

Single Enzyme Activity-based Protein Profiling - A Methodology for Ultra-sensitive Detection of Disease-related Alterations of Enzymatic Activities

発表者氏名：坂本眞伍¹

共著者氏名：小松徹¹、渡邊力也²、張翼³、井上大輝¹、川口充康⁴、中川秀彦⁴、植野高章⁵、奥坂拓志⁶、本田一文⁷、野地博行^{3,8}、浦野泰照^{1,9,10}

発表者および共著者所属：¹東大院薬、²理研、³東大院工、⁴名市大院薬、⁵大阪歯大、⁶国立がん研究センター中央病院、⁷国立がんセンター研究所、⁸革新的研究開発推進プログラム、⁹東大院医、¹⁰AMED-CREST

従来の酵素活性測定では、特に血中に微量存在する酵素の検出における感度は不十分である場合も多く、その感度の向上は、がんをはじめとする疾患の早期発見に繋がる新規バイオマーカーの発見に大きく資すると期待される。そこで我々は、マイクロアレイ型デバイスにおいて、各ウェル中に酵素を1分子単位で封入し、複数の蛍光基質との反応性の違いから、類似の活性を有する酵素群(e.g. アイソザイム)を含む生体サンプル中の多数の酵素を1分子ごとにプロファイルする実験系の開発をおこなった。特に、様々な疾患に関連する複数のアイソザイムをもつALPsと、血清中の活性検出が困難であったENPPsをターゲットとしてプローブ開発を行い、血清中に存在する異なる種類の酵素群を1分子ごとに判別しつつ検出することに成功し、がん患者由来の血漿中の酵素活性プロファイルから、ENPPのサブタイプの1つについて膵臓癌患者における血中の分子数の有意な増加を見出した。

発表者 URL : <http://www.f.u-tokyo.ac.jp/~taisha/>

発表者写真

