納豆のにおいの一成分について
An Odorous Component of Natto, Fermented Soy-beans

著者等は枯草菌代謝産物の研究中、その培養液より昇華性物質を単離し、tetramethylpyrazine であることを決定した¹⁾。

tetramethylpyrazine はすでに合成されている化合物²⁾ であるが、天然物より分離されたのは今回が最初であり、pyrazine 骨核を有する化合物としても、Baxter 等により *Aspergillus flavus* より分離された *Aspergillilic acid*³⁾ につぐものとして極めて興味深い化合物である。

tetramethylpyrazine は極めて強い昇華性を有し、そのにおいはある濃度では市販納豆によく似ている。納豆菌も枯草菌と同じく *Bacillus* 属に属し、納豆のにおいの中に tetramethylpyrazine が存在する可能性があるので、市販納豆より tetramethylpyrazine の単離を志し、その目的を達した。

すなわち市販納豆約 1.8 kg を約 5 L の水に懸濁させて布で汙別し、汙液を濃縮する。その留液に食塩を飽和させてエーテルで抽出する。乾燥したエーテル溶液に適当量のピクリン酸を加え、エーテルを留去する。析出した picrate を少量のエーテルで洗浄し、アルコールで再結晶すれば 0.3 g の picrate を得る。この picrate の IR スペクトルは tetramethylpyrazine picrate と微細構造まで完全に一致し、納豆のにおいの一成分として tetramethylpyrazine が存在することが推定された。*Bacillus natto* の純培養においても、同一物質の分離が期待できるので、納豆菌の培養液より本物質相当量を得た後、その化学構造が tetramethylpyrazine であることを確定する予定である。

Shizuoka College of Pharmacy,
Oshika, Shizuoka
Shizuoka Factory of Yakult Co.

小 菅 卓 夫 (Takuo Kosuge)

神 谷 弘 子 (Hiroko Kamiya)
足 立 太 平 (Tahei Adachi)

October 24, 1961

- 1) T. Kosuge, H. Kamiya : Nature (to be published.)
- 2) Demetre-Vcadesco : Bull. soc. chim. France [3] 6, 820.
- 3) R. A. Baxter, F. S. Spring : J. Chem. Soc. 1947, 1179.