

食品やヒトに存在する D-アミノ酸と その機能性分子としての可能性

2012年3月25日(日) 12:30~13:20

B18会場 (B校舎 5F B514)

演題1

「D-アミノ酸研究の展開と展望:分布、機能、代謝、 食品・医薬への応用へ」

吉村 徹 先生 名古屋大学大学院
生命農学研究科

D-アミノ酸は長らく、細菌に特異的に存在し細胞壁ペプチドグリカンの構成成分など、限られた機能しかもたないと考えられていた。しかし近年の分析技術の進展に伴い、哺乳動物を含む真核生物にも様々なD-アミノ酸が存在し、多彩な生理機能を有することが明らかとなって来た。例えば、D-セリンは哺乳動物脳内に存在し、記憶や学習などに関与するN-メチル-D-アスパラギン酸(NMDA)型受容体のコアゴニストとして機能する。これに関連して、脳脊髄液や血清中のD-セリン濃度が統合失調症を始めとする様々な神経疾患に関係するとの報告がなされている。また遊離型D-アスパラギン酸には、脳ホルモンの分泌制御や生殖機能との関連が示唆されている。哺乳動物を含む真核生物にはD-アミノ酸生成を触媒する各種アミノ酸ラセマーゼが存在するが、経口投与したD-アミノ酸が生理作用を示す例も報告されており、D-アミノ酸を臨床的にあるいは機能性食品等に応用しようとする研究も始まっている。本セミナーではD-アミノ酸の機能や食品等における分布、D-アミノ酸の代謝とその関連酵素について紹介する。

30分

演題2

「皮膚における遊離D-アミノ酸の発見と、明らかになりつつある新たな生理機能」

東條 洋介 株式会社資生堂

皮膚は天然保湿因子等としての目的で遊離アミノ酸を恒常的に産生することから遊離アミノ酸の多い組織として知られるが、これまでは全てがL体で構成されていると考えられてきた。そこで我々はD体とL体を切り分けた生体内アミノ酸一斉含量解析を可能とする二次元マイクロHPLC分析法を用い、皮膚中遊離D-アミノ酸含量を初めて解析した。本セミナーでは皮膚組織における遊離D-アミノ酸組成の違いや加齢による含量変化を分析方法を交えて述べると共に、真皮線維芽細胞に対してコラーゲン産生促進作用や抗酸化作用を有することがわかった遊離D-アスパラギン酸等、最近明らかになった遊離D-アミノ酸の皮膚機能への関与について紹介する。

15分

座長: 岸本 治郎 (株式会社資生堂)

SHISEIDO