

Ndr
JPN

RADIANT

RITSUMEIKAN
UNIVERSITY

立命館大学研究活動報
Ritsumeikan University Research Report

RADIANT

立命館大学 研究部

<http://www.ritsumei.ac.jp/research/>

福井県にある三方五湖の一つ水月湖 写真提供：宗野 歩（撮影）、東京書籍



ひかり輝く未来
立命館の研究が世界を照らす

[特集]

アジア

ISSUE 1

November 2015

太古の歴史が刻まれた 年縞が指し示す 未来の天変地異。

1万5千年前と
21世紀の今、
同じ気候変動が
起こっている。

地 球の温度は、今後100年間に最高で5℃近く上昇するという予測がある。「これほど急激な温暖化は現実的ではないという人もいますが、荒唐無稽とまでは言えません。およそ1万1700年前、氷河期が終わる時期、グリーンランドではわずか数年の間に5～7℃も気温が急上昇したのです」そう語るのは、古気候学研究センターのセンター長を務める中川毅だ。「過去に起こった気候変動を明らかにすることは、未来の気候変動を予測する上で、時に現代気候学以上に有益な知恵を与えてくれる」と中川は言う。だがどうやって太古の気候変動を知るのか？ 中川は、それを可能にする強力な「ものさし」を示したことで世界に名を知られる。それが、福井県にある三方五湖の一つ水月湖の湖底から採掘された

「年縞」だ。

季節ごとに土砂やプランクトンの死骸などが湖底に積もって層状になり、縞模様をつくる。年縞は、時の流れを形に留めた自然の歴史書のようなものだ。周囲から流れ込む大きな河川がなく、水深が深く、湖底に生物が生息しない。そうしたいくつかの好条件が重なった水月湖では、堆積物がかき乱されずに積み続け、極めて精緻な年縞が形づくられた。中川はこれまでの調査で、95m、約20万年分に相当する堆積物を湖底から採集している。2012年には、この完璧な年縞が、国際的な研究グループによって地質的・歴史的な遺物の年代を決める世界標準「IntCal（イントカル）」に採用された。すなわち、過去の年代を特定する「ものさし」として世界に認められたのだ。

水月湖の年縞の他にも、グリーンランドの氷床から採取されたアイスコア、中国の鍾乳洞の鍾乳石など、信頼性の高い「年代ものさし」がいくつかある。中でも『『グリーンランド』と肩を並べる『年代ものさし』を確立したい』中川は長らくそう目標に掲げてきた。「過去の気候変動を研究する者にとって、グリーンランドのアイスコアは、絶大な信頼と権威を持っています。しかし一地点のものさしだけに頼るのは、学術的な説得力に欠ける。グリーンランドに匹敵する信頼性の高いものさしがあれば、これまでとは比べものにならないくらい多くのことを明らかにできるはずです」

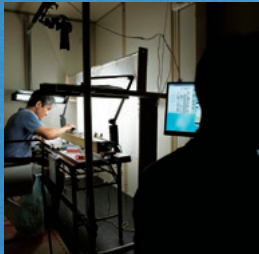
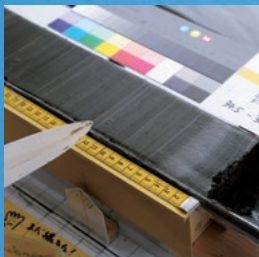
水月湖の年縞の場合、1万年ひるがえる際に生じる誤差が±29年。数百年単位で誤差を生じることもある従来のモデルと比べ、その精度

は群を抜いている。圧倒的に高精度な「年代ものさし」として、水月湖の年縞が存在感を際立たせたのは間違いない。

目 標は、年代ものさしをつくることではなく、それを使ってさまざまな地域や年代の気候変動を解明すること」と、中川。

年縞の1年分は、わずか0.6～0.7mm。その1枚1枚に含まれる放射性炭素（¹⁴C）濃度から年代を測定する。その他、火山灰や砂などから噴火や地震、台風跡を発見したり、また花粉を分析し、植生を明らかにすることで、気候を突き止める。

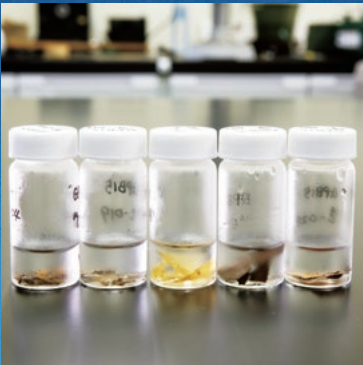
中川が注目するのは、氷河期の末期に起こった温暖化イベントだ。グリーンランドのアイスコ



船上から長いドリルを下ろして湖底を掘り、湖底の堆積物を柱状に掘り出す。中川が独自に開発した方法で、筒に詰まった堆積物を真っ二つに切り、年縞の断面を明らかにした。

放射性元素

生物には大気中に含まれる放射性炭素同位体 (^{14}C) が取り込まれ、生物が死ぬと、 ^{14}C は半減期に従って減少していく。過去の花粉や葉に含まれる ^{14}C の量を測定することで、その植物の生存年代を推定することができる。



台風



年縞

白っぽい層と黒っぽい層のセットで1年間の年縞を形成。1年間の厚さは0.6 ~ 0.7mm。不規則な縞は地震や火山噴火、洪水などの天変地異が起こったことを表している。年ごとの層に含まれる放射性炭素や花粉を詳細に調べることで、古代の気候、気温変動などさまざまな情報を読み取ることができる。

大地震

花粉



アと水月湖の年縞を分析すると、グリーンランドでは、1万4700年前に急激な温度上昇が起こり、やや下降した後、1万1650年前に再び気温が急上昇したことが分かる。一方、水月湖ではグリーンランドとは異なる気温の上昇曲線を描くことが年縞から分かった。グリーンランドより300年も早く、約1万5000年前から温暖化が始まっていたのである。温暖化は必ずしも世界同時に起こったものではなかった。中川の発表は、世界に大きなインパクトを与えた。

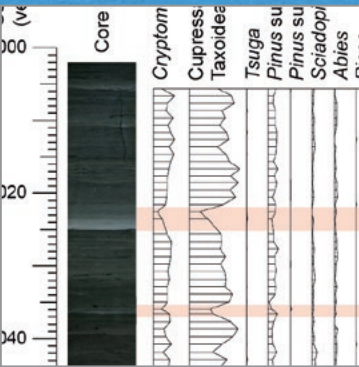
さらに中川は、この氷河期末期に起こった気候変動と、21世紀の人類が直面している地球温暖化に類似点を指摘した。「今世界で大洪水

が頻発していますが、年縞を見ると、氷河期の終わりにも同じ現象が起きていることが分かります。年縞をさらに分析することで、近い将来起こり得る気候変動や自然災害を予測できるかもしれません」

年縞を完璧なたちで採取・保存し、緻密に分析する中川らの仕事は、技術的にも前例のないものだった。中川らの技術を活用することで、他の年縞研究も進展しつつある。

北場育子は、中米のグアテマラ北部マヤ地域にあるペテシュバトゥン湖の湖底から採取された年縞を研究している。「この地域では、夏至から冬至へと巡る太陽の動きに合わせて雨を降らせる雲が移動していくことが分かっています。雨の範囲が移動すれば、湖の環境も川から運ばれてくる堆積物も変わり、その変化が年縞に刻まれます。年縞から過去の雨の周期や太陽の動きを明らかにできたら、おもしろい」と北場。マヤ文明では、太陽神が崇拝されてきた。「もしかしたらマヤの人々は、太陽が恵みの雨を支配していることを知っていたのかもしれない。想像が膨らみます」

はるか宇宙の現象と地球の気候のつながりを年縞で示せたら、おもしろい。



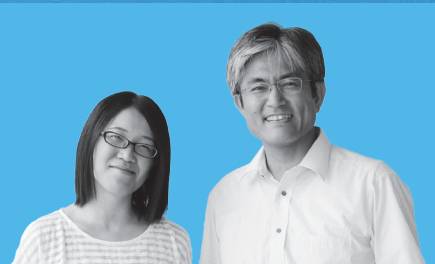
年縞ごとに含まれる各種の花粉量を示したグラフ(部分)。年ごとの花粉量の増減を調べることで、気温の変化を知ることができる。

さらに年縞は、はるか宇宙の現象が地球の気候変動に与える影響を解明するカギにもなるという。

宇宙から到来する高エネルギーの放射線、いわゆる宇宙線が地球の気候に影響を及ぼす可能性は、これまで何度も議論的になってきた。北場は「地磁気」という視点を持ち込むことで、それを世界で初めて実証してみせた。地球が持つ磁気・地磁気は、宇宙線の影響から地球を守るシールドのような役割を果たしている。北場は花粉の化石の分析から、数十万年に一度、地磁気のパワーが弱まる時期に限って地球が寒冷化することを突き止めた。地磁気によって地球に降り注ぐ宇宙線の量が変わり、それが雲の量を変え、気候に影響を及ぼしたというわけだ。

今北場は水月湖の年縞や秋田県にある一ノ目湖から採取された年縞を用い、さらに小さな地磁気の変化を捉えようとしている。「約千年という短いスパンでも地磁気が弱まる時期があるんです。この短い期間にも地球の寒冷化は起きるのかを突き止めたい」

湖の底に眠っていた数万年前の過去から、そしてはるか遠く宇宙から、未来を見えるという壮大な研究に挑む。



中川 毅

総合科学技術研究機構 教授、古気候学研究センター長
研究テーマ：年縞堆積物を用いた気候復元
専門分野：古気候学、地質年代学

北場 育子

総合科学技術研究機構 准教授
研究テーマ：宇宙と地球を結ぶ気候変動メカニズムの解明
専門分野：古気候学、宇宙気候学



地図上の朱線は、玄奘『大唐西域記』の記述をもとに、その行程を示したもの。破線部分は、玄奘自身が実際に通過したか否か研究者によって意見が分かれている。



❶アジャンター石窟第4窟 仏坐像 5世紀



❷ナーランダー遺跡出土 仏坐像 9～10世紀

文化の伝播と変容

仏教美術のダイナミズムを追跡する

インドを起点として、東南アジアや中央アジア、中国、さらに朝鮮半島、日本へと伝播した仏教美術。地域的・時代的に拡大してゆく仏教は、様々な人々の文化や価値観と融合し、変容を遂げていった。そうした文化の伝播と変容の足跡を、造形作品から辿っていくところに、仏教美術史の面白さがある。

西林孝浩は、中国の唐代7～8世紀の仏教美術に、そうした伝播の足跡を発見している。「唐の都であった長安（現在の西安）や洛陽近郊の龍門石窟の造像作例の中に、玄奘がインドから持ち帰った仏像を手本としたものが含まれている可能性については、従来から研究者によって議論されていました。私は、長安の影響

を強く受けていた7～8世紀の敦煌莫高窟壁画の中にも、同様に玄奘がインドから持ち帰った仏像に由来するものが含まれるのではないかと考えたのです」

中国の史書に、西域との境界に位置すると記され、シルクロードの要衝として、古くから栄えた敦煌には、仏教石窟として著名な莫高窟がある。比較的早期にあたる5～6世紀頃の莫高窟壁画には、インド・中央アジア的な造形要素も見いだされるが、唐による西域への進出時期であった7世紀後半～8世紀前半の莫高窟壁画は、都、長安からの中国美術影響を、リアルタイムで受けていたとされる。

西林は、7～8世紀の莫高窟壁画の中に、右肩を露出させた偏袒右肩という衣の着付け方

で、法を説く手のポーズである転法輪印を示して坐す姿の仏像が、一定数出現し、それらが細部造形に至るまで共通することから、何らかの手本の存在を想定した。更にその手本の元となったのは、7世紀に玄奘三蔵が、インドから持ち帰った仏像であったと考えたのだ。玄奘が持ち帰った仏像のリストが、彼の旅行記である『大唐西域記』に記載されており、その中に、釈迦が悟った内容を初めて語った鹿野苑（サールナート）での場面を表した仏像の模刻品がある。玄奘が持ち帰った仏像は現存しないが、その姿を、インドの5～10世紀の仏像作例（図❶、図❷）から復元してみると、先述の莫高窟壁画の中で共通する仏像の姿に合致すると、西林は言う。

千余年の時を超え、壁画の謎を解く。



❸敦煌莫高窟第217窟南壁 仏頂尊勝陀羅尼經変 8世紀初

＊図❸、図❹ともに玄奘が持ち帰ったインド仏像に由来する姿が、画面中央に描かれている



❹敦煌莫高窟第217窟西甕天井 金剛經変 8世紀初

「手本に基づいた仏像は、ただ単体で描かれるだけではありません。経典に書かれているエピソードや、極楽浄土の様子を、パノラミックに描いた大画面変相図が、7～8世紀に発展します。ちょうどこの時期、中国では、山水の変と呼ばれる、山水画の変革時期を迎えていました。中国で山水画と言えば、水墨画を思い浮かべる方が多いと思いますが、水墨画発展の前段階にあたる7～8世紀は、色彩豊かに描かれる青緑山水が主流です。複雑な景観描写を可能としたそれら山水画と融合しつつ、大画面変相図（図❸）も発展します。その中心に、玄奘が持ち帰ったインド

仏像に由来する姿が組み込まれるわけです。そのような大画面変相図を通して、中国仏教徒のインドからの辺土（遠く離れた）意識を少しでも解消する、或いはインド仏教からの継承性を積極的に主張する意図があったと考えています」

最近の約20年間は、莫高窟壁画の調査と分析が進み、資料や先行研究も、目覚ましい進展を見せる。そうした先行研究に目を通すうち、西林は、それまで釈迦の生涯を描いたものだと考えられていた莫高窟の第217窟壁画の1つの主題に疑問を持つ。「現地調査の結果を持ち帰り、経典の主題ごとに変相図を分類した資料とつづさに突き合せたところ、この絵が、金剛

経変という『金剛般若経』の一場面を表した変相図のパターンとピッタリと合致していることに気づいたのです」

さらに経典をひも解くと、釈迦が、街で乞食という修行を行い、祇園精舎に戻り、足を清めた後に説法を始めるという場面を見つける。第217窟の変相図（図❹）が、まさにこの場面を描写したことが裏付けられ、しかも金剛経変のうち、現存最古の作例であることが判明したのだ。

経典や歴史書、変相図、仏像などを手がかりに、1000年以上前の造形が、一体何を表現しているのかを突き止める。まるでミステリの謎解きのような興奮が、仏教美術研究にはある。

そして今、西林が新たに注目するのが、河北省で見つかった鄴（ぎょう）城遺跡だ。6世紀、東魏およびそれを引き継ぐ北斉王朝の都だった鄴。その遺跡近辺から、2012年、大量の仏像が発掘された。「東魏・北斉の仏教美術については、周縁地域に作例が残るものの、都の作例は現物がほとんど残されていないため、全体像の把握が大変困難だったのです。そうした仏教美術史上の『ミッシングリンク』が、都である鄴城の出土作例を分析することによって、徐々に埋まりつつあります」と、西林はその重要性を語った。

また、鄴城遺跡から出土した仏像の作例からは、中国絵画史において、古典的規範のひとつとされている曹仲達の画風についても、新たな知見を提供してくれると、西林は語る。曹仲達は、北斉時代に宮廷で活躍した画家で、仏教絵画を得意とし、「曹衣出水」といわれる衣紋表現を編み出すなど、独自の画法を追究したと記録に残る。北斉地域には、中央アジア方面からソグド人が渡来し、中央アジア文化が流行していた。曹仲達もソグド人であり、現在のウズベキ

鄴城遺跡の
発掘によって、
仏教美術史上の
ミッシングリンクが
埋まりつつある。

左頁：ナーランダー遺跡（第三址）
インド、ビハール州にある巨大仏
教寺院遺跡。7世紀、玄奘が学ん
だのもこの寺院である。写真は遺
跡南端にある仏塔周囲に配された
小塔の側面で、7世紀頃に制作さ
れた仏像が安置されている。玄奘
も、これら仏像を目にしていた可
能性が極めて高い。

スタン共和国サマルカンド北方の出身であったと考えられている。ところが、曹仲達の絵は一枚も現存しておらず、実際にはどのような表現だったのかを確かめることはできない。西林は鄴城遺跡の仏像や曹仲達の出身地であるソグディアナ地域（現在のウズベキスタン共和国周辺）やインド・ガンダーラの美術を詳細に分析することで、曹仲達の画法をより明らかに浮かび上がらせることが出来ないかと考えている。



2012年に鄴城遺跡から出土した半跏思惟像。
東魏の武定二年（544）の銘をもつ。

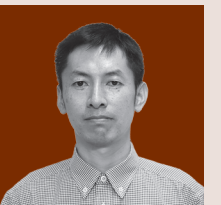
さらに西林は、鄴城遺跡から数多くの半跏思惟像が出土したことにも注目する。台座に腰かけて右脚を左ひざに乗せ、右手を頬に当てて思索にふけるこのポーズは、京都広隆寺の弥勒菩薩像をはじめとして、日本や朝鮮半島でもよく知られている。中国では、まず、釈迦の思惟の姿として、このポーズが伝えられ、北魏時代以降、東魏・北斉時代の仏像にも、同様のポーズが受け継がれる。その過程において、未来の仏を約束された弥勒菩薩にも、この姿が採用されたらしい。西林によれば、ポーズの源流をたどると、インドやガンダーラ地域に溯ることが可能であるが、中国では、北朝つまり、北魏や東魏・北斉といった北半分の地域で圧倒的に多くの作例が残るという。5～6世紀、中国は南北朝時代であったが、従来、日本の飛鳥時代に花開いた仏教美術の源流としては、百済や新羅といった朝鮮半島を経由して、中国の南朝側の仏教美術との関連が深いと考えられてきた。「半跏思惟像の造形展開を追うことで、朝鮮半島を介した、中国の北朝の仏教文化と、日本の仏教文化との関わりを、より積極的に考えることが出来るかも知れません。このように、鄴城遺跡の仏教美術は、従来の研究を大きく飛躍させる、様々な可能性を持っています」

鄴城遺跡の発掘・研究を主導する中国社会科学院考古研究所は、中国最大規模の考古学専門研究機関として世界に知られるとともに、西林が大学院時代に半年間、フィールドワークを行った時に学んだ縁を持つ。「将来、立命館大学が持つ文化資源のデジタル・アーカイブ技術を生かし、鄴城遺跡の出土品の記録に貢献できれば」そんな希望を膨らませている。

西林 孝浩

文学部 准教授

研究テーマ：仏教美術を中心とした東洋美術史。中国を主たる対象としつつ、アジア各地域にも目を配りながら、造形がもつ普遍性と地域性、造形に内包される意味やその役割について考察する。



2011年、タイで発生した大規模な洪水は、3ヵ月以上にわたって大地を水で覆い尽くし、甚大な被害をもたらした。世界遺産アユタヤ遺跡のあるアユタヤ島も例外ではない。

「アユタヤ島では、当時、洪水対策が講じられたにもかかわらず、浸水被害を免れませんでした。原因は、住民間、住民と行政の間の『リスク・コミュニケーション不足』にありました」と明かしたのは、豊田祐輔だ。

それまでに何度も遺跡が浸水する大洪水に見舞われたアユタヤ市は、今回の洪水に備え、川沿いにある市場に応急的な土の堤防を設置した。ところが、「市場の面積が狭まり、商売に支障をきたす」という理由からこれに反対し、堤防を破壊してしまったのが、市場に集まる店主たちだった。最終的には店主も堤防を築くことに同意したものの、時すでに遅く、新しい堤防が十分固まる前に水かさが増し、堤防は決壊。文化遺産群は水に没した。

「防災対策を講じる際の最大の課題は、立場や利害の異なる複数の主体がいるにもかかわらず、現実には一つの方策しか選択できないところにあります。アユタヤ島でも、住民や店主、行政それぞれが自分にとって良かれと思って取った行動が軋轢を生み、最悪の事態を招いてし

まりました」と豊田は言う。とりわけ行政によるトップダウンによる意思決定は、住民の理解を得にくい。「だから地域コミュニティにおける防災には、『リスク・コミュニケーション』が欠かせません」と豊田。それは、コミュニケーションを通じて各主体がリスクを「共有」し、リスク対応について「合意」を形成すること。合意のもとでこそ、リスクを回避する対策も実行力を持つのだ。

この「リスク・コミュニケーション」を促進するのに有効な手段として豊田が提示するのが、「ゲーミング・シミュレーション」だ。豊田は「ゲーミング・シミュレーション」を用いて仮想世界で災害を体験し、安全に災害教訓を得ることができる学習ツールを開発している。現在、2011年のアユタヤ島での洪水を題材とし、新たなゲーミング・シミュレーションの構築に取り組んでいる。

豊田は、まずアユタヤ島でアンケート調査を実施し、洪水時の状況を把握するとともに、各主体が洪水によって被る経済的な損害を推計した。次に、調査結果から必要な要素を抽出・モデル化し、「ゲーム」という形式に落とし込んでいく。

豊田の開発するゲームは、プレイヤー間のコミュニケーションによる

判断や行動の結果から「教訓」や「気づき」を得られる仕組みになっているのが、特長だ。ゲームは、複数のプレイヤーの行動だけでなく、プレイヤー同士のコミュニケーションや相互作用によって、仮想世界で起こる災害のプロセスや結果が左右されるように設計される。例えば、あるプレイヤー（店主役）と別のプレイヤー（市長役）が話し合い、互いの思いやリスクを理解し合い、防災のための行動を取り、洪水を免れる。あるいは話し合いが決裂し、防災対策を取らずに浸水し、多大な損害を被る。それぞれのシナリオを辿った末、最後にどのような判断や行動を取るべきだったのかを振り返るまでがゲームになっている。

「現実世界では許されない失敗を『体験』できることに加え、ゲームの中で現実とは異なる役割を担うことで別の主体の判断や行動の理由を理解できるところに、ゲームのメリットがあります」と、豊田は語る。店主主が市長役となってプレーすることで、なぜ市場の一部を壊して堤防を作ろうと判断したのかを理解できるようになる。「ゲームを経ることで、住民間や住民と行政の相互理解が進むとともに、住民自身が地域コミュニティの防災を考えるようになる。それが、ただ受動的に防災訓練などに参加する以上に、災害対応力の向上につ

ながっていきと考えています」

大規模災害が発生した時に人命に比べて文化遺産の優先順位が低くなるのは、当然ともいえる。それを打破するのは、住民たちのボランティア意識や行動に他ならない。アユタヤ島を題材に開発したゲーミング・シミュレーションは、同様に世界遺産を抱える京都、あるいは世界の都市にも応用可能なものになるだろう。

これまで紛争や途上国開発の研究にも尽力してきた豊田。「地域コミュニティの住民と行政のコミュニケーションによる思いの共有や調和が重要な意味を持つという点は、防災・紛争・開発に共通します。アユタヤ島での研究が、根底でつながっていると感じます」

豊田 祐輔

■■■■

政策科学部 准教授

研究テーマ：災害対策に対する地域住民受容解の探索を目指した意思決定手法の開発
専門分野：社会システム工学、安全システム、自然災害科学・防災学、社会心理学、実験心理学



災害時の意思決定を 見える化する ゲーミング・ シミュレーション

仮想世界で災害を体験すると現実の防災が変わる。



[写真上] タイの大学や地域コミュニティで行われたゲーミング・シミュレーション。住民の意識向上が、災害対応力向上の何よりの処方箋になる。[写真下左・右] 世界遺産であるアユタヤの河岸には"折りたたみ式"の堤防が設置されている。景観に配慮し、雨季にのみ、右写真のように堤防が立ち上がる仕組み。

人間と自然との つきあい方を サンショウウオに学ぶ。

森 林の奥深くにひっそりと潜むように生息するサンショウウオ。体長20cm以下、四本の手足に長い尾、体全体を粘膜で覆われたこの両生類は、よく見ると、どこかユーモラスで微笑ましい。しかし自然界でその姿を見つけることは、専門家にも極めて困難だ。繁殖期、産卵のために水辺に集まるところが目撃される以外、ふだんはどこに生息し、何を食べているのか、その生態はほとんど分かっていない。現在日本で20数種、世界では約500種が発見されているが、他にどれほど種類がいるかもはっきりしない。神松幸弘は、そんな分からないことだらけのサンショウウオに着目し、生態を明らかにしようとしている。「まず突き止めたいのが、サンショウウオの食性です」と神松。それが分かれば、生態系内での位置づけ、生息域や季節ごとの移動の有無といった行動形態など、多くのことが判明する。しかし自然界のサンショウウオが何を食べているのかを知ることは、口で言うほど簡単ではない。そもそも個体を見つけるのが難しいことに加え、どの種も絶滅を危惧されている希少種のため、たとえ捕獲できても安易に解剖して胃の内容物を調べることはできないからだ。

そ こで神松は、サンショウウオの食性を調べる新しい分析手法を開発しようと試みている。体を覆う粘液を分析し、粘液に含まれる炭素や窒素の安定同位体比から食性を突き止めようというのだ。安定同位体分析は、食物網を解析する方法として広く知られている。先行研究では、魚類の粘液を用いた安定同位体分析が報告されているが、サンショウウオではまだ例がない。炭素や窒素、水素といった生物の体を構成する基本元素には、質量数の異なる安定同位体が存在している。食物連鎖では、植物を食べた小動物がより大きな動物に食べられ、さらに大きな動物に捕食される。食べられると、その生物の体内にある炭素や窒素も捕食

者に取り込まれる。質量数が高い同位体は体内に残存しやすく、食べられるたびに次の捕食者の体内で濃縮していく。濃縮率は一定のため、生体の安定同位体比を測定すれば、その生物が食物連鎖のどの栄養段階にいるのか、あるいは食物連鎖の起源となる植物が何かを推定できるのだ。「それはいわば、生態系の循環の痕跡を追っていくようなもの」と、説明する神松。その他、年代測定に用いられる放射性同位体も重要な手がかりになると考えている。「安定同位体分析をサンショウウオの粘液という未知の試料に適用する場合、まず知らねばならないのが、炭素や窒素の濃縮係数です」と言う神松は、京都水族館が飼育する9種類の日本産固有種のサンショウウオを用いて、濃縮係数の算出に挑んでいる。それは米ぬかだけを与えてコオロギを飼育するところからは

じまる。食物連鎖の起源をはっきりさせたこのコオロギをエサとしてサンショウウオに与えるためだ。体内の安定同位体の比率が安定したところで粘液を採取して安定同位体比を測定し、濃縮係数を導き出す計画だ。「この手法を確立できたら、実際に日本各地に生息する野生の個体で安定同位体比分析を行い、食性を探りたい。さらには『世界のサンショウウオ生息域の首都』ともいわれる北アメリカ東部グレートスモーキーマウンテン国立公園に生息するサンショウウオでも分析し、日本産サンショウウオと比較したい」と意気込む。北から南まで広範囲に20数種が分布する日本のサンショウウオとは異なり、同国立公園では、限られたエリア内に約30種類が生息している。「多様性のあり方が異なるサンショウウオの群集を比較すると、どんなことが分かるのか。心が躍ります」

サ ンショウウオの生態研究は、単に未知の生物の実態を知るというだけに留まらない。神松は、生物の適応を環境変動と関係づけて研究することで、人間と環境との関係にも視座を広げる。「人間はこれまで自然を制御することで、環境や気候の変動から自らの命や生活を守ってきました。しかし、近年世界で頻発する地震や洪水などの災害を目にするにつけ、自然を制御することによる防災の限界を痛感します」と言う神松は、研究を通じてこう問いかける。「サンショウウオは、自然界における水のダイナミックな変動に適応しながら今日まで生き延びてきました。自然のかく乱に対し、私たち人間はどのように対応していくべきか。サンショウウオの生態から学ぶこともあるのではないのでしょうか」

生態の不思議を解き明かす はじめての一步

神松 幸弘

立命館グローバル・イノベーション研究機構 (R-GIRO) 専門研究員

研究テーマ：サンショウウオ類における生態的機能と環境変動との関わり
専門分野：環境動態解析、環境影響評価、自然共生システム、地理学、進化生物学



東南アジア諸国で都市の交通手段として広く使われているオートバイ。都市部の交差点では、自動車を飲み込むようにおびただしい数のオートバイが轟音を上げながら突き進んでいく。近年自動車の普及も進んでおり、安全面でも移動の効率性という点からも問題は深刻だ。加えて、大気汚染による環境悪化も看過できない。こうした無秩序に見える東南アジアの交通流を制御し、安全で効率的な交通環境を実現することはできるか？その難問に挑んでいるのが、塩見康博だ。

東南アジアの交通混雑、多発する事故の原因の一つは、四輪車中心の交通流を想定して設計された先進国の道路整備施策をそのまま導入したことにある。「二輪車が多いという特性を考慮していない交通システムが、機能不全を起こしている。それを解消するためには、まず二輪車の特性を考慮した交通動態を適切に予測する手法を確立する必要があります」そう言って塩見は、二輪車と四輪車が混在した交通流の中で両者の挙動を捉える興味深いモデルを紹介してくれた。

「車両は逐次的に、左旋回、右旋回、直進方向に15の離散空間選択枝から移動先を選択していると仮定し、ある瞬間から0.5秒後の各車両の移動先を推定するシミュレーションモデルを構築。このモデルから、四輪車は周辺の二輪車を特に気にせずマイペースに走行していく一方、二輪車は四輪車をうまく避けながら走行するという非対称的な特性がわかってきました。これによって、混雑した状況でも何とか二輪車・四輪車が流れていく様子が、おぼろげながら見えてきました」

四輪車と二輪車を機械的に識別した上で、交通状態をリアルタイムで把握することも、東南アジアの交通状況を改善するためには重要な課題だ。

道路上に設置されるセンサの整備が不十分なため、そもそも交通状態を把握することはできないが、先進諸国で導入されているようなセンサでも大量に混入する二輪車を識別することは難しい。そこで塩見は、新しいツールを用いた方法を考え出した。四輪車、および二輪車のドライバー・ライダーが持つスマートフォンでGPSや加速度データを収集し、それで車種を判別しようというのだ。

インドネシアのマカッサル市で、スマートフォンを搭載した四輪車とオートバイを走らせ、車両ごとに複数の周遊データを得た。スマートフォンの保持状況によってはエンジンの振動の影響を受けるため、その差異を取り除くべく四輪車はアタッチメントでダッシュボードにスマートフォンを固定するのに対し、二輪車については、「アタッチメントでハンドルバーに固定」「ズボンのポケットに入れる」「ネックストラップで首からさげる」「テープで胸部に貼り付ける」という4種類の方法を検証した。

アタッチメントを使用した二輪車は、エンジンの振動がハンドルバーで増幅されて記録され、特徴的な変動幅の合成加速度を示すため、容易に判別できる。しかしそれ以外の二輪車と四輪車との違いは、合成加速度では明確に識別できなかった。そこで塩見は、合成加速度のパワースペクトル密度に着目。低周波成分の違いから四輪車および二輪車（アタッチメント）と、他の二輪車とを区別し、全パターンの二輪車と四輪車とを高精度で判別することに成功した。



スマートフォンという容易に手に入るツールで取得可能なデータから高精度に車種を判別することができるになれば、車種別の交通モニタリングの可能性は相当高まります」と、語る。

さらに塩見は、同じくスマートフォンに内蔵されているBluetoothセンサを用いて、交通状態を把握する方法も見出している。インドネシアで、Bluetoothの受信機を交差点に設置。受信機が周囲のスマートフォンやカーナビから検知した



交通が変われば、まちも劇的に変化する



MACアドレスを5秒ごとにカウントすることで、交通流のおおよその速度や、周囲にどのくらいの交通量があったのかをある程度時系列に計測できる。受信機を置くだけで容易に道路の混雑状況を判別できるというわけだ。

これらの研究成果を組み合わせることで市街地の交通状況を把握し、『この道はバイクが多いので避けて通ろう』と自動車を誘導したり、『ここで渋滞が発生しているから経路を分散させよう』などとまち全体で交通をマネジメントすることが可能になります」と塩見。先進国によるお仕着せの交通システムはもはや限界に達している。国や地域特性に合った交通システムを構築していく上で、塩見の研究の重要性は極めて大きい。「交通が変われば、まちも劇的に変化する。交通を通じてより豊かで持続可能な社会の創出に貢献できる。その可能性の大きさが、研究の醍醐味です」

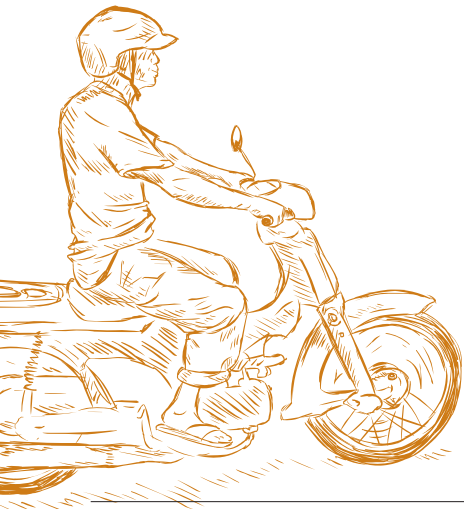
塩見 康博

理工学部 環境システム工学科 准教授

研究テーマ：ITS（高度交通システム）・情報通信技術等を活用しながら、円滑・安全・快適かつ環境親和性の高い交通システムを実現するための研究に取り組む。
専門分野：交通工学、交通計画



お仕着せの交通システムはもはや限界に達している



「結」 婚して子どもを産む。それがオンナの幸せ」

人生における選択肢が多様化し、晩婚化や非婚化、少子化がさげられる現代にあってもなお、女性の幸福をめぐるこうした価値観はある種絶対的であり、頑強に揺らがない。それが唯一無二の幸せなのではなく、ただ単に幸せのひとつのかたちであるにもかかわらず。だが現実には、その「当たり前だと信じてきた幸せ」につまずく女性たちがいる。子どもに恵まれないことに悩む女性の多くは、当然のように子どもを授かるうとして初めて「産めない」という事実と直面し、思い描いていた「幸せな人生」が、ガラガラと崩れ落ちてしまうような絶望を味わう。

安田裕子は、「生涯発達」の観点から、そうした女性たちがどん底から再び立ち上がり、人生を再構築していく道程を捉えようとしてきた。安田の研究を際立たせているのは、一人ひとりの人生に光を当て、個別で多様な物語に迫ろうとするナラティブ・アプローチだ。

また、安田の仕事に、子どもに恵まれず、養子縁組によって子どもを得た女性たちがそれぞれに語る物語を、時間の流れに沿って径路図に表した研究がある。この研究を支える研究手法は、「複線径路等至性モデル (TEM)」と呼ばれる質的アプローチの方法論である。その特徴は、「人の発達や人生の径路は多様であり、ある状態に至る複線的なありようを、見えにくくなって

いる文化的・社会的な様相とともに描き出す」ところにある。そこには、誰の身にも起こりうる、人生の挫折と再生の物語が映し出される。

まず対象者に、自分自身の不妊をめぐる経験について語ってもらう。その物語に耳を傾けながら、安田は、当事者が直面した人生の分岐点で、実際に選んだ道と、選びえたかもしれない他の可能性とを丹念に捉え、径路図に記していく。結婚して以降、妊娠しないことに悩んだ時、不妊治療をするのか、しないのか。「産めない」現実に向き合うなかで、あきらめて夫婦二人の人生を考えるのか、養子縁組をするのか、あるいは他の可能性を模索するのか。また、当事者がその

生殖をめぐる物語はグローバルに広がっている

時々でどのような行動をとったかと同時に、それに対してどのように感じたのか、行動と選択とともに感情のありようを丁寧に汲みとっていく。「『語る』という行為は、不妊のような喪失の経験を自分の中に位置づけ直す作業でもあります。『語る』ことで、マイナスだった過去の経験に新たな意味を見出し、そうした経験を糧にして未来へと歩を進めることができるようになる。それぞれが語る人生の物語には、素直に心を打たれます」と、安田は語る。

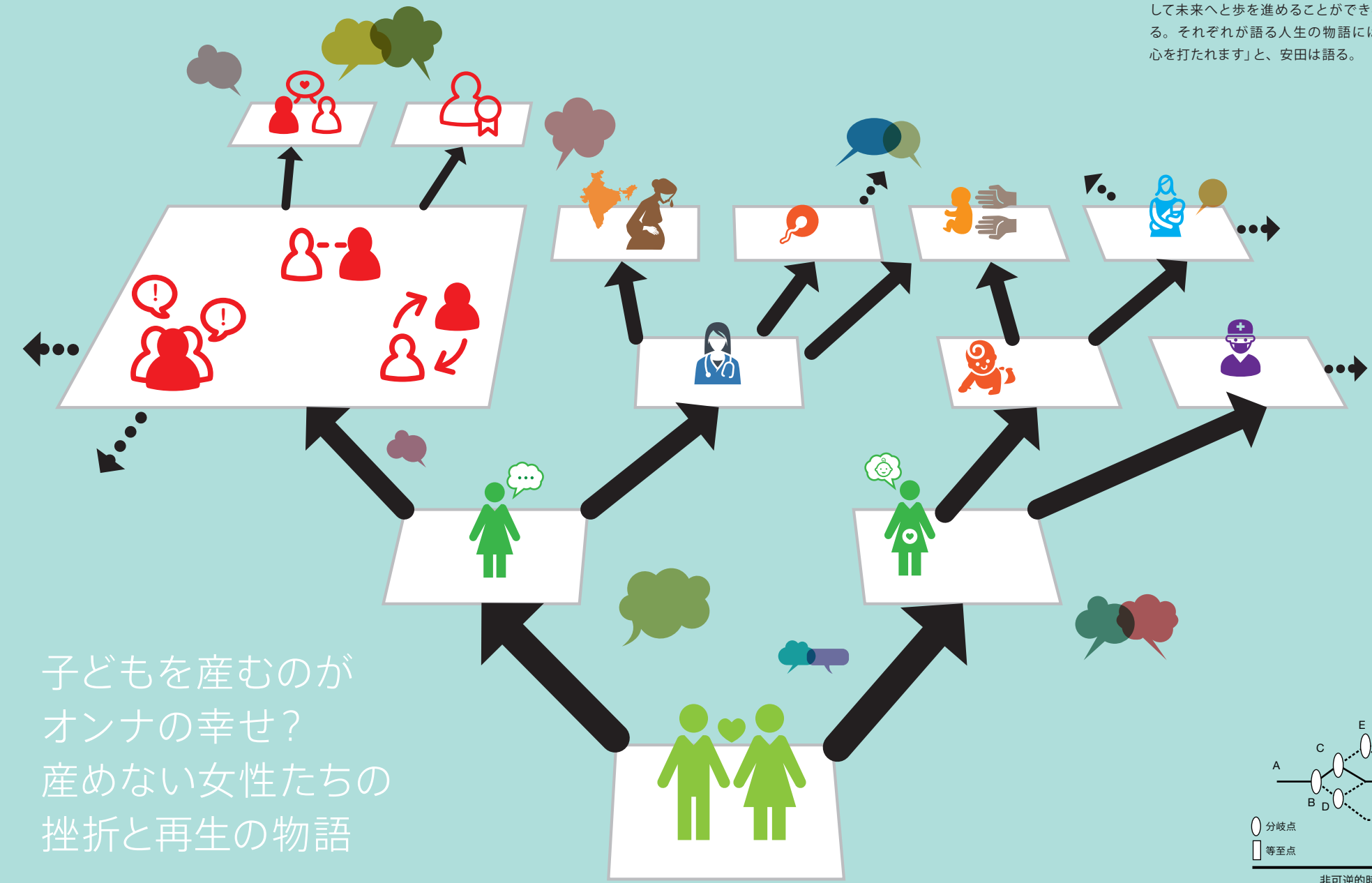
同じ「不妊」という経験でも、人によって受けとめ方も、その後の行動も違う。「その一つひとつに『生きる』ことの真実がちりばめられている」と、安田はみる。語られた物語と語る行為はまた、当事者を癒すだけでなく、物語を受けとる多くの人に「人生は何度でも歩み直すことができる」という力強いメッセージを投げかけてもくる。「それが、対人援助と学術研究とをわかちがたくむすびつける質的研究のおもしろいところです」

斡旋が生殖ビジネスとして成り立っていました。それらへの規制がなされて以後は、非合法の代理出産によるトラブルの危険性はむしろ高まっている、という指摘があります」

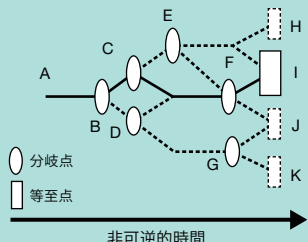
そこには、経済力の格差と貧困といった社会構造などさまざまな問題が含まれており、一方的な否定は一面的なものであるにすぎない。それらの買い手の多くが先進国の富裕層だという事実を考えれば、日本人も無縁のことと目を背けることはできないだろう。「生殖をめぐる日本人女性の人生と、他のアジアの国の女性の人生がむすびつくことがあるかもしれない。『私』に向けてつむがれる、生殖の、夫婦の、家族の、そして人生の物語を見誤らないためにも、グローバルな視野で生殖に関わる見識を増やしていく必要がある」と、安田は考えている。

不妊だけに限らない。人は誰しも悲喜こももさまざまな物語を抱えて生きている。当事者目線でその一つひとつを見つめ、「ライフ (いのち・生活・人生)」の真実に迫る。安田の興味は尽きない。

現代において生殖をめぐる選択と行動は、文化的・社会的な背景や、進歩する生殖補助医療技術の影響を抜きに語ることはできない。とりわけ生殖補助医療技術の発展と普及に伴い、生殖をめぐる女性の選択肢は、ますます複雑かつ多様に広がっている。「治療技術の進歩はもちろん、精子・卵子の提供など、生殖への医療の介入は、本来人と人とのつながりの中で生まれるはずの『生』の営みとは異なる現実を生むとともに、生殖に関わる第三者との間でのトラブルをひき起こしてもいます。韓国では、卵子提供が社会問題になりました。インドやタイでは代理出産の



子どもを産むのが
オンナの幸せ？
産めない女性たちの
挫折と再生の物語



TEMの基本図：複線径路等至性モデル (Trajectory Equifinality Model: TEM) とは、ある状態ないしは選択・行動(等至点)にゆきいたるまでの径路は単一ではなく、多様性・複線性を有するものであることを示す、質的研究の方法論。システム論に依拠する点、持続する時間を重視する点の2点の特徴とする。

安田 裕子

文学部 准教授

研究テーマ：生殖から始まるライフサイクルにおける、危機と回復に関する質的アプローチによる研究
専門分野：臨床心理学、生涯発達心理学、質的心理学



アジアの 飲み水危機を 救え。



水道の蛇口をひねると、安全できれいな水がいくらかでもあふれ出てくる。そんな日本ではありふれた情景はしかし、世界を見渡した時にはむしろ稀だ。開発途上国では、安全な飲料水を供給する設備が十分整っているとは言い難い。多くの場合、水道や浄水施設が整備されているのは首都圏に限られ、都市部から離れた途端、水道事情は一変する。

「ODAなどで開発途上国に水道インフラを整備する事業がこれまでも行われてきたし、近年は、民間企業による海外インフラ設備への大規模投資も増えている。それなのに、なぜ?と思う人がいるかもしれません。しかし、ハードを

整えただけでは、安全な飲用水を供給し続けるのは難しいのです」と、国内外における水資源の安定・効率利用について研究している清水聡行は言う。

まず水道インフラがあっても、水道水の水质が飲用に耐え得る水準にない場合が多い。また滅菌設備が整備され、浄水場では飲用できる水质を実現できたとしても、配水管の水压が低く、断水も頻繁に起きるため、蛇口に届くまでに病原性微生物や汚染物が混入してしまう恐れがある。さらにODAで飲用水供給施設を導入した当初は良くても、年月が経つにつれ、浄水設備の拡張や配水システムの再整備、老朽化する設備のメンテナンスも必要になる。「要

するに、お金と人材がない。そのため開発途上国では、水供給施設が導入されても、それを適切に維持・継続できない地域も多いのです」

では、経済資源に限りのある開発途上国で、持続可能な飲用水供給システムを作るには、どうしたらいいのか? 清水が提唱したのが、「配水管を通じた水供給」と「飲料ボトル水供給」の両方を取り入れた「ハイブリッド給水システム」だ。

開発途上国では多くの場合、水道水を煮沸したり、家庭用浄水器や購入水を利用して飲用水を確保している。購入水には、タンカートラックのような給水車や、湧水や地下水をボトルに

詰めた個人販売の水、飲料メーカーによるボトル水などがある。清水らが考えた方法は、こうだ。水质を厳しく問わなくてもいい飲用以外の目的には水道水を利用し、飲用には、ボトル水を購入する。ただしボトル水を供給するのは、従来の民間・個人ではなく、水道事業者とし、浄水場で処理された安全性の高い水をボトルに詰め、一般のボトル水より安く販売するのだ。「大規模な設備投資を必要とせず、住民は低価格で安全な飲用水を手にすることができる。一方で、水道業者がボトル水を販売した収益を配水管や浄水設備の維持管理や更新・拡張に投資できるところがポイント」と、清水。これによって将来は安全な飲用水を水道で供給することができるようになるかもしれない。「持続可能で発展的な給水システム」であるところに、従来にはない可能性が見える。

「ハイブリッド給水システム」に実現性はあるのか。それを確かめるため、清水らは、フィリピン、ラオス、ベトナムの3カ国で、水道事業者、および住民へのヒアリング・アンケート調査、検針水量調査を実施している。

調査結果から、まず購入水の利用率は、フィリピンの一部やラオスで60～90%以上と高く、一方ベトナムでは、1.6～最高でも18%ほどしかないことが分かった。次に、世帯収入に占める水に係る費用の割合を見ると、3カ国とも水道料金と購入水の費用を合わせると3～7%にのぼる。OECD（経済開発機構）の報告で「水と衛生に係る費用は3～5%が望ましい」とされていることから考えると、この値は各世帯にとって「手痛い出費」だろう。

「事業の採算性も考慮しないといけないが、

ボトル水の価格を市場価格の半額程度に抑え、ボトル水の購入費用を世帯収入の3%以内に収めるのが妥当です。それでも収入に占める水代の割合が10%を超えるような低所得世帯には、国や地方自治体が補助する。そうすれば導入可能性は高くなります」

降水量や歴史・文化的背景、地理的、経済的事情など国・地域によって水道を取り巻く事情はさまざま。清水は言う。「それぞれの特性に適した仕組みを提案していくことが重要です」

「安全な水」に対する需要は、アジア地域でもますます高まっている。カギを握るのは、大規模投資にはできないアイデアに富んだ「小さな事業」。清水の腕の見せどころだ。

すべての人に
安全で、おいしい水を。

清水 聡行

立命館グローバル・イノベーション研究機構 (R-GIRO) 専門研究員



研究テーマ：水循環システム構築のための水利用実態把握とその将来動向予測
専門分野：衛生工学、水道計画

研究TOPICS

科学研究費助成事業（科研費）
3年連続の採択金額私立大学3位、採択件数私立大学4位を獲得

2015年9月16日に文部科学省が発表した「平成27年度科学研究費助成事業（科研費）の配分」において、採択金額ランキングで慶應義塾大学、早稲田大学に次ぐ私立大学3位（西日本私立大学1位）、採択件数ランキングでは私立大学4位（西日本私立大学1位）となりました。

本学の特徴として、経営学・社会学の2細目では全国大学1位の新規採択件数を得ているほか、知覚情報処理・知能ロボティクス、生命・健康・医療情報学、環境政策・環境社会システムなどの細目についても、新規採択件数が上位にランクインしています。

■ 科研費ランキング：採択金額

1位	慶應義塾大学
2位	早稲田大学
3位	立命館大学
4位	日本大学
5位	順天堂大学
6位	東京理科大学
7位	同志社大学
8位	近畿大学
9位	明治大学
10位	東海大学

*平成27年度採択金額・件数（いずれも新規＋継続）私立大学のみ

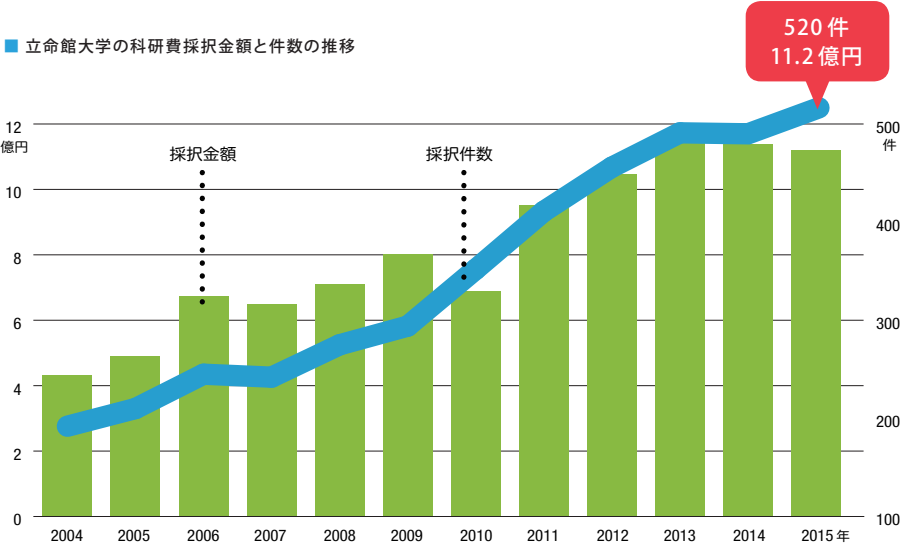
■ 科研費ランキング：採択件数

1位	慶應義塾大学
2位	早稲田大学
3位	日本大学
4位	立命館大学
5位	順天堂大学
6位	近畿大学
7位	東海大学
8位	東京理科大学
9位	同志社大学
10位	北里大学

■ 細目別採択件数上位10機関での本学順位
（過去5年間の新規採択の累計数）

全国 1位 国公立含む 2項目	経営学 社会学
私大 1位 全国1位の項目を除く 11項目	(旧) 計算機システム・ネットワーク (旧) 知覚情報処理・知能ロボティクス 生命・健康・医療情報学 図書館情報学・人文社会情報学 持続可能システム 環境政策・環境社会システム (旧) 環境影響評価・環境政策 地理学 地域研究 哲学・倫理学 人文地理学

*（旧）が付いている細目名は平成25年度の分野細目の改正に伴って、大幅に見直された細目であり、平成23～24年度までの2年間の累計数により件数を算出している。

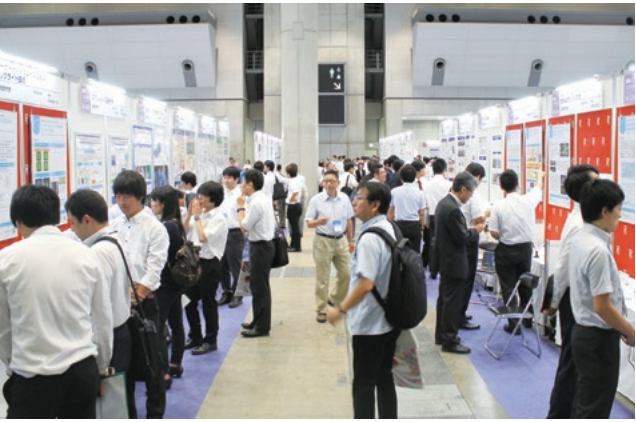


文部科学省報道発表「平成27年度科学研究費助成事業の配分について」（2015年9月16日）より抜粋

国内最大規模の産学連携マッチングイベント
「イノベーション・ジャパン2015」に
過去最多の14名の研究者が出席

8月27日・28日、東京ビッグサイトにて、「イノベーション・ジャパン2015ー大学見本市ー」が開催され、本学から過去最多の14名の研究者が研究成果の出席を行いました。

本学からは「プラスチック材料による軽量・柔軟インフレータブルロボットアーム」、「車載向け耐タンパハードウェアセキュリティ技術」など、最先端の研究成果を紹介。大学見本市出展者が5分程度で技術内容を紹介する「JSTショートプレゼン」では、本学の7名の研究者がショートプレゼンを行いました。会期2日間で20,662名の来場がありました。



また、9月25日には、朱雀キャンパスにおいてもイノベーション・ジャパンに出展した研究者がマスコミ向けに研究発表を行いました。イノベーション・ジャパンに出展された研究成果を動画にて紹介していますので、こちらをご覧ください。

YouTube Ritsumeikan Channel
<https://www.youtube.com/user/ritsumeikanu>

立命館グローバル・イノベーション研究機構
（R-GIRO）アドバイザリー・ボード会議開催

R-GIROの研究推進・運営管理等のさらなる向上を目的とし、2009年4月より「立命館グローバル・イノベーション研究機構アドバイザリー・ボード」を設置しています。10月9日、朱雀キャンパスにおいて「第7回R-GIROアドバイザリー・ボード会議」を開催しました。会議では、これまでのR-GIROの取組状況や文部科学省と科学技術振興機構が推進する「革新的イノベーション創出プログラム」（Center of Innovation＝COI）に本採択された研究プロジェクト、2016年度にスタートを切るR-GIRO第3期研究プログラムの構想についてアドバイザリー・ボードの皆さまにご報告しました。本会議にて頂戴した温かい励ましやご注文について、今後のR-GIROの運営に反映させてまいります。

福井県と年縞を基にした研究等に関する
基本協定を締結

10月22日、福井県と本学が水月湖年縞を基にした研究交流をさらに深めることを目的とし、年縞を基にした研究等に関する基本協定を締結しました。福井県は恐竜研究を代表とした『ふるさと福井が放つ「本物」戦略』政策を打ち出しており、その中の一つに福井県水月湖年縞（堆積物）の保全・活用があります。

本学古気候学研究センター長である中川毅・総合科学技術研究機構教授が中心となり研究を進めてきた水月湖の年縞堆積物研究（5万2800年分）の分析データは、2012年7月13日にユネスコ本部（パリ）にて開催された第21回世界放射性炭素会議総会において、炭素14年代を暦年に換算する国際較正曲線「IntCal（イントカル）」に組み込む事が合意され「IntCal13」より採用されています。これにより水月湖年縞は世界で最も正確な年代測定の世界標準スケールとなりました。今後は、年縞堆積物の学術研究に関する相互支援、年縞研究の成果発信に共に取り組み、日本発の研究成果を国内外問わず、広く社会に還元する事を目指します。



順天堂大学と立命館大学による
学術交流協定を締結

10月7日、順天堂大学と立命館大学は、研究・教育内容の充実と学術・文化の発展及び科学技術の高度化を図ることを目的とした学術交流に関する包括協定を締結しました。

両大学は現在、文部科学省と科学技術振興機構が推進する「革新的イノベーション創出プログラム」(Center of Innovation＝COI)において、「スポーツ・健康」と「セルフケア・医療」の融合による健康維持・増進を図り、全ての人々をアクティブな状態へ誘導する「アクティブ・フォー・オール」の実現を目指した研究を共同で進めています。今回の協定締結により、両大学の保有する教育・研究資源のさらなる有効活用を図ることで、我が国の健康・幸福寿命の伸延を目指した取り組みを加速させていきます。包括協定調印式には木南英紀・順天堂大学学長、吉田美喜夫・立命館大学学長が出席し、固い握手の下、協定を締結しました。



文部科学省 革新的イノベーション創出プログラム
運動の生活カルチャー化により活力ある未来をつくる
アクティブ・フォー・オール拠点
<https://www.activeforall.jp/>



立命館大学とストロングが
ビデオゲームの歴史研究に関する包括協定を締結

本学ゲーム研究センター（以下、RCGS）およびアート・リサーチセンター（以下、ARC）はニューヨーク州ローチェスターにある電子ゲームの歴史国際センター及び世界ビデオゲームの殿堂設置拠点であるストロング・ナショナル・ミュージアム・オブ・プレイ（以下、ストロング）と、ビデオゲームの歴史並びにゲーム保存に関する包括協定を締結しました。

今回の協定は、ともに“ビデオゲームの保存”という共通項を持つ、ストロングの電子ゲーム歴史国際センター（ICHEG）とRCGS並びにARCが、世界の文化遺産ともいえるビデオゲームの歴史の記録、保存、研究を進めることを目的として実現しました。



立命館大学とストロング
ビデオゲームの歴史研究に関する包括提携を締結
<http://www.rcgs.jp/2015/05/blog-post.html>



環太平洋文明研究センターと
コロンビア人類学・歴史学研究所 (ICANH) との
研究交流覚書を締結

8月26日、本学環太平洋文明研究センターとコロンビア人類学・歴史学研究所（以下、ICANH）との研究交流に関する覚書を締結しました。ICANHは、研究と技術の伝統をもつ公的機関であり、人類学、考古学、歴史学、文化遺産の研究、発掘、知識の公表、移転を使命とし、コロンビアの文化多様性に関する国家政策を導くなど重要な役割を担っています。

本覚書の締結により、コロンビア考古学の最新の知見をもつICANHと環太平洋文明研究センターとの国際共同研究をさらに推進していきます。

また、ICANHと同時にコロンビアのトップの位置に立つ私立大学・ロスアンデス大学と本学、立命館アジア太平洋大学の3大学間の包括協定を締結しました。今後、ロスアンデス大学の考古学・人類学とICANHと密接な連携を図ります。

国連創設 70 周年記念シンポジウム
「新たなパートナーシップの形成を目指して
―国連、NGO、大学間の連携―」を開催

10月18日、衣笠キャンパスにて国連創設70周年記念シンポジウムを開催しました（主催：R-GIRO「オール立命館による学際統合型平和研究拠点」）。基調講演には、元国連事務次長の明石康氏を迎え、「創立70周年の国連：その理念、現実と展望」をテーマに講演を行いました。講演後のパネルディスカッションでは、「現場の知見を研究にどう生かすか」「現場の経験をいかに教育に反映させるか」「現場に必要な人材育成とは」という視点から、多様な登壇者が活発なディスカッションを行いました。

「エネマネハウス 2015」に
近本智行・理工学部教授が採択

近本智行・理工学部教授をプロジェクトリーダーとするグループ（プロジェクト名：水と暮らしの重ね箱）が一般社団法人環境共創イニシアチブが募集する「エネマネハウス2015」に採択されました。

「エネマネハウス2015」は大学と民間企業等の連携により、“学生が考える、将来の家”をテーマに、“エネルギー”、“ライフ”、“アジア”の3つのコンセプトの下、先進的な技術や新たな住まい方を提案するモデルハウスを実際に建築し、実証・展示を行う事業で、2015年度は全国で5大学が採択されました。

本学のグループは、エネルギーの削減などによる環境共生と快適な生活を両立させた、持続可能な生活を考える上で、これまで存在したZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）の考え方に、「水の徹底的な活用」という観点を加え、住まいのあり方を提案しました。

横浜みなとみらい地区に住宅を建築し、実証・展示を行いました。10月中旬から11月初旬にかけて一般公開ならびにWeb投票も行われ、優秀賞と特別賞（エネルギー・資源賞）を受賞しました。



エネマネハウス 2015 公式サイト
<https://sii.or.jp/emh2015/>

立命館大学テクノロジー・マネジメント研究科
(MOT) 開設 10 周年、OIC 開設記念
Ritsumeikan 国際フォーラムを開催

9月4日、立命館いばらきフューチャープラザ（B棟）2F グランドホールにて、MOTの開設10周年とOIC（大阪いばらきキャンパス）開設を記念して、シンポジウムを開催しました。『日本の生き残りをかけた次世代自動車普及戦略と世界の動向』と題し、世界各地から招聘したステークホルダーと日本の政策決定に関わる産官学の主要メンバーが一堂に会し、日本の生き残りをかけた次世代自動車普及戦略について検討をおこないました。

立命館大学地域情報研究所
OIC 開設記念シンポジウム開催

5月30日、立命館いばらきフューチャープラザ（B棟）2F グランドホールにて、OICの開設を記念して、地域情報研究所がシンポジウムを開催しました。『地球環境変動と地域社会の連携とコミットメント ―コンセンサス形成のための地域の相互学習からFuture Earth実現へ向けて―』と題し、地球環境変動の研究に深く関わる研究者を招き、地域社会の中での大学の役割やコミットメント、市民との相互学習の場づくりなどについてディスカッションを行いました。

京都市指定有形文化財である長江家住宅の
保全と活用について、株式会社フージャース
コーポレーションと連携協力に関する覚書を締結

5月27日、株式会社フージャースコーポレーション（東京都千代田区）と京都市指定有形文化財（建造物）・長江家住宅の保全と活用について連携・協力することを目的とする覚書を締結し、報告会を長江家住宅にて行いました。

今回の覚書では、民間事業者と教育・研究機関である大学が連携し、京都の歴史・文化を象徴する大型京町家を保全・活用し、公的機関である、京都市、京都市景観・まちづくりセンターがサポートするという、これまでにない新しい取り組みを実現しました。

本学では、これまでも継続的に京町家や船鉾、長江家住宅に関する調査研究を行っており、学生による長江家住宅運営や船鉾保存会の山鉾行事をサポートしてきました。今後は教育・研究機関として、収蔵品のデジタルアーカイブ/暮らしの文化・京都学等の研究、京町家を活用した学生・院生の京都伝統文化や暮らしの理解促進を通じ、京都固有の暮らしの文化、空間の文化及びまちづくりの文化の継承および発展による地域貢献をめざします。



EVENT GUIDE

立命館大学学生ベンチャーコンテスト2015 最終審査会

🕒 11/28 (土) 14:00 ~
📍 立命館大学大阪いばらきキャンパス
立命館いばらきフューチャープラザ (B 棟) 1 階カンファレンスホール
厳しい審査を勝ち抜いた約8組が、聴衆の前で自ら考えたビジネスプランを発表。
最終審査会・基調講演とともに、入場無料、事前申込不要、入退場自由。

センター・オブ・イノベーションプログラム
運動の生活カルチャー化により活力ある未来をつくる
アクティブ・フォー・オール拠点 シンポジウム 2015
「続かなかったあなたへ」

🕒 12/1 (火) 14:00 ~
📍 グランフロント大阪 北館 4F ナレッジシアター
2015ラグビーワールドカップ日本代表メンタルコーチである荒木香織氏を講師に招き、「運動を始める・続けるためのレジリエンシー」と題した基調講演を行います。



事前に参加申込が必要です／お名前、住所、所属、連絡先電話番号、メールアドレスを記載のうえ、タイトルに「アクティブ・フォー・オールシンポジウム参加」と記載いただき下記メールアドレスへ送信してください。
liaisonb@st.ritsumeikan.ac.jp

2015 国際ロボット展

🕒 12/2 (水) ~ 5 (土) 10:00 ~ 17:00
📍 東京ビッグサイト
本学から、川村貞夫・理工学部教授、平井慎一・理工学部教授、玄相昊・理工学部准教授が出席。
入場料1,000円（※事前登録者および招待券持参者、中学生以下は無料）、入退場自由。
詳細は、2015国際ロボット展公式サイトにてご確認ください。
<http://www.nikkan.co.jp/eve/irex/index.html>

立命館大学医療経営研究センター OIC 開設記念事業シンポジウム
『地域包括ケアシステム構築を可能にする
介護予防・日常生活支援総合事業の取組と今後の展望』

🕒 12/6 (日) 13:30 ~
📍 立命館大学大阪いばらきキャンパス
立命館いばらきフューチャープラザ (B 棟) 1 階カンファレンスホール
入場無料、事前申込要



お名前、住所、所属、連絡先電話番号、メールアドレスを記載のうえ、下記メールアドレスへ送信してください。
rcmh@st.ritsumeikan.ac.jp

立命館大学コリア研究センター設立 10 周年記念国際シンポジウム
『東アジアと朝鮮半島の平和実現に向けて』

🕒 12/12 (土) 10:00 ~ 17:30
📍 立命館大学朱雀キャンパス大講義室
入場無料、事前申込不要

立命館大学ロボティクス技術説明会

🕒 12/18 (金) 12:00 ~ 17:00
📍 大阪イノベーションハブ (グランフロント大阪 ナレッジキャピタルタワー C 7 階)
研究成果の実用化を目的として、立命館大学が誇るロボティクス技術の最新研究について研究者自らがプレゼンテーションを行い、産学連携に向け技術を紹介するセミナーを開催。プレゼンテーションのほか、ポスターやロボットを展示します。

立命館大学デザイン科学研究センター OIC 開設記念事業シンポジウム
『Open Innovation & Collaboration の未来
～ Feel the Challenger's Beat ～』

🕒 12/18 (金) 14:30 ~
📍 立命館大学大阪いばらきキャンパス
立命館いばらきフューチャープラザ (B 棟) 1 階カンファレンスホール
入場無料、事前申込不要

COLUMN #1 白川文字学の世界

白川文字学の原点、𠂔^(サイ)

杉橋 隆夫

立命館大学を彩る特色の一つは、その名称からしても漢字だといえます。そして、かつて東アジア地域には、漢字と漢字文化を共有する社会が厳然として存在していました。白川静博士の研究に学びながら、いくつかの（初期）漢字を、順次紹介して行きたいと思います。

まず第一回目として、白川文字学の原点となった「𠂔」を取り上げましょう。この字形は「名・召・史・事」などに用いられるが、通説のように「くち」と解釈したのでは意味が通らない。「𠂔」の原型は「𠂔」。そこで白川名誉教授は、これを神に祈る祝辞を入れる器を表すと読み解いたのです。「𠂔」は卜辞（古いを記した甲骨文）では「載（サイ、おこなう）」の意味に用いられたことから、「サイ」と名付けられました。当、白川静記念東洋文字文化研究所のロゴにもなっている文字です。

草創期の漢字の背景に宗教的・呪術的社会的存在を見通した、かかる「発見」により、多くの漢字の成り立ちや文字系列が明らかになり、広く漢字文化圏に対する多大な研究成果がもたらされました。

他方、「𠂔」がやがて「くち」の意味も持つようにもなります。その道筋を追求し、「サイ」と「くち」相互の関係を究明するのが、残された課題だといえましょう。



【白川静記念東洋文字文化研究所】

本研究所は、東洋の文字文化を中心に、高度な研究を遂げた文化勲章受章者故・白川静立命館大学名誉教授の業績をもとに、東洋文字文化について広く社会一般を対象とした教育と普及を促し、また学術研究の分野においてその進捗と高度化を図ることを設立目的としています。当研究所の活動が、延いては東アジア地域の平和と発展に大きく貢献することを願って止みません。URL：http://www.ritsumei.ac.jp/acd/re/k-rsc/sio/index.html

【白川静博士について】

白川博士は、日本と中国とが東アジア地域において文化的類型性を持つという広い視野に立ち、漢字の原義を字形学的に体系化し、中国および日本の古代文化について独創的な研究を築き上げました。その独自の学説は、世に「白川文字学」と称され、内外の学界から高い評価を得ました。白川博士の研究は、もともと日本の古代を考察することに端を発していますが、比較研究の必要性から中国の古代に広がり、漢字文化圏全体に亘る壮大な研究に至りました。1998年11月に文化功労者として顕彰され、2004年11月には文化勲章を授与されました。



杉橋 隆夫 白川静記念東洋文字文化研究所所長（1974年京都大学大学院文学研究科博士課程修了。博士（文学）。京都大学文学部助手を経て、1977年立命館大学文学部助教授。米国プリンストン大学客員研究員、教授、文学部長（理事）、大学院文学研究科長などを経て、2012年特任教授・名誉教授。2014年より現職。日本古文書学会理事。

COLUMN #2 ライフスタイルのレシピ

誕生！ アスリートスイーツ
「SOY DELI ～京の豆戦士～」

海老久美子

皆さんは、スポーツ健康科学部・実験棟1階のキッチンとちやぶ台があるガラス張りの部屋をご存知でしょうか？この「RecO（レコ）スタジオ」は、大阪ガスさんのご協力により生まれた栄養調理実習室です。火を扱うことを身につけ、学生の皆さんに食を通じて自立してほしい、という願いを込めて作りました。でもこのRecOスタジオ、実習室という名前以上に、色々な方と面白いこと、新しいことを生み出す拠点となっています。

7月に発売された「SOY DELI ～京の豆戦士～（以下、ソイデリ）」もその一つ。これは、小麦粉の代わりに大豆粉を使うことでおいしくたんぱく質が補給できる、今までになかった「アスリートスイーツ」です。



アスリートにとってタンパク質補給は課題のひとつですが、パウダー状のものはなかなかおいしいとはいいがたく、「いかにもプロテイン」という見た目は消費者の方からも敬遠されがちです。そこで「ソイデリ」では徹底的においしさにこだわって、十数回に及ぶ試作を行いました。ふんわり、しっとりとした食感で、唾液の分泌量が欧米人と比べて少ない日本人でも食べやすく仕上がっています。それでいながらスティック一本（30g）で豆60粒分のたんぱく質を摂ることができ、必須アミノ酸もバランスよく含まれています。

このプロジェクトは京都の企業様からお声がけ頂きました。老舗穀物問屋さんの厳選された大豆を用い、老舗焼菓子メーカーさんの伝統の技法で焼き上げる。販売も京都に本社をおくスポーツ飲料メーカーさんが頑張っています。伝統を大事にしつつも常に新しいことに挑戦する、そんな京都のたくましい力から生まれたのが、アスリートスイーツ「ソイデリ」です。

現在は大学内の生協ショップや公式サイト（http://soydeli.jp/）にてお問い合わせ頂けます。今後は立命館の各附属校でも販売予定ですので、ぜひ一度ご賞味ください。



ソイデリホームページ
http://soydeli.jp/

【担当コーディネーター・三木涼平（KRCリサーチオフィス）よりひとこと】

産学連携とは「未来を生み出す」ことだと思います。このソイデリも業種や業界を超えて、新たな価値づくりに皆で果敢に取り組んだ成果ですね。

海老久美子 スポーツ健康科学部 教授／2007年 甲子園大学大学院栄養学研究科栄養学博士課程後期課程修了。博士（栄養学）。2006年 国立スポーツ科学センタースポーツ医学研究部契約研究員。2010年 立命館大学スポーツ健康科学部教授、現在に至る。日本スポーツ栄養学会副会長。日本栄養改善学会、日本栄養・食糧学会、日本体育協会、日本スポーツ教育学会、臨床スポーツ医学会、日本食生活学会に所属。

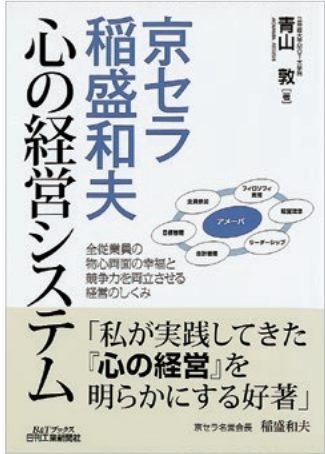
COLUMN #3 社会に根ざす「利他」

夢と希望を持続的に抱くことができる社会の実現を目指して

稲盛経営哲学研究センター

創業から半世紀の間、一度も赤字を出したことがなく利益を上げ続けている企業である京セラ株式会社は、「人間として何が正しいのか」というフィロソフィを経営のベースにおき、従業員の物心両面の幸福、特に心の幸福を経営理念の第一、企業の目標に掲げています。

本学テクノロジー・マネジメント研究科の青山敦教授は、次のように分析しています。「京セラの経営は、幸福観、仕事観、人生観などをもとにした価値観（「利他」の精神）の体系と、それを実現するための精緻な経営の仕組み（アメンバー経営）により構築されており、心という概念を経営の中心に据えることで、従業員の心の動きを企業の競争力に結びつけ、フィロソフィ・価値観を経営に反映させる結果、従業員の物心両面の幸福を達成している」。（青山敦（2011）『京セラ稲盛和夫 心の経営システム』日刊工業新聞社）。



さらに青山教授は、心の経営の考え方や「利他」の精神が社会に広まることで、一人でも多くの人が、思いを実現する具体的な方法があることに気づき、「仲間とともに、困難に挑戦し、克服する」「挑戦と克服の課程で、人間性、人格を高める」ことで、人間として最高の幸福を得られるようになれば、社会がより住みやすくなるのではないかと指摘しました。

このような「夢と希望を持続的に抱くことのできる社会の実現」を促進するための新たな研究課題として、『稲盛経営哲学の普遍化・一般化』が構想され、経営学や心理学をはじめ多様な学術領域の研究者が一堂に会し、2015年6月、大阪いばらきキャンパス（OIC）に、稲盛経営哲学研究センターが設置されました。本研究センター長には青山教授自身が、また、名誉研究センター長に稲盛和夫氏（京セラ名誉会長）が就任いたしました。

次号以降では本センターの研究活動の進展を適宜ご紹介しつつ、社会に根ざす「利他」の精神のありようについてお話をしていきたいと思います。

稲盛経営哲学研究センター 2015年6月にOICに誕生した研究センター。稲盛経営哲学を、哲学・心理学・経営学など多様な学術的見地から研究し、普遍化し、活用できるように一般化することをめざします。さらに、稲盛経営哲学の体得につながる教育プログラムの研究・開発にも挑戦します。

立命館土曜講座

立命館土曜講座は、当時の学長であった故末川博名誉総長が、「学問や科学は国民大衆の利益や人権を守るためにあること、学問を通して人間をつくるのが大学であり、大衆とともに歩く、大衆とともに考える、大衆とともに学ぶことが重要」であると提唱し、大学の講義を市民に広く開放し、大学と地域社会との結びつきを強めることを目指して設けられました。戦後の激動のさなかの1946年3月31日に、末川博教授の「労働組合法について」と題する第1回の講座が開催されて以降、半世紀以上続けられています。

12月 東日本大震災5年と復興・支援
～距離を越えてつながりあうこと～

12月5日 No.3149

福島のかぜを感じる
ー風評と風化に立ち向かうー

立命館大学文学部教授 サトウタツヤ

12月12日 No.3150

小さな建物、大きな拡がり
ー学生と歩む宮古復興支援活動ー

立命館大学理工学部准教授 宗本 晋作

12月19日 No.3151

震災復興の課題

ー二重債務問題、原発損害賠償制度などからー
立命館大学経済学部教授 久保 壽彦

1月 デジタル時代の出版と図書館

1月9日 No.3152

電子図書館における情報技術の活用

立命館大学情報理工学部教授 前田 亮

1月16日 No.3153

印刷・出版からデジタルアーカイブへ

立命館大学衣笠総合研究機構准教授 金子 貴昭

1月23日 No.3154

海外の図書館から見た日本語文献の電子化

国際日本文化研究センター 図書館資料課 資料利用係長 江上 敏哲

1月30日 No.3155

電子出版時代における図書館の新たな役割

立命館大学文学部教授 湯浅 俊彦



立命館土曜講座ホームページ
http://www.ritsumei.ac.jp/acd/re/k-rsc/kikou/doyokozakikoh.htm

聴講無料・事前申込不要

立命館大学衣笠キャンパス 末川記念会館講義室

研究機構・研究所・研究センター

立命館大学では、「人類・自然・社会に貢献する立命館らしい研究大学への挑戦」を2020年における学園ビジョンの1つに掲げ、その実現に向けて取り組んでいます。独創的・先駆的な研究に対して国が助成を行う科学研究費助成事業（科研費）の採択や世界的な研究拠点形成に向けて、人文・社会・自然科学の各領域の研究を推進するための研究機構を設置し、2015年には、新たに大阪いばらきキャンパスにもOIC総合研究機構が誕生しました。そして、各研究機構のもとに置かれた44の研究所・研究センターで、基礎から応用まで幅広い活動を展開しています。国や地方公共団体、産業界との研究交流にも積極的に取り組み、成果を社会に還元しています。

立命館グローバル・イノベーション研究機構 (R-GIRO)

R-GIROは、学長直轄の研究組織で、「政策的重点課題に特化した研究拠点の形成」および「次世代を担う若手研究者の育成の強化」を目的に2008年に設立されました。

21世紀の要請である自然共生型社会の実現に向け、自然科学分野と人文・社会科学分野との融合を図り、学際的研究活動を促進することで、価値ある研究成果を創出し、その成果の積極的発信により、次世代社会への貢献を果たすことを目的としています。

R-GIRO第1期（2008～2011年度）プログラムでは、「自然との共生型社会の形成（地球の自然回帰）」に軸足を置いて自然科学系領域から研究を開始、続いて人文社会科学系領域を加え全学を横断して文理融合型のプロジェクトを推進しました。

続く第2期（2012～2015年度）プログラムでは、第1期プログラムで研究を推進してきた33のプロジェクトを7つの研究拠点・9つのプロジェクトに集約し、研究成果の事業化等の社会

実装へと進展させてきました。

2016年度にスタートを切る第3期プログラムにおいては、これまで積み上げてきた研究を継続しつつ、さらに先鋭化させ、21世紀の世界に、人々が豊かさや幸福を感じられる持続的な社会をつくるにはどうすべきか、日本の緊急課題の一つである少子高齢化や環境問題など、グローバルな視点で向き合うべきテーマを絞り込み、解決に挑みます。

立命館グローバル・イノベーション研究機構 (R-GIRO)

立命館アジア・日本研究機構

2015年12月に誕生する本研究機構は学長直轄の研究組織で、立命館アジア太平洋大学（APU）を含む、国内外の研究機関と連携し多様な研究ネットワークの中核としての機能を発揮し、グローバルな視点でのアジア研究の推進

と学術的な国際発信・交流を促進することをめざします。また、研究活動だけではなく、研究成果を教育事業や公開事業、普及事業として総合的なアジア・太平洋教育交流・情報発信基盤としての機能ももちます。アジアにおいて、その

土地の人々とコミュニケーションを図る経験を提供するなど、グローバル人材を育成する場としての支援機能も果たしていく予定です。

立命館アジア・日本研究機構 アジア・日本研究所

アジア・日本研究所

本研究所以は、「共生」「共創」「和解」をテーマに、東アジア・東南アジアの文化や風土、民族、宗教等の文化論・文明論、日本とアジアの共同研究、総合研究、実践研究、安全保障や外交政治史に関する多様な研究等に取り組みます。

世界有数の研究大学であるオーストラリア国立大学の若手研究者を積極的に受け入れ、国際的な共同研究の展開、国際共著論文等を通じたグローバルな成果発信に力を入れています。

■ 推進する研究プロジェクト

【共生】 …… 東アジア、東南アジアの文化、風土、民族、宗教がもたらす人の意識、歴史的総体としての文化論・文明論研究

- ・グローバル時代のアジア思想・哲学の変遷
- ・アジアの市民倫理と政治思想
- ・東南アジアの宗教、哲学・思想
- ・アジア文学の現代と古典の相互理解

【共創】 …… 具体的な課題設定を踏まえた、日本とアジアの共同研究、総合研究、実践研究

- ・華人経営の真髄と日本の経営
- ・資源をめぐるアジアの現在
- ・アジアの工業力、ものづくりパワーと教育政策
- ・アジアの世紀のソフトパワー
- ・アジアの食糧事情と農業

【和解】 …… 移行期の安全保障、東アジア、東南アジア、南アジア、イスラム圏の外交政治（史）に関する研究

- ・外交政治研究
- ・東アジアの「歴史認識」論
- ・アメリカのアジア外交政策研究
- ・東南アジアの統治と解放、開発独裁から民主主義の世紀へ

- ・アジアの伝統芸能と新しい「祭り」「祭祀」の意味
- ・イスラムの社会変容と思想、生活
- ・イスラムの宗教と美術
- ・アジアの中の日本、日本の中にあるアジア

- ・アジアのツーリズム
- ・アジアの持続的発展に資する環境・エネルギー分野の研究開発
- ・アジアにおける自然災害対策
- ・アジアにおける建築

- ・日本近現代史と政治動向研究
- ・各国の政治的バランスと外交政治史研究
- ・アラブ革命と中東政治研究
- ・インド・パキスタン関係史

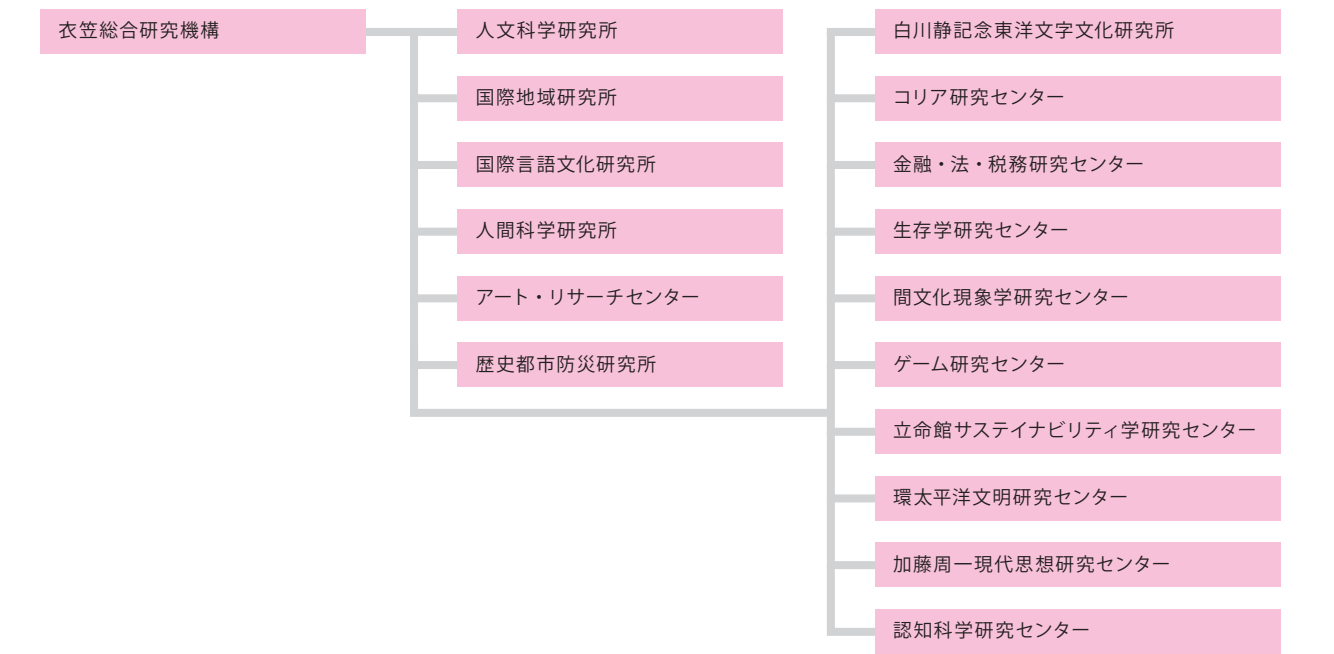
衣笠総合研究機構

衣笠総合研究機構は、1998年に設置され、研究所・研究センターをマネジメントする研究機構として研究活動を支えています。「自主」「民主」「公開」「平和利用」といった4つの原則のもと、人類の福祉と社会の進歩に貢献し、社会の

要請に応えることを目的としています。

2015年4月には、加藤周一現代思想研究センターを、同年10月には認知科学研究センターを設置。認知科学研究センターでは、ヒトの認知活動（知覚、思考、言語など）の基礎的な過

程の解明、また、場面を限定した応用的な問題へも範囲を広げ、人間と環境、人間と人間、人間と機械の創造的協働を実現する俯瞰的な認知科学体系の構築をめざします。



加藤周一現代思想研究センター

本研究センターは、加藤周一文庫に収められた膨大な蔵書と遺稿類の研究およびそこで得られた知見の社会への発信・活用、国際的知識人の育成をその活動目的としています。

研究センターには、学内外から政治思想史、日本文学史、文化人類学、ジャーナリズム論、図書館学等の研究者が集い、加藤周一の知の世界の全容解明とその発信を行います。

■ 加藤周一（1919-2008）

加藤周一は、戦後日本を代表する国際的な知識人です。東京帝国大学医学部を卒業した血液学の医者でありながらフランス文学、日本文化論にも造詣が深く、「日本文学史序説」（上巻：1975年、下巻：1980年）は日本文学の特徴をその歴史的発展の経緯と関連付けながら述べており、とりわけ海外の日本文化研究者にとって教科書とも言える本になっています。ブリティッシュ・コロンビア大学、ベルリン自由大学、イェール大学、ジュネーヴ大学、ヴェネツィア大学、北京大学、香港大学、東京大学、立命館大学などで教鞭をとりました。

■ 研究体制

センター長：
驚巢力（衣笠総合研究機構 招聘研究教授）

研究テーマ：
戦後日本の知識人とコスモポリタニズムの研究

①基盤研究グループ
「加藤周一文庫を基盤として」

②研究成果活用グループ
「加藤周一文庫デジタルアーカイブの構築と活用」

■ 加藤周一文庫（2016年4月開設）

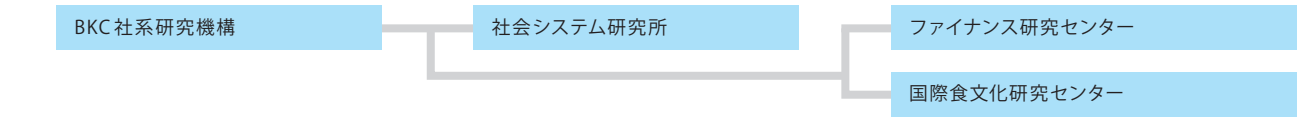
本学図書館は、2011年2月、加藤周一氏のご遺族より、氏の自宅に所蔵されていた膨大な蔵書と遺稿・ノート類の寄贈を受けました。これは同氏が、本学の国際関係学部の特任教授や国際平和ミュージアムの初代館長を務められるなど、本学とゆかりが深かったことから、ご遺族のご意向により実現したものです。現在これらの資料を整理しており、2016年4月に衣笠キャンパスに開館する平井嘉一郎記念図書館に「加藤周一文庫」を創設して、蔵書類のほとんどとノート類の一部を公開します。なおノート類については今後順次公開を予定しています。

BKC 社系研究機構

BKC 社系研究機構は、経済学部・経営学部の
びわこ・くさつキャンパス (BKC) への移転にあ
わせて、ビジネス系分野での研究活動を推進す

るために 1998 年に設置されました。エコノミク
ス、テクノロジーを融合した研究の推進を行い、
より社会的なつながりを持った研究を進めるこ

とを目的としています。

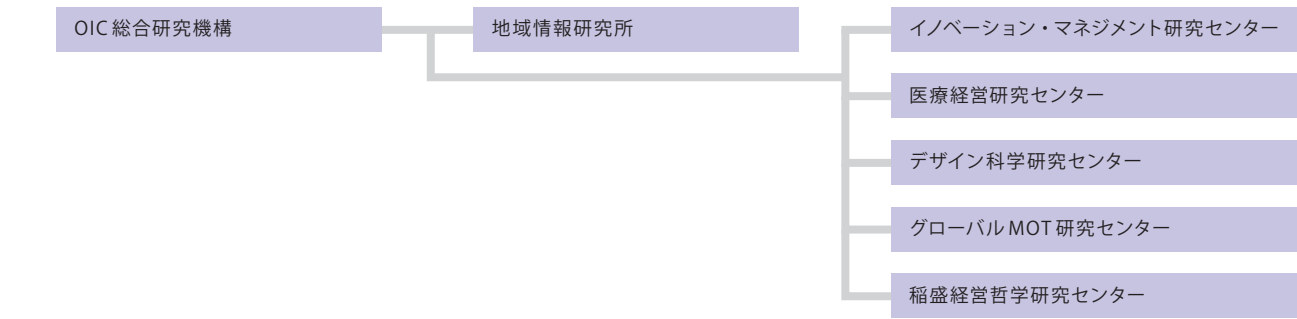


OIC 総合研究機構

OIC の教学コンセプト「アジアのゲートウェイ」
「都市共創」「地域・社会連携」をふまえ、グロー
バルに通用する人材の育成、新たなイノベーショ
ンの創出、地域コミュニティの中核的存在とし
て、その機能を果たす研究機構をめざし、活動
を推進します。
大学の持つ学術性と中立性を活かしつつ、大
阪を中核とする「都市」に集積する多様な人や組

織をつなぎ、多様性の中に点在するポテンシャ
ルを最大限に引き出して、それらを創造的に結
びつけることによって新たな価値の創出をめざ
します。また、西日本最大の都市・商都大阪の
立地を活かし、経済・産業・地域・社会の豊富
な事例を活用した教育・研究の展開と「知識」の
創出も図ります。
地域・社会とのつながりを活かし、地域・社

会の課題解決を教育・研究のテーマとして取り
組む中で、地域貢献と人材育成を進めます。
2015 年 6 月には、稲盛和夫・京セラ株式会
社名誉会長の企業経営における実践哲学である
“稲盛経営哲学”の「普遍化」および「一般化」の
ための研究と、その理念の体得に繋がる「教育
プログラムの開発」に取り組む稲盛経営哲学研
究センターを開設しました。



グローバルMOT 研究センター

一般的に、企業が発展し持続的に成長するためには、一定の事業分野において競争優位を確保するとともに維持することが重要です。そうでなければ、競争の著しい市場において健全な企業経営は維持できなくなります。今、日本企業、とくに技術を基盤とする企業が抱える共通の課題もまさにそこにあります。

「優れた開発技術で競争優位を確保できても、それを維持するための方策は十分か?」— こうした課題を検討するための学術的かつ実践的手法として、技術経営 (MOT technology management もしくは management of technology) に注目が集まっています。本学はテクノロジー・マネジメント研究科において、技術を基

盤としつつ技術開発やイノベーションの創出を重視する企業を対象とする教育に取り組んでいますが、そのPBL (Project-Based Learning) を担うこともできる研究組織として、2014 年 4 月、グローバルMOT 研究センターを設置しました。

本センターでは、新技術および新事業の創造や普及、事業の持続性を実現するための技術経営上の諸課題、技術経営における会計、ファイナンスおよび知的財産に関する研究のほか、技術経営の特定事例に基づく現状および将来分析や、中小企業や地域おこしなどに対する技術経営的見地からの研究、グローバル企業や国際研究機関等との国際連携に取り組んでいます。また、MOT 研究の成果を社会に還元することを目

的とした企業研修、出前講義、技術指導、クリニカル・セッション等も積極的に実施しており、ある製造業の企業との間で実施している社員向けMOT 研修 (年間で合宿含め 11 回開催する連続講座) は、今年 10 年目を迎えました。その他、リサーチオフィスや他の研究センターとも緊密に連携し、外部資金の確保や産業界との関係強化にも注力しています。

本センターでは、今後も優れたイノベーションの創出とそのライフサイクルを通じた持続的な収益化、それらを兼ね備えたビジネスモデルの創出に取り組んでいきます。是非引き続きご注目ください。

総合科学技術研究機構

総合科学技術研究機構は、科学技術の発展
と地域社会に貢献するために 1994 年に「総合
理工学研究機構」として設置されました (2012
年度より現名称に改称)。
産学官の共同研究の推進を通して、科学技術

の発展と地域社会に貢献することをミッション
とし、従来の研究領域を超えた分野横断型の
研究を展開しています。本学の科学技術分野に
おける研究の高度化・活性化のみならず、人文
社会科学分野とも密接なつながりを持った研究

活動も推進しています。
2015 年 4 月には、システム視覚科学研究セン
ターを、同年 10 月には生物資源研究センターを
新たに設置しました。



古気候学研究センター

地球の気候は絶えず変動しています。しかし、その変動の様子が観測によって捉えられているのは、最近の数百年ほどにすぎません。長い地球の歴史を通じて、気候は人類の想像を超える大変動を繰り返してきました。過去に何が起こったのかを突き止め、変動の原因を解き明かし、これから何が起こり得るのかを考察する。2014 年 4 月、そのような研究を推進するため、びわこ・くさつキャンパスに古気候学研究センターを設立しました。

古気候学研究センターがとくに得意とするのは、年縞堆積物を用いた詳細な気候復元です。地質学はこれまで、数万年や数億年といった長い時間を主な研究対象にしてきました。しかし、人間にとって切実なのは、数年ないし数十年といった短い時間で起こる変動です。そのような、本当の意味で「急激な」変動について知るためには、一年ごとの出来事を記録している年縞堆積物が最適なのです。

詳細な古気候データは、未来予測に使われる気候モデルの性能をチェックするためにも欠かせません。過去と未来をより正確に理解するために、古気候学研究センターはこれからも努力を続けます。

■ 古気候学研究センターの研究内容

- ・福井県水月湖の年縞堆積物を用いた気候復元
- ・グアテマラ・ペテシュバトゥン湖の年縞堆積物を用いた気候復元
- ・急激な気候変動の地域によるタイミング比較
- ・放射性炭素年代測定の高精度化
- ・花粉化石を用いた気候復元の高精度化

■ 年縞とは

季節ごとに異なるものが堆積することで形成される薄い地層。明暗一對の縞が一年に相当するため、保存状態が完全であれば、縞の枚数がそのまま年の数になる。福井県水月湖の年縞堆積物は、過去 5 万年の年代を定義するための国際標準目盛に採用された。年縞堆積物には、当時の自然環境 (気温、水温、植生など) や自然災害 (地震、津波、洪水、火山活動など) に関する精度の高い情報が記録されていることから、国内外で研究が進められている。

刊行情報

李 国棟 著
環太平洋文明叢書3
「稲作文化にみる中国貴州と日本」
雄山閣



村本邦子・中村 正・荒木穂積 編著
「臨地の対人援助学
ー 東日本大震災と復興の物語 ー」
晃洋書房



サトウタツヤ 著
「心理学の名著30」
筑摩書房



研究活動報『RADIANT』について

この度、立命館大学の多様な研究活動を紹介する冊子として研究活動報『RADIANT』を発行いたしました。創刊号は、「アジア」をテーマに、自然科学系から人文社会科学系までの研究者を紹介しています。今後も一つのテーマを切り口に、本学で展開されている研究を紹介していく予定です。

RADIANTは、光を放つ、光り輝くという意味をもつ形容詞です。今後、立命館大学の研究成果がひかり輝く未来を生みだす一歩に、また、これからの世界を照らす一助になるという意味を込めました。

研究・産学官連携 HP

研究活動に関する最新の情報をお伝えしています。



研究・産学官連携HP
<http://www.ritsumei.ac.jp/research/>

受賞情報

第13回産学官連携功労者表彰経済産業大臣賞
情報理工学部 徐 剛教授
受賞理由：「産業ロボット用3次元ビジョンセンサ」の開発

第31回大平正芳記念賞
国際関係学部 本名 純教授
受賞著書：『民主化のパラドックスーインドネシアにみるアジア政治の深層』(岩波書店)

2015年度日本コミュニケーション学会「学会賞」(著作の部)
産業社会学部 日高 勝之教授
受賞著書：『昭和ノスタルジアとは何か 記憶とラディカル・デモクラシーのメディア学』(世界思想社)

第8回資生堂女性研究者サイエンスグラント
総合科学技術研究機構 北場 育子准教授
受賞対象研究テーマ：「スベンスマルク仮説の地質学的検証：地磁気弱化イベントは短期間でも寒冷化を起こすのか?」

平成27年度「情報通信月間」近畿総合通信局長表彰
情報理工学部 西尾 信彦教授
受賞理由：「G空間誘導灯システム」などの新たな情報インフラを創出するなど、住民の豊かな生活を維持する仕組みを構築し、ICTの利活用の促進に多大な貢献をしたことによる。

RADIANT
RITSUMEIKAN
UNIVERSITY



リサーチオフィス

リサーチオフィスは、大学の知的財産を活用した研究交流、技術移転、ベンチャー支援等を通じ、社会に貢献することをめざしています。
学内の研究者の情報と学外からの多様なニーズを集約し、課題に応じてスムーズな産学官連携活動を推進することができるよう、研究関連の一元窓口として活動しています。

衣笠リサーチオフィス

人文・社会科学系

法学部、産業社会学部、国際関係学部、文学部、映像学部、応用人間科学研究科、言語教育情報研究科、先端総合学術研究科、法務研究科、公務研究科

〒603-8577 京都市北区等持院北町56-1
TEL：075-465-8224
FAX：075-465-8342
Mail：liaisonk@st.ritsumei.ac.jp



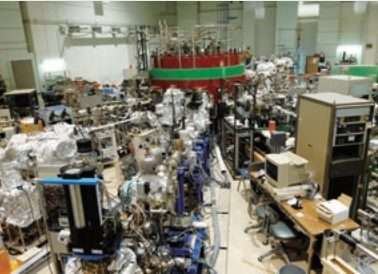
BKCリサーチオフィス

社会科学系

自然科学系

経済学部、スポーツ健康科学部、理工学部、情報理工学部、生命科学部、薬学部

〒525-8577 滋賀県草津市野路東1-1-1
TEL：077-561-2802
FAX：077-561-2811
Mail：liaisonb@st.ritsumei.ac.jp



OICリサーチオフィス

社会科学系

政策科学部、経営学部、総合心理学部(2016年4月開設)、テクノロジー・マネジメント研究科、経営管理研究科

〒567-8570 大阪府茨木市岩倉町2-150
TEL：072-665-2570
FAX：072-665-2579
Mail：oicro@st.ritsumei.ac.jp



研究活動報「RADIANT」の
発送に関わるお問い合わせ先

発送停止のご連絡、ならびに宛先変更等については、下記までご連絡ください。
立命館大学研究企画課 TEL：075-813-8199 FAX：075-813-8202 Mail：res-plan@st.ritsumei.ac.jp