



**2011 年度 第 6 回「ロレアルーユネスコ女性科学者 日本奨励賞」
物質・生命科学分野 受賞者 4 名
特別賞は、科学の楽しさを伝える東北大学「サイエンス・エンジェル」に決定**

< 報道資料 >

2011 年 7 月 12 日

世界最大の化粧品会社ロレアルグループ(本社:パリ)の日本法人である日本ロレアル株式会社(本社:東京都新宿区、代表取締役社長:クラウス・ファスベンダー)は、『世界は科学を必要とし、科学は女性を必要としている』をキーメッセージに掲げ、**2011 年度 第 6 回「ロレアルーユネスコ女性科学者 日本奨励賞」の受賞者を、物質科学分野から 2 名、生命科学分野から 2 名決定し、本日 7 月 12 日、六本木ヒルズで発表および授賞式を行いました。**

「ロレアルーユネスコ女性科学者 日本奨励賞」は、日本の若手女性科学者が、国内の教育・研究機関で研究活動を継続できるよう奨励することを目的として、2005 年 11 月、日本ロレアルが日本ユネスコ国内委員会との協力のもと創設しました。物質科学、生命科学の分野で、博士課程(後期課程)に在籍または、博士後期課程に進学予定の女性科学者を対象としており、受賞者は、研究を継続するために、奨学金 100 万円を自由に充てることができます。2011 年までに 24 名の女性科学者が受賞しています。

「ロレアルーユネスコ女性科学者 日本奨励賞—特別賞」は、次世代の女性研究者の育成と支援を目的とした「サイエンス・エンジェル」を推進する**東北大学**が受賞しました。同制度は、2006 年に創設され、東北大学大学院で自然科学分野を専攻する女子大学院生が“サイエンス・エンジェル”として身近なロールモデルとなり、科学の魅力や研究の面白さを次世代に伝えていきます。オープンキャンパスでのイベント、全国の小中高校への出張セミナー、体験型科学イベントの企画・運営など、多岐にわたる啓発活動を行っており、現在までに延べ約 230 名のサイエンス・エンジェルが参加しています。また、東日本大震災で被災の影響を受けながら、継続して活動を推進しており、これらの功績が評価されました。

日本ロレアルは長期的視野に立って、より多くの若い女性科学者が研究を継続できるよう支援するとともに、若い世代に科学の楽しさやキャリアとしての無限の可能性を伝え、主要な社会貢献活動として積極的に推し進めていきます。 **日本奨励賞の受賞者は以下の通りです。(詳細は、参考資料1-5を参照)**

■**物質科学**

植田 桐加(ウエダ・キリカ) (25 歳) 名古屋大学大学院 理学研究科 物質理学専攻(化学系) 伊丹研究室

研究分野: 有機化学

研究内容: 新触媒を用いた芳香環連結反応の開発と薬理活性物質や機能性有機材料の応用 — 医薬品や有機エレクトロニクス材料をより効率的につくる

竹原 由佳(タケハラ・ユカ) (26 歳) お茶の水女子大学大学院 人間文化創成科学研究科 理学専攻 物理科学コース 奥村研究室

研究分野: 粉粒体物理、ソフトマター物理、非平衡統計力学

研究内容: 粉粒体における高速引きずり抵抗 — 産業や災害対策において重要となる“粉粒体力学”の基礎理論構築に貢献

■**生命科学**

水沼 未雅(ミズヌマ・ミカ) (25 歳) 東京大学大学院 薬学系研究科 薬品作用学教室

研究分野: 神経薬理学

研究内容: 多ニューロンカルシウム画像法を用いて脳を新たな視点から解釈する — 新薬開発、神経疾患医療の発展に貢献

森田 真規子(モリタ・マキコ) (26 歳) 広島大学大学院 理学研究科 生物科学専攻 細胞生物学研究室

研究分野: 細胞生物学、分子生物学、生化学

研究内容: HeLa 細胞内における微小管結合タンパク質ダイナミン 2 の機能解析 — 新規抗がん剤の開発に貢献

「ロレアル-ユネスコ女性科学者 日本奨励賞」選考委員会

物質科学	生命科学
白川 英樹 筑波大学名誉教授 (高分子化学・物質科学) 2000年ノーベル化学賞受賞	永田 和宏 京都産業大学教授・学部長 京都大学名誉教授 (細胞生物学)
小林 昭子 日本大学 文理学部化学科教授、東京大学名誉教授 (物理化学) 2009年「ロレアル-ユネスコ女性科学賞」受賞	御子柴 克彦 理化学研究所 脳科学総合研究センター チームリーダー (神経生物学)
川合 真紀 東京大学大学院 新領域創成科学研究科教授 (表面化学) 理化学研究所理事	黒木 登志夫 日本学術振興会 学術システム研究センター副所長 (細胞生物学) 東京大学名誉教授
北原 和夫 東京理科大学大学院 科学教育研究科教授 東京工業大学名誉教授、国際基督教大学名誉教授 (統計力学)	中西 友子 (日本ユネスコ国内委員) 東京大学大学院 農学生命科学研究科教授 (放射線植物生理学)
山本 嘉則 東北大学 原子分子材料科学高等研究機構 機構長 (有機化学)	
ステファン・オルティス 日本ロレアル リサーチ&イノベーションセンター所長	

ロレアルグループおよび日本ロレアル

ロレアルグループについて(www.loreal.com)

1909年にパリで化学者ウージェンヌ・シュエレルによって設立され、世界130カ国・地域で事業を展開し、67,000人の従業員を擁する世界最大の化粧品会社です。「ランコム」「シュウ ウェムラ」「キールズ」「イヴ・サンローラン」「ロレアル パリ」「メイベリン ニューヨーク」「ロレアル プロフェッショナル」など、23の主要ブランドをグローバル規模で展開。また、創立当初から女性研究者を積極的に登用しており、現在約3,300名の研究者のうち55%を女性が占めています。

日本ロレアルについて (www.nihon-loreal.jp/corp)

1963年から事業を開始し、1996年に日本法人である日本ロレアル株式会社が設立されました。2,500人の従業員を擁し、化粧品の輸入、製造、販売、マーケティングを行っています。現在、上記のブランドを含め17のブランドを展開しています。また、ロレアルグループの戦略的拠点の一つとして、「日本ロレアルリサーチ&イノベーションセンター」(川崎市高津区)を置き、日本、アジア、グローバル向けの製品開発を行っています。200名以上の研究者のうち、女性研究者は62%を占めています。

ユネスコおよび日本ユネスコ国内委員会

ユネスコについて (www.unesco.org)

ユネスコ(国際連合教育科学文化機関)は、本部をパリに置き、諸国民の教育、科学、文化の協力と交流を通じ、国際平和と人類の福祉を促進することを目的とした国際連合の専門機関です。2011年2月現在の加盟国数は、193カ国、また、世界53カ所に地域事務所を置いて活動を展開しています。

日本ユネスコ国内委員会について (www.mext.go.jp/unesco/index.htm)

ユネスコ憲章に基づき、加盟国はユネスコ国内委員会を設置しています。日本では「ユネスコ活動に関する法律」に基づき、文部科学省の特別の機関として日本ユネスコ国内委員会が設置されています。日本ユネスコ国内委員会は、教育、科学、文化等の各分野を代表する60名以内の委員で構成され、日本国内におけるユネスコ活動の基本方針の策定、ユネスコ活動に関する助言、企画、連絡及び調査等の任務を行っています。会長は田村哲夫 学校法人渋谷教育学園理事長です。事務局は文部科学省に置かれ、文部科学省国際統括官が事務総長を務めています。

<報道からのお問い合わせ先>

日本ロレアル株式会社 コーポレート・コミュニケーション本部
船津・塚本 TEL: 03-6911-8104

<応募に関するお問い合わせ先>

「ロレアル-ユネスコ女性科学者 日本奨励賞」事務局
e-mail: fwis-japanfellowships@jp.loreal.com

2011年度「ロレアル-ユネスコ女性科学者 日本奨励賞」—物質科学分野

うえだ まりか
植田 桐加



出身地： 愛知県一宮市
生年月日： 1986年3月14日（25歳）
所属大学： 名古屋大学大学院 理学研究科
物質理学専攻(化学系) 伊丹研究室
研究分野： 有機化学
研究歴(受賞歴、論文掲載)：
日本化学会東海支部長賞（2009）

<社会と研究の接点>

医薬品や有機エレクトロニクス材料をより効率的につくる

<研究内容> タイトル： 新触媒を用いた芳香環連結反応の開発と薬理活性物質や機能性有機材料への応用
ベンゼンなどの有機骨格(芳香環)が2つないし複数連結した有機分子(芳香環連結化合物)は機能の宝庫です。医薬や抗生物質などの生物活性物質や、液晶ディスプレイなどの有機エレクトロニクス材料のような機能性物質に汎用されるなど、最重要有機骨格のひとつとして認識されています。現在、芳香環連結化合物は、パラジウムを触媒としたクロスカップリング反応(2010年ノーベル化学賞)によって主に合成されていますが、用いる反応剤を芳香族化合物から数段階かけて調製する必要があるなど、合成全体の効率性や選択性に問題を抱えていました。

本研究では、より直接的かつ選択的な芳香環連結化合物の合成を可能にする新触媒を独自の触媒設計によって開発することに成功しました。さらに新触媒を用いて、アルツハイマー病などの重要疾病の潜在治療薬とされる医薬品、天然有機化合物や機能性有機材料の合成を非常に短い工程数で達成しました。

2011 年度「ロレアル-ユネスコ女性科学者 日本奨励賞」—物質科学分野

たけはら ゆか
竹原 由佳



出身地： 長野県木曾郡上松町
生年月日： 1985 年 2 月 6 日 (26 歳)
所属大学： お茶の水女子大学大学院 人間文化創成科学研究科
理学専攻 物理科学コース 奥村研究室
研究分野： 粉粒体物理、ソフトマター物理、非平衡統計力学

研究歴(受賞歴、論文掲載)：

- ・Yuka TAKEHARA, Sachika FUJIMOTO and Ko OKUMURA,
High-velocity drag friction in dense granular media,
EPL (Europhys. Lett.), **92** (2010) 44003.
- ・平成 22 年度 若手 ITP 研究留学派遣生(日本学術振興会)
- ・平成 23 年度 国際研究交流助成採用(公益信託林女性自然科学者
研究助成基金)

<社会と研究の接点>

産業や災害対策において重要となる“粉粒体力学”の基礎理論構築に貢献

<研究内容> タイトル： 粉粒体における高速引きずり抵抗

砂粒から渋滞を伴う車の流れに至るまで、相互間の付着力がほとんどない粒子の集団を“粉粒体”と呼びます。そして、この粉粒体を対象とする食品、製薬、土木、材料科学といった産業のみならず、液状化、雪崩、河川の浸食などの災害・日常現象にも“粉粒体の物理”は深く関わっています。しかし、雪崩に代表される「流れる」液体的な性質と、砂山のように「崩れない」固体的な性質を併せ持つ独自の振る舞いは、未だ経験的・断片的に理解されているだけであり、多くの科学者がこの物理の解明に取り組んでいます。

本研究では、最も基本的かつ重要である粉粒体流れの中で障害物に働く“引きずり抵抗”を、シンプルな実験で直接測定することに成功しました。そして、その理論的解釈として、粉粒体特有の振る舞いに基づいた大胆な仮定を置き、独自の理論を構築しました。この抵抗則が、粉粒体の流れや形状を議論する際にスタートとなる基礎方程式の構築に貢献することが期待されています。

2011年度「ロレアルーユネスコ女性科学者 日本奨励賞」—生命科学分野

みずぬま みか
水沼 未雅



出身地: 兵庫県宝塚市

生年月日: 1986年3月26日 (25歳)

所属大学: 東京大学大学院 薬学系研究科 薬品作用学教室

研究分野: 神経薬理学

研究歴(受賞歴、論文掲載など):

- Mizunuma, M., Takahashi, N., Usami, A., Matsuki, N., Ikegaya, Y., High temperature, but not high pressure, conditions alter neuronal activity. J. Pharmacol. Sci., 110:117-121, 2009
- Mizunuma, M., Seki, M., Usami, A. and Ikegaya, Y., Single spike detection with a genetic calcium sensor. Cell Science, 5:34-39, 2008.
- 水沼未雅、池谷裕二、脳スライス標本を用いた多ニューロン活動のカルシウム画像化、日本薬理学雑誌、135:17-21, 2009

<社会と研究の接点>

新薬開発、神経疾患医療の発展に貢献

<研究内容> タイトル: 多ニューロンカルシウム画像法を用いて脳を新たな視点から解釈する

脳は、多様な神経細胞が織りなす高度に組織化された神経回路から構成されています。神経回路レベルでの研究こそ、今までに蓄積されてきた分子・細胞レベルでの知見と行動レベルでの知見を結びつけ、さらに両者において捉えられなかった事実を明らかにできます。神経回路の機能を捉えるための有効な手法のひとつとして、機能的多ニューロンカルシウム画像法(fMCI; functional multineuron calcium imaging)が挙げられます。fMCIは、多数のニューロン(脳の神経細胞)の活動を蛍光カルシウム指示薬を用いて「見る」ことによって観察する技術であり、目的の回路内の個々のニューロンが、いつ、どこで、どのように発火したのかを捉えることができるため、脳研究の次世代を担う実験技術として期待されています。

本研究では、fMCIを病態解析研究に応用し、脳虚血や脳圧上昇など様々な脳回路機能異常の病態をイメージングによって捉えてきました。今後は、fMCIを脳波研究および薬理スクリーニングに応用し、「神経回路の機能」という視点に立ったアプローチで、脳をさらに理解していきたいと思っております。

2011年度「ロレアル-ユネスコ女性科学者 日本奨励賞」—生命科学分野

もりた まきこ
森田 真規子



出身地： 香川県高松市

生年月日： 1984年10月28日（26歳）

所属大学： 広島大学大学院 理学研究科 生物科学専攻
細胞生物学研究室

研究分野： 細胞生物学、分子生物学、生化学

研究歴(受賞歴、論文掲載など)：

【研究歴】

「微小管結合タンパク質としてのダイナミン2の機能解析」

【受賞歴】

- ・日本動物学会川口賞(若手研究者国際会議出席補助金)受賞
(平成22年9月29日)
- ・平成23年度 広島大学エクセレント・スチューデント・スカラシップ
(成績優秀学生)表彰受賞(平成23年7月11日)

【論文掲載】

- ・Hamao K., Morita M., Hosoya H. *Exp. Cell Res.* 315, 7, 1336-45, 2009
- ・Morita M., Hamao K., Izumi S., Okumura E., Tanaka K., Kishimoto T., and Hosoya H. *J. Biochem.* 148, 5, 533-538, 2010
- ・Kondo T., Hamao K., Kamijo K., Kimura K., Morita M., Takahashi M., and Hosoya H. *Biochem. J.* 435, 569-576, 2011

<社会と研究の接点>

新規抗がん剤の開発に貢献

<研究内容> タイトル: HeLa 細胞内における微小管結合タンパク質ダイナミン2の機能解析

近年、ガン細胞が示す分裂異常の機構の解析が進み、細胞の分裂を阻害する薬剤も数多く発見され、その幾つかは抗ガン剤として臨床医学分野に応用されています。しかし、抗ガン剤の多くは、分裂を停止させる事は分かっていますが、その詳細な作用機構の解明が不十分であり、抗ガン作用以外の副作用が大きな問題になっています。

現在、微小管結合蛋白質ダイナミン2の阻害剤が抗ガン作用を持つのではないかと考えられています。微小管とは細胞内にある管状構造の蛋白質で、細胞分裂の主体となる成分の一つです。ダイナミン2はこの微小管に結合する蛋白質として発見されましたが、微小管に結合してどのような機能を持つか全く分かっていません。本研究では、子宮頸ガン由来のHeLa細胞を用いて、微小管とダイナミン2が細胞分裂の進行にどのように関わっているか解析を進めています。最近私達は、ダイナミン2分子中の微小管が結合する領域内に微小管結合を阻害する領域が存在するという予想外の事実を明らかにしました。今後は、ダイナミン2の詳細な微小管制御機構の解析を行う事によって、副作用の少ない新規抗ガン剤の開発に貢献していきたいと思っています。

2011 年度「ロレアル・ユネスコ女性科学者 日本奨励賞—特別賞」

東北大学 杜の都女性研究者ハードリング支援事業
サイエンス・エンジェル



所在地： 宮城県仙台市青葉区

創設： 2006 年

担当部門： 東北大学 女性研究者育成支援推進室
杜の都女性研究者ハードリング支援事業 次世代支援班

活動目的： 女性研究者の次世代支援プログラム



活動実績：
(2010 年まで)

- ・サイエンス・エンジェル延べ約 230 名が参加 (2011 年)
- ・東北大学オープンキャンパスでのイベント開催
(対象: 全国の女子高校生 約 50 名)
- ・小中高校への出張セミナー
(全国各地 延べ 43 校)
- ・体験型科学イベントの企画・運営 (延べ 22 回)



(写真上) 出張セミナー： 2010 年 10 月、宮城県仙台二華高等学校にて開催。約 140 名の理系生徒を対象に、理系学部における研究内容や生活について知るとともに、進路を考えることを目的とする。サイエンス・エンジェル 6 名が、講演やフリートークを実施。

(写真中) オープンキャンパス： 2010 年 7 月、全国の女子高校生を対象に、東北大学にて「オープンキャンパス for 女子高生 by サイエンス・エンジェル 2010」を開催。理系進学を志す女子高校生の進路選択の一助として、サイエンス・エンジェル 22 名による講演とグループトークを実施。

(写真下) 体験型科学イベント： 2010 年 8 月、宮城。仙台市教育委員会などが後援する「楽しい理科のはなし 2010～不思議の箱をあけよう～」の科学イベントに、サイエンス・エンジェル理科実験教室「感動！かかぐの不思議体験」を開催し、サイエンス・エンジェル 19 名が参加。

<活動概要>

我が国の研究者総数に占める女性の割合は「13%」と諸外国に比べて少ない比率（米国 34%、英国 26%など；内閣府データ）にとどまっています。子どもたちの理系科目に対する成績の違いを比べると、数学、理科ともに小学 4 年生と中学 2 年生では男女の得点差はほとんどみられません（国際教育到達速度評価学会）。それにもかかわらず、大学への進学や職業を選ぶ段階では、女子生徒が理工系分野を選択する割合は、著しく低くなります。その理由のひとつに、ロールモデルが乏しいために将来像が描きにくく、進路選択の障害となっていることが挙げられています。

東北大学の「サイエンス・エンジェル(SA)」制度は、次世代の女性研究者の育成と同時に、次世代を担う小中高校生の身近なロールモデルとなり、科学の魅力を伝えることを目的とし、2006 年に誕生しました。SA は東北大学大学院の自然科学系の 10 の研究科に所属する現役の女子大学院生(40～50 名/年)から構成されており、開始以来、2011 年現在で延べ約 230 名の大学院生が活動しています。東北大学オープンキャンパス、全国各地の小中高校への出張セミナー、体験型科学イベントの企画・運営や関連シンポジウムへの参加など、多岐にわたる活動を行っています。これらの活動を通じて、SA 自身も企画力、マネジメント力などの基礎力、研究者・社会人としての自覚を身につけます。この制度は、国内でも初の試みでしたが、その活動が認知され、地域との連携も含めて年々活動の幅を広げています。