

2013

HIROSAKI UNIVERSITY RESEARCH HIGHLIGHTS

Medicine

Humanities

Education

世界に発信し、地域と共に創造する
弘前大学

Science and
Technology

Agriculture
and Life Science



国立大学法人 弘前大学

本研究プログラムは、東日本大震災の復旧・復興への貢献、弘前大学第2期中期目標・中期計画への貢献及び国民及び青森県民の安心・安全への貢献を目的とした、弘前大学大学院保健学研究科・生体応答科学研究センターと被ばく医療総合研究所との連携事業である。本プログラムは、1) 環境放射能及び放射線評価に関する研究、2) 放射線曝露個体の線量・汚染評価に関する研究、3) 放射線曝露個体の治療方法に関する研究、の3課題から構成されている。2011年から2013年までの3年間の取り組みで、多くの学術成果が得られた。主な成果として(2013

年12月現在)、原著論文が2011年48報、2012年59報、国際学会での発表が17回及び19回であった。また、知的財産申請も2012年1件行った。学術セミナーも毎年5回開催し成果の還元に努めた。さ

PRO
FILE

柏倉 幾郎

弘前大学大学院保健学研究科・生体応答科学研究センター センター長
弘前大学被ばく医療総合研究所 所長

E-mail
ikashi@cc.hirosaki-u.ac.jp

本研究は、東日本大震災で甚大な被害に見舞われた北リアス地域において、協働的な実践とアクションリサーチを通して被災者を中心とした災害復興政策を模索するものである。震災直後、本学ではボランティアセンターを設立し、岩手県野田村での支援・交流活動を継続してきた。瓦礫撤去や支援物資の仕分けをはじめ、茶話会や学習支援など、被災者の声を大事にし、支援・交流活動を展開してきた。その中で、被災した住民から他の住民の被災状況や復興に対する考え方などを知りたいという声をいただき、「暮らしとお仕事に関するアンケート調査」を実施した。調査か

ら、同じ被災地域の住民でも直接的な被害を受けた人と被害を受けなかった人では復興感が異なることや、経済的な復興以上にコミュニティの復興が人口流出を防ぐのに重要であることがわかった。今

PRO
FILE

李 永俊

弘前大学人文学部 教授

Website
<http://human.cc.hirosaki-u.ac.jp/eprc/kakenhi/index.html>
E-mail
yjlee@cc.hirosaki-u.ac.jp

後は、より被災者に寄り添いながら協働的な実践と実践からの発見を重視した研究を展開したい。

●目的とバックグラウンド

近年のゲノム解読の進展につれて、予想以上の数のRNAが細胞内で活躍していることが明らかになってきた。本研究は、RNAを基礎とした生命システムを新しい視点から見直し、様々な機能未知のRNA分子を研究することを通して新しいRNAシステムを明らかにすることを目的とする。

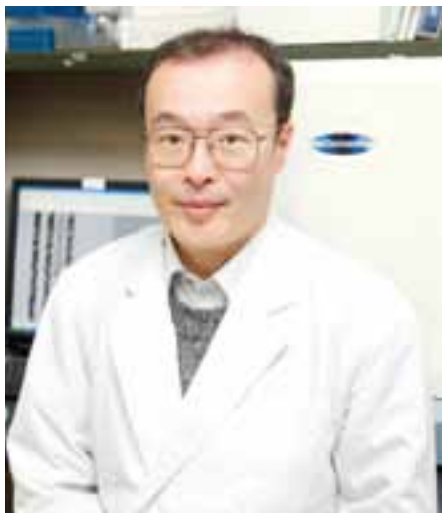
1. トランスクリプションの分子メカニズムの研究
2. 巨大RNA・タンパク質複合体形成過程の分子メカニズムの研究

●研究結果

1. トランスクリプションの過程において、tmRNA結合タンパ

ク質SmpBが翻訳中のリボソームにおけるtRNAおよびmRNAを構造的にも機能的にも擬態することを明らかにした。

2. RsgA(リボソーム小サブユニットで活性化されるGTPase)の



PRO FILE

姫野 俵太

弘前大学農学生命科学部
分子生命科学科 教授

E-mail
himeno@cc.hirosaki-u.ac.jp

働きを明らかにした。細菌のリボソーム生合成におけるGTPaseの働きを分子レベルで明らかにした初めての研究となった。

冠攣縮は異型狭心症のみでなく、急性心筋梗塞や心臓突然死の病態としても重要である。本研究者は臨床例を対象とし、その成因に関する研究に長く従事してきた。弘前大学赴任後、冠攣縮性狭心症例の皮膚線維芽細胞を分子レベルで検討し、Phospholipase C (PLC)活性が対照より亢進し、その主体がPLC- $\delta 1$ であることを見出した。その遺伝子解析によりR257H亜型を発見し、機能解析でもPLC活性、細胞内Ca²⁺上昇反応はともに亢進していた。さらにR257H亜型PLC- $\delta 1$ 過剰発現 transgenic mouse (PLC-TG)を作成、検討すると、PLC-TGでは冠

動脈のPLC活性の亢進、収縮刺激による心電図のST上昇、Langendorff灌流心の冠灌流圧上昇が認められた。以上は冠攣縮の成因を分子レベルで検討した初めての研究であり、PLC- $\delta 1$ の構造異

常によりPLC活性が亢進し、冠攣縮に至ることが証明された。



PRO FILE

奥村 謙

弘前大学大学院医学研究科
循環呼吸腎臓内科学教授

E-mail
okumura@cc.hirosaki-u.ac.jp

2013 ピックアップ



COI STREAM採択 『脳科学研究とビッグデータ解析の融合による画期的な 疾患予兆発見の仕組み構築と予防法の開発』

プロジェクトリーダー：工藤 寿彦〈マルマンコンピュータサービス(株) 常務取締役〉

研究リーダー：中路 重之〈弘前大学 大学院医学研究科 研究科長〉

ウェブサイト：http://www.mext.go.jp/a_menu/kagaku/coi/index.htm (MEXT)

<http://www.jst.go.jp/coi/index.html> (JST)

弘前大学では、2013年、「革新的イノベーション創出プログラム(COI STREAM)」に採択されました。日本は超高齢化社会を迎え、医療費増大が社会的問題です。本拠点は強固な産官学連携体制の下、青森県住民のコホート研究による膨大な健康情報を新たに開発するソフトウェアで解析し、画期的な脳疾患予兆法を開発します。得られた予兆を基に住民の健康指導や新たに開発するアンチエイジング法等により疾患予防を実践・検証し、「疾患後のニーズに応じた高度医療」から「リスクコンサーン型医療」へ転換して健康寿命延伸を実現します。



弘前大学正門

弘前大学について

弘前大学は、学問の領域を幅広くカバーする人文学部、教育学部、医学部、理工学部及び農学生命科学部の5学部と、独立研究科である大学院地域社会研究科を含む7研究科より成る中規模総合大学です。本学は、この特徴と、本学が立地している青森県の特性、すなわち、エネルギーに関わる豊富なポテンシャルや原子力施設及び核融合関連施設、地球温暖化・環境に関わる世界自然遺産白神山地、食糧危機・食の安全に関わる食糧基地等を有するこれらの特性を、本学の教育、研究及び社会貢献の中心課題として、世界と地域に対し、人材の育成と情報の発信を行うことを目標としています。

本パンフレットでは、2011年に発生した東日本大震災対応に係る研究課題を中心に、弘前大学の重点研究の成果について紹介しました。



編集／**国立大学法人弘前大学 研究推進部研究推進課**

〒036-8560 青森県弘前市文京町1

URL <http://www.hirosaki-u.ac.jp/> E-Mail kenkyu@cc.hirosaki-u.ac.jp