



第 36 回

インターゲノミクス セミナー

神戸大学大学院・農学研究科
インターゲノミクス研究会 主催
(若手研究者育成支援経費)

日時:1月29日(金)15時10分より 場所:農学部 B101

ゲノミクスと生化学の融合が展開する食品研究

15:10 はじめに

15:15 動脈硬化性疾患における HDL 代謝経路の遺伝子変異
谷 真理子 先生 (東京医科歯科大学 血管代謝探索講座)

心筋梗塞などの動脈硬化性疾患の発症リスクとして、脂質異常や高血糖が挙げられ、この背景には食習慣の乱れが大きく影響している。

食事由来脂質や生体内で合成される脂質は、水に不溶性であるため、血中では「リポタンパク質」として運搬される。低比重リポタンパク質(Low Density Lipoprotein: LDL)は、酸化変性されると酸化 LDL となり、マクロファージに取り込まれて泡沫化し、動脈硬化巣を形成するといわれている。一方、高比重リポタンパク質(High Density Lipoprotein: HDL)は、末梢の過剰なコレステロールを肝臓に引き戻す善玉コレステロール運搬体として知られ、動脈硬化性疾患リスクと負の相関を示すことが知られている。

我々が開発した二次元電気泳動法で HDL 粒子を分離してみると、若年性心疾患を誘発する低 HDL 血症を示す遺伝子変異の症例から、HDL のリモデリング・代謝経路に関わるタンパク質が明らかになり、動脈硬化性疾患の早期診断や的確な治療法選択が可能になってきた。ポストゲノム時代の創薬や機能性食品開発のターゲットになりうる多様な遺伝子の例を含めて紹介したい。

世話人:藍原 祥子

16:15 遺伝子破壊法を用いたビフィズス菌の機能ゲノミクス
鈴木 徹 先生 (岐阜大学 応用生物科学部)

次世代シーケンサーの普及により、現在までに約5万株のバクテリアのゲノムシーケンスが解析されている。得られた配列については、ホモロジー解析によるアノテーションが行われるが、多くの遺伝子は機能未知のままである。今、もう一度遺伝学と生化学に戻る必要があると考える。

我々は、10年ほど前に *Bifidobacterium adolescentis* の全ゲノム配列の解析を報告した時点でこの点に直面し、その後、機能ゲノミクスの解析を目指してビフィズス菌の遺伝子操作法の構築を、地道に行ってきた。その過程で制限修飾系を回避し形質転換効率を高める方法(Plasmid Artificial Modification)、温度感受性シャトルベクター、*pyrE* 遺伝子を用いた双方向選択マーカーの確立を行い、現在ではビフィズス菌のどのような株でも実用的なレベルで遺伝子破壊、遺伝子置換が可能となった。これらは、培養可能であればどんな微生物に対しても適応可能なこの方法論であると考えている。

今回は、これらの要素技術の構築法と現在行っているこれらの応用についてお話する。

世話人:福田 伊津子

17:15 総合討論

お問い合わせ 李 智博(農学研究科 資源生命科学専攻 発生工学研究分野)

TEL: 078-803-6581 E-mail: leej@tiger.kobe-u.ac.jp