

Innovation

vol.17

Establishment of Research Center for Clinical Proteomics of Post-translational Modifications

文部科学省 イノベーションシステム整備事業 先端融合領域イノベーション創出拠点形成プログラム
「翻訳後修飾プロテオミクス医療研究拠点の形成」



特集：拠点長の交代に当たって

Change of the Responsible Person

YCU
横浜市立大学

新しい産学連携拠点形成の 基盤ができました

前拠点長／研究統括

平野 久

Hisashi HIRANO



私は、本プロジェクトが始まった平成20年から7年間、拠点長としてプロジェクトの推進に携わってきました。本年3月末日で定年退職したため、4月から拠点長を大野茂男教授と交代しました。現在は、研究統括として拠点長を支援する業務に携わっています。

本プロジェクトは、蛋白質の翻訳後修飾異常と病気の関係を、最新のプロテオーム解析技術を用いて明らかにし、診断マーカー

の開発、疾患の原因蛋白質の解明や創薬を産学が継続的に進めるイノベーション創出拠点の形成を目指しています。現在、協働機関9社と横浜市立大学が一体となって事業を推進しています。横浜市立大学は、拠点形成を促進するため、融合領域研究の促進、拠点の中心施設である先端医学研究センター新研究棟の建設と増築、バイオバンクの設置、研究開発プロジェクトの実施によるシーズ開発、若手研究プロジェクト

の実施など様々なシステム改革を行っています。その結果、基盤技術の開発研究、開発された基盤技術に基づく予防技術や診断薬、治療薬に関するシーズならびに出口研究が大きく進展しました。例えば、卵巣明細胞がんが発現が変動する蛋白質に対する抗体は、診断マーカーとしてあと2年ほどで実用化できる見通しとなりました。また、脳の可塑性を高める効果が見いだされた化合物は、脳損傷動物の運動機能の回復（リハビリテーション）を促進する作用があることが見いだされ、リハビリテーション効果促進薬の創出に一步近づきました。このような医薬品は発想自体存在しなかったもので、これが実現すると大きな社会波及効果があります。

一方、本プロジェクトで検出された膨大な翻訳後修飾データについては、ModProと命名した独自の翻訳後修飾データベースに収納しています。これまでに四十万蛋白質、十四万ペプチドの翻訳後修飾情報がデータベース化されています。個人の健常時と罹病時の翻訳後修飾データベースが完成すれば、疾患による翻訳後修飾異常が明白になりますので、その異常を治療する効果的な戦略を立てることができると考えています。

今後は、本プロジェクトでこれまで得られた研究成果を基にして、新しい医療体制の構築、診断薬・治療薬の産業的な展開、新市場の開拓を進めることができる拠点の創生が大きな目標になると思います。この目標に向かって大野拠点長を中心に事業が飛躍的に発展することを期待しています。

ユニークな医療研究拠点の 形成を目指します

拠点長

大野 茂男

Shigeo OHNO



私は、これまで研究戦略部会の責任者として本プロジェクトに関わってきましたが、このたび平野前拠点長の後任として拠点長に就任することになりました。

プロジェクトがスタートしてから7年を経て、横浜市立大学を中心として世界的にもユニークなイノベーション拠点の形成が大きく進んでいます。ひとつは、横浜市の支援を受けて翻訳後修飾異常と疾患の関係を究明するための施設や高度な解析センターの整備です。そして、産と学の協働により、

それらを十分に活用した先駆的な研究が大きく進み、医療のイノベーションを示唆する成果も出始めています。翻訳後修飾異常の理解を踏まえた医療イノベーションの推進に向けた拠点形成の取り組みが、産官学の連携により着々と進められています。

本拠点の大きな特徴は、横浜市立大学の先端医科学研究センターの整備と一体的に行われてきている点です。つまり、10年目となる平成29年度にこのプロジェクトは終了となりますが、先端医科学研究センター

の整備を踏まえて、10年目以降も産学連携で研究開発を進められる基盤ができることとなります。先端医科学研究センターのハード面での整備として、平成24年度には研究棟が完成しました。平成26年度には、その増築工事が始まり、平成27年8月には、3300㎡の拠点施設が竣工する予定です。この段階で、バイオバンク、ゲノム解析センター、プロテオーム解析センター、セローム解析センター、疾患モデル動物解析センターなどのハード面での整備が一段落します。また、産学連携ラボなど産学協働研究促進のための施設も拡充されます。ソフト面では、昨年10月には、先端医科学研究センター専任准教授を3名採用すると同時に、知財など研究推進に向けた事務支援体制の整備、さらに研究審査事務体制の充実と高度化など、倫理面でのシステム改革を含めた、イノベーション推進に向けた改革が、本拠点を中心として全学レベルで進められています。

すでに、平野前拠点長が述べたように、シーズ研究でも出口研究でも大きな成果が得られる拠点の形成が進んでいます。今後、技術基盤・機器の整備、バイオインフォマティクス研究やトランスレーショナル研究の強化、バイオバンクの拡充、URAシステムの確立、拠点のグローバル化などに力を尽くし、多くの企業が集結してイノベーションを創出できる他所にはないユニークな医療研究拠点を協働機関と一体となつて創りたいと考えています。今後、本拠点へのご理解とご支援を心からお願い申し上げます。

平成26年度

諮問委員会が開催されました

平成27年3月10日(火)、福浦キャンパスにおいて平成26年度諮問委員会が開催されました。今回の諮問委員会には、本学の拠点参画研究者、協働機関担当者に加え、JSTからは2名、また諮問委員の先生方5名にご参加いただき、参加人数60名の委員会となりました。

本拠点の総括責任者である田中理事長からの開会挨拶ののち、平野拠点長よりこれまでの拠点全体の活動内容について説明されました。また、各研究チームのリーダーからチームとしての進捗状況が報告され、その後は今年度の主な研究成果として、本学の研究者より報告を行い、協働機関担当者からは本拠点での成果と今後の展望について発表していただきました。

諮問委員からは、研究成果が着実に上がっていること、基礎研究から応用研究への道筋ができ、成果として表れていることについて評価をいただきました。また、実施期間終了後の拠点運営に向けての方策を具体化すること、国際的な拠点形成に向けて努力するようご指導をいただきました。これらの貴重なご意見を踏まえ、イノベーションの創出に向けた拠点化をますます発展させていく予定です。



「先端融合領域イノベーション 創出拠点形成」プログラム 平成26年度中間評価が行われました

このたび、文部科学省による先端融合領域イノベーション創出拠点形成プログラム平成20年度開始課題の中間評価の結果が公表され、翻訳後修飾プロテオミクス医療研究拠点の形成事業は5項目中2項目でs、3項目でa、総合で「A評価」をいただきました。今後は、平成29年度の事業終了を見据え、産学の研究者が密接に連携し、イノベーションの創出及び出口に向けた研究を加速させていきます。

新総括責任者 就任 ご挨拶

公立大学法人 横浜市立大学 理事長
二見 良之

この度、平成27年4月1日より理事長を拝命しました二見でございます。前理事長に代わり本拠点の総括責任者を務めさせていただくことになりました。



本プログラムでは、平成20年度より、「翻訳後修飾プロテオミクス医療研究拠点」の形成に取り組み、昨年度の中間評価を経て今年度で8年目を迎えることができました。網羅的なプロテオミクス解析技術や診断マーカー、創薬などの実用化に向けた研究成果はもちろんのこと、先端医科学研究センター新研究棟の建築をはじめとする拠点の整備、システム改革や人材育成などこれまでの取り組みについて、中間評価では高い評価をいただくことができました。これは、本学の研究者のみならず、協働機関の皆様とともに事業化に向けて尽力してきた結果だと自負しております。田中前総括責任者の強いリーダーシップのもと、拠点化が進み、協働機関だけでなく多くの研究機関が本拠点に集積しつつありますが、これをさらに推進し成熟化させることが私の使命だと認識しております。

今年度よりリサーチ・アドミニストレーター制度の導入、研究成果を臨床に応用するための次世代臨床研究センターの開設など研究支援部門の強化を図るとともに、今年8月には、横浜市の全面的な支援を受け、本拠点の中心となっている先端医科学研究センターの増築棟が竣工され、さらなる拠点化が進められております。

今後は、新たに拠点長に就任した大野教授、研究統括として引き続き本プログラムを推進する平野教授のほか本学の研究者、協働機関の皆様とともに、継続的なイノベーションの創出に向けてまい進してまいります。今後も変わらぬご支援を賜りますよう、心よりお願い申し上げます。

Topics

プロテオーム科学 井野洋子特任助手が 「日本電気泳動学会総会」 優秀ポスター賞を受賞!

井野特任助手が、10月24日～25日に横浜で開催された「第65回日本電気泳動学会総会」で、優秀ポスター賞を受賞しました。今回受賞のテーマは『蛍光標識内部標準を用いた補正によるPro-Q Diamond染色リン酸化タンパク質二次元電気泳動スポットの比較定量解析手法の開発』で、電気泳動技術を基盤とした、より高精度なリン酸化タンパク質解析手法の開発を目的としたものです。リン酸化タンパク質特異的染色試薬による解析に蛍光標識内部標準を加えることで、異なる検体間のリン酸化タンパク質比較定量解析の精度を向上させた手法開発が評価され、今回の受賞となりました。