

第80回医療ビジネス研究会 講演概要

- テーマ:「慶應鶴岡キャンパスの最先端バイオとその医療ビジネスへの応用」
- 講師: 富田 勝 氏 慶應義塾大学 先端生命科学研究所所長、環境情報学部教授、医学部兼担教授、ヒューマン・メタボローム・テクノロジーズ(株)創業者、スパイバー(株)技術顧問
- 開催日時: 2014年1月16日(木曜日) 18:30~20:30

同氏が所長を務める先端生命科学研究所(山形県鶴岡市)は慶応大学初の関東圏外のキャンパスで、既存のキャンパスでは進めにくい学際的先端研究に取り組んでいる。[\(http://www.iab.keio.ac.jp/jp/\)](http://www.iab.keio.ac.jp/jp/) 同所では様々な物質のメタボローム解析・メタゲノム解析を実施しているが、人間の代謝物(唾液・尿・汗・血液・涙液など)をメタボローム解析(数100種の代謝物を一挙に分析)し、その配合割合の違いや変化から病気の診断や予兆を見出す取り組みである。見つけ難い初期のすい臓がんは99%、乳がんも95%の確率で判断できるようになる。診断の難しいうつ病も、エタノールアミンリン酸の代謝を測定することで「うつ症状」なのか「うつ病」なのかを識別でき、うつ症状の人に鬱病の投薬をしても効果が無いが、この解析で病症を特定することで治療効果をあげることが可能となる。

現在、地元鶴岡市の協力の下、市民1万人の健康状態と血液を25年間メタボローム解析するコホート研究で、ガンなどの病気の早期発見の兆候を見つけようという壮大な実験をしている。その過程で早くもいくつかの興味深いことがわかりつつある。(以下、抜粋)

- ・ガン細胞はフマル酸呼吸をしていて、通常の細胞と異なることが解析で分かった。回虫と同じ呼吸をしていることから、回虫駆除剤がガンに効く可能性を検証している。
- ・健康な人の目には、乳酸菌が存在している。アトピー性角膜炎には乳酸菌が少ない。
- ・農産物(食品)の品質が種や栽培法のみならず、時間の経過、保管・保存法、調理法で変化することが判った。例えば、地元8社酒蔵の協力をから日本酒はビン詰め後4ヶ月の熟成でアミノ酸が減り糖分が増す。また、柿は加熱することでギャバが3倍になり、シトルリンが2倍になる。[\(http://www.iab.keio.ac.jp/jp/content/view/489/147/\)](http://www.iab.keio.ac.jp/jp/content/view/489/147/)
- ・皮膚の常在菌が肌の状況に関係することは知られているが、温泉に皮膚の治癒効果があるため、ある温泉の源泉をメタゲノム解析で調べたところARMANと呼ばれる世界最小の古代微生物の新種が発見された。[\(http://www.iab.keio.ac.jp/jp/content/view/484/73/\)](http://www.iab.keio.ac.jp/jp/content/view/484/73/)
- ・NASAは宇宙飛行士の活動や地球外居住の時代を見据え紫外線耐性の遺伝子に興味を持っている。世界で一番紫外線が強いのがチリのアタカマ砂漠。ここで生存する微生物を捕まえメタゲノム解析することで、紫外線耐性の遺伝子を確定しようとしている。[\(http://www.iab.keio.ac.jp/jp/content/view/518/147/\)](http://www.iab.keio.ac.jp/jp/content/view/518/147/) 等等。

一方、ゲノム解析やメタボローム解析の進展により、個人情報への取扱いに関するリテラシーを高める必要があるが、日本ではこの手の議論が十分なされてなく、法的整備も遅れをとっているため早急なる対応が必要である。

慶應義塾大学先端生命科学研究所発のベンチャー企業や、新たな技術の事業化への取り組みも活発化している。例えば、先月東証に上場されたヒューマン・メタボローム・テクノロジーズ(株)やクモの糸の研究を応用するスパイバー(株)など、世の中を大きく変える可能性を持つ企業や事業が生まれている。イノベーションを生むには「人と同じであること」を忌避し、失敗を尊び、定説や常識に囚われない発想や行動を尊重する文化を醸成することが重要で、既存の社会や組織とは違う環境を創り出すことがもめられる。

文責:(特非)医療事業再生機構 執行委員会