



国立大学法人
豊橋技術科学大学

豊橋技科大 RAC ニュース

Mar. 2015

vol. 3

豊橋技術科学大学 研究推進アドミニストレーションセンターニュース

外から見られる大学の研究力

研究推進アドミニストレーションセンター (RAC)

副センター長／教授 伊崎 昌伸



教員ならびに研究に携わる皆様は日々、本学の教育と研究に精励・邁進されていると思います。日本学術振興会発行の『科研費パンフレット2014』に「すべての研究活動のはじまりは、研究者の自由な発想に基づいて行われる学術研究にあります」と記載されているように、研究者は自由な発想のもとで研究を思考・思索し、実行し、その成果を論文、特許、作品などの多様な形態で情報発信し、

社会に貢献することを目指していると思います。そして、研究を実行・推進するために必要であれば、科研費をはじめとした研究資金の獲得に向けてトライし、その研究を発展・拡張しようと考えていると思います。発表する雑誌については、ここ数年来インパクトファクターと呼ばれる数値が闊歩しており、雑誌のホームページに数値が大きく記載されていたり、毎年の数値の変化がメールで配信されたりと、論文を発表する側からすると無視できない数字となってきました。同じ論文を発表するのであれば、インパクトファクターすなわち平均被引用数の大きい雑誌を選びがちなのは私だけではないと思います。

一方、大学はいろいろな序列に晒されています。例えば、タイムズ・ハイアー・エデュケーション (THE) では、過去数年来カリフォルニア工科大学が1位を占め、日本の大学は200位以内に5校程度です。ランキングは多岐にわたり、基準も様々であり、数値だけに踊らされるのは如何かと思いますが、文部科学省のホームページにランキングとその評価指標が掲載されているのを見ますと避けて通れない感があります。また、研究力、特に論文に関しては、科学技術・学術政策研究所 (NISTEP) が、『研究論文に着目した日本の大学ベンチマーキング2011』を発表しています。この資料には、論文数、相対被引用数、Top10% ペーパーなどの研究論文データが大学毎に掲載されており、そのデータベースとしてトムソン・ロイターの Web of Science (WoS) が用いられています。自由な発想のもとに研究を遂行し論文を発表するのが本来の研究者の姿ですが、ランキングやベンチマーキングなどが大きく注目され、大学は好むと好まざるとに関わらず、その渦中に飛び込まなければならない事態が来つつあることもまた事実でしょう。

このような背景の中、研究大学強化促進事業の採択のもと設置されたRACは、外から見られる大学の研究力の向上、そしてそれはとりもなおさず大学自身の研究実力の向上を目指して多方面から取り組んでいます。「研究戦略室」「研究・産連推進室」「知財管理室」「技術科学支援室」の4つの室が密接に、かつ強固に連携しながら、論文生産力、産学連携、特許戦略による研究力強化ならびに研究力強化のための研究設備の整備と効率的運用に向けて邁進しています。前述の WoS を今年度導入し運用を開始し、本学の論文について自己分析を行っている中で、まずは論文生産力強化に向けた第一歩として、「不都合な真実とプラス1活動」を本学の皆さんに配信することとなりました。大学全体の研究力強化のためには、教員を始めとした研究に携わる皆さんの協力は不可欠であり、その力を結集してこそ初めて前に進むことができます。今後とも、RACにご理解とご協力をいただきますようお願い申し上げます。

国際広報・情報発信の強化について

研究戦略室

RAC・研究戦略室と広報戦略本部広報部会は、研究力強化活動の一環として、国際情報発信力をさらに強化するための方策を検討しました。その結果、国際情報発信プラットフォーム『EurekAlert!』を導入し活用することが、優れた研究成果を全世界に向けてタイムリーに発信するために最適であるとの結論に至りました。このプラットフォームの導入は、大学全体の研究力強化の方針を決定する研究戦略企画会議の審議を経て承認されました。

EurekAlert! は、世界最大級の学術団体であり、科学誌『サイエンス』の出版元として知られる AAAS（米国科学振興協会）が提供するオンライン情報配信サービスです。大学や研究機関のニュースを、登録している科学記者（75ヶ国、8千人以上）に配信するとともに、一般の人々にも公開しています。英語以外の多言語ポータルサイトも開設しており、日本語による情報発信も可能です。さらに、『大学研究力強化ネットワーク』※の中に設置された『国際情報発信タスクフォース』も、このプラットフォームの活用が国際的なプレゼンス向上のために有効であるとの見解を示しています。現在、ネットワークに参加する機関のうち、本学を含む12の機関がグループ登録し、すでに利用を開始しています。

このサービスを用いた国際情報発信の第一弾として、昨年12月に3件の研究成果をプレスリリースしました。これらは数多くのメディアを通じて全世界に配信されました。研究者のもとには、さっそく海外からの反響が届いています。プレスリリースする記事の本数に制限はありませんので、教職員の方々は、研究成果の効果的な情報発信のために、積極的な活用をご検討ください。

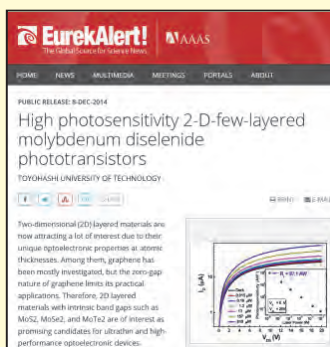
※ 大学研究力強化ネットワーク（RUネットワーク：Research University Network of Japan）

自然科学研究機構（NINS）の呼びかけで2014年3月に発足した。日本の大学等の研究力強化および支援機能の拡大を図る方策の議論と情報交換を行うことを目的としている。現在、本学を含む25の国公立大学・大学共同利用機関法人が参加している。

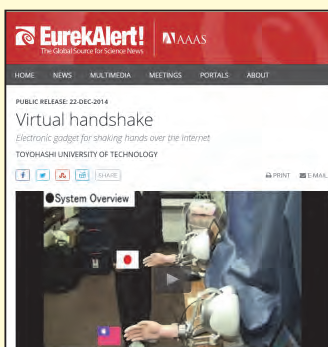
EurekAlert! にプレスリリースした記事（2014年12月）



Finding the Achilles' heel of GaN-based LEDs in harsh radiation environments
(岡田浩 准教授)



High photosensitivity 2-D-few-layered molybdenum diselenide phototransistors
(Pii Ju Ko 研究員)



Virtual handshake
(三好孝典 准教授)

(出典：EurekAlert! ポータルサイト)



EurekAlert! に登録する科学記者
(75カ国、8千人以上)

ここで紹介した内容に関しては、下記もあわせてご参照ください。

EurekAlert!
EurekAlert! 日本語ポータル
大学研究力強化ネットワーク

<http://www.eurekalert.org/>
<http://www.eurekalert.org/language/japanese.php>
<http://www.runetwork.jp/>

論文生産力分析とプラス1活動

研究戦略室

RAC・研究戦略室では様々な角度から本学の研究力を調査・分析し、一層の研究力向上に貢献するよう務めています。研究力とは、論文数や被引用数に代表される研究成果はもちろんのこと、外部資金獲得、知的財産創出、国際共同研究推進等の活動成果も含めた成果物全体の量と質の大きさを指します。

今年度、トムソン・ロイター社の論文に関するデータベースである Web of Science (WoS) ならびにその分析ツールである InCites を導入しました。すでに本学には論文データベースである Scopus が導入され、活用されてきていますが、科学技術・学術政策研究所 (NISTEP) の大学ベンチマーキングが WoS のデータを基にしており、NISTEP に準拠した自己評価を行うためには必要であること、また文部科学省の補助金申請の際の基本データとして求められることもあることから、これらを導入したものです。

このような背景から、研究戦略室では主に WoS に掲載された論文数と被引用数に着目して研究力を分析しています。NISTEP の『日本の大学における研究力の現状と課題』（2013年4月発行）によると、「日本は論文数、被引用数上位 10%に入る注目度の高い論文 (Top 10%補正論文数)、被引用数上位 1%に入る注目度の非常に高い論文 (Top 1%補正論文数) のいずれにおいても、世界シェアおよび世界ランクが、2000年頃に比べ低下している」という報告があります。また、下の表は『科学技術指標 2014』から引用した上位 10か国における国別論文数です。このように論文数が低下しているという傾向は、本学においても例外ではありません。

上位 10か国における国別論文数（全分野）

2000年－2002年(平均)				2010年－2012年(平均)			
国名	論文数	シェア	世界ランク	国名	論文数	シェア	世界ランク
米国	234,730	31.2	1	米国	314,727	26.6	1
日本	73,536	9.8	2	中国	159,910	13.5	2
ドイツ	66,432	8.8	3	ドイツ	89,033	7.5	3
イギリス	64,547	8.6	4	イギリス	84,872	7.2	4
フランス	47,970	6.4	5	日本	75,483	6.4	5
中国	34,405	4.6	6	フランス	63,551	5.4	6
イタリア	32,774	4.4	7	イタリア	52,685	4.5	7
カナダ	31,384	4.2	8	カナダ	52,143	4.4	8
ロシア	25,999	3.5	9	スペイン	45,585	3.9	9
スペイン	23,097	3.1	10	インド	45,384	3.8	10

注：article, letter, note, reviewを分析対象とし、整数カウントにより分析。3年移動平均値である。
トムソン・ロイター社 Web of Science を基に、科学技術・学術政策研究所が集計。

（出典：科学技術・学術政策研究所『科学技術指標2014』）

そこで、研究戦略室では本学発の論文について、質・量を共に高めるべく、様々なアクションプランを立てています。その1つが「プラス1活動」です。学内の掲示板等で下記のポスターを目にしたことがあると思います。これは、研究者一人一人が、今よりも年に1本多く論文を書くことを意識しましょう、という活動です。この活動を通して、大学全体の論文の数と質の底上げを図るのが狙いです。

また、RACのホームページでは、学内専用ページを設け、本学の様々な研究力分析データ等を公開していますので、ぜひ有効活用してください。



プラス1活動のポスター

研究成果・シーズ情報の発信活動

研究・産連推進室／知財管理室

➤ 2014年度下期の活動（展示会等）

本年度9月以降の研究・産学連携推進活動において、コーディネーターが研究所、研究センターや研究室と協力して行った研究成果・シーズ情報の発信活動を紹介します。情報発信は、研究分野に適した展示会・フェア等を活用しています。

たとえば、IT・エレクトロニクス分野でアジア最大級の『シーテックジャパン2014』では、未来ビークルシティリサーチセンターの研究成果等を出展しました。また、同分野で世界的な展示会『セミコンジャパン2014』では、澤田研究室のイオンイメージセンサ展示と招待講演が行われました。農業、創薬等の応用展開先を紹介し、多くの企業から反響がありました。

展示会後も精力的に連携先の開拓を行い、大型プロジェクトの獲得や特許実施許諾に向けた共同研究等への展開を図っています。



シーテックジャパン2014
未来ビークルシティリサーチセンター展示



セミコンジャパン2014
イオンイメージセンサ展示

	展示会等の概要	展示等の内容
1	イノベーションジャパン2014 主催: JST・NEDO, 会場: 東京ビッグサイト, 期間: 9/11~12	1) 大規模音声データを対象とする高速で高精度なキーワード検出法の提案 国際交流センター 准教授 桂田浩一 (担当: 白川正知) 2) カと運動で世界とコミュニケーションする遠隔制御技術 機械工学系 准教授 三好孝典 (担当: 生田 始) 3) 生体材料に適合する高強度・低弾性純チタン材の開発 機械工学系 教授 三浦博己 (担当: 生田 始) 4) プロセスインテグレーションによる機能発現ナノシステムの創製 (CREST) 電気・電子情報工学系 教授 澤田和明 (担当: 馬場清一) 5) ナノ物質の簡便な集積技術による機能性コンポジットのナノデザイン (NEDO) 電気・電子情報工学系 准教授 武藤浩行 (担当: 田中 恵)
2	シーテックジャパン2014 会場: 幕張メッセ, 期間: 10/7~11	1) 力覚情報による多方向遠隔制御技術 機械工学系 准教授 三好孝典 (担当: 生田 始) 2) 全方位カメラを用いた危険予知システム 未来ビークルシティリサーチセンター 准教授 金澤 靖 (担当: 白川正知) 3) 屋外環境認識自動運転技術 未来ビークルシティリサーチセンター 教授 三浦 純 (担当: 白川正知) 4) 走行中給電による電気カート有人走行 未来ビークルシティリサーチセンター 教授 大平 孝 (担当: 白川正知)
3	バイオジャパン2014 会場: パシフィコ横浜, 期間: 10/15~17	1) RNA分解酵素に対して抵抗性を示す短鎖RNA配列 環境生命工学系 講師 梅影 創 (担当: 高本雄治) 2) PDMS-BASED MICROFLUIDIC CHIP FOR DETECTION OF LEGIONELLA PNEUMOPHILA BY MIXING WITH MICROBEADS リーディング大学院推進機構 特任教授 石井 仁 (担当: 田中 恵)
4	セミコンジャパン2014 会場: 東京ビッグサイト, 期間: 12/3~5	○ 特別展『WORLD OF IOT』 スマートバイオチップ開発と医療分野展開、イオンイメージセンサによる 医療分野への応用 電気・電子情報工学系 教授 澤田和明 (担当: 馬場清一)
5	メディカルイノベーション フォーラム2015 主催: 浜医大・本学等, 会場: ホテルクラウンパレス浜松, 開催日: 2/26	○ パネルディスカッション 「地域における医療機器開発と事業化の課題」 RAC 科学技術コーディネーター 田中 恵 (パネリストとして参加)

展示会に関しては、下記もあわせてご参照ください。

イノベーションジャパン2014
バイオジャパン

<http://www.ij2014.com/>
<http://www.ics-expo.jp/biojapan/>

シーテックジャパン
セミコンジャパン

<http://www.ceatec.com/ja/application/>
<http://www.semiconjapan.org/ja/>

➤ 2015年度の予定（展示会等）

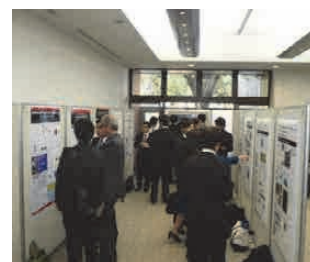
RACが支援を予定している主な展示会・フェアを紹介します。これらの展示会・フェアは各業界で注目度が高く、本年度も本学研究成果に対して多くの企業から反響がありました。本年度以上に具体的な成果に結びつくように継続して支援を行ってまいります。

開催予定日	展示会・フェア名称	対象分野等	参加企業数 (前回実績)
4/22～24	MEDTEC Japan 2015	医療機器、検査機器、介護機器分野	430
5/13～15	国際バイオテクノロジー展 BIO tech 2015	医療、医薬、バイオ分野	571
5/27	しんきんビジネスフェア2015	東海地区信用金庫39行による企業・大学等の技術・サービスのフェア	419
6/25	豊橋技術科学大学 新技術説明会	ライセンス・共同研究可能な研究シーズ	100
7/22～23	ビジネスマッチングフェアはままつ 2015	浜松地域を中心とした企業・大学等の技術・製品・サービスのフェア	252
8/27～28	イノベーションジャパン2015	大学、ベンチャー企業の研究成果	350
10/7～10	シーテックジャパン2015	通信・情報・映像分野の技術・製品・サービス	547
12/2～5	iREX 2015 2015国際ロボット展	産業用、サービス用ロボット分野	334
2016年 2/24～26	メディカルジャパン2016大阪	医療に関する技術・製品・サービス	660

➤ 『The Irago Conference 2014』を産総研と共同で開催

11月6・7日の2日間、産業技術総合研究所つくば中央第一共用講堂において、The Irago (Interdisciplinary Research And Global Outlook) Conference 2014を開催しました。この国際会議は、エレクトロニクス先端融合研究所（EIIRIS）が「異分野融合のプラットフォーム」の提供を目指して2010年より毎年開催しているもので、今回は産業技術総合研究所と共同で開催しました。国内の大学・研究機関からの参加に加え、海外からも55名の参加があり、総勢153名と多数の参加者がありました。異分野のトップ研究者との交流を通じて、人類が直面する地球規模の課題等に関する活発な意見交換が行われました。

この国際会議の発表は、オープンアクセス可能な論文として出版され、Web of Science 等にも収録されますので、「プラス1活動」にも貢献します。次回は、2015年10月22・23日に伊良湖シーパーク&スパホテルにて開催する予定です。研究者の方々は、ぜひ参加をご検討ください。



本学主催の国際会議・シーズ説明会に関しては、下記もあわせてご参照ください。

The Irago Conference 2014
豊橋技術科学大学 新技術説明会

<http://www.iragoconference.jp/>
<http://www.jstshingi.jp/toyohashi/2014/index.html>

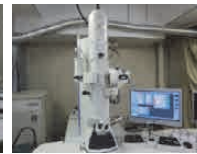
研究機器の有効活用に向けた取り組み

技術科学支援室

➤ 研究機器一覧の公開

本学が所有する共同利用機器約200台の機器情報を掲載した「研究機器一覧」をRACホームページおよび研究基盤センターホームページで公開しています。機器の名称、設置場所、共同利用条件等が検索できます。掲載機器は随時更新していきます。

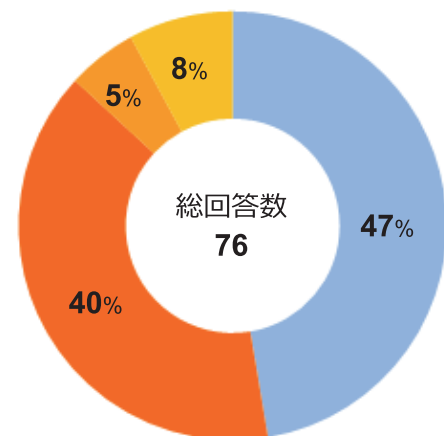
共同利用機器を広くご活用いただき、教育および研究にお役立てください。また、機器の利用に関するお悩みは、RAC・技術科学支援室（techsupport@rac.tut.ac.jp）にご相談ください。

低真空走査電子顕微鏡
(研究基盤センター)透過型電子顕微鏡
(研究基盤センター)核磁気共鳴装置
(研究基盤センター)3Dプリンタ
(実験実習工場)対話型自動旋盤
(実験実習工場)次世代シーケンサー
システム (EIIIRIS)

➤ 教育・研究機器の有効活用に向けた学内アンケートの実施

本学教員を対象に、現有共同利用機器の利用状況の確認等を目的とする、学内機器・設備アンケート（第1回：10月16日～11月4日、第2回：12月26日～1月16日）を実施し、計76名の回答を得ました。共同利用機器を利用していない教員は36名（47%）、利用している教員は40名（53%）でした。また、現在機器を利用していない教員の19%が今後の利用を希望し、利用している教員の54%は、さらに別の機器の利用を希望していることがわかりました。

技術科学支援室は、今回の結果を踏まえ、共同利用機器に関する情報の提供や機器予約システムの導入を進め、機器の有効活用に取り組んでいきます。



■ 0台 ■ 1～10台 ■ 11～20台 ■ 21台以上
教員による共同利用機器の利用状況

機器の紹介 No.1 3Dプリンタ

このたび、研究基盤センター附属実験実習工場にインクジェット式3Dプリンタ（3D SYSTEMS ProJet3510 HD-Plus）2台が導入されました（「研究機器一覧」参照）。事前に利用者安全講習会を受講し造形データを用意していただければ、3Dプリンタを使って、ベアリングのような可動部を持つ造形物をパーツごとではなく一体で造形することができます。

このほか、熱融解式3Dプリンタ（Leapfrog Creatr Dual/XL）、面露光造形式3Dプリンタ（システムクリエイト OzMagic）も導入され、新年度よりご利用いただけます。

詳細は、実験実習工場（gr-m@ts.tut.ac.jp）までお問合せください。



3Dプリンタで作成したベアリング各種

下記URLより、「研究機器一覧（学内限定）」のページへお進みください。

RAC・技術科学支援室ホームページ
研究基盤センターホームページ

<http://rac.tut.ac.jp/org03/index.html>
<http://www.crfc.tut.ac.jp/>

RACと事務局のメンバー紹介

研究推進アドミニストレーションセンター（RAC）

2015年4月1日付（予定）

センター長		石田 誠	副学長	研究・産連 推進室		勝川 裕幸	准シニアURA	
副センター長/ 研究戦略室長/ URAオフィス長 ※		原 邦彦	学長特別補佐/ 特定教授/ シニアURA			土谷 徹	特定准教授/URA	
副センター長		伊崎 昌伸	学長補佐/ 教授			白川 衛	科学技術 コーディネーター	
研究・産連推進 室長		田中 三郎	学長補佐/ 教授			鈴木 桂子	事務補佐員	
知財管理室長				知財管理室		白川 正知	特定准教授/URA	
技術科学支援 室長		滝川 浩史	教授			生田 始	科学技術 コーディネーター	
研究・産連推進室/ 知財管理室 マネージャー		田中 恵	科学技術 コーディネーター			高本 雄治	科学技術 コーディネーター	
URAオフィス	※オフィス長： 原 邦彦 構 成 員： URA					馬場 清一	科学技術 コーディネーター	
研究戦略室		滝川 浩史	(技術科学支援 室長兼務)			南部 弘依	事務補佐員	
		内山 直樹	教授		技術科学 支援室		大久保 陽子	URA
		菊池 洋	特命教授/ シニアURA			飛沢 健	技術職員	
		藤原 久	特定教授/ 准シニアURA	RAC事務室		林 厚子	研究支援課 副主幹	
		井藤 優子	URA			吉倉 絵里香	特命事務職員	

事務局

2015年4月1日付（予定）

	植松 秀也	研究支援課長		森川 正治	研究支援課 専門員		堤 功一	研究支援課 外部資金係長
---	-------	--------	---	-------	--------------	---	------	-----------------

著作権Q&A 連載第3回

対外発表、特に論文を学会誌等に載せる際に、学会と著作権の取扱いに関する契約を結ぶことが一般に行われていると思います。その著作権契約について整理してみましょう。

質 問

学会誌に研究成果を投稿し、論文として掲載されました。その論文を自分の研究紹介のホームページに載せたいのですが、何か注意することはありますか。

回 答

一般に、学会誌等の学術誌では著作権の規約があり、その規約に従うことが求められています。論文をインターネット上で公開する際、あるいは、他者から論文を利用したい旨の申請があった際に、スムーズに対応できるようにする等がその理由です。学術誌ごとにその規約は異なりますので、注意が必要です。なお、ここでいう著作権は『著作財産権』を指し、複製をする権利（複製権）、インターネットで公開等をする権利（公衆送信権等）を指しています。

論文を掲載するために、これらの権利を学会等へ譲渡した場合、自分の論文だからといって、例えば自分の研究紹介のホームページ等にその論文を勝手に掲載することができない場合があります。投稿規程の中の著作権の取扱いを確認するとともに、掲載元への確認が必要です。

また、掲載された自分の論文のグラフ等を、他の出版物等にそのまま使う場合も注意が必要です。一般に、誰が書いても同じような「事実の伝達」に過ぎない図表は著作物に該当しませんので、著作権法の対象とはなりません。しかし、凝った図や写真は著作物になる可能性があります。すでに著作権を譲渡した図や写真を使用する場合は、論文を掲載した学会等を確認した方が確実です。使用が適切であれば、掲載元から使用許諾される場合があります。引用であることを明記して掲載する場合は、掲載元の許諾は必要ありませんが、判断に迷うときは許諾を得た方がよいでしょう。



ポイント

1. 論文等を投稿する際には、あらかじめ投稿規程等の著作権の取扱いを確認してください。
2. 著作権を譲渡した場合には、掲載された自分の論文でも、その取扱いには注意が必要です。
3. 著作権を譲渡する際には、自分自身での利用についても、掲載元と相談しておくことをお勧めします。

お問合せ先：

科学技術コーディネーター
高本 雄治（内線：3004）

一級知的財産管理技能士
ビジネス著作権検定上級



発行元 : 国立大学法人 豊橋技術科学大学 研究推進アドミニストレーションセンター(RAC)
お問合せ先 : TEL: 0532-44-1561 (内線 5342) Mail: office@rac.tut.ac.jp
編集委員長 : 藤原 久
編集委員 : 勝川 裕幸, 土谷 徹, 白川 正知, 大久保 陽子, 井藤 優子, 吉倉 絵里香

RACニュースのWEB版を<http://rac.tut.ac.jp/intro/news.html>に掲載しております。
内容等を複写・転載される場合は、必ず発行元までご連絡ください。

RACニュースは、カラーユニバーサルデザインに対応しています。