

富山
大学

2020
春号

富山大学ニューズレター spring.2020. vol.02

News Letter

Contents

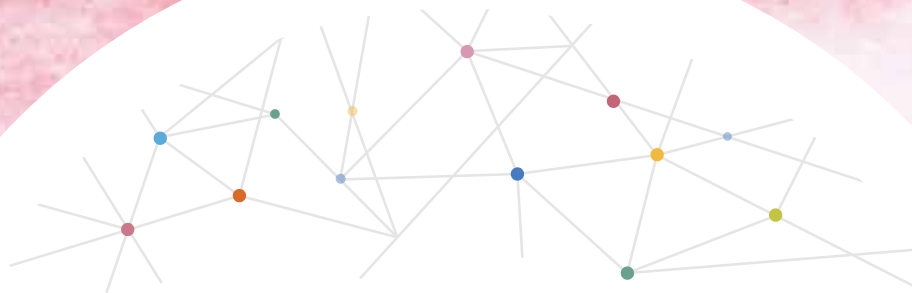
P.2 データサイエンス必修化

P.4 研究成果

P.5 SDGsに対する富山大学の取組

P.6 富大ニュース

P.8 富山大学で学ぼう 寄附のお願い



数理・データサイエンス教育

Mathematical and Data Science Education



2020年春 富山大学の「数理・デー

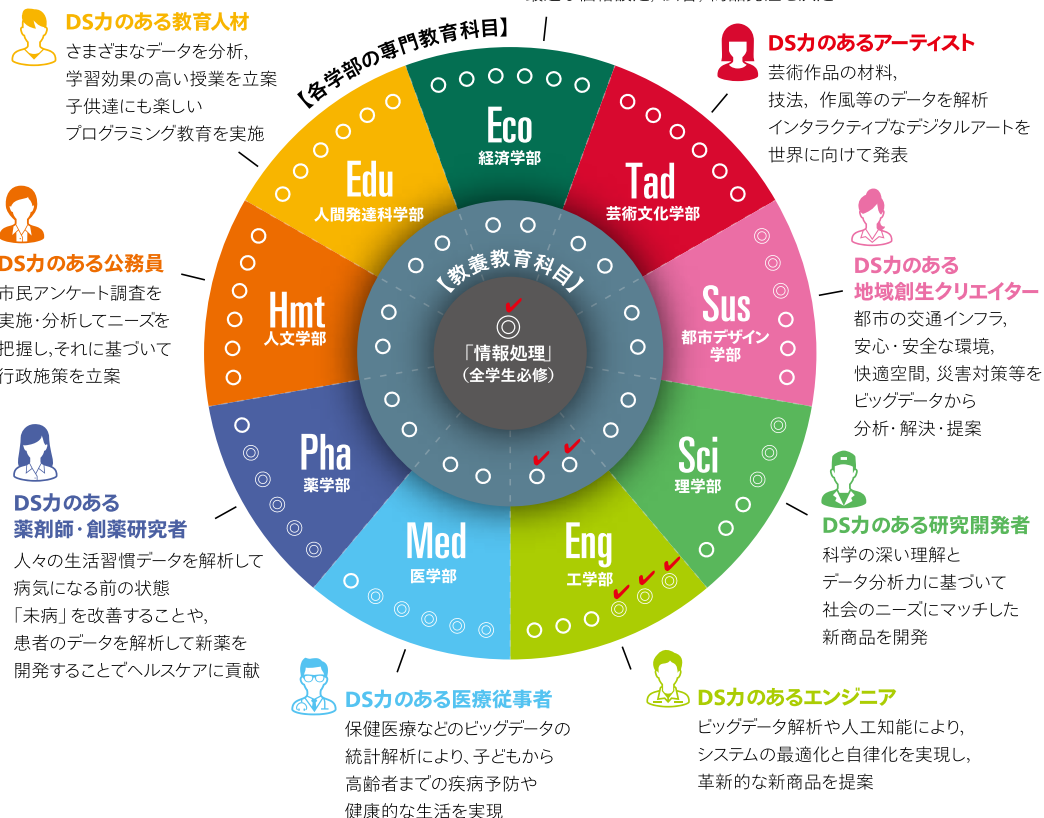
近年、数理・データサイエンスの重要性はますます高まっています。国の「AI戦略2019」では、①文理を問わず、全ての大学・高専生約50万人卒/年が初級レベルの能力を習得すること、②大学・高専生約25万人卒/年が、自らの専門分野への応用基礎力を習得することが目標とされています。

文部科学省は、数理・データサイエンス教育の全国の大学への普及・展開を進めるため、拠点校6大学、協力校20大学を設置しています。2020年1月、新たに協力校が選定され、北陸地区では富山大学の取組「数理・データサイエンス教育の全学必修化と北陸地区の大学連携による地域への普及」が選ばれました。

令和2年度より2年間、富山大学が事業を総括し、金沢大学及び福井大学と連携しながら、ノウハウの共有や授業科目の提供(単位互換)等を行い、北陸地区の高等教育機関への普及を図ります。また、令和2年度に入学するすべての学部学生に「数理・データサイエンス教育プログラム」を提供し、富山大学の学生すべてがデータサイエンスを学び、「データサイエンスを使いこなす力=DS力」を身に着ける環境を整えます。

富山大学の数理・データサイエンス教育イメージ図

- ◎ 必修科目
 - 選択科目
 - ✓ 所定の単位数を修得した学生にプログラム修了証を授与
- ※図に記載の内容は例示です



「データサイエンス教育プログラム」始まる!

「数理・データサイエンス教育プログラム」Q&A

Q そもそもデータサイエンスって何?

A データサイエンスとは、社会にあふれている様々なデータを処理し、分析することで新たな『価値』を導き出す学問です。データサイエンスを駆使してビッグデータから新たな価値を創造する力はこれからの社会において欠かせないものです。

Q どんなことが学べるの?

A 令和2年度以降の入学生は、必修科目「情報処理」(2単位)において「データサイエンスと情報処理」の基本的能力を身につけることができます。その後は数理・データサイエンスに関連する授業科目群の中から興味・関心のある科目を履修でき、さらに一定の単位数を修得した学生には修了証を授与します。

Q 誰が学べるの?

A 令和2年度以降に入学する全ての学部学生に対して数理・データサイエンス教育を必修化します。令和2年度以前に入学した学生も、各学部においてデータサイエンスのカリキュラムを用意していますので、富山大学のすべての学生がデータサイエンスを学ぶことができます。

Q どうして全ての学部学生が学ぶの?

A 文系、理系、学部、専門分野が違っていても、仕事や研究の進め方は共通するところがあります。在学中だけでなく、卒業後に様々な機会に数理・データサイエンスを使いこなす、社会に貢献する力を身に着けるために、すべての学部学生が学ぶ機会を提供します。



立山の火山活動をドローンで撮影した積雪画像から評価

富山大学学術研究部(理学系)佐澤和人 助教と極東地域研究センター和田直也 教授らのグループは、国際農林水産業研究センターと山梨県富士山科学研究所との共同研究により、ドローンで撮影した立山地獄谷付近の積雪画像から火山性ガスに含まれる硫黄粒子の拡散を解析する手法の確立に成功しました。

共同研究グループは地獄谷周辺において積雪表面の色彩を分析装置で直接測定し、採取した雪に含まれる化学成分を実験室内で分析しました。その結果、噴気孔に近い積雪表面では黄緑色の色彩が強くなっていることが分かりました。また、この色彩変化と積雪中に含まれる硫黄粒子量の間には強い関係性があることを2013年～2015年に渡る調査から見出しました。この手法を広域モニタリングに適用させるため、ドローンを用いた空撮に着目しました。

空撮画像を分析することで本来は目に見えない火山性ガスを可視化することができます。今後、現状では観測困難な積雪期の火山活動を評価するうえで、大きな役割を果たすことが期待されます。

カビによる肺線維化に有効な治療法の鍵を発見～肺の組織線維化を引き起こす新たな細胞集団を同定～

富山大学医学部第一内科の市川智巳 博士、戸邊一之 教授らは、千葉大学大学院医学研究院の平原潔 准教授、中山俊憲 教授らの研究グループと共同で、カビの暴露によって肺に起こる組織の線維化を誘導する細胞集団を同定し、これまで不明とされていた組織線維化に至るメカニズムを明らかにしました。

カビは、ヒトの生活環境のいたるところに生息しますが、通常は健康に害を及ぼしません。しかし、病気や加齢などで免疫力が低下している場合、様々な症状を引き起こすことが知られています。特に肺では、カビが原因で組織の線維化が起こり、息切れ・呼吸困難・長引く咳などの難治性の症状につながります。

これまで、カビが肺の組織の線維化を起こす詳しいメカニズムは不明でした。本研究グループは、カビの暴露で線維化をおこした肺に「組織常在性記憶CD4 T細胞」という新たな細胞集団を同定しました。また、この「組織常在性記憶CD4 T細胞」が、組織線維化を引き起こす病原性の高い細胞集団と組織線維化を抑制する細胞からなることを見出しました。

今回新たに同定した「組織常在性記憶CD4 T細胞」集団のうち、病原性の高い細胞集団を治療標的とすることで、難治性の肺の組織線維化において有効な治療法を確立することが期待されます。

研究紹介

肌セラミド量を増加させる革新的な化粧品素材の開発に成功

富山大学附属病院薬剤部の加藤敦 准教授は、株式会社伏見製薬所(丸亀市)と公益財団法人かがわ産業支援財団と共に経済産業省の補助事業である戦略的基盤技術高度化支援事業(サポイン事業)の採択を受け、セラミド合成酵素(CERS3)の亢進とセラミド分解酵素(CDase)阻害のデュアルアクションによって肌セラミド量を増加させる革新的な化粧品素材の開発に成功し、同企業において2019年4月から販売を開始しました。

正常な肌表皮は、体内からの過度な水分蒸散の防止や、外界からの刺激の侵入を防ぐバリアとして重要な役割を担っています。現在、化粧品市場には肌のセラミドを補う目的で植物セラミドや合成セラミドなどの疑似セラミドを皮膚に塗布する化粧品が多く見られます。これらは一時的に肌のセラミドを補うことはできるものの、肌本来のセラミド産生機能を向上させるものではありません。そこで、化粧品業界では以前より疑似セラミドやセラミド原料を皮膚や経口から摂取するのではなく、肌のセラミド産生機能に働きかけることで、ヒト本来の健康な肌を実現させる「肌の内側から体内美容成分を増やす化粧品原料」が求められてきました。

今回販売を開始した化粧品素材は、産官学連携の成果により生まれた独自の水溶性の天然由来化粧品素材です。保湿性に優れるとともに、表皮細胞の分化促進作用(肌ターンオーバー促進作用)も有することから今後、幅広い化粧品への配合が期待されます。

放射光による原子の量子状態制御に世界で初めて成功

富山大学の彦坂泰正 教授、九州シンクロトロン光研究センターの金安達夫 副主任研究員(分子科学研究所客員准教授)、広島大学の加藤政博 教授(分子科学研究所特任教授)らの共同研究チームは、分子科学研究所の放射光施設UVSORを用いて、最先端のレーザー技術でのみ可能と考えられてきた原子の量子状態制御を放射光で実現することに世界で初めて成功しました。レーザー光よりも短波長・高時間分解能化が容易であり、極端紫外線やX線を用いたより高度な量子状態制御への道をひらく研究成果です。

光による量子状態制御とは、光の波としての性質(コヒーレンス)を物質に転写することで、物質の量子状態を波の干渉を用いて制御する技術です。量子状態制御は、高い選択性をもった化学反応の制御法として提唱され、今日では量子コンピュータなどの量子情報分野の基礎技術としても活発に研究されています。共同研究チームが今回見出した放射光による量子状態制御の手法を用いると、現在のレーザーでは対象とすることができないような高いエネルギー状態や極めて短時間で起こる反応過程についても制御することが可能になります。物質と強く相互作用する極端紫外線や物質に対する高い透過力を持つX線の波長域の放射光を用いた量子状態制御は、化学反応制御や機能性材料創生への応用が期待されます。



「持続可能な開発目標(SDGs)」とは、地球上の「誰一人取り残さない(leave no one behind)」ことをテーマに2015年9月の国連サミットで採択された、2030年までに持続可能でよりよい世界を目指す国際目標です。貧困、健康、教育、平和などの17のゴール、それぞれのゴールを達成するための具体的な目標である169のターゲットから構成されています。

富山大学ではすべての大学構成員とともに、164の取組に挑んでいます。

富山ならではの取り組み例

 <p>2 飢餓をゼロに</p>	<p>害虫体内の必須共生機能を標的とした低環境負荷型防除資材の開発</p>	 <p>3 すべての人に健康と福祉を</p>	<p>地域医療及び健康社会作りに向けた人材育成のための、富山県における地域包括ケアシステム推進</p>
 <p>4 質の高い教育をみんなに</p>	<p>SDG's三井のごっつお project</p>	 <p>5 ジェンダー平等を実現しよう</p>	<p>「ダイバーシティラウンジ富山」プロジェクトの実施</p>
 <p>6 安全な水とトイレを世界中に</p>	<p>富山の水循環の保全とその活用</p>	 <p>8 働きがいも経済成長も</p>	<p>企業の採用担当者と効果的な人材確保方法を考える、TOYAMA採用イノベーションスクール</p>
 <p>9 産業と技術革新の基盤をつくろう</p>	<p>農地に被害をもたらす哺乳類、特にモグラ類の防除手法の研究および富山県産イノシシ個体群に対する基礎的研究</p>	 <p>11 住み続けられるまちづくりを</p>	<p>子育て共助のまちづくりモデル事業、南砺市型小規模多機能自治市民会などの地域課題解決プロジェクト推進</p>
 <p>12 つくる責任 つかう責任</p>	<p>物質循環を基軸とした持続的発展のための水産資源の活用</p>	 <p>13 気候変動に具体的な対策を</p>	<p>小型無人航空機を用いた高山植生モニタリング手法の確立に関する研究</p>
 <p>14 海の豊かさを守ろう</p>	<p>微生物を用いたマリンバイオマスの有効利用と持続可能な漁業・養殖業の推進</p>	 <p>15 陸の豊かさも守ろう</p>	<p>森林資源の保護と持続的な活用に寄与する、南砺市利賀地域での「TOGA森の大学校」による人材育成支援</p>

より詳しい情報は
こちら





TOMIDAI NEWS

平成30年度業務改善表彰式を実施

富山大学では若手事務職員等が中心となって「業務の削減、簡素合理化」及び「時間外労働等の縮減」などの業務改善に取り組んでおり、7月25日に平成30年度の優れた取組に対する表彰式を行いました。

表彰式では、平成30年度に実施された53件の取組のうち、特に効果があったと評価された上位3つの取組に対して、下敷領理事・事務局長から代表者に表彰状が授与されました。

下敷領理事・事務局長は「今回の表彰を励みとし、更なる改善に努めてほしい」と受章者にメッセージを贈りました。

「富山大学卓越教授」の称号授与

富山大学では、現に在職している教授のうち、専門分野において特に優れた業績を挙げ先導的な役割を果たしている者で、(1)ノーベル賞受賞者、(2)文化勲章受章者、(3)文化功労者、(4)日本学士院賞受賞者、(5)紫綬褒章受章者のいずれかである者に「富山大学卓越教授」の称号を授与する制度を新設し、2019年9月1日付で学術研究部(医学系)井ノ口 馨教授、学術研究部(芸術文化学系)林 暁教授の2名に、初の「富山大学卓越教授」の称号を授与することを決定しました。

称号授与式が9月18日に行われ、齋藤学長が表彰状と盾を授与し、「これからも富山大学を支え、盛り上げていきたい」と激励しました。

杉谷1番塚古墳発掘調査 現地説明会を開催

富山大学杉谷キャンパスにある杉谷古墳群の中の杉谷1番塚古墳において、富山大学人文学部考古学研究室が7月28日から発掘を行い、8月24日に発掘成果を一般に公開する「発掘調査現地説明会」が開催されました。

この古墳は長さ約56mの古墳時代前期の前方後方墳と考えられているものです。1974年に富山市教育委員会が調査して以来、45年ぶりの本格的な発掘となりました。

発掘の結果、古墳の周りに掘られた溝(周溝)が2箇所で見られました。また、古墳の端を示す墳裾が確認され、正確な長さを明らかにするための手がかりが得られた他、土器片も150点ほど見つかりました。

説明会には研究者や地元住民など約60名が参加し、発掘された周溝や墳裾、土器などの詳しい解説に熱心に耳を傾けていました。説明が終わった後も、発掘箇所を何度も見直す方や作業をしている学生に質問をする方も数多くいました。

三井アウトレットパーク北陸小矢部で 共同研究を開始

富山大学と三井不動産株式会社は、三井アウトレットパーク北陸小矢部を通じた、組織的連携協力協定を、2019年5月に締結し、協定に基づき10月に2019年度の共同研究3件が決定しました。

協定は、研究・調査を軸にして、人材交流・育成、まちづくり、社会共創事業等の幅広い分野で協力し、当該地域を中心とした地域の発展及び活性化に寄与することを目的としています。

芸術文化学部の大氏正嗣教授は、チョコレート・アート等を利用した「新しい地域おこし」について、同じく芸術文化学部の辻台秀一教授はプロジェクターによる創作映像の新しい楽しみ方について、また、人文学部大西宏治教授は小矢部市内における空間的行動を検証する研究を行います。

共同研究の推進によって今後さらなる地域の活性化が期待されます。

ひみラボ感謝祭を開催

10月27日にひみラボ(富山大学理学部・氷見市連携研究室)にてひみラボ感謝祭を開催しました。

ひみラボは『地域の豊かな自然を守り、その豊かさを広く活用・発信していく』ことを目的に、氷見市やその周辺地域における希少生物の保全に関する研究や、地元教育関係機関と連携して共同で野外生物調査をするなどの活動を行っています。

感謝祭ではひみラボの活動紹介のほか、ひみラボ内に開設されている『ひみラボ水族館』に親しんでいただくために、白衣を身につけて生物のDNAを抽出する実験や、アライグマの生態を学ぶクイズラリーなど、様々なイベントを企画し、参加した方に楽しみながら身近な自然に対する理解を深めていただきました。

国立大学初 売上金寄付型自販機を 五福キャンパスに設置

富山大学は、犯罪被害者の支援に取り組む「とやま被害者支援センター」へ売上金の一部が寄付される飲料水自動販売機を、10月から新たに設置しました。寄付型自動販売機の設置は国立大学では全国で初の試みとなります。自販機は理学部1号館出入口に設置され、期間は5年間です。

10月17日には学生会館内にて、富山大学ボランティアサークルMEETS、大学祭実行委員会の学生の協力のもと、富山県警及びセンター職員によるチラシの配布やパネル展示などの広報啓発活動が実施されました。

ミニフォーラム ～女性が自分らしく輝く キャリア形成のために～を開催

富山国際会議場において「ミニフォーラム～女性が自分らしく輝くキャリア形成のために～」を12月4日に開催し、およそ30名の参加がありました。

富山大学は昨年度に続き文部科学省「男女共同参画推進のための学び・キャリア形成支援事業」に採択されました。本事業では、女性の学びとキャリア形成・再就職支援を一体的に行う仕組みとして「学び直しを通じたオーダーメイド型キャリア形成支援」プログラムを構築し、その実証を試みています。

フォーラムは事業の一環として開催し、県内関連企業および機関の担当者を迎えて、男女共同参画の推進にむけて県内の各企業がどのような工夫をしているのか、また女性たちは社会人の一人として輝くことができるような努力をしているのかを紹介しました。育児および介護中の社員への補助制度、有休の時間取得や男性社員の育休制度の導入、外部の女性セミナーへの参加援助など、女性への、あるいは男女の別無く行っている支援や就労の工夫等が多岐にわたって紹介されました。

また、今年の9月～11月にかけて開催した「女性のためのキャリアUP支援講座」(全10回)の受講者アンケートをまとめた結果も報告し、実際に受講された方々お二人にもお話をいただきました。

さらに、女性の学び・キャリア形成支援に関して関連機関と参加企業が一堂に会し、富山県特有の課題とその解決を目指して意見交換も行われました。

国際シンポジウム 「Toyama Forum for Academic Summit on“Dynamic Brain”」を開催

12月16日、17日に富山国際会議場において国際シンポジウム「Toyama Forum for Academic Summit on“Dynamic Brain”」を開催しました。シンポジウムのプログラムは全て英語で行われ、大学関係者、学生及び一般の方々約160名が参加しました。

シンポジウムでは、著名な国内外の研究者を講演者として招き、本学の強み分野である「脳科学」をテーマに、最先端の脳研究の情報交換及び議論を行いました。また、神経科学分野における若手研究者の交流及び相互啓発の促進を目的として、ポスターセッションを同時開催し、2日間で6つのセッションが設けられました。セッションではこの研究分野で著名な海外研究者の招待講演5件、国内研究者の招待講演12件、ポスター発表47件が行われ、活発な情報交換、意見交換がなされました。

シンポジウム冒頭で齋藤滋学長が開会の挨拶を行い、続いて池田真行国際機構長が挨拶を行いました。閉会式では、優れたポスター発表の若手研究者5名にポスターアワードが授与され、シンポジウムのオーガナイザーである富山大学医学部の井ノ口馨卓越教授が開会の辞を述べました。

ノーベル化学賞受賞者 田中耕一特任教授による 特別授業(講義)を開催

2002年ノーベル化学賞受賞者の田中耕一氏(株式会社島津製作所シニアフェロー、富山市出身)による特別授業を、10月30日に富山大学杉谷キャンパス医薬イノベーションセンター・日医工オーデトリウムにおいて開催しました。

田中氏は2018年4月に本学及び富山県立大学の特任教授に就任され、2018年度は前期、後期に特別授業を行いました。本年度も引き続き開催し、本学の医薬系を中心とした学生・教職員、県内企業関係者など200人以上が参加しました。

田中氏は講義の中で、様々な分野に用いられている質量分析の基礎及び最新の応用について解説を行いました。さらに「特定の研究分野にとらわれることなく、分野を超えた発想を大事にしてほしい」、「普段の失敗が思いがけない発見や発明につながることもある」など語られ、参加者は熱心に耳を傾けていました。

富山県内全域で使える 「富山大学 CaMaaS アプリ」の 実証運用を実施

富山大学は、11月29日から12月2日まで、富山県内の全ての公共交通(鉄道・軌道・路線バス・コミュニティバス)に乗り乗ることができる共通切符を、スマートフォンの画面に表示するe-ticket方式で発行する実証運用を一部の研究者を対象として実施しました。

近年、複数の公共交通モードを連携させるMaaS(Mobility as a Service)という考え方が注目されていますが、わが国では公共交通相互間の連携が遅れていると言われており、県内の全ての公共交通に共通して乗車できるチケットの発行は全国で初めてです。

CaMaaSは、Convention and Mobility as a Serviceを略した造語で、MaaSにコンベンション用の機能を付加したものであり、学会参加者への会場案内やプログラム検索機能を有すると共に、公共交通チケットの購入・決済・表示機能を備えたものです。今後のさらなる運用拡大が期待されます。

富山湾アカデミー・アライアンス設立

1月21日に富山大学理学部を中心とした連携団体「富山湾アカデミー・アライアンス」を設立しました。地域に適した海洋産業の支援や環境保全に対する取組を横断的に行うシグナメントプログラム(海に関する補助金事業)に関係する取組で、サイエンススペースで現状及び未来における課題を調査し、グランドデザインの提案を長期的に実施することを目的としています。

同日にはキックオフ・ワークショップが行われ、富山大学の教員や、観光業、水産業の関係者の方が参加しました。「温暖化とさかな」「海洋ゴミ」「魅力ある観光資源の活用」の3つのテーマでグループに分かれ、意見を交換しました。

富山大学で学ぼう

公開講座

富山大学の教員を中心とした、研究成果等を広く一般市民に向けて還元するための講座です。各講座は、県民カレッジと連携していますので、修了者には、県民カレッジから単位が認定されます。

申込など
詳しい情報は
こちら



オープンクラス

大学の授業を一般市民に向けてそのままに公開する事業です。本学の正規学生と授業を一緒に受講することで、大学の授業を体感しながら、本格的な知識を学ぶことができます。

申込など
詳しい情報は
こちら



次世代 スーパーエンジニア 養成コース

大学教員と企業人による「地域総がかり」の企業中核人材養成事業です。将来の企業の技術を統括するリーダー・世界に通用する専門技術者の養成を目指します。

申込など
詳しい情報は
こちら



寄附のお願い

寄附の種類

銀行・ゆうちょ銀行から寄附

富山大学基金趣意書及び専用の「振込用紙」を郵送いたします。
「富山大学基金寄附申込書」を出力し、郵送・FAXにてお送りいただくか、寄附者情報申込みフォームに必要事項を入力の上、送信してください。



インターネットでの寄附

インターネットでの寄附の受付を開始しました。クレジットカード決済、コンビニ決済、ペイジー決済をお選びいただけます。



「ほくリンク」ポイントでの寄附

「ほくリンク」ポイントは、商品券やクーポン券等との交換に加え、登録されている公的機関へ1ポイント1円として寄附が可能となっております。富山大学基金は2019年10月に北陸電力株式会社が運営する「ほくリンク」ポイントサービスの提携先として登録されました。



「富山大学基金」は平成24年に、学生支援や教育研究支援等の一層の充実を図るため創設された基金です。この基金は本学独自の学生支援、社会貢献支援などに役立たせていただいております。皆様の格別のご協力とご支援を賜りますようお願い申し上げます。

ご寄附のお申し込み、お問い合わせは富山大学基金事務室にお願い致します。

【お問い合わせ】 〒930-8555 富山市五福3190 TEL:076-445-6178 FAX:076-445-6014
E-mail:kikin@adm.u-toyama.ac.jp

富山大学公式SNS QRコード



富山大学 NEWS Letter
QRコード



富山大学チャンネル
YouTube



facebook



twitter

