

ICAASの「アミノ酸の科学 シリーズ講演会」第四回

タンパク質分解の生理的意義とアミノ酸

- 日時 2004年 7月 1日 (木) 午後3時 ~ 5時20分
- 会場 レベル21 (東京會館) シルバー・ルーム
アーバンネット大手町ビル21階
東京都千代田区大手町2-2-2 TEL 03-5255-1515

プログラム

開始時間		講師
3時 ~	開催にあたって	林 裕造 先生 NPO 法人 食品保健科学情報交流協議会 理事長
3時10分 ~	生体内プロテオリシスとその生理的意義	石浦 章一 先生 東京大学 大学院総合文化研究科教授
4時20分 ~	タンパク質代謝回転とオートファジー なぜ、アミノ酸はタンパク質分解を調節するのか	門脇 基二 先生 新潟大学 自然科学系農学部教授

タンパク質代謝回転とオートファジー

- なぜ、アミノ酸はタンパク質分解を調節するのか -

新潟大学 自然科学系農学部

門脇 基二

タンパク質の代謝回転(ターンオーバー)は R. Schoenheimer(1942)以来の息の長いテーマであるが、その細胞内での機構となるとその全貌はまだ解明されたとは言えない。これはタンパク質の合成と分解の組み合わせで調節されているが、なぜか分解の研究者が議論することが多い。そのタンパク質分解(プロテオリシス)はいまや膨大な研究領域となり、その全貌をとらえることは容易ではない。それでも、これをわかりやすくとらえてみると、個々のタンパク質の厳密なプロテオリシスと、生体内のおおきな窒素代謝の流れを左右するバルクプロテオリシスとに分けることができよう。ここでの私の役割として、毎日の健康を保証するホメオスタシス維持機構としてのバルクプロテオリシスを取り上げてみたい。

食事はこのバルクプロテオリシスを調節する一大要因である。そしてその中のアミノ酸はこのターンオーバーをタンパク質の合成と分解の両方から調節するが、プロテオリシスにしぼると、このアミノ酸が調節する機構はオートファジーだけとされている。なぜ、アミノ酸がオートファジーだけを調節するのか。どのようにしてアミノ酸がオートファジーを調節しているのか。そしてオートファジーとはそもそも一体なんだろう。最後に、ようやくペールを脱ぎはじめたこのアミノ酸によるオートファジー調節のシグナリング機構についても簡単に紹介したい。