



# 免疫機能を定量化する新技術法

理工学部 生体医工学科

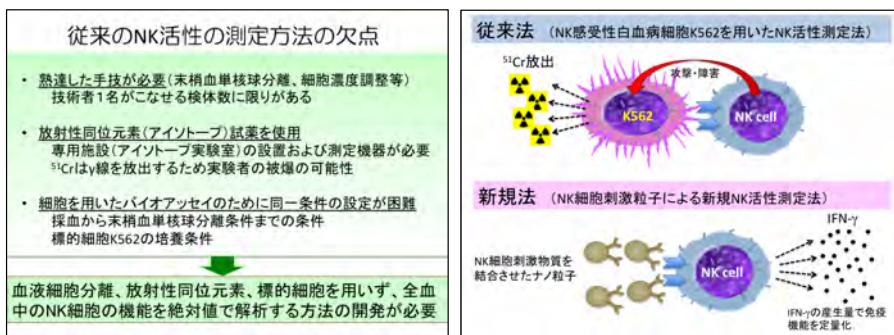
加藤 和則 教授 Kazunori Kato

## 研究 概要

日常の生活習慣・ストレス・食事・年齢などで変動しやすい個人の免疫能を、客観的に評価できる新技術を提供する。新たに開発したNK(ナチュラルキラー)細胞の刺激物質を用いることで、NK細胞の機能を全血のまま、簡便かつ定量的に測定することができる

## 研究シーズの内容

NK(ナチュラルキラー)細胞(NK細胞)は血液中に存在している自然リンパ球の1種で、ウイルス感染や遺伝子変異細胞などを除去する役割を有しています。NK細胞の活性は、加齢、生活習慣、ストレスなどの影響を受けやすく、個人差も大きいことから、免疫能の評価アッセイ系として用いられてきました。しかしながら、左下図に示すようにこの活性測定法には、熟達した手技、放射性同位元素を取り扱う専用の施設、NK感受性白血病細胞K562が必要であることから、より簡便でNK活性を安定に測定できる、新しい評価系の構築が望まれていました。この欠点を克服するために、白血病細胞に換わってNK細胞を特異的に刺激する物質を作製し、微量採血のままで簡便且つ客観的に評価できるNK細胞活性解析システムの開発に成功しました。本研究シーズは、様々な日常環境で変化すると考えられる免疫機能を、分かりやすく数値化することができ、医療分野(ウイルス感染、自己免疫性疾患、慢性ストレス等によるNK活性の変動)のみならず、健康食材、機能性表示食品開発、栄養指導、スポーツジム、介護等々の健康ヘルスケア産業分野への波及効果も大きいと考えられます。



## 研究シーズの応用例・産業界へのアピールポイント

本新技術は、ヒトの免疫応答で重要なナチュラルキラー細胞の活性(機能)を従来のリンパ球分離とクロム遊離法よりも、簡便かつ再現性高く測定するために、個人の免疫機能を客観的に評価できることから、医薬品、機能性表示食品、健康食品、運動・介護など、多くのヘルスケア産業に貢献できる。

**特記事項(関連する発表論文・特許名称・出願番号等)**

出願手続中(2017年8月時点)