



巻頭言

研究推進アドミニストレーションセンター（RAC） センター長／シニアURA 原 邦彦

新しい取り組みに果敢に挑戦を

豊橋技術科学大学は、平成25年12月1日、研究者（ヒト）・研究設備（モノ）・研究資金（カネ）・研究力分析／情報発信（ジョウホウ）・組織（ネットワーク）を総合的にマネージし、学術研究および社会実装研究において、まさに社会を変革させるに足る優れた国際的研究成果を生み出せるよう“研究の総合戦略企画および研究支援”を行う「研究推進アドミニストレーションセンター（RAC：Research Administration Center）」を組織しました。ここでは、本学で行われている教育・研究や開発の中身に精通し、さらに社会で何が求められているかについても十分な知識を持ったURA（University Research Administrator）や産官学連携科学技術コーディネーターの精鋭たちによって、①注力すべき基礎研究や産官学連携研究の方向づけ、②そのための具体的な研究戦略や学内研究施設拡充計画の立案、また、③教員と一緒にした大型の研究プロジェクトの企画・立案、さらに④産学共同研究や競争的外部研究資金獲得に向けた技術事務支援、⑤知的財産創出活動、⑥研究成果の国際情報発信やコンソーシアムの企画運営を含むアウトリーチ活動、⑦各種契約締結や安全保障輸出管理に関する業務、⑧学内共同利用機器の有効活用の仕組み作り等が進められています。



平成28年4月1日、RACによる企画提案をもとに、国内外の研究機関と協働して技術科学の最先端を究める研究を戦略的に推進するとともに、全学の研究組織の連携を促し、未来価値創造につながるターゲットドリブン型産官学協働研究をおこなう「技術科学イノベーション研究機構」が発足しました。機構には①国内外のリーディング企業やトップ研究機関との共同研究ラボラトリーを組織する「先端（融合）研究」、②急速な進化を遂げつつある深層学習などの人工知能技術と工学とを融合させて新しい価値を創造する「創発型システム研究」、③地域・社会が抱える課題の解決をめざす「社会システム研究」といった3つの戦略研究部門のほか、既存の4つのリサーチセンターとエレクトロニクス先端融合研究所が所属しています。機構を構成する複数の研究機能の相乗効果を期待しているところです。

もとより研究力とは、優れたテーマを見つける力、熱く燃える世界の仲間達と価値観を共有し協働できる力、資金や設備を整える力、社会に役立つ新しい価値を生み出す力、それを自己評価し且つ発信できる力、人を育てる力、研究の歴史が根付く場を作る力、人・社会から信頼される力、そして何よりも総合力を発揮できる力、それらの総体を言うものです。その意味で、研究力を強化するということは決してたやすいことではありません。責任が及ぶことのない高みに居るべき姿を論じているだけでは研究力強化に向けた変革を成し遂げることはできません。ここに述べた項目すべてにわたって、RACには一定のリスクも覚悟の上で、新しい取り組みへの果敢な挑戦とその成果が問われています。

英語論文執筆支援から研究広報活動まで

研究戦略室

平成27年6月にネイティブによる「英語論文校正」と「英語プレゼンテーション」のアドバイスサービスを開始し、約1年が経ちました。これまでに両方合わせて208件の依頼がありました。下の円グラフに示した通りリピーターも多く、利用者からは大変好評を頂いております。このサービスの特徴は、指導者と会ってディスカッションができることです。実際に利用した教員や学生からは以下のような反響がありました。

利用者の声

4回の英語論文校正はとても丁寧で明確でした。

(電気・電子情報工学系 教員)

何よりも直接お会いして細かいニュアンスについてご指導いただいたことは、とても勉強になりました。

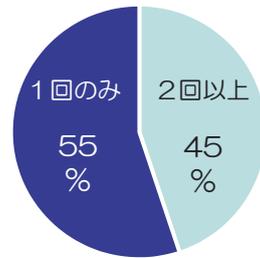
(機械工学系 教員)

私のように英語論文をはじめて書く人にとっては非常に助かりました。校正された文章は、わかりやすくなっており、書き方など勉強になりました。

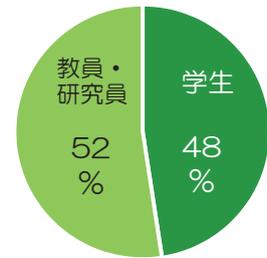
(電気・電子情報工学系 学生)

添削、プレゼン、質疑応答練習など、希望する形態と時間を柔軟に伝えられることも大変有り難かったです。

(センター 教員)



利用回数



利用者の内訳

「英語論文校正」「英語プレゼンテーション」
アドバイスサービスの利用実績

また、RACでは広報部会と共同で、EurekAlert! を活用した国際情報発信（プレスリリース）を積極的に推進し、論文の広報活動も行っています。プレスリリース配信後は、1～3週間を目途にWeb上での反響を調査し、世界中の記者が配信した記事の情報をまとめて、反響リストとして先生方にフィードバックしています。最近では、外部資金を受けた研究活動の報告書等に、広報活動の実績を求められることもあります。この反響リストが役に立ったという声も頂いています。

RACでは、英語論文の執筆支援から広報活動まで、皆様の論文生産力向上の一助となれるよう、引き続き一貫した支援を行ってまいります。英語論文の校正や英語プレゼンテーションのアドバイス、プレスリリースをご希望の方は、RAC事務室（service@rac.tut.ac.jp）までご連絡下さい。

2015年12月から2016年6月までのプレスリリース配信実績は、下表の通りです。

配信日	所属	氏名	EurekAlert! プレスリリースタイトル	アクセス数 (2016/06/16時点)
2016/06/06	電気・電子情報工学系	東城 友都	Towards building next-generation batteries using a pigment electrode	1,198
2016/05/16	電気・電子情報工学系	須田 善行	Unveiling the electron's motion in a carbon nanocoil	2,109
2016/04/19	電気・電子情報工学系	高木 宏幸	Nano-magnets produce 3-dimensional images	3,117
2016/04/08	電気・電子情報工学系	河野 剛士	Intracellular recordings using nanotower electrodes	6,256
2016/02/07	電気・電子情報工学系	秋田 一平	Wirelessly supplying power to brain	1,961
2016/01/05	電気・電子情報工学系	河村 剛	New bimetallic alloy nanoparticles for printed electronic circuits	6,604
2015/12/07	環境・生命工学系	沼野 利佳	New innovative method for delivering genes into cells	2,236
2015/12/01	情報・知能工学系	Gamal Elmasry	Non-destructive sensing of fish freshness	1,881

このページで紹介した記事に関しては、下記もあわせてご参照ください（学内限定）。

英語論文校正・英語プレゼンテーション指導について
EurekAlert!を用いた広報活動

<http://rac.tut.ac.jp/gakunai/presentation.html>

<http://rac.tut.ac.jp/gakunai/eureka/index.html>

産学連携・知財活動の実績

産学連携推進室／知的財産管理室

産学連携推進室および知的財産管理室では、URAと科学技術コーディネーターが一丸となり、研究力強化に資する産学連携活動、および共同研究・受託研究などを通じて、産業界・社会に貢献する活動を行っています。また、国等の施策に基づく競争的研究開発資金の動向、企業・社会ニーズの動向など外部環境を俯瞰的に捕え、本学研究シーズの産業界への展開などを戦略的に進めています。

平成27年度の活動実績から、共同研究などの産学連携・知財活動や技術相談についてまとめます。

▶ 平成27年度 産学連携・知財活動の実績

平成27年度の特許出願（国内新規）の件数は、図1に示すように65件となり、過去4年間と比較して最も多くなりました。そのうち、科学研究費助成事業や共同研究などの成果として出願されたものは57件になります。研究成果に基づく出願が着実になされているといえます。

特許に関しては、出願件数などの数量はもちろんのこと、その内容や質の向上が重要です。出願後は、活用されているものや、活用の見込みが高いものについて権利化を図り、知財活用による収入と知的財産権の取得に係る経費とのバランスを取るようになっています。平成27年度は、新たに国内特許20件が登録（権利化）されました。権利を維持している特許についても、活用の状況を吟味して取捨選択を行っており、結果として本学の特許保有件数は224件となっています。

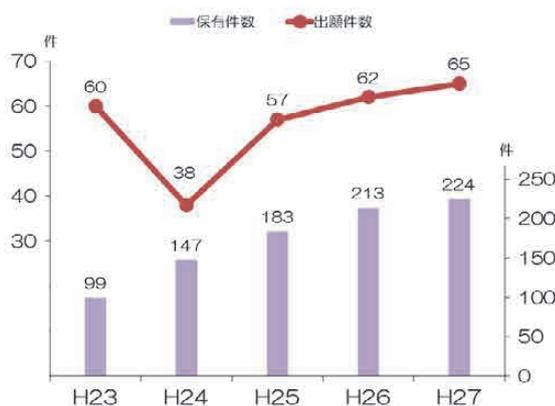


図1 特許出願等状況（H23～27年度）



図2 特許権実施等状況（H23～27年度）

また、研究力の重要な指標のひとつである特許権実施等許諾件数は、図2に示すように平成27年度は35件（前年度比の伸び率21%）で、本学が保有する特許などの知的財産が、着実に実施等につながっていることがわかります。

平成27年度の民間企業との共同研究および受託研究の件数は、図3に示すように158件（前年度比の伸び率8%）で、受入額は約2.4億円（同22%）となり、件数・金額共に増加しています。「民間企業との共同研究費受入額」は、平成26年度には、研究者数300名未満の大学・研究機関（計243機関）の中で2位でしたが、平成27年度は、さらに受入額を伸ばすことができました。



図3 民間企業との共同研究等状況（H23～27年度）

▶ 平成27年度技術相談の実績

本学では、産学連携活動の一環として、平成15年度の知的財産・産学官連携本部設立時より、地域企業への貢献を目的として「技術相談」を積極的に進めています。

平成27年度の技術相談件数は、図4に示すように、前年度とほぼ同程度の242件でした。本学が産学連携に力を入れ始めた平成15年度の6倍にまでなっています。技術相談の中でも、事前調査が必要な場合やサンプル提供を伴う場合は有料相談となりますが、これは全体の1割程度でした。

技術相談分野は、図5に示すように本学の研究分野に対応し、「機械・金属」「化学」「電気・電子」で184件（76%）を占めています。特に「機械・金属」は、地域産業分野を反映し、109件（45%）となりました。

技術相談後の状況を図6に示します。『担当教員・コーディネーターとの面談で課題解決の方向性が見いだされた』などの理由から、1回の技術相談で終了した案件はほぼ半数（48%）でした。一方で、課題を解決するための新たな研究要素が見つかり、共同研究に発展した案件は57件（23%）でした。企業が抱えている技術課題に対して本学の研究が貢献していることがうかがえます。



図4 技術相談件数の推移

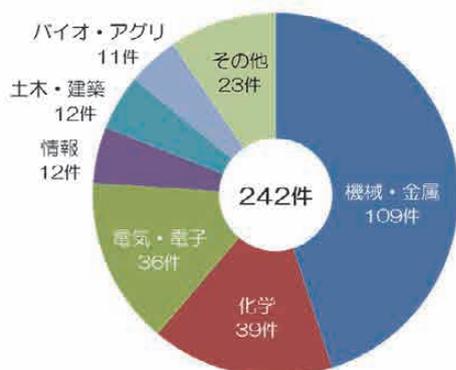


図5 技術相談の分野 (H27年度)

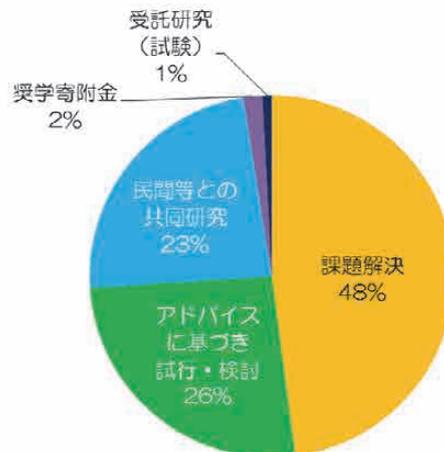


図6 技術相談後の状況 (H27年度)

相談元企業（依頼者）の所在地は、愛知県・静岡県で約65%を占め、地域企業の課題解決に大きく貢献しています。また、東京都・神奈川県など首都圏からの技術相談が増加しており、東京での展示会・フェアへの出展などによる情報発信の成果が現れてきているものと思われます。

産学連携推進室および知的財産管理室では、社会貢献の一環として、産業界からの技術相談を積極的に進めております。技術相談は、社会ニーズの理解や研究資金の獲得など、研究活動の充実につながります。今後とも、研究者の皆様のご理解とご協力をお願いいたします。

産学連携に関しては、下記もあわせてご参照ください。

文部科学省 大学等における産学官連携

http://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/sangaku/main7_a5.htm

産学連携・知財活動のトピックス

産学連携推進室／知的財産管理室

▶ 平成27年度下期 研究成果・シーズ情報の発信活動

産学連携推進室および知的財産管理室では、研究成果の社会実装に向けて、継続して積極的な研究成果・シーズ情報の発信活動を行っています。今回は、トピックスとして、毎年JSTと共催している「高専機構・両技科大 新技術説明会」の成果事例を紹介します。なお、本学の研究シーズだけを情報発信する新技術説明会も毎年開催しています（平成27年度は6月25日に開催し、6件の発表を行いました）。

「高専機構・両技科大新技術説明会」は、平成27年12月3日、高専機構と長岡技術科学大学と本学とが共催し、JST東京本部別館ホールにおいて開催されました。主に未公開特許技術を中心とした研究シーズを、高等専門学校から4件、長岡技術科学大学と本学からそれぞれ1件ずつ紹介しました。

本学からは、電気・電子情報工学系 村上義信准教授が、「高放熱性・高絶縁耐力をもつパワーデバイス用コンポジット材料の開発」と題して、研究成果や特許技術を説明しました。従来のコンポジット絶縁材料にない、高い絶縁破壊強度と高い熱伝導性を有した材料を開発し、パワーデバイスの高性能絶縁基板として適用できる可能性を示しました。本発表に対して事前アンケートで50名以上の聴講希望があり、強い関心を集めました。



新技術説明会の様子

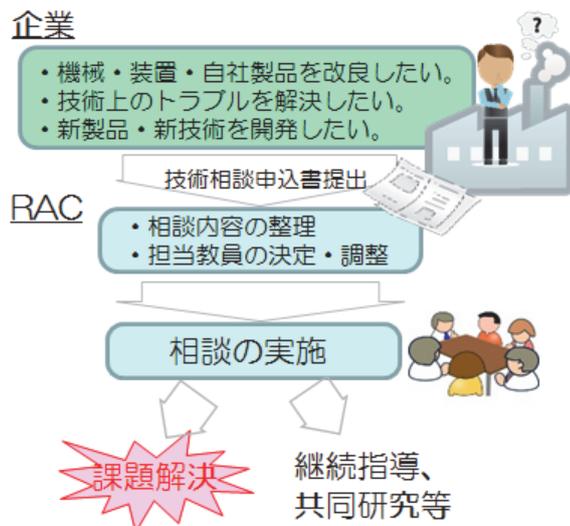
この発表を受けて、後日8社が来学し、企業ニーズに基づく技術移転の可能性について協議しました。その結果、実用化を目指して、3社との共同研究を開始する見込みとなりました。村上准教授からは、『RACの協力を得て研究成果を特許出願し、新技術説明会で発表した結果、実用化を目指した共同研究に結びつき、研究をステップアップできたことは喜ばしい』とのコメントを頂きました。研究成果の社会実装に向けて、RACは今後も継続して支援を行っていきます。

▶ 技術相談窓口の変更

これまで「とよはしTLO」が担ってきた技術相談の窓口業務を、7月1日より本学が継承することになりました。今後は、右図に示すように、RACが窓口を担当いたします。

技術相談にあたっては、まず依頼元（企業等）から「技術相談申込書」をRACに提出して頂きます。相談が受けられると、担当コーディネーターが企業等と連絡を取り、相談内容を整理します。その後、対応可能な教員・研究者との相談会をアレンジします。

なお、事前調査等が必要な場合やサンプル提供等を伴う場合には、原則として有料相談になります。



このページ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。

新技術説明会

<http://shingi.jst.go.jp/>

▶ 本年度の展示会予定

研究成果・シーズ情報の積極的な発信 および 産業界とのビジネスマッチングのために、RACが7月以降に支援を予定している主な展示会・フェアを紹介します。これらのイベントは、各業界で注目度が高いものです。昨年度も、イノベーションジャパンなどでは、本学の研究成果に対して多くの企業から反響がありました。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ので、研究成果・シーズ情報の積極的な発信をご検討ください。



イノベーションジャパン2015の様子

開催予定日	展示会・フェア名称	対象分野など	参加企業数
8/25~8/26	イノベーションジャパン2016	大学見本市、ビジネスマッチング	350
10/5~8	シーテックジャパン2016	通信・情報・映像分野の技術・製品・サービス	5,500
10/6~7	第6回おおた研究・開発フェア	産学・産産連携による技術移転、ビジネスマッチング	100
2017年2月頃	メディカルジャパン2017	医療に関する技術・製品・サービス	660

▶ 外部資金の公募予定

RACは、プレアワード業務として大型競争的資金情報の収集、採択率向上に向けた支援を推進しています。7月以降に公募締切となっている主な事業を紹介します。多くの事業が出口指向を強めており、産業界との連携が重要性を増しています。

事業機関	事業名	予算規模 研究期間	公募締切
JST	ACT-I 情報と未来（第2期）	300万円 1年4か月	7/27
	さきがけ（第2期） ・新しい社会システムデザインに向けた情報基盤技術の創出 ・社会と調和した情報基盤技術の構築	3,000~4,000万円 3年4か月	
	CREST（第2期） ・イノベーション創発に資する人工知能基盤技術の創出と統合化 ・人間と調和した創造的協働を実現する知的情報処理システムの構築	1.5~5億円 5年4か月	
NEDO	新規ナノ炭素材料開発技術に関する検討	1,000~2,000万円 H29年2月まで	7/21
総務省	IoT共通基盤技術の確立・実証	3.48億円（総額） H29年3月まで	8/1

このページ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。

イノベーションジャパン 2016
シーテックジャパン2016
メディカルジャパン2017

<http://www.jst.go.jp/tt/fair/index.html>

<http://www.ceatec.com/>

<http://www.medical-jpn.jp/>

JST: ACT-I・さきがけ・CREST

<http://www.senryaku.jst.go.jp/teian.html>

NEDO: 公募・調達

<http://www.nedo.go.jp/koubo/>

総務省: 競争的資金

http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/kyousouteki_shikin.html

研究機器の有効活用に向けて

技術科学支援室

➤ 機器の共用促進に向けた取り組み

公的資金の効果的・効率的利用の観点から、研究機器の共同・有効活用の必要性が高まるなか、大学は大型の研究機器を組織的に管理・運用することが求められています。一方、研究者は他大学や研究機関が開放している研究機器を積極的に利用することや、研究者が所有する研究機器を目的遂行に支障のない範囲で他の研究者に開放することなどが求められています。

これらの要請に対応するため、RACは共同利用施設の研究機器を対象とする共用ルールの策定や支援員の育成など、研究機器の共同・有効活用に向けた全学的な機器マネジメントに取り組んでいます。

➤ 研究機器の譲渡支援

研究機器および研究室のスペースを有効活用するため、会計課と共同で、遊休化している研究機器を調査しました。平成27年度は、ガスクロマトグラフやドラフトチャンバーなど合計14台を「再利用可能資産」として学内告知し、そのうちの8台を学内の希望者に譲渡することができました。今後も、遊休機器の調査・登録と希望者への譲渡支援を継続して実施していきます。詳細については、RAC技術科学支援室 (techsupport@rac.tut.ac.jp) までお問合せください。

共同利用教育研究施設



教育研究基盤センター
■分析機器



附属実験実習工場
■工作機器

技術科学イノベーション研究機構



エレクトロニクス先端
融合研究所 (EIIRIS)
■半導体プロセス機器
■バイオ関連機器



ベンチャー・ビジネス
ラボラトリー (VBL)
■半導体プロセス機器

豊橋技術科学大学の主な共同利用施設

機器の紹介 No. 4 3Dプリンタ (ProJet3510 HD-Plus)

教育研究基盤センター附属実験実習工場には2台のインクジェット式3Dプリンタ (3D SYSTEMS ProJet3510 HD-Plus) があります。

小林正和准教授 (機械工学系) の研究室では、SPring-8で自動車用アルミニウム合金の破壊過程を観察するため、同プリンタを利用し「手動小型引張試験機 (67.5×60.0×60.0 mm)」を作製しました。このプリンタを使えば、ボタン一つで希望する造形物を短時間で一体成形することができます。また、造形データの修正は簡単なので、必要があればすぐに設計変更することも可能です。事前に利用者安全講習会を受講し、造形データ (Solidworksにて作成) を用意することで、どなたでもご利用頂けます。

このほか、熱融解式や面露光造形式3Dプリンタもあり、造形サイズ・材料特性などに応じて使い分けることができます。詳細については、下記のURLより「研究機器一覧」をご確認頂くか、または、直接 附属実験実習工場 (gr-m@ts.tut.ac.jp) までお問合せください。



橋正己 技術専門職員

担当の橋です。
お気軽にご相談
ください。



左：3Dプリンタ (ProJet3510HD-Plus)
右：自動車用アルミニウム合金の破壊過程観察実験の様子
(写真提供：小林正和准教授、撮影場所：SPring-8)

研究機器の詳細は、下記のページからリンクする「研究機器一覧」(学内限定)を参照してください。

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/>

著作権Q&A 連載第5回

コンピュータ・プログラムの作成を外部のソフトウェア開発者（ソフトウェア開発会社等）に依頼することがあると思います。最終的に完成したプログラムは、作成者ごとに表現が異なることから、一般的に著作物として扱われ、著作権が発生します。

質問

発注したプログラムの著作権は発注者にありますか、それとも受注者（ソフトウェア開発会社等）にありますか。

回答

原則として、発注者に著作権はありません。プログラム開発において、完成したプログラムの著作権は、受注者に原始的に帰属すると解されています。発注者として著作権を得るためには、契約で著作権を譲渡してもらうことを明確にしておく必要があります。

さらに、譲渡により発注者が著作権を得たとしても、発注者がプログラムを改変する場合は、受注者の許諾が必要です。これは受注者が、自分の著作物を勝手に改変されない「著作者人格権」※をもっているからです。したがって、改変をする可能性がある場合は、契約書に受注者の「著作者人格権不行使」の条項を入れる必要があります。

※「著作者人格権」については、豊橋技科大RACニュース vol.1 の著作権Q&Aコーナーで解説しています。（<http://rac.tut.ac.jp/intro/files/1403vol1.pdf>）

ポイント

1. 高級言語（JAVA等）で書かれたソースプログラムだけでなく、変換されたオブジェクトプログラムも著作物として扱われます。
2. ごく短いプログラムは、プログラム表現に選択の余地がない、もしくは表現の選択の幅が限られていることから、著作物性が否定されています。
3. 著作権を発注者と受注者で共有することも行われています。

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
AIPE認定 知的財産アナリスト（コンテンツ）



新任教職員挨拶



リサーチ・アドミニストレーター（1月1日着任）

田中 恵（たなか めぐみ）（内線：3038）

本学の産学連携活動に8年間携わって参りましたが、1月にリサーチ・アドミニストレーターを拝命しました。引き続き、化学・バイオ分野を担当いたします。微力ではございますが精力的に研究支援活動を進めて参ります。ご指導の程、何卒宜しくお願い申し上げます。



研究推進
アドミニストレーション
センター

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)
発行日 : 平成28年(2016年)6月30日(第6号)
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(特定教授/准シニアURA)
編集委員 : 勝川 裕幸(准シニアURA), 土谷 徹(特定准教授/URA),
白川 正知(特定准教授/URA), 田中 恵(URA), 大久保 陽子(URA),
井藤 優子(URA), 吉倉 絵里香(特命事務職員)

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。