

Easy-accessな
次世代型プレシジョン医療臨床研究を推進する
恒久的な研究医養成プログラム

令和6年度
事業成果報告書



令和6年度採択 文部科学省

「高度医療人材養成拠点形成事業（高度な臨床・研究能力を有する医師養成促進支援）」

Easy-accessな
次世代型プレシジョン医療臨床研究を推進する
恒久的な研究医養成プログラム

令和6年度
事業成果報告書



秋田大学

目次

事業責任者	
秋田大学大学院医学系研究科長 挨拶	1
弘前大学大学院医学研究科長 挨拶	2
秋田大学大学院医学系研究科 臨床研究医養成センター長 挨拶 ...	3
事業概要・実施体制	7
実施内容	13
参考資料	93

事業責任者

秋田大学大学院医学系研究科長 挨拶

秋田大学は、令和6年度に「高度医療人材養成拠点形成事業（高度な臨床・研究能力を有する医師養成促進支援）」の実施機関に採択されました。本事業では、連携機関として弘前大学に、事業協力機関として東北大学、山形大学、岩手医科大学、株式会社4DIN、株式会社日立ハイテクサイエンス、新医療リアルワールドデータ研究機構株式会社（PRIME-R）に参画いただき、「Easy-accessな次世代型プレシジョン医療臨床研究を推進する恒久的な研究医養成プログラム」をテーマに掲げ、先端的遺伝・TDMによる統合臨床研究と研究医養成の持続的拠点を北東北に形成することを大きな目的にしています。

本プログラムでは【研究】と【教育】の2本柱を掲げます。そして、秋田大学に「臨床研究医養成センター」を、弘前大学に「臨床研究医養成室」を立ち上げ、これらの組織を中心に、2本柱双方を連動させてプロジェクトを推進します。

【研究】部門では、電子カルテからの臨床情報やデータを素早くデータベース化し、臨床研究医に提供するシステムを構築します。また、これまで秋田大学と弘前大学との間で実績を挙げてきた薬物の遺伝情報を加味したTDM投与量設計、薬物血中濃度測定を更に推進させます。事業協力機関も含めた多施設研究機関にて臨床情報を共有することで、迅速な解析とアウトカムを創出し、遺伝・TDM-Precision薬物療法研究におけるグローバル拠点となることを目指します。

【教育】部門では、医学科学生をStudent Assistant（SA）として雇用し学内各講座へ配属する取組を通じて、学部での早い段階から研究に触れる機会を積極的に創出することで、研究マインドの醸成・実験技術の早期習得を目指します。また、SA学生の学会発表・論文投稿を積極的に支援・推進や、「リサーチドクター養成キャンプ」を代表に研究推進に関する発信・交流機会を積極的に設けることなどにより、SA学生のリサーチマインドを確固たるものとし、研究医養成のモデルケースを確立します。

本冊子でも一部内容をご紹介しますが、先日開催された「リサーチドクター養成キャンプ」では研究を志すSA学生の活発な議論が行われ、初回にして大変充実した内容となりました。そして、本プロジェクトの推進により、日本の研究力向上に資するような高い意欲を持った研究医を養成できる、という手応えは更に強いものとなりました。

引き続き、本プロジェクトへのご理解とご支援を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。



事業責任者
秋田大学大学院医学系研究科長
羽瀧 友則

弘前大学大学院医学研究科長 挨拶

弘前大学は、令和4年度の文部科学省 大学教育再生戦略推進費「ポストコロナ時代の医療人材養成拠点形成事業（多職種連携とDX技術で融合した北東北が創出する地域医療教育コモンズ）」の拠点校に選定され、秋田大学との連携を開始しました。ポストコロナ事業では、多職種連携教育を基盤とし、総合的に患者・地域住民を診る資質・能力を持つ医療者教育により持続可能な地域医療共同体を連携校と共同して構築することを目的としています。

そして、令和6年度には秋田大学が採択された文部科学省 高度医療人材養成拠点形成事業（高度な臨床・研究能力を有する医師養成促進支援）「Easy-accessな次世代型プレジジョン医療臨床研究を推進する恒久的な研究医養成プログラム」の連携校となりました。

当大学では、すでに医学部医学科に設置している「医学教育センター」内に「臨床研究医養成部門」を設け、准教授1名を配置いたしました。秋田大学に新たに設置された「臨床研究医養成センター」と連携しながら臨床研究医養成のための研究・教育のプログラムを進めて参ります。教育部門では、学部学生の研究参画機会の創出、研究ノウハウ・技術の早期習得を主な目的として、スチューデント・アシスタント（SA）の公募を行い、13名の医学生を雇用しました。SA学生は学内各講座に配属され、研究活動に取り組んでいます。今後は弘前大学で2005年から毎年実施している「岩木健康増進プロジェクト」に参画し、さらに臨床研究医養成のための活動で得られた様々なデータを解析することを予定しています。

ポストコロナ事業では、令和6年12月20日には第3回「多職種連携とDX技術で融合した北東北が創出する地域医療教育コモンズ」事業 シンポジウムを弘前市で開催し、秋田大学からも多くの先生方にご参加いただきました。また、研究医養成事業では、令和7年3月1日、2日の両日、秋田大学が主幹で「リサーチドクター養成キャンプ」も行われ、SA学生・教員を含め活発な討論が行われました。今回のプロジェクトを通して、北東北の国立大学医学部である2校がさらに連携を深め、未来の医学研究を牽引するような研究医を養成していきたいと思えます。



弘前大学大学院医学研究科長
石橋 恭之

秋田大学大学院医学系研究科 臨床研究医養成センター長 挨拶

令和7年3月1日より秋田大学大学院医学系研究科臨床研究医養成センター長に就任しました藤田浩樹でございます。どうぞよろしくお願いたします。

令和6年度に文部科学省のプロジェクト「高度医療人材養成拠点形成事業（高度な臨床・研究能力を有する医師養成促進支援）」に「Easy-accessな次世代型プレジジョン医療臨床研究を推進する恒久的な研究医養成プログラム」のテーマで秋田大学と弘前大学が採択されました。秋田大学の本事業におきましては、研究専門部会長を宮腰尚久先生に、教育専門部会長を中山勝敏先生にご担当いただき、臨床研究医養成センターでは研究と教育の両部門の支援をさせていただきます。

さて、令和5年に発表された厚生労働省の将来推計人口の概要によると、わが国での高齢化率は今後も上昇を続け、2070年には高齢化率は39%の水準になると推計されております。高齢化の進行に伴い、健康寿命を損なう認知症・運動器疾患・脳卒中・心疾患・腎疾患・糖尿病・がんなどの有病率の上昇が懸念される所であり、P4医療として提唱されております Predictive 予測的、Preventive 予防的、Personalized 個別化、Participatory 参加型から成る先進的医療の推進が健康寿命延伸のために取り組むべき重要な課題と考えます。こうした先進的医療の推進のため、研究部門におきましては、電子カルテからのデータ抽出システムの開発、遺伝・治療薬物モニタリング（TDM：Therapeutic Drug Monitoring）法の確立を目指し、研究を進めてまいります。

また、こうした先進的医療の研究・開発・推進に携わる臨床研究医の養成も重要な課題であります。教育部門におきましては、研究に志のある医学科学生を Student Assistant (SA) として興味のある分野の研究を行っている学内各基礎・臨床講座に配属し、低学年のうちから研究に取り組んでいただいております。臨床研究医養成センターでは、ホームページ・オリエンテーション・講義を通じて各講座の研究紹介を行い、SA学生への配属のコーディネートさせていただきます。医学科学生は講義・臨床実習・試験で忙しく、学生のうちから研究に携わる機会が少ないのが現状であります。学業以外の時間をSAとして研究に取り組んでいただき、基礎研究では実験手技を、臨床研究ではデータ解析法を学生のうちから習得し、将来診療と研究を両立できる臨床研究医として活躍できるよう支援させていただきたいと思っております。今後SA学生による研究進捗状況報告会やSA学生を対象としたリサーチセミナーなども予定しております。先日開催され大成功にて終了しました「リサーチドクター養成キャンプ」は今後も開催されます。こうしたキャンプでの交流を通じてSA学生のさらなる研究力向上につながることを期待しております。

最後になりましたが、本事業の推進のため、今後ともご指導ご鞭撻のほどよろしくお願申し上げます。



秋田大学大学院医学系研究科
臨床研究医養成センター長
藤田 浩樹

事業概要・実施体制

事業概要

【1】 Easy-accessな次世代型プレシジョン医療臨床研究を推進する恒久的な研究医養成プログラム

1. 事業概要と目標

秋田大学と弘前大学は、文部科学省の『高度医療人材養成拠点形成事業（高度な臨床・研究能力を有する医師養成促進支援）』に標記のプログラムを申請し、採択されました。

【参考URL】

文部科学省「高度医療人材養成拠点形成事業（高度な臨床・研究能力を有する医師養成促進支援）」
https://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/iryuu/2022001_00015.htm

これまでの実績として、秋田大学と弘前大学では、薬物の遺伝情報を反映させたTDM（治療薬モニタリング）による投与量設計を行い、その成果をグローバルに発信してきました。また、複数の薬物血中濃度測定が保険承認に繋がるなどの成果も挙げられています。

今後、優れた遺伝学的知見とTDMを統合した臨床研究の先進化には、電子カルテ内の情報を直接データベース化できる仕組みの構築や、基礎および臨床の両面に精通した臨床研究医の養成が必須となります。

本プログラムでは、秋田大学、弘前大学、事業協力機関が連携することで、臨床研究の推進と発展、並びに臨床研究医養成の双方を連動して推進することで、先端的遺伝・TDMによる統合臨床研究と研究医養成の持続的拠点形成を目指します。

2. 事業の柱

本プログラムの2つの柱は以下のとおりです。

【研究】

(1) 電子カルテからのデータ抽出システムの導入

- ・電子カルテからの臨床情報やデータを素早くデータベース化し、臨床研究医に提供するシステム構築します。
- ・ゲノム解析と薬物血中濃度測定システムを統合し、臨床研究医が容易に研究実施できる体制を整備、臨床研究数の増加を実現します。

(2) 遺伝・TDM統合研究の複数進行／薬物血中濃度測定法の確立

- ・構築したデータ抽出システムを最大限活用し、複数の遺伝・TDM統合研究を同時進行させ、薬物血中濃度測定法の確立を目指します。
- ・多施設研究機関での臨床情報共有により、迅速な解析とアウトカムを創出することで、遺伝・

TDM-Precision薬物療法研究におけるグローバル拠点を形成します。

【教育】

(1) 医学科学生をSA雇用／講座配属により研究機会の創出

- ・医学科学生をSAとして雇用し、学内各講座へ配属します。学部の早い段階から研究に触れる機会を積極的に創出することで、研究マインドの醸成、実験技術の早期習得を目指します。
- ・学内研究者視点では、SA学生研究参画により研究マンパワーが強化され、研究活動の活性化・効率化が期待されます。

(2) SA学生研究活動に対する積極的支援／研究遂行力・発信力の研鑽

- ・配属講座の監督・指導の下、SA学生の学会発表・論文投稿を積極的に支援・推進します。SA学生の研究遂行力・発信力を確固たるものとし、大学院進学、臨床と研究の両立など、研究医志向を有する医師を養成し続けます。
- ・SA活動の成果発信を発信するための機会として「リサーチドクター養成キャンプ」を毎年開催します。本企画には指導者も参加し、研究者と学生の垣根を超えたディスカッション・交流も行います。多機関の研究者・学生が参画する研究ネットワークを構築し、北東北から研究医養成のモデルケースを発信します。

Easy-accessな次世代型プレジジョン医療臨床研究を推進する恒久的な研究医養成プログラム



Easy-accessな次世代型プレジジョン医療臨床研究を推進する恒久的な研究医養成プログラム

■ 事業の具体的な取り組み



■ 期待される効果



実施体制

【2】秋田大学大学院医学系研究科附属臨床研究医養成センター

1. 臨床研究医養成センター（秋田大学）、臨床研究医養成室（弘前大学）の設置

本プログラムのSA学生サポート、教育、研究活動のコーディネートを担う組織として、秋田大学大学院医学系研究科に「臨床研究医養成センター」を設置しました。また、弘前大学医学研究科には『臨床研究医養成室』を設置しました。

2. 臨床研究医養成センター運営委員会

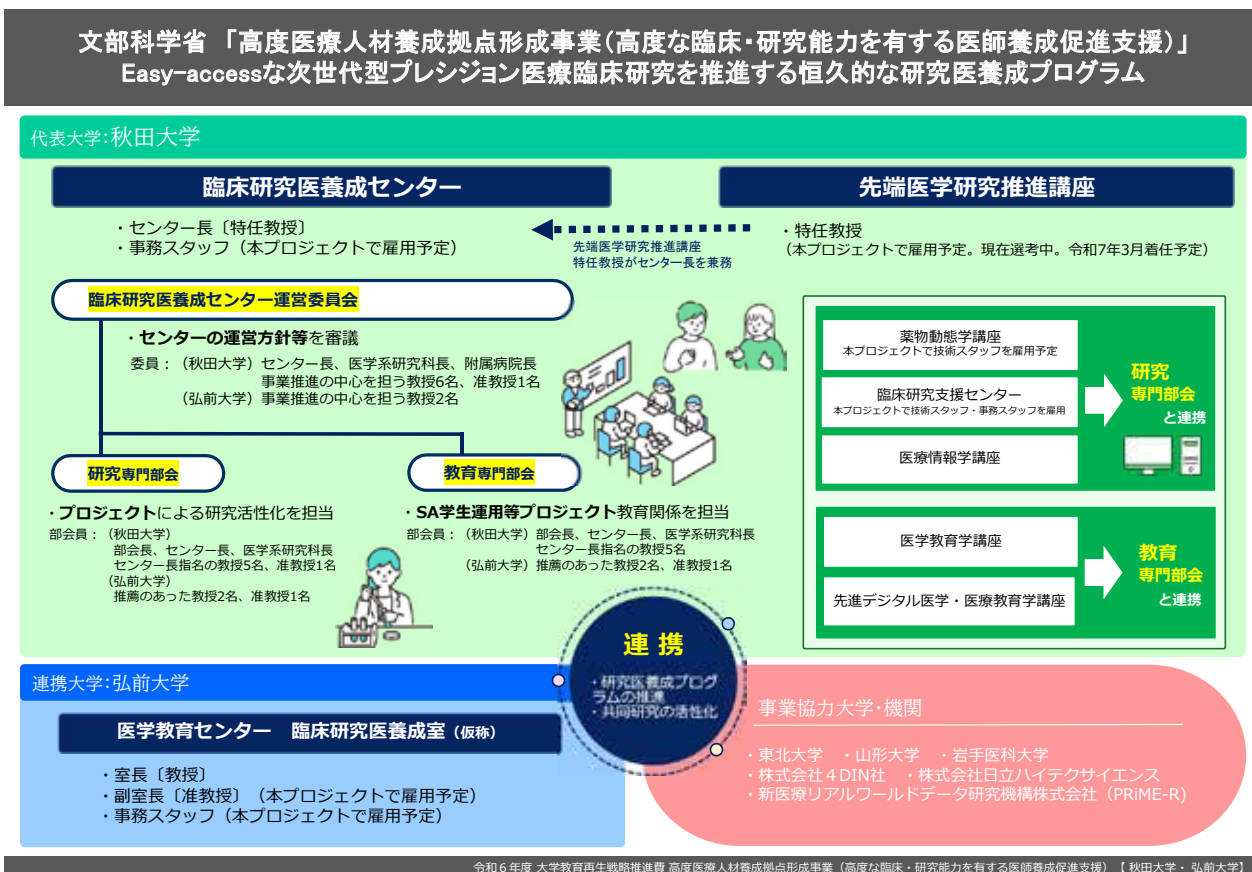
センターの管理運営を円滑に行うため、秋田大学大学院医学系研究科附属臨床研究医養成センターに運営委員会を設置しました。

3. 研究専門部会

本プログラムの柱である【研究】に関する事項を検討するため、運営委員会の下に「研究専門部会」を設置しました。

4. 教育専門部会

本プログラムの柱である【教育】に関する事項を検討するため、運営委員会の下に「教育専門部会」を設置しました。



实施内容

【1】臨床研究医養成センター運営委員会の開催

令和6年12月23日（月）に秋田大学大学院医学系研究科附属臨床研究医養成センター運営委員会を秋田大学医学部附属病院にてハイブリットでの開催をいたしました。

今回の会議では、出席者の紹介のあと、同センターのセンター長である秋田大学大学院医学系研究科長の羽瀨友則教授から同センターの概要、細則等について説明がなされました。その後、各専門部会の事業計画について各専門部会長から、弘前大学における事業計画について弘前大学大学院医学研究科の富田泰史教授から説明がなされました。プログラムのキックオフミーティングを兼ねての開催でしたが、今後のプログラム推進に向けて、両大学間で活発な意見交換が行われました。

議 事

1. 『Easy-accessな次世代型プレジジョン医療臨床研究を推進する恒久的な研究医養成プログラム』の概要について
2. 秋田大学大学院医学系研究科附属臨床研究医養成センター運営委員会実施細則等について
3. 事業共同実施に関する協定書（案）について
4. 研究専門部会の事業計画について〔資料スライドは本冊子14ページからのとおり〕
5. 教育専門部会の事業計画について〔資料スライドは本冊子22ページからのとおり〕
6. 弘前大学における事業計画について
7. 事業推進に関するディスカッション
8. その他



研究専門部会の事業計画について

秋田大学・研究専門部会長
宮腰尚久

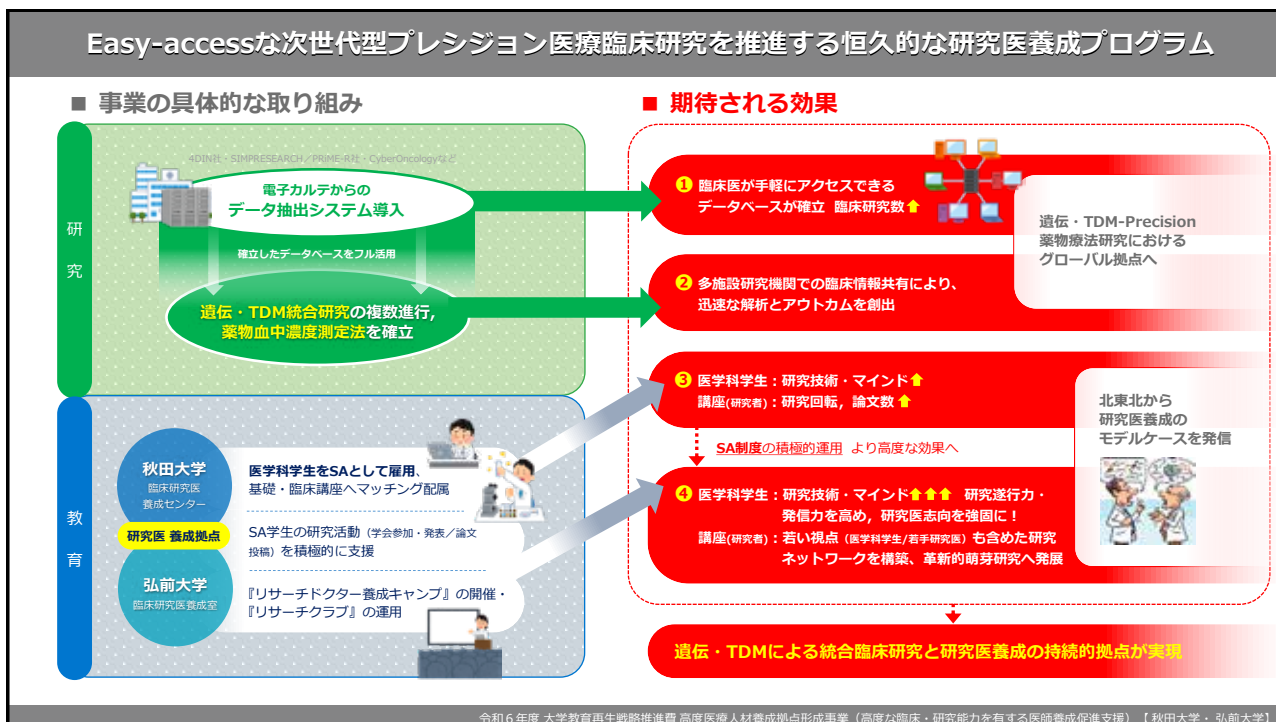
秋田大学大学院医学系研究科附属臨床研究医養成センター運営委員会【研究専門部会】

令和6年12月1日現在

	氏名 ※◎はセンター長が指名 する部会員を示す	職名等
センター長の指名（運営委員と兼務）	(選考中)	秋田大学大学院医学系研究科 先端医学研究推進 講座特任教授
	岡村 友則	秋田大学大学院医学系研究科長 腎臓器科学講座教授
	中山 勝敏	秋田大学大学院医学系研究科 呼吸器内科学講座 教授（学程委員長）
	◎宮腰 尚久	秋田大学大学院医学系研究科 整形外科科学講座教 授
	三浦 昌康	秋田大学大学院医学系研究科 薬物動態学講座教 授
	大坪 康也	秋田大学大学院医学系研究科 医療情報学講座教 授
	藤山 健弘	秋田大学医学部附属病院臨床研究支援センター運 営教授
センター長の指名（専門部会のみ担当）	海老原 聡	秋田大学大学院医学系研究科 微生物学講座教授

【連携校からの推薦】

弘前大学からの推薦（2～3名程度）	轟山 真吾	弘前大学大学院医学研究科 泌尿器科学講座教授
	新岡 文典	弘前大学大学院医学研究科 薬学講座教授
	(採用予定)	弘前大学大学院医学研究科 附属地域基盤型医療 人材育成センター 医学教育学講座准教授



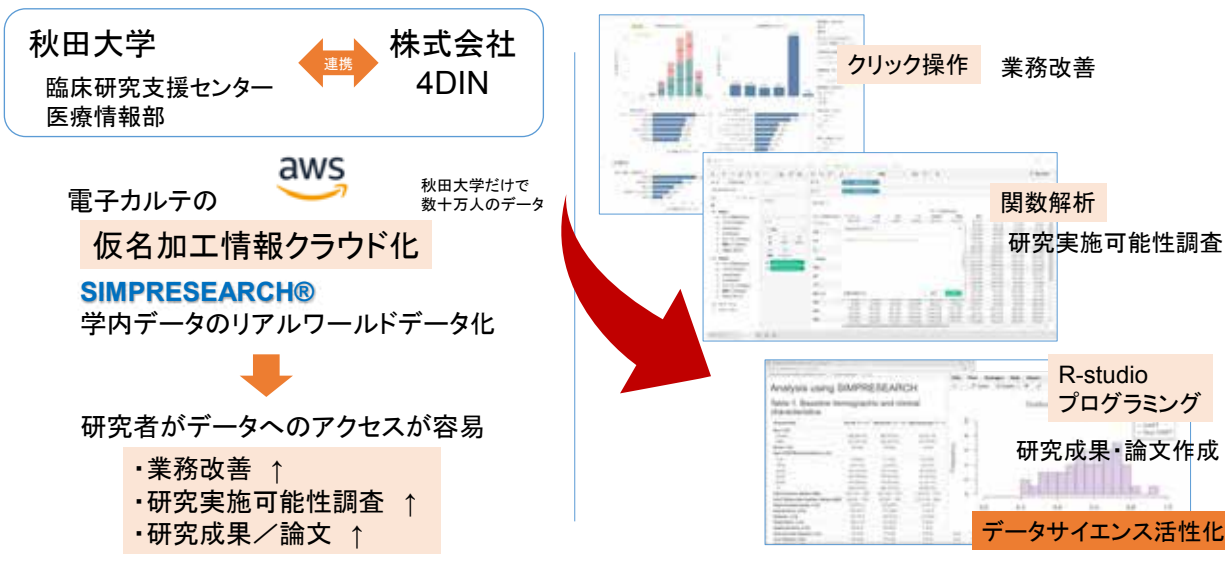
具体的な事業内容

- ① 電子カルテデータを中心としたビッグデータを多施設共同研究に利活用するべく、電子カルテからのデータベース化を容易にする4DIN社・SIMPRESSEARCHを導入する。既存のシステムと連携させながら、クラウド環境にデータベースおよび研究テーマごとのデータマートを構築し、アクセス管理に基づく安全なデータ活用基盤を確立する。
- ② ①の環境を整えることにより、臨床データの抽出が容易になり、臨床医が参画できる臨床研究数を増加させ、研究志向を高める。また、複数の遺伝・TDM統合研究を同時進行で走らせ、各種薬物で担当大学が薬物血中濃度測定法をいち早く確立する。連携大学や協力大学が共同して、検体(血清)を送付、測定、臨床情報の多施設研究機関での共有、迅速な解析とアウトカム(発表、論文化)創出を実現することで、遺伝・TDM-Precision薬物療法研究のグローバル拠点となる。
- ③ 医学科学生をSAとして雇用し、基礎・臨床各講座とマッチングさせて研究活動に参画させる。研究の魅力・トピックを伝えることで研究への興味・関心を高めると共に、早期から研究手法を習得させる。SA学生の活用は、研究室視点では研究に充てるマンパワー増強となり、組織内の研究活性化が期待される。
- ④ SA学生は、所属講座の指導の下、国内学会への参加・発表、論文投稿を積極的に参画し、本事業でも支援を行う。論文投稿、学会発表により研究遂行力・発信力に学部学生時代から磨きをかけることで、学部学生の研究医志向を強固なものとし、将来的な大学院進学、研究遂行のための大学への回帰等の足掛かりとする。
- ⑤ 毎年「リサーチドクター養成キャンプ」を開催する。関係教職員、SA学生、一般学生が一堂に介し、従来の学部教育では伝えきれない基礎・臨床を融合した研究の魅力を伝えるとともに、研究推進のネットワークを構築・強化する機会とする。また、SA学生及び所属講座には、本キャンプにてSAとしての活動業績、今後の展望を発表させることを課すことで、研究成果をプレゼン能力を磨く共に、参加教職員・学生の研究マインドを刺激し、新規研究プロジェクトの萌芽も促していく。
- ⑥ 秋田大学において「臨床研究医養成センター」を、弘前大学において「臨床研究医養成室」を新設し、専任の特任教員をそれぞれ採用する。③～⑤に挙げた医学科学生の研究志向を高める各種取り組みを総括、コーディネートするとともに、①～②に挙げた遺伝・TDM統合研究推進でも研究支援や人的交流の橋渡しの役割を担い、先端的遺伝・TDMによる統合臨床研究と研究医養成の持続的拠点となる。

具体的な事業内容

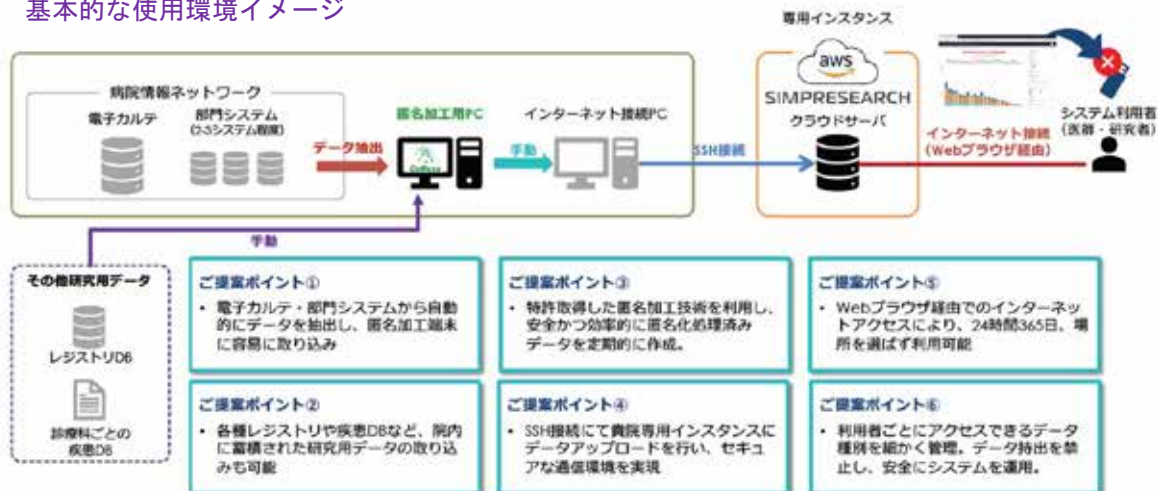
- ① 電子カルテデータを中心としたビッグデータを多施設共同研究に利活用するべく、電子カルテからのデータベース化を容易にする4DIN社・SIMPRESSEARCHを導入する。既存のシステムと連携させながら、クラウド環境にデータベースおよび研究テーマごとのデータマートを構築し、アクセス管理に基づく安全なデータ活用基盤を確立する。
- ② ①の環境を整えることにより、臨床データの抽出が容易になり、臨床医が参画できる臨床研究数を増加させ、研究志向を高める。また、複数の遺伝・TDM統合研究を同時進行で走らせ、各種薬物で担当大学が薬物血中濃度測定法をいち早く確立する。連携大学や協力大学が共同して、検体(血清)を送付、測定、臨床情報の多施設研究機関での共有、迅速な解析とアウトカム(発表、論文化)創出を実現することで、遺伝・TDM-Precision薬物療法研究のグローバル拠点となる。
- ③ 医学科学生をSAとして雇用し、基礎・臨床各講座とマッチングさせて研究活動に参画させる。研究の魅力・トピックを伝えることで研究への興味・関心を高めると共に、早期から研究手法を習得させる。SA学生の活用は、研究室視点では研究に充てるマンパワー増強となり、組織内の研究活性化が期待される。
- ④ SA学生は、所属講座の指導の下、国内学会への参加・発表、論文投稿を積極的に参画し、本事業でも支援を行う。論文投稿、学会発表により研究遂行力・発信力に学部学生時代から磨きをかけることで、学部学生の研究医志向を強固なものとし、将来的な大学院進学、研究遂行のための大学への回帰等の足掛かりとする。
- ⑤ 毎年「リサーチドクター養成キャンプ」を開催する。関係教職員、SA学生、一般学生が一堂に介し、従来の学部教育では伝えきれない基礎・臨床を融合した研究の魅力を伝えるとともに、研究推進のネットワークを構築・強化する機会とする。また、SA学生及び所属講座には、本キャンプにてSAとしての活動業績、今後の展望を発表させることを課すことで、研究成果をプレゼン能力を磨く共に、参加教職員・学生の研究マインドを刺激し、新規研究プロジェクトの萌芽も促していく。
- ⑥ 秋田大学において「臨床研究医養成センター」を、弘前大学において「臨床研究医養成室」を新設し、専任の特任教員をそれぞれ採用する。③～⑤に挙げた医学科学生の研究志向を高める各種取り組みを総括、コーディネートするとともに、①～②に挙げた遺伝・TDM統合研究推進でも研究支援や人的交流の橋渡しの役割を担い、先端的遺伝・TDMによる統合臨床研究と研究医養成の持続的拠点となる。

医療情報クラウド化とプラットフォーム構築



国立大学病院システム導入案

基本的な使用環境イメージ



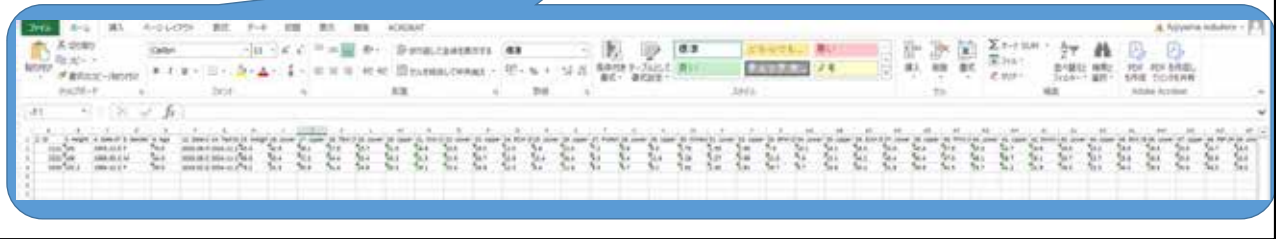
©2023 4DDN Ltd. All rights reserved
Confidential Document

医療情報クラウド化とプラットフォーム構築事業提案

実装予定データ

- DPCデータ(10年分/10-25万人?) 2025/2
- 手術・処置データ 2025/?
- 診療科レジストリDB 2025/?

・糖尿病Inbodyデータ(200項目、2000例)



SIMPRESEARCH®の機能について

ストロングポイント

1. 研究者自身のアイデアで、短時間かつ繰り返しデータ閲覧可能
2. フィージビリティ調査が容易
3. 導入医療機関との共同クラウド管理が可能
4. 学外者が限定的にデータ閲覧解析することは妨げない
(医療情報部管理の下)
5. 構造化情報のみがクラウド化に適合

検査値のみで
評価可能な治療↑

ウィークポイント

1. 画像データは不可(放射線、内視鏡、病理など)
2. テキストデータは不可(カルテ、看護記録、レポートなど)
3. スキャンデータは対応できない
4. 生データのダウンロードは基本不可
5. タイムリー情報更新はできない(オプトアウト利用要件)
6. 連携R-studio上で論文化データ解析が必要

オンコロジーは
構造化評価がない
ため利用しにくい↓

「薬物血中濃度等測定・遺伝子解析」概要・展望

事業の概要(申請書から)

・本事業では以下の2つの柱(②は教育)を実現する。

①電子カルテからの臨床情報やデータを素早くデータベース化し臨床研究医に提供するシステム構築。

ゲノム解析と薬物血中濃度測定システムを統合し、**研究医が容易に研究実施できる体制を整備。**



容易に研究実施できていない背景

採血

研究計画プロトコル(例)
 服用開始後8日目以降(定常状態到達後)の血液を2mL上乗せで採取する。1日1回朝服用の場合は服用前(トラフ)に採血し、1日2回服用の場合であっても午前の服用前に採血を行う。

採血

- ・多忙で手が回らない
- ・血液の扱いがめんどろ
- ・指定時間に採血を忘れる

Easy-accessな
 ~オーダーリングシステム~

研究対象薬剤の血中濃度測定を
 オーダーリング

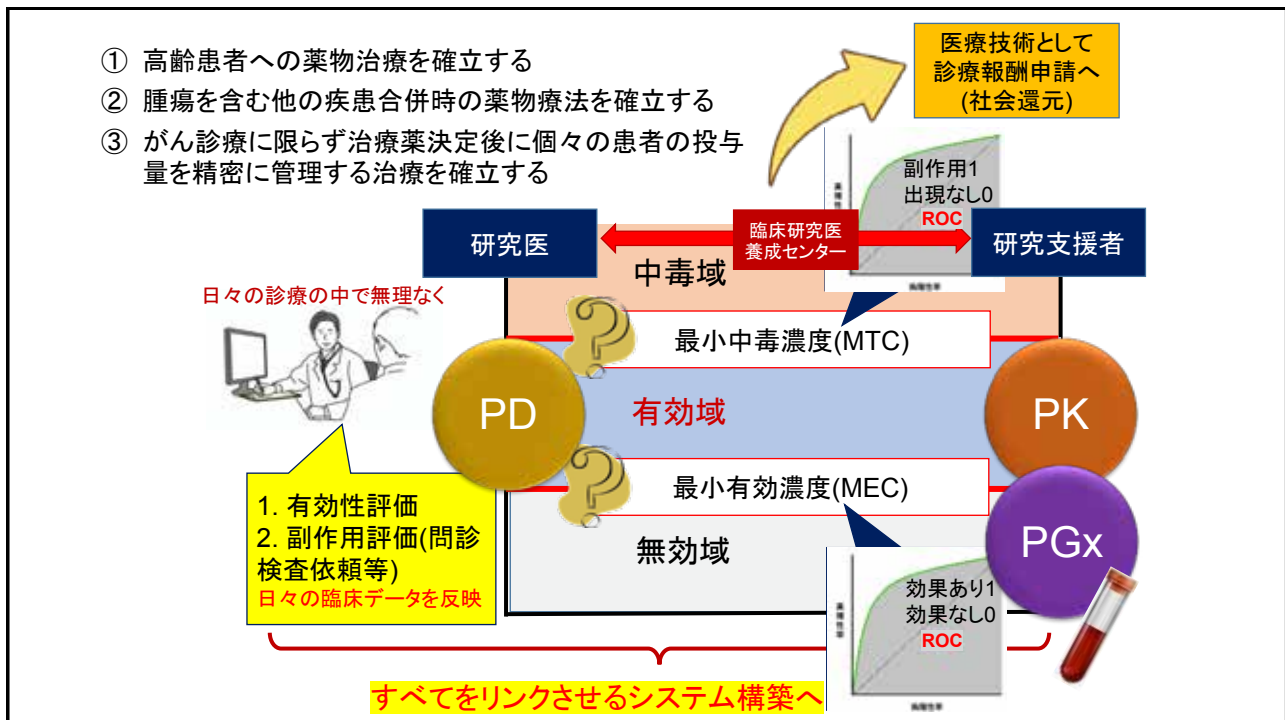
1. プロトコルに合わせて未来入力
2. 採血依頼(病棟・中央検査部)

秋田大学 16薬剤で進行中→拡大へ
 弘前大学 システム検討中

クリックするだけ

事業の構想(申請書から)

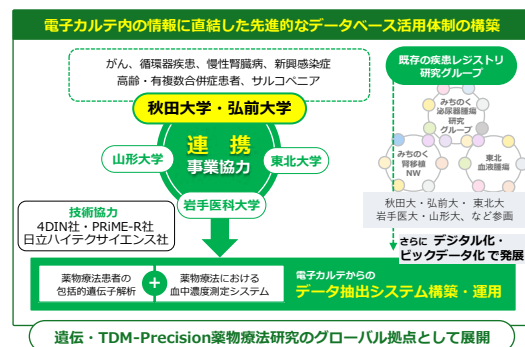
- ① 高齢者が多い北東北において、高齢患者へのがん治療や循環器疾患、精神疾患、腎移植を含む腎疾患や慢性腎臓病、感染症などへの薬物治療を遺伝情報と統合して精密に管理する新たな血中濃度等の情報を基にした先制的治療戦略を確立する
 - ② さらにCardio-oncology、Psycho-oncology、Nephro-oncology、等、高齢者における腫瘍を含む他の疾患合併時のPrecision薬物療法を多科連携で確立する。
 - ③ 現在、Precision Medicineはがん遺伝子解析を基盤として行うがん医療を指すことが多いが、がん診療に限らず治療薬決定後に個々の患者の投与量を精密に管理することで、医療費抑制、ポリファーマシー防止、治療成績の向上、副作用の頻度とレベル低下、副作用による逸脱率低下など多くのベネフィットをもたらす。
- ①～③の実現のために、複数の遺伝・TDM統合研究を同時進行で走らせ、各種薬物で担当大学が薬物血中濃度測定法をいち早く確立、連携大学や協力大学が共同して、検体(血清)を送付、測定、臨床情報の多施設研究機関での共有、迅速な解析とアウトカム(発表、論文化)創出を実現する。



今後の計画(案)

秋田大学 先端医学推進講座 特任教授(選考中)と弘前大学 附属地域基盤型医療人材センター 医学教育学講座准教授(採用予定)が仲介し、

- 両大学の(各診療科等同士の)共同研究を推進する
- 事業協力大学・施設との共同研究を推進する



今後の計画 (将来の事業展開例)

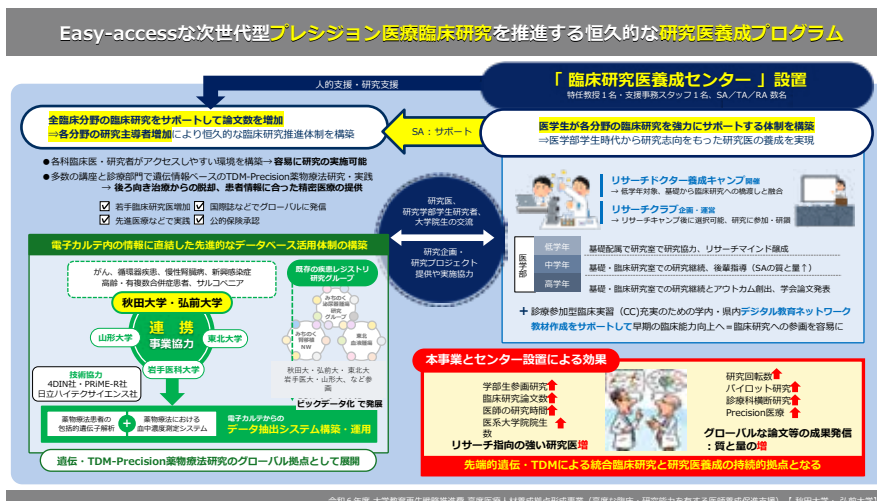
マウスで可能性のある変異を作製するシステムの構築

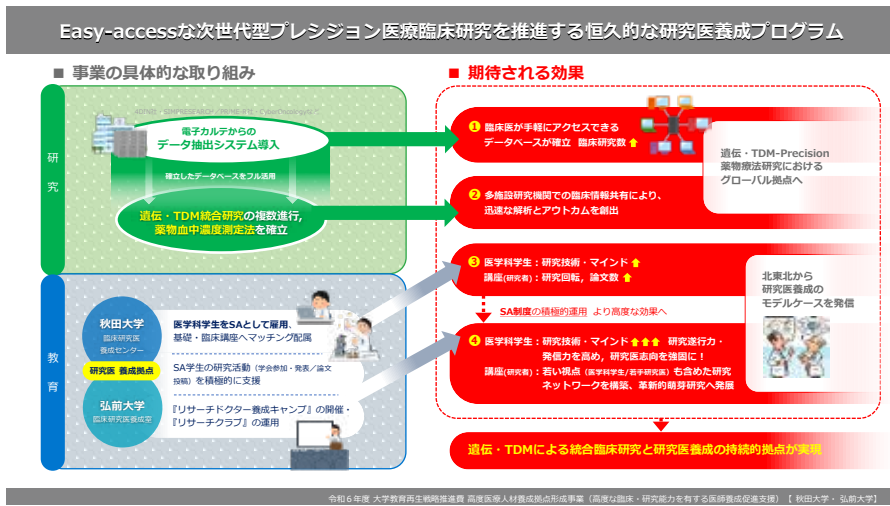
- 評価してほしい変異を公募し、変異マウスを作製して上納するシステムなど (1ライン10~20万円程度)
- 研究テーマの増加とともに、研究医と科研費獲得の増加につながる可能性あり



教育専門部会の事業計画について

秋田大学・教育専門部会長
中山 勝敏





秋田大学大学院医学系研究科附属臨床研究医養成センター運営委員会【教育専門部会】令和6年12月1日現在

	氏名	職名等
センター長の指名（運営委員と兼任）	◎はセンター長が指名する副会長を示す。	
	(選考中)	秋田大学大学院医学系研究科 先端医学研究推進講座特任教授
	◎羽鳥 真利	秋田大学大学院医学系研究科長 腎臓器科学講座教授
	◎中山 静敏	秋田大学大学院医学系研究科 呼吸器内科学講座教授（学務委員長）
	◎宮澤 尚久	秋田大学大学院医学系研究科 整形外科学講座教授
	◎長谷川 仁志	秋田大学大学院医学系研究科 医学教育学講座教授
センター長の指名（専門部会のみ担当）	◎橋本 直吉	秋田大学大学院医学系研究科 総合診療・検査診断学講座教授
	◎坂東 良雄	秋田大学大学院医学系研究科 形態解剖学・超音波医学講座教授
	◎海老原 聡	秋田大学大学院医学系研究科 微生物学講座教授
	◎八月朝日 泰和	秋田大学大学院医学系研究科 基礎生物学講座教授
【連携校からの推薦】		
弘前大学からの推薦（2～3名程度）	◎高田 孝史	弘前大学大学院医学研究科薬理学分野内科学講座教授（学務委員長）
	◎三上 達也	弘前大学大学院医学研究科 附属健康未来イノベーションセンター 先端医療学講座教授
	(採用予定)	弘前大学大学院医学研究科 附属基礎医学国際医療研究センター 医学教育学講座教授

教育専門部会事業内容

- ① 医学科学生をSAとして雇用し、基礎・臨床各講座とマッチングさせて研究活動に参画させる。研究の魅力・トピックを伝えることで研究への興味・関心を高めると共に、早期から研究手法を習得させる。SA学生の活用は、研究室視点では研究に充てるマンパワー増強となり、組織内の研究活性化が期待される。
- ② SA学生は、所属講座の指導の下、国内学会への参加・発表、論文投稿を積極的に参画し、本事業でも支援を行う。論文投稿、学会発表により研究遂行力・発信力に学部学生時代から磨きをかけることで、学部学生の研究医志向を強固なものとし、将来的な大学院進学、研究遂行のための大学への回帰等の足掛かりとする。
- ③ 毎年「リサーチドクター養成キャンプ」を開催する。関係教職員、SA学生、一般学生が一堂に介し、従来の学部教育では伝えきれない基礎・臨床を融合した研究の魅力を伝えるとともに、研究推進のネットワークを構築・強化する機会とする。また、SA学生及び所属講座には、本キャンプにてSAとしての活動業績、今後の展望を発表させることを課すことで、研究成果をプレゼン能力を磨く共に、参加教職員・学生の研究マインドを刺激し、新規研究プロジェクトの萌芽も促していく。

研究×アルバイト=∞

Student Assistant

**スチューデント
アシスタント (SA) 募集**

(対象)
医学部医学科学生

(採用予定人数)
医学科1~5年次
計15名程度

(応募方法)
必要書類を
総務課(学務課)に提出

(締切)
10月22日(火)

※詳細は別紙をご参照ください

研究活動に興味のあるかた、

各講座で研究活動を始めているかたへ



研究

研究活動に興味のある

医学部医学科学学生 スチューデント・アシスタント (SA) の採用募集

医学部では、医学学生の研究教育推進の観点、研究/ケアの 経済的負担軽減を主な目的として、スチューデント・アシスタント (SA) の採用を行います。

SAとして採用された学生は、実習となる講義科目の配属・指導のもと、研究・実験・教育の補助や自身の研究活動に従事いただきます。実習に関しては、自分の医学部に支援がない場合は2フォートに譲渡できます。さらに、対象として該当をお知らせいたします。採用要項の詳細は、以下のとおりです。

1. 活動内容
 - ・ 実習講義における研究、実験の補助による研究/ケア/ケア、技術の指導
 - ・ 自身の研究の推進
 - ・ 授業中のデジタル教材制作や作業サポートによる授業・臨床知識の習得
2. 採用学生人数
 - ・ 医学部 1～3 学次、合計 15 名程度
 - ・ 応募要項による書類選考を行うほか、必要に応じて面接選考を行います。
3. 採用条件
 - ・ 所属：9 年まで (学生)
 - ・ 成績：前年度「総合」と「2 年 1 学期」「2 年 2 学期」「3 年 1 学期」の平均が 70 以上 (学生)
 - ・ 上記 2 条件 + 選考結果 合格の成績を要しますが、決断の可否は2フォートに決定する旨を、必ず2フォートに通知いたします。
4. 応募方法
 - ・ 「正式用シート (Word)」と「履歴書 (Word)」を申請の上、11月25日(水)までに医学部事務局「学生事務課」まで提出してください。
 - ・ メール、持参での受け取りも可ですが、メール提出時は2フォートに決定する旨を、必ず2フォートに通知いたします。
5. 留意事項
 - ・ SAは学生採用する際の学費減、奨学金、論文投稿を行う際の経費減に際して、本学から奨学金を受けたり奨励を行います。SAの決定は最終的に決定いたします。
 - ・ SA活動による研究発表を奨励する観点として、令和7年3月3日(土) 9時～12月2日(土) 12時までに1000文字以内の「研究発表」を医学部事務局へ提出してください (Research Presentation)。
 - ・ 採用・初任給を通知の上、SAは雇用契約を締結し、就業して、応募先に確認してください。

研究活動に興味のある方、特に興味を持って研究活動をしている方は、ぜひ積極的にご応募ください！

【担当・問い合わせ】 総合医学部事務局・医学部 総務課(研究科)・学生事務課 担当
TEL: 011-854-5200 E-mail: sa@med.nippon-med.ac.jp
※採用要項は随時更新される場合があります。



研究活動を
始めているかへ

令和6年度 SA (スチューデント・アシスタント)の募集と選考

1. 選考方針

- ・ 募集期間：令和6年10月3日～10月22日
- ・ 令和6年度（12月～3月）にSA学生を配属する講座は、計20講座とする。
- ・ 1講座あたりの配分枠は、『活動時間：96時間』、『活動支援経費：20万円』とする。
- ・ 選考された20講座のうち、複数学生が第1希望と挙げている講座に関しては、SA学生採用数は当該講座の意向を踏まえて決定する。ただし、複数採用とする場合は、2)の配分枠を適宜講座内で分配することとする。

2. 選考結果

- ・ 計20講座26名の学生がSAに選考された。

令和6年度 SA (スチューデント・アシスタント) の活動計画

- 以下について各20講座 (SA26名) へ照会: 20講座 24項 (回答シート数) の回答 (アンケート期間: 令和6年12月3日~14日)

1. 学生が関与する「研究テーマ」をご記入ください。
2. 研究の具体的計画・内容をご記入ください。
3. 上記研究における, SA学生の担当役割をご記入ください。
4. SA活動成果は「3/1, 3/2に開催予定のリサーチドクター養成キャンプ」にて主にSA学生から発表いただく予定ですが, 上記以外のアウトプット・発表の予定がもしありましたらご記入ください。

令和6年度 SA (スチューデント・アシスタント) の活動計画

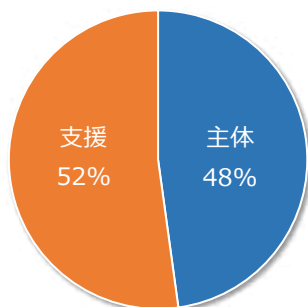
1. 学生が関与する「研究テーマ」 ● 20講座 (SA26名) へ照会: 20講座 24項 (回答シート数) の回答

講座名	テーマ
1 衛生学公衆衛生学講座	就労女性の性に関連する健康と労働生産性の実証研究 テーマ①:「就労女性における月経関連症状の受療率, 更年期障害医薬品処方割合および並存疾患の年次推移: 大規模データベースによる検証」
2 感染制御部	秋田県トラッドライバーのアカチガタによる睡眠評価と生活習慣病因子の解析
3 眼科学講座	臨床分離された抗菌薬耐性菌の遺伝子解析の習得と臨床感染症診療への活用の考察 糖尿病網膜症に対する加齢による視力変化と形態変化との関連 緑内障の術式による, 術後経過の違いの検討
4 器病態学講座	胃癌, 食道癌でのontrk融合遺伝子のFISH法での検出/非喫煙者EGFR遺伝子変異肺癌発生のpolygenic risk scoreによる高精度予測に向けた基礎検討 Pythonを用いた病理切片上組織成分の自動能率計測プログラムの開発と卵巣未熟奇形腫における組織成分位置関係の検討
5 形態解析学・器病態学講座	・マウス神経疾患病態モデル (脊髄損傷モデル, 多発性硬化症モデル) を用いた脱髄・軸索変性・神経再生分子機序の解明 ・マウス慢性脳低血流/低酸素・再灌流障害モデルにおける神経病理と他臓器連関 ・多発性硬化症モデルにおけるプロテオミクスとヒトミクスのミックス解析 ・マウス精神疾患 (鬱・統合失調症) モデルにおける病態解析 (→これから始める予定)
6 血液・腎臓・膠原病内科学講座	微小変異型ネフローゼ症候群における抗 nephrin 抗体の臨床的意義と抗原エピトープの同定
7 細胞生理学	シナプス前終末における小胞体脂質動態可視化手法の開発
8 産婦人科	ライブセルイメージング法によるト初期期の染色体分離異常の解析
9 消化器外科学講座	膵頭十二指腸切除後の膵液のリスク因子の検討およびその介入研究 膵頭十二指腸切除後ドレンリバーゼ値がもたらすドレン抜き基準の作成 膵癌術前化学療法症例の生存期間・無再発生存期間の調査
10 心臓血管外科	急性大動脈解離後の腎機能の推移と下行大動脈以下の解離の状態, 偽腔と真腔のサイズ, エントリー位置との関連性
11 整形外科	骨粗鬆症患者における骨椎アライメントの変化に関連する因子の検討
12 生体防御学	脂質分子がリンパ管内皮細胞を介して制御する免疫応答 (学生と連絡が取れていない)
13 総合診療・検査診断学講座	Muse細胞を用いた脳動脈瘤コイル塞栓術後の内皮形成促進
14 脳神経外科	脳梗塞を生じない程度の短時間脳虚血でもアポトーシスが関連する選択的神経細胞脱落が生じ, 残存神経細胞におけるシナプス機能については十分な検討がなされていない, 短時間脳虚血後に生じるシナプス機能低下の病態を解明する。
15 微生物学講座	免疫細胞における主要転写因子の転写後制御に関わるRNA結合分子の同定
16 分子機能学・代謝機能学講座	褐色脂肪細胞を活性化させる天然化合物の探索
17 分子生化学講座	Mt-PGCC放射線反応: 腫瘍悪性を助長するグノム異常の解明
18 分子形態学・産病態学講座	PannexinやConnexinのノックアウト細胞の作出
19 放射線医学講座	・厚労省レプト情報・特定健診等情報データベースを用いた放射線治療診療の解析 ・食道癌放射線治療の後方視解析 (大学院生の研究補助) ・高齢者に対する緩和照射の有効性, 安全性に関する研究
20 法医学講座	「未破裂急性大動脈解離による突然死事例の法医学的解析」 本研究では, 未破裂急性大動脈解離が原因とされる突然死事例について詳細な検索を実施し, その病態を死後CT画像や病理組織学的検索, 3D再構成技術を用いて可視化することを目的としています。

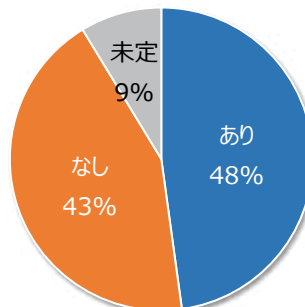
令和6年度 SA (スチューデント・アシスタント) の活動計画

● 20講座 (SA26名) へ照会 : 20講座 24項 (回答シート数) の回答

3. SA学生の「担当役割」



4. SA活動成果の「アウトプット・発表」の予定



RESEARCH CAMP

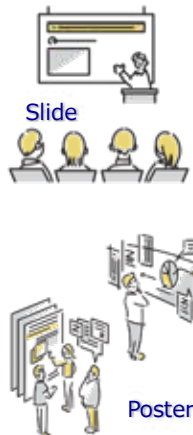
リサーチドクター養成キャンプ（リサーチキャンプ）の概要

1. 日時：令和7年3月1日午後～3月2日午前
2. 場所：ホテルサンルーラル大潟
3. 参加見込み上限人数：
 - ※今年度予算枠、及び会場ホテルの客室確保状況により算定
 - 《秋田大学46名：教員(教育部門+SA配属講座)24名、SA学生20名、スタッフ2名》
 - 《弘前大学20名：教員、SA学生合わせて20名》
4. セッション企画（秋田大学）：
 - 来春卒業する学生研究経験者のメッセージ動画：研究の契機、困難と克服、今後の展開等
 - SA活動のプレゼンテーション
 - 研究専門部会活動の紹介
 - ワークショップ
 - 表彰



リサーチキャンプ「プレゼンテーション」の概要（案）

Presentation



1. 概要：
 - SA学生が発表する機会は必要。準備や発表の手間を考えると、Slide発表に統一。PC・プロジェクター・スクリーン要。
 - 発表数が多い場合、各発表をコンパクトにし、数題まとめてディスカッションするなど工夫。
 - 発表内容に対して表彰を行いたい。
2. 形式：
 - 研究データが取れて「研究成果発表」の形式をとるSAと、そこまで至らず研究・実験の体験談や今後の抱負を発表する「ミニオーラル部門」の形式となるSAに分けてエントリーさせることも可能。
 - (形式1) 自己紹介1枚+研究企画1枚+研究成果2枚：5分
 - (形式2) 自己紹介1枚+研究企画1枚：2分
 - 表彰は、事前に評価教員及び参加学生全員にスコアシートを配付、記入しながら参加など。回収後、集計・表彰は翌日のイベント。
 - 各賞：研究成果賞・企画賞・ベストプレゼン賞など3賞ほど。
3. 検討事項
 - 弘前大学の企画内容とスケジュール等のすり合わせが必要。
 - 参加教員・学生の照会はなるべく早い時点で行うことが望ましい

リサーチキャンプ・スケジュール_1日目 (案)

○1日目

13:00～13:20 開会式 (研究科長挨拶・部会長による開催趣旨説明など)

13:20～13:50 講演①【板東先生指導学生のZoom 録画放映】

(休憩)

13:55～14:00 SA 成果発表プレゼン形式の説明

14:00～14:55 SA 学生プレゼン基礎系 (形式 1)(座長：秋大・基礎系教員から選定)

(例：演者交代含め1名につき6分×7名+ディスカッション10分)

15:00～15:30 SA 学生プレゼン基礎系 (形式 2)(座長：秋大・基礎系教員から選定)

(3分×7名+ディスカッション8分)

(休憩)

15:40～16:30 SA 学生プレゼン臨床系 (形式 1)(座長：秋大・臨床系教員から選定)

(6分×6名+ディスカッション10分)

16:30～17:00 SA 学生プレゼン臨床系 (形式 2)(座長：秋大・臨床系教員から選定)

(3分×6名+ディスカッション10分)

(休憩)

17:00～18:30 弘前大学企画

※SA 学生にどのように発表させるか含めて、企画は全て弘前大に一任

18:45～懇親会

※懇親会終了後は希望者による二次会を別会場にて実施

リサーチキャンプ・スケジュール_2日目 (案)

○2日目

※9:00 までに各自朝食とチェックアウトを済ませる。

9:00～9:40 講演②【研究専門部会教員により】

(休憩)

9:45～11:00 ワークショップ (各自、適宜トイレ休憩を交えながら)

※評価担当教員はワークショップから一部抜け、

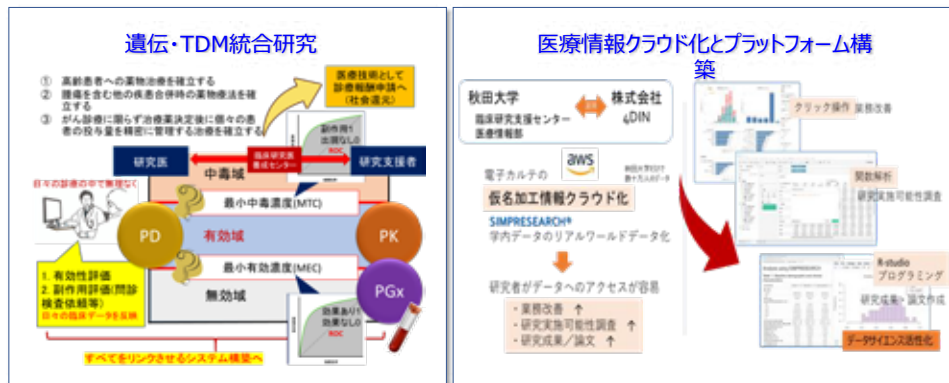
前日のプレゼン内容から表彰対象者選考

(休憩)

11:00～11:30 表彰式及び閉会式

(解散)

研究専門部会からのプレゼン



リサーチキャンプ「ワーク・ショップ」の概要（案）

Workshop



1. 概要：
 - 翌朝に、弘前と秋田のSAを各々シャッフルして4~6卓（？各卓7名程度）程度で、グループワークを行う。各卓にPC、USB必要。
 - 可能なら、新C担当教授に司会・オーガナイズいただく。教員は自由に各テーブルを見学。
2. テーマ：
 - 学生研究に抱く希望・野望
 - 学生研究を卒後のキャリアへの生かし方
 - 期待したい大学の取り組み
 - 今回のキャンプの感想
3. 各テーブルからのまとめの発表
 - 初めに各テーブルで司会、書記、発表者を決定。
 - 議論を進めて同時にサマライズしたものをパワポにまとめる。
 - 各テーブルから発表して頂く。



OTHER ACTIVITIES

SAから研究への流れをサポートする、キャンプ以外の具体的なスキーム

- 研究プロモートセミナーへの参加奨励。



- 新任教授（先端医学研究推進講座特任教授/臨床研究医養成センター長）がオーガナイズして、リサーチマインド醸成のための講義を1年生あたりで担当していただく（オムニバス形式でも可）。
- リサーチクラブの開設・運用により、SAの未採用も研究に興味のある学生をフォローする体制構築が重要。

教育専門部会の活動による研究専門部会の活動へのSAによるサポート

- 来年度以降は、臨床研究医養成センター付のSAを選出し、彼らが「遺伝・TDM研究」や「電カルデータ抽出システムを用いた研究」の補助や積極的参画をし、その中で臨床研究に必要な実践的スキルを学ぶ。
- SA間で講座を超えた共同研究を募集，研究プロトコルも作成させることで，SAの経験を更に発展させる。

SAによる教育カリキュラム充実化支援のとりくみ

- 先進デジタル医学・医療推進講座・センターや医学教育学講座と連携して、「デジタル教育ネットワーク教材作成サポート」や「デジタル教材を用いた教育カリキュラムの推進」の支援をもらう。
- 弘前大学の連携事業「ポストコロナ時代の医療人材養成拠点形成事業」の関連も含め，検討を進めていく。

SA学生の倫理教育講習 (e-learning) の受講

令和6年12月09日

令和6年度 SA
研修 様

弘前大学大学院医学系研究科附属臨床研究医養成センター
教育専門部長 中山 謙輔

研究医養成教育コンテナシップ (e-learning/オンライン) の受講について

皆さんは令和6年度 SAとして採用され、臨床研究推進の担い手の成長に貢献していただくこととなります。
研究活動を行うにあたって、「研究倫理」の習得は必要不可欠であり、研究医養成教育を受けることは研究者にとって非常に重要となります。
このような背景で、本学では研究に従事する教職員は「研究医養成教育コンテナシップ (e-learning)」の受講が義務化となっております。今回、SAとして採用された皆さんも、教職員に準じてこちらの受講を義務化いたします。
受講に関しては、次ページの10・11ページ及び研修事務局を御覧の上、通常の学業に支障のない程度ペースで進めていってください。

担当
弘前大学医学系研究科・医学部 教務課
臨床研究医養成センター(担当) 渡邊
〒617-8501 018-8824-4000
FAX: 018-8824-8819
E-mail: hirohpa@med.hiro-u.ac.jp

①研究医養成研修

- 本学コンプライアンス教育並びに研究医養成研修にアクセス
<http://www.hiro-u.ac.jp/hirohpa/research/for-researcher.html>
※受講申請フォーム(PDF)がダウンロードに繋がっております。

②研究医養成講習

<https://hpa.hiro-u.ac.jp/>
オンラインモード受講が可能なほか、どこからでも受講可能。スマートフォン受講も可能です。

③研究医養成研修

- 1. 講習
- 研修パスワード 1000
- ※パスワードは、研修のデザイン欄に記載によって各自変更してください。

④受講申し込み

- 【研究医・大学院生向け】3.1.1人(3.1.1)を講義して受講してください。

⑤受講準備

- 研究科会や研究部を所管によっては、研修の受講がまだ難しい場合があります。教務部長とも相談の上、通常の学業に支障のない程度に10月以降の既、令和6年度中の受講完了を目指して進めていってください。
- 受講料は無料にもあるように、受講完了後は研修費が戻ります。ただし、令和6年度中に受講完了の届出が必要となる場合があります。受講完了後は各自で確認してください。

【2】専門部会の開催

本プログラムの2本の柱に則して〔研究〕と〔教育〕2つの専門部会を運営委員会の下に設置しています。

研究専門部会は、電子カルテデータを活用し、クラウド上に安全なデータ基盤を構築することを目指し、臨床研究の活性化や多施設共同研究の推進に関することを検討しました。

また、教育専門部会は、学部学生の研究活動活性化に主軸を置いたSA(スチューデント・アシスタント)の選考、SA活動の成果を発表交流する企画である「リサーチドクター養成キャンプ」に関する検討を行いました。

(1) 研究専門部会の開催

第1回開催

令和6年12月3日(火)、秋田大学医学系研究科内において、研究専門部会を開催しました。

議 題

1. 臨床研究医養成センター 研究専門部会の事業計画について
 - (1) 薬物血中濃度等測定、遺伝子解析の内容について
 - (2) 電子カルテデータの研究応用システム構築、SIMPRESEARCHの導入について
2. 12月23日(月)センター運営委員会での提案内容について
3. その他

第2回開催

令和7年1月30日(木)、秋田大学医学系研究科内において、弘前大学と共同で開催しました(当日の風景は本冊子34ページの写真のとおり)。

議 題

1. 研究専門部会の事業計画振り返りと4DIN社・SIMPLESEARCHの利用規約について
2. 「医療情報クラウド化とプラットフォーム構築」説明会企画について
3. 秋田大学・弘前大学の各診療科同士の共同研究テーマ検討について
4. 3/1~3/2リサーチドクター養成キャンプの対応について
5. その他



(2) 教育専門部会の開催

第1回開催

令和6年12月9日（月）、秋田大学医学系研究科内において、開催しました。

議 題

1. 3月1日・2日開催「リサーチドクター養成キャンプ」の企画について
2. 令和6年度の各講座SA活動計画について
3. SA学生の倫理教育講習（e-learning）について
4. SA学生の電子カルテ閲覧権限について
5. 12月23日（月）センター運営委員会での提案内容について
6. その他

第2回開催

令和7年1月20日（月）、秋田大学医学系研究科内において、弘前大学と合同で開催しました（当日の風景は本冊子36ページの写真のとおり）。

議 題

1. 令和6年度「リサーチドクター養成キャンプ」の具体的企画について
2. その他

第3回開催

令和7年1月20日（月）、秋田大学医学系研究科内において、開催しました。

議 題

1. 令和6年度SA活動時間の追加配分について
2. 令和7年度のSA学生公募予定について



【3】「医療情報クラウド化とプラットフォーム構築」説明会の開催

- ① 秋田大学大学院医学系研究科・医学部学術研究委員会主催の「研究プロモートセミナー」の一環として、秋田大学と弘前大学による合同キックオフセミナーとしてオンラインで実施しました。

(1) 第9回研究プロモートセミナー

開催日

令和7年2月12日（水）

内容

- ・薬物動態研究の魅力と臨床での有用性〔当日発表内容は本冊子38ページからのスライド（抜粋）のとおりに〕

文部科学省採択事業

第9回 研究プロモートセミナー
医学系研究(研究FD)

Easy-accessな次世代型プレジジョン医療臨床研究を推進
する恒久的な研究医養成プログラム

「薬物動態研究の魅力と臨床での有用性」

秋田大学×弘前大学 合同キックオフセミナー

概要説明

薬物動態学講座 三浦 昌朋 先生

講演

秋田大学

腎泌尿器科学講座	沼倉 一幸 先生
血液・腎臓・膠原病内科学講座	山下 鷹也 先生
高齢者医療先端研究センター	坂本 祥 先生

弘前大学

薬剤学講座 新岡 丈典 先生

日時:2025年2月12日(水)19:00~
方法:オンライン開催(Zoom)

URL : <https://akita-u.zoom.us/j/91961729905>
ミーティングID : 919 6172 9905 パスコード : 313927

※開始5分前までには、上記URLまたはQRコードよりご入室ください。
また、参加時の表示名は“フルネーム”での入力をお願いします。

主催:医学系研究科/医学部学術研究委員会 担当:総務研究協力室 TEL:018-884-6028 E-mail:soken@hos.akita-u.ac.jp

事前登録不要!!

秋田大学大学院医学系研究科
薬物動態学講座

三浦 昌朋 先生

1

第9回研究プロモートセミナー
秋田大学×弘前大学 合同

Easy-accessな次世代型プレジジョン医療臨床研究を
推進する恒久的な研究医養成プログラム

概要説明

秋田大学大学院医学系研究科
薬物動態学講座
三浦 昌朋

2

Easy-accessな次世代型プレジジョン医療臨床研究を推進する
恒久的な研究医養成プログラム

研究対象薬剤の血中濃度測定
依頼をオーダーリング

Easy-accessな
~オーダーリングシステム~

1. プロトコルに合わせて未来入力
2. 採血依頼(入院・外来検査部)

医師の血中濃度依頼画面

3

オーダー後、検体の流れ

採血 → 全血 → DNA抽出 → ゲノム解析 → 薬物動態・受容体関連遺伝子多型解析 (PCR)

採血 → 血漿分離 → 薬物抽出 → 血中濃度測定 → 血漿中薬物濃度解析 (HPLC, LC-MS/MS)

採血 → 血漿分離 → 残血 → サイトカイン等測定 → サイトカイン濃度定量 (ELISA)

今後 基礎講座の先生方との連携

事務系スタッフが随時 電カルからExcelへ(現状)

同dayでの評価

臨床検査値
有効性・副作用評価

4

Easy-accessな次世代型プレジジョン医療臨床研究を推進する
恒久的な研究医養成プログラム

研究医 有効性・副作用評価 問診 検査値等

中毒域

最小中毒濃度(MTC)

有効域

最小有効濃度(MEC)

無効域

効果あり1 効果なし0

副作用1 出現なし0

研究支援者 秋田 三浦 弘前 新岡先生

PD PK PGx

日常診療の中で無理なく

研究にアクセスしやすい環境

5

秋田大学大学院医学系研究科
腎泌尿器科学講座

沼倉 一幸 先生

6

第9回研究プロモートセミナー

文部科学省採択事業
Easy-accessな次世代型プレジジョン医療臨床研究を推進する
恒久的な研究医養成プログラム

薬物動態研究の魅力と臨床での有用性

秋田大学大学院医学系研究科 腎泌尿器科学講座
沼倉一幸

7

第9回研究プロモートセミナー

遺伝子多型を用いたタクロリムスの個別投与設計

秋田大学泌尿器科 腎移植レシピエントクリニック

Impact of the CYP3A5 genotype on the distributions of dose-adjusted trough concentrations and incidence of rejection in Japanese renal transplant recipients receiving different tacrolimus formulations

Niioka et al. Clin Expl Nephrol 2017

遺伝子多型による
プレジジョン医療を実現

8

第9回研究プロモートセミナー

TDM確立への試み スニチニブ

OncoTarget, 2018, Vol. 8, (No. 36), pp. 2522-2528

Research Paper
Clinical implications of pharmacokinetics of sunitinib maleate and N-desethylsunitinib plasma concentrations for treatment outcome in metastatic renal cell carcinoma patients

Numakura et al. Oncotarget. 2018

スニチニブの血中濃度と有害事象、
代謝産物の血中濃度と治療効果が関連

9

第9回研究プロモートセミナー

研究計画のアウトライン

治療開始前: 生殖細胞系DNA採取

カボザンチニブ投与開始

開始後15日: 血中濃度測定 (9時、11時、13時、17時、21時、翌9時)

治療終了時: 血中濃度測定 (内服直前)

マイクアレイによる遺伝子多型の解析

血中濃度測定による薬物モニタリング

治療効果や有害事象など臨床情報の収集

血中濃度と遺伝子多型に基づく個別化医療の設計

秋田大学 沼倉一幸

10

第9回研究プロモートセミナー

カボザンチニブの血中濃度と治療効果

AUC (ng·hr/mL)

C0 (ng/mL)

n = 37
r = 0.805
p < 0.001

C0 (ng/mL) at the day 15

CR+PR N=18

SD+PD N=25

p = 0.047 (Mann-Whitney U の検定)

秋田大学 森 奏美

11

第9回研究プロモートセミナー

代謝酵素の遺伝子多型とカボザンチニブの血中濃度

初回AUC (ng·hr/mL)

ABCC2 24C>T

ABCC2 3972C>T

N=37 N=4

N=39 N=2

p = 0.029 (Mann-Whitney U の検定)

秋田大学 森 奏美

12

第9回研究プロモートセミナー

本日のまとめ

- 薬物の血中濃度を適正域に保ち、十分な治療効果と少ない有害事象を両立できる。
- 当院の腎移植レシピエントでは、CYP3A5の遺伝子多型の違いにより投与量を調整する、プレジジョン医療を既に実践している。
- カボザンチニブは腎細胞癌の治療で最も使用されるVEGFR-TKIであり、プレジジョン医療の確立が期待される。
- 薬物動態の解析によるTDMの臨床応用によるプレジジョン医療は、魅力的な研究分野であり、医療や社会への貢献が期待される。

秋田大学 沼倉一幸

13

秋田大学大学院医学系研究科
血液・腎臓・膠原病内科学講座

山下 鷹也 先生

14

文部科学省採択事業 第9回研究プロモートセミナー

Easy-accessな次世代プレジジョン医療
臨床研究を推進する恒久的な研究医養成
プログラム

薬物動態研究の魅力と 臨床での有用性

秋田大学医学部
血液・腎臓・膠原病内科学講座
山下 鷹也

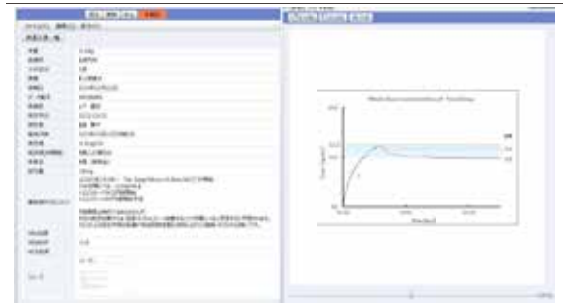
15

血液内科領域での薬物動態研究



16

タクロリムス薬物動態解析



17

電子カルテで完結するメリット

- 他のデータと同期して見ることができる
- オーダーが簡便（研究用の別ラベルやスピッツを要さない）
- オーダーの抜けが少ない
- 関係者が全員アクセスできる
- 迅速に確認できる
- 記録を確実に残せる
- 別の症例、別の主治医でも再現性が高い

18

電子カルテで検査できることのデメリット

- 臨床研究である意識が薄れる
- 臨床研究外の患者にも応用したくなる
- オーダリングシステムへの導入
- 保険診療との境界が不鮮明

19

秋田大学
高齢者医療先端研究センター
坂本 祥 先生

20

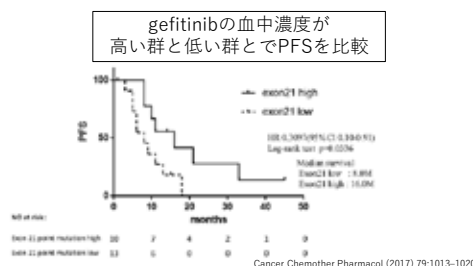
ABCG2 C421A polymorphisms affect exposure of The epidermal growth factor receptor inhibitor gefitinib.

(ABCG2 C421A遺伝子多型はEGFR阻害薬gefitinibの血中濃度に影響する)

秋田大学 高齢者医療先端研究センター/呼吸器内科
坂本 祥

21

gefitinibの血中濃度の低下がPFSを短縮させる



22

gefitinibの血中濃度への影響因子

薬物動態	影響因子
吸収	PPI
代謝・排泄	体表面積, 肝機能, CYP, トランスポーター

23

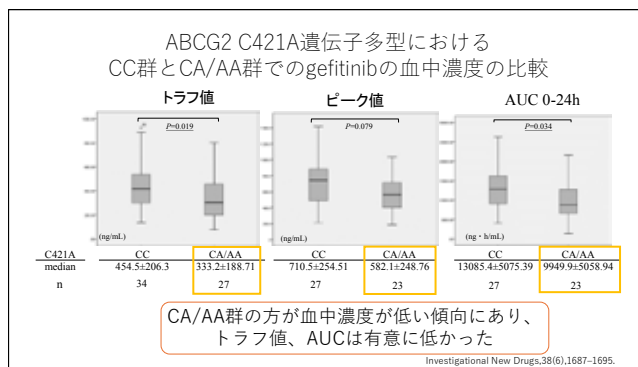
仮説

ABC2 C421A遺伝子多型のCA/AAはトランスポーターの抑制が弱い

⇒ gefitinibの細胞内への取り込み量が多い

⇒ 結果として、CA/AAで血中濃度が低下することが推測される

24



25

弘前大学大学院医学研究科 薬剤学講座

新岡 文典 先生

26

第9回 秋田大学研究プロモートセミナー 2025年2月12日 19:00~

Easy-accessな次世代型プレジジョン医療臨床研究を推進する
恒久的な研究医養成プログラム
「薬物動態研究の魅力と臨床での有用性」

弘前大学でのこれまでの取り組みと今後

弘前大学大学院医学研究科 薬剤学講座
新岡 文典

27

薬物動態試験

28

今後必要な薬物動態学的研究

日本の人口ピラミッドの変化

薬物クリアランスの低下
多剤併用・薬物相互作用

ポリファーマシー

29

充実した研究用データベースの構築

Easy-accessな次世代型プレジジョン医療臨床研究を推進する恒久的な研究医養成プログラム

■ 事業の長期的な取り組み ■ 維持される価値

患者No	効果	副作用	年齢	性別	体重	Ccr	血中濃度	遺伝子多型
1	1	1	78	M	45	30.2	100	A/A
2	0	0	81	F	42	28.5	120	A/C
3	0	1	88	M	58	44.5	95	C/C
4	1	1	76	F	39	60.1	88	A/A
5	1	1	92	M	54	44.6	111	A/C
6	0	0	80	F	48	39.8	103	C/C

目的変数: 効果, 副作用
説明変数: 年齢, 性別, 体重, Ccr, 血中濃度, 遺伝子多型

30

(2) 第10回研究プロモートセミナー

開催日

令和7年2月19日（水）

内容

- ・リアルワールドデータ利用による研究促進
- ・SIMPREESEARCHシステム利用の実践
- ・システム利用の流れと注意点

〔当日発表内容は本冊子43ページからのスライド（抜粋）のとおり〕

第10回研究プロモートセミナー

文部科学省採択事業

Easy-accessな次世代型プレジジョン医療臨床研究 を推進する恒久的な研究医養成プログラム

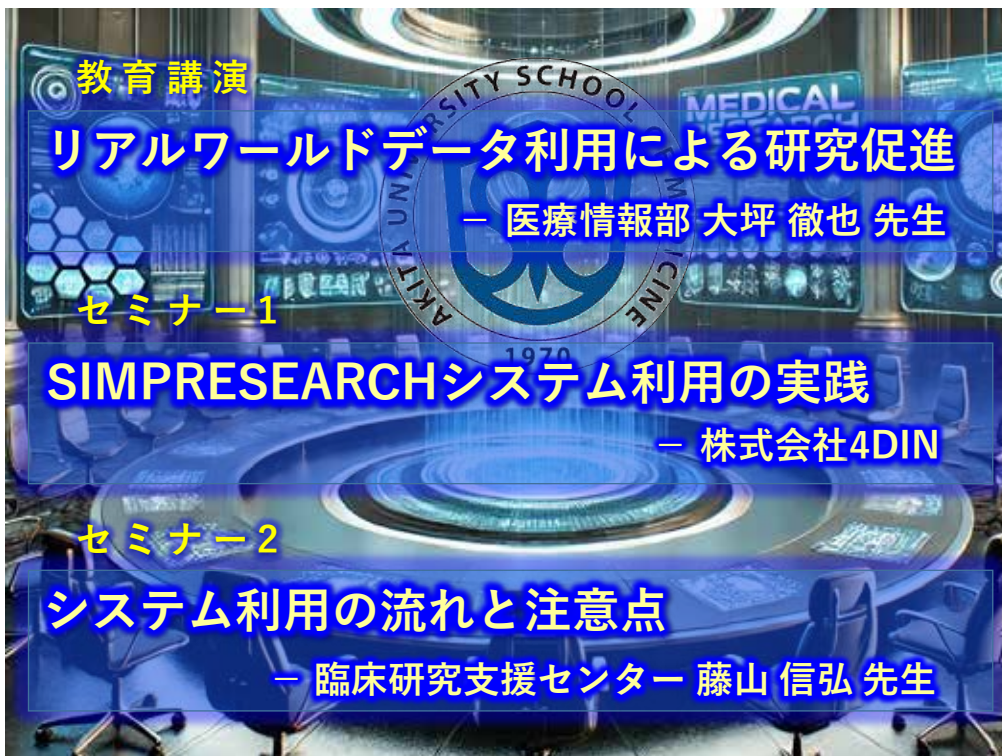
文部科学省採択事業の一環として、

電子カルテ医療情報クラウド化による研究推進事業をスタートします。

実施にあたり、本セミナーにおいてキックオフ説明会を実施いたします。

主に研究利用を目的としていますが、業務改善や業務統計にも利用可能です。

研究者に限らず広くご参加いただけますと幸いです。



教育講演
リアルワールドデータ利用による研究促進
— 医療情報部 大坪 徹也 先生

セミナー1
SIMPREESEARCHシステム利用の実践
— 株式会社4DIN

セミナー2
システム利用の流れと注意点
— 臨床研究支援センター 藤山 信弘 先生

開催日：2025年2月19日（水）18時～

開催方式：Zoomウェビナー

主催：医学系研究科医学部学術研究委員会

共催：臨床研究支援センター、医療情報部、文部科学省プロジェクト研究部会「Easy-accessな次世代型プレジジョン医療臨床研究を推進する恒久的な研究医養成プログラム」

問い合わせ：総務課研究協力室 TEL 018 884 6028 E mail soken@hos.akita u.ac.jp

秋田大学大学院医学系研究科
医療情報部/医療情報学講座

大坪 徹也 先生

1

第10回研究プロモートセミナー
高度医療人材養成拠点形成事業（高度な臨床・研究能力を有する医師養成促進支援）
Easy-accessな次世代型プレジジョン医療臨床研究を推進する恒久的な研究医養成プログラム

リアルワールドデータ利用
による研究促進

2025年2月18日
医療情報部 / 医療情報学講座
大坪 徹也

2

代表的なリアルワールドデータ

1. 医事管理データ(Administrative data)
 - ・レセプトデータ、特定健診保健指導データ、**DPCデータ**
2. 診療録データ(Electronic Medical Records, EMR)
 - ・**電子カルテデータ**、各部門システムデータ
3. 患者レジストリー
 - ・がん登録、外科学会NCD、糖尿病学会J-Dreams
4. 個人健康データ(Personal Health Records, PHR)
5. 政府統計
 - ・人口動態統計、患者調査、医療施設調査

3

データ種類間の比較

	カルテ	DPC
匿名性	○	△データ項目による
血液型・アレルギー情報など	○	×
傷病名	ICD-10	ICD-10
重症度	△(一部非構造化)	○(構造化)
診療行為	オーダ・実施分	算定分(JPR19HICD)
検査結果	○	×
レイアウト	ベンダー依存	制度依存
標準化	△	○

4

データ抽出プロセスの見直し

現状
抽出依頼書 → 順番待ち → 担当者による抽出 → データ受領

本事業
データ利用者(研究者)自身がDBを操作し、効率的に分析を実施する

5

統合データの構成方針

患者単位で名寄せ可能に

DPCデータ	カルテデータ	レジストリーデータ
<ul style="list-style-type: none"> ・様式1 ・入院/外来EF ・様式4 ・Dファイル ・Hファイル 	<ul style="list-style-type: none"> ・アレルギー情報など ・検査結果データ ・手術部門データ ・(処方データ) 	<ul style="list-style-type: none"> ・希望があれば

【医療デジタルデータのAI研究開発等への利活用に係るガイドライン】に準じて加工する

1. DPCデータ10年分(2014.4.1-2024.3.31)、レジストリーデータ随時追加
2. カルテデータ追加
3. プログレスノートなど非構造化データや画像・チャートデータは含めない

6

秋田大学医学部附属病院
臨床研究支援センター

藤山 信弘 先生

7

第10回研究プロモートセミナー
2024年度臨床研究セミナー
文部科学省 高度医療人材養成拠点形成事業
Easy-accessな次世代型プレジジョン医療臨床研究を
推進する恒久的な研究医養成プログラム

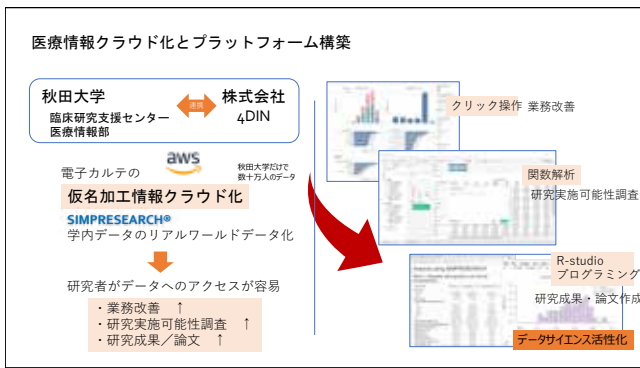
電子カルテ医療情報クラウド化による研究推進事業

教育講演
リアルワールドデータ利用による研究促進
- 医療情報部 大坪 徹也 先生

セミナー1
SIMPSEARCHシステム利用の実践
- 株式会社4DIN

セミナー2
システム利用の流れと注意点
- 臨床研究支援センター 藤山 信弘

8



9

SIMPRESEARCH®の機能について

ストロングポイント

1. 研究者自身のアイデアで、短時間かつ繰り返しデータ閲覧可能
2. フィジビリティ調査が容易
3. 導入医療機関との共同クラウド管理が可能
4. 学外者が限定的にデータ閲覧解析することは妨げない (医療情報部管理の下)
5. 構造化情報のみがクラウド化に適合

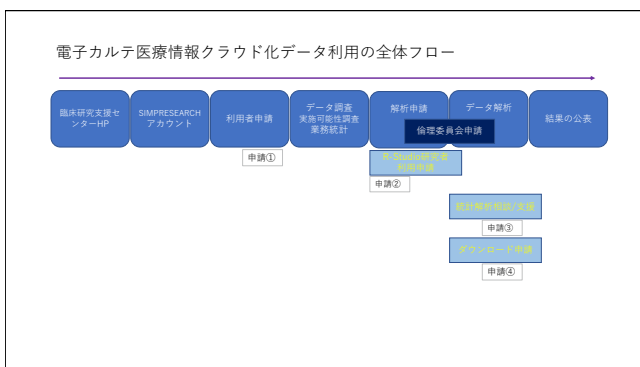
チェックのみで 評価可能な治療 ↑

がん治療奏効率は 構造化された評価 がないため利用し にくい ↓

ウィークポイント

1. 画像データは現状不可 (放射線、内視鏡、病理など)
2. テキストデータは不可 (カルテ、看護記録、レポートなど)
3. スキャンデータは対応できない
4. 生データのユーザーダウンロードは不可
5. タイムリーな情報更新はできない (オプアウト利用要件)
6. 連携R-studio上で論文化データ解析が必要

10



11

解析運用

解析運用① R-Studio 利用

本システム専用のR-studio利用ライセンス
利用期限付きで利用環境提供 (PC貸与)
ヘビーユーザーは12万円/年で、利用期限なしで利用可能

研究として成就できそうであれば、結果の公表前に倫理委員会申請

解析運用② 追加案

データダウンロードをしたい場合
SIMPRESEARCH®上でデータDL申請 (申請③) → 承認後に臨床研究支援センターにDL申請 (申請④)

単施設のみ

データDLは準備中

12

② 秋田大学大学院医学系研究科セミナー

国立がん研究センター中央病院 副医療情報部長の向井まさみ先生をお招きし、医療機関で発生する診療データ（リアルワールドデータ）の利活用の運用、事例に関してご講演をいただきました。

○日時：令和7年3月14日（金）18：00～19：00

○会場：第二病棟2階・多目的室

○開催形式：ハイブリッド開催（Zoom）

○講師：国立がん研究センター中央病院

医療情報部 副医療情報部長 向井 まさみ 先生

○講演テーマ：診療データ利活用の実例、運用について



秋田大学大学院医学系研究科セミナー

診療データ 利活用の 実例と運用 について



2025
3 / 14 金
18:00~19:00



演者
紹介

国立がん研究センター中央病院
医療情報部 副医療情報部長
向井 まさみ 先生

講演
内容

医療機関で発生する診療データ（リアルワールドデータ）は、診療への還元や研究の推進等への利用が期待されています。一方で、診療データは電子カルテ、医事会計をはじめとする部門システムに分散保管されているのが現状です。当院では、この複数のシステムのデータを1か所に集めてシステム横断的に活用できる環境を構築いたしました。今回はこの利活用の実例と利活用を進めるための運用についてご紹介いたします。

会場
第二病棟 多目的室
ハイブリット開催/ZOOM

ZOOM情報
<https://akita-u.zoom.us/j/95566540786>
ミーティング ID: 955 6654 0786
パスコード: 149369

二次元コード



主催：秋田大学大学院医学系研究科 共催：臨床研究医養成センター
問合せ先：臨床研究医養成センター 内線6008 E-mail：kenkyui@jimu.akita-u.ac.jp

【4】SA（スチューデント・アシスタント）

本プログラムにおいて、学部学生の研究参画機会の創出、研究ノウハウ／技術の早期習得を主な目的としたSA（スチューデント・アシスタント）制度を令和6年度に秋田大学、弘前大学の両大学に新設しました。

採用されたSAは、配属となる講座教員の監督・指導の下、研究・実験・教育の補助や自身の研究遂行に従事します。SA自身の医学学修に支障のない程度のエフォートに調整しながら活動を行いました。

研究×アルバイト=∞

Student Assistant

スチューデント
アシスタント (SA) 募集

〈対象〉
医学部医学科学生

〈採用予定人数〉
医学科1～5年次
計15名程度

〈応募方法〉
必要書類を
総務課(学部総務担当)に提出

〈締切〉
10月22日(火)

※ 詳細は別紙をご参照ください

研究活動に興味のあるかた、
各講座で研究活動を
始めているかたへ

医学部医学科学生 スチューデント・アシスタント (SA) の採用募集

医学科では、学部学生の研究参画機会の創出、研究ノウハウ・技術の早期習得を主な目的として、スチューデント・アシスタント (SA) の採用を行います。

SAとして採用された学生は、配属となる講座教員の監督・指導のもと、研究・実験・教育の補助や自身の研究遂行に従事いただきます。活動に対しては、自分の医学学修に支障のない程度のエフォートに調整できます。さらに、対価として給与をお支払いいたします。採用募集の詳細は、以下のとおりです。

1. 活動内容

- 配属講座における研究・実験の補助による研究ノウハウ・技術の習得
- 自身の研究の推進
- 講義等のデジタル教材作成作業サポートによる医学・臨床知識の習得

2. 採用予定人数

- 医学科1～5年次 合計15名程度
- 応募書類による書類選考を行うほか、必要に応じて面接選考を行います。

3. 雇用条件

- 時給：960円(予定)
- 採用期間：令和6年12月1日～令和7年3月31日(予定)
- 【1日2時間×週3回】程度の活動を目安としますが、実際の活動従事日・時間はSA、配属講座の協議により決定します。正規の講義・実習に支障の出ない範囲での活動となります。

4. 応募方法

- 「①応募シート(Excel)」、②履歴書(word)を作成の上、10月22日(火)までに医学部総務課(学部総務担当)まで提出してください。
- メール、持参どちらも可能ですが、メール提出時はファイルにパスワードを設定するなど、セキュリティには十分注意してください。

5. 留意事項

- SAが学会参加をする際の参加費・旅費や、論文投稿を行う際の投稿費に関して、本学から上限を設けた上で補助を行います。SAの研究活動遂行を積極的に支援します。
- SA活動による研究成果を発表する機会として、令和7年3月1日(土)午後～3月2日(日)午前『リサーチドクター養成キャンプ』を開催予定です。(会場：ホテルサンルーラル秋田/内容詳細未定)
- 旅費・宿泊費を支給の上、SAは原則参加をお願いしますので、応募前にご確認ください。

研究活動に興味のあるかた、既に各講座で研究活動を始めているかたは、ぜひ積極的にご応募ください！

【担当・問合せ先】秋田大学医学系研究科・医学部 総務課(研究科・学部総務担当) 鈴木
TEL 018-884-6008 E-mail kenkyui@jimu.aita-u.ac.jp
※総務課は管理棟(図書館分館の隣)2階にあります。

秋田大学SA 配属先一覧

	配属講座名	基礎/臨床	人数
1	衛生学・公衆衛生学講座	基礎	2
2	感染制御部	臨床	1
3	眼科学講座	臨床	2
4	器官病態学講座	基礎	2
5	形態解析学・器官構造学講座	基礎	2
6	血液・腎臓・膠原病内科学講座	臨床	1
7	細胞生理学講座	基礎	2
8	産婦人科学講座	臨床	1
9	消化器外科学講座	臨床	1
10	心臓血管外科学講座	臨床	1
11	整形外科学講座	臨床	1
12	生体防御学講座	基礎	1
13	脳神経外科学講座	臨床	2
14	微生物学講座	基礎	1
15	分子機能学・代謝機能学講座	基礎	1
16	分子生化学講座	基礎	1
17	分子病態学・腫瘍病態学講座	基礎	2
18	放射線医学講座	臨床	1
19	法医学講座	基礎	1
	合 計		26

年次	人数
1年次	2
2年次	4
3年次	8
4年次	4
5年次	8
6年次	0
合計	26

	講座数	配属人数
基礎	10	15
臨床	9	11
合計	19	26

弘前大学SA 配属先一覧

	配属講座名	基礎/臨床	人数
1	病態薬理学講座	基礎	1
2	病理生命科学講座	基礎	3
3	脳神経生理学講座	基礎	1
4	整形外科学講座	臨床	1
5	ゲノム生化学講座	基礎	3
6	社会医学講座	基礎	1
7	リハビリテーション講座	臨床	1
8	消化器血液免疫内科学講座	臨床	1
9	脳神経内科学講座	基礎	1
	合 計		13

年次	人数
1年次	1
2年次	2
3年次	8
4年次	2
5年次	0
6年次	0
合計	13

	講座数	配属人数
基礎	6	10
臨床	3	3
合計	9	13

令和6年度 SA学生の活動計画

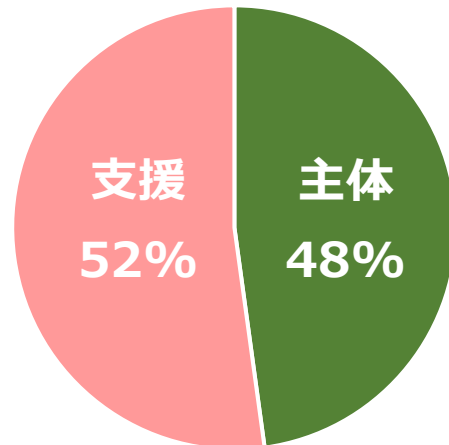
(1) 秋田大学

- 19講座 (SA26名) へ照会 : 19講座 24項 (回答シート数) の回答

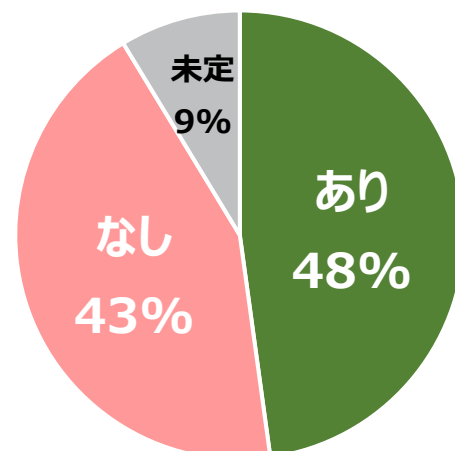
確認内容

1. SA学生が関与する「研究テーマ」をご記入ください。
2. 研究の具体的計画・内容をご記入ください。
3. 上記研究における, SA学生の担当役割をご記入ください。
4. SA活動成果は「3/1, 3/2に開催予定のリサーチドクター養成キャンプ」にて主にSA学生から発表いただく予定ですが, 上記以外のアウトプット・発表の予定がもしありましたらご記入ください。

1. 研究におけるSA学生の担当役割



4. SA活動成果のリサーチキャンプ以外の「アウトプット・発表」の予定



- 約半数において、主体的な役割と、積極的なアウトプットを考慮している。

SA学生が関与する「研究テーマ」

	講座名	テーマ
1	衛生学・公衆衛生学講座	就労女性の性に関連する健康と労働生産性の実証研究 テーマ①：「就労女性における月経関連症状の受療率，更年期障害医薬品処方割合および並存疾患の年次推移：大規模データベースによる検証」 秋田県トラックドライバーのアクチグラフによる睡眠評価と生活習慣病因子の解析
2	感染制御部	臨床分離された抗菌薬耐性菌の遺伝子解析の習得と臨床感染症診療への活用 の考察
3	眼科学講座	糖尿病網膜症に対する加療による視力変化と形態変化との関連 緑内障の術式による，術後経過の違いの検討.
4	器官病態学講座	胃癌、食道癌でのntrk融合遺伝子のFISH法での検出/非喫煙者EGFR遺伝子変異肺癌発生のpolygenic risk scoreによる高精度予測に向けた基礎検討 Pythonを用いた病理切片上組織成分間の自動距離計測プログラムの開発と卵巣未熟奇形腫における組織成分位置関係の検討
5	形態解析学・器官構造学講座	・マウス神経疾患病態モデル（脊髄損傷モデル、多発性硬化症モデル）を用いた脱髄・軸索変性・神経再生分子機序の解明 ・マウス慢性脳低灌流/低灌流・再灌流障害モデルにおける神経病理と他臓器連関 ・多発性硬化症モデルにおけるプロテオミクスとリポドミクスのミックス解析 ・マウス精神疾患(鬱・統合失調症)モデルにおける病態解析（→これから始める予定）
6	血液・腎臓・膠原病内科学講座	微小変化型ネフローゼ症候群における抗 nephrin 抗体の臨床的意義と抗原エピトープの同定
7	細胞生理学講座	シナプス前終末における小胞体脂質動態可視化手法の開発
8	産婦人科学講座	ライブセルイメージング法によるヒト初期胚の染色体分離異常の解析
9	消化器外科学講座	膵頭十二指腸切除後の膵液瘻のリスク因子の検討およびその介入研究 膵頭十二指腸切除後ドレーンリパーゼ値がもたらすドレーン抜去基準の作成 膵癌術前化学療法症例の生存期間・無再発生存期間の調査
10	心臓血管外科学講座	急性大動脈解離後の腎機能の推移と下行大動脈以下の解離の状態、偽腔と真腔のサイズ、エントリー位置との関連性
11	整形外科科学講座	骨粗鬆症患者における脊椎アライメントの変化に関与する因子の検討
12	生体防御学講座	脂質分子がリンパ管内皮細胞を介して制御する免疫応答
13	脳神経外科学講座	Muse細胞を用いた脳動脈瘤コイル塞栓術後の内皮形成促進 脳梗塞を生じない程度の短時間脳虚血でもアポトーシスが関連する選択的神経細胞脱落が生じ、残存神経細胞におけるシナプス機能については十分な検討がなされていない. 短時間脳虚血後に生じるシナプス機能低下の病態を解明する.
14	微生物学講座	免疫細胞における主要転写因子の転写後制御に関わるRNA結合分子の同定
15	分子機能学・代謝機能学講座	褐色脂肪細胞を活性化する天然化合物の探索
16	分子生化学講座	Mi-PGCCと放射線反応：腫瘍悪性化を助長するゲノム異常の解明
17	分子病態学・腫瘍病態学講座	PannexinやConnexinのノックアウト細胞の作出
18	放射線医学講座	・厚労省レセプト情報・特定健診等情報データベースを用いた放射線治療診療の解析 ・食道癌放射線治療の後方視解析（大学院生の研究補助） ・高齢者に対する緩和照射の有効性、安全性に関する研究
19	法医学講座	「未破裂急性大動脈解離による突然死事例の法医学的解析」 本研究では、未破裂急性大動脈解離が原因とされる突然死事例について詳細な検索を実施し、その病態を死後CT画像や病理組織学的検索、3D再構成技術を用いて可視化することを目的としています。

(2) 弘前大学

SA学生が関与する「研究テーマ」

	講座名	テーマ
1	病態薬理学講座	IntelliCageを用いたマウスの行動実験
2	病理生命科学講座	胆管がんにおける神経浸潤の機序解明
		膵臓癌における術前補助化学療法と腫瘍血管の3次元形態変化
		胆管がんにおける神経浸潤の機序解明
3	脳神経生理学講座	GABA _A 受容体 トラフィックにおける14-3-3 σ の機能
4	整形外科学講座	地域一般住民における大腿骨外弯の加齢性変化と骨密度との関連-岩木コホートでの横断研究-
5	ゲノム生化学講座	多核体の遺伝子組換え技術について
		捕食者と被捕食者の関係における遺伝子水平転移について
		EBウイルス感染による悪性腫瘍の治療薬の開発
6	社会医学講座	日本の高齢患者のフレイルと孤独、そして社会的孤立の解明
7	リハビリテーション講座	拡散型体外衝撃波（ESWT）の即時効果に関する研究 -下肢の血流および筋硬度での検討-
8	消化器血液免疫内科学講座	Biomarker Analysis for Predicting the Efficacy of Anti-CD38 Antibodies in Multiple Myeloma
9	脳神経内科学講座	遅発性ジスキネジアの病態機序の解明

【5】リサーチドクター養成キャンプの開催

令和7年3月1日（土）～3月2日（日）の2日間、ホテルサンルーラル大潟（秋田県大潟村）において「令和6年度リサーチドクター養成キャンプ」を開催しました。秋田大学および弘前大学のSA（チューデント・アシスタント）をはじめ、指導教員等を含めた計67名が参加し、活発な意見交換と交流が行われました。

キャンプでは、在学中に優れた研究成果を挙げた秋田大学医学部医学科6年次学生による研究成果発表、SA学生による研究プレゼンテーション、臨床研究医養成センター研究専門部会からの事業紹介、さらにグループディスカッション形式のワークショップを実施しました。これにより、学年や大学を越えた議論や交流が生まれ、参加者同士が刺激を受け合う貴重な機会となりました。

閉会に際して、本事業責任者である秋田大学大学院医学系研究科長の羽瀧友則教授より、「研究を進める中で仲間やコミュニティの存在が大きな支えとなること」「今後も研究活動を通じてさらなる成長を遂げてほしい」とのメッセージが送られ、キャンプは盛況のうちに終了しました。

「研究の魅力」を満喫する2日間

令和6年度
リサーチ
ドクター
養成キャンプ

PRESENTATION
研究成果発表部門
ミニオーラル部門

WORKSHOP
研究の楽しさ
基礎・臨床の融合
希望・野望
学部学生から卒業までの
キャリア など

2025.03.01 SAT
- 03.02 SUN

ホテルサンルーラル大潟
〒010-0441 南秋田郡大潟村北1-3

秋田大学大学院医学系研究科附属臨床研究医養成センター

令和6年度 リサーチドクター養成キャンプ スケジュール

日程	タイトル	詳細	備考	
3/1 (土)	12:30 ~ 13:00	集合・受付【会場：菜の花A】	会場前で受付	
	13:00 ~ 13:15	開会式	全体司会進行:中山 勝敏 部門長 挨拶:羽瀧 友則 研究科長 開催趣旨説明:中山 勝敏 部門長	
	13:15 ~ 13:45	講演①在学中に優れた研究成果を挙げた 医学科学生によるプレゼンテーション	進行:中山 勝敏 部門長 講演:船木 雅子 さん(秋田大学 形態 解析学・器官構造学講座 6年次)	Zoom録画を放映する形式
	13:45 ~ 13:50	休憩		
	13:50 ~ 14:00	SA学生の研究プレゼンテーションについて説明	説明:中山 勝敏 部門長	プレゼンテーション実施方法/評価 方法/被受賞者選考方法の説明
	14:00 ~ 14:25	秋田大学SA学生の 研究プレゼンテーション①	【基礎】【ミニオーラル】 座長:板東 良雄 教授(秋田大学)	演者交代含め3分/人×4名 +ディスカッション8分+α
	14:25 ~ 14:55	秋田大学SA学生の 研究プレゼンテーション②	【臨床】【ミニオーラル】 座長:長谷川 仁志 教授(秋田大学)	演者交代含め3分/人×6名 +ディスカッション8分+α
	14:55 ~ 15:00	休憩		
	15:00 ~ 16:10	秋田大学SA学生の 研究プレゼンテーション③	【基礎】【成果発表】 座長:海老原 敬 教授(秋田大学)	演者交代含め6分/人×9名 +ディスカッション10分+α
	16:10 ~ 16:40	秋田大学SA学生の 研究プレゼンテーション④	【臨床】【成果発表】 座長:中山 勝敏 教授(秋田大学)	演者交代含め6分/人×3名 +ディスカッション7分+α
	16:40 ~ 16:50	休憩		
	16:50 ~ 17:45	弘前大学SA学生の 研究プレゼンテーション①	【成果発表】 座長:富田 泰史 教授(弘前大学)	演者交代含め6分/人×6名 +ディスカッション10分+α
	17:45 ~ 18:25	弘前大学SA学生の 研究プレゼンテーション②	【成果発表】 座長:三上 達也 教授(弘前大学)	演者交代含め6分/人×5名 +ディスカッション10分+α
	18:25 ~ 19:30	宿泊客室へ移動・休憩		
19:30 ~	懇親会(夕食)【会場：菜の花B】	司会進行 :長谷川 仁志 教授(秋田大学)	・終了後、希望者による二次会開催 (会場:男鹿の間)	
3/2 (日)	~ 8:30	集合・受付【会場：菜の花A】	会場前で受付	
	8:30 ~ 9:00	講演②臨床研究医養成センター 研究専門部会の事業紹介	進行:中山 勝敏 部門長 研究専門部会教員による紹介 :三浦 昌朋 教授、藤山 信弘 准教授 (秋田大学)	
	9:00 ~ 9:05	休憩		
	9:05 ~ 10:35	ワークショップ	進行:中山部門長 ・参加者(SA学生)が6卓程度に 分かれてディスカッションを行う。 ・2テーマ準備し、3グループずつ 分ける(1グループ1テーマ)。 ・グループでまとめた結果を発表。	・PCとUSB、模造紙とポスト イットとペンを各卓設置 ・司会、書記(入力)、発表の 役割分担
	10:35 ~ 10:50	休憩		休憩時間中に表彰準備を行う
	10:50 ~ 11:20	表彰式及び閉会式	全体司会進行:中山 勝敏 部門長 表彰状・副賞授与 :羽瀧 友則 研究科長 挨拶:センター長	
	11:20	解散		

(1) 在学中に優れた研究成果を挙げた医学科学生によるプレゼンテーション

講演：船木 雅子さん

秋田大学 形態解析学・器官構造学講座 6年次



医学生として行ってきた研究活動について
秋田大学医学部 6年 船木雅子

1

研究を始めた契機

学部2年次の頃、解剖実習中に医事先生に誘って頂いたことがきっかけ

学生生活で、勉強の他に何か頑張りたいと思っていた

この家で感染の恐れがあるバイトは自粛していたが、医職の仕事や技術を習得、活かすの役に立てることを喜んでもらえることがとても好きだった

今まで未竟で取り留んだことがないものに挑戦して、自分の殻を突破したいと思った

2

主体的に携わったプロジェクトについて

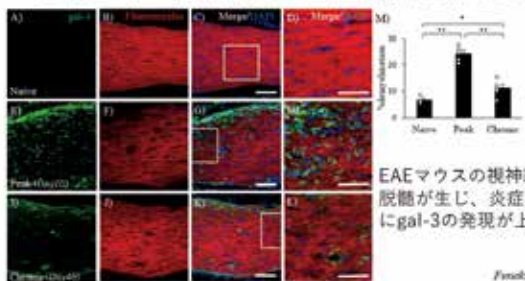
- 自己免疫疾患：自己の抗体が自身の身体を誤って攻撃し、炎症を起こす疾患
- 視神経脊髄炎：発症年齢：若年成人
病態：自己抗体が視神経や大脳、脊髄を障害し、視覚異常や手足の筋力低下、体の痺れや感覚鈍麻が生じる疾患
多角性硬化症に比べ、より重症の視神経炎が生じる
治療法：ステロイドパルス、血漿交換など



<https://www.neurology.com/entry/easer-memo/>

3

EAEマウス視神経におけるgalectin-3の発現

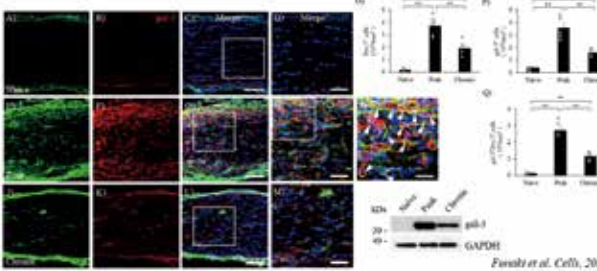


EAEマウスの視神経では脱髓が生じ、炎症のpeak時にgal-3の発現が上昇する

Funahara et al. Cell, 2021

4

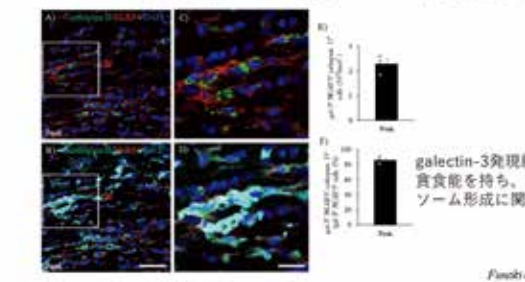
EAEマウス視神経におけるgalectin-3の発現



Funahara et al. Cell, 2021

5

EAEマウス視神経におけるgalectin-3発現細胞の機能



galectin-3発現細胞の多くは貪食能を持ち、インフラマソーム形成に関わる

Funahara et al. Cell, 2021

6

研究を通じて得られたもの



<論文作成や実験で大変だったこと ①研究自体>

- 論文を書くのが初めてで、沢山の論文を読んで引用して書くのが大変だった
- 手を動かすのは好きで得意なので、実験自体はそれほど苦労しなかった
- Western-blotを行う際、マウスの視神経の組織がわずかしか取れず、数回で結果が出せるような精度が必要だった
- 結果に飽きがなく、自分も先生も納得のいく綺麗な写真を撮り、Figを組みのに少し苦労した一やっていたら自然に上達した

7

研究を通じて得られたもの



<論文作成や実験で大変だったこと ②物理的な理由>

- マウスの種口投与を毎日行う実験系では、書の中でも毎日連絡で(50日×5回)動物施設に通うのが大変だった
- 大館(秋田防災)での5週間の地域実習中にreviseがかなり、毎週片道4時間かけて電車で金曜に大学に戻り、実験して写真を撮り日曜に戻っていた
- 一心を無にして通った
- 音楽を聴くのが好きなので、単純作業中は音楽を聞いたりしていた

8

研究を通じて得られたもの



<良かったこと>

- 基礎研究だけでなく、臨床実習でのプレゼンの能力も向上した
- 答えのない問いに対して、粘り強く考える力がついた
- 一度Original articleを書くと、Case reportを書く時に楽だった

9

研究を通じて得られたもの



10

結果を残す
上で大切だ
と思うこと

- 時間のやりくりをする
- 継続する
- 自分の技術を信頼できるぐらいに習得する
- 精度を上げて限りなくエラーを減らす
- あまり手を広げすぎない
- 指導して下さる先生を信頼する

※6年生になったらマッチング、卒試やOSCE、国試などを頑張ってください！

11

Last message

- 学生時代に何を大事にするかで、何に花開くかが変わると思います。
- 研究を含め、学生生活で経験したことは何も無駄になっておらず、会話の幅が広がるのを感じています。
- 学生生活の中で、後輩の皆さんが自分のやりたいことができるよう応援しています。



12

(2) 1日目「研究プレゼンテーション」について

1、部門詳細

部門	成果発表部門	ミニオーラル部門
内 容	研究データをまとめ SA としての研究活動成果を発表	研究・実験の体験談や今後の抱負・構想を発表
スライド枚数目安	自己紹介：1枚 研究企画：1枚 研究成果：2枚 <u>合計 4枚程度</u>	自己紹介：1枚 研究企画：1枚 <u>合計 2枚程度</u>
予定発表時間	5分	2分
採点方法	スコアシート制	
開催方法	各部門とも座長（教員から選定）が進行し、発表後はディスカッションの時間を設ける。	
そ の 他	<ul style="list-style-type: none"> ・発表時間は厳守すること。 ・スライド枚数は発表者に委ねる（目安は上記のとおり）。 ・発表スライドは、SA 学生自身が収集した研究データ・成果や、SA 学生自身の研究実施に対する所感から作成すること。 	

2、評価の注意事項

- 1) 研究プレゼンテーションの採点は、すべての発表者を評価したスコアシートのみ有効となります。途中で入退室された場合は、スコアシートを受付に返却してください。
- 2) 教員は、自講座に所属する SA 学生が発表する場合も採点をお願いいたします。他の SA 学生と同様に客観的な評価をお願いいたします。
- 3) SA 学生の方は、ご自身の採点は行わないでください（スコアシートのご自身の欄には最初から横線を引いてあります）。
- 4) 発表時間が終了するとブザーを鳴らします。その後、1分が経過した時点で2回目のブザーを鳴らします。2回目のブザーが鳴った発表者については、発表時間超過も含めた評価集計になりますので、ご留意をお願いいたします。

3、採点の集計

- 1) 採点は所定のスコアシートにて実施します。採点基準、観点については、シート内の説明をご参照ください。
- 2) 教員の合計点数は2倍とし、評価集計を行います。
- 3) 教員の評価点（2倍）、SA 学生の評価点、すべてを合計し SA 学生の総得点を集計します。

4、表彰カテゴリーと被受賞者の選考方法

以下、4つの賞を設けております。

1) 【研究成果賞（秋田大）】

・ 成果発表部門の秋田大学 SA 学生の得点①合計上位 1 名を被受賞者とします。

2) 【研究成果賞（弘前大）】

・ 成果発表部門の弘前大学 SA 学生の得点①合計上位 1 名を被受賞者とします。

3) 【企画賞】

・ ミニオーラル部門の SA 学生の得点②合計上位 1 名を被受賞者とします。

4) 【プレゼン賞】

・ すべての SA 学生の中で得点②（プレゼンテーション）の合計上位 1 名を被受賞者とします。

なお、いずれの賞も同点の場合には、教育専門部会員にて対応を協議いたします。

5、表彰

・ 閉会式の中で表彰式を行います。

・ 被受賞者には、賞状と副賞（クオカード）を授与します。

次ページから、研究プレゼンテーション時の写真と、SA 学生がプレゼンテーションで利用したスライドを掲載します。

なお、スライドについては、公開許可が得られたもののみ、掲載をしております。

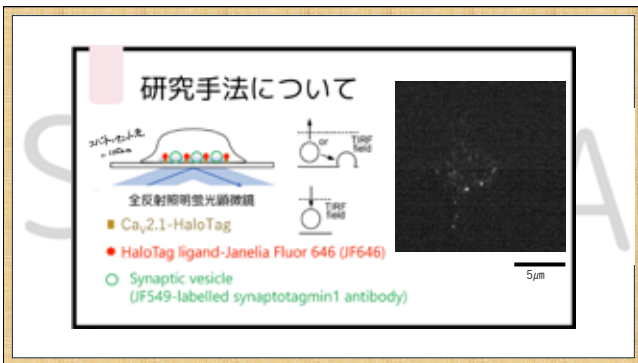


秋田大学 1年次
細胞生理学講座
小松 航大

1



2



3

秋田大学 3年次
感染制御部
金子 拓未

4

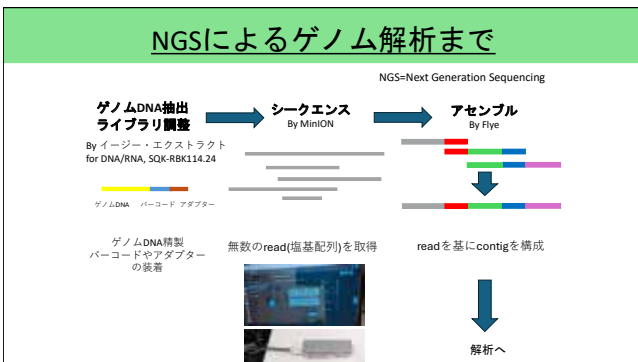
Next Generation Sequencingを用いた
菌種同定・毒素遺伝子の解析

(毒素遺伝子保有 *Corynebacterium ulcerans* の一例)

感染制御部SA 3年次 金子 拓未

5

NGSによるゲノム解析まで



6

秋田大学 4年次 産婦人科学講座

青木 優

7




ウシ胚での低光毒性の撮影条件

秋田大学医学部産婦人科講座
青木 優
指導教員：小野有紀・寺田幸弘

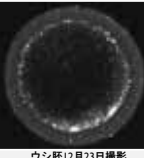
8

研究企画

- 課題：ヒト初期胚ライブセルイメージングによる長時間の内部挙動の観察
→ 試薬毒性・光毒性による発育への悪影響
- 目的：ヒト胚は希少であり、ウシ胚で長時間撮影が可能な条件を検索
- 方法：ウシ胚を蛍光色素SPY650-DNAProbeで浸漬したのち、共焦点レーザー顕微鏡（LSM980）で撮影
- 結果：ヒト胚と比較してprobeの染色が悪く、1/7個のみ観察可能であった



ヒト胚第一分裂




ウシ胚12月23日撮影

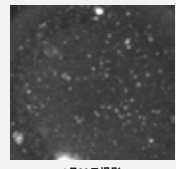
9

結果・今後の展望

- 胚内の脂肪成分が原因？
→ 遠心・脂肪吸引
→ 若干の改善を認めたが、脂肪吸引処置により50%の胚が細胞死
- 今後：免疫染色など別の方法でウシ胚の使用を検討。随時、ヒト胚での研究に移行



脂肪吸引



1月29日撮影

10

秋田大学 4年次 脳神経外科学講座

森津 琢磨

11

リサーチドクター養成キャンブ

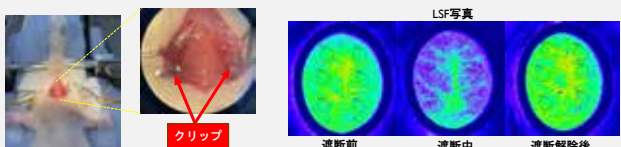
幼若ラットを用いた 一過性前脳虚血モデル

2025.03.01
秋田大学医学部 脳神経外科学講座
森津 琢磨, 木村早希, 青野弘明, 清水宏明

12

研究企画

- 目的：短時間前脳虚血モデルのシナプスの機能を評価する。
- 背景：シナプスのパッチクランプ法を行うには幼若ラットでのモデルが適切。
James R. et al. Journal of Neuroscience Methods. 1998; 88(1): 24-54
ただし、幼若ラットでの前脳虚血モデルについての文献が少ない。
- 実験方法：3-4週齢のラットの両側総頸動脈(CCA)を5分間クリップで遮断。遮断時の血流をLaser speckle flowmetry (LSF)で評価。
Dunn, A.K. et al. Cereb. Blood Flow Metab. 2001; 21: 195-201
- 今後の方針：現在は安定したモデル作成の練習中。虚血群のシナプス機能にどのような異常が出るか評価。



LSF写真

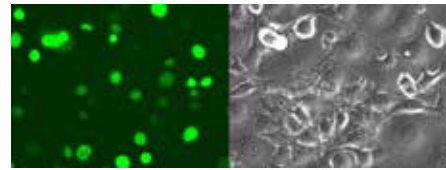
クリップ

遮断前 遮断中 遮断解除後

13

秋田大学 1年次
分子生化学講座

堀内 春希



放射線照射後の巨核メラノーマ細胞の増殖
顕微鏡による撮影

増殖型の巨核癌細胞(MA-PGCC)における
放射線応答の解析

秋田大学医学部1年:堀内春希

14

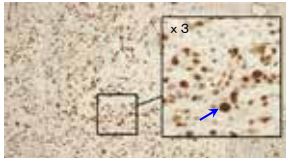
15

MA-PGCCの放射線応答を解析

- ・ 巨大な核を有するがん細胞はPGCC(Polyploid Giant Cancer Cells)と病的に分類。
- ・ PGCCは腫瘍の進展や治療抵抗性との関連がある。
- ・ その生物学的特性や治療応答に関する理解は不十分。

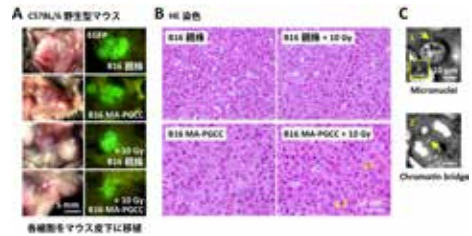
- ・ 頭頸部、膵臓、卵巣など多臓器で散見

ヒト口腔がん組織
IHC: Ki-67



増殖能を持つPGCCのサブタイプを「Mitotically Active PGCC(MA-PGCC)」と名づけ、その放射線応答の解析を進めた。

放射線照射後のMA-PGCCの腫瘍形成



放射線照射後のMA-PGCCはマウス生体内で増殖し、腫瘍形成した

16

17

秋田大学 4年次
法医学科学講座

戸塚 美貴

研究企画

法医学での症例報告 = 研究の出発点

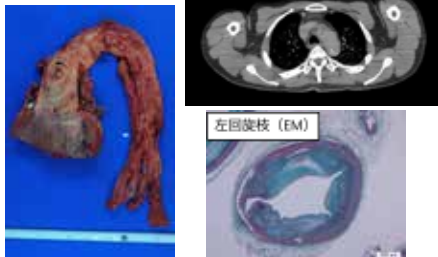
1つの事柄を深く探求
問題解決能力が身につく
客観的かつ多角的な視点

稀な急性大動脈解離の1剖検例について
病理組織学的検査 + 死後CT検査
病態把握に有用か?

18

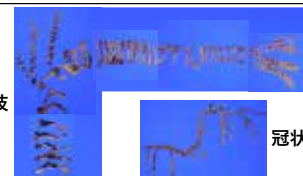
19

研究成果

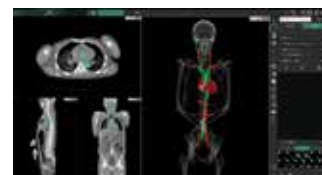


大動脈解離により解離が左回旋枝まで進展したことで急性心筋虚血に陥った

大動脈と
主要な分枝

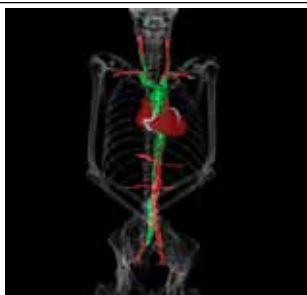


冠状動脈



20

21



冠状動脈に進展した大動脈解離の3D融合イメージを作成することで病状把握が視覚的に明瞭となった

22

秋田大学 5年次 衛生学・公衆衛生学講座 清水 紀翔

23

【成果発表部門】

就労女性における月経関連症状の受療率、更年期障害の医薬品処方割合および並存疾患の年次推移
:大規模データベースによる検証

清水 紀翔

秋田大学 衛生学・公衆衛生学講座

24

研究背景

- ・女性労働者が増加する昨今、就労世代における月経関連症状の労働生産性への影響が問題視されている
- ・月経困難症、PMS、更年期障害において、どのくらいの人が医療機関を受診し、治療を受けているか等について、客観的かつ大規模なデータによる解析をもとにした研究は数少ない

➡ これまで、ビッグデータによる疾患の受療率を算出した研究は限られている

2025/3/1

2

25



2025/3/1

3

26

研究の目的・意義

<研究の目的>

全国健康保険協会レセプトデータベース(協会けんぽDB)を用いて、我が国の就労女性を対象に、

- ① 医療機関を受診し、月経随伴症状および更年期障害と診断された人がどの程度いるのかを推定する
- ② 更年期障害における医薬品の処方割合、併存疾患の割合など、治療実態について明らかにする

<研究の意義>

月経困難症、PMS、更年期障害の **治療の重要性** について見なおされ、**労働環境の再整備** にもつながる可能性がある

2025/3/1

4

27

方法について

<対象>

- ・対象者: 全国健康保険協会 (HIA) のデータベースに被保険者として登録されている女性 (被扶養者は除外)
- ・観察対象期間: 2015年度～2022年度 (2015年4月1日～2023年3月31日)
- ・対象年齢: 月経困難症・月経前症候群 (PMS): 20歳以上52歳未満の女性 (各年4月1日時点)
更年期障害: 45歳以上57歳未満の女性

・受療率の算出方法: 各年度の受療人数 (受療あり) / 各年度の観察年人

※ 被保険者の入退の頻度の多さを考慮し、受療率の分母は観察年人とした

<疾患定義>

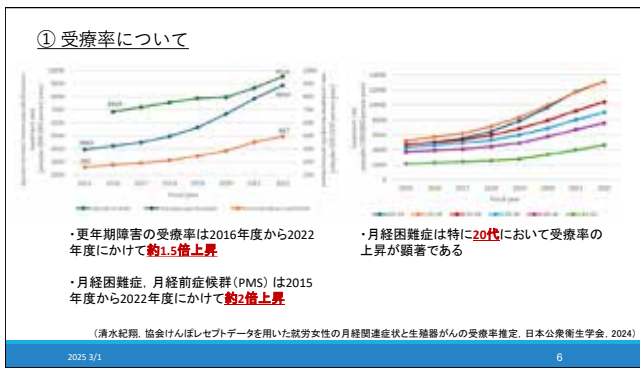
対象疾患	該当するICD-10コードおよび除外番号
月経困難症	原発性月経困難症: N94.4, 経閉性月経困難症: N94.5, 月経不調, 経閉不調: N94.6 ※ 付随症状は除外
PMS	月経前症候群: N94.3, 月経前不快気分障害: F32.8
更年期障害	閉経前およびその後の閉経用診断障害: N95.4, E26.9 (更年期障害様態性下症、性腺機能低下症・女性), F32.8 (進行期うつ病) ※ 閉経前症候群、閉経、閉経後症、更年期障害、人工子宮閉塞症を除外

※ 医療従事者による診断に基づき、観察期間より過去1年間 (観察期として更年期障害の診断を受けた可能性のある医薬品の処方を受けた) の薬品処方から除外

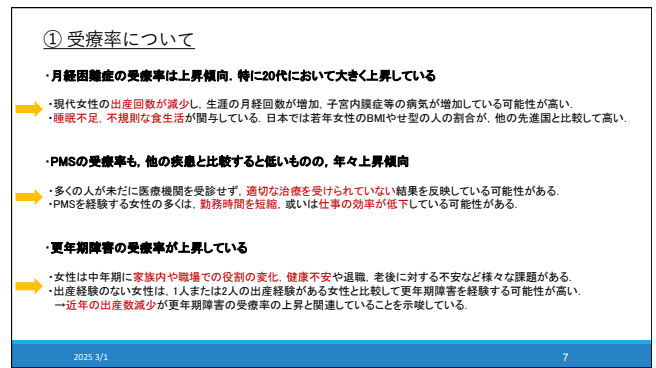
2025/3/1

5

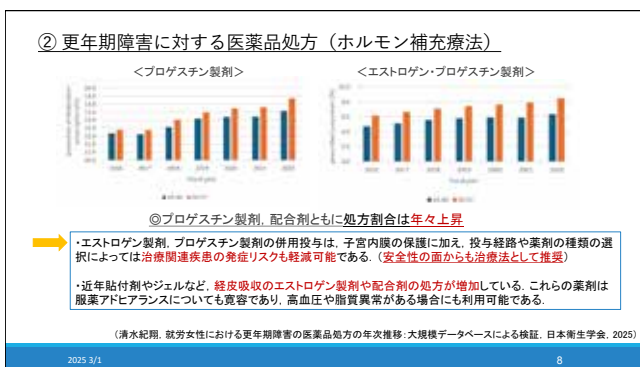
28



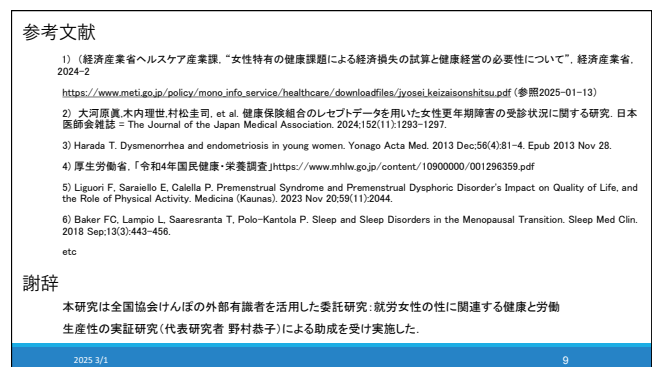
29



30



31



32

**秋田大学 5年次
形態解析学・器官構造学講座**

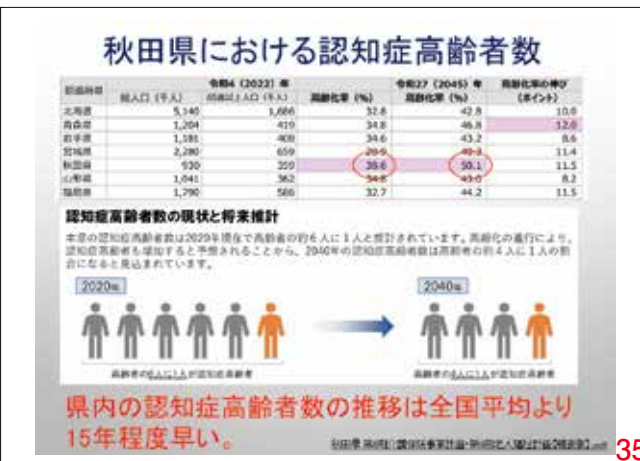
島岡 依於里

33

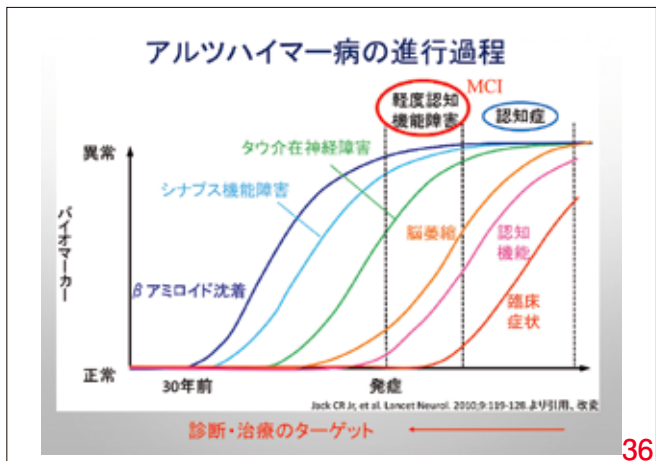
**慢性脳低灌流モデルマウス
海馬におけるグリア細胞の動態変化**

秋田大学医学部医学科5年
形態解析学・器官構造学講座
島岡 依於里

34



35



36

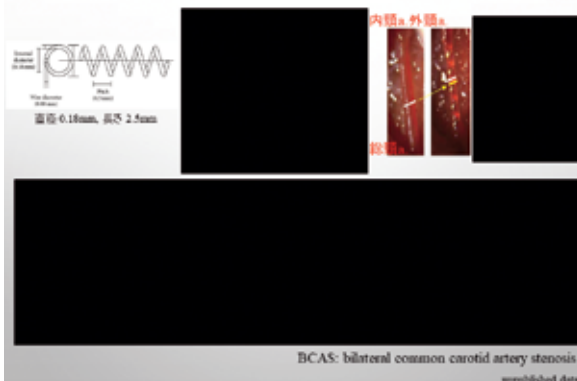
目的

マウス慢性脳低灌流モデルを用いて、海馬・脳梁におけるグリア細胞の動態変化を免疫組織化学法によって明らかにする。

グリア細胞の組織内局在は組織学的検討でないと分からない。

37

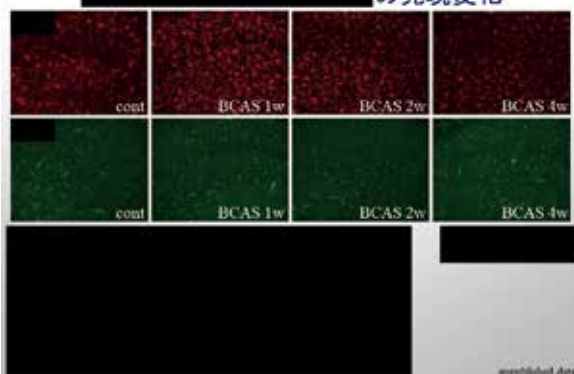
マウス脳低灌流(BCAS)モデル



BCAS: bilateral common carotid artery stenosis unpublished data

38

BCASモデルの海馬における発現変化



39

まとめ

- 海馬CA1において、[redacted]が見られた。
- CA1領域に [redacted] と相互作用している可能性が考えられた。
- 脳梁において、[redacted] 活性化が見られた。

40

秋田大学 5年次 形態解析学・器官構造学講座

藤本 翔

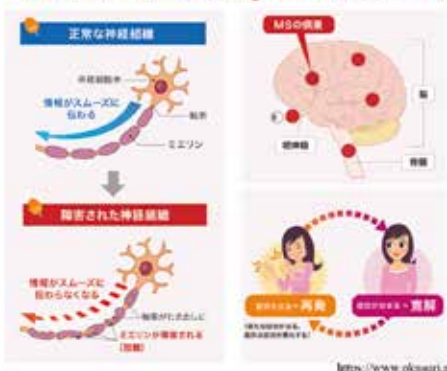
41

多発性硬化症モデルマウス (EAE) におけるゴルジストレスの関与

形態解析学・器官構造学講座
秋田大学 医学部医学科 5年
藤本翔

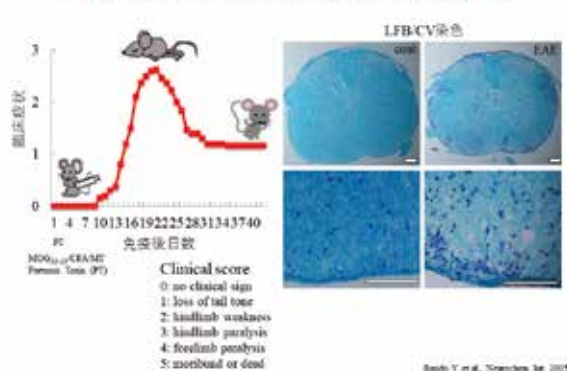
42

多発性硬化症 (Multiple Sclerosis: MS)



43

MOG誘発性多発性硬化症モデル (EAE)



44

ゴルジ体病 Golgipathies

1) 先天性糖鎖合成異常症 (CDG)

ゴルジ体糖転移酵素の局在異常が引き起こされ、糖鎖合成異常が起こる。

2) 神経変性疾患

アルツハイマー病や筋萎縮性側索硬化症 (ALS)、パーキンソン病などの神経変性疾患で、ゴルジ体の分岐などの形態異常が頻りに観察される。

3) 発がん

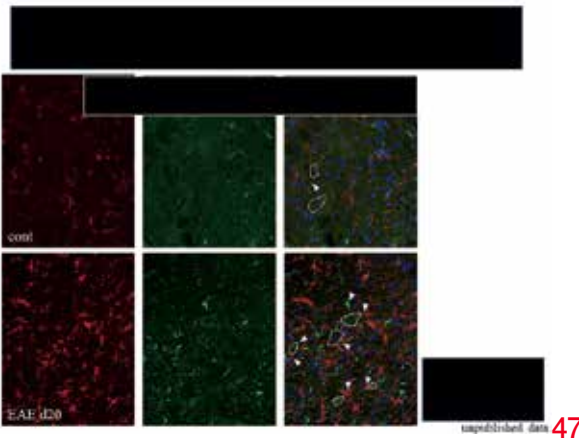
ゴルジ体に局在する複数のタンパク質の異常や発現増強が肺がん、卵巣がん、乳がん、黒色腫などの複数の固形腫瘍で共通して認められる。

45

目的

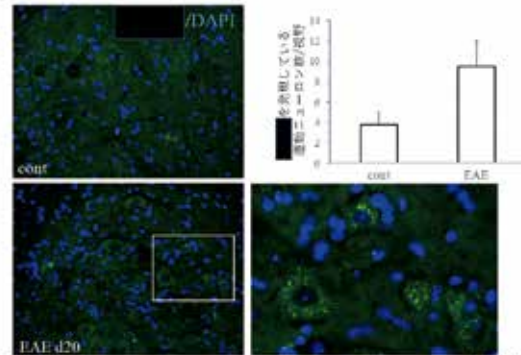
- ・ ミトコンドリア-小胞体-ゴルジ装置連関について
- ・ ミトコンドリア機能異常や小胞体ストレス(ER-stress)が関与する多発性硬化症モデルマウス(EAE)において、ゴルジストレスも誘導されるか。
- ・ EAEにおける [redacted] の発現および局在

46



47

[redacted] はEAE脊髄運動ニューロンにおいて発現上昇する。



48

展望

- ・ EAEにおける [redacted] の病態生理学的意義を解明する。
[redacted] の発現上昇を起点として、ゴルジストレスとミトコンドリア機能異常やER-stressとの関係性を明らかにする。
- ・ 神経炎症時のニューロン-グリア細胞連関を明らかにする。

49

50

秋田大学 2年次
心臓血管外科学講座

秋山 樹

51

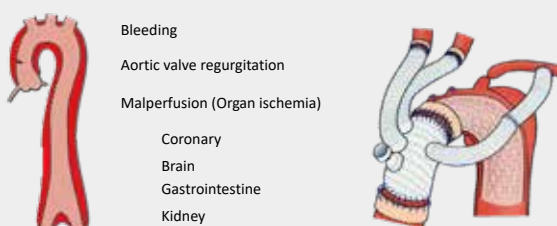
Risk factors of acute kidney injury
in patients with Stanford type A aortic dissection
involving the renal artery who underwent total arch
replacement using frozen elephant trunk

秋田大学医学部医学科
秋山 樹

指導医 心臓血管外科
高木 大地、中嶋 博之

52

Stanford type A aortic dissection



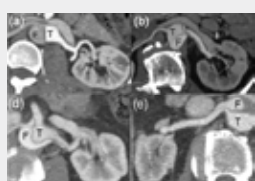
Bleeding
Aortic valve regurgitation
Malperfusion (Organ ischemia)
Coronary
Brain
Gastrointestine
Kidney

2

53

Renal malperfusion and CT findings

CT findings



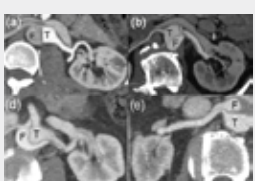
- Degree of renal contrast enhancement
- Presence of renal artery dissection
- Characteristics of the aortic false lumen
- Presence of stenosis in the aortic true lumen etc.

3

54

Renal malperfusion and CT findings

CT findings



Unknown

- How do CT findings change over time?
- What CT findings are risk factors for postoperative acute kidney injury?
- Do they impact mortality rates?
- Can they predict long-term postoperative renal dysfunction and mortality?

4

55

Method

Retrospective observational study

Subjects

289 patients who underwent ascending and aortic arch replacement for Stanford type A acute aortic dissection between July 2014 and December 2023.

CT findings: preoperative, postoperative, 3 years after operation

- Degree of renal contrast enhancement
- Presence of renal artery dissection
- Characteristics of the aortic false lumen
- Presence of stenosis in the aortic true lumen etc.

5

56

秋田大学 5年次
血液・腎臓・膠原病内科学講座
工藤 俊

57

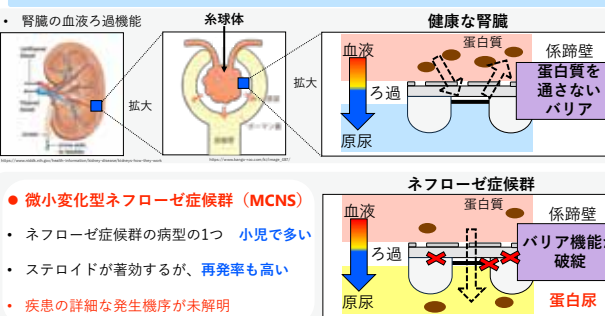
令和6年度リサーチドクター養成キャンプ

微小変化型ネフローゼ症候群における
抗ネフリン自己抗体の検出系の確立

秋田大学 血液・腎臓・膠原病内科 SA
工藤 俊

58

ネフローゼ症候群はバリア機能が壊れて蛋白尿が出る病気



健康な腎臓
血液
ろ過
原尿
蛋白質
糸球体
係蹄壁
蛋白質を通さないバリア

ネフローゼ症候群
血液
ろ過
原尿
蛋白質
糸球体
係蹄壁
バリア機能が破綻
蛋白尿

- 微小変化型ネフローゼ症候群 (MCNS)
- ネフローゼ症候群の病型の1つ 小児で多い
- ステロイドが著効するが、再発率も高い
- 疾患の詳細な発生機序が未解明

59

MCNSでの抗ネフリン自己抗体の発見
Watts, A. J. B. et al. JASN (2022)

秋田大学MCNSコホート研究

MCNS群 健康者群

MCNSの分子生物学的な病態解明
MCNSの診断・治療アルゴリズムの提唱

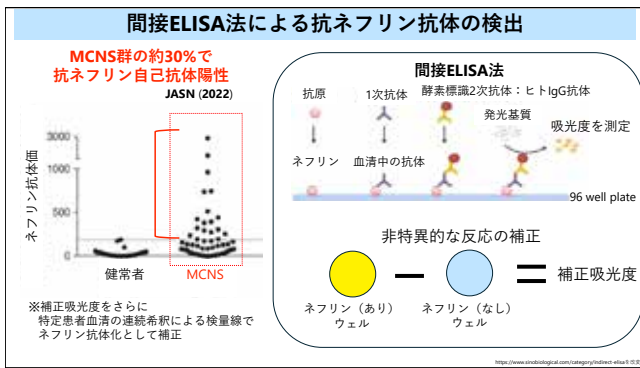
スリット膜：ろ過バリア1つ ネフリンが裏打ちする

抗ネフリン抗体

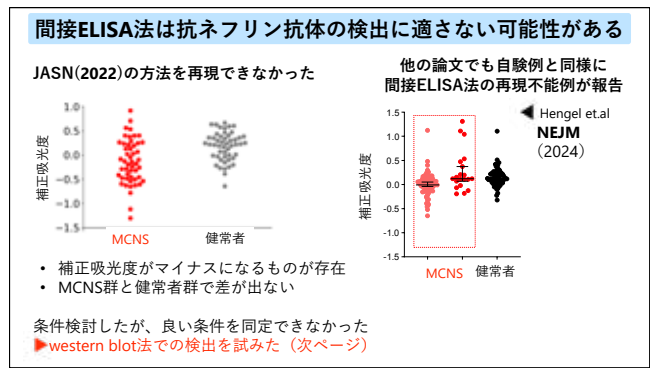
ネフリン

- 抗ネフリン自己抗体の血清診断法の確立 (今回発表)
- 自己抗体陽性例の臨床的特徴の収集
- 抗原エピトープドメインの同定

60



61



62

秋田大学 3年次 脳神経外科学講座

矢澤 宏太

63

リサーチドクター養成キャンプ

ラットの動脈瘤モデル

秋田大学医学部 脳神経外科学講座
矢澤 宏太, 青野弘明, 木村早希, 清水宏明

64

【研究企画】

ラット外頸動脈を用いた実験的動脈瘤モデル作成の取り組み

背景:

- 脳動脈瘤のコイル塞栓後、コイル表面の内皮形成が報告
- 内皮の早期形成が抗血小板時期の短縮や動脈瘤再発のリスク軽減に寄与

Suda Y, *interv Neuroradiol*, 1999
Bavinszki G, *Neurosurg*, 1999

手順:

- 顕微鏡下にラット外頸動脈を露出
- 外頸動脈遠位を7-0 Nylon で結紮し疑似動脈瘤を作成
- 総頸動脈を遮断後、動脈瘤を切開しコイルを留置
- コイル留置部と切開部を7-0 Nylon で結紮し遮断解除

Ohyama T, *Neural Med chir*, 2004

今後の方針:

- 現在は安定したモデル作成の練習中
- 14~28日後に動脈瘤とコイルを摘出し、内皮の組織学的評価
- 多機能性幹細胞であるMuse細胞投与群と比較し、内皮形成の程度を比較検討

コイル 外頸動脈 1.0mm 疑似動脈瘤 総頸動脈

65

弘前大学 1年次 病理生命科学講座

村上 友紗

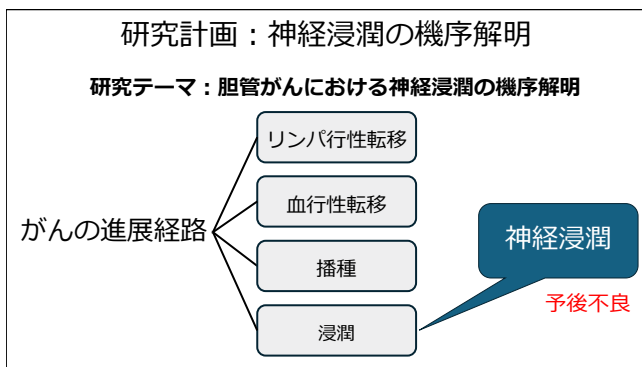
66

リサーチドクター養成キャンプ

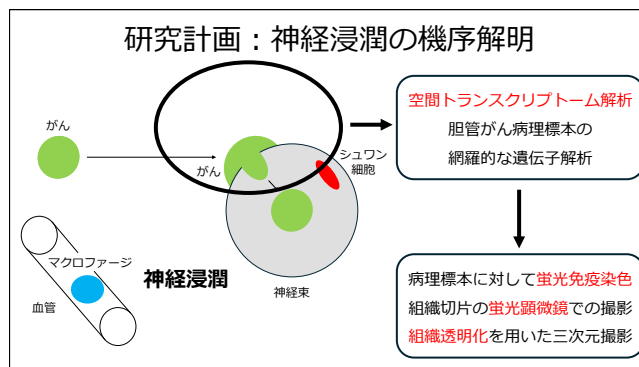
研究プレゼンテーション

弘前大学医学部 病理生命科学講座 1年生
村上 友紗

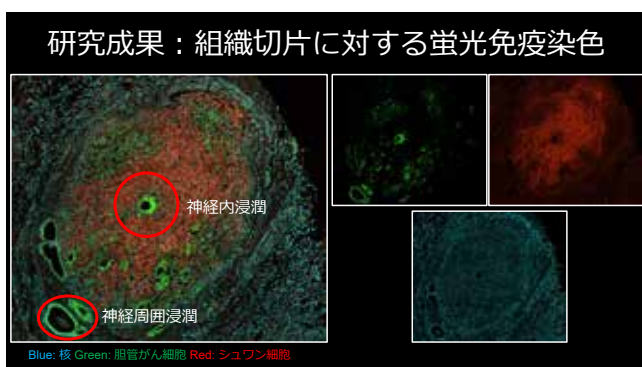
67



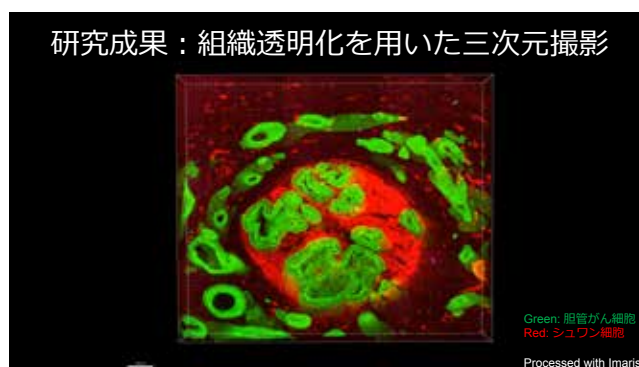
68



69



70



71

総括

研究成果まとめ

- 組織切片に対する**蛍光免疫染色**および**蛍光顕微鏡**による撮影方法を習得した
- 組織透明化**を用いた**蛍光免疫染色**及び画像構築ソフトImarisによる**三次元再構築**の手法を習得した

今後の実験計画

- 蛍光免疫染色における**非特異的な染色**や**自家蛍光**を抑えるため、染色プロトコルの検討や撮影技術の向上を試みる
- 空間トランスクリプトーム解析により特定した神経浸潤を担う遺伝子をコードするタンパク質を多数検討し、**複雑な腫瘍微小環境の機序解明**を行う

72

弘前大学 2年次
病理生命科学講座

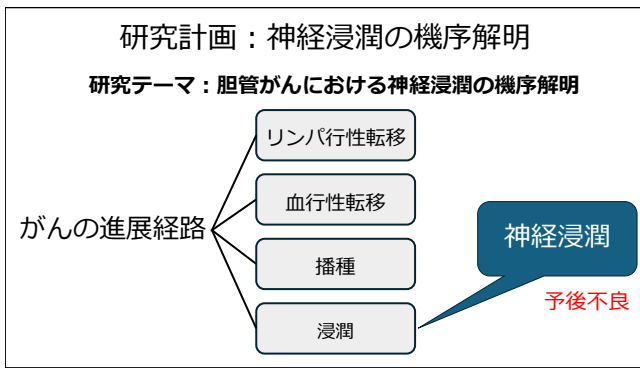
井澤 満

73

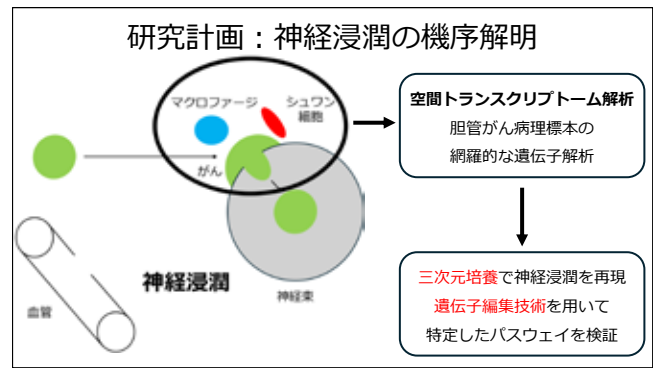
リサーチドクター養成キャンプ
研究プレゼンテーション

弘前大学医学部 病理生命科学講座 2年生
井澤 満

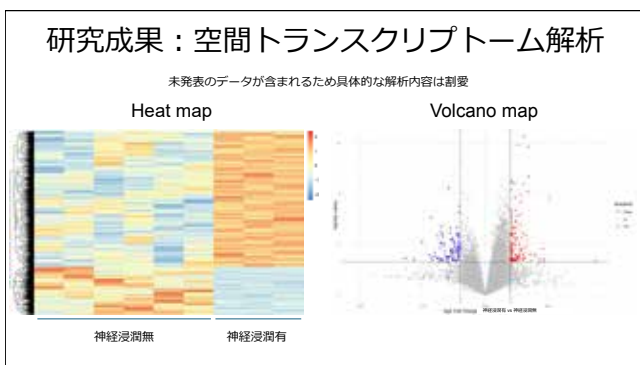
74



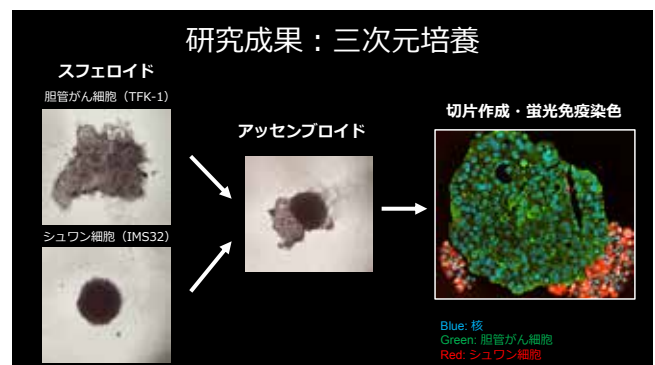
75



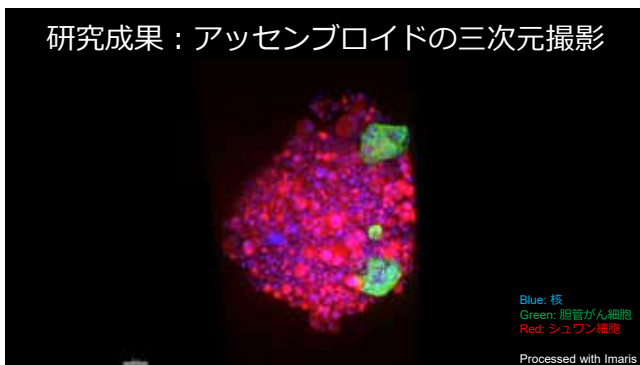
76



77



78



79

総括

研究成果まとめ

- 空間トランスクリプトーム解析により神経浸潤に関わる遺伝子発現の変動を確認した
- 胆管がん細胞、および神経浸潤を促進するシュワン細胞の三次元培養を行い、それらを融合させたアッセンブロイドの作成を行った
- アッセンブロイドに対して二次元、三次元的に蛍光免疫染色を行った

今後の実験計画

- Gene Ontology解析など遺伝子発現の変動を統合的に解析する技術を習得する
- 神経浸潤における腫瘍微小環境を構成する神経細胞、マクロファージの三次元培養法を確立させる
- Western Blotting、PCRなどのタンパク質や核酸の解析実験を習得する
- 遺伝子編集技術を確認し、特定したパスウェイのin vitroでの検証を行う

80

弘前大学 3年次
リハビリテーション講座

青山 宗太

81

研究計画

目的：拡散型体外衝撃波 (ESWT) の即時効果に関する研究
- 下肢の血流および筋硬度での検討-

デザイン：介入研究 (前後比較)

対象：健康成人5人 (10肢)

介入：ESWT

アウトカム：膝窩動脈収縮期および拡張期の流速、膝窩静脈流速、膝窩動脈の血管径、腓腹筋の筋硬度

評価時期：ESWTの実施前後

上記に加えて毛細血管スコープでの視覚的な血流評価

82

ESWT

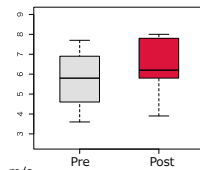


- 強度：3 bar
- 周波数：12Hz
- 回数：1500発
- 照射部位：腓腹筋近位部

83

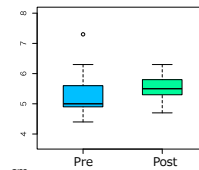
結果

膝窩動脈流速(拡張期)



m/s

膝窩動脈血管径



cm

有意差は認められなかったものの、増加傾向が認められた

84

毛細血管スコープ



85

考察

血管内皮細胞への刺激が一酸化炭素の産生を促進し、血管平滑筋の弛緩をもたらす。
この作用により血管径が増大、血管抵抗が減少し、拡張期流速の増大に寄与したと考える

- 対照群が設定されていない
- サンプルサイズが小さい
- 対象が健康成人

86

結論

拡張期流速および血管径の増大、視覚的な血流の増大により、ESWTには血行動態に即時的な改善効果を持つ可能性が示唆された。

87

**弘前大学 3年次
病態薬理学講座**

阿部 みなみ

88

IntelliCageを用いたマウスの行動実験

弘前大学3年 阿部みなみ

89

IntelliCageとは

従来の学習実験装置

放射状迷路

- 人による操作
- 手技などが煩雑

IntelliCage

- 全自動で最大16匹を飼育できる
- チップによるマウスの個体識別が可能

©YHARA & CO., LTD. Behavioral tests and equipment | Preclinical Phenotyping | VBCF

90

IntelliCageのプロトコル例

報酬 | 水

マイクロチップ

Nose pokeセンサー

Place learning

Fixed ratio

DRL

Behavioral tests and equipment | Preclinical Phenotyping | VBCF

91

Place learning protocol

直近24時間の preference corner をもとに正解コーナーを設定

25% 28% 27% 20%

1 sec

Error Rate Animal 4

Time (h)	Error Rate
2	0.85
4	0.80
6	0.35
8	0.25
10	0.15
12	0.20
14	0.15
16	0.10
18	0.10
20	0.05

Behavioral tests and equipment | Preclinical Phenotyping | VBCF

92

Fixed Ratio protocol (SPRT)

Animal's caput

次のModuleに移行する条件の設定
→Upper Criterionを調節

Behavioral tests and equipment | Preclinical Phenotyping | VBCF

93

今後の展望

マウス

Prefrontal cortex

海馬

扁桃核

IntelliCage

- Place learning
- Fixed Ratio
- DRL

ヒト

陳述記憶

非陳述記憶

https://www.researchgate.net/profile/Raul-Andres-Gall/publication/32229500/figure/figs/figs/3/31642293018689/151769666641/Key-regions-in-the-human-and-mouse-brains-involved-in-fear-memory-Some-of-the-main-brain.png

94

弘前大学 3年次

ゲノム生化学講座

鈴木 晴香

95

捕食者と被捕食者の関係における
遺伝子水平転移について

弘前大学ゲノム生化学講座

医学部医学科3年

鈴木 晴香

96

背景

コノハミドリガイはハネモの細胞質を食べる

盗葉緑体現象

葉緑体を中腸腺に取り込み、光合成をする

植物において光合成を行うには植物の核が必要不可欠であるが、ウミウシの体内で海藻の核は消化される

97

背景

E. Marginata eats *B. plumosa*

Take up → digest → Kleptoplasty

ウミウシはどのようなメカニズムで獲得した葉緑体の光合成活性を維持しているのか？

B. plumosa (海藻)

E. marginata (ウミウシ)

In plants, nuclear genes are essential for the function of chloroplasts.

98

仮説

海藻からウミウシへ遺伝子水平転移が起きているのではないかな？

海藻の核

海藻

ウミウシ

水平転移はRNAかDNAどちらの形で起きている？

99

実験

Target: 海藻核遺伝子 *psbO*

海藻核遺伝子 *psbO* の構造

100

実験

Sample: ウミウシの卵, 海藻

DNA

cDNA

DNA

PCR で *psbO* 断片の検出を試みる

101

結果と考察

Ema Bpl

Eggs cDNA DNA M

ウミウシの卵 DNA

海藻 cDNA

ウミウシの卵DNAサンプルにおいて、海藻cDNAと同じ大きさのバンドが見られた。

102

結果と考察

配列の比較

cDNA-type *psbO*

ウミウシの卵DNAから得られたサンプル

ウミウシの卵DNAから得られたサンプルの配列と海藻のcDNA型の *psbO* の配列は一致していた。

ウミウシの卵DNAから海藻の *psbO* 断片を検出することに成功した。

103

結果と考察

ウミウシの卵 DNA

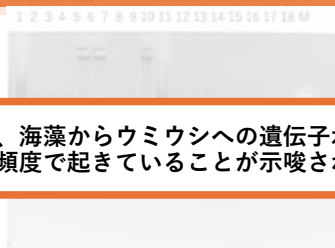
海藻 cDNA

海藻 DNA

しかしながら、検出される頻度は低かった。

104

結果と考察




結果より、海藻からウミウシへの遺伝子水平転移は低い頻度で起きていることが示唆された。

しかしながら、検出される頻度は低かった。

105

結果と考察

低頻度であることから

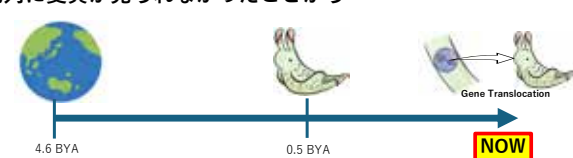


この遺伝子水平転移が全ての個体で起こっている可能性は低い。これは少なくともコノハミドリガイにおいて、遺伝子水平転移が盗葉緑体現象の主なメカニズムではないことを示唆する。

106

結果と考察

配列に変異が見られなかったことから

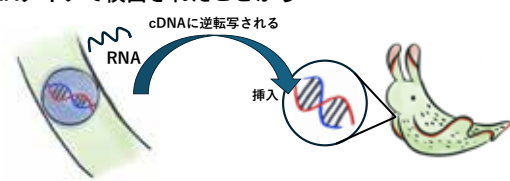


この遺伝子水平転移は、ウミウシの進化の過程で起きたのではなく、今起きているものだと考えられる。

107

結果と考察

cDNAタイプで検出されたことから



レトロウイルスやレトロトランスポゾンが関与している可能性がある。

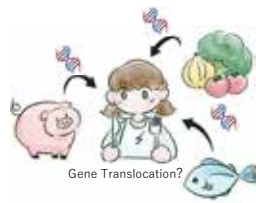
108

Summary

実験から捕食者と被捕食者間での遺伝子水平転移を示唆する結果が得られた。

定量解析や盗葉緑体現象の根底にあるメカニズムの解明は今後の課題である。

捕食によって起こる遺伝子の水平転移が人間でも起こるのだろうか？



109

弘前大学 3年次
社会医学講座

西山 昇吾

110



SA活動報告と今後の展望

h22m1071 西山 昇吾

111

2 研究企画

- SA所属前
- “The Relationship Between Apathy Indicators and Daily Living Functions”
- SA所属後
- 「日本の高齢患者のフレイルと孤独、そして社会的孤立の解明」

112

3 研究成果1

The JST-IC total score	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
Apathy Evaluation Scale	-0.43	0.064	-6.7	<0.01
Dimensional Apathy Scale	-0.12	0.069	-1.8	0.099

Information practice, score	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
Apathy Evaluation Scale	-0.41	0.078	-5.3	<0.01
Dimensional Apathy Scale	-0.016	0.084	-0.19	0.85

Life management, score	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
Apathy Evaluation Scale	-0.41	0.077	-5.3	<0.01
Dimensional Apathy Scale	-0.15	0.083	-1.8	0.074

Technology usage, score	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
Apathy Evaluation Scale	-0.19	0.076	-2.5	0.015
Dimensional Apathy Scale	-0.18	0.072	-2.5	0.013

Social engagement, score	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
Apathy Evaluation Scale	-0.21	0.092	-2.3	0.022
Dimensional Apathy Scale	-0.1	0.1	-1	0.3

Lawton IADL scale	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
Apathy Evaluation Scale	-0.2	0.25	-0.82	0.42
Dimensional Apathy Scale	0.11	0.25	0.43	0.68

The JST-IC total score	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
Apathy Evaluation Scale	-0.43	0.066	-6.5	<0.01
Initiation Subscale of DAS	0.009	0.075	0.12	0.9
Emotional Subscale of DAS	-0.041	0.066	-0.63	0.53
Executive Subscale of DAS	-0.12	0.067	-1.8	0.082

Information practice, score	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
Apathy Evaluation Scale	-0.42	0.08	-5.2	<0.01
Initiation Subscale of DAS	0.089	0.09	0.98	0.33
Emotional Subscale of DAS	0.021	0.08	0.26	0.79
Executive Subscale of DAS	-0.13	0.08	-1.6	0.11

Life management, score	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
Apathy Evaluation Scale	-0.38	0.08	-4.7	<0.01
Initiation Subscale of DAS	-0.12	0.09	-1.3	0.18
Emotional Subscale of DAS	-0.032	0.08	-0.4	0.69
Executive Subscale of DAS	-0.074	0.081	-0.91	0.36

Technology usage, score	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
Apathy Evaluation Scale	-0.19	0.076	-2.5	0.015
Initiation Subscale of DAS	0.015	0.085	0.17	0.86
Emotional Subscale of DAS	-0.093	0.075	-1.2	0.21
Executive Subscale of DAS	-0.022	0.076	-0.29	0.78

Social engagement, score	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
Apathy Evaluation Scale	-0.26	0.1	-2.7	<0.01
Initiation Subscale of DAS	0.041	0.11	0.38	0.7
Emotional Subscale of DAS	-0.014	0.095	-0.14	0.89
Executive Subscale of DAS	-0.11	0.097	-1.1	0.25

Lawton IADL scale	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
Apathy Evaluation Scale	-0.28	0.29	-0.99	0.33
Initiation Subscale of DAS	0.27	0.25	1.1	0.29
Emotional Subscale of DAS	0.03	0.25	0.12	0.9
Executive Subscale of DAS	-0.17	0.26	-0.67	0.51

113

弘前大学 3 年次 ゲノム生化学講座

山田 麻以

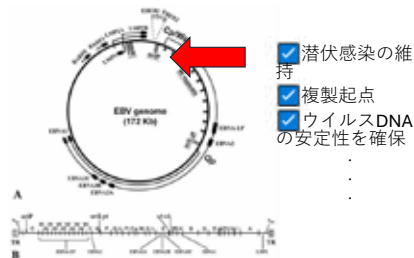
114

EBウイルス感染による 悪性腫瘍の治療薬の開発

弘前大学医学部3年
ゲノム生化学講座
山田 麻以

115

EBウイルスのOriP配列



© Qin Tao, Lawrence S Young, Claire B J Woodman, Paul G Murray, Epstein-Barr virus (EBV) and its associated human cancers - Genetics, epigenetics, pathobiology and novel therapeutics. Frontiers in Bioscience 11(1):2672-713, February 2006

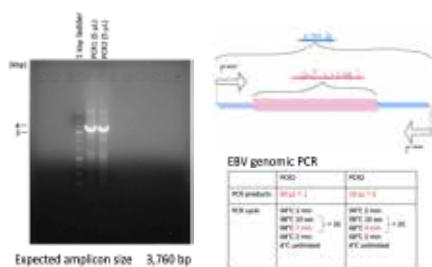
116

実験方法

- Akata細胞からDNAを抽出
- OriP配列の特定
- OriPに対するgRNAの設計、ベクターの作製
- enChIP法によりOriPに結合するタンパク質を同定
- 好適な創薬標的を探索

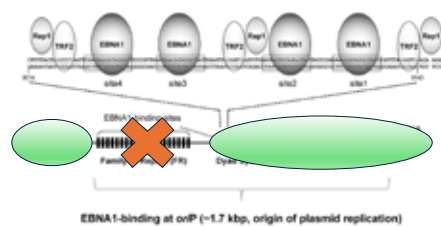
117

実験結果1



118

実験結果2



© Kohji Naguchi, Epstein-Barr Virus Genome Replication as a Molecular Target for Cancer Therapy. YAKUJAKU 130, 63-67 (2010)

119

今後の展望

- 配列の多様性 (シーケンスで読めなかった領域) への対応
→ クローニングや次世代シーケンサーによる解析
- enChIP法 (遺伝子座特異的クロマチン沈降法) の応用
→ OriP領域と相互作用するタンパク質を同定

120

弘前大学 4年次 ゲノム生化学講座 阿部 紘樹

121

多核体の遺伝子組換え技術について

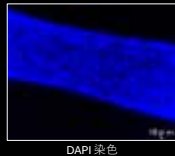
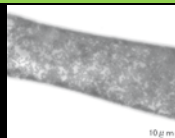
弘前大学医学部医学科4年 阿部紘樹

122

Bryopsis plumosa (ハネモ: 多核海藻の一種)

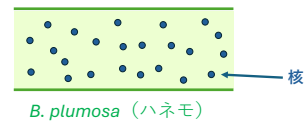
特徴

- ① 巨大な緑藻
- ② 単細胞生物
- ③ 多核 (4-5 μmの大きさ)
- ④ 遺伝子情報 利用可能
- ⑤ 遺伝子組換えは未開発



123

研究企画

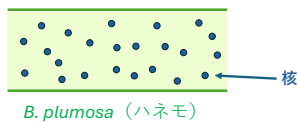


疑問

- 複数の核がどのように一つの細胞を支配しているのか?
- 単核細胞との違いは?

124

研究企画

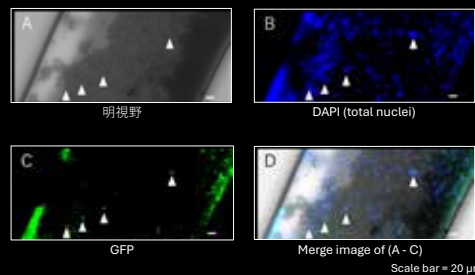


方法

- ハネモの遺伝子組換え技術の確立
- ハネモの核にGFPを局在させる

125

Agrobacteriumを介した遺伝子組換えの結果



非常に少ないものの、GFP様の光点を観察できた

126

考察
 →それぞれの核にテリトリーがある可能性

Non GFP-labelled nuclei
 GFP-labelled nuclei

境界?

今後は...

- より効率の良い遺伝子組換え技術の開発
- RNAやタンパク質を抽出し、GFPの発現を確認
- 遺伝子組換えされた配偶子を用いて接合を行い、全ての核にGFPを発現させる

127

弘前大学 4年次
 脳神経生理学講座

畠山 紗希

128

2025年3月1日
 リサーチドクター養成キャンプ

GABA_A受容体
 トラフィックにおける
 14-3-3σの機能

大学院医学研究科 脳神経生理学講座
 5年 畠山紗希

129

研究計画：GABA受容体のトラフィックを制御する

GABA受容体の膜発現を制御することにより薬剤の副作用や薬剤耐性問題を解消

- ▶ 長期間のベンゾジアゼピン系投与による薬剤耐性
- ▶ 受容体トラフィックに関わるタンパク質を制御することによりGABA受容体の調整が可能か？

GABA受容体の膜発現が低下

GABA受容体の膜発現を調整

タンパク質

GABA受容体のリン酸化部位に結合するタンパク質

130

研究成果1：14-3-3σがGABA受容体のβ3サブユニットから特異的に検出された

14-3-3σタンパク質が検出された

14-3-3σはβ3サブユニットに結合

- ▶ 14-3-3σがHA(β3)より特異的に検出された
- ▶ 14-3-3σをノックダウンすることにより機能を検証

図1: 14-3-3σタンパク質がHA(β3)の免疫沈降

IP:	Marker	EV	WT
GABA _A -R β3 subunit immunoprecipitation	75-		14-3-3σ
	50-		
	37-		

WT: wild type
 EV: empty vector

GABA_A受容体

β3

α

γ

β

14-3-3σ

リン酸化されたゼリン 408, 409

siRNAでノックダウン

GABA_A受容体トラフィックにおける14-3-3σの機能

131

研究成果2：14-3-3σをノックダウンするとGABA受容体の膜発現が減少した

図2：蛍光免疫染色

HA (β3)

Na⁺/K⁺ ATPase alpha1 subunit (plasma membrane marker)

merge

Relative Fluorescent

— Na⁺/K⁺ ATPase siCont — HA (β3) siCont

— Na⁺/K⁺ ATPase si14-3-3σ — HA (β3) si14-3-3σ

Scale bar = 10 μm

GABA_A受容体トラフィックにおける14-3-3σの機能

132

ディスカッション：14-3-3σの機能と臨床応用

14-3-3σの作用機序は不明

臨床応用するには特異的な制御が必要

Pre-synapse

Post-synapse

CF

translocation

GABA

GABA_A-R

β subunit

14-3-3σ

機能はまだ不明な点が多い

何百種類ものタンパク質と相互作用する

特異的に制御が必要

GABA_A受容体トラフィックにおける14-3-3σの機能

133



ありがとうございました

大学院医学研究科 脳神経生理学講座
5年 畠山 紗希
h21m1136@hirosaki-u.ac.jp

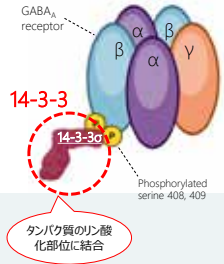
HIROSAKI UNIVERSITY

GABA_A受容体トランスポングに結合する14-3-3αの機能

134

14-3-3の機能は？

- 14-3-3 はリン酸化されたタンパク質と結合する、タンパク質のファミリー
- 14-3-3 には7つのタイプが存在する (β, γ, ε, η, σ, τ, ζ)
- 何百種類ものシグナルタンパク質と反応 → 特異性が低い
- 細胞骨格の変化、細胞周期の制御、アポトーシス、膜タンパク質のトラフィックなどに関わる



GABA_A receptor

14-3-3

Phosphorylated serine 408, 409

タンパク質のリン酸化部位に結合

135

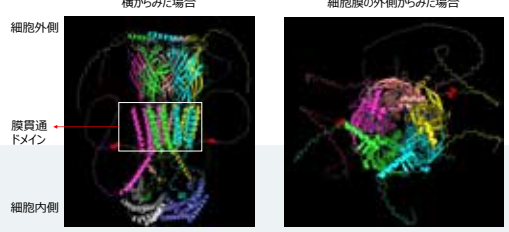
14-3-3αとβサブユニットを特異的に制御するには？

- 14-3-3αは特異性に欠け、影響が広範囲になる可能性が高いため、14-3-3αが結合するGABA_A受容体のβサブユニットに作用する薬剤を開発する
→ ① 14-3-3αに似た形の分子を結合させて作用を増強
② リン酸化部位に作用する分子で14-3-3αの結合をブロック など
- GABA_A受容体と14-3-3αは間接的に作用している可能性もあるため、他に作用している第3の分子がないか確認する
→ その分子を制御する？

136

参考資料：GABA受容体と14-3-3αの相互作用予測モデル(AlphaFold3)

β3サブユニットのS408/409付近に14-3-3αは距離が離れているので、間接的かもしれない
最近接距離 = 10 Å、β3のR353(アルギニン、塩基性アミノ酸) ↔ 14-3-3αのE210 (グルタミン酸、酸性)
分子間距離としてはやや離れているので、相互の翻訳後修飾や液中・疎水性環境下では異なる可能性がある



横からみた場合

細胞外側

膜貫通ドメイン

細胞内側

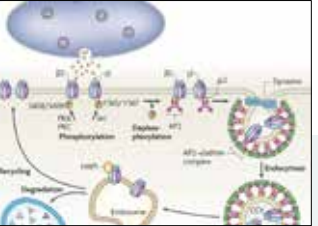
細胞膜の外側からみた場合

alpha1, beta3, gamma2, 14-3-3α
色がそれぞれのタンパク質を示している

137

GABA_A-R のリン酸化を制御するタンパク質

- GABA_A受容体のβサブユニットに存在するセリン408と409のリン酸化は、Protein kinase A (PKA) と protein kinase C (PKC)

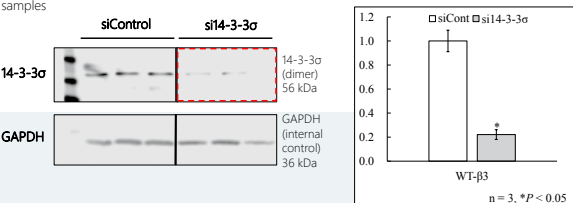


Neuroscience, 2008, 9:338

138

14-3-3α のノックダウンは、GABA_A-Rの膜上発現を低下させた

Fig. 2: 14-3-3α expression decreased in si14-3-3α samples



siControl

si14-3-3α

14-3-3α (dimer) 56 kDa

GAPDH (internal control) 36 kDa

Fig. 3: Expression of 14-3-3α protein


WT-B3

n = 3, *P < 0.05

139

研究において使用したメソッド

- 研究ではsiRNAによるノックダウン、ウェスタンブロットによるタンパク質の検出、GABA_ARが存在する場所を特定するための蛍光免疫染色、膜タンパク質のみを抽出するためにビオチン化を実施した。



タンパク質の検出

膜タンパク質のみを抽出

Western Blotting

Biotinylation

siRNA

14-3-3αをノックダウン

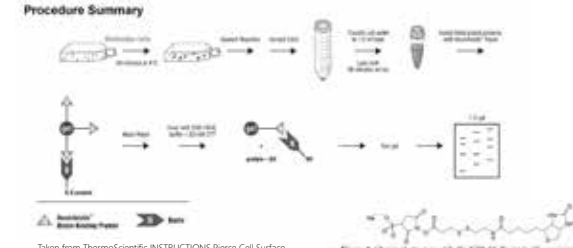
Immunocytochemistry

GABA_ARが存在する箇所を特定

140

ビオチン化の工程

Procedure Summary



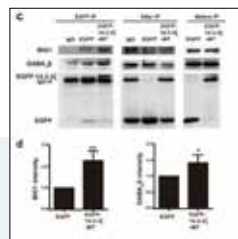
Taken from ThermoScientific INSTRUCTIONS Pierce Cell Surface Protein Isolation Kit

Figure 5. Chemical structure of N-ethylmaleimide (NEM) (N-ethylmaleimide) (1,1-dithioethane-2,2-dithiolane)

141

14-3-3 σ の過剰反応はGABA_A-Rの膜上発現を増加させるか？

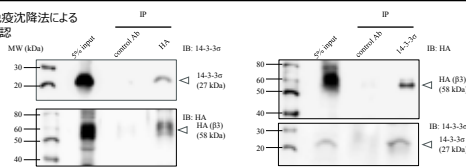
- 一度過剰発現を実施したところ、大きな変化が見られなかったため近日再度実験を行う予定
- C. Li によると、14-3-3 ζ の過剰発現ではGABA_A受容体の増加が見られた



Molecular Neurobiology, 2023, 60:1721-1732

142

参考資料：免疫沈降法による相互作用の確認



銀染と同じようにHAあるいは14-3-3 σ 抗体で免疫沈降
その後、それぞれの抗体で検出した
IPもIBも同じ抗体が意味するのは免疫沈降自体できていることの証明

legend

The whole cell lysate was extracted from HEK293T cells expressing α 1 β 3 (HA-tagged) γ 2 subunits of GABA_A-R. Two mg of cell extracts were pre-cleared by 20 μ l of Dynabeads Protein G (ThermoFisher Scientific, #10003D) at 4°C for 2 hours. Pre-cleared cell extracts were subsequently incubated with 2 μ g of control Ab (normal rabbit IgG for HA or normal mouse IgG2a for 14-3-3 σ), anti-HA (abcam, ab91110) or 14-3-3 σ (proteintech, 66251-1-1e) at 4°C overnight. After immunocomplex formation, 5 μ l Dynabeads Protein G was added and incubated for another 2 hours. Purified immunocomplex was subjected to Western blotting analysis indicated above. IP: immunoprecipitation, IB: immunoblot, Ab: antibody, MW: molecular weight, 5% input: 10 μ g of whole cell extracts (crude), allow heads: specific target protein

143

(3) 2日目「ワークショップ」について

- ・SA学生が6卓に分かれ、議論・まとめ・発表を行う。
- ・準備した2テーマを3グループずつで取り扱う（1グループ1テーマ）

ワークショップの流れ

予定時間	内容
10～15分	ワークショップの内容説明
15～20分	各卓での自己紹介、役割決定
1時間	テーマに沿った議論 発表

ワークショップ：2つのテーマ

グループ1～3

「勉学・部活動・友人関係と
マルチタスクとなるSAの
時間や研究への向き合い方の課題と解決法」

グループ4～6

「SAによる研究活動の魅力を
どう発信して周囲に伝えていくか」

役割分担 ～まず卓内で決める～

役割	内容
司会	テーマに沿って司会進行し、卓の意見引き出し、まとめる
書記	まとまった卓の意見、アイデア、結論を、 発表用のパワーポイントに入力する
発表	書記の入力したパワーポイントを利用し、全体へ発表

※ 必要がある場合は、タイムキーパーを設けてください

ワークショップのすすめ方

- ・テーマに対する意見をあつめる。
ふせんに書きあげ、模造紙に集めていく。
- ・発表内容は「挙げた意見の羅列」では終わらせ
ない。発表スライド1枚目(フォーマット)に沿って
内容をまとめる。
- ・発表スライド2枚目は完全にフリースタイル。
各グループの個性を出してしてほしい。



グループ 1



勉学・部活動・友人関係とマルチタスクとなるSAの時間や研究への向き合い方の課題と解決法

グループ 1

【グループで挙がった主な意見】

・忙しい医学科のスケジュールの合間を縫って**実験する時間が確保できない**

【ディスカッションの中での気づき】

- ・テスト勉強の期間も込みで数か月単位で長期的に実験計画を立てる
- ・一日のスケジュールは詰めすぎず、急なスケジュールの変更にも対応できるようにする
- ・研究室の先生・スタッフとの信頼関係を築く（ミスを防ぐ、余計な作業をしない）
- ・結果がすぐに出ないことは気にせず、長期的に進める・実験になれることを優先する
- ・先生とどうやって研究を進めていきたいかを事前に十分に話し合う
- ・生成AIを活用する（ディスカッションの準備、データ整理、プログラミング）
- ・SAによってアルバイトの時間を減らせれば実験ができる

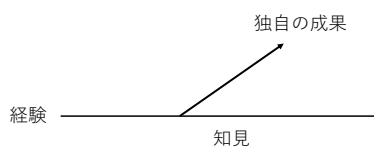
【結論】

《課題》実験する時間が確保できない

《解決法》十分な準備・テクノロジーの活用・コミュニケーション

勉学・部活動・友人関係とマルチタスクとなるSAの時間や研究への向き合い方の課題と解決法

グループ 1



グループ2



勉学・部活動・友人関係とマルチタスクとなるSAの時間や研究への向き合い方の課題と解決法

グループ2

モチベーションの維持の仕方

- ・自分の好きなこと、研究をする（長い目で見る）
- ・教員や学生と良好な関係を作る

効率の良い時間の使い方

- ・締め切りを作る（教授からの圧）などタスクの重要度を上げる
- ・重要度の低いタスクをやめる
- ・スケジュール立てを緻密に行う
- ・休息、息抜きをきちんととる（メリハリをつける）

勉学・部活動・友人関係とマルチタスクとなるSAの時間や研究への向き合い方の課題と解決法

グループ2

【グループで挙がった主な意見】

- ・切り替えが大事
- ・続けられそうな研究室に入る
- ・締め切り、退路を断つなど
- ・タスクの整理、優先順位をつける

【ディスカッションの中での気づき】

- ・研究室側の都合もあり、自分の時間とのすり合わせが難しいこともある
- ・自分の中で締め切りを作るなどするとそのタスクの優先順位を上げることができる
- ・モチベーションの維持の仕方について

【結論】

《課題》・・・タスク量に対する時間的制約

《解決法》・・・優先順位をつけスケジュールングを工夫

最終的には…

気合



グループ3



勉学・部活動・友人関係とマルチタスクとなるSAの時間や研究への向き合い方の課題と解決法

グループ 3

【グループで挙がった主な意見】

- ・時間のやりくりが難しい
- ・モチベーションの維持
- ・実験動物を処分することへの精神的な負担
- ・仲間が少ない
- ・自分の知識不足

【ディスカッションの中での気づき】

- ・土日の時間を上手に使う
- ・休む時間も大事
- ・AIの活用

【結論】

《課題》・・・スケジュール管理が大変！

《解決法》・・・気合！実験の効率化と余白の時間をうまく使う！

勉学・部活動・友人関係とマルチタスクとなるSAの時間や研究への向き合い方の課題と解決法

グループ 3

時間のやりくりが大変

仲間が少ない！

実験動物の処分が精神的な負担

自分の知識不足

モチベーションの維持

勉学・部活動・友人関係とマルチタスクとなるSAの時間や研究への向き合い方の課題と解決法

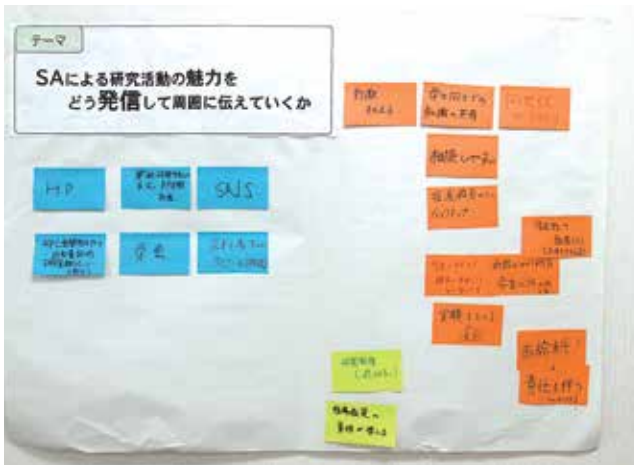
グループ 3

キャンプに参加して解決！

モチベーションの維持



グループ4



●SAによる研究活動の魅力はどう発信して、周囲に伝えていくか

グループ4

【グループで挙げた主な意見】

- ・魅力：研究活動に従事している学生間で連携できる
- ・魅力：早期教育
- ・魅力：お給料がある（責任感も伴う）
- ・発信：研究をする学生を増やす（HPなど、受験生など次世代へのPRも）
- ・発信：成果の発信（学会や交流会など）

【ディスカッションの中での気づき】

- ・デメリットも考えるべきでは？
- ・発信の対象はどこ？

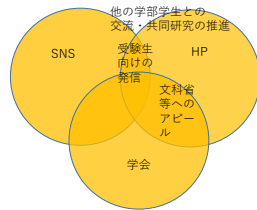
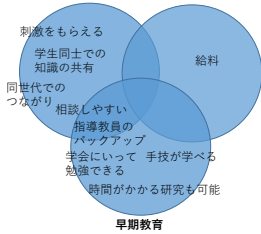
【結論】

《研究活動の魅力》…連携・教育・インセンティブとサポート
 《周囲への発信》…魅力と成果の発信

●SAによる研究活動の魅力はどう発信して、周囲に伝えていくか

グループ4

(フリースタイル)



グループ5



●SAによる研究活動の魅力はどう発信して、周囲に伝えていくか

グループ 5

【グループで挙げた主な意見】

- ・研究者間での関わり形成
- ・早期から研究をし、最新技術に触れることができる
- ・給料が出る

【ディスカッションの中での気づき】

- ・全員がコミュニティの重要性を意識
- ・早期から論文を読むことやジャーナルへの投稿への意識がある
- ・お金に関する意見の数は少ない→お金も（重要だが）最重視しているわけではない

【結論】

《研究活動の魅力》・・・早期から研究・研究コミュニティの空気に触れられる
 《周囲への発信》・・・SA自身が自らの活動を宣伝

●SAによる研究活動の魅力はどう発信して、周囲に伝えていくか

グループ 5

誰を対象に発信していくか

【学生向き】

- 共通
 - ・各講座の授業スライド等でSAの活動を紹介
- 特に1～2年生
 - ・新入生歓迎会のノリでSAを紹介
 - ・SAの活動を紹介するイベントの企画

【学生以外向き】

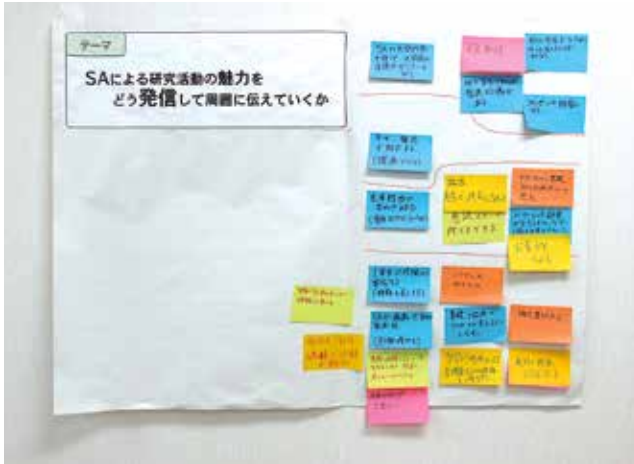
- ・SAを採用するメリット
- ・SAの受け入れによる追加予算

【学外】

- ・プレスリリース
- ・より一般的なわかりやすい説明



グループ6



●SAによる研究活動の魅力はどう発信して、周囲に伝えていくか

グループ6

【グループで学がった主な意見】

- ・SAの大学代表を作って、大学間の連携やセミナーを行う
- ・研究室を先輩経由で案内・紹介する(講座まで行くハードルを下げる)
- ・SAが講義内で学生向けに発表(特に1年生、低学年向けに)

【ディスカッションの中での気づき】

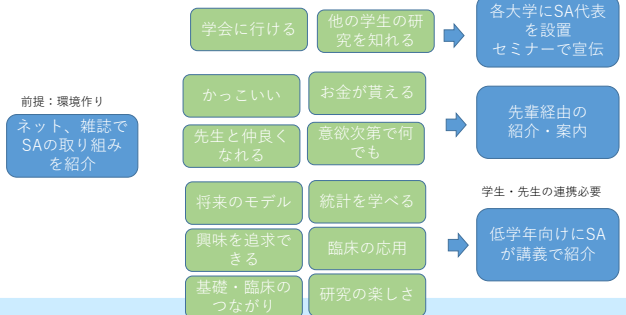
- ・気軽に研究に着手できる環境づくりが必要
- ・興味やきっかけを研究につなげるのが大事

【結論】

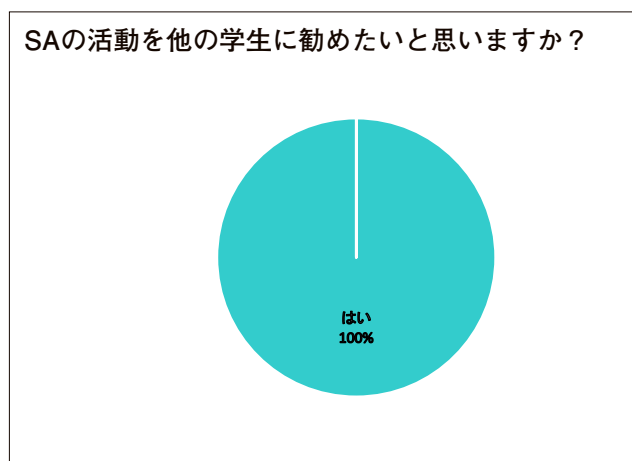
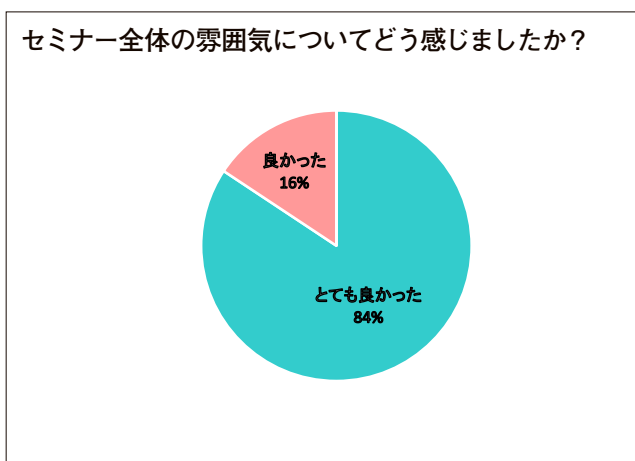
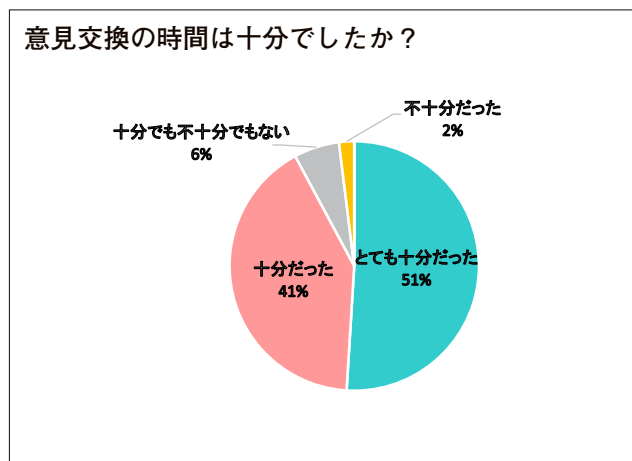
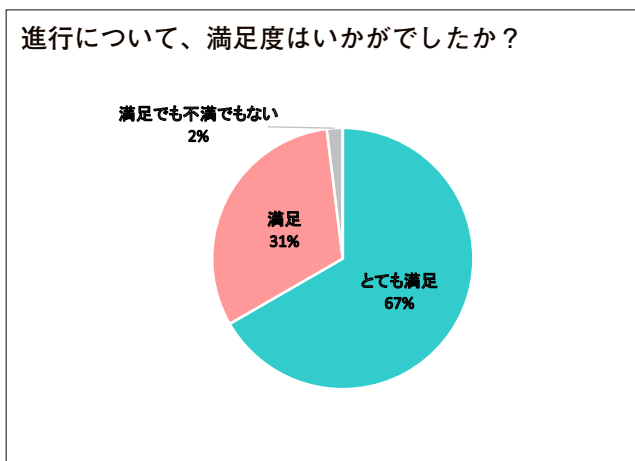
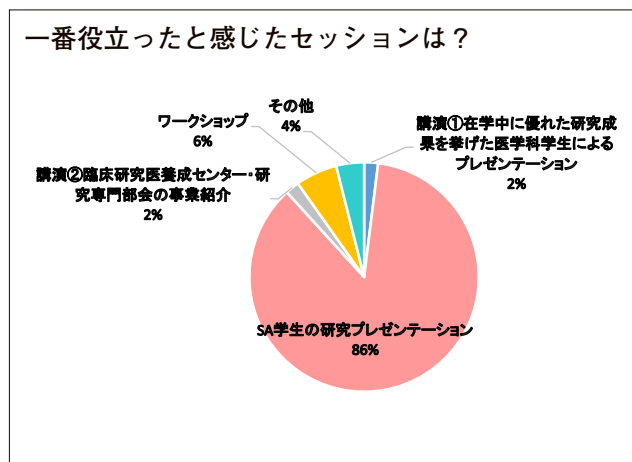
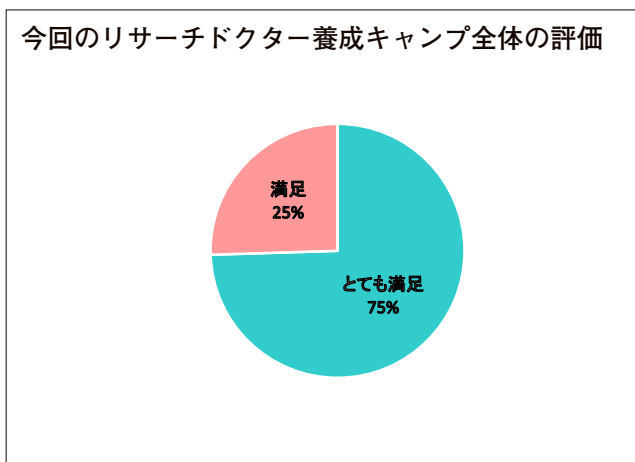
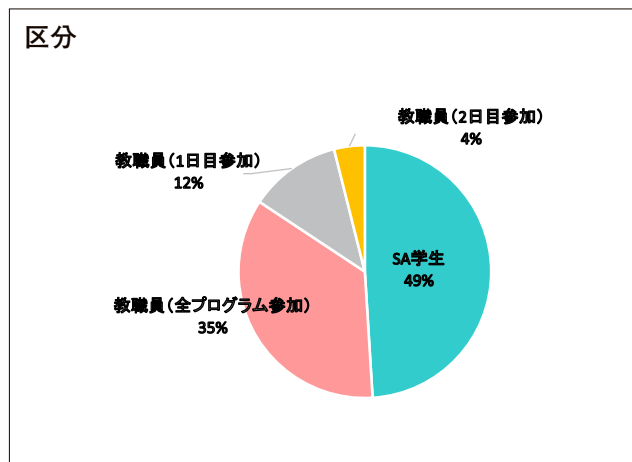
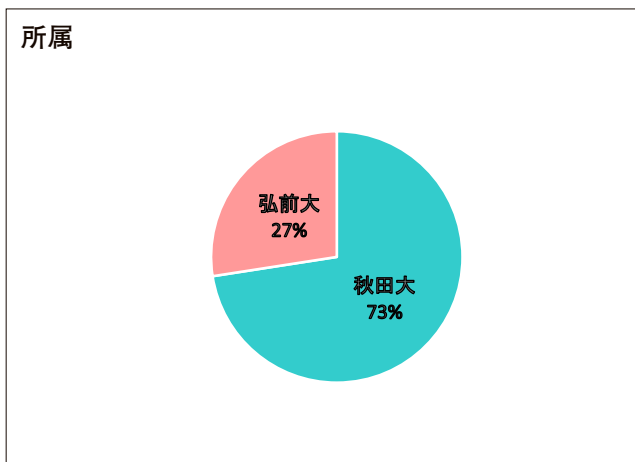
《研究活動の魅力》・・・たくさん
《周囲への発信》・・・学生→学生

●SAによる研究活動の魅力はどう発信して、周囲に伝えていくか

学生主体 グループ6



(4) 終了後アンケート



リサーチドクター養成キャンプについて、どの点が特に有益だったと感じましたか？

SA学生	今までは自分の講座内のみでの活動だったため、他の方々がどんな分野でどれくらい研究成果を上げているのかわかることが出来た。まだ1年生なので、残りの期間でどこまで研究を煮詰めるかのひとつの大きな指標となった。
SA学生	研究をやっている年齢の近い方々の発表を聞いて大変刺激になった？
SA学生	懇親会でお話ししてみたかった先生とお話しできて良かった。弘前大の方や秋田大の周りの研究報告を聞いて非常に関心した。
SA学生	研究に励む学生のみなさんのお話をうかがい、刺激を受けました。また、ワークショップでみなさんの意見を聞くうちに仲良くなれてとてもうれしかったです。
SA学生	他の研究室の学生がどのような研究をしているのかわかる良い機会となり、また秋田大学だけでなく弘前大学の学生さんと交流もできてとても刺激をもらいました。
SA学生	学生同士の交流ができた
SA学生	自分が今困っていることを聞けそうな仲間が見つかったこと
SA学生	他の学生や教職員の方々との交流できる点
SA学生	研究が好きな仲間と交流できること
SA学生	成果発表の皆さんが、研究内容も背景知識も完璧で、研究に臨む姿勢にも学ぶ所が多かった。
SA学生	異なる研究分野で非常に質の高い研究をしている学生を見て良い意味で打ちのめされたような気持ちになり、自分の研究に対する真剣度が上がった。
SA学生	懇親会、チームビルディング
SA学生	同じ状況の学生と出会えた
SA学生	研究マインドを持った医学生と交流できた点。
SA学生	研究をしている同年代の知り合いが少なかったが今回のキャンプで多くの人と交流できた点。
SA学生	懇親会とその後の二次会で教授の先生方とキャリアについて詳しい話を聞いたこと。
SA学生	秋田大学の同期、後輩の研究している仲間たちと親睦を深められたことは良かったです。弘前大学の方とも意見交換や研究への考え方を知ることができ、今後への参考になりました。
SA学生	同世代で研究に従事している学生と交流できたこと。
SA学生	他の講座の先生方、学生さんと交流することができた点。
SA学生	研究を行っている学生の方々と交流する機会があまりなかった為、このような機会でも交流できたことはモチベーションの向上や他講座の研究内容を学ぶことができ、大変有意義な時間となりました。また、教授やその他教員の方々と話す機会もあり、これからの人生相談や進路のお話をお聞きすることができとても良い機会となりました。
SA学生	他分野や他大学で研究している学生と交流することができた点
SA学生	今までよく知らなかったSAのお互いの研究内容を知られた点。SA同士で交流できた点。
教職員(1日目参加)	学生が主体的に研究すること、バイトの代わりにできること
教職員(1日目参加)	どの学生も素晴らしい研究で、熱意のこもった発表でした。明日から頑張ろうと思いました。
教職員(1日目参加)	成果を上げていたことがわかった。
教職員(1日目参加)	SA学生さん方に発表機会を作っていただいたことの意義が最も大きかったと思います。指導教員側としては他の研究室での教育指導について知ることができたことも有益でした。
教職員(2日目参加)	とても良いと思いました。
教職員(2日目参加)	SAの横のつながりを作ることで、学生同士の情報共有につながった。他講座の取り組みを聞いて、自講座の参考になった。
教職員(全プログラム参加)	交流できた
教職員(全プログラム参加)	素晴らしい、継続すべき
教職員(全プログラム参加)	SA学生さん、教員、それぞれ交流できたこと
教職員(全プログラム参加)	SA学生さんが非常に良い刺激を受ける機会となった
教職員(全プログラム参加)	SA学生さん、教員、それぞれ交流できたこと
教職員(全プログラム参加)	学生間、教員-学生間、教員間、学生教員-事務間のつながり全てが深まった点
教職員(全プログラム参加)	全てのプログラムと懇親会、2次会
教職員(全プログラム参加)	教員や学生の普段とは違った一面が見れて親近感が沸いたと思われます。
教職員(全プログラム参加)	学生が主役である会との設定が明確に伝わって良かったです。
教職員(全プログラム参加)	講義や実習等で優秀で目立っていた学生と交流を持てた。弘前大学の方とお知り合いになれた。学生を中心に多くの教授が集まったことも良かった。
教職員(全プログラム参加)	研究に対するモチベーションが高い学生が学年を超えてそして大学間でも交流を深めることができたこと
教職員(全プログラム参加)	SA学生の研究内容・研究成果を把握することができた点
教職員(全プログラム参加)	研究内容だけでなく、学生の研究意欲を知ることが出来た。
教職員(全プログラム参加)	学生が打ち解けて、研究について語り合える仲間ができたこと
教職員(全プログラム参加)	プレゼン、質疑応答の質が高かった
教職員(全プログラム参加)	学生にとって貴重な発表、情報交換の機会になったこと。また教員同士の交流、情報交換の場になったこと
教職員(全プログラム参加)	両大学にリサーチマインドを高く有する学生が多々おり、学生間の交流がしっかりできたこと。

次回のリサーチドクター養成キャンプで、取り上げてほしいテーマや内容があればご記入ください。

SA学生	同じ研究分野のSA同士を集めた意見交換会
SA学生	学生と研究室のマッチング
SA学生	リサーチドクターのキャリア形成
SA学生	研究手法の習得などのセミナーや学生でも行ける勉強会を案内してほしい
SA学生	実験にまつわる体験のできるワークショップとか
SA学生	分野ごとのグループ分けは議論が深まり面白いと思う。
SA学生	臨床講演

SA学生	トランスレーショナルリサーチ、リバーストランスレーショナルリサーチを実際に行っている大学病院や研究病院の医師の話をもっと聞きたい。
SA学生	大学院について
SA学生	学生で研究活動に参加していた、現役の医師のお話を聞いてみたいと思った。医師として働く中で学生時代を振り返って感じたことやアドバイスを聞いてみたい。
教職員(1日目参加)	今年度は初年度でSA学生さんの進捗も様々でした。リサーチを継続している学生さんについてはフォローアップの発表の機会があるとよいかとも思いました。
教職員(2日目参加)	前年度の表彰者による研究発表
教職員(全プログラム参加)	今回の内容がいいと思う
教職員(全プログラム参加)	大成功と思います
教職員(全プログラム参加)	研究への取り組みの方法
教職員(全プログラム参加)	研究への取り組みの方法
教職員(全プログラム参加)	ワークショップ形式は非常によかったので、次回も是非お願いいたします。
教職員(全プログラム参加)	今回のプログラムが良かったためか、今は思いつけません。
教職員(全プログラム参加)	クリニカルクエストをリサーチクエストに構造化するためのワークショップ
教職員(全プログラム参加)	SA学生の研究成果発表は次回のリサーチドクター養成キャンプでも継続していただきたい
教職員(全プログラム参加)	ワークショップで学生と教員が共にディスカッション出来るようなテーマ(例 研究医のキャリアパス)
教職員(全プログラム参加)	指導教員による自分の研究のプレゼンテーション
教職員(全プログラム参加)	特にありません。下の問11の通りです。
リサーチドクター養成キャンプについて、改善点などがあれば教えてください。	
SA学生	休憩時間がもう少し必要だと思った。合間合間に疲れを感じてしまった
SA学生	初日の開始時間をもう少し早めていただけるとありがたいです。
SA学生	スライドの配布があると嬉しいです
SA学生	時間が足りない感じがしました
SA学生	グループが固定されており、交流の範囲をもう少し広げたかった。
SA学生	指導医の先生を誘いにくい。秋田大の学生は大学がやっけるために指導教員がほとんどきてるイメージを感じた。
SA学生	ワークショップの意義が薄いと感じた、もう少し各人の研究内容にフォーカスし研究方法などを議論する時間にあててほしい。
SA学生	発表スライドの枚数の程度を特に設ける必要は感じなかった。時間内で収められれば枚数は個人に委ねても良いと思った。
教職員(1日目参加)	もうすこし時間の余裕が欲しいです(ディスカッションなど)
教職員(1日目参加)	非常にタイトなタイムコースの中で進行されていたことに感銘を受けました。発表学生さんのタイトルがあるとより議論が促進されるようにも思います。
教職員(2日目参加)	日程や内容、案内をもう少し早めに通知した方が良い
教職員(全プログラム参加)	休憩が欲しい時間帯がありました。
教職員(全プログラム参加)	とても良い経験となりました。このままで良いかなと思います。
教職員(全プログラム参加)	SA学生の研究プレゼンテーションの中から各優秀演題を選出する際、各指導講座の研究室レベルに、あまり左右されないような評価基準作り(学生の理解度や質疑応答の内容を重視)が必要と感じました。
教職員(全プログラム参加)	座長席にSA学生の発表スライドを見れるパソコンを準備した方がよいと思いました
教職員(全プログラム参加)	準備時間がもう少し欲しい
教職員(全プログラム参加)	当日は学生主体で進めてもらえると良い。多分、座長もできるし、質疑応答も基本的に学生で盛り上がりしてくれるとなお良い。担当教員からの一言は質疑応答の貴重な時間を削ってしまうので必要ないように思う。担当教員がいないと教員からのアピールもなく、少し可哀想に思う。
教職員(全プログラム参加)	学生プレゼンの質疑応答の時間を十分にとるか、ポスター形式の発表などでディスカッションの時間を多くとればよいのではないかと思います
教職員(全プログラム参加)	研究発表後の学生間(教員からではなく)の質疑応答時間があれば良かったです。
教職員(全プログラム参加)	来年度は何人が減ると思うので、大学院生を入れたらどうでしょうか?教授と学生の間にもう一人入ったら秋田に残りやすい環境が作れるかも
その他、セミナーに関するご意見・ご感想があればご自由にご記入ください。	
SA学生	お忙しい中、このような機会を設けていただきありがとうございました。
SA学生	参加してよかったです。ありがとうございました。
SA学生	今後も研究を続け来年も参加したい。
SA学生	非常に有意義な時間でした。ありがとうございました。
SA学生	とても楽しく交流することができました。ありがとうございました。
SA学生	キャンプを開催してくださり、本当にありがとうございました!とても有意義な時間を過ごすことができました。
教職員(1日目参加)	次年度以降の発展を楽しみにしております。指導側にとりましても有益かつ貴重な機会でした。大変お疲れ様です。
教職員(全プログラム参加)	開催を支えてくださった方々、本当にありがとうございました。心から楽しませていただきました。
教職員(全プログラム参加)	来年も引き続きお願いいたします。
教職員(全プログラム参加)	SAになりたくても叶わない学生に向けて、SAのアピールをするのは軌轢を生む可能性もあるかと感じました。
教職員(全プログラム参加)	素晴らしい第1回キャンプでした。関係者の皆様、大変お疲れ様でした。
教職員(全プログラム参加)	休憩時間に自由に飲めるコーヒーがあるとよいと思いました
教職員(全プログラム参加)	簡単で良いので抄録があるとよい。そこにどの部分を自分でやったのか、苦勞したことや得られた結果がどのような意義があるのか簡単に書いてあると学生も質問しやすいのではないかと。せめてタイトルと名前くらいは欲しい。
教職員(全プログラム参加)	学生、指導教員ともに研究に刺激になる機会でした。ありがとうございました
教職員(全プログラム参加)	次回のキャンプ開催も大いに期待しています。

(5) 開催時写真







參考資料

秋田大学大学院医学系研究科附属臨床研究医養成センター規程

令和6年11月21日
部 局 裁 定

(趣旨)

第1条 この規程は、秋田大学学則第7条に規定する秋田大学大学院医学系研究科附属臨床研究医養成センター（以下「センター」という。）の組織及び運営等に関し、必要な事項を定める。

(目的)

第2条 センターは、医学部の低学年から卒後に至るまでのリサーチマインドの醸成とシームレスな研究への参画を促し、基礎から臨床のトランスレーショナル志向性を持つ優れた研究医を養成すること及び研究医養成のシステム構築に寄与することを目的とする。

(業務)

第3条 センターは、次に掲げる業務を行う。

- (1) 学内の各講座・部門と SA（スチューデント・アシスタント）、TA（ティーチング・アシスタント）、RA（リサーチ・アシスタント）との配属マッチングに関すること。
- (2) SA、TA、RA が行う研究の推進支援に関すること。
- (3) 卒後の若手臨床医が行う臨床研究の推進支援に関すること。
- (4) 研究医養成に関するシンポジウム、イベント等の企画・開催に関すること。
- (5) その他センターの目的達成に必要なこと。

(他大学等との連携等)

第4条 センターの目的を達成するため、次の各号に掲げる連携校及び協力校並びに協力機関と協同で業務を実施する。

- (1) 連携校 国立大学法人弘前大学
- (2) 協力校 国立大学法人東北大学、国立大学法人山形大学、学校法人岩手医科大学
- (3) 協力機関 株式会社 4DIN、株式会社日立ハイテクサイエンス、新医療リアルワールドデータ研究機構株式会社

(組織)

第5条 センターに、次に掲げる職員を置く。

- (1) センター長
- (2) 副センター長
- (3) その他必要な職員

(センター長)

第6条 センター長は、先端医学研究推進講座教授をもって充てる。

2 センター長は、センターの業務を掌理する。

(副センター長)

第7条 副センター長は、センター長の下でセンターの業務を遂行する。

2 副センター長は、医学系研究科の教員のうちから、センター長が任命する。

3 副センター長の任期は、2年とし、再任を妨げない。

4 副センター長に欠員が生じた場合の後任者の任期は、前任者の残任期間とする。

(運営委員会)

第8条 センターの円滑な運営を図るため、秋田大学大学院医学系研究科附属臨床研究医養成センター運営委員会（以下「委員会」という。）を置く。

2 委員会に関する必要な事項は、別に定める。

(事務)

第9条 センターの事務は、医学系研究科・医学部事務部において処理する。

(補則)

第10条 この規程に定めるもののほか、センターに必要な事項は別に定める。

附 則

1 この規程は、令和6年12月1日から施行する。

2 この規程の施行後最初に委嘱される第7条第2項の副センター長の任期は、第7条第3項の規定にかかわらず、令和7年3月31日までとする。

秋田大学大学院医学系研究科附属臨床研究医養成センター運営委員会 実施細則

令和6年11月21日
部 局 裁 定

(趣旨)

第1条 この細則は、秋田大学大学院医学系研究科附属臨床研究医養成センター規程第8条第2項の規定に基づき、秋田大学大学院医学系研究科附属臨床研究医養成センター運営委員会（以下「委員会」という。）に関し、必要な事項を定める。

(審議事項)

第2条 委員会は、次に掲げる事項を審議する。

- (1) 秋田大学大学院医学系研究科附属臨床研究医養成センター（以下「センター」という。）の運営の基本方針に関すること。
- (2) その他センターの運営に関すること。

(組織)

第3条 委員会は、次の各号に掲げる委員をもって組織し、医学系研究科長（以下「研究科長」という。）が委嘱する。

- (1) センター長
- (2) 副センター長
- (3) 医学系研究科長
- (4) 附属病院長
- (5) 連携校から推薦された者
- (6) 医学系研究科長が指名する講座・部門の教員
- (7) その他医学系研究科長が必要と認めた者

2 前項第5号から第7号までの委員の任期は2年とし、再任を妨げない。

3 前項の委員に欠員が生じた場合の後任者の任期は、前任者の残任期間とする。

(委員長)

第4条 委員会に委員長を置き、センター長をもって充てる。

2 委員長は、委員会を主宰する。

3 委員長に事故があるときは、あらかじめ委員長の指定した委員がその職務を代行する。

(議事)

第5条 委員会は、委員の過半数の出席がなければ開くことができない。

2 委員会の議事は、出席した委員の過半数をもって決し、可否同数のときは、委員長の決するところによる。

(委員以外の者の出席)

第6条 委員会は、必要に応じて委員以外の者を委員会に出席させ、意見を聴くことができる。

(専門部会)

第7条 委員会に、必要に応じて専門部会を置くことができる。

2 専門部会に関し必要な事項は、委員会が別に定める。

(事務)

第8条 委員会に関する事務は、医学系研究科・医学部事務部において処理する。

(補則)

第9条 この細則に定めるもののほか、委員会の運営に関し必要な事項は、委員会が別に定める。

附 則

1 この細則は、令和6年12月1日から実施する。

2 この細則の実施後最初に委嘱される第3条第1項第5号から第7号までの委員の任期は、第3条第2項の規定にかかわらず、令和7年3月31日までとする。

秋田大学大学院医学系研究科附属臨床研究医養成センター運営委員会の
専門部会設置に関する申し合わせ

令和6年11月21日
部 局 裁 定

(設置)

第1条 秋田大学大学院医学系研究科附属臨床研究医養成センター運営委員会実施細則第7条第2項の規定に基づき、秋田大学大学院医学系研究科附属臨床研究医養成センター運営委員会（以下「委員会」という。）に研究専門部会と教育専門部会を置く。

(任務)

第2条 専門部会は、次に掲げる事項を検討する。

- (1) 研究専門部会にあつては、学部学生、大学院学生、研修医等が参画する研究の推進に関すること。
- (2) 教育専門部会にあつては、教育カリキュラムの開発、SA・TA・RAの活動等の推進に関すること。

(組織)

第3条 各専門部会は、検討課題に応じ、センター長が指名する者をもって組織する。

- 2 各専門部会に部会長を置く。
- 3 各部会長は、センター長が指名する者をもって充てる。
- 4 各部会長は、各専門部会を招集し、その議長となる。
- 5 各専門部会は、各専門部会長の判断により、連携校から推薦された者の参加を得て、連携校との合同開催として開くことができる。

(委員以外の出席)

第4条 各専門部会は、必要に応じて委員以外の者の出席を求め、意見を聴くことができる。

(報告)

第5条 各専門部会は、必要に応じて協議経過及び結果について、運営委員会に報告するものとする。

(その他)

第6条 各専門部会に関する事務は、医学系研究科・医学部事務部において処理する。

附 則

この申し合わせは、令和6年12月1日から実施する。

秋田大学大学院医学系研究科附属臨床研究医養成センター運営委員会 委員名簿

令和6年3月1日現在

附属臨床研究医養成センター 運営委員会実施細則 第3条	氏名	職名等
(1)センター長	藤田 浩樹	先端医学研究推進講座教授
(2)副センター長	—	(先端医学研究推進講座教授 着任後に決定)
(3)医学系研究科長	羽瀧 友則	
(4)附属病院長	渡邊 博之	
(5)連携校から推薦された者	富田 泰史	弘前大学大学院医学研究科 循環器腎臓内科学講座教授 (学務委員長)
	新岡 丈典	弘前大学大学院医学研究科薬剤学講座教授
(6)医学系研究科長が指名する講座・部門の 教員	中山 勝敏	秋田大学大学院医学系研究科 呼吸器内科学講座教授 (学務委員長) 【教育専門部会長】
	長谷川 仁志	秋田大学大学院医学系研究科 医学教育学講座教授
	宮腰 尚久	秋田大学大学院医学系研究科 整形外科学講座教授 【研究専門部会長】
	植木 重治	秋田大学大学院医学系研究科 総合診療・検査診断学講座教授
	三浦 昌朋	秋田大学大学院医学系研究科 薬物動態学講座教授
	大坪 徹也	秋田大学大学院医学系研究科 医療情報学講座教授
(7)その他医学系研究科長が必要と認めた者	—	

秋田大学大学院医学系研究科附属臨床研究医養成センター運営委員会【研究専門部会】

令和6年3月1日現在

	氏名 ※◎はセンター長が指名 する部会長を示す	職名等
センター長の指名（運営委員と兼務）	藤田 浩樹	秋田大学大学院医学系研究科 先端医学研究推進講座特任教授
	羽瀨 友則	秋田大学大学院医学系研究科長 腎泌尿器科学講座教授
	中山 勝敏	秋田大学大学院医学系研究科 呼吸器内科学講座教授（学務委員長）
	◎宮腰 尚久	秋田大学大学院医学系研究科 整形外科科学講座教授
	三浦 昌朋	秋田大学大学院医学系研究科 薬物動態学講座教授
	大坪 徹也	秋田大学大学院医学系研究科 医療情報学講座教授
	藤山 信弘	秋田大学医学部附属病院 臨床研究支援センター准教授
センター長の指名（専門部会のみ担当）	海老原 敬	秋田大学大学院医学系研究科 微生物学講座教授

【連携校からの推薦】

弘前大学からの推薦（2～3名程度）	畠山 真吾	弘前大学大学院医学研究科 泌尿器科学講座教授
	新潟 文典	弘前大学大学院医学研究科 薬剤学講座教授
	花田 賢二	弘前大学大学院医学研究科 附属地域基盤型 医療人材育成センター 医学教育学講座准教授

秋田大学大学院医学系研究科附属臨床研究医養成センター運営委員会【教育専門部会】

令和6年3月1日現在

	氏名 ※◎はセンター長が指名 する部会長を示す	職名等
センター長の指名（運営委員と兼務）	藤田 浩樹	秋田大学大学院医学系研究科 先端医学研究推進講座特任教授
	羽瀧 友則	秋田大学大学院医学系研究科長 腎泌尿器科学講座教授
	◎中山 勝敏	秋田大学大学院医学系研究科 呼吸器内科学講座教授（学務委員長）
	宮腰 尚久	秋田大学大学院医学系研究科 整形外科科学講座教授
	長谷川 仁志	秋田大学大学院医学系研究科 医学教育学講座教授
	植木 重治	秋田大学大学院医学系研究科 総合診療・検査診断学講座教授
センター長の指名（専門部会のみ担当）	板東 良雄	秋田大学大学院医学系研究科 形態解析学・器官構造学講座教授
	海老原 敬	秋田大学大学院医学系研究科 微生物学講座教授
	八月朔日 泰和	秋田大学大学院医学系研究科 細胞生物学講座教授

【連携校からの推薦】

弘前大学からの推薦（2～3名程度）	富田 泰史	弘前大学大学院医学研究科 循環器腎臓内科学講座教授（学務委員長）
	三上 達也	弘前大学大学院医学研究科 附属健康未来 イノベーションセンター 先制医療学講座教授
	花田 賢二	弘前大学大学院医学研究科 附属地域基盤型 医療人材育成センター 医学教育学講座准教授

令和6年度採択 文部科学省

「高度医療人材養成拠点形成事業（高度な臨床・研究能力を有する医師養成促進支援）」

**Easy-accessな次世代型プレシジョン医療臨床研究を推進する
恒久的な研究医養成プログラム
令和6年度 事業成果報告書**

発行日 令和7年3月

編集・発行 国立大学法人 秋田大学大学院医学系研究科附属臨床研究医養成センター

〒010-8543 秋田市本道1丁目1-1

TEL:018-801-7003 FAX:018-834-8619

E-mail kenkyui@jimu.akita-u.ac.jp

HP <https://www.med.akita-u.ac.jp/center/easy/>



【代表校】

国立大学法人 秋田大学

【連携校】

国立大学法人 弘前大学

【協力大学・機関】

東北大学、山形大学、岩手医科大学、
株式会社4DIN社、株式会社日立ハイテクサイエンス
新医療リアルワールドデータ研究機構株式会社 (PRiME-R)