

がんの増殖制御 拠点シンポジウム

基調講演

九州大学・生医研・分子医科学

中山 敬一先生

『次世代プロテオミクスが拓く医学生物学の新天地：90年来のがんの謎を解く』

精密なタンパク質定量は数理科学の導入にとって必須である。われわれは全てのタンパク質を絶対定量するため、ヒトの全リコンビナントタンパク質 25,000 種を試験管内で合成し、この情報を基に高速ターゲットプロテオミクスで短時間に多数のタンパク質の絶対定量を可能にする iMPAQT 法を発明した（特許第 5468073 号）。この iMPAQT 法を用いて多くのタンパク質の絶対定量を行った。特に正常細胞とがん細胞について、その代謝状態の変化をもたらすキー酵素を探索した。この結果、がんにおける代謝シフトは、炭素ソース利用をエネルギー産生から高分子化合物合成へリモデリングする大規模な適応戦略であることが明らかとなり、今までワールブルグ効果として知られていた好氣的解糖シフトは、その一部を見ているに過ぎないことが判明した。さらに主要な窒素源であるグルタミン代謝もがんでは大きくシフトしていることを発見した。われわれはこれを「第二のワールブルグ効果」と呼び、そのキー酵素を同定することに成功した。このように iMPAQT 法を駆使してがん代謝の全貌を解明することによって、その性質と治療標的が浮かび上がってきた。

【最近の代表論文】

Katayama et al, Nature, 537: 675-9, 2016.

Matsumoto et al, Nature Methods, 14: 251-8, 2017.

Muto et al, Nature Commun., 8: 16114, 2017.

Takeishi et al, Cancer Cell, 23: 347-61, 2013.

Hirano et al, Cell, 152: 1106-18, 2013

拠点メンバーによる研究報告

島田 緑 「DNA 損傷に応答するエピジェネティック制御」

渋谷 周作 「アミノ酸取り込みによる細胞内代謝シグナルの駆動」

大濱 剛 「SET/I2PP2A による PP2A 活性阻害機構とがんにおける役割」

藤本 充章 「熱ショック応答での HSF1-PARP 複合体の役割」

松本 洋明 「ハイリスク前立腺癌における新規分子マーカーの探索的研究」

2019年3月22日（金）13:30~17:10

山口大学農学部共同獣医学部 2F 大会議室

本シンポジウムは山口大学研究拠点形成の予算で補助されております（飲み物つき）

問い合わせ先：島田 緑 083-933-5909, shimada@yamaguchi-u.ac.jp