

講座名（専門科目名）	免疫・感染制御学（医薬基盤・健康・栄養研究所 プロテオームリサーチプロジェクト）	教授氏名	朝長 毅 招へい教授
学生への指導方針	学生一人ひとりに独自のテーマを与えて、そのテーマに沿って、プロジェクトリーダーおよび研究員が指導していく。週に1回のミーティングあり。3ヶ月に1回程度の進捗状況の説明および英語論文紹介を行ってもらい、研究成果は随時学会発表および論文報告してもらい、最短期間で卒業できるよう努力する。		
学生に対する要望	研究に熱意のあることはもちろんのこと、周りの人との協調性が必須である。その上で、自分のアイディアに基づいた実験を積極的に行い、研究を楽しんでほしい。		
問 合 せ 先	(Tel)072-641-9811 (Email)tomonaga@nibiohn.go.jp	担 当 者	兵頭 聖子
その他出願にあたっての注意事項等			

（以下教室紹介）

（1）疾患関連バイオマーカー探索研究

病気の診断や治療に有用な新規バイオマーカーを開発するためには、病気の根本的原因であるタンパク質の異常を見つけることが最も重要であることは言うまでもありません。このタンパク質の異常を網羅的に解析する手法が疾患プロテオーム解析であり、近年、質量分析計の急速な進歩に伴い、この疾患プロテオーム解析研究も世界中で急速に広まっています。その結果、様々な疾患において、数多くのバイオマーカー候補タンパク質が見いだされてきました。しかし、その成果が実際の医療の現場に生かされるまでにはいっていません。その大きな原因として、発見されたバイオマーカー候補タンパク質の検証が十分になされていないことがあげられます。本プロジェクトでは、最新のプロテオーム解析技術と分子生物学・細胞生物学的手法を駆使して、大規模なバイオマーカー候補タンパク質の探索と血液中の細胞外小胞を用いた大規模検証を実施する手法を確立してきました。これらの技術基盤を用いて、臨床に応用できる真のバイオマーカーを発見し、その実用化を目指しています。

研究内容

- （1）臨床検体に適したプロテオーム解析技術の開発
- （2）新規バイオマーカー候補タンパク質・ペプチドの探索
- （3）新規バイオマーカー候補タンパク質・ペプチドの検証
- （4）バイオマーカーの臨床応用を目指した実用化研究

（2）創薬標的探索・薬効メカニズム解析研究

現在、世界的に新薬開発が停滞していると言われており、特に日本発の新薬は欧米に比して少なく、日本の創薬研究の現状は満足いくものとはなっていません。その原因として、創薬標的の枯渇があげられています。近年、次世代シーケンサーの登場で、疾患関連遺伝子変異は数多く見つかって来ており、病因の理解が深まっているように見えますが、遺伝子変異が創薬標的の発見に繋がることは少なく、薬の直接のターゲットであるタンパク質の異常の網羅的解析が重要です。

本プロジェクトでは、最先端のプロテオミクス技術を用いて、主に臨床検体を材料とした新規創薬標的を発見することを目的としています。同時に、薬の利きやすさを予測できるタンパク質を同定することにより、個々の患者さんに最適な治療法を提供する方法の開発も目指しています。さらに、薬理作用がよくわかっていない薬の作用機序を調べることで、その薬の守備範囲を広げて、色々な病気に効く可能性を追求していきます。

研究内容

- （1）創薬標的タンパク探索のための基盤技術開発
- （2）プロテオミクス技術を用いた新規創薬標的探索
- （3）リン酸化プロテオミクスを用いた新規創薬標的探索、薬剤の作用機序の解明