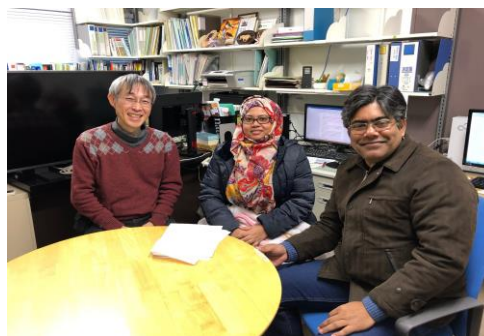


大学名	岐阜大学		
University	Gifu University		
外国人研究者	エイ.エッチ.エム. ヌルン ナビ		
Foreign Researcher	A.H.M. Nurun Nabi		
受入研究者	海老原 章郎	職名	教授
Research Advisor	Akio Ebihara	Position	Professor
受入学部/研究科	連合農学研究科		
Faculty/Department	The United Graduate School of Agricultural Science		

<外国人研究者プロフィール/Profile>

国籍	バングラデシュ人民共和国
Nationality	People's Republic of Bangladesh
所属機関	ダッカ大学
Affiliation	University of Dhaka
現在の職名	教授
Position	Professor
研究期間	2018年11月10日～2019年2月6日(89日間)
Period of Stay	89 days (Nov 10, 2018 - Feb 6, 2019)
専攻分野	生化学
Major Field	Biochemistry



研究室にて。ナビ教授(右)、共同指導している博士課程学生(中央)、海老原(左) / Professor A.H.M. Nurun Nabi (right), our PhD student (middle) and Akio Ebihara (left).

<外国人研究者からの報告/Foreign Researcher Report>

①研究課題 / Theme of Research
Functional genomics of renin and (pro)renin receptor genes in hypertensive and diabetic Bangladeshi population: pursuing the environment-induced molecular traits
②研究概要 / Outline of Research
Renin, a key enzyme of renin angiotensin system (RAS), regulates blood pressure. Several polymorphisms within renin gene were reported to have relation with hypertension with inconsistent results. The (pro)renin receptor or (P)RR, a member of RAS, can activate RAS. The non-coding 169C>T SNP in (P)RR was associated with blood pressure. In the study, we carried out investigation to find out probable association of five non-coding SNPs within renin and (P)RR genes with type-2 diabetes (T2D), hypertension and diabetes associated hypertension with reference to Bangladeshi population. Also, I visited Professor Ishikita's lab in Tokyo University, Professor Harada's lab in Kyoto University to exchange our ongoing research. I supported Ms Jobaida Akther during her PhD work.
③研究成果 / Results of Research
SNP rs61827960 was not associated with any disease; rs3730102 was associated with increased risk of all diseases. rs11571079 was associated with increased risk of hypertension and T2D-associated hypertension, decreased risk of T2D, exerting a protective effect. Heterogeneous linkage of genotypic and allelic frequencies of rs2968915 and rs3112298 were observed. Haplotypes were also related to increased risk of T2D and T2D-associated hypertension. These findings highlight important roles of non-coding variants of renin and (P)RR genes in the etiology of several polygenic diseases. We had fruitful discussion with Professor Ishikita and Professor Harada regarding current and future research. I also supported Ms Jobaida Akther during her PhD work and manuscript preparation.
④今後の計画 / Further Research Plan
In future, I want to continue my collaboration with Professor Akio Ebihara of Gifu University to further investigate i) genetic variations of several components related to RAS; ii) the correlation between oxidative stress condition, hypertension and diabetes by measuring lipid per oxidation in the plasma of the study subjects. Establish a robust collaboration between Professor Ishikita of Tokyo university, Professor Harada of Kyoto University, Professor Ebihara of Gifu University and Lab station of Gifu University at the Department of Biochemistry and Molecular Biology in Dhaka University, Bangladesh.

<受入研究者からの報告/Research Advisor Report>

①研究課題 / Theme of Research

高血圧症および糖尿病を発症したバングラデシュ人に対するレニンおよび（プロ）レニン受容体遺伝子の機能ゲノム科学

②研究概要 / Outline of Research

【バングラデシュ国と日本国間の学術研究の推進】本研究課題は、バングラデシュ国において多くの人が患っている高血圧症ならびに糖尿病に関する遺伝的素因と生化学的な血液検査項目の相関を解明する。高血圧や糖尿病関連疾患への関与が知られているレニンと（プロ）レニン受容体に対する遺伝子多型（SNP）を解析する。さらに、受入大学以外に、東京大学工学部石北研究室（計算化学）と京都大学放射線生物研究センター原田研究室（がん細胞生物学）を訪問し、研究課題に関連する意見交換を行う。申請者の専門である酵素科学、特にタンパク質の立体構造と機能相関の視点から、生体内で機能するレニンと（プロ）レニン受容体についてナビ教授と意見交換する。

【両国間による共同人材育成】現在、当該外国人研究者であるナビ教授（ダッカ大）と申請者（岐阜大学）は、ダブルディグリー・プログラム（国際共同学位プログラム）を活用する博士課程学生を指導している。今回の研究を通して共同で人材育成を行う。

③研究成果 / Results of Research

【バングラデシュ国と日本国間の学術研究の推進】同国における高血圧患者、糖尿病患者、両方の疾患を持つ患者、健康人のサンプルを対象に、遺伝子多型（SNP）を解析した。その結果、高血圧ならびに糖尿病併発型高血圧に対する高い危険因子なりうる複数のSNPをレニンと（プロ）レニン受容体遺伝子の非コード領域に見出した。訪問した石北研究室と原田研究室でナビ教授はセミナーを行い、本研究課題ならびに訪問先の研究者の専門に近いナビ教授の研究課題（計算化学とがんに関連する遺伝学）について意見交換した。

【両国間による共同人材育成】ナビ教授と申請者で共同してダブルディグリー・プログラムを活用する博士課程学生を研究指導し、既に投稿した論文の改訂と新たな論文の執筆を支援した。

④今後の計画 / Further Research Plan

【バングラデシュ国と日本国間の学術研究の推進】本研究によるSNP解析を踏まえ、高血圧と糖尿病に関連する血液検査を実施する（血液検査項目の1つを測定する手法を当該博士課程学生が開発中である）。そして、アジア地域で深刻化が懸念されている健康課題（高血圧症と糖尿病）に対応することを目標に、遺伝的素因に基づくテーラーメイド医療へと繋げたい。さらに、ナビ教授と申請者は、今回訪問した2つの研究室と今後も意見交換を行い、共同研究テーマを設定したい。

【両国間による共同人材育成】現在指導中の博士課程学生が学位を取得し、両国間を橋渡しする研究開発人材へと成長できるよう指導する。

今回の「帰国外国人留学生短期研究制度」によって、健康に関する両国の課題ならびに両国の大学における研究と人材育成の現状について、ナビ教授と深く意見交換できた。今回の交流を通してさらに深まった信頼関係を基礎に、両国の学術研究と社会還元に貢献したい。



東京大学石北研究室でのセミナーを終えて（2018年12月3日）。左端が石北教授、左から2番目がナビ教授/Seminar at Professor Ishikita's Laboratory (University of Tokyo). Left, Professor Ishikita; Second from the left, Professor Nabi.



京都大学原田研究室でセミナー中のナビ教授（2019年1月22日）。左端がナビ教授、右が原田教授/Seminar at Professor Harada's Laboratory (University of Kyoto). Left, Professor Nabi; Right, Professor Harada.