

酸で種々の pH にし 50 cc に定容し、これを 140°C で 60 分間加熱した。

第 3 図では pH が低くなると色素量、HMF 量も増すことはこれまで報告した通りであるが、アミノ酸が存在してもその傾向には変化がない。色素および HMF の生成がブドウ糖のみで行なわれるものと、ブドウ糖とアミノ酸の作用で行なわれるものと二通りに分けて考え、アミノ酸が存在した場合の増加色素量や増加 HMF 量が後者にもとづくものと考えれば、第 3 図よりアミノ酸の存在による色素および HMF の増加は pH によりあまり大差はない。全色素および全 HMF は pH により非常に影響を受け、pH が高くなると急速に生成量が減少する。この結果 pH が高いほど、全色素および全 HMF 量の中でアミノ酸の存在による色素および HMF 量の割合は増す結果になる。したがって、pH が高いほどアミノ酸の効果が大きく表われてくることになる。

5) アミノ態 N について

以上の実験でブドウ糖溶液の中に微量のアミノ酸が存在した場合には色素および HMF の生成になんらかの促進作用を有することが判明した。この反応機構が従来言われてきたようにグリコシルアミノ酸を経てメラノイジンに至るものとすれば、当然アミノ態 N 量も変化してよいことになる。もしまた変化がなければアミノ酸はブドウ糖の分解について一種の触媒的な働きを持つことが推定されることになる。この点を調べるために加熱反応前後のアミノ態 N 量をニトリットアゾトメトリーで調べた。この方法は Van Slyke 法を微量化したものでアミノ態 N を醋酸酸性で亜硝酸で酸化し N₂ ガスとして定量する方法である。方法はブドウ糖 10 g にグリシンをアミノ態 N 量として 10 mg 加え、シュール酸性で 50 cc に定容後、5.0 cc を 140°C で 60 分間加熱後、25 cc に定容してそのうち 1 cc をとりアミノ態 N を定量した。その結果を第 4 表に示す。

第 4 表

| 反応液の pH (加熱前) | アミノ態 N 量 μl (0°C, 1 atm) | | |
|------------------|--------------------------|----------|------|
| | 反応前(理論量) | 反応後(実測値) | 残率% |
| 1.50 | 64.0 | 64.1 | 100 |
| | 64.0 | 64.0 | 100 |
| 2.19 | 64.0 | 64.2 | 100 |
| | 64.0 | 63.5 | 99.4 |

第 4 表の結果はアミノ態 N はこの測定法では変化が認められない。この測定法ではアミノ酸がブドウ糖とグリコシルアミノ酸にならないという証明にはならないが一般に研究されてきたメラノイジン生成反応ではアミノ態 N の減少が表われるのが普通であるから、酸性溶液中のブドウ糖の着色におけるアミノ酸の作用はメラノイジン生成反応と機構的に相違があるものではないかと推定される。またアミノ酸がブドウ糖溶液の着色および HMF の生成に触媒的な働きを有するということが言えよう。

(1960. 4. 18)

文 献 1) 吉弘・中村 生産研究 11 477
吉弘・中村 ibid 11 578
2) 山岸正治, 横尾亮 薬誌 74 278, 280 (1954)

正 誤 表 (4 月号)

| 頁 | 段 | 行 | 種 別 | 正 | 誤 |
|----|---|------|-------|--|--|
| 11 | 右 | 37 | (4)式 |=τω |=τω |
| 12 | " | 6, 7 | (10)式 | $P_m = J\omega \frac{d\omega}{dt} + \tau_1\omega$ $+ \tau\omega = \frac{1}{r^2}JV \frac{dV}{dt}$ $+ \frac{1}{r}\tau_1V + FV$ | $P_m = J\omega \frac{d\omega}{dt} + \tau_1\omega$ $+ \tau\omega = \frac{1}{r^2}JV \frac{dV}{dt}$ $+ \frac{1}{r}\tau_1V + FV$ |
| 12 | " | 9 | 本文 | τ ₁ ω; | τ ₁ ω; |
| " | " | 10 | " | τω; | τω; |
| 24 | | | 筆者紹介 | 高橋安人, 大島康次郎, 森政弘 | (左記 3 名いずれも「工博」脱着) |

6 月 号 予 告

—建設特集号—

| | |
|--------------------------------|-------|
| 日本における初期工場建築の系譜..... | 関野克郎 |
| 土質工学的に考えた新しい型の砂馬場の建設..... | 村松貞次郎 |
| 橋と震害..... | 三木五三郎 |
| コールドホール型原子炉容器の応力解析..... | 今村芳徳 |
| 建築音響の新分野..... | 久保慶三郎 |
| 高速給気方式に用いられる消音吹出口ユニットについて..... | 坪井善勝 |
| 建築材料の難燃性について..... | 秋野金次 |
| アーチダムの基盤の安全性に関する実験的研究..... | 川股重也 |
| 写真測量を応用した三次元の精密測定..... | 鄭 垠 |
| —鎌倉大仏の測定を例にとって— | 渡辺要光 |
| | 石井聖 |
| | 勝田高司 |
| | 後藤滋二 |
| | 寺澤達一 |
| | 星野昌 |
| | 高野稔 |
| | 丸安隆和 |
| | 大島太 |
| | 大島康 |
| | 岡田昌 |
| | 津 明 |