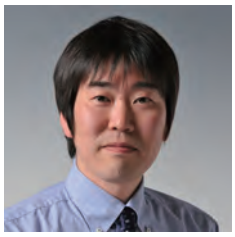
創薬等支援技術基盤プラットフォーム事業



富井　健太郎
細胞システム解析チーム
研究チーム長

平成24年8月より、文部科学省『創薬等支援技術基盤プラットフォーム事業』(pford.jp)の解析拠点バイオインフォマティクス領域の参画機関として活動を行っています。当事業は、「創薬プロセス等に活用可能な技術基盤の整備、積極的な外部開放（共用）等を行うことで、創薬・医療技術シーズ等を着実かつ迅速に医薬品等に結び付ける革新的プロセスを実現することを目的として」います。このために、われわれのグループでは、タンパク質ドメインの効率的な発見・単離・解析を目指し、これまでに開発したタンパク質立体構造及び相互作用部位予測/推定技術やプレ配列予測技術等のインフォマティクス技術に基づき、ライフサイエンス研究者の支援や共同研究を行っています。またこれと同時に、インフォマティクス技術の高度化に取り組み、その成果を用いた、より一層の解析支援体制の確立を目指しています。
依頼や問い合わせ等は、「解析拠点・情報拠点」ワンストップ受付(pford.jp/_onestop2/)までお願いします。

昨年度の代表的な成果である名古屋大学遠藤斗志也先生の研究室との共同研究では、先生の研究室で同定された、酵母のミトコンドリアで脂質生合成を担うタンパク質の進化及び機能ドメイン解析の支援を行いました。タンパク質アミノ酸配列の情報解析により、ミトコンドリアと小胞体に存在する同様の活性を持つタンパク質Tam41とCds1の起源がそれぞれ異なると考えられること、Tam41がミトコンドリアの起源とされるアルファプロテオバクテリア由来であると考えられること、また、予測されたTam41の立体構造とcytidyltransferase活性を有する既知タンパク質構造との類似性を明らかにし、リン脂質生合成経路の解明に寄与しました。

参考文献:
“Tam41 is a CDP-diacylglycerol synthase required for cardiolipin biosynthesis in mitochondria“
Y. Tamura, Y. Harada, S. Nishikawa, K. Yamano, M. Kamiya, T. Shiota, T. Kuroda, O. Kuge, H. Sesaki, K. Imai, K. Tomii, and T. Endo, *Cell Metabolism* (2013).