

## 食物中ビタミンCの定量に関する研究

—薄層クロマトグラフィの定量条件について—

滋賀大教育 林宏子

目的 食物中のビタミンCは、L-Ascorbic acid(LAsA)及び $\alpha$ -dehydro-L-Ascorbic acid(DAsA)で存在し、<sup>1)</sup>その真値は、共存成分や調味料等も影響して容易には得難く尚若干の検討を要する。L.W.Mapson<sup>2)</sup>と藤田<sup>3)</sup>はRoe<sup>3)</sup>のヒドラジン(DNP)法に薄層法を加え改良し、即ち検液中のビタミンCをDAsAに変えそのDNP法反応オサゾン<sup>4)</sup>を酢酸エチル抽出して一定量をTLC展開して、由來成分を剥離溶解して比色定量する優れた方法であるが、複雑な操作と時間が問題となる。一方DAsAとLAsAの生物効果を同等と見做す今日では、総Cの挙動が重要となり、本報では、調理食物などの総C値を数多く測りとり、また分別定量のため<sup>2)</sup>厚法を簡略化して実地的定量条件を擇ぶことを目的とした。

方法 LAsAを用いて原法と梶田<sup>4)</sup>の改良も含めて、部分操作毎の条件および、合断可能々析の検索と盲検値、添加物、回収率等を吸光度E、クロマトグラム、吸収曲線の影響で検討した。

結果 検液5mlに0.3%インドフェノール使用定量範囲では1ml以内で酸化でき、2%オ尿素<sup>3)</sup>はRoe法のメタ燐酸混液とし、2%DNP溶液いづれも2ml使用で、反応液全容 $10 \pm 1$ mlでE値に影響はなく50°C90分後氷冷5分で反応停止。オサゾン移行の酢酸エチルは5mlを使用し、乾固を省略、芒硝脱水して調製する。添付量0.1ml、検量範囲2~20 $\mu$ g、冷蔵薄内展開、風乾48時間の放置が可能。同一吸収曲線をもつRf値0.3付近の赤色二成分、Rf(0.27:0.3)E比率(95:5)を得て、剥離した二成分を集めて50%硫酸に溶解後ガラスフィルター<sup>1)</sup>で薄層を除去、524 $\mu$ mにて比色定量する。以上の改良によっても、8試料6時間、12~14試料1シートで9時間を要するが、風乾放置で翌日続行により試料準備や実験調理など一連の操作にとっても貢献できるものと考察できた。

1) L.W.Mapson: Biochem. J. 80:459(61) 2) 藤田: ビタミン 17:4(69) 3) Roe: J. Biochem. 174:201(48) 4) 梶田: 家政研(誌) 34:293(88)