

秋田大学入学式



特集

秋田大学の研究紹介

～コロナに立ち向かう秋田大学～

【特集】

秋田大学の研究紹介

～コロナに立ち向かう秋田大学～

02 学長メッセージ

04 秋田大学の研究紹介

- 久場敬司教授 ○野村恭子教授
- 南谷佳弘教授 ○嵯峨知生准教授
- 佐々木久長准教授

11 新センター紹介

- 高度救命救急センター
- がんゲノム診療センター
- 自殺予防総合研究センター
- 電動化システム共同研究センター

13 〈新大学院〉先進ヘルスケア工学院
包括連携協定記念コラム

14 先輩なう。

16 秋田大学みらい創造基金



COVER PHOTO

今回の表紙写真は、今年度挙行了した入学式（学長告辞）の様子です。新型コロナウイルス感染症の影響で昨年度は中止せざるを得ない状況でしたが、今年度は出席者のマスク着用・手指消毒・距離を保つなど、感染症対策を徹底して行いました。

本学は学生が新型コロナウイルスに負けないよう、全力で応援してまいります。早く以前のような学生の笑顔に溢れたキャンパスに戻ることを願っています。 広報課

学長からのメッセージ

秋田大学長 山本 文雄

新型コロナウイルスの感染拡大に全世界が翻弄されて1年以上が経過しましたが、いまだに収束の兆しが見えておりません。ワクチン接種の広がりにより、国によっては感染拡大の勢いが徐々に弱まっているようですが、我が国では、ワクチン

接種が端緒についたところで、まだまだ時間がかかりそうな状況であります。さらに、感染力が強いとされる変異型ウイルスによる感染急拡大が懸念されているところであり、このような状況が長引くことにより、けた違いの経済的損失が生

じかねないなどの指摘がなされております。このように、世界的な新型コロナウイルスの感染拡大により、経済のみならず、我々を取り巻くすべての社会環境は著しく変化しており、すべての人々が、変化への順応を

秋田大学では、新型コロナウイルス収束後の世界、社会の将来をいち早く展望し、新しい世界、社会に順応できる人材を育成するために、教育・研究環境を整えてまいり所存です。学生さんが不確実な未来に向かって自信を持って羽ばたいてい

けるよう、きめ細やかな教育環境を提供し、知的好奇心を育んでいけるよう努力していると
ころであります。
また、ビッグデータやAIを活用したデジタル化による新たな産業改革（第4次産業改革）があらゆる分野で進行

「Society 5.0」という新しい社会が到来しつつあります。このような新しい社会に順応した最先端の教育研究を強く意識した体制の地盤を強くしているところでもあります。一昨年からは、教養基礎教育においては、すべての学生さんたちがデータサイエンス教育を受けられるように教養科目の整備を行いました。さらに、グリーン社会の実現に寄与していくための研究や人材育成についても大学全体で取り組んでいます。昨年、内閣府の補助金

に採択され、新世代モーターによる航空機の電動化システム開発などの体制を整備し、研究開発と人材育成を推進することとしており、この4月には、秋田県や秋田県立大学と共同で秋田大学電動化システム共同研究センターを設置したところでもあります。その他、秋田県が注力している洋上風力発電や余剰電力の活用など再生可能エネルギーに関する領域にも重点的に取り組んでいく所存であります。

秋田県は少子高齢化の最先

端県であります。少子高齢化により引き起こされる合併症の予防・治療は解決すべき喫緊の課題であり、秋田大学の貢献が大きく期待されているところでもあります。特に5000人を超える若者を抱える秋田大学の秋田県への貢献、政治、経済、産業、様々な領域への関与は勿論のこと、医療面においては秋田県内唯一の特定機能病院として、極めて重要な役割を担っておりまして、日常の医療活動に加え、高齢者医療に特化した研究拠点

として、平成29年度に秋田県からの補助を受け、高齢者医療先端研究センターを設置し、高齢者医療の先端的な研究や地域社会学の知見を踏まえた学際的な研究を推進しているほか、昨今のコロナ禍における様々な影響による心身の健康への関心が一層高まるなか、産学官が連携した自殺予防活動を強化するため、秋田県からの補助を受け、この4月に自殺予防総合研究センターを設置し、全学体制で幅広く自殺予防研究に取り組んでおり

ます。さらに、医学・保健学・理学等の分野の異なる研究者、メイカル・スタッフのほか、企業等からの参加者が一堂に集い、「理工工連携夢を語る会」を開催し、医療・介護機器や医薬品の開発等に加え、健康食品開発にも目を向け、産業の創生や振興に向けた取り組みを進めているところです。加えて、地方創生センターにおいては、地域との協働による地域振興策の取組及び地域防災等の研究・支援並びに地域産業の成長に資する研究を推進し、地域を担う人材育成の推進と地域の産業振興、活性化に貢献しているところでもあります。

このように秋田大学は、オール秋田の中心としての役割を果たすべく教育・研究、地域貢献に取り組んでおります。現在、新型コロナウイルスの影響により、残念ながら、多くの活動が制限されておりますが、感染状況の推移を見守りつつ、様々な工夫を重ねながら活動を続けてまいり所存であります。引き続き、皆様からの温かいご支援とご協力を賜りますようお願い申し上げます。

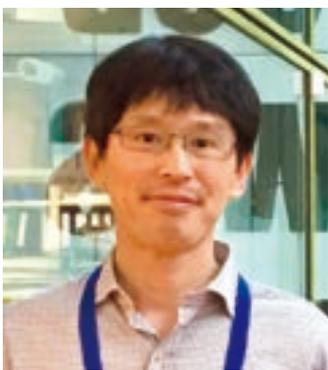


秋田大学の研究紹介

「コロナに立ち向かう秋田大学」

白神山地の微生物由来ACE2様酵素B38-ICAPを 活用した新型コロナウイルス感染症肺炎治療薬の研究開発

秋田大学大学院医学系研究科分子機能学・代謝機能学講座 久場 敬司 教授



2019年12月に中国の武漢で最初の新型コロナウイルス感染症(以下、新型コロナウイルス)の患者が発生し、パンデミックになってからおよそ一年半大変困難な時期が続いています。2021年6月現在、感染性の高い変異株が蔓延する一方で、国内でもワクチン接種が進み少し希望の光が見えています。

新型コロナウイルスは感染性が高い一方で、潜伏期を経て多くは無症状、軽症ですむのに対し、一部で中等症の肺炎から重症化に至り、症状や病態が多様です。これは、構造がよく似ている2003年のSARSコロナウイルスの感染では高い確率で肺炎を発症し、感染者の同定が容易で、隔離、封じ込めが短期間にうまくいったことは対照的です。新型コロナウイルスの危険因子として高齢者、心疾患などが知られていますが、一部の若年者でも肺炎が重症化したり、回復後の後遺症に悩まされたりなど未だ不明な点が多いのが現状です。特に変異

株では感染性の増加に伴い、重症化する若年者も増加していることから、ワクチンによる予防に加え、肺炎の重症化に対する治療薬の開発が急務の課題と言えます。

新型コロナウイルス表面にあるスパイク蛋白がヒトの呼吸器系の細胞の表面にある「ACE2(アンジオテンシン変換酵素2)」と結合することで感染します。ウイルスが細胞の中に侵入し遺伝物質を注入すると、正常な細胞の中でウイルスが増殖して周囲に広がっていきます。つまりACE2は新型コロナウイルスの感染に不可欠な受容体です。SARSコロナウ

イルスもACE2を受容体として使います。私達は2002年頃からACE2の役割について研究を行ってきました。

ACE2は新型コロナウイルスの受容体としてよく知られています。元々は、血圧を上昇させる作用を持つアンジオテンシンIIというホルモンを分解することにより、血圧を低下させたり、心臓の機能を改善したりする酵素です。ACE2の酵素活性が、SARSの重症化や重度の肺炎、心不全を抑えることができるということが、私達の研究によって明らかにされました。したがって、ACE2はウイルス受容体と肺炎や心不全を改善する酵素という二面性を持つ酵素です。また、厄介なことに新型コロナウイルス感染にACE2が受容体として使われると、消費されて本来体内で肺炎を抑えるはずのACE2

の酵素活性が減少するため、ウイルスによる肺炎がさらに悪化するという悪循環に陥ります。そこで、この感染によるACE2の減少に対して、遺伝子組換えで作製した「可溶化型ACE2」を投与するのが一つの治療法になります。実際、可溶化型ACE2は動物実験で重症肺炎の症状を改善し、新型コロナウイルス以前ですが重症肺炎の患者に対する臨床試験も行われてきました。しかしながら、

遺伝子組換えで作製する可溶化型ACE2は生産コストが高いために薬の開発は中断されてきました。私達の研究室では可溶化型ACE2に代わって体内でACE2酵素活性を上昇させる方法がないかを検討してきましたが、秋田県総合食品研究センターや学内の研究室との共同研究で、白神山地の土壌中に

見出された新種のB38菌株の酵素B38-CAPがACE2酵素活性を持ち、動物に投与するとアンジオテンシンIIを分解して、高血圧や心不全を改善することが分かりました(Nat Commun 2020)。しかも可溶化型ACE2と異なり、B38-CAPははるかに低コストで短期間に生産できることが分かりました。そこで、私達の研究室ではB38-CAPを新型コロナウイルス肺炎の重症化を予防する治療薬として開発することを目的に研究を始めました(図1)。学内の動物実験でB38-CAPの重症肺炎に対

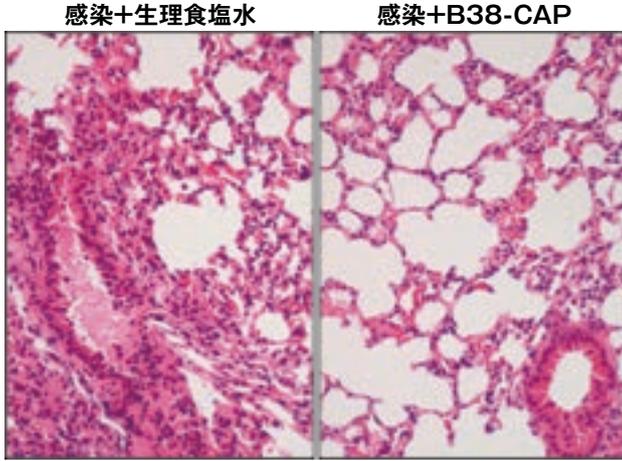
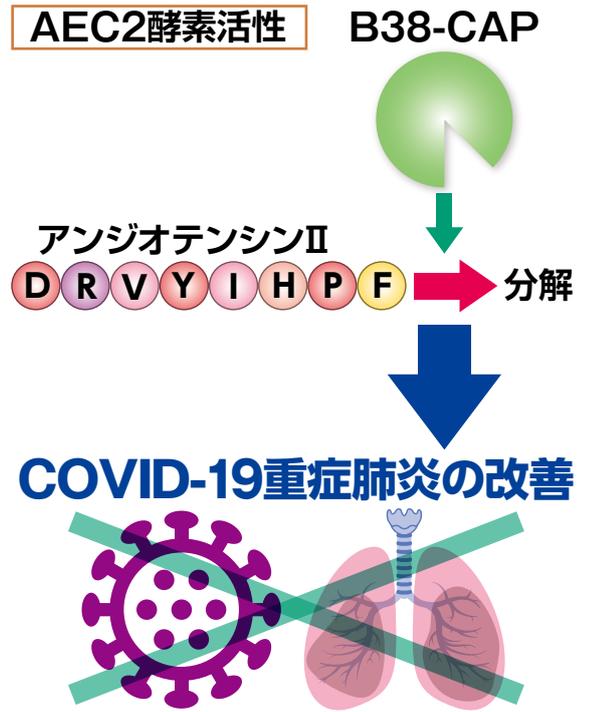
する治療効果を確認した後、県外のBSL3(※1)実験施設に行つて、実際に実験動物に新型コロナウイルスを感染させて重症肺

炎を発症する動物モデルを作製しました。この新型コロナウイルス感染動物に対しB38-CAPを投与したところ、重症肺炎の症状を改善することが分かりました(※2)(写真1)。

また、BSL3実験施設内に呼吸機能測定機器を持ち込んで、感染動物の呼吸機能を測定したところ、B38-CAP投与により呼吸不全が改善していることが分かりました(写真2)。さらに、現在B38-CAPを含むエアロゾルを発生させて、感染動物に吸入させること

で重症肺炎の症状を改善することを狙ったB38-CAP吸入療法の開発も進めています。ワクチン接種が進み集団免疫が確立することにより、将来的には新型コロナウイルスも結核のように封じ込められた感染症となることが想定されます。しかしながら、結核に対するBCGワクチンの接種が行われている国内においても、毎年一定数の結核患者が出現し、多種類の抗生剤に対しても治療抵抗性を示して治療に難渋することがあります。したがって、ポス

【図1】



(写真1) SARS-CoV-2に感染したマウスの肺の病理組織



(写真2) 県外のBSL3実験施設での感染動物の呼吸機能測定実験



本研究の記者会見の様子

(※1) BSL3 biosafety level 3: 細菌ウイルスなどの微生物・病原体等を取り扱う実験室・施設の格付け
(※2) 論文投稿中: researchsquare.com/article/rs-124634/v1

※なお、県外移動後は、毎回一定期間の自宅待機を経てPCR検査で陰性を確認した後、大学キャンパスに入構しています

秋田大学学部生・大学院生

ウィズコロナ時代のこころの調査進捗報告

秋田大学大学院 医学系研究科 衛生学・公衆衛生学講座 野村恭子教授



秋田大学は新型コロナウイルス（以下、新型コロナ）の感染拡大に伴う全国緊急事態宣言による自粛が及ぼす大学生のこころからだへの影響について調査（2020年5月20日〜6月16日）を行いました。本調査の目的は、早期にうつや不安症状の強いハイリスク個人を同定し、保健管理センターや専門家につなげることです。うつ・精神疲労・不眠の3つのメ

ンタル不全症状と生活全般について51問の自記式質問票調査を大学イントラネットにおける共通学習プラットフォームWebClassで行いました。有効回答数は秋田大学の全学部・大学院生5111人中、2712件（回収率53%）、解析方法はうつ症状（Patient Health Questionnaire-9、以下「PHQ-9」）及び自殺に影響を与える因子について、性別、年齢、喫煙歴、出身地（県外・県内）、暮らしている人（一人暮らし・それ以外）、音声あるいはビデオ通話の利用、心配ごと（金銭面・学業面・趣味・ソーシャルサポート面・運動面）、相談できる人の有無、飲酒歴、運動習慣を調整して統計処理を行いました。結果、PHQ-9にて10点以上で定義される中等度うつの割合は男性で10.3%、女性で11.5%、自殺念慮（死ぬことについて考えること）はそれぞれ6.6%、6.7%でした。相談

できる人がいないと回答した割合は男性が2%、女性が17%で、有意にうつと自殺念慮のリスクが増加しました。その他、リスク因子として女性、県外出身者、喫煙・飲酒習慣のあるもの、音声あるいはビデオ通信の利用（抑うつ症状があるから利用している可能性）が認められました。一方、緩和因子としては、運動、相談できる人の存在が有意となりました。ここから



秋田大学学部生・大学院生 ウィズコロナ時代のこころの調査進捗報告

調査の目的

早期にうつや不安症状の強いハイリスク個人を同定し、健康管理センターや専門家につなげること



- 〈大学生 (n=4370)〉
- 国際資源学部…………… 509
 - 教育文化学部…………… 882
 - 医学部・保健学科…………… 1231
 - 理工学部／工学資源学部… 1748
- 〈大学院生 (n=742)〉

【第1回調査結果】

リスク因子

- 女性
- 喫煙
- 音声あるいはビデオ通信の利用（うつがあるから利用している可能性）

予防因子

- 運動
- 相談できる人の存在

5月11日
遠隔授業開始

ハイリスク学生
相談窓口
リーフレット配布

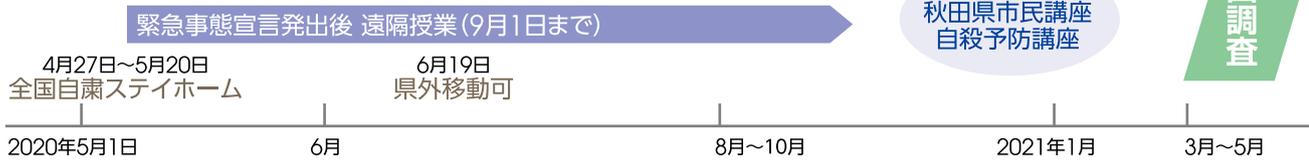
学内共通
学習プラットフォーム
うつのケア講義60分
オンデマンド配信



医学部公衆衛生実習
自殺ゲートキーパー
養成講座導入

学内相談窓口整備
FD/SD

秋田県市民講座
自殺予防講座





ハーバード公衆衛生大学院講演



大学院講義の様子



医学部学生指導



第37回由利本荘にかほ市市民講座



第41回秋田の医療を考えるついで

問題の構造として、新型コロナウイルス感染流行によりコミュニティの分断がきっかけとなりうつや自殺念慮などのメンタルヘルス不全が惹起されていると考えられました。

我々は調査の結果を受け、中等度のうつ症状を持つハイリスクの学生に対しては、学生支援・就職課と協同し調査後1か月以内に再度相談窓口の提供を行い、PHQ-9が15点以上の重度のうつ症状を持つ学生に対しては、学生支援・就職課

を通じて相談がされたかを確認しました。しかしながら、個別に連絡したものの回答がほとんどなかったため、さらに大学HPダイジェスト版の個別送付、学校心理士による認知行動療法の紹介、改めて相談窓口

の案内を行いました。9月下旬にはWebClassにて、学生メンタル調査の結果の解釈の仕方とうつ病とその対策について、音声吹き込んだパワーポイント資料約60分をオンデマンド配信いたしました。この動画の視聴回数は2021年6月現在で1162人が受講してくれました。さらに学内のメンタル対応の一本化について各部署との折衝を行い、整備を拡充しました。学生のメンタル相談は保健管理センターが主に引き受けてくださっており、重篤な症例は本学医学部附属病院の精神科が担当する流れとなっております。また2019年から秋田県民運動で行っている自殺のゲートキーパー養成講座を医学部の公衆衛生実習に導入しキャンパスにおけるピアサポーターを養成しています。

また、この問題を広く秋田県民の皆様とも共有する目的にて、2020年12月に秋田大学市民講座としてNPO法人蜘蛛の糸、秋田県庁健康福祉部とともに計4回の自殺予防講座をオムニバス形式で行いました。参加者は高校生から大学



秋田大学の研究紹介〜コロナに立ち向かう秋田大学〜

医学部附属病院長

南谷 佳弘 (医学系研究科・教授)



秋田県知事・秋田市長・秋田県医師会長と、新型コロナウイルス感染症に係る四者共同記者会見で発言している様子

新型コロナウイルス感染症

(以下、新型コロナウイルス)は人々の日常生活を変えてしまいました。未だに世界中で猛威を振るっており、全ての人がそれぞれの立場で戦わなければ新型コロナウイルスに負けてしまいます。新型コロナウイルスと戦うには、①感染防御、②感染者発見と隔離、③新型コロナウイルス患者の治療、④クラスターの予防、⑤ワクチン接種の5つの対策が必要です。秋田大学医学部附属病院(以下、当院)で行っている①から⑤に対する貢献について述べます。感染症、呼吸器内科、救急を専門とする教員が、医療の専門家として秋田県新型コロナウイルス感染症対策協議会(会長…当院長南谷

佳弘)に加わり、秋田県の新型コロナウイルス対策に中心的に関わっています。また感染制御部は、個人から秋田県全体に至るまであらゆる面で①感染防御の指導を行っています。②感染者発見と隔離に貢献するために、秋田大学PCRラボを中央検査部に立ち上げ、200件/日のPCRを行える体制を築きました。この数は秋田県で行われる1日の行政検査数に匹敵します。秋田大学PCRラボは、中央検査部の教職員とともに普段は医学部で研究を行っている研究者や技術系職員で構成されています。秋田大学PCRラボの名称は秋田大学全体で新型コロナウイルスと戦う気持ちで命名しました。軽症の新型コロナウイルス患者は秋田県が借り上げたホテルを宿泊施設として隔離されます。宿泊施設は当院の医師が担当

しています。多い時には毎日約100名/週の新規の新型コロナウイルス患者が秋田県で発生しました。この時に宿泊施設には約60名の新型コロナウイルス患者が入所していました。狭いホテルに隔離された患者の心のケアは当院精神科の医師が対応しました。当院は秋田県唯一の特定機能病院です。当院でしか治療ができない高度医療を要する患者がいます。そのため当初はこれらの患者を守るため、治療に体外式膜型人工肺(以下ECMO)を要する新型コロナウイルス患者以外は受け入れていませんでした。しかし、毎日約100名/週の新型コロナウイルス患者が発生した

際に、病棟1つを新型コロナウイルス専用にして③新型コロナウイルス患者の治療にあたりました(最大16床)。当院には、日常からECMOに精通した医療従事者が多数おり、いつでも重症患者を受け入れる準備をしています(最大8床)。マスクミで病院などでのクラスターがたびたび報道されて

います。重い病気で治療中の患者は一般の患者と異なり、一度新型コロナウイルスに感染すると重症化し易いと言われています。そのため当院では徹底した感染防御対策を取ることにより④クラスターの予防に努めています。幸い今まで一度もクラスターを起こしていません。新型コロナウイルスに打ち勝つための最大にして最後の武器は⑤ワクチン接種です。迅速なワクチン接種に少しでも貢献できるよう医学部体育館をワクチンの集団接種会場にしました。6月末からは当院の医療従事者が高齢者などに毎日ワクチン接種を行います。また当院に通院している患者に対しても院内で個別接種を行うことになりました。さらに、感染源にもなり得る秋田大学教職員や学生に対しても職域接種を行う準備をしています。



コロナ患者療養のための部屋



地域集団ワクチン接種会場



ワクチン接種の様子

当院の教職員は秋田県民の日常生活を1日でも早く取り戻すべく、最大限の努力をしています。今後ともご支援よろしくお願ひします。



新型コロナウイルス(以下、新型コロナウイルス)には決定的な治療薬がなく、ワクチンの効果が十分行き渡るにはもう少し時間がかかる見込みである現在、新型コロナウイルス対策は「正しく恐れる」と「封じることが重要です」。

秋田大学医学部附属病院・感染制御部は、感染症専門医・指導医と感染管理認定看護師という高い専門性を有する医療職を擁し、新型コロナウイルスにウイルスや細菌などの微生物によって起こる「感染症」全般について年余にわたって対応を重ねてきました。新型コロナウイルスは本当に厄介な相手ですが、「目に見えない」相手を想定して対処する点は他の感染症とも共通します。一例として、私たちはエボラウイルス感染症などの「二類感染症」と呼ばれる危険

度の高い感染症患者が秋田に発生した場合に備えて、専用病棟「高度感染症ユニット棟」を設計・建設し、行政との大がかりな合同訓練も行いながら、患者とスタッフの安全を守るための診療・連携体制を数年がかりで整備してきました。この経験が今回の新型コロナウイルス対応にも大いに役立っています。私たちの感染症対応のノウハウを広く県民の皆さんに還元することは私たちの使命の一つです。今回はその一部をご紹介します。

新型コロナウイルス患者の多発である「クラスター」対応はとて厄介で難儀な課題です。要請があった場合、他施設の支援者とともに私たちも支援に加わることがあります。新型コロナウイルスのクラスター対応は、他の感染症の「アウトブレイク」(感染症多発)対応と共通する点も多くありますが、検査を積極的に活用しながら迅速かつ強力・徹底的に対応を推し進めることが必要とされる点に難しさがあります。このため、方針決定に必要な情報を整理し、対策の要点が押さえられているかを確認



高度感染症ユニット棟で操作する嵯峨先生



医療フォーラムで感染症について講演する嵯峨先生

し、ときに影響が大きい決断を後押しすることで対応を支えます。

私たちは秋田の入院病床の逼迫(ひっぱく)軽減にも貢献してきました。入院を要さない新型コロナウイルス感染者は軽症者宿泊療養施設で療養しますが、宿泊療養者の健康管理は大学病院の医師が担当しています。秋田は入院病床が少ないため、病床

エボラ出血熱疑い患者の受入訓練

- 2018年: 秋田県・秋田県警察と合同
- 2019年: 秋田市保健所・秋田県・秋田県警察と合同



ある秋田の宿泊療養の活用率がこれを支えました。

逼迫の回避には宿泊療養施設の積極的な活用が不可欠です。私たちは宿泊療養施設の入所者数が増えても療養者の健康状態を迅速・適切に把握できる体制を整備してきました。その結果、2021年春の感染者多発の際には苦労はしませんが入院・入所待機者を出すことなく乗り越えることができました。東日本で最も高い水準で



宿泊療養者経過表

新型コロナウイルス感染症が生活や心身の健康に与えている影響を知る

医学系研究科 保健学専攻 看護学講座 佐々木久長 准教授



新型コロナウイルス感染症やその対応が、私たちの生活を通して心身の健康にどのように影響するかを研究しています。経済的な影響が大きくなると、秋田県の健康課題の一つである「自殺」が増えることも危惧されています。この課題への対策を検討する資料を得るために、令和2年11月から秋田県商工会議所連合会の協力を得て、県内の事業所に勤務している人を対象にインターネットによるアンケート調査を実施しました。調査対象は100社各10名合計約1000名の従業員で

す。761人が回答し、全ての質問に回答してくれた591人を分析しました。

「新型コロナウイルス感染症の影響で経済的に困ることがありましたか」という質問に対し、20・0%が「あった」と回答していました。経済的に困ることがあった人の背景を調べたところ、50・4%の人は実際に家族の収入が減ったと回答していました(困ることが無かった人は75%)。また飲酒量が増えた人が21・9%(困ることが無かった人は10・4%)、喫煙量が増えた人が16・2%(困ることが無かった人は4・6%)でした。このように経済的困難さから生じるストレスを飲酒や喫煙で紛らわそうとしている人が一定割合いることがわかりました。「この1ヶ月間、気分が沈んだり、憂うつな気持ちになった

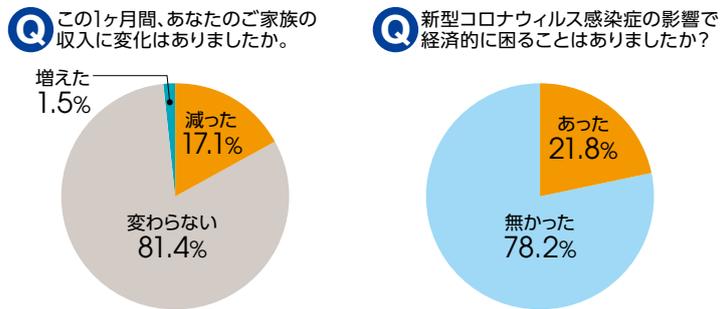
りすることがよくありましたか」「この1ヶ月間、物事に対して興味がわかない、あるいは心から楽しめない感じがよくありましたか」の2つの質問は、どちらかに「あった」と回答すると抑うつ状態の可能性が異なる質問です。52・5%がどちらかに「あった」と回答していました。K6というストレス度を測定する尺度でも43・7%の人が「抑うつ状態の可能性」以上の状態であるという結果でした。さらに「この1ヶ月間、死にたいと思ったことがありましたか」という質問に約5%(20人に一人)、「この1ヶ月間、自殺することを考えたことがありましたか」という質問に約2%(50人に一人)が「あった」と回答していました。このように半数程度の人が抑うつの傾向があり、死にたいとか自殺を考えたことがある人もいることが確認されました。

今回の調査では「肩こり、腰痛、頭痛…」などの身体症状の有無についても質問しました。「死にたい」「自殺を考えた」と抑うつ度も関係していましたが、身体症状との間でも関連がありました。「死にたい」「自殺を考えた」人の方が、そうでない人よりも多く身体症状を訴えていました。

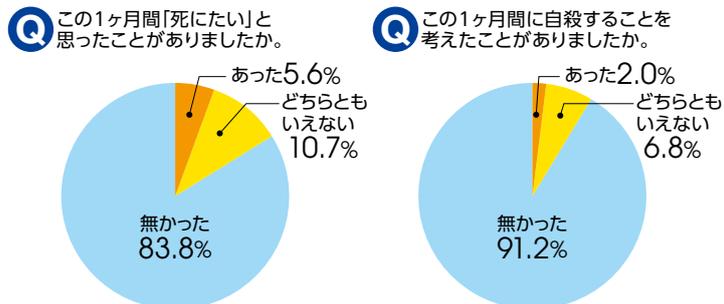
このようにアンケート調査を通して働いている人の生活に新型コロナウイルス感染症が影響していることがわかりました。また心身の健康や死にたい気持ちなどにも関連している可能性が示されました。これらの結果から、身近な人の飲酒量・喫煙量が増え、身体の痛みを訴えることが多くなったら心配するタイミングだという提言ができると思います。今後は今回の調査結果から身近な人の不調に気づき声をかけ、必要な支援につなぐという「心晴れ晴れゲートキーパー」の活動や養成に取り入れていきたいと思っています。

アンケート調査の結果

【生活に関する質問】



【心理的健康に関する質問】



新センター紹介

高度救命救急センター

センター長 中永士師明 (医学系研究科・教授)



2021年4月1日に秋田県全体の救急医療体制を強化するために秋田大学医学部附

属病院に県内初となる高度救命救急センターが開設されました。センターの専用病床は20床で、専従の救急医10人を含め、医師24人、看護師74人が所属しています。これまでも心疾患、多発外傷、重症熱傷、特殊感染症(破傷風)などの重症の救急患者を他病院からも受け入れていましたが、センター設

置を機に医療スタッフや医療機器を拡充させることで、特に複数の診療科にまたがる重症患者への高度な救急医療が24時間体制でスムーズに行うことができるようになりました。また、患者のもとへ直接、医師、看護師、救急救命士が急行する緊急自動車「ドクターカー」を県内で初めて1台導入しました。悪天候や夜間にドクターヘリが出動できない場合や他病院から本院への緊急を要する転送時に活用します。これにより輸血などの迅速な対



ドクターカー



スタッフ

医不足は深刻です。そこで、教育機関として救急専門医のみならず、医学生や研修医らにもセンターで実習できる機会を提供して人材育

成にも力を入れていきます。将来的には県内各地の中核病院にこれからの秋田県の救急災害医療を担う救急医を派遣する方針です。

がんゲノム診療センター

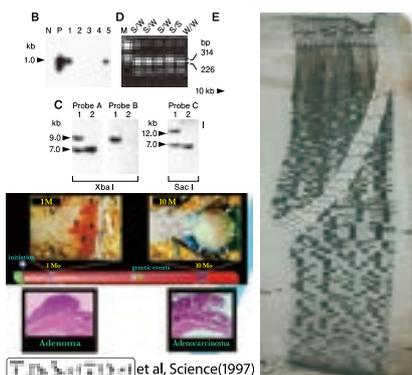
センター長 柴田 浩行 (医学系研究科・教授)



2021年4月、秋田大学医学部附属病院内に「がんゲノム診療センター」が開設されましたが、それはバーチャルな組織で、建物はありません。しか

し、これまでに90名を超える患者さんの診療を行っています。1991年に始まったヒトゲノム計画は当初、力技と批判されました。デート中にPCRのナイスなアイデアを思いついたマリスなどもその一人です。当時、私もゲノム科学に身を投じていましたが、すべての文字列を明らかにすることの意義には懐疑的でした。遺伝的に均一の近交系マウスを用いてい

もゲノムの森を彷徨していましたが。量子物理学の大家シュレジンガーの名著をオマージュして、同名の「What is life?」を著したナースは生命現象を理解するのに細胞、遺伝子、自然



『新たな分子標的が見つかるかもしれない』

原画:Hiroyuki Shibata
作画:Hoshiko Yagami

- 他の癌で使用している分子標的薬が使えるかもしれない(1~2割ぐらい)。
- 新しい分子標的薬の臨床試験に参加できるかもしれない。

>遺伝子変異はほぼ必ず見つかるけれど薬剤が開発中(前臨床)かもしれない。
>コロナワクチンのように安全性が第一。

淘汰、化学、そして情報の重要性を強調しています。癌細胞は変化し、淘汰され、薬剤に耐性化します。それに応じた化学(創薬化学)が必要です。「がん」を理解するにはリアルタイム

ム診療はまだまだ雛ですが、いづれ大鳳となる可能性を秘めています。科学が医療の世界に降臨する日に立ち会えたことには感無量です。今後の発展にご期待ください。

ムで遺伝子を解析し、膨大な情報を収集・整理しなくてはなりません。ヒトゲノム計画では、ひとりのゲノムを解読するのに13年の歳月と30億ドルの費用を要しましたが、今日では数日と10万円で解読できます。がんゲノ

新センター紹介

自殺予防総合研究センター

センター長 倉林 徹 (研究・地方創生・広報担当理事・副学長)
副センター長 佐々木 久長 (医学系研究科准教授)



開所式の看板除幕



SNS活用高齢者支援イベントの様子

秋田県では、長年、自殺死亡率が全国ワーストワンの状態が続いており、県民にとって重要な課題となっていました。加えて、新型コロナウイルスのパンデミックで県民の生活が一変

し、経済活動自粛による収入減や、3密を避けるための活動制限による精神的孤立など、自殺の原因とされるものが重なり、コロナ禍での自殺予防対策は急務となっています。

そこで、秋田大学は、医学の領域のみならず、あらゆる方面から自殺予防策の確立を目指す「自殺予防総合研究センター」を令和3年4月に設置しました。

本センターでは、新型コロナウイルス感染症を予防しつつ、自殺予防対策の支援を行う新たな方法として、SNSなどの新しいITツールを利用した高齢者

支援事業に取り組みます。従来、高齢者にはITツール活用は難しいと思われていましたが、利用方法を適切に整備して運用すれば、独居老人といった高齢者への支援や見守りに十分に活用可能です。このような新しい自殺予防の取組に学生が参加する仕組みをつくり、世代間交流を促進する研究を行い、得られた知見を行政機関や民間団体と共有します。

この他にも、勤労者を対象とした心身の健康に関する事業や、大学生による中高生へのSOSの出し方教育事業など、自殺

予防のための各種事業の推進を計画しています。



開所式の記念撮影 (前列左が山本文雄・秋田大学長、右が佐々木薫・秋田県健康福祉部長、後列左から佐々木久長・自殺予防総合研究副センター長、倉林徹・自殺予防総合研究センター長、安藤秀明・保健学専攻長)

電動化システム共同研究センター

センター長 神 純一 (学長特別補佐)



本学が参画し秋田県が申請した「小型軽量電動化システム」の研究開発による産業創生」の事業が、令和2年1月に、内閣府の「令和元年度地方大学・地

域産業創生交付金」の交付事業に採択されました。

「電動化システム共同研究センター」は、本事業の一環として令和3年4月に、本学に秋田県立大学と共同で運営する機関として設立され、同センターが中心となり研究開発を推進することとしております。センターの組織ですが、研究開発部門、試作試験部門、地域人材開

発部門、経営企画部門の4部門と、主要な試験研究設備として、秋田市雄和の旧種平小学校を改修して「新世代モーター特性評価ラボ」を、本年10月頃を目途に開設する予定です。

この設備の最大の特徴は、単通路型旅客機の実寸大の配電線が設置できる広さを確保して、航空機を含む将来の電力網実証試験に対応可能なことで、性能評価試験、モーターで駆動する装置の耐久試験(耐環境試験)、グリッド(送電線)を使用し

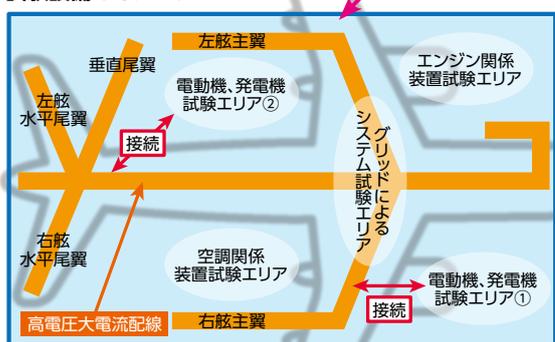
たシステム試験などを実施して、共同研究センターの研究推進のために活用するほか、県内外の企業にも活用いただき、国内有数の「電動化」試験拠点になることを目指します。

秋田県は再生可能エネルギーが豊富な地域であり、「電動化」はそれと親和性がありますので、同センターは秋田県の将来ビジョンを実現する上でも重要な役割を果たしていきます。



旧秋田市長種平小学校

体育館内に設置する試験設備のイメージ



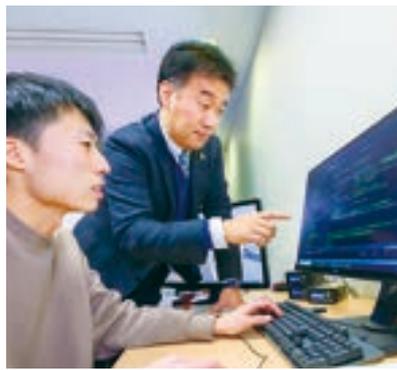


日本人の平均寿命は世界第一位を維持しており、1961年に始まった国民皆保険制度、清潔なインフラと栄養価の高い食料等、いずれも先人達の努力の賜です。そして、超高齢社会を迎えた現代の日本において、次の挑戦は「年老いても自立して生活し働くことを可能にする健康寿命の延伸です。世界に類を見ないほど急速に高齢化が進んだ秋田県において、最新のICTやAI、ロボ



ティクスを活用して、日常生活の行動をビッグデータ化してフレイル(虚弱)の予兆を捉えたり、大病院の医師が過疎地域で暮らす患者を遠隔で検診したり、従来の医療行為を工学的に支援することで医療従事者の負担を軽減し、健康寿命を延伸する新たな科学を生み出すことは、新規産業の創出と活力ある社会作りに直結します。秋田大学は人類の健康寿命延伸のために、病気の予防、治療、予後までの過程を医学と工学(機械、電気電子、人間情報)を融合させて科学する新しい大学院修士課程「先進ヘルスケア工学院」を令和3年度から運用を始めました。本工学院で

は、医学系研究科と理工学研究科から総勢40人の専任教員が結集し、工学を基盤として医学・保健学の基礎を学び、病院内、さらには医療機器メーカーや介護老人施設における多様な実習を通じて、自身の経験から得た知見を活用し、様々な視点で新しい価値を生むヘルスケア機器をイメージし、設計、試作、評価できる人材を育成していきます。



秋田魁新報社との 包括連携協定 記念コラム



秋田魁新報社 大曲支局長
高橋 さつき (秋田市出身)

PROFILE

2006年	3月	秋田大教育文化学部卒業
2008年	3月	お茶の水女子大学大学院人間文化研究科修士課程修了
2008年	4月	秋田市内の企業に入社
2009年	4月	秋田魁新報社入社。社会部配属 その後文化部や整理部、湯沢支局、政治経済部に勤務
2020年	4月	大曲支局長

地方の新たな試み発信

秋田県南部の大仙市に赴任して2年目になりました。行政や経済、教育など地域のさまざまな話題を取材しています。

最近、新しい時代の動きを感じさせる場面に出合いました。4月の大仙市議会。市が経済的に困窮する女性に生理用品を無償提供するための予算の審議です。

国内では、民間グループの調査により、高校生や大学生らの5人に1人が生理用品を買えずに苦労していることが分かっています。不十分な代用品を使ったり、痛み止めを入手できずに苦痛を我慢したりと事態は深刻です。

市議会では女性の精神的、経済的負担を軽減すべきだと判断。予算を可決しました。ある男性市議の「生理は隠さなきゃいけないもの、という風潮は行政として変えていかないといけない」と

の言葉が印象的でした。大仙市は5月、生理の貧困に悩む女性への支援を県内で初めてスタートさせました。

女性が1人で悩んでいた事柄を、社会で考えるべき課題として取り上げた画期的な政策です。都市部や海外では対策が始まっていたようですが、県内では大仙市が第1号。すぐに報じると、県内でも次に続く市が複数出てきました。読者からも好意的な反応が寄せられました。

地方には古い価値観も残っていますが、一方でより暮らしやすい地域にしていこうという新たな取り組みも確かに生まれています。問題意識を持って社会を変えていこうと踏み出す、そうした動きを報道することによりがいがあります。今後も、地方発のきらりと光る試みを逃さず発信していきたいと思えます。

先輩なう。

秋田大学卒業生の今(=なう)をご紹介します。



PROFILE
佐々木 昌弘
 Sasaki Masahiro

(勤務先)
 厚生労働省 大臣官房 厚生科学課長

- 平成6年3月 医学部卒業
- 平成10年3月 大学院医学系研究科 博士課程修了
- 平成8年4月 厚生省(現・厚生労働省) 入省

五輪と秋田大学

3月に中学・高校の先輩だった古賀稔彦さんが亡くなった。

横手から柔道留学のため上京したときの先輩で、大学進学で東京を離れ地元の医学部を目指したとき、逆に秋田から再び日の丸を背負って仕事をすべく旧・厚生省の門を叩いたとき、人生の節目で次の窓を開くときには常に、稔彦先輩と話した。

昭和63年に秋田大学の窓を開けたときは、なんて豊かな環境で学べるんだろうと嬉しくなった。手形山を挟んで2つある学びの環境、四季折々に優しくも厳しい顔を見せる自然の環境、キャンパス内外に集える場所がある友と語り合える環境、人生に磨きをかける全てが揃っている環境だ。

入学した年はまだ土曜日にも授業が行われていて、午後から自転車で遠出をしたり、図書館で古今の様々なジャンルの本を手にしたたり、道場で雑巾をボールに箒をバットにして野球をしたり、今にして思うと夢のような、体を動かせる生活だった。2年の後半からは本道での授業も始まり、講義での知識、実習での経験とともに、医学部周辺のお店も増えていったものだった。

平成4年、大学5年のときのバルセロナ



オリパラ担当の医系技官の仲間たちと(左が佐々木さん)



上京した時の佐々木さん(前列)と古賀さん(後列真ん中)



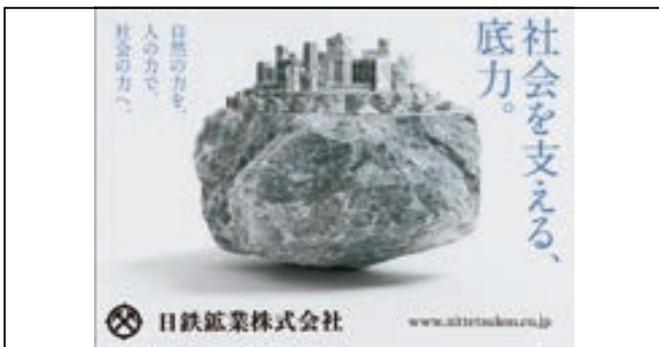
佐々木さんのお父さん(左)と古賀さん(右)

五輪で、稔彦先輩は金メダルという窓を開いてくれた。会場に流れる君が代を聞きながら、オリンピックはあくまでも通過点で、「気は優しくて力持ち」な人間に生涯をかけて育っていくことこそ、共に学んだ柔道塾「講道学舎」の教えであることを、秋田大学での日々は忘れさせずにいてくれたことも、胸に去来したものだった。

大学院では衛生学を専攻した。教授や教室の皆さんのご配慮で、臨床医としての修行も積ませてもらった。自らの発想と意志を尊重して下さる環境で、思う存分、学問の真理や患者さんの人生と向き合うことができた。早朝に下浜でゴムボートを浮かべて論文を読みふけったり、太平山や鳥海山に登りながら次の一手を考えたり、男鹿半島に沈む夕陽を眺めながら人間とは何かを思索したり、学部生の頃には気付かなかった窓が開いていて、このときに国家行政に生涯を捧げることを決意した。

入省した年のアトランタ五輪で、稔彦先輩は決勝で敗れた。リードしながら守りに入り、最後に逆転された。攻め続けることができなかった。その後、強化選手指定で降格しても、次の五輪を目指し続けた。忘れ物を取り戻すためだった。その姿を間近で見てきたので、後悔しない行政を、妥協しない自分を、私は今も目指し続けている。これまで保健所、ダイオキシン、診療報酬、介護保険、長寿科学、国立病院、育成医療、食品安全、検疫、地域医療、医学教育、がんや循環器、肝炎、アレルギー等の疾病対策の窓が目の前に開いていたが、私の目に映る景色は常に、我が母校、我が故郷の環境が背景になっている。それだけに、先日某政党の会議で大ベテラン議員が、「世界と戦える特色を持つ秋田大学」と発言されたときは、ただただ嬉しかった。

令和3年、東京オリンピック・パラリンピックを、厚生労働省の危機管理会議の議長、新型コロナ対策本部の事務局長の立場で迎える。秋大の後輩たちや県民の皆さん、お世話になった方々に、世界とつながる窓を、日本の未来につながる窓を開放すべく、準備を進めている。東京2020の成功が、私に素晴らしい環境を与えてくださり、行政という私をいかに道に進むことを後押しして下さった秋田大学への、わずかばかりの恩返しになれば、望外の喜びである。



三井金属

140年を超える歴史。
1万人の知恵。
三井金属

三井金属鉱業株式会社
https://www.mitsui-kinzoku.com

マテリアルの知恵を活かす

医療現場の
真剣なまさをサポート

信頼を届けて45年

株式会社 秋田医科器械店

本社/秋田市仁井田字中谷内130-2 ㊦010-1423
Tel.018-839-3551・Fax.018-839-3546
横手営業所/横手市赤坂字大道向2-4 ㊦013-0064
Tel.0182-32-8311・Fax.0182-32-8313
能代営業所/能代市落合字釜谷地189 ㊦016-0014
Tel.0185-52-0024・Fax.0185-54-7319

信頼の
対応力。

Create & Infinite



DOWAホールディングスは135年余の歴史の間、非鉄金属に関わる技術で社会を支え続けてきました。金属の製錬から加工、リサイクルまで、資源循環の全側面にに関わり、展開する多彩な事業領域では、独創的なインフラを駆使し、数々のトップシェア製品を生み出しています。

DOWA ホールディングス株式会社
 東京都千代田区外神田4-14-1 秋葉原UDX22階
 TEL:03-6847-1102 FAX:03-6847-1271
<http://www.dowa.co.jp/>

かぎりあるものから無限を創ろう

パソコン、スマホで 秋田の情報ゲット

1日1本全文が読める
無料コースも



秋田新報 電子版 <https://www.sakigake.jp/>
 さきかけ 検索



NTT東日本
 「ICTで、「つなぐ」の先へ」

最適空間へRetuningする

サイカツのミッションは、今の空間を”Retuning”して快適な空間へアップデートすることです。

Saikatu サイカツ建設
 事例：高清水様「倉//蔵 (KURA KURA)」
saikatu.co.jp/




次代を担う秋大生の
学びを応援します

北都銀行



おいしい魚を世界の海から食卓へ

丸水秋田中央水産

代表取締役社長 鈴木 信夫
 秋田市外旭川字待合 28
 TEL 018-869-5311代 FAX 018-868-1931



資源に変える智恵
エネルギーに変える力

ユナイテッド計画株式会社
 〒018-1414 湯上市昭和豊川槻木字機13-1
 TEL.018-877-3027/FAX.018-877-3986



いい暮らし、届けたい。

nices

秋田県内10店舗営業中

- 外旭川店・仁井田店・新屋店・割山店・追分店・八橋店
- 仁井田南店・土崎店・山手台店・本荘インター店

www.nices.co.jp



allfresa

原薬は、くすりのいのち。

アルフレッサ ファインケミカルは、高い技術力を育み、安心・安全・誠実なモノづくりを通じて、世界の人々の健康で豊かな生活に貢献します。

アルフレッサ ファインケミカル株式会社
 〒010-1601 秋田市向浜一丁目10番1号
 TEL.018-863-7701 FAX.018-864-0708
 URL <http://www.allfresa-fc.co.jp>
 代表取締役社長 大島 由庸

緑豊かな秋田の工場公園から

秋田から日本全国へ。そして世界の人たちへ。いきいきと健やかな笑顔の花を咲かせてまいります。高い技術をあわせ持つこの美しい環境は、国際基準に適合する高品質の原薬を製造するのに最適な場所です。

～トヨタ自動車100%出資企業～



株式会社 協豊製作所

未来をともに ゆたかに
 Together Toward a Brighter Future

ホームページ 

愛知県豊田市トヨタ町6番地

口座残高も。
入出金明細も。
スマホでいつでも
確認できる。



秋田銀行 | **あきぎんアプリ**

秋田大学みらい創造基金

「秋田大学みらい創造基金」は、全学的な事業を支援する「一般基金」と、使途を特定した「特定基金」で構成され、現在、企業・団体や個人の皆様など多くの方々にご支援をいただいております。この基金は、教育・研究による社会への貢献という本学の使命を果たすための大きな支えとなっており、今後一層の拡充を図りながら、有効に活用させていただきます。

みらい創造基金による事業紹介

新型コロナウイルス対応

学生支援金給付事業(修学支援事業寄附金)

新型コロナウイルス感染症の影響により、学業及び生活に支障を来し、支援を要する状態となったと認められる学生に対し、一人3万円を返済不要の給付型奨学金として給付しています。

給付額の内2万円は秋田大学生協の食堂や売店(食品の他、教科書、参考書、文房具等を販売)で使用できる電子マネーへのチャージにより給付します。

令和2年度は2回募集を行い、留学生を含む延べ101人に給付しました。令和3年度は6月に募集を行い、74人への給付を決定しました。

緊急支援事業(一般基金)

新型コロナウイルス感染症の影響等により、緊急に支援を要する状態となったと認められる学生に対し、授業料相当額等を無利子で貸与しています。令和2年度は8名の学生に貸与を行いました。令和3年度も引き続き申請を受け付けています。

ノートパソコン必携化対応

ICTを活用した教育の推進と、学生の効率的な学習環境を整備するため、令和3年度の学部入学生から、ノートパソコンの必携化が始まりました。これに伴い、学生の修学環境を整えるため、みらい創造基金により次の事業を実施しています。

パソコン購入資金の貸与(一般基金)

経済的理由によりノートパソコンの購入が困難な学生に対し、購入資金(最大10万円)を無利子により貸与しています。(緊急支援事業として実施)

貸出用PCの整備(一般基金)

急な故障等の場合に一時的にノートパソコンを貸与することができるよう、ノートパソコン及びバッグを10台整備し、4月から5月末までに延べ12件の貸与を行いました。学生所有のパソコンが故障した際等の一時的な代替機として活用され、学修の継続に役立てられています。

ご寄附のお願い

- ◆個人の方
一口……1,000円
- ◆法人の方
一口…10,000円

〈ご寄附の方法〉

- 振込によるご寄附
- クレジットカードによるご寄附
- 古本募金によるご寄附
- 遺贈によるご寄附

※詳細につきましては、秋田大学ホームページをご覧ください。基金事務局までお問い合わせ下さい。

古本募金のお願い

読み終わった書籍(CD・DVD等を含む)を本学の提携業者(チャリぼん)が買い取り、その売却代金をご寄附いただく「古本募金」をぜひご活用ください。5冊以上から送料無料でご指定の場所に集荷に伺います。ご希望の方は、チャリぼんホームページからお申し込み下さい。なお、一度に集荷できる古本は3箱までとさせていただきます。

※令和2年9月よりお電話での集荷申込み受付は行っておりません。ご了承下さい。



寄附者ご芳名

この基金の趣旨にご賛同、ご協力いただきました皆様へ、心より感謝申し上げます。今後とも秋田大学の教育・研究活動等に対し、格段のご支援を賜りますようお願い申し上げます。

企業・団体等

株式会社秋田新電元 様	栗田工業株式会社 様	一般財団法人丁酉会 様	株式会社日産サテオ秋田 様
秋田大学有志一同 様	社会医療法人興生会 様	東北電材株式会社 様	東日本物産株式会社 様
伊藤建設工業株式会社 様	佐田建設工業有限公司 様	中田建設株式会社 様	
開發株式会社 様	医療法人正観会 様	医療法人社団なのはな会 様	
株式会社クリステンセン・マイカイ 様	医療法人正和会 様	株式会社needs now 様	

個人

相原 紘一 様	鷗沼 篤 様	桑島 精一 様	三戸 学 様	高野 華澄 様	名須川 泰策 様	水沢 晶子 様
浅田 昌弘 様	柏館 聖一 様	小松 文雄 様	塩野 徹 様	高橋 正樹 様	西 健太郎 様	八島 國雄 様
阿部 亜子 様	亀井 克典 様	齋藤 捨己 様	島田 孝蔵 様	武島 利幸 様	畠山 邦俊 様	山名 常正 様
池上 俊哉 様	木口 哲也 様	嵯峨 昌平 様	菅原 孝悦 様	蓼沼 賢太郎 様	播磨 満 様	山本 洋二 様
石川 庄一 様	喜多 隆三 様	佐川 真由美 様	須藤 哲 様	田村 茂勝 様	藤井 蘭子 様	
石澤 暢浩 様	木村 清英 様	佐藤 研介 様	清野 卓郎 様	千田 稔 様	保坂 雅夫 様	
市川 逸郎 様	工藤 秀一 様	佐藤 祐一 様	高木 弘子 様	仲澤 公司 様	堀川 喜久 様	
伊藤 圭一 様	國吉 幸男 様	澤田 隆 様	高頭 務 様	長田 信夫 様	三浦 テツ子 様	

他 匿名希望 41名様・法人様(令和3年3月~5月末入金分 五十音順)

お申し込み
お問い合わせ先

秋田大学みらい創造基金事務局 〒010-8502 秋田市手形学園町1番1号 ☎018-889-3266

秋田大学みらい創造基金は、秋田大学ホームページからもお申し込みいただけます。

https://www.akita-u.ac.jp/honbu/ed_fund/index.html



Aprireについてのご意見・感想をお待ちしております。

秋田大学広報誌(アプリーレ)は、受験生や高校生、地域の方に向け情報発信の一環として、年に4回発行しています。皆さまのご意見をいただき、より充実した広報誌作りを目指しますので、ご意見いただきますよう、よろしく願いいたします。



丁酉会は、秋田大学病院の患者、職員及び学生への便宜供与に関する事業を行うとともに、医学研究の奨励助成を行い、患者等の利便と医学振興に寄与します。

病院での生活を、もっと便利に、快適に 一般財団法人 丁酉会

てい ゆ う かい
保険調剤 丁酉会薬局
秋田大学病院前

秋田県厚生農業協同組合連合会

かづの 厚生病院 (鹿角市)	北秋田市民病院 (北秋田市)
能代厚生医療センター (能代市)	湖東厚生病院 (八郎潟町)
秋田厚生医療センター (秋田市)	由利組合総合病院 (由利本荘市)
大曲厚生医療センター (大曲市)	平鹿総合病院 (横手市)
雄勝中央病院 (湯沢市)	

JA秋田厚生連 検索