

## シンポジウム①

### 新時代を迎えた腸内常在菌研究

辨野 義己

(独) 理化学研究所 辨野特別研究室

腸内常在菌が常在する大腸はヒトの臓器の中で疾患が最も多く発症する場であって、腸内常在菌によって産生された有害物質が直接腸管に働くとともに、宿主に対して重大な影響を及ぼしている。

**腸内常在菌の腸および大脳皮質内代謝物への影響：**腸内常在菌の機能についての情報がきわめて少ない。それらにより産生される腸内代謝物は少なくとも数百種類以上存在すると考えられ、その殆どは低分子のため腸管粘液層にも浸透し、上皮細胞にも直接影響を与えている。また、腸管からも吸収され血中に移行し全身へ運搬されることが容易に想像でき、健康との関連性は極めて高いと考えられる。

無菌(Germ free, 以下GF)マウスおよび通常菌叢 (Conventional, 以下CV) マウスの腸内代謝物の網羅的解析を行ったところ、CVマウスではアミノ酸代謝、中心炭素代謝中間体、補酵素・補酵素代謝中間体が多く、反対に、GFマウスではアミノ酸やペプチドが少ないことが明らかとなった。さらに、両群の脳内代謝物を比較したところ、大脳皮質に含まれる196成分のうち23成分はGFマウスで高濃度であり、逆に、15成分はGFマウスで低濃度であるとされ、それらが脳内代謝物の産生に関与していた。

**腸内常在菌データベースを駆使した新たな健康診断法確立の可能性：**培養を介さない腸内常在菌の多様性解析法の一つである「ターミナル-RFLP解析法」を駆使して自動化・迅速化が可能となり、多数の健常人の腸内常在菌構成を検索したところ、その腸内常在菌パターンは8グループに分けられた。さらに、腸内常在菌の構成と食生活や生活習慣等との関係を統計的に類型化が可能となり、新しい個人別の健康評価と生活習慣改善への展開がなされる道は得られている。