------	---	---	--

11 つまらない事にくよくよする(ゆううつになる事が多い)

<input type="checkbox"/> 症状なし	<input type="checkbox"/> 軽度 (自覚するが日常生活への影響はほとんどない)	<input type="checkbox"/> 中程度 (日常生活の支障はそれほど大きくない)	<input type="checkbox"/> 強度 (日常生活の支障が大きい)
-------------------------------	---	---	--

12 めまいや吐き気がある

<input type="checkbox"/> 症状なし	<input type="checkbox"/> 軽度 (自覚するが日常生活への影響はほとんどない)	<input type="checkbox"/> 中程度 (日常生活の支障はそれほど大きくない)	<input type="checkbox"/> 強度 (日常生活の支障が大きい)
-------------------------------	---	---	--

13 疲れやすい

<input type="checkbox"/> 症状なし	<input type="checkbox"/> 軽度 (自覚するが日常生活への影響はほとんどない)	<input type="checkbox"/> 中程度 (日常生活の支障はそれほど大きくない)	<input type="checkbox"/> 強度 (日常生活の支障が大きい)
-------------------------------	---	---	--

14 肩こり、腰痛、手足の節々の痛みがある

<input type="checkbox"/> 症状なし	<input type="checkbox"/> 軽度 (自覚するが日常生活への影響はほとんどない)	<input type="checkbox"/> 中程度 (日常生活の支障はそれほど大きくない)	<input type="checkbox"/> 強度 (日常生活の支障が大きい)
-------------------------------	---	---	--

15 頭が痛い

<input type="checkbox"/> 症状なし	<input type="checkbox"/> 軽度 (自覚するが日常生活への影響はほとんどない)	<input type="checkbox"/> 中程度 (日常生活の支障はそれほど大きくない)	<input type="checkbox"/> 強度 (日常生活の支障が大きい)
-------------------------------	---	---	--

16 心臓の動悸がある

<input type="checkbox"/> 症状なし	<input type="checkbox"/> 軽度 (自覚するが日常生活への影響はほとんどない)	<input type="checkbox"/> 中程度 (日常生活の支障はそれほど大きくない)	<input type="checkbox"/> 強度 (日常生活の支障が大きい)
-------------------------------	---	---	--

17 皮膚を蟻(アリ)がはうような感じがする

<input type="checkbox"/> 症状なし	<input type="checkbox"/> 軽度 (自覚するが日常生活への影響はほとんどない)	<input type="checkbox"/> 中程度 (日常生活の支障はそれほど大きくない)	<input type="checkbox"/> 強度 (日常生活の支障が大きい)
-------------------------------	---	---	--

便秘について、おうかがいします。

0 2 0

過去12カ月間のことを、よく思い出してお答えください。

1 排便中、精一杯ふんばることはありましたか？

<input type="checkbox"/> いいえ	<input type="checkbox"/> ときどきあった	<input type="checkbox"/> しばしばあった	<input type="checkbox"/> ほとんどいつもあった
------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	-------------------------------------

2 排便後、便がまだ出きっていないと感じることはありましたか？

<input type="checkbox"/> いいえ	<input type="checkbox"/> ときどきあった	<input type="checkbox"/> しばしばあった	<input type="checkbox"/> ほとんどいつもあった
------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	-------------------------------------

3 便は硬いですか？

<input type="checkbox"/> いいえ	<input type="checkbox"/> ときどきあった	<input type="checkbox"/> しばしばあった	<input type="checkbox"/> ほとんどいつもあった
------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	-------------------------------------

4 排便は平均して1週間に何回ありましたか？

<input type="text"/>	<input type="text"/>	.	<input type="text"/>	回
----------------------	----------------------	---	----------------------	---

過去12カ月間に便秘になっていないひとは、「いいえ」にチェックを入れてください。

5 便秘になったときに、排便するために下剤を飲んだことはありましたか？

<input type="checkbox"/> いいえ	<input type="checkbox"/> ときどきあった	<input type="checkbox"/> しばしばあった	<input type="checkbox"/> ほとんどいつもあった
------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	-------------------------------------

過去12カ月間の、あなたの尿もれの状態について、おうかがいします。

1 尿がしたくなる時、その衝動はたいてい、どのくらい強いですか？

<input type="checkbox"/> がまんできないほど とんでもなく強い	<input type="checkbox"/> とても強い	<input type="checkbox"/> 強い	<input type="checkbox"/> ふつう	<input type="checkbox"/> 弱い
--	--------------------------------	-----------------------------	------------------------------	-----------------------------

2 過去12カ月間に、尿がもれたことがありましたか？（寝ているあいだも含めて回答してください。）

<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
-----------------------------	------------------------------

➡ 次のページへ進んでください。



3 どれくらいの頻度で尿がもれましたか？

<input type="checkbox"/> 月に1回未満	<input type="checkbox"/> 月に数回	<input type="checkbox"/> 週に数回	<input type="checkbox"/> 毎日（毎晩）
---------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	---------------------------------

4 1回の尿もれの量は、どのくらいだと思いますか？

<input type="checkbox"/> 数滴くらい	<input type="checkbox"/> しみになるくらい	<input type="checkbox"/> もっと多い
--------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------

5 トイレに間に合わなくて、尿がもれたことがありましたか？

<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
-----------------------------	------------------------------

6 せきやくしゃみ、鼻をかむ、重い物を持ち上げる、からだを動かすなどをしたときに、尿がもれたことがありましたか？

<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
-----------------------------	------------------------------

7 寝ているあいだに尿がもれたことがありましたか？

<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ
-----------------------------	------------------------------

1 初潮の年齢をご記入ください。(分かる範囲でなるべく細かく記入してください。)

歳と カ月

2 ピル(内服の避妊薬)を使ったことがありますか？

<input type="checkbox"/> いいえ	<input type="checkbox"/> 現在使っている ➡ <input type="text"/> <input type="text"/> 歳より使用	<input type="checkbox"/> 過去に使ったことがある ➡ <input type="text"/> <input type="text"/> 歳から <input type="text"/> <input type="text"/> 歳まで使用
------------------------------	---	---

3 女性ホルモン薬をのんだり、注射してもらったことがありますか？

<input type="checkbox"/> いいえ	<input type="checkbox"/> 現在使っている ➡ <input type="text"/> <input type="text"/> 歳より使用	<input type="checkbox"/> 過去に使ったことがある ➡ <input type="text"/> <input type="text"/> 歳から <input type="text"/> <input type="text"/> 歳まで使用
------------------------------	---	---

4 最初の出産は何歳の時ですか？

歳

5 今までに何人のお子さんを出産されましたか？

人

6 子宮の摘出手術を受けたことがありますか？

いいえ はい

7 卵巣の摘出手術を受けたことがありますか？

いいえ はい(片側摘出) はい(両側摘出)

8 過去12カ月間に妊娠しましたか？

いいえ はい

9 過去12カ月間に出産しましたか？

いいえ はい

「はい」と回答した方はこれで終わりです。どうもありがとうございました。裏表紙もご覧ください。

10 過去12カ月間に生理(月経)はありましたか？

あった なかった

11 過去12カ月間に生理(月経)がなかった理由は何ですか？

自然に閉経したため 手術などで閉経したため

13 前回の生理(初日)をご記入ください。

(現在生理中のひとは、今回の生理の1日目の日にちを記入してください。)

月 日

次のページに進んでください。

12 閉経したく最後に生理(月経)があったのは何歳の時ですか？

歳

これで終了です。ありがとうございました。裏表紙もご覧ください。

1 生理の周期でもっともあてはまるものを1つに▼を入れてください。

<input type="checkbox"/>	a. 毎月一定していた
<input type="checkbox"/>	b. ほぼ一定していたが、ときどき不規則になる月もあった
<input type="checkbox"/>	c. 過去12カ月間の周期のうち、半分くらいは不規則だった
<input type="checkbox"/>	d. 過去12カ月間の周期のうち、ほとんどが不規則だった
<input type="checkbox"/>	e. 過去12カ月間、生理がほとんどなかった
<input type="checkbox"/>	f. 過去12カ月間、生理がまったくなかった

”a.b.c.d”に回答した方は、
質問2～5にもお答えください。

”e.f”に回答した方は、これで終わりです。
どうもありがとうございました。
裏表紙もご覧ください。

質問1で、”a.b.c.d”に回答した方は、以下の質問2～5にもお答えください。

2 あなたの月経周期は約何日ですか？

(a、bのどちらかに記入してください。)

a.	<input type="text"/> <input type="text"/>	日	b. 不順で、	<input type="text"/> <input type="text"/>	日から	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	日
----	---	---	---------	---	-----	--	---

3 あなたの生理の持続日数は約何日ですか？

<input type="text"/> <input type="text"/>	日
---	---

4 生理期間中の経血量について、おうかがいします。

下に記した経血量(およそ)がそれぞれ何日くらいあるか、数字(〇日間)でお答えください。

(注意：実際にナプキンやタンポンを替える頻度ではなく、替える必要がある最小限の頻度で考えてください。)

a. 1～2滴の血のしみができる程度で、ナプキンやタンポンもたまに使うが、必要のないほどの量	<input type="text"/> <input type="text"/>	日
b. とても少なめの経血量(もっとも吸収力の弱いナプキンやタンポンを1日に1～2回替える必要があるくらいの量)	<input type="text"/> <input type="text"/>	日
c. 少なめの経血量(吸収力の弱いものかふつうの日用のものを1日に2～3回替える必要があるくらいの量)	<input type="text"/> <input type="text"/>	日
d. ふつうの経血量(ふつうの日用のものを3～4時間に1回くらいの頻度で替える必要があるくらいの量)	<input type="text"/> <input type="text"/>	日
e. 多めの経血量(吸収力の強いものか多い日用のものを3～4時間に1回くらいの頻度で替える必要があるくらいの量)	<input type="text"/> <input type="text"/>	日
f. とても多めの経血量(ナプキンやタンポンからもれてほとんど役に立たないくらいか、とても吸収力の強いものを1～2時間に1回くらいの頻度で替える必要があるくらいの量)	<input type="text"/> <input type="text"/>	日

生理についての質問は次のページにもあります。

5 最近1年間の月経周期に伴う症状について、おたずねします。
各症状に対して、①月経前1週間、②月経中(出血のある期間中)、③それ以降(生理が終わってから次の生理の1週間前までの間)の期間について、次の5段階の選択肢より、あてはまるものを選び、✓を入れてください。

選択肢

1. 症状なし
2. わずかに症状がある …… 症状は少しあるが、日常生活には殆ど障害がない
3. 軽度 …… 症状があり、日常生活、仕事、学業に多少障害がある
4. 中程度 …… 症状があり、日常生活、仕事、学業に困難を来すが、休むほどではない
5. 強度 …… 症状が強く障害があり、仕事、学業を休む

「1. 症状なし」の場合

機械で読み取りますので
はみ出さないように
丁寧に記入してください

良い例



悪い例



	①月経前					②月経中					③それ以降				
	1. 症状なし	2. わずかに症状がある	3. 軽度	4. 中程度	5. 強度	1. 症状なし	2. わずかに症状がある	3. 軽度	4. 中程度	5. 強度	1. 症状なし	2. わずかに症状がある	3. 軽度	4. 中程度	5. 強度
「3. 軽度 (症状があり、日常生活、仕事、 学業に多少障害がある)」 の場合															
(例) 下腹痛			✓			✓					✓				
肩や首がこる															
頭痛															
下腹痛															
腰痛															
疲れやすい															
全身の痛み															
眠れない															
物忘れしやすい															
混乱して考えがまとまらない															
判断力の低下															
集中力の低下															
気が散る															
失敗が多くなる															

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> 機械で読み取りますので はみ出さないように 丁寧に記入してください 良い例 <input type="checkbox"/> 悪い例 <input checked="" type="checkbox"/> </div>	①月経前					②月経中					③それ以降				
	1. 症状なし	2. わずかに症状がある	3. 軽度	4. 中程度	5. 強度	1. 症状なし	2. わずかに症状がある	3. 軽度	4. 中程度	5. 強度	1. 症状なし	2. わずかに症状がある	3. 軽度	4. 中程度	5. 強度
学習・仕事の作業能率が下がる	<input type="checkbox"/>														
眠くなる	<input type="checkbox"/>														
出不精になる	<input type="checkbox"/>														
人との付き合いをさげたくなる	<input type="checkbox"/>														
効率の低下	<input type="checkbox"/>														
めまいがする	<input type="checkbox"/>														
冷汗がでる	<input type="checkbox"/>														
吐き気がする	<input type="checkbox"/>														
顔面がほてる	<input type="checkbox"/>														
体重が増加する	<input type="checkbox"/>														
肌がある	<input type="checkbox"/>														
乳房が痛む	<input type="checkbox"/>														
乳房が張る	<input type="checkbox"/>														
むくみがでる	<input type="checkbox"/>														
泣きたくなる	<input type="checkbox"/>														
淋しくなる	<input type="checkbox"/>														
不安になる	<input type="checkbox"/>														
落ち着かない	<input type="checkbox"/>														
怒りっぽくなる	<input type="checkbox"/>														
気分がむらがる	<input type="checkbox"/>														
憂鬱(ゆううつ)になる	<input type="checkbox"/>														

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> 機械で読み取りますので はみ出さないように 丁寧に記入してください 良い例 <input type="checkbox"/> 悪い例 <input checked="" type="checkbox"/> </div>	①月経前					②月経中					③それ以降				
	1. 症状なし	2. わずかに症状がある	3. 軽度	4. 中程度	5. 強度	1. 症状なし	2. わずかに症状がある	3. 軽度	4. 中程度	5. 強度	1. 症状なし	2. わずかに症状がある	3. 軽度	4. 中程度	5. 強度
緊張しやすくなる	<input type="checkbox"/>														
優しい気分になる	<input type="checkbox"/>														
素直になる	<input type="checkbox"/>														
興奮しやすくなる	<input type="checkbox"/>														
幸福な気分になる	<input type="checkbox"/>														
明るくなる	<input type="checkbox"/>														
活動的になる	<input type="checkbox"/>														
息苦しくなる	<input type="checkbox"/>														
胸がしめつけられる感じがする	<input type="checkbox"/>														
耳なりがする	<input type="checkbox"/>														
動悸がする	<input type="checkbox"/>														
手足がしびれる	<input type="checkbox"/>														
目がかすんだり見えなくなったりする	<input type="checkbox"/>														
食物が変わる	<input type="checkbox"/>														

これで終わりです。どうもありがとうございました。

質問はこれで終わりです。
どうもありがとうございました。

記入漏れがないか
最後にもう一度ご確認ください。