

要素技術
タイプ

研究開発代表者(TL) 五島 直樹 国立研究開発法人 産業技術総合研究所 チーム長
研究開発分担者(SL) 尾澤 哲 (株)セルフリーサイエンス 代表取締役社長
参画機関 千葉大学 国立遺伝学研究所 北里大学 (株)ダイナコム

生体防御系を解析することにより、がんや難病の早期診断を目指す



開発技術 ▶

網羅的に自己抗体測定を可能とする実践的プロテインアレイシステムの開発を行い、生体防御系としての抗体を利用した総合的疾患診断システムの構築を行う。また、本システムを使用して、今後の自己抗体による診断システムの基礎となる健康人の自己抗体データを取得する。

特徴 ▶

- ・2万種類のヒトタンパク質を未変性で搭載したプロテインアレイによる網羅的自己抗体の検出
- ・エバネッセント励起蛍光法によるアレイ検出により低アフィニティーの抗体も検出
- ・複数の自己抗体からマーカーとなる抗体群を効率的に抽出できる解析システム

応用 ▶

・様々な疾患の早期診断、ワクチン等による治療評価、総合的健康診断への応用

ステータス ▶

■ 試し測定相談可能 ■ 共同研究相談可能
研究開発代表者の一言 Autoantibodyomeの解析を通じて様々な疾患診断を可能にしたい。

開発概要

本開発では、生体の異常に敏感に応答する生体防御系の自己抗体を疾患センサーとして利用し、革新的な早期診断・総合的疾患診断システムの構築を目指しています。本目的を達成するために、次の3つの技術開発を行いました。
(図1)世界で初めて血液中の自己抗体の網羅的検出を可能にした独自技術の2万種プロテインアレイは、疾患特異的な自己抗体プロファイリングを可能とするものです。
(図2)エバネッセント励起蛍光法によるプロテインアレイ解析により低アフィニティーの抗体も検出可能です。
(図3)疾患マーカーを絞り込むための自己抗体-HLAデータベースと解析システムを構築しました。
これらの技術を活用したシステム開発を進め、がん、自己免疫疾患、難病など、多くの疾患に対する早期診断や治療評価、さらには総合的健康診断へ応用したいと考えています。

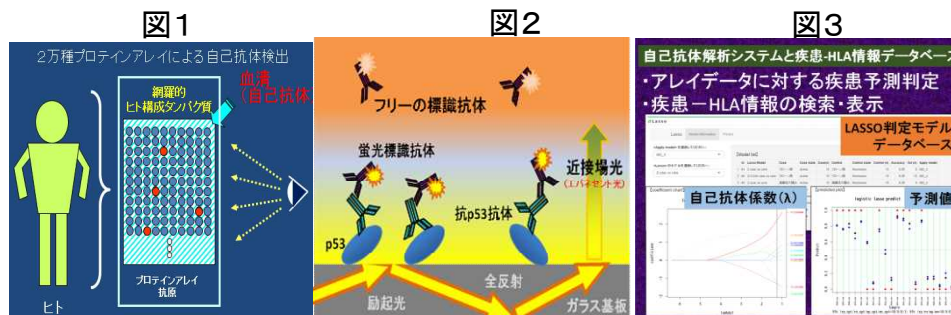


図1: 2万種プロテインアレイによる網羅的自己抗体解析
図2: エバネッセント励起蛍光法による低アフィニティー抗体の検出
図3: 自己抗体解析システムおよび疾患情報-HLAデータベース