



文部科学省 科学技術政策研究所

政策研ニュース

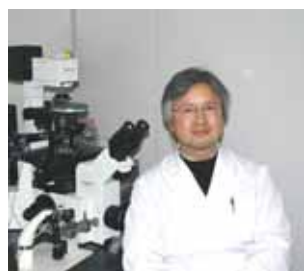
1

National Institute of Science and Technology Policy

NO.231



京都大学今堀教授



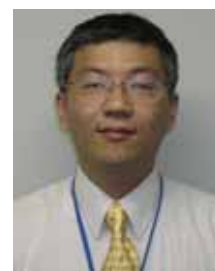
東京農業大学河野教授



首都大学田村准教授



防災科学技術研究所
堀内研究参事



気象庁東田調査官



筑波大学大学院
山海教授



福島県農業総合センター
二瓶副主任研究員



株式会社マルテック
林代表取締役（中央）



日本女子大学小館教授



九州大学大学院
若山数理学研究院長



九州大学中尾産業技術数理研
究センター長



群馬県立自然史博物館
長谷川館長



荒俣博物館研究家

ナイス ステップな研究者 2007

目次

I. 年頭挨拶	P4
2008 年新年の挨拶	
	科学技術政策研究所長 木村 良
II. トピックス	P2
ナイス ステップな研究者 2007	
III. レポート紹介	P5
国立大学法人等の財務分析（調査資料—150）	
	第1調査研究グループ 治部 眞里、安高 志穂
IV. 最近の動き	P8



Ⅱ. 年頭挨拶

2008 年新年の挨拶

科学技術政策研究所 木村 良

新年明けましておめでとうございます。

新しい年、2008 年は、科学技術政策研究所にとって、とても重要な時期を迎えることとなります。

第一は、新年早々に、文部科学省の移転に伴い、科学技術政策研究所も霞ヶ関の新庁舎 16 階に移転し、新しい環境の中で調査・研究業務を進めることになりました。これまでの、丸の内の仮オフィスとは異なり、業務上関係の深い総合科学技術会議や各省庁との物理的な距離も近くなり、より一層連携を深められる環境になりました。新しい庁舎の 16 階には、渡海文部科学技術大臣に書いていただいた「科学技術政策研究所」の看板も掲げられることとなります。所員一同、気を引き締めて業務に専心していく所存です。

第二は、この引越しに併せて、政策研究大学院大学との連携の強化を図るため、六本木にある政策研究大学院大学の建物の一部をお借りして、当研究所のサテライトオフィスを設け、第 2 研究グループを中心に新しいサテライトオフィスで研究業務を遂行することになりました。政策研究大学院大学との間では、1 月 17 日に連携協力に関する取り決めを締結しました。当研究所としては初めて 2 箇所に分かれて業務を遂行することになりますが、両所の連携を密にして、それぞれの場所で最大限の業務実績が挙げられるよう、また、政策研究大学院大学との連携の実が挙げられるよう努力していきたいと考えています。

第三は、本年 7 月 1 日で科学技術政策研究所の設立 20 周年を迎えることです。この間、関係する多くの方のご支援・ご協力をいただき、着実に発展して行くことができました。ここに関係者の方々に深く感謝申し上げます。総合科学技術会議をはじめ関係する政策立案部局から信頼され、また、政策研究コミュニティで存在感のある科学技術政策研究所となるよう更に一層努力していきたいと考えています。

このように新しい年は、当研究所にとって、今後の発展に向けてきわめて重要な年になります。昨年末には、ナイスステップな研究者 2007 を選定し、公表させていただきました。その前年のナイスステップの研究者 2006 で選定した京都大学の山中伸弥教授はヒト iPS 細胞の樹立で世界的な成果を挙げられ、また、大阪大学の審良静男教授は世界トップレベル研究拠点プログラムの拠点長に選定されるなど 2007 年に大いに飛躍されています。2007 で選定した 10 組 13 人の研究者の方々は、1 月 15 日に渡海文部科学省大臣を表敬し、大臣から激励をいただく機会を得られましたが、これらの研究者の新年での一層の飛躍を期待するとともに、科学技術政策研究所自身も大いに飛躍するよう努力していきたいと考えています。

当研究所に対する更なるご支援・ご協力をお願いして新年の挨拶とさせていただきます。



I. トピックス

ナイス ステップな研究者 2007

科学技術政策研究所では、2005年より、科学技術への顕著な貢献をされた方々「ナイス ステップな研究者」を選定しております。2007年は、科学技術政策研究所の調査研究活動及び科学技術政策研究所の専門家ネットワーク（約2,000人）の意見を参考に、科学技術分野においてここ数年間になされた顕著な業績の中から、特に科学技術政策上注目すべき10組13名の方々を選びました。

【研究部門】

- **今堀 博 京都大学物質-細胞統合システム拠点・工学研究科分子工学専攻 教授**
「有機物質による人工光合成の研究でサイエンスマップ2006における日本シェアNo.1研究領域を牽引」
サッカーボール状の構造を持つフラレン分子の特異な性質に着目し、ポルフィリンという光捕集分子と組み合わせることで、天然の光合成系に匹敵する性能を持つ人工の光合成系を構築するというものです。これらの分子を組み込んだ人工光合成系が有機物質から成る太陽電池のように機能することを確認し、光と電気の変換効率の大幅向上にも成功しました。
- **河野 友宏 東京農業大学応用生物科学部 教授**
「卵子だけで誕生する二母性マウス誕生の成功率を大幅に向上させ、生殖細胞機能開発研究の新しい展開の可能性を提示」
2004年に卵子だけを用いて正常な子マウスを誕生させることに世界で初めて成功しました。しかし、その時点での誕生の確率は1%以下であり、実用化には程遠い技術と考えられていました。そこでさらに研究を進め、30%以上の高い確率で正常な子マウスを誕生させることに成功しました。
- **田村浩一郎 首都大学東京理工学研究科生命科学専攻 准教授**
「計算機科学の分野で世界的注目度の高い解析ソフトウェアMEGAの開発」
DNAやタンパク質配列のデータを用いた分子進化・系統学的解析を行なうソフトウェアであるMEGA (Molecular Evolutionary Genetics Analysis) を開発しました。最初のバージョンは1993年に開発され、次いでバージョン2 (MEGA2)、バージョン3 (MEGA3) が公開され、2007年には使い勝手のよいソフトウェアとなるよう改良を重ねたバージョン4 (MEGA4) が発表されました。

【プロジェクト部門】

- **堀内 茂木 防災科学技術研究所防災システム研究センター 研究参事**
- **東田 進也 気象庁地震火山部管理課 調査官**
「緊急地震速報システムの開発」
緊急地震速報システムは、震源近くの観測点で検知される伝播速度の速いP波のデータから、震源、地震の規模、S波到達予想時刻及び揺れの強さを即時的に求め、この情報を強い揺れのS波が到達する前に各利用者に提供することで、地震被害の防止・軽減を図ろうとするものです。

【地域・産学連携・イノベーション部門】

○ 山海 嘉之 筑波大学大学院システム情報工学研究科 教授

CYBERDYNE 株式会社 代表取締役 CEO

「身体機能を拡張するロボットスーツ HAL の開発と実用化推進」

全身装着型ロボットスーツ HAL (Hybrid Assistive Limb) は、体に装着することによって身体機能を拡張したり、増幅することができる世界初のサイボーグ型ロボットであり、これまで動けなかった難病患者の脚がこの装着により動き始める等の成果があがっています。

○ 二瓶 直登 福島県農業総合センター作物園芸部 副主任研究員

「有機肥料の有機態窒素を中心とした有効成分の解析」

有機肥料で供給される窒素成分のうち、有機態窒素の最小単位であるアミノ酸に着目し、種々のアミノ酸の植物への吸収量、吸収速度、その過程や、各々のアミノ酸の植物生育への影響を調べました。また、放射性同位元素 [^{14}C] を利用したリアルタイムイメージングシステムを用いて、植物が実際にアミノ酸を吸収する過程の画像化を行い、定量的な解析に成功しました。

○ 林 維毅 (Lim Wee Yee) 株式会社マルテック 代表取締役

「留学生による地域とアジアを結びつけるイノベーションの推進」

マレーシアからの留学生として九工大在学中から次世代インターネットのソフトウェアとハードウェアの研究・開発・販売や海外ビジネス支援活動を開始し、その後起業して地域におけるクラスター形成に貢献しています。

【人材育成部門】

○ 小館香椎子 日本女子大学理学部教授

「女性研究者の育成・支援」

応用物理学会の唯一の女性理事として、2002 年男女共同参画学協会連絡会の創設に寄与し、初代委員長として分野横断のネットワークづくりに貢献しました。

○ 若山 正人 九州大学大学院数理学研究院長・教授

中尾 充宏 九州大学産業技術数理研究センター長・教授

「産業界との連携による若手数学者の育成」

2006 年度より九州大学数理学研究院博士後期課程に機能数理学コースを新設し、その必修科目として企業への 3 か月以上の長期インターンシップを盛り込むという画期的なカリキュラムを導入しました。

【成果普及・理解増進部門】

○ 長谷川善和 群馬県立自然史博物館 館長

荒俣 宏 博物学研究者・作家

「サイエンスとアートの融合を実現した科学系博物館展示の企画開催」

2005 年に群馬県立自然史博物館で開催した「ニッポン・ヴンダーカマー展 荒俣宏の驚異宝物館」は、従来の企画展とは異なり、同館スタッフの全面的協力の下、作家荒俣宏氏の創案を基に日本大学芸術学部の木村政司教授が指導する大学院生・学部生 60 人が制作にあたるという異色の特別展として話題を集めました。



Ⅲ. レポート紹介

国立大学法人等の財務分析（調査資料—150）

第1 調査研究グループ 治部 眞里、安高 志穂

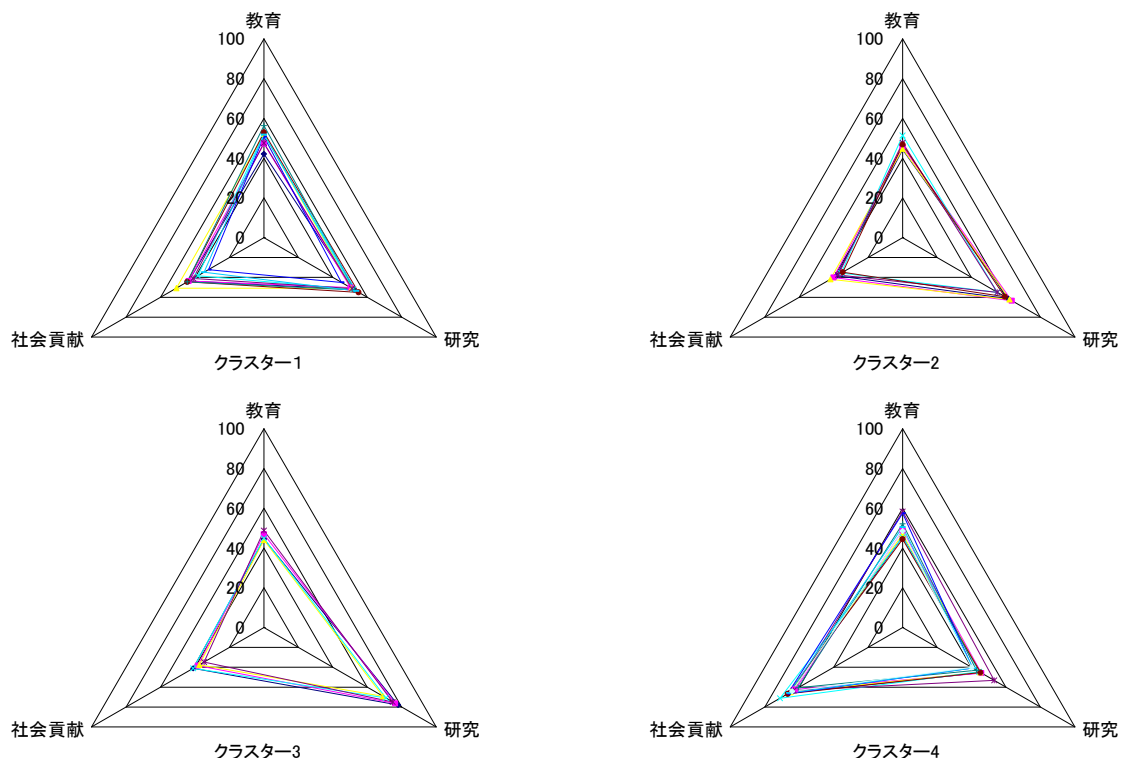
本調査研究は、第3期科学技術基本計画及び中央教育審議会「我が国の高等教育の将来像」への対応等の観点から、我が国の国立大学法人等により公開されている財務諸表の分析を行い、基盤的資金と競争的資金の状況を中心に、財務の基礎情報の比較・整理・分析を行うことにより、各種検討に資することとしました。

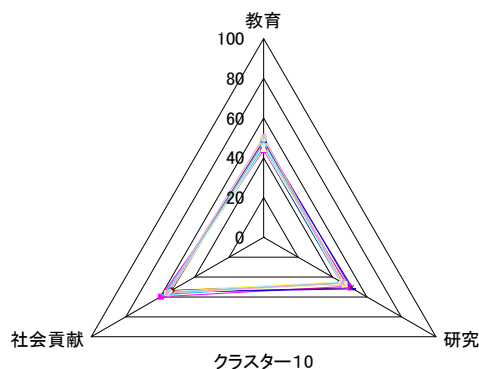
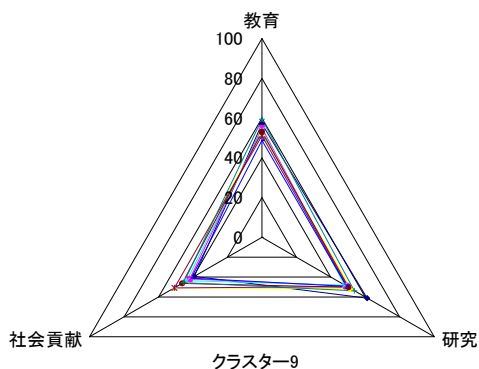
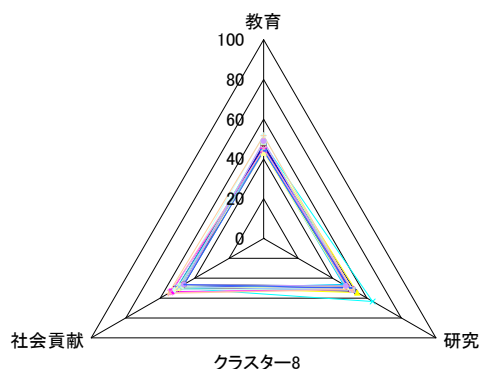
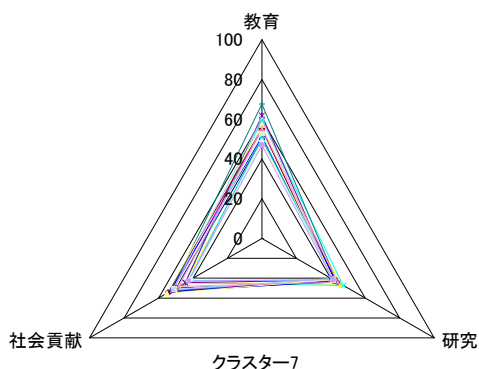
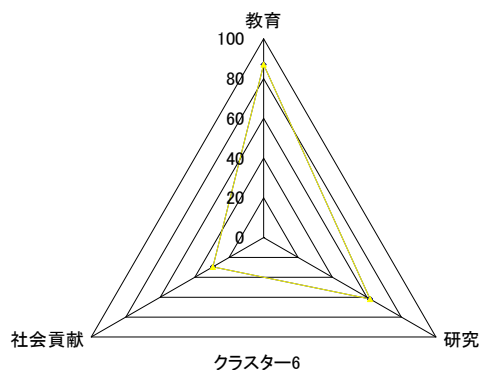
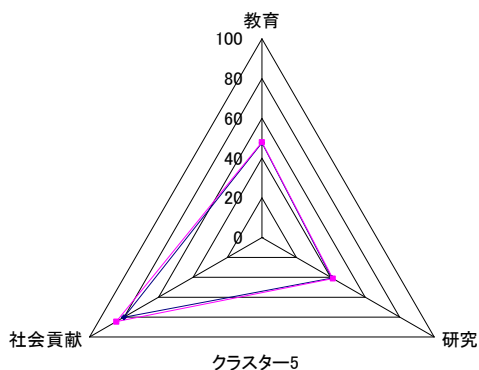
国立大学法人においては、運営費交付金が、毎事業年度自動的に減少していく仕組みとされています。この効率化係数に伴う減額を補填するため、外部資金等の増額が必要であり、外部資金獲得努力が国立大学法人経営戦略として不可欠なものとなっています。このような背景において、国立大学法人の使・役割である教育・研究・社会貢献を踏まえ、各国立大学法人がその機能を如何に自律的に分化させているかを、以下の9つの指標から分析しました。それぞれの指標は、平均50、標準偏差10となるように規格化し、教育・研究に関しては、それぞれを構成する指標の平均を求め、9つを組み合わせることでクラスター分析を行いました。

- ・教育： 教育経費率、教員あたり学生数、学生あたり教育経費
- ・研究： 研究経費率、教員あたり博士課程学生数、教員あたり研究経費、論文数、特許公開件数
- ・社会貢献： 国等以外の受託事業費及び寄付金収益

この結果、87の国立大学法人は、第1図のように10のクラスターに分けられました。

第1図 クラスタ分析





1 グループ（クラスタ1）は、教育と研究の2つに特色を見出している大学で、教育に対する偏差値が42～56、研究に対する偏差値が45～55になっています。医科大学の東京医科歯科大学、中規模病院無大学の横浜国立大学、理工系中心大学の帯広畜産大学、電気通信大学、長岡技術科学大学、名古屋工業大学、九州工業大学、文科系中心大学の東京外国語大学、大学院大学の北陸先端科学技術大学院大学から構成されています。

2 グループ（クラスタ2）は、研究を中心に大学の機能を分化している大学で、研究に対する偏差値が55～60と高くなっています。大規模大学の北海道大学、名古屋大学、九州大学、理工系中心大学の東京農工大学、豊橋科学技術大学、大学院大学の奈良先端科学技術大学から構成されています。

3 グループ（クラスタ3）は、2グループよりも、さらに研究に特化している大学で、大規模大学の東北大学、東京大学、京都大学、大阪大学、理工系中心大学の東京工業大学から構成されています。

4 グループ（クラスタ4）は、社会貢献度が高い大学で、社会貢献の偏差値は60を超えているのに対し、教育、研究は50以下の大学が多くなっています。中規模病院有大学の弘前大学、島根大学、高知大学、大分大学、鹿児島大学、医科大学の旭川医科大学、教育大学の東京学芸大学、上越教育大学、

大阪教育大学、福岡教育大学から構成されています。

5 グループ（クラスター5）は、4 グループよりさらに社会貢献度が高いグループで、社会貢献の偏差値は 80 を超えています。教育大学である京都教育大学と鳴門教育大学で構成されています。

6 グループは（クラスター6）、1 グループと同じく、教育と研究の 2 つに特色を見出している大学です。総合研究大学院大学 1 校のみとなっていますが、教育の偏差値は 89.1 で 87 国立大学法人中 1 位、研究の偏差値も 61.8 と 9 位になっています。

7 グループ（クラスター7）は、教育にやや特化しているグループで、中規模病院無大学の茨城大学、奈良女子大学、和歌山大学、理工系中心大学の鹿屋体育大学、文科系中心大学の小樽商科大学、福島大学、筑波技術大学、東京芸術大学、滋賀大学、大阪外国語大学、教育大学の北海道教育大学、宮城教育大学、愛知教育大学、兵庫教育大学、奈良教育大学によって構成されています。

8 グループ（クラスター8）は、教育・研究・社会貢献の偏差値の間で最も差がない、つまりバランスが取れている大学で、大規模大学の千葉大学、神戸大学、岡山大学、広島大学、中規模病院有大学の金沢大学、福井大学、山梨大学、信州大学、三重大学、山口大学、徳島大学、長崎大学、熊本大学、医科大学の浜松医科大学、中規模病院無大学のお茶の水女子大学、文科系中心大学の一橋大学、大学院大学の政策研究大学院大学から構成されています。

9 グループ（クラスター9）は、8 グループより教育・研究の偏差値が高く、社会貢献の偏差値がやや低い大学のようですが、8 グループに続いて教育・研究・社会貢献のバランスが取れている大学で、大規模大学の筑波大学、新潟大学、中規模病院有大学の岩手大学、中規模病院無大学の静岡大学、理工系中心大学の室蘭工業大学、北見工業大学、東京海洋大学、京都工芸繊維大学で構成されています。

10 グループ（クラスター10）は、5 グループ、4 グループに続いて、社会貢献に特化している大学で、偏差値が 55 前後の中規模病院有大学の秋田大学、山形大学、群馬大学、富山大学、岐阜大学、鳥取大学、香川大学、愛媛大学、佐賀大学、宮崎大学、琉球大学、医科大学の滋賀医科大学、中規模病院無大学の宇都宮大学、埼玉大学です。

これら 10 のクラスターを構成する国立大学それぞれについて、基盤的資金に対する外部資金等の割合を見てみると、研究の偏差値が 60 以上である 2 グループと 3 グループは、結果的に基盤的資金に対する外部資金等の割合が非常に高い、つまり、研究を強く推進するためには、外部資金の取得がもはや不可欠であることがよくわかります。

社会貢献の偏差値が高い大学あるいは教育の偏差値が高い大学は、総じて基盤的資金に対する外部資金等の割合が低い大学が多いです。

次に、教育、研究、社会貢献、それぞれの偏差値が 50 前後でバランスを取っているグループは、基盤的資金に対する外部資金等の割合が、0.2-0.4 前後です。

上記から、

- (1) 国立大学法人が、歴史的経緯・学部構成・専門領域に着目して作られた類型化「国立大学法人の財務分析上の分類」の同一類型内であっても、さらにサブグループ化が必要なこと
- (2) 国立大学法人が同一の機能や特性を持つものではなく、多様化していること
- (3) 基盤的資金に対する外部資金等の割合が高い大学は、研究にその機能を特化させ、反対に基盤的資金に対する外部資金等の割合が低い大学は、研究以外の機能を特化させていることが示されました。



IV. 最近の動き

○主要来訪者一覧

- ・12/12 Sing-Kil, Lee : 韓国情報通信研究振興院 (IITA) 研究者
- ・12/14 Wim VANHAVEBEKE : ベルギー ハッサート (Hasselt) 大学教授

○講演会・セミナー

- ・12/14 「新パラダイム模索のためのオープンイノベーション」
Wim VANHAVEBEKE : ベルギー ハッサート (Hasselt) 大学教授
- ・12/10 「「心の豊かさ」時代の社会ニーズを探る」
松谷 明彦 : 政策研究大学院大学教授

○第28回地域クラスターセミナー

- ・12/19 「東海ものづくり創生プロジェクトを中心とする東海地域の産業クラスタープロジェクトについて」
原山 優子 : 研究・技術計画学会地域科学技術政策分科会東京地区幹事／東北大学工学研究科教授
渡邊 康正 : 第3調査研究グループ総括上席研究官
児玉 俊洋 : 京都大学経済研究所教授

○新着研究報告・資料

- ・「科学技術動向 2007年12月号」(12月20日発行)
レポート1 循環型社会に求められる廃棄物の再生資源化技術
客員研究官 川本 克也
レポート2 災害リスクガバナンスに基づく防災研究の新たな課題
客員研究官 長坂 俊成

○科学技術政策研究所移転及びサテライトオフィス設置のお知らせ

科学技術政策研究所は平成20年1月4日より千代田区霞ヶ関の中央合同庁舎第7号館東館16階へ移転をしましたのでお知らせします。

- ・新所在地 〒100-0013 東京都千代田区霞が関3-2-2 中央合同庁舎第7号館東館16階
- ・電話/FAX番号 代表及び代表FAX番号は変更ございません。
電話 : 03-3581-2391 (代表) FAX : 03-3503-3996
また、政策研究大学院大学 (GRIPS) に当研究所のサテライトオフィスを設置しました。
- ・所在地 〒106-8677 東京都港区六本木7-22-1
- ・電話 : 03-5775-2651



編集・発行

文部科学省科学技術政策研究所広報委員会 (政策研ニュース担当 : 企画課)

〒100-0013 東京都千代田区霞が関3-2-2 中央合同庁舎第7号館東館16階

電話 : 03 (3581) 2466 FAX : 03 (3503) 3996

ホームページ URL : <http://www.nistep.go.jp> E-mail : news@nistep.go.jp

2008年1月号 No.231 (平成20年1月1日発行)