

## 招待講演 2

### ニュートリゲノミクスとエピジェネティクス

加藤 久典

東京大学総括プロジェクト機構

「栄養素や機能性食品成分などに対する生体の応答を各種生体分子の網羅的解析から探る」というのがニュートリゲノミクスの大雑把な定義といって良いであろう。ニュートリゲノミクスが提唱されて 10 数年、DNA マイクロアレイ解析によるトランスクリプトーム解析が主流となってきたが、プロテオミクスやメタボロミクスも、技術の進歩などから活用例が増えている。さらに、例えば miRNA の網羅的解析など、ニュートリゲノミクスの裾野はますます広がっている。演者らはいくつかのオミクスを組み合わせたマルチオミクスにより、様々な食品成分の機能を幅広く解明することに成功してきた。本講演ではまず、それらの例を紹介して、ニュートリゲノミクスの可能性について議論する。

一方、胎児期から乳幼児期にかけての栄養などの環境因子の違いが、成長後の生活習慣病のリスクに明確な影響を及ぼすことが、ヒトや実験動物での研究から明らかになってきた。この Developmental Origins of Health and Disease (DOHaD) の概念について、その根底にあるエピジェネティクス変化 (DNA のメチル化やヒストン修飾) と発達期栄養との関係について紹介する。演者らが取り組んできた高血圧モデルラットにおける妊娠中低タンパク質摂取の影響の研究例について述べ、さらにゲノム全体のエピジェネティック変化の解析 (エピジェノミクス) の重要性についても議論したい。