

平成29年度北陸地区国立大学学術研究連携支援報告書

研究グループ名	糖尿病白内障の予防を目指した点眼薬開発研究グループ (支援期間：平成28年度～平成29年度)			
大学名	所属		氏名	
金沢大学	学際科学実験センター		◎堀家 慎一	
金沢大学	学際科学実験センター		神村 栄吉	
金沢大学	学際科学実験センター		目黒 牧子	
福井大学	学術研究院 工学系部門		○沖 昌也	
福井大学	学術研究院 医学系部門		高村 佳弘	
福井大学	学術研究院 医学系部門		三宅 誠司	
富山大学	医学部		○甲斐田 大輔	
富山大学	薬学部		細谷 健一	
注1. 各大学の研究グループ責任者の氏名には○印を、研究グループ代表者には◎印を付してください。 注2. 所属（その他の機関については職名も）については、平成30年3月末現在を記入してください。				
その他の機関 の 構 成 員	機 関 名	所 属	職 名	氏 名
	富山県立大学	工学部	講師	鎌倉 昌樹
成果概要	<p>○ 研究会の開催</p> <p>北陸地区国立大学学術研究連携の一環として、平成29年11月13日（月）～14日（火）に、金沢大学宝町キャンパス医学記念館において、第4回北陸エピジェネティクス研究会を開催いたしました。本年度、4回目の開催となった北陸エピジェネティクス研究会では、年に1回、北陸3県のみならず近隣の県より参加者を集い、転写制御やノンコーディングRNAといった分野も含めた広義な意味でのエピジェネティクスを主題とした研究会を開催しております。今回、一般参加及び招待者を併せて120名を超える参加者を得て、盛会裏に研究会を終えることができました。11月13日（月）に開催された特別講演では、東京大学の程久美子先生よりCRISPR/Cas9システムにおけるゲノム編集効率に、温度による塩基対合の強さが大きく影響することが紹介され、現在非常に注目されているゲノム編集技術のさらなる進展に期待が集まった。また、東邦大学の村本先生は転写のオン・オフを長時間可視化する独自技術を用いた1細胞レベルの生細胞解析を紹介され、未分化状態の1細胞が分裂・増殖し、再び分裂する過程で転写動態が世代を超えて受け継がれることを視覚的に示し、多くの聴衆の視線を釘付けにした。最後に、本学の理工研究域・自然システム学系の程肇先生は、本年のノーベル賞受賞対象となったジェフリー・ホール博士（アメリカ）、マイケル・ロスバッシュ博士（アメリカ）マイケル・W・ヤング博士（アメリカ）らの概日リズム研究について、裏話も含め大変わかりやすく紹介された。特別講演ならびに、一般講演は、いずれも大変興味深いエピジェネティクスの基礎研究であり、活発な議論が行われた。特に、大学院生を含めた若い世代による意見交換は、研究教育にとって極めて重要であり、本研究会に参加した方々から将来性豊かな研究者が生まれることが期待される研究会となった。このように、本研究会の開催により当初の目的である北陸地区におけるエピジェネティクス研究者間における密な連携が生まれ、本研究会における議論から新たな外部資金申請の構想が生まれた。また今後、本研究会で培われた議論をもとに、北陸4大学間、さらには中部、関西地方の大学との更なる</p>			

	<p>研究者間交流や共同研究につながるようになりたい。</p> <p>○研究活動</p> <p>本研究の目的である「糖尿病白内障予防薬の開発」に向け、甲斐田が候補となる阻害剤を選定し、沖がラットの系を用いスクリーニングを行った結果、候補となる阻害剤の分離に成功した。上記阻害剤を用い、原因遺伝子の同定を行うためマイクロアレイ解析を行い、堀家らが候補遺伝子を見出した。来年度以降も引き続き阻害剤の探索と、点眼薬開発に向けた研究を継続する。</p>
<p>獲得した外部 資金</p>	<p>【採択】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・AMED 再生医療実現拠点ネットワークプログラム(H28～H30), 「Primed 型ヒト iPS 細胞の Naïve 化/腫瘍化/分化指向性を規定するエピゲノムネットワークの解析」,堀家慎一(分担), 4,000 千円 採択 ・AMED 難治性疾患実用化研究事業(H30～H32), 「レット症候群の病因・病態に基づいた治療法開発のための基盤研究」,堀家慎一(分担), 4,000 千円 採択 ・基盤研究(C)(一般)(H28～H30), 「LINE1 配列のストランド特異的分布と MAR を介したクロマチン制御機構の解明」,堀家慎一(代表), 1,100 千円 採択 ・AMED 橋渡し研究戦略的プログラム(シーズ A)(H29～終了未定), 「エピジェネティックな発現制御による糖尿病白内障進行阻害薬の開発」,沖昌也(代表)4,000 千円 採択 ・基盤研究(C)(一般)(H28～H31), 「糖尿病網膜症におけるエピジェネティックな制御機構の解明による新しい病態概念の確立」, 沖昌也(分担), 4,550 千円 採択 ・基盤研究(C)(一般)(H29～H31), 「エピジェネティクス研究支援を指向する高精度低コストメチル化 DNA 検出法の開発」, 沖昌也(分担), 4,810 千円 採択 ・公益財団法人日本応用酵素協会 (H29), 「遺伝子発現の正確性を担保するスプライシングチェックポイント機構の解析」, 甲斐田大輔(代表), 1,000 千円 採択 ・公益財団法人 武田科学振興財団 医学系研究奨励 (H29)「スプライシング機構を標的とした新規抗がん剤の開発」, 甲斐田大輔(代表), 2,000 千円 採択 ・公益財団法人 住友財団 基礎科学研究助成 (H29)「スプライソソーム非依存的スプライシングは存在するか?」, 甲斐田大輔(代表), 1,300 千円 採択 ・挑戦的研究(萌芽)(H30～H31)「エピジェネティックな発現制御による新規放射線耐性獲得メカニズムの解明」, 沖昌也(代表), 4,800千円 採択