金沢大学広報誌 | アカンサス

Acanthus

No.33
研究号

金沢大学が切り拓く！

世界で輝く研究プロジェクト

Shining world-class research projects

02 ［特集］金沢大学が切り拓く！世界で輝く研究プロジェクト
10 最新！16学類 NEWS
12 アントレプレナーコンテスト
13 CIRCLE&PROJECT
14 CHALLENGE!
15 もっと知りたい！金沢大学発！リケジョの星

特集

金沢大学が切り拓く！世界で輝く研究プロジェクト

世界に誇る研究を推進，
世界中から優秀な研究者・学生が集う
研究拠点を形成していきます!!

世界に誇る研究拠点をめざす

金沢大学では，研究力のさらなる強化のため，平成26年度に「金沢大学研究力強化戦略」を策定し，これに基づき，世界に誇る教育・研究拠点をめざして，本学の強み・特色である分野の研究実績から，分野融合型研究などの先進的・独創的な研究を推進しています。さらに，基盤となる学術研究の多様性を進化させ，また，共同研究の拠点として世界を牽引することをめざし，国内外の機関との連携を強化するなど，さまざまな取り組みを行っています。
本特集では，これらの取り組みの中核的役割を担う，平成27年4月に設置した「新学術創成研究機構」と平成26年度から開始した「超然（ちょうぜん）・先魁（さきがけ）プロジェクト」を紹介します。

新学術創成研究機構

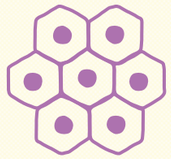
3つの研究コアで新しい分野を創出

「研究部門」，「高等教育部門」および「研究支援部門」の3部門で構成されています。この3部門の連携により，革新的な研究成果と，新しい分野・領域の創成につなげます。さらに，研究成果を基盤に教育を支援し，若手研究者の育成を促進します。中心となる「研究部門」には3つの研究コアを設置。各研究コアは，研究課題ごとの4つの研究ユニットから成り，合計12の研究ユニットが置かれ，学際的な研究を推進します。

研究部門

3つのコアで研究を強化

- がん進展制御研究コア
- 革新的統合バイオ研究コア
- 未来社会創造研究コア



4ページ



5ページ



6ページ

高等教育部門

若手研究者の支援・育成

研究支援部門

URA※による研究活動支援

※研究者の研究活動の活性化や研究開発マネジメントの強化を支える業務に従事する専門人材



新たな学術領域の創出に向けて

本学が優位性を有する分野を選りすぐり，それらを核に異分野融合を進めることで，新たな学術領域の創出をめざします。今後，これらの新領域が「雑種強勢」とでも呼ぶべき強さを発揮し，学術界に次々とブレークスルーをもたらすよう，若手研究者の育成なども含め，さまざまな取り組みを行っていきます。

機構長 中村 慎一

超然（ちょうぜん）・先魁（さきがけ）プロジェクト

全学的な研究力強化を推進

本学はこれまで，研究力強化につながるさまざまなプロジェクトを「戦略的研究推進プログラム」として推進してきました。平成26年度からは，この取り組みをさらに強化し，新たに「超然プロジェクト」と「先魁プロジェクト」を開始。本学が世界的研究活動を展開する研究大学として発展していくために，研究拠点の形成と拠点を中核とした国際的な人材集積，次世代の若手研究者の育成に取り組みます。



7〜9ページ

金沢大学の決意。世界の大学と並ぶ

平成28年度からの6年間，国から各国立大学に配分される運営費交付金において，文部科学省は以下の3つの支援の枠組みを設定。これに対し本学は，10年，20年後を見据えて，卓越した成果を出している海外大学と渡り合って教育研究を推進する③を選択しました。もちろん，地域にある大学として，これまでと同様に地域とともに歩む姿勢は変わりませんが，本学が教育・研究活動で生み出す成果については，世界の大学と並ぶような成果をめざすこととなります。

［文部科学省が設定した3つの枠組みと選択大学数］

① 主として，地域に貢献する取組とともに，専門分野の特性に配慮しつつ，強み・特色のある分野で世界・全国的な教育研究を推進する取組を中核とする国立大学を支援 …55大学

② 主として，専門分野の特性に配慮しつつ，強み・特色のある分野で地域というより世界・全国的な教育研究を推進する取組を中核とする国立大学を支援 …15大学

③ 主として，卓越した成果を創出している海外大学と伍して，全学的に卓越した教育研究，社会実装を推進する取組を中核とする国立大学を支援 …16大学

金沢大，東京大，京都大などが選択

新学術創成研究機構

がん進展制御 研究コア

革新的ながんの基礎研究と応用

がんで死亡する人の多くは転移したがんや抗がん剤に対して耐性を獲得したがんの再発によって命を落とします。転移や抗がん剤に耐性になる過程はがんの悪性進展と呼ばれています。本研究コアでは,がんのルーツとなる細胞(がん幹細胞)の研究,がんの悪性進展をもたらすとともにがん治療の標的となる分子の研究,患者に発症するがんと同じ性質のがんを発症するがんモデルの研究を進めます。私たちのコアには医学・理学・農学・薬学などさまざまな分野出身の研究者がいます。がんの本態解明のための革新的な基礎研究とその応用を一体的に進め,がんの悪性進展を紐解き,がん治療に貢献します。

コアリーダー 松本 邦夫



がん幹細胞 研究ユニット
リーダー:髙橋 智聡 教授

がんの本体「がん幹細胞」の成立・維持の仕組みについて,多角的なアプローチで研究・解明し,治療への応用につなげます。

がん微小環境 研究ユニット
リーダー:松本 邦夫 教授

がん転移や薬剤耐性に関わる「がん微小環境」の分子の実体や特性を明らかにするとともに,創薬研究の展開を図ります。

がん分子標的探索 応用ユニット
リーダー:鈴木 健之 教授

がんの悪性進展のメカニズムを解明し,それを阻止するための分子標的を同定して,新しい治療法の開発をめざします。

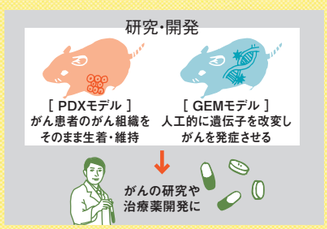
先進がんモデル 研究ユニット
リーダー:後藤 典子 教授

「先進がんモデルマウス」の研究・開発を進め,がんの本体解明や治療研究の発展をめざします。

Pick up ／ 先進がんモデル研究ユニット 後藤 典子 教授

本ユニットでは,がんの研究や治療薬開発に必要不可欠な「先進がんモデルマウス」の開発を進めます。がんの研究を進めるためには「がんモデル」となるマウスが必要であり,また,人体に薬が投与される前段階で行われる薬の効果実証にも,人に近いがんを宿したマウスは不可欠です。

本ユニットで研究を進めるマウスには二つのタイプがあります。一つは「GEMモデル」で,異常な遺伝子を持つマウスを作製して,がん患者のがんと類似した特徴を持つがんを発症させるもの。もう一つは「PDXモデル」で,これはがん患者のがん組織をそのまま生着・維持できる「患者のがんの生き写しマウス」です。本ユニットでは,乳がん,消化器がん,肺がん…といろいろながんを専門とする研究者が一体的に,がんモデルの研究からマウスの開発を行います。近年開発が始まったばかりでまだまだ取り組む研究者が少ないこの分野を,基礎研究からその応用まで広い視野で捉えて行うことは,金沢大学のこのユニットならでは。ほかのユニットと情報共有を図りながら研究を推し進めることで,真に有用なマウスの開発を推進します。



新学術創成研究機構

革新的統合バイオ 研究コア

健康長寿社会の構築に資する研究開発

人々の寿命が飛躍的に伸びている現代。健康長寿社会の実現のためバイオテクノロジーに期待が集まっています。本研究コアは,がんや生活習慣病など,健康長寿を妨げる疾患の予防・診断・治療につながる研究を,生物学,医学,数理科学,創薬科学を専門とする4つのユニットで行います。生物学と医学分野の研究の中で得られた実験データを数理科学分野の研究でも活用し,さらに,得られた知見を創薬科学分野において応用することで研究を一体的に推進。健康長寿社会の構築に資する次世代バイオテクノロジーの研究開発・応用を進めます。

コアリーダー 井上 啓





セルバイオノミクスユニット
リーダー:リチャード ウォング 教授

細胞内物質輸送システムの研究の推進により,がんなどの疾患の予防・診断,そして,ナノ細胞治療につなげることをめざします。

栄養・代謝研究ユニット
リーダー:井上 啓 教授

肝臓の栄養・代謝制御と,その破綻が生活習慣病を引き起こす仕組みを解明し,生活習慣病の新たな予防法・治療法を開発します。

創薬分子プローブ 研究ユニット
リーダー:小川 数馬 准教授

疾患原因となる分子に反応する化合物(分子プローブ)群を合成。応用性評価の集積により,多様な関連研究の発展に寄与します。

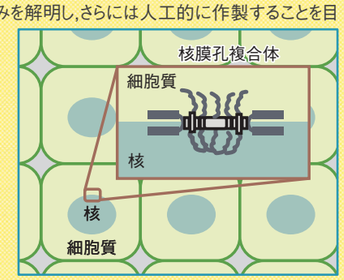
数理神経科学ユニット
リーダー:佐藤 純 教授

生命科学分野に数理科学モデルを適用する技術や理論を確立。神経疾患の治療にもつながる,脳神経系の定量的な理解をめざします。

Pick up ／ セルバイオノミクスユニット リチャード ウォング 教授

本ユニットは体の最小構成単位である細胞(セル)について,その機能の中でも特に,細胞核と細胞質の間で行われている「物質輸送」に着目し研究を進めています。この機能に障害が生じると,がんをはじめとする重大な疾患を引き起こすことが知られており,これが正常に機能することは極めて重要です。本ユニットでは,多分野から集まったメンバーが,多様な生物の細胞をいろいろな側面から解析していくことで,複合的・総合的に細胞内の輸送システムの研究を推進し,最終的には,がんなどの疾患を予防・診断・治療するといった医療分野にまで発展させることをめざします。

なかでも,ユニットリーダーのリチャード ウォング教授は「核膜孔複合体」という,さまざまなタンパク質を正確に選択し通過させる働きを担う,細胞核の表面にあいた無数の小さな穴を研究対象としています。この仕組みを解明し,さらには人工的に作製することを目標に据え,現在は核膜孔複合体を構成する約30種のタンパク質それぞれの機能について詳しく解析しています。



超然プロジェクト

Chozen Project　Kanazawa University

得意領域を核に研究拠点を形成

本学に優位性のある研究領域を核とした研究チーム(プロジェクト)に重点的な支援を行い,世界的な研究拠点の形成に取り組むとともに,グローバルに活躍できる優秀な若手研究者を育成します。現在5件のプロジェクトが進行中です。

2つの研究グループが高いレベルで世界をリード

革新的原子間力顕微鏡技術によるナノサイエンス研究拠点の形成

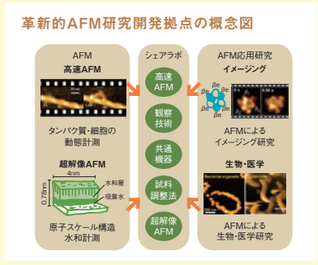


プロジェクト代表者
理工研究域電子情報学系
福間 剛士 教授

ナノサイエンスを標榜した研究センターは世界中に数多く存在するものの,AFM(原子間力顕微鏡)を名前に冠したセンターは世界でも類がありません。世界最高レベルの高速性,分解能を誇る液中AFMを一から設計・製作してきた実績を持つ研究グループを2つも持つ金沢大学は,液中AFMを用いたナノサイエンス研究の分野で世界をリードしています。

ナノスケールの構造・現象を明らかにすることは,材料物性や自然現象の理解につながり,さまざまな学術・産業分野において大きな需要があります。本プロジェクトではそれらのニーズに応えるため,本学のAFM技術をさらに発展させ,従来技術では不可能だったナノサイエンス研究を推進します。

具体的には高速AFMや超解像AFMなどを備えた「シェアラボ」を設置して研究力を強化,さらに本学のAFM技術で初めて可能となる革新的なナノ計測により,たとえば生物・医学分野ではさまざまな生命現象や発病に関わるタンパク質の動態を,工学分野では結晶成長やタンパク質吸着などを,原子・分子レベルの分解能で直接可視化することにより,各分野に革新的な進展をもたらすことが期待されます。



世界でも金沢大学にしかない計測技術と応用研究によって革新的なAFM研究の拠点に

キーワード

AFM(原子間力顕微鏡)
物質の表面近傍で微小な先端径を持つ探針を走査することで,表面形状や物性を計測する走査型プローブ顕微鏡の一種。試料と探針の間にはたらく力を検出して計測を行う顕微鏡。

“栄養が関連する疾病”の先端医療(予防・診断・治療)を開発

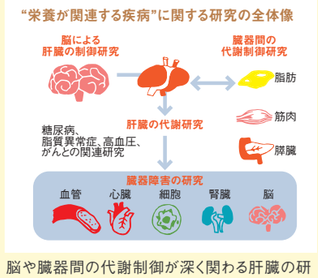
“栄養が関連する疾病”を克服する拠点の形成



プロジェクト代表者
医薬保健研究域医学系
金子 周一 教授

現代人は過栄養によって引き起こされる糖尿病,脂質異常症,高血圧,がんなどの“栄養が関連する疾病”に苦しんでいます。従来,“栄養が関連する疾病”に大きく関与するのは内臓脂肪であると考えられていましたが,本学の研究などによって内臓脂肪に加え,肝臓の脂肪化が糖尿病などの疾患に大きな影響を与えていることが明らかになり,肝臓の重要性が認知されてきました。本プロジェクトでは本学の研究成果を生かし,“栄養が関連する疾病”を克服するため,発症に重要な役割を果たす肝臓と,過剰の栄養がもたらす臓器障害の研究を行い,さらに新たな予防・診断・治療の先端医療を開発することにより,この領域の拠点化をめざしています。

具体的には,中心となる肝臓の研究から,血液を介して肝臓の代謝産物が及ぼす全身の臓器への影響を明らかにし,糖尿病,脂質異常症,高血圧,がんなどに対する新たな診断法と治療法の開発を行います。栄養代謝と疾病の研究を縦軸,関連するそれぞれの学問領域において遺伝子・細胞・臓器研究などを横軸に研究を推進することで,将来的には“栄養が関連する疾病”の克服において,さまざまな医療情報を駆使し,個人に最適な予防法と治療法が提供できる医療の実現をめざします。



脳や臓器間の代謝制御が深く関わる肝臓の研究をとおして全身の臓器への影響を探る

キーワード

“栄養が関連する疾病”
栄養の過剰摂取によって引き起こされる臓器障害は高齢化によって加速し,“栄養が関連する疾病”の増加が深刻化している。

新学術創成研究機構

未来社会創造研究コア



異分野研究者らによる強力タッグで未来社会づくりに挑戦

現代社会には,経済成長に伴う食糧・資源・エネルギー消費と地球環境保全との両立,有限な地球資源といった地球規模の課題や少子高齢化といった地域課題がつきつけられています。本研究コアでは,人文・社会科学,自然科学といった異なる学術分野から研究者が集結し4ユニットを形成。単独の学術分野にとどまらず,異分野をまたがって現代社会の複雑化した課題を俯瞰(ふかん)し,総合的観点で捉えることで,将来あるべき社会(未来社会)を担う技術の研究開発,ならびに自立型社会システムの構築に資する研究開発・実証実験を進めていきます。

コアリーダー 菅沼 直樹



再生可能エネルギーユニット
リーダー:當摩 哲也 准教授

次世代の安心安全社会に貢献する発電と情報技術を融合した基盤技術の構築と,北陸の風土に合った発電・蓄電技術の開発でエネルギー研究の世界的拠点形成をめざします。

自動運転ユニット
リーダー:菅沼 直樹 准教授

市街地での自動運転が可能な,高度な運転知能を持つ自動運転自動車を開発し,また,将来の地域内交通への活用策を探ります。

文化遺産国際協力ネットワーキングユニット
リーダー:有村 誠 准教授

文化遺産分野の国際的な協力体制を構築し,持続可能な社会の実現に貢献する文化遺産の新たな研究・保護・活用手法を開発します。

バイオマスリファイナリーユニット
リーダー:仁宮 一章 准教授

脱石油社会の構築と二酸化炭素排出削減による地球環境保全に貢献する,バイオマス(天然資源)による燃料・化成品製造プロセスの実用化をめざします。

Pick up／文化遺産国際交流ネットワーキングユニット　有村 誠 准教授

世界の文化遺産には,いまだ価値が十分に理解されていないものや,あるいは,開発や不適切な観光地化などによって消滅の危機にひんしたものが数多く存在します。このような文化遺産に対しては,地域の事情に即した保護や活用に関する新たな取り組みが必要です。

本ユニットのメンバーは,これまで中米やユーラシア大陸の各地など,世界中で文化遺産の調査・研究を現地の人々と協力しながら行ってきました。

これらの活動で築いた経験・知見や,現地との協力関係を集約し,本ユニットでは本学を拠点とした文化遺産分野における広域の国際的な協力体制の形成をめざします。さらに,そのネットワークを通じた情報交換・人的交流を進め,文化遺産の研究・保護・活用の新たな手法の開発にも取り組んでいきます。

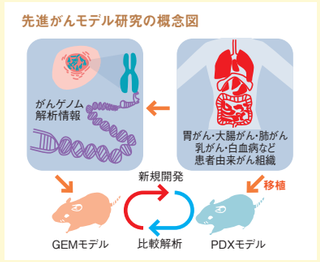


GEMモデルとPDXモデルの一体的な開発研究を推進

がん進展機構の本態解明を目指す研究拠点強化プロジェクト

がん進展機構を解明し,それを制御することにより,がんによる死亡率の低下を実現することが可能となります。がん進展制御研究所は平成22年に「がんの転移・薬剤耐性に関わる先導的共同利用・共同研究拠点」として文部科学省に認定され,以来,日本におけるがん進展機構研究の中核的な研究拠点としての役割を果たしてきました。本プロジェクトでは「がん幹細胞」「がん微小環境」「分子標的探索」の3プログラムの基礎研究力を一層強化することで,がん進展機構の本態解明をめざす研究拠点の機能強化を図ります。

また,近年のゲノム解析技術の目覚ましい発展により,がんのゲノム地図ができつつある今日,最新のゲノム情報に基づいた遺伝子改変マウスモデル(GEMモデル),さらに超免疫不全マウスにヒトがん組織を移植したモデル(PDXモデル)の開発とそれを用いた研究が進められています。本プロジェクトでは,がん進展制御研究所に「先進がんモデル共同センター」を設立し,GEMモデルとPDXモデルの一体的な開発研究を推進します。GEMとPDXを主軸としたがんモデル研究の推進により,日本のがんモデル研究推進の中核的施設となることが期待されます。



最新技術による2種類のマウスモデルを利用した比較解析による一体的な研究


プロジェクト代表者
がん進展制御研究所
大島 正伸 教授

キーワード

GEMモデルとPDXモデル

ゲノム地図を基にしたものや,個々の患者のがん組織を実験動物レベルで再現しているモデルマウスの種類。

有形・無形の文化遺産を資源として継承

文化資源マネジメントの世界的研究・教育拠点形成

本プロジェクトでは,これまで人間社会研究域附属国際文化資源学研究センターを中心に手掛けてきた研究・教育・国際貢献事業をさらに展開強化し,新たに同センターを「文化資源マネジメント」の世界的研究・教育拠点に育てることを目的としています。

「文化資源マネジメント」とは,世界各地で生み出され継承されてきた有形・無形の文化遺産を人類全体の未来に向けた資源と捉え,その価値を調査で明らかにし,様態を記録・保存・修復し,継承を図りながら未来に向けた活用の方策を探る取り組みです。

本プロジェクトでは,すでに国内トップレベルにある外国考古学研究だけでなく,イタリア壁画で実績のある文化財の保存や分析にかかる技術開発,人類普遍の価値を有する文化遺産を次世代に引き継ぐための世界遺産マネジメントの手法確立,若手研究者の海外派遣による人材育成,さらに英文のオンライン・ジャーナル発行による国際発信力強化などを推進します。また,リサーチプロフェッサー制度※を活用して,西アジア考古学や日本宗教史などの先鋭化を図ります。

こうした取り組みによって,金沢大学の文化資源学分野における国内最高峰の研究機関としての地位を確固たるものとします。


ベトナムでのフィールドスクール

※教員の管理運営などに係る業務を軽減し,研究への専念を認める制度


プロジェクト代表者
人間社会研究域歴史言語文化学系
中村 慎一 教授

キーワード

人間社会研究域附属国際文化資源学研究センター

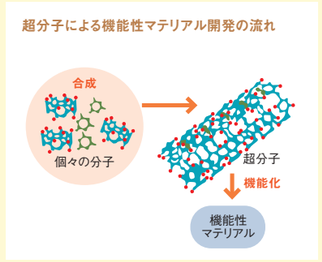
世界各地の文化遺産を「文化資源」と捉え直し,その総合的・多角的な研究と保護・活用法の開発を行うことを目的に平成23年に設置。海外諸機関との共同事業などにより国際的なネットワークを広げている。

異なる研究分野の連携で創出する超分子マテリアル

超分子による革新的マテリアル開発の拠点形成

現代社会の急速な発展に伴い,その基盤を支える機能性材料の多様化・高機能化が強く求められる中,分子が集まって個々の分子にはない新しい機能を生み出している超分子が注目されています。本プロジェクトでは理工研究域の理学系・工学系それぞれの強みである「機能物性化学」と「機能性超分子創成化学」の異なる研究分野が連携・融合することにより,各分野が有している物質創成技術や解析技術の相互提供による既存研究の競争力向上と,研究者らのノウハウや経験を結集した新しいアイデアによる革新的超分子マテリアルの創出をめざします。

より具体的にいえば,超分子の材料開発においては,分子の精密合成から超分子創成,機能性マテリアルの開発まで,いわゆる分子レベルからマクロ物質までの研究が,さらに機能性材料の研究においては機能性物質の創成,解析,機能開発を結びつけた研究が不可欠です。本プロジェクトではこれらの研究を一貫して行える拠点づくりをめざすとともに,世界トップレベルの研究を推進するために,常に国際的な研究交流のある,世界に開かれた研究拠点としての役割を果たします。



分子の配列や分子間の相互作用を巧みにコントロールした超分子による機能性マテリアルを開発


プロジェクト代表者
理工研究域物質化学系
水野 元博 教授

キーワード

超分子マテリアル

超分子により創成される材料。超分子とは,弱い分子間力で複数の分子が自己組織化することで形成されており,個々の分子にはない新しい機能を生み出す集合体である。

先魁プロジェクト
Sakigake Project Kanazawa University

次世代の研究グループを育成

中長期的な視点で研究力強化と教育力強化につながる次の2つのタイプの取り組みにより,次世代を担うことが期待される研究グループ(プロジェクト)を支援します。

1. 部局研究力強化型 — 8件のプロジェクトが進行中!

本学の強み・特色・社会的役割を踏まえ,人間社会,理工,医薬保健,それぞれの研究域の将来を担う中核となることをめざすもの。

2. 異分野融合型 — 9件のプロジェクトが進行中!

社会や学術の動きを踏まえ,これまでの枠組みを超えた異分野融合研究あるいは新学術領域の創出をめざすもの。以下の2つの種類に分かれます。

①本格的な研究(Full Research) 2件

②グループの構築や研究テーマの設定などを目的とした情報収集や調査研究を行う予備研究(Feasibility Study) 7件

非接触原子間力顕微鏡/走査型トンネル顕微鏡で拓くボトムアップナノテクノロジー
(H25~H27)
理工研究域数物科学系
新井豊子 教授

がんの悪性化進展研究に関する国際研究拠点形成と若手研究者育成
(H25~H27)
がん進展制御研究所
大島正伸 教授

次世代の国際深海掘削科学を牽引する国際研究組織形成と研究リーダー・教育者育成
(H24~H26)
理工研究域自然システム学系
荒井章司 特任教授

文化資源学国際コンソーシアムの構築
(H22~H24)
人間社会研究域歴史言語文化学系
藤井純夫 教授

国際研究ネットワークの形成も進行中!

頭脳循環プロジェクト

金沢大学では海外機関との相互の研究者派遣・招へいなどを実施しており,それらを支援する(独)日本学術振興会の事業でも,これまで右の7件のプロジェクトが採択されています。

革新的機能性超分子材料開発に向けた日米欧加研究ネットワークの戦略的構築
(H27~H29)
理工研究域物質化学系
水野元博 教授

エアロゾルが引き起こす大気・海洋・生態系反応に関する国際研究拠点形成
(H27~H29)
環日本海域環境研究センター
早川和一 教授

薬物動態を基盤とする医薬品の安全性に関する研究拠点形成
(H26~H28)
医薬保健研究域薬学系
中島美紀 教授

最新! 16学類NEWS

金沢大学3学域・16学類より最新のとれたて「旬」な情報が届きました!
イベントや近況,注目の研究など
個性豊かな金沢大学の現在を身近に感じてください。

人間社会学域 College of Human and Social Sciences

人文学類 オープンキャンパスで在学生が学類を紹介

8月10日と11日のオープンキャンパスでは,人文学類の研究室紹介に多くの高校生や保護者が訪れました。各研究室では学生らが研究内容について説明し,参加者らは熱心に耳を傾けていました。また,今年は学生による人文学類の紹介や学類長との保護者懇談会など新しい企画も盛り込み,参加者から好評を得ました。


学生による学類紹介

法学類 能登巡回無料法律相談を実施

9月12日と13日に,法学類公認サークル「法律相談所」が,羽咋・穴水・輪島・珠洲の各市町で能登巡回法律相談を実施しました。この法律相談は,法律相談所の創立間もない1957年以来,毎年夏季休業期間に行っているもので,今年で59回目となります。学生らは顧問教員の指導を受けながら,17件の相談に対応しました。



経済学類 大阪税関長が講演しTPP交渉の実態を紹介

環太平洋連携協定(TPP)の交渉に財務省代表で関わった後藤真一大阪税関長を招き,講演会を開催,学生ら200名が聴講しました。これは,実務家を招いて最新事情を学ぶマーケティングの授業の一環で行われたもの。学生からもTPPと自由貿易体制との関係性について活発に質問が寄せられるなど活気のある授業となりました。



学校教育学類 ココでしか体験できない音楽を地域の皆さんに!

音楽教育専修の学生が,金沢市内で開催された「金沢ナイトミュージアム2015」で「音で遊ぶ☆夜の演奏会」を企画し,出演しました。国内で演奏される機会の少ない現代音楽の中から西洋楽器を使わない作品を博物館内を巡りながら楽しんでもらうという趣向を凝らしたプログラムが,来館者から注目を集めました。


風船のために書かれた作品を演奏(撮影:ハヤシハジメ)

地域創造学類 地域創造学類フォーラムで卒業生と在学生が意見交換

7名の卒業生を招いて地域創造学類フォーラムを開催し,約100名の学生が参加しました。学生らは,先輩社会人から学生時代のことや就職や進路を決断したきっかけなどを聞いた後,アクティブ・ラーニングの手法を取り入れたグループワークを行い,そのまとめを全体会で発表。有意義な交流の場となりました。



国際学類 最新の海外情勢を外務省職員から学ぶ

7月3日と17日の2日間にわたり,外務省職員を講師に招き,近年の中東情勢と東アジア情勢をテーマとして,国際学セミナー「外交講座」を開催しました。どちらも昨今の国際関係を考えるに当たり極めてホットな話題で,活発な質疑応答が行われるなど,学生たちにとって刺激的な機会となりました。



理工学域 College of Science and Engineering

数物科学類 高校生が「理学」を体験!

8月7日に理工学域は,「理学の広場〜夏休み高校生のための理学体験セミナー〜」として6つの体験セミナーを開催し,数物科学類は,「最適な形について」「コンピュータで原子・分子の動きを覗いてみよう!」「身近な極限温度を体感しよう」の3つを実施しました。参加した高校生が理学への関心を高めてくれたことを期待しています。



セミナー「最適な形について」のスライド

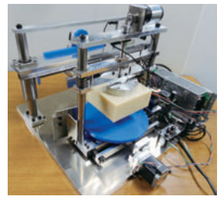
物質化学類 超然プロジェクト「超分子による革新的マテリアル開発の拠点形成」

世界的な研究拠点の形成をめざす本学の取り組み「超然プロジェクト」に,「超分子による革新的マテリアル開発の拠点形成」が採択されました。その第1回拠点セミナーが8月20日に開催され,プロジェクト担当教員と学生が講演。開発した超分子の興味深い構造・性質が紹介され,活発な質疑応答も行われました。 P9に関連記事


第1回拠点セミナーの様子

機械工学類 和紙と交互に積み重ねられた金箔の裁断作業を自動化

金沢箔技術振興研究所の研究成果報告会で,関啓明教授が金箔の裁断作業を自動で行う箔裁断装置の開発について発表しました。従来は,職人の熟練技が必要とされてきた和紙と交互に積み重ねられた金箔を傷つけないように正方形に切り出す工程。その工程を,同装置が職人並みに行うデモの様子に,箔職人らは関心を寄せていました。


関教授らが開発した箔裁断装置

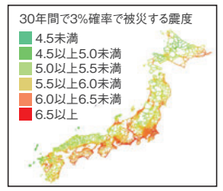
電子情報学類 小中学生のためのものづくり教室を開催

8月7日の午前と午後の2回に各15名の小中学生が,離れた物を「触っている」感触が得られる装置の製作に取り組みました。この装置は,距離センサーと連動して動くレバーに指を置いて持つことで感触を得る仕組みです。参加者らはハンダ付けにも挑戦しながら製作し,完成後には実際に「触って」遊ぶ様子が見られました。


製作に取り組む小中学生

環境デザイン学類 災害に強く,信頼性の高い道路ネットワークの構築をめざす

国土交通省の「道路政策の質の向上に資する技術研究開発」研究募集に,中山晶一朗教授らの「災害・日常時の道路の信頼性とその総合・長期的評価の研究開発」が採択されました。日常時には移動所要時間のばらつきを抑え,また,災害時にも途切れない道路ネットワークをめざして,さまざまな技術を開発します。



全国緊急輸送道路の地震被災想定

自然システム学類 プラスチック材料の破壊を予測する方程式を発見し,最優秀論文賞!

プラスチック材料はひずみが加わるといつか破壊しますが,その発生は予測困難な現象でした。新田晃平教授は,留学生の李春瑶さん(D1)とともに膨大な破壊データを解析し,破壊がいつ起こるかを予測する方程式を発見しました。この研究成果は自然科学に関する国際会議で発表され,最優秀論文賞(数学部門)に輝きました。



国際会議ScieTech 2015にて

医薬保健学域 College of Medical,Pharmaceutical and Health Sciences

医学類 金沢大学十全医学会学術集会を開催!

毎年6月に十全医学会学術集会を開催し,毎回異なる題材で第一線の研究者が講演をしています。今年は「臓器連関」をテーマに,異なる臓器が連携する仕組みについて講演。参加者らは,独創的な研究の着想から,問題点の克服までの臨場感あふれる講演を楽しみました。一般の方も参加できますので,来年ぜひご参加ください。


講演する井上啓教授

薬学類 附属薬用植物園で「身近な薬草勉強会」

毎月最終土曜日に,市民のほか学生や教職員など約50名が参加する勉強会を開催しています。講義形式で薬草・生薬の正しい知識を学ぶとともに,植物園では薬草を実際に手に取って観察。園内の試験栽培区画では,研究の進捗状況を解説しています。1カ月たつと植物の様子が大きく変わるため,毎回新しい発見があります。



薬学類・創薬科学類 1年生を対象に薬学早期体験学習を実施

9月に小野薬品工業(株)福井研究所,参天製薬(株)能登工場,東亜薬品(株)富山工場・開発研究所を見学する早期体験学習を実施しました。学生らは,各企業で活躍している卒業生や担当者の説明を熱心に聞き,薬学がどのように実社会に役立っているか,そして将来の職業について知る大変良い機会となりました。


卒業生などから説明を受ける学生ら

保健学類 慢性浮腫国際疫学研究の日本調査を金沢からスタート!

臺(だい)美佐子助教らは,浮腫研究の第一人者であるクリスティン・モファット教授ら(英国)と慢性浮腫国際疫学研究を開始しました。金沢で調査をスタートし,全国へ拡大する予定です。臺助教は「浮腫で悩む患者らの問題を抽出し,適切で十分なケアを提供するシステム構築の第一歩にしたい」と期待を語っています。


ノッティンガム大モファット教授(左)と臺助教(右)

金沢大学の学生支援

アントレプレナーコンテスト

金沢大学は,起業家(アントレプレナー)をめざす学生を応援します!

「アントレプレナーコンテスト」って?

起業家を志す学生が,自身の開発商品を売るための事業計画を立て,発表する,先端科学・イノベーション推進機構ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー(VBL)が主催のコンテスト。事前に行われるセミナーと個別指導での知識・スキル修得,同志との競い合いによる意欲向上を目的として,平成10年に始まって以来,毎年秋に開催しています。

Contest Schedule

7月〜9月

コンテストに応募!

コンテストの説明会で配布される「参加提案書」に事業・商品内容などを記入し提出します。

10月〜11月

起業家育成セミナー

商品開発,知的財産,プレゼンテーション,ビジネスプランをテーマに全4回の日程で行われます。
学内外の講師によるセミナーで,事業計画を組み立てる上で必要な知識・スキルを身に付けます。

11月〜12月

個別指導

それぞれの事業計画の中でも,特に商品開発について,学内外のアドバイザーが指導します。



昨年度受賞者の声



どうやってアイデアをビジネスにするか,またその弱点や課題は何か,など的確なアドバイスをいただき,何を意識して商品開発をしていくかが明確になりました。

12月中旬

発表会

ビジネスの第一線で活躍する方々を招き,現実に即した目線で,審査や講評をしていただきます。受賞者には副賞として,起業に向けた活動のための研究助成費が贈られます。



昨年度受賞者の声



審査員の方から「危ないものは作らないように!」と言われたことで,モノづくりの厳しさに気づき,安全性を第一に考えるようになりました。

その後

VBLは金沢市のものづくり産業支援課と連携しており,アントレプレナーコンテスト入賞者の中でも優秀な発表をした学生を,金沢市主催のコンテストに推薦するなど,コンテスト後も支援は続きます。

「IoT※搭載バイクの開発」で特別賞受賞!



宇都宮 一馬さん
UTSUNOMIYA Kazuma
機械工学類4年

一人ひとりに合わせたアドバイスが起業の後押しに

乗り物を作るという夢のため,起業をめざしています。現在は,商品開発にまい進中ですが,マネジメントは苦手……。VBLの方から,マネジメント専門のパートナーを見つけてはどうか,とアドバイスをいただきました。僕の個性を尊重してアドバイスをくれるので,いつも頼りにしています。

※Internet of Thingsの略。電化製品など,本来インターネット通信機能を持たないものに,その機能を持たせ,相互に情報をやり取りできるようにする技術

「自己管理ツールアプリの開発」で最優秀賞受賞!



田中 瑞規さん
TANAKA Mizuki
平成26年度
経済学類卒業
HeartLanguage代表

卒業後も力になってもらい,大きな支えに

「あったらいいな」を自分で作ってしまおうと思ったのが,起業を考えたきっかけです。大学1,2年生の頃は,独学で金融学などを勉強していましたが,このコンテストに参加したことで,一人では学べなかった,商品の魅力を効果的に伝える技術などを身に付けることができました。昨年度,大学を卒業しましたが,今でもVBLの方が気にかけてくれて,何かと力になってくれています。

詳しくはこちら　金沢大学先端科学・イノベーション推進機構ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー　URL　http://www.o-fsi.kanazawa-u.ac.jp/about/vbl/

輝く金沢大生

CIRCLE&PROJECT

金沢大学で活動するサークルやプロジェクトをピックアップして紹介します。

CIRCLE | 美術部



金沢・ひがし茶屋街を描いた作品

創作意欲の源は「部員同士の交流」と「金沢」!

美術部は,年中皆で集まり活動している。平日はグループに分かれ,テーマを決めて作品を制作し,その日のうちに完成させ,互いの作品を講評し腕を磨き合う。また,年の一大企画である展覧会「セカンドギャラリー」ではOBも参加。今年で27回目を数えるこの展覧会では,一人一作品以上,油絵やアクリル画,粘土などさまざまな作品を展示する。これらに加えて,新歓コンパやOBとの懇談会などのレクリエーションも積極的に行っており,「集まる機会を作り部員間のコミュニケーションを図っています」と代表の竹内まりさん(経済学類2年)は話す。交流することで刺激を受け,各々の制作活動にも良い影響があるそうだ。

刺激を受けているのは活動環境にもある。今年のセカンドギャラリーでは,観覧者から金沢を題材にした風景画が多いと感想をもらった。美術部の活動拠点は金沢。ひがし茶屋街,卯辰山などの伝統や文化を感じる景観から,部員らは自然と刺激を受けているに違いない。彼らの創作意欲の源は,部員同士の交流と金沢という環境にあるようだ。



グループ活動でのモットーは「互いに高め合い,楽しもう!」



展覧会「セカンドギャラリー」

CIRCLE | 能登見守り・寄り添い隊「灯(あかり)」



メンバーで作った揃いのパーカーです!



リラックス効果で会話も弾む

足湯から生まれる地域のコミュニティ

お湯で足を温めながら手のマッサージを行う。その間,世間話や,時には悩みにも耳を傾けながら交流する。「足湯」をとおして地域の方の心に寄り添い,温かい気持ちを灯(とも)したいとの思いで活動を続けているのが「能登見守り・寄り添い隊『灯(あかり)』」(以下「灯」)だ。

灯の活動目的は足湯活動による高齢者支援で,活動場所は主に輪島市門前の道下(どうげ)地区。平成19年から活動を始め,今年で8年目を迎えた。「『今日の足湯,楽しみにしていたんだよ』と言って下さる方もいて,活動が地域に浸透しているのを実感します」と和久田早紀さん(地域創造学類3年)。次回の活動予定の周知に地元公民館も区内放送で協力してくれるなど,地域の後押しもあり,足湯に訪れる人たちは増えてきている。代表の上島(かみしま)康平さん(学校教育学類2年)は,「支援は続けていくことが大切だと思います。心も温まってもらえる,そんな足湯活動をこれからも続けていきたいです」と話す。灯の活動は今では地域のコミュニティの場になっているようだ。



足湯の合間には机を囲んで世間話

Kanazawa University

CHALLENGE!

英語力強化で,学内のグローバル化にチャレンジします!

金沢大学では,グローバル化が進む社会を牽引する大学となるために,英語による授業の増加,留学生の受け入れ・派遣の増加などを目標に掲げ,大学全体のグローバル化を進めています。今回は,その基礎となる,英語力強化の取り組みを紹介します。

英語力強化に取り組む理由

本学は,平成26年度に採択されたSGU(スーパーグローバル大学創成支援)事業で進める戦略のうちの一つに「本学のすべての構成員の英語力の底上げ」を掲げています。世界で通用する言語「英語」によるコミュニケーション能力を,学生も,教員も,職員も向上させ,大学全体の国際通用性を高めることで,本学で学んだ知識や教養を英語でも表現でき,世界中の人々と分かち合える学生を育てます。

SGU事業って?

TOP GLOBAL UNIVERSITY JAPAN

我が国が今後も世界に伍して発展していくために,世界トップレベルの研究を行う大学や国際化を牽引する大学を支援する文部科学省の事業。金沢大学は,国際社会を生き抜く能力・体力・人間力を涵養する革新的な教育を提供する大学となることをめざします。

英語研修プログラムELP (English Language Programs)

英語力強化の取り組みのうちの一つで,アメリカ・タフツ大学と連携し実施している英語研修プログラム。タフツ大学から派遣された教員が常駐し,対象者別のプログラムを実施します。

タフツ大学(Tufts University)

アメリカ・マサチューセッツ州にある1852年創立の伝統ある名門大学で国際関係の分野で全米トップクラス。質の高い英語教育で有名でもある。



教員対象英語研修プログラムの様子

ここをめざします キャンパスを飛び出し海外で学ぶ

学生向け

学生と週に1度は授業時間外も話す時間を設けるなど,ネイティブの教員の徹底的なサポートのもと,留学に必要な試験対策を行う。

ここをめざします 英語での授業や指導

教員向け

直接指導を受ける「オンサイト授業」と自宅PCでも受講可能な「オンライン授業」を併用し,英語による授業運営方法などを学ぶ。

ここをめざします 国際化に対応したサポートを提供

職員向け

20名程度の基礎コースと,10名程度の実践コースに分かれ,少人数で英語トレーニングを行う。

英語学習アドバイザー制度もスタート!

英語学習が必要な学生に寄り添う専門の外部アドバイザーが常駐



学習のポイントから学習目標の設定まで,外部の専門家が学生に個別面談やTOEICテスト対策講座などを定期的に実施。現在は一部の学類を対象に実施しており,平成27年度の目標はTOEICスコア平均150点アップ!



TOEICの勉強方法を教えてもらい,英語学習時間も増えました!

機械工学類2年 廣川(ひろかわ) 脩祐(しゅうすけ)さん

もっと知りたい!

金沢大学発! リケジョの星

〜先輩インタビュー「どんな仕事をしているの?」〜

今,社会的に注目されているリケジョ(理系女子)。金沢大学からも多くのリケジョが社会に羽ばたき,さまざまな分野で活躍しています。今回の「もっと知りたい!」はそんな先輩リケジョを紹介します!

研究開発

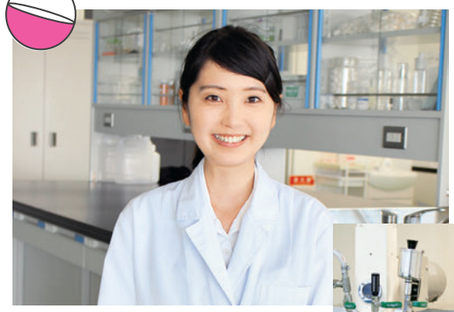
セーレン株式会社
研究開発センター
開発研究第一グループ

酒井 歩さん

SAKAI Ayumi

出身地 福井県

学歴 平成22年度工学部物質化学工学科卒業,24年度大学院自然科学研究科物質工学専攻修了





現在の仕事内容

化粧品の処方開発や商品開発を行っています。納得いく処方が完成した時は,思わずガッツポーズするほど達成感があります。

この仕事を選んだ理由

化粧品メーカーのインターンシップに参加し,女性の研究者が輝いている姿を見て,自分もそうなりたいと感じました。

後輩へのメッセージ

ある現象に対して「なぜ?」と思える方,その「なぜ?」に対して「知りたい」という気持ちを持てる方は真のリケジョだと思います。夢に向かって頑張ってください!!

技術相談・指導

北陸電力株式会社
石川支店営業部

橋本 陽子さん

HASHIMOTO Yoko

出身地 石川県

学歴 平成9年度工学部電気情報工学科卒業,11年度大学院自然科学研究科電子情報システム専攻修了

現在の仕事内容

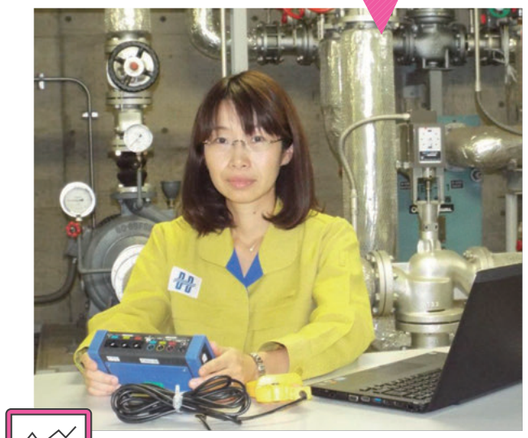
高効率機器の推奨や省エネコンサルティング活動を行っています。自分の提案内容でお客様が喜んでくれた時にやりがいを感じます。

この仕事を選んだ理由

さまざまなお客様と接点が持て,お客様に応じた技術的な提案ができる仕事にやりがいを感じていたからです。

後輩へのメッセージ

理系の女性はまだまだ少ないですが,社会からは必要とされています。さまざまな分野で活躍できるよう,その能力を伸ばしていってください!



技術営業



現在の仕事内容

下水道使用に関する相談や指導などを行っています。お客様との対話の中で,生活や事業のために公共施設を使用する側の視点を知ることができるところにやりがいを感じています。

この仕事を選んだ理由

ふるさとの富山とは近いのに違う風土と魅力を持つ金沢の「まちづくり」に興味を持ったからです。

後輩へのメッセージ

少しでも興味があれば,ぜひリケジョの世界へ飛び込んでみてください。学ぶこと,考え方,出会い…それらはきっとあなたを「やりたいこと」へと導いてくれます!

金沢市企業局
営業部お客さまサービス課

石塚 和代さん

ISHIZUKA Kazuyo

出身地 富山県

学歴 平成8年度工学部土木建設工学科卒業,10年度大学院自然科学研究科環境基盤工学専攻修了



Autumn of Kanazawa University

角間キャンパス中地区の広場にあるベンチ。藤棚越しに見える辺りの木々は秋の深まりとともに紅葉を進め，キャンパスを彩ります。

発行日／2015年11月1日　発行／金沢大学 総務部 広報室　〒920-1192 金沢市角間町　TEL (076)264-5024　koho@adm.kanazawa-u.ac.jp
広報誌「アカンサス」の配付を希望される同窓会には有償で増刷いたしますので，所要数をご連絡ください。

KANAZAWA UNIVERSITY