

画像処理による歩行者流動の自動追尾システム


```

char main() {
    read_header();
    read_data();
    write_file();
}

void read_header() {
    FILE *fp;
    char header[100];
    fp = fopen("header.txt", "r");
    if (fp == NULL) {
        printf("Error opening file\n");
        exit(1);
    }
    fread(header, 1, 100, fp);
    fclose(fp);
}

void read_data() {
    FILE *fp;
    char data[100];
    fp = fopen("data.txt", "r");
    if (fp == NULL) {
        printf("Error opening file\n");
        exit(1);
    }
    fread(data, 1, 100, fp);
    fclose(fp);
}

void write_file() {
    FILE *fp;
    fp = fopen("output.txt", "w");
    if (fp == NULL) {
        printf("Error opening file\n");
        exit(1);
    }
    fprintf(fp, "%s", data);
    fclose(fp);
}

int main() {
    read_header();
    read_data();
    write_file();
}

```



```

void main(void)
{
    main();
}

main()
{
    lab_sav[1][1];
    lab_sav[0][0].dots=0;
    lab_sav[0][0].px=0;
    lab_sav[0][0].py=0;
    double ave_dots_all=0.0, ave_dots_dimax=0.0;

    start_process();
    graphic_init();

    time_start();
    open_file("lab.dim");
    (int)i=0; i<dimax(i+1);
    {
        read_header();
        read_data();
        set_file_name(0);
        ave_dots_dimax();
        close_file(mo_id);

        open_read_file();
        mo_id=fopen("lab.dim");
        read_header();
        read_data();
        dimax(i+1);
        remove_file();
    }

    open_read_file();
    mo_id=fopen("lab.dim");
    read_header();
    read_data();
    dimax(i+1);
    remove_file();

    open_read_file();
    mo_id=fopen("lab.dim");
    read_header();
    read_data();
    dimax(i+1);
    remove_file();

    for(i=0;i<LINE_NUM++)
    {
        for(j=0;j<dimax(i+1);j++)
            ave_cst[i][j]=3333;

        for(k=i;k<dimax(i+1))
        {
            for(l=j;k<dimax(i+1);l++)
                ave_cst[k][l]=3333;
        }
    }

    for(k=i;k<dimax(i+1))
    {
        ps_cat[0]=0;
        ps_cat[1]=0;
        ps_cat[2]=0;
        ps_cat[3]=0;
    }

    write_file_name();
    open_writelcluster();
    mo_id=fopen("lab.dim","w"); /* get file handle */
    make_header();
    file_open(mo_id,WHITE_T);
    lab_cat[0];
    write_header();
    lab_cat[1];
    lab_cat[2];
    lab_cat[3];
    lab_cat[4];
    lab_cat[5];
    ps_max_ack=0;
    sum_dot=0;
    for(i=0;i<dimax(i+1);i++)
        ps_ack[i]=0;

    for(j=0;j<dimax(i+1);j++)
    {
        statistic_label_center();
        k_center();
    }

    for(i=0;i<dimax(i+1);i++)
    {
        for(j=0;j<dimax(i+1);j++)
        {
            p_cat[j][i]=0;
            sum_dot+=ave_cst[i][j];
            if((ave_cst[i][j]>ps_max) || (ave_cst[i][j]<ps_min))
                ps_max=ps_cat[i];
            ps_cat[i]=ps_cat[i]+ave_cst[i][j];
        }
    }

    ave_dots_all=(double)(sum_dot)/(double)(lab_cat-1);

    if(lab_cat-1)
        ave_dots_dimax=(double)(sum_dot*ps_max_ack)/ave_dots_all;
    else
        ave_dots_dimax=ave_dots_all;

    for(i=0;i<dimax(i+1);i++)
    {
        if((ave_cst[i]<1.0) || (ave_cst[i]>4.4*ave_dots_dimax))
            lab_cat[i]=1;
        else
            lab_cat[i]=2;
    }

    for(j=0;j<dimax(i+1);j++)
    write_header();
}

for(j=0;j<dimax(i+1);j++)
{
    if(ave_cst[i][j]<ave_dots_all) / ave_dots_dimax();
    if(ave_cst[i][j]>(int)(ave_dots_all), (int)(ave_dots_dimax));
}

write_file_name();
ave_dots_all=0;
ave_dots_dimax=0;
close(mo_id);
fclose(mo_id);
compress(wf,files0);
}

```



```


//***** person_matrix for wave data *****
<#include "ps_if.h">
<#if ps_if.C>
person_matrix_for_wave_data()
{
    int i;
    for (i=0; i<ps_if.dim_x; i++)
    {
        for (j=0; j<ps_if.dim_y; j++)
        {
            ps_if.mtr[i][j] = 0.0;
        }
    }
}

//***** read_rdb_file *****
<#include "ps_if.h">
<#if ps_if.C>
read_rdb_file()
{
    int i, j;
    double value;
    FILE *f;
    f = fopen("rdb_file", "r");
    if (f == NULL)
    {
        printf("cannot open rdb file\n");
        exit(1);
    }

    for (i=0; i<ps_if.dim_x; i++)
    {
        for (j=0; j<ps_if.dim_y; j++)
        {
            fscanf(f, "%lf", &value);
            ps_if.mtr[i][j] = value;
        }
    }

    fclose(f);
}

<#else>
read_rdb_file()
{
    int i, j;
    double value;
    FILE *f;
    f = fopen("rdb_file", "r");
    if (f == NULL)
    {
        printf("cannot open rdb file\n");
        exit(1);
    }

    for (i=0; i<ps_if.dim_x; i++)
    {
        for (j=0; j<ps_if.dim_y; j++)
        {
            fscanf(f, "%lf", &value);
            ps_if.mtr[i][j] = value;
        }
    }

    fclose(f);
}



```

The code snippet is a C program for processing wave data matrices. It includes functions for reading and writing RDB files, calculating person matrices for wave data, and compressing files. The code is annotated with comments explaining its purpose and structure.

■参考文献

都市・建築

- 1 奥平 耕造「都市・地域解析の方法」 東京大学出版会 1982.4
- 2 E. クルバット（藤原 武弘訳）環境と人間行動シリーズ2「都市生活の心理学 - 都市の環境とその影響 - 」 西村書房
- 3 岡田 光正、吉田 勝行、柏原 士郎、辻 正矩「建築と都市の人間工学」 鹿島出版会 1977
- 4 J.J. フルーイン（長島 正充訳）「歩行者の空間」鹿島出版会 1974
- 5 石水 照雄、奥野 隆史「計量地理学」共立出版 1973
- 6 R. ソマー（鴨山 真登訳）「人間の空間 - デザインの行動研究 - 」 鹿島出版会 1972
- 7 W.H. ホワイト（柿本 照夫訳）「都市という劇場 - アメリア・シティ・ライフの再発見 - 」 日本経済新聞社 1994
- 8 楠口 忠彦「景観の構造」 技報堂 1975
- 9 ケヴィン・リンチ（北原 理雄訳）「知覚環境の構造」 鹿島出版会
- 10 ケヴィン・リンチ（三村 読）「居住空間の計画」 彰国社
- 11 ケヴィン・リンチ（丹下 健三訳）「都市のイメージ」 岩波書店
- 12 E. ホール「かくれた次元」みすず書房 1970
- 13 今 和次郎「孝現学」 ドメス出版 1972
- 14 L.J. キング（奥野 孝史、西岡 久夫訳）「地域の統計的分析」 大明堂 1973

画像処理

- 1 舟久保 登「視覚パターンの処理と認識」 啓学出版 1990
- 2 R. Nevatia (南 敏 监訳) 人工知能・コンピュータビジョンのための「画像認識と画像理解」 視覚的マシン知覚 啓学出版 1986
- 3 A. Rosenfeld (石田 晴久、島村 黙、佐藤 充)「電子計算機による画像処理」 共立出版 1971
- 4 高木 幹雄、下尾 陽久「画像解析ハンドブック」 東京大学出版会 1991
- 5 安居院 猛、長尾 智晴「画像の処理と認識」 昭晃堂 1992
- 6 安居院 猛、長橋 宏「知的画像処理」 昭晃堂 1994.5
- 7 鳥脇 純一郎「画像理解のためのデジタル画像処理(II)」 昭晃堂 1988
- 8 長崎 弘「画像処理 - その基礎から応用まで [第2版]」 共立出版 1983

C言語

- 1 三田 典玄「アスキーラーニングシステム 実習コース 「実習 C言語」」 改訂新版 アスキー出版局 1986 1990 第版
- 2 河合 朝雄「Turbo Cハ初級プログラミング 下」 技術評論社 1988
- 3 小畠 秀之、矢野 久由、益崎 真治「C言語のABC - 基礎からトラブル集合 - 」 成山堂書店 1992

- 4 千葉 则茂、村岡 一信、小沢 一文、海野 啓明 「Cアルゴリズム全科 基礎からグラフィクスまで」 近代科学社 1995.6

その他

- 1 竹内 啓、柳井 晴夫 「多変量解析の基礎」 東洋経済新報社 1972
- 2 E.C. ピール（南雲仁一監訳）「数理生態学」 1974
- 3 近藤 次郎「数学モデル－現象の数式化」 丸善 1976
- 4 G.P. ウォズワース、J.G. ブライアン（帝人（株）訳、長谷川 節改訂）「理論科学・応用科学・社会科学のための確率／統計の理論と応用」 プレイン出版 1986
- 5 池田 央編「統計ガイドブック」 新曜社 1989
- 6 ジェームズ、クリック 「カオス」 新潮社 1991

■参考論文

建築

- 1 伊藤 勝行 " デジタル画像処理を用いた街路景観記述手法に関する研究" 東京大学学位論文 1993
- 2 中 祐一郎 " 鉄道駅における旅客の交差流動に関する研究" 東京大学学位論文 1977
- 3 藤木 隆明 " ランダム・パターンの記述と生成に関する基礎的研究" 東京大学学位論文 1993
- 4 曲潤 英邦 " 都市空間の位相的多層性に関する研究" 東京大学学位論文 1990
- 5 中 祐一郎 " 鉄道駅における旅客の交差流動に関する研究" 東京大学博士論文 1977
- 6 銀佳代子 " 都市のにぎわい 一歩行者天国内の人の離合集散" 東京大学修士論文 1992
- 7 銀佳代子、原広司、藤井明、高橋元子、林 信昭 " 都市における歩行者流動に関する研究 一自動追尾システムの開発 その1- " 日本建築学会大会学術講演梗概集 1995年 8月
- 8 銀佳代子、原広司、藤井明、三橋正邦 " 都市のにぎわい 一歩行者天国内の人の離合集散" 日本建築学会大会学術講演梗概集F 1992年8月 p.259
- 9 銀佳代子、原広司、藤井明、三橋正邦 " 都市のにぎわい 一その2 分布モデルによる分析 - " 日本建築学会大会学術講演梗概集F 1993年8 P.755
- 10 戸川 喜久二, " 避難階段諸条件算出屋一般式とその計算例" 日本建築学会研究報告第15号
- 11 池本 誠、志田 弘二、建部 謙治 " 歩行解析への画像処理技術の応用に関する研究" 日本建築学会計画系論文報告集第436号 1992.6
- 12 建部 謙治、中島 一 " 静止した障害物に対する単独歩行者の回遊行動 -歩行者の回遊行動に関する研究(I) - " 日本建築学会計画系論文報告集第418号 1990.12

- 13 志田 弘二 " 画像処理を利用した建築空間内の歩行解析とシミュレーション" 日本建築学会大会学術講演梗概集E No.5412 1989.10
- 14 建部 謙治、辻本 誠、志田 弘二、中島 一 " 画像処理を利用した歩行者の回遊行動に関する研究" 日本建築学会大会学術講演梗概集E No.5346 1991.09
- 15 建部 謙治、辻本 誠、志田 弘二 " 画像処理を利用した歩行者の回遊行動に関する研究 -回遊行動開始点の判定方法、その2- " 日本建築学会大会学術講演梗概集E No.5493 1992.08
- 16 建部 謙治、辻本 誠、志田 弘二 " 画像処理を利用した歩行者の回遊行動に関する研究 -静止した障害物に対する前方回避距離 - 画像処理を利用した歩行者の回遊行動に関する研究(1) - 日本建築学会大会学術講演梗概集 E5513 1994.9
- 17 志田 弘二、建部 謙治、辻本 誠 " 回遊行動開始点の判定と静止した障害物に対する前方回避距離 - 画像処理を利用した歩行者の回遊行動に関する研究(2) - 日本建築学会大会学術講演梗概集 E5514 1994.9
- 18 竹内 啓吾、長田 耕治 " 画像を利用した移動物体検出法に関する研究" 清水建設研究報告題6号 1992.10
- 19 竹内 啓吾、長田 耕治 " 画像処理による群衆行動性状評価に関する研究" 日本建築学会大会学術講演梗概集, E5518 1994
- 20 西谷 賢二、渡辺 仁史 " 形の粗視化による群衆の人数推計に関する研究" 日本建築学会計画系論文報告集第452号 1993.10

画像

- 1 間瀬 健二 " x-t 時空間画像を用いた歩行者計数" 電子情報通信学会技術報告 IE90-43p29 1990
- 2 安居院、齊藤、長尾、中島 " ブロック特徴を用いた歩行人物の抽出と追跡" テレビジョン学会誌vol.45, no.10, pp.213~220 1991.10
- 3 出口 光一郎 " オーリーをさがせ！ -幾何学的ハッシュ法による画像の高速重ね合わせ- "
- 4 石井 裕丈、森川 博之、藤井 竜也、原島 博 " 逐次更新アルゴリズムに基づく動画像のセグメンテーション" 電子情報通信学会技術報告 (PRU90-2) 1990.05
- 5 和田 健二、森川 博之、原島 博 " 動画像における2次元形態の表現に関する検討" 電子情報通信学会技術報告 (PRU91-21) 1991
- 6 森川 博之、原島 博 " 動画像の領域分割と領域前後関係の分析 -映像の構造的記述に向けて- " 電子情報通信学会春季全国大会 D-668 1991
- 7 泉 伸明、森川 博之、原島 博 " 色情報と位置情報を併用したセグメンテーション手法の一検討" 電子情報通信学会春季全国大会 D-660 1991
- 8 泉 伸明、森川 博之、原島 博 " 動画像の小領域分割とその動画像記述への応用" 電子情報通信学会秋季全国大会 D-261 1991
- 9 森川 博之、原島 博 " 映像の逐次的セグメンテーションとその応用" 電子情報通信学会春季全国大会 D-610 1992

- 10 森川 博之、原島 博 “動画像の逐次のセグメンテーション - 映像の構造的記述に向けて - ” テレビジョン学会技術報告 Vol.15 No.60 pp.13~18, (ICS91-62) 1991.10
- 11 森川 博之、原島 博 “動画像の逐次のセグメンテーション - 動きベクトル推定 - ” 電子情報通信学会秋季全国大会 D-264 1991
- 12 泉 伸明、原島 博 “動画像の小領域分割による領域追跡” 電子情報通信学会秋季全国大会 D-344 1992
- 13 泉 伸明、原島 博 “3フレームを用いたマッチングによるオクルージョンの検出” 電子情報通信学会春季全国大会 D-580 1993
- 14 佐藤 敦、間瀬 健二、末永 康仁 “x-t時空間画像からのロバストな物体抽出法” 電子情報通信学会春季全国大会 D-198 1991
- 15 佐藤 敦、間瀬 健二、末永 康仁 “RGB色空間における背景モデルを用いた動体抽出法” 電子情報通信学会春季全国大会 D-438 1992
- 16 佐藤 敦、伴野、石井 “マルチプロセスによる人物計数の高精度化の一検討” 電子情報通信学会秋季全国大会 D-260 1992
- 17 佐藤 敦、伴野、石井 “スリット時空間画像からの動物体抽出における2値化しきい値の自動決定” 電子情報通信学会春季全国大会 D-429 1993
- 18 佐藤 敦、土川、伴野、石井 “歩行者計数のための照明変動にロバストな背景像更新法” 電子情報通信学会春季全国大会 D-408 1994
- 19 小池、伴野、石井 “人物像を用いた滞留時間計測システムの提案” 電子情報通信学会春季全国大会 D-580 1994
- 20 陳 晓靜、小谷 伸司、森 英雄 “道路上の影の検出” 電子情報通信学会技術報告 P.R.U.88-102 1989

関連文献リスト

◆ 論文

年・月	人名	タイトル	掲載誌
01 1937.3	木村 幸一郎 他	地理学における群集問題の整理	学会大会論文集第5号
02 1951	円川 嘉久二	距離関係条件算出法-最近とその計算例	学会地質研究会第5号
03 1953	同	群集の構造を示す距離条件算出法について	学会地質研究会第5号
04 1954.4	同	距離関係算出法について	地理誌
05 1954	同	群集構造を示す距離式	地理誌
06 1954.10	同	百點問題の距離について	地理誌
07 1954	P.J.Clark,F.C.Evans	Distance to Nearest Neighbor as a Measure of Spatial Relation Ships in Populations	Ecology Vol. 35
08 1954	上田 光輝	階級分位法(1)	学会地質研究会第5号
09 1954	萩野 乾人	群集の構造を示す距離条件算出について	地理誌
10 1954	同	大都市地盤変動の検討	地理誌
11 1955	同	階級分位法(II)	学会地質研究会第5号
12 1955.2	円川 嘉久二	群集構造-距離に基づく距離統計的研究	地理誌
13 1955	同	百點問題の距離統計的研究について	地理誌
14 1956.7	打田 高理	電離層の構造及び周期変遷	地球物理研究会報
15 1956	同	九十九里浜における群集構造に関する調査とその解析	学会地誌第1号
16 1957	上田 光輝	階級分位法の距離統計的状況	学会地質研究会第5号
17 1958.11	同	階級分位法の距離	学会地質部会文部会集
18 1958.11	同	階級分位法の距離について	同
19 1959	円川 嘉久二	時間的距離統計的研究	関東地質調査所報告
20 1959	H.Greenberg	An Analysis of Traffic Flow	Operations Research Society of America no.1
21 1961	D.C.Garcia,R.Herman,R.W.Roberty	Nonlinear follow the Leader Models of Traffic Flow	Operations Research Society of America no.4
22 1961.11	円川 嘉久二	群集の沿岸道路	科学報1961-11
23 1961-16	大村 利彦	距離条件の數的判断 L.2	学芸論文 第37号
24	上田 光輝	百點問題における歩道距離	学会大会論文集
25 1963	円川 嘉久二	群集構造の構成に基づく距離統計的研究	学芸論文
26 1964	中島 一	人口密度分析による空間構造-地形との関係	学芸論文第10号
27 1965.3	同田 一	利根運河沿岸から見た歩行人の歩行の特徴	地誌の立論文集
28 1965	奥平 稔造	駅周辺の構造-地形との関係	学芸論文第2号
29 1967.10	足立 孝・伴野 乾人 他	距離条件による群集構造について	学会地質部会論稿
30 1967.10	小間 善蔵 他	群集構造と歩道の交差	学芸論文第16号外
31 1967.12	台 弘・平尾 武久	距離統計法の適用	自然 Vol. 22 No. 12
32 1968	吉武 泰介 他	東京大学本郷キャンパス交通調査	学会大会論文集
33 1968.6	片岡 篤史	ラッシュ時における道路構造統計データ	路地研究会論稿
34 1968.8	S.J.Oliver	Movement of Pedestrians on Footways in Shopping Streets	Traffic Eng. and Cont.
35 1968.10	足立 孝 他	場所による人の分布	学会大会論文集
36 1969	同	距離統計による空間分化	学会大会論文集
37 1969.8	上原 伸輝 他	ホーリーにおける道路構造の分布	学会大会論文集
38 1969	吉田 伸輝	距離統計によるミレーニュの適用	学会大会論文集
39 1969	同 篤夫	実験的・構造的引導による階級法	学会大会論文集
40 1969	澤野 昌一・岸谷 孝一	建築物火災警報装置	日本建築新聞
	吉成 氏		

- 41 1970 Fruin Designing For Pedestrians, a Level of Service Concept Highway Research Record
42 1970.2 進士 五十八 他 公園施設に対する歩道の研究 週報誌 vol. 23 no. 3
43 1970.5 稲木 尚久 大型車両を含む歩道空間のアプローチ 会員論文部第9回
44 1970 堀野 仁一 他 ターミナル施設における歩道空間に関する研究 会員大会講義
45 1970 伊藤 天代 道郎 車種別にした歩道空間の構成要素 会員大会講義
46 1971 山田 信郎 街道歩道の構成要素のトライアルモデル 会員大会講義
47 1971.2 池原 順郎 中村 良三 空間構成要素の研究 会員論文第4号
48 1971-1973 同 人間-空間研究 会員論文第15, 16, 18, 19号
49 1971.3 東京都市研究所 提案「安全性に関する調査研究・運送システムの検討報告書」
50 1971.12 茂木 芳子 佐原 卓也 朝鮮半島における民族感情のミラーリング 美術研究報告
51 1972 岩谷 三郎 Spacingによる歩道構造と分離性の関係について 学会論文第35号
52 1972.11 早川道明研究室 建築物における交通空間の開拓 週報誌 vol. 17 no. 11
53 1972 鹿児島大学 廉價住宅研究会 中央路における歩道空間調査 中央区
54 1972 村上 一直 実習問題の解説 一般大手日刊紙火災
55 1972 東京都市研究所会員連絡会 廉價住宅会員連絡会資料 廉價住宅会員連絡会
56 1973 中祐一 他 旗艦施設における歩道空間の構成要素 会員大会講義
57 1973 関田 光一 佐野 伸吾 カーブ歩道空間における歩道の立ち止まり空間の特性 週報誌 vol. 16 no. 4
58 1973 関田 光一 歩道空間における歩道空間の構成要素について 会員大会講義
59 1973 京原 一也 楽器テーマによる歩道空間のミラーリング 会員大会講義
60 1973 山田 信也 大学駅前歩道空間の構成要素の分析研究 会員大会講義
61 1973 田口 余須 丹羽良一 旗艦構造によるオープンスペースに関する基礎研究 会員大会講義
62 1973 畠山 二三一 岩佐 益雄 大型歩道空間における歩道空間の構成要素 会員大会講義
63 田中 一義 *著
64 1973 吉田 浩典 建築空間を考慮した歩道空間シミュレーション 会員大会講義
65 1973.11 2020 年史 認知回路によるトマソンモデル 週報誌 vol. 17 no. 11
66 1973 中村 一二・酒井 (史) 歩道空間を含む駅前モデル 都市計画師
67 1973 酒井 (史)
68 1973.1 中村 良三 人間-空間の研究 空間に対する行動予測モデルを中心として 学会論文
69 1974 吉田 丈之 空間の属性的研究 会員大会講義
70 1974 佐野 伸男 他 歩道指向性モデルとそのシミュレーション 人間工学会
71 1974 佐野 伸之 他 通勤歩道計画とプランニングに関する研究 会員大会講義
72 1974 高木 伸郎 建築物における歩道空間について 会員大会講義
73 1974 若林 伸介 他 キャンパスにおける歩道空間 会員大会講義
74 1974.3 岩谷 伸介・吉岡 朝郎 歩道空間を構成する歩道空間の構成要素 会員論文第1号
75 1974.6 中村 伸介・吉岡 朝郎 歩道指向性モデルとそのシミュレーション 人間工学会
76 1974.7 池原 順郎・中村 良三 人間-空間の研究 週報誌 vol. 22号
77 1974.10 畠山 二三一・岩佐 大洋データによる歩道空間について 会員大会講義
78 1975 稲木 弘之・柳原 哲也 歩道空間の構成要素と歩道指向性に関する研究報告 会員大会講義
79 1975.11 向田 仁志・稻木 繁雄 歩道指向性による歩行者行動の分析 会員大会 vol. 10 no. 4
80 1975.2 中祐一郎 建築空間構成要素に関する研究 会員大会講義
80 1975.10 中祐一郎・坂井 誉生 安全性評価と規範化分析 会員大会講義
81 1975 ? 歩道空間構成要素と歩道指向性 会員大会講義
82 1975 伊豆清野研究会 少年活動に関する研究報告 日本自動車工業会
83 1975 U.S. Pustakova Urban Space for Pedestrian MIT Press
84 1975 酒井 仁史 建築空間におけるオートマントモデル 会員論文第2号
85 1975 同 建築空間における歩道空間モデルの提案 会員論文
86 1976 建築空間における歩道空間モデルの提案 会員論文
87 1976 中村 和夫 集合運搬ダイナミクスにおける方角指向性の適用 会員論文
88 1976 中祐一郎 交通事故発生原因・解析・モデル 歩行者に関する研究報告書
89 1976.3 中祐一郎・坂井 誉生 交通事故を取り扱う経路選択シミュレーションプログラム SSP-3 歩行者研究会報
90 1976 吉原 伸郎 他 みのぎタクシード駅による通勤時間帯歩道シミュレーション 電気学会大会
91 1976.5 III Technical Council Characteristics and Service Requirements Traffic Engineering Committee 5-H
92 1976.6 岡田 光一・松本 伸幸 ミニマ模擬による歩道上の荷物速度と歩行に関する研究
93 1976.10 大曾根 富良 の歩道指向性について
94 1977 中祐一郎 駅周辺における歩道空間に関する研究
95 1977 畠山 二三一 他 ピルス化による歩道空間の構成要素研究
96 1977 中村 和夫 歩道指向性に対する特徴と整理
97 1977 安東 駿郎・酒井 酒井 理工字会歩道空間における災害時の安全距離
酒井 仁史 シミュレーション
98 1977.11 竹内 仁史 住居が災害における歩行行動を及ぼす
99 1977.12 末利 光輝・博司 歩道指向性と歩行空間に関する研究
100 1978.3 高橋 雄志・上野 善吾 通勤歩道指向性による東京駅周辺各方向歩道活性化セイフ 会員研究報告書(5)
101 1978.8 中祐一郎 交通事故の構造
102 1978 同 歩道指向性の構造
103 1978.9 高橋 雄志 他 空間における空間開けの型
104 1978 吉岡 伸郎 歩行者指向と歩行空間 (II) (歩行動向・活性化・交通量について)
105 1979 中祐一郎 旗艦指向性による歩道空間の構成要素に関する研究
106 1979 石崎 幸三・外堀山 甚司 会員論文第10回歩道空間シミュレーション
中村 良三・渡辺 仁史 会員論文第10回歩道空間シミュレーション
107 1979 中村 和夫 歩道指向性の施設化手法
108 1979 池原 順郎・中島 高史 他 延縫開口と歩道シミュレーション
109 1979 同 APIによる歩道指向性
110 1979.8 長谷 康彦・上野 善吾 延縫開口と歩道指向性に関する実験的
~1981.9 モデル空間による研究報告とその分析
111 1979 日本TSC 捕獲歩道指向性空間活動モデル -ネイバートラックモデル- 週報誌
112 1979 同 同
113 1980 同 同
114 1980 池原 順郎・中島 高史 住居地の歩道化モデルに関する研究
115 1980 同 人間-空間の研究
116 1980.3 加藤 邦夫・中原 孝雄 他 歩道指向性の現状
117 1980 池原 順郎・中島 高史 APLによる歩道指向性モデル
118 1980 神 忠久 歩道指向性と歩行空間について
119 1984.5 海老 勇市 週報誌による歩道指向性の実験
120 1985.7 北沢 明也 燃り火における人間-環境相互作用
121 1986 山崎 衛介・長 嘉彦 シミュレーションによる「歩行の実感」の計測実験
~1982.1 上野 淳 他
122 1986.1 長谷 康彦・上野 淳 オープンスペース適正度に関する実験的研究
山崎 衛介 ~学習に対する空間スペースについて
123 戸川 伸久二 歩道指向性
124 向田 光一 旗艦指向性
都構造による歩行者動向に関する研究 (その1~8)
都構造による歩行者動向に関する研究 (その1~8)
都構造による歩行者動向に関する研究 (その1~8)

謝辞

本論文は、都市における”にぎわい”についての研究に端を発している。

研究の関心は都市全体を俯瞰することにあるにも関わらず、研究の視点は都市から離れて微視的な人間の行動へと移り、本論では歩行者の追跡に至った。しかし、本論は歩行者の行動を観察する視点とその方法を設定したに過ぎず、行動の定量的分析はこれからといって良い。同時に、再び人間移動を通して都市全体を見る俯瞰することも行いたいと考えている。

本論文をまとめるにあたり多くの人の援助に頂きました。特に、指導教官として画像処理という未知の分野に飛び込んだ私を終始的確なご指導をいただいた藤井明助教授に感謝致します。原廣司教授、曲渕英邦助教授には研究の日々で適切なご助言を頂きました。

原研究室、藤井研究室、曲渕研究室の助手、技官、大学院生の皆様には感謝いたします。特に、全観測調査を私と共にやって下さった林信昭さん、研究室の大学院生の櫻柳修君、遠藤克彦君、岸本達也君、三好隆之君、浅野言朗君、小室圭介君、中田尚子さん、伊藤朱子さんには論文及び図版の制作、編集を連日手伝っていただきました。新海俊一君には観測調査等々においてご協力をいただきました。

最近の事件の関係で、郁小ぶんさん、早川健一氏、田中明氏、野村正興氏には観測調査のための撮影許可が取れないでいるときにご尽力を頂きました。

私の力は微々たるもので多数の人々の力によって本論文は成立しています。ここでもう一度、本論をまとめるにあたり力となつた周囲の人々に感謝の意をお送りしたい。

最後に研究を支援し続けてくれた家族に感謝したいと思います。

1995年 12月

鍛 佳代子

