

リサーチ ユニット総覧

vol.2



多様な分野の

糸が織りなす

多彩な

サイエンス



筑波大学
University of Tsukuba

リサーチユニット総覧 第二巻発刊にあたって



1973年に「新構想大学」として誕生した筑波大学は、開学以来あらゆる面で「開かれた大学」であることを目指し、固定観念に捉われない柔軟な研究・教育に取り組み、我が国における大学改革を先導する役割を担ってきました。2010年からは新たなスローガン「IMAGINE THE FUTURE.」の旗のもと未来志向の大学であることを目指し、未来を見据えた「いま」の創造と改革に挑み続けています。また、医学・体育・芸術の分野も含む真の意味での総合大学として、それぞれの専門家が集うことによる分野横断的な発想をもとにした新たな学問領域の創成にも取り組んでいます。さらに、筑波研究学園都市の中核として近隣研究機関との研究者の交流や共同研究をより活性化し、この地の世界的な躍進に貢献していきたいと考えています。

本学のリサーチユニットは学内部局間連携のみならず大学外部機関の研究者との連携を含めた横断的研究組織であり、異分野研究者の協働による新たな研究領域の創出や社会的・地球規模的な課題の解決を加速するとともに、対外的な可視化を含めた研究推進体制の充実・強化を図ることを目的として設置されています。現在、2015年12月までに認定した延べ128のユニットが基礎研究、応用研究のみならず社会実装を目指した最先端の研究開発に向け精力的に活動しています。

リサーチユニット総覧はURA（リサーチ・アドミニストレーター）が、リサーチユニットの代表研究者をインタビューし、ユニットの取り組みを一般の方々にも分かりやすく紹介することを心掛けて制作しました。第一巻（2014年3月刊行）での複合系リサーチユニット55件の紹介に引き続き、本第二巻では、複合系、人社系、理工系、および生物系リサーチユニット55件の紹介を掲載しています。この冊子を通して、多くの方に筑波大学の魅力をより身近に感じていただけることを願っています。

副学長・理事 三 明 康 郎

リサーチユニット総覧 第二巻発行にあたって		副学長・理事 三明 康郎
◆ 学際的宇宙開発 宇宙開発を軸に多様な頭脳が集う	システム情報系 教授 西岡 牧人	02-03
◆ 中部山岳環境変動 中部山岳のフィールドで多様な環境変動を読み解く	生命環境系 教授 松岡 憲知	04-05
◆ こころのダイナミックス：実践修行に基づくこころの学際的研究 修行を通して得られる「こころ」	人文社会系 教授 佐久間 秀範	06-07
◆ 価値創造 経営を工学する	システム情報系 教授 繁野 麻衣子	08-09
◆ 北極圏温暖化影響解析 観測から解析へ～北極圏温暖化研究の次のステージを拓く	生命環境系 教授 白岩 善博	10-11
◆ 生態系サービス研究 環境の持続的な維持を目指して！	システム情報系 教授 吉野 邦彦	12-13
◆ デジタル・ヒューマニティーズ デジタル時代に人文学が社会にもたらすサービスとは	人文社会系 准教授 和氣 愛仁	14-15
◆ 学習、記憶、睡眠の行動神経科学 Sleep is important for memory	人間系 教授 Constantine PAVLIDES	16-17
◆ 新研究領域創出型日本研究 人文知を結集して祈りの文化史から「日本」を読み解く	人文社会系 准教授 近本 謙介	18-19
◆ 古代の技術史 パイロテクノロジーを切り口に人類のモノづくりの歴史に迫る	人文社会系 教授 三宅 裕	20-21
◆ 人類史上の秩序における記憶と知識 破壊と創造にまつわる人類の長期的な歴史的記憶の伝承を実践する	人文社会系 准教授 武井 基晃	22-23
◆ サービス組織の経営学 企業活動や社会の動きから企業経営を真正面に捉える	システム情報系 准教授 生稻 史彦	24-25
◆ 筑波大学アート・リソース A.R.T. (Art Resources in Tsukuba)	芸術系 教授 五十殿 利治	26-27
◆ パルテノン彫刻研究 パルテノン神殿～その装飾の意味は？	芸術系 教授 長田 年弘	28-29
◆ 国際比較日本研究 ローカル・ガバナンスからウェルビーイングの実現を目指す！	人文社会系 教授 辻中 豊	30-31
◆ 内陸アジア仏教ルネサンス チベット仏教の源流を探って	人文社会系 教授 吉水 千鶴子	32-33
◆ 古代オリエント 楔形文字文書から明らかになる古代文明	人文社会系 教授 山田 重郎	34-35
◆ 東日本大震災被災地の教員へのストレスケア・支援 被災地の教員・保育士のストレス軽減と望ましいストレスケアの在り方を探求	人間系 教授 松井 豊	36-37
◆ 国際公共政策研究 新たな学問領域の確立と教育への展開を目指す	人文社会系 准教授 五十嵐 泰正	38-39
◆ 東西哲学における修行の系譜学 人間は《修行》をする動物である	人文社会系 准教授 津崎 良典	40-41

◆ 英語教育学：理論と実践の統合 教室現場から真摯に学び、理論に裏付けされた確かな実践を目指す	人文社会系 教授 卯城 祐司	42-43
◆ KEK 連携による国際教育研究拠点 粒子加速器と粒子検出器技術を用いて宇宙の歴史を解明する	数理物質系 教授 金 信弘	44-45
◆ ナノグリーン CO ₂ 問題の解決、水素社会の構築を新しい触媒から	数理物質系 教授 中村 潤児	46-47
◆ 革新的無機有機ハイブリッド化合物研究 人工光合成からグリーンイノベーションへ	数理物質系 教授 大塩 寛紀	48-49
◆ ナノスピン 極微細領域の磁性研究と実用化への発展	数理物質系 教授 喜多 英治	50-51
◆ 薄膜太陽電池 豊富な元素を利用したフォトニクス、スピントロニクスデバイス開発	数理物質系 教授 末益 崇	52-53
◆ 情報とネットワークのセキュリティ技術 安全な情報管理システムとネットワークの構築に向けて	システム情報系 教授 古賀 弘樹	54-55
◆ サービス資源の最適配分 サービス資源の最適配分方法を数式で解く	システム情報系 教授 吉瀬 章子	56-57
◆ 水文科学 水の無限の恩恵に預かるために	生命環境系 教授 杉田 倫明	58-59
◆ 地域資源開発技術研究ユニット 持続的な環境の維持を目指して	生命環境系 教授 北村 豊	60-61
◆ 先端数値解析ソフトウェア 技術革新を支えるアルゴリズムとソフトウェアを開発	システム情報系 教授 櫻井 鉄也	62-63
◆ ソフトマター科学 つくばの頭脳でソフトマターに挑む	数理物質系 教授 齋藤 一弥	64-65
◆ コンパクトシティ 望ましい都市のかたち	システム情報系 教授 谷口 守	66-67
◆ エネルギー・環境 原理をきちんと見極めた環境に優しい新技術開発	システム情報系 教授 阿部 豊	68-69
◆ パターン認識・機械学習 社会を支える基盤技術のブレイクスルーを目指す	システム情報系 教授 福井 和広	70-71
◆ 都市・地域の経営とデザイン 分野横断的・国際的視点による都市・地域経営の再構築	システム情報系 教授 有田 智一	72-73
◆ 数物連携による南極天文学の推進 極寒の南極大陸から挑む銀河の形成、進化の解明	数理物質系 教授 中井 直正	74-75
◆ 量子ビーム 最先端量子ビームを駆使してマテリアルス・サイエンスを切り開く	数理物質系 教授 守友 浩	76-77
◆ クォーク・グルーオン・プラズマ（QGP） 宇宙初期の物質状態を世界連合チームで探る	数理物質系 准教授 江角 晋一	78-79
◆ 逆問題研究 逆問題の手法で「非破壊検査」	数理物質系 教授 磯崎 洋	80-81

◆ 海洋生物学 生命の源「海」を見つめ、「ヒト」をより深く理解する	生命環境系 稲葉 一男	教授	82-83
◆ 生命の樹 生物全体の生命原理を探究する	生命環境系 橋本 哲男	教授	84-85
◆ 生物多様性・分類・生態研究ユニット 強靱な生物観の構築に挑戦	生命環境系 町田 龍一郎	教授	86-87
◆ 藻類研究 藻類によるバイオ燃料生産の実用化を目指して	生命環境系 鈴木 石根	教授	88-89
◆ 感染生物学 感染とはどういう現象なのか分子レベルで解明する	医学医療系 川口 敦史	助教	90-91
◆ 神経分子病態解析学 神経系に蓄積する異常タンパク質の分子病態解析から神経変性疾患の治療法確立を目指す	医学医療系 玉岡 晃	教授	92-93
◆ 難治性免疫疾患・アレルギー発症の分子機構解析と分子標的治療開発 免疫の基本原則を明らかにすることで疾患を克服する	医学医療系 住田 孝之	教授	94-95
◆ 腫瘍特異的ヘム-ポルフィリン代謝を利用した診断・治療法開発 がん細胞の代謝を利用してがんを見つけ出し、治療する	医学医療系 松井 裕史	教授	96-97
◆ シグナル伝達と疾患 シグナル伝達の異常に起因した疾患を治療する創薬開発に向けた研究	医学医療系 金保 安則	教授	98-99
◆ 前臨床がん研究 悪性腫瘍の治療を目指す～創薬開発に向けて	医学医療系 野口 雅之	教授	100-101
◆ 神経生理学 「見つけた!」「これだ!」と思った時こそチャンス!?	医学医療系 松本 正幸	教授	102-103
◆ 統合的神経回路 脳のさらなる理解への融合研究	医学医療系 榊 正幸	教授	104-105
◆ 聴覚障害発症機序の解明に関する検討 内耳性難聴の治療を目指して	医学医療系 原 晃	教授	106-107
◆ 心臓血管 「血管を守れ!」～チームで挑む心臓血管病	医学医療系 青沼 和隆	教授	108-109
◆ 山岳域の全生物群生物多様性観測 ATBI プロジェクト 全生物相、全生物間の相互作用ネットワークの解明を目指して!	生命環境系 出川 洋介	助教	110-111

資料編 ◇リサーチユニット構成員	114-150
------------------	---------

◇ 制作担当者	151
---------	-----

リサーチユニット総覧 第二巻編集を終えて	152-153
----------------------	---------

リサーチ
ユニット総覧

vol.2



2014年3月に刊行した『リサーチユニット総覧 vol.1』は「専門家でなくとも大学の研究が分かる」と好評をいただきました。制作した私たち URA 研究支援室メンバーにとって、それは大変うれしいことであり、大きな自信になりました。また、制作をきっかけに教員の方々との繋がりができたことや、筑波大学で行われている研究の魅力を自らが知り、それを広報する経験とその後の反響を得たことは、第二巻刊行に向かうエネルギーにもなりました。

本冊子は、URA 研究支援室メンバーが、リサーチユニット代表の教員にユニットの成り立ちや研究内容、研究に対する思いや展望などをインタビューして記事を書き、リサーチユニット代表の教員にアドバイスをいただきながら完成させました。インタビューに同席した技術移転マネージャーや各研究組織専任の URA には、私たちとは違う視線や経験に基づいたコメントをいただき、記事を書く上で非常に参考になりました。

ご協力いただいた教員・職員の皆様に心よりお礼を申し上げます。

URA 研究支援室一同

■ 制作担当：URA 研究支援室

大垣 有美

URA のお仕事は大学の先生方が研究に打ち込める環境を作り、研究の発展を様々な面から支えることです。今回のインタビューを通じてお会いしたどの先生も、社会に存在する問題の解決や新しい発想を生み出す分野で、研究者同士のチーム力とユニークな発想で果敢に挑まれていました。また研究の苦労話からは、教育・研究は常に新しく生まれ変わっている、という一面を感じました。先生方の活動が少しでも円滑にそして楽しく、進むよう、URA も影ながらその一端を担いたいという思いを新たにしました。本冊子を手にして頂いた方々、今後のリサーチユニットの活動・成果にどうぞご期待下さい！

加藤 英之

インタビューに何う前にいくら予習をしても想定と違う展開になり、良い意味で裏切られることを多く経験しました。研究自身も研究チームも本来持続的に進化する流動的なモノであり、それをある瞬間切り取り紹介記事を作る難しさも感じました。たくさんのお話を伺っても、スペースの制限から記事にできるのは二つくらいポイントに限られます。これから次々に生まれる新しい研究トピックを盛り込むように記事をアップデートしてゆく仕組み考えてゆきたいと思います。

鈴木 峰晴

第二巻のためのインタビューから参戦させてもらいました。私自身の経歴に非常に近い内容から、全く未経験な分野まで幅広く先生方から教授いただくとともに、拙い原稿案に何度も赤ペンを入れていただき、良い勉強をさせていただきました。先生方のホームページなどから感じ取られる心象とは異なり、どの先生にも素人でも理解できる言葉で高度な研究内容を噛み砕いて説明していただきました。先生方のリサーチユニットがもっともっと成果を出すとともに、この冊子の読者が本学の研究に興味をもってくれることを期待しています。

関谷 薫

取材をさせていただいたどの先生の研究も面白く、取材中は「なるほど」「すごい」の連続でした。紙面の都合でお話の一部しかご紹介することが叶いませんでしたが、本冊子が筑波大学の研究の面白さを知るきっかけになれば幸いです。

ご協力いただいた方々に感謝申し上げます。ありがとうございました。

二歩 裕

共同研究の利点は、1つの研究室では不可能な大規模な研究や学際的な新しい研究を遂行できることです。筑波大学は、講座制をとっていないので共同研究が生まれやすい環境がありますが、リサーチユニット制度でさらに加速しています。取材で先生方と直にお話をする機会があり、私にとっては貴重な経験になりました。ご協力をいただきました先生方に感謝申し上げます。最後に、読者の皆さまが、この冊子を通して、筑波大学の研究者と最先端の研究に興味を持てただけなら幸いです。

二階堂 知己

今回、取材を行ったり同行したりして、直接先生方からうかがったお話、すべて、事前の下調べで持った印象より抜群に「おもしろい」ものでした。論文は、研究者の情熱を押し殺しつつ、理路整然と語られますが、生身の研究話は、どんな分野でも熱く、情熱的で、心打たれるものでした。

活字に表せない熱気に打たれて、内容が希薄になってしまったのではないかと心配していますが、まずはゴールに辿りつけて安堵しています。

萩原 友希江

リサーチユニット代表の先生にインタビューしてこうして記事を書き上げることは、URA としてスタートしたばかりの私にとって、とてもいい機会だったとしみじみ思います。先生方にインタビューをしていると、それぞれの研究がいろいろに繋がりがあい、多様な方向へと向かっているように感じました。この冊子にある多くの記事は、その研究が社会にどう関わっているかということを取り上げています。リサーチユニット総覧を通して読者の方がそれぞれの研究を身近に感じ、また逆に身近なものからその研究を思い起こしてくださるようなきっかけになればと期待しています。

■ 制作協力（敬称略）

竹内 洋生、畠山 靖彦、堀部 秀俊、山本 信行（以上、産学連携部）
海老原 裕一、柏原 正代、笹谷 衣代、安永 悠子（以上、研究推進部）
佐沢 洋幸（数理物質系 URA）、鶴見 昌代（システム情報系 URA）
鳥羽 岳太（生命環境系 URA）、橋口 晶子（医学医療系 URA）

リサーチユニット
総覧はウェブで
読めます！



リサーチユニット総覧 vol.2
多様な分野の糸が織りなす多彩なサイエンス

発行日	2016年3月1日
発行	国立大学法人 筑波大学 URA 研究支援室
制作	石本 太郎 大垣 有美 加藤 英之 栗原 翔吾 佐藤 久美子 新道 真代 鈴木 峰晴 関谷 薫 二歩 裕 二階堂 知己 萩原 友希江 森本 行人
	〒305-8577 茨城県つくば市天王台 1-1-1
	http://ura.sec.tsukuba.ac.jp

デザイン・印刷・製本 松枝印刷株式会社

