

# af News

## 平成 25 年度 (第 22 回) ブループラネット賞 表彰式典並びに祝賀パーティー

平成 25 年度 (第 22 回) ブループラネット賞の表彰式典が平成 25 年 10 月 30 日、パレスホテル東京において開催されました。本年度の受賞者は、日本の松野太郎博士と、米国のダニエル・スパーリング教授です。

松野博士は、気象の研究・予測・解明に優れた指導力を発揮し、地球温暖化と気候変動について世界の認識を深めるのに大きな貢献をしました。スパーリング教授は、気候変動問題解決のため、交通運輸が環境に与える影響を研究し、世界がよりクリーンで効率的な交通運輸・エネルギーシステムを実現するのに向け、その移行を加速するのに多大な貢献をしました。

表彰式典には秋篠宮同妃両殿下のご臨席を賜り、各国大使をはじめ、政官界、学界、経済界を代表する数多くのご来賓にお集まりいただきました。

式典は、この青い生命の惑星のゆくえを示し、ゆくてを導く深い洞察と大いなる叡智を讃美すること

を表した記念映像で開幕しました。

田中鐵二理事長の主催者挨拶に引き続き、林良博選考委員長より選考経過報告ならびに各受賞者の紹介がなされ、その後、理事長より受賞者への贈賞が行われました。

秋篠宮殿下からお言葉を賜った後、安倍晋三内閣総理大臣のご祝辞が立岡恒良経済産業事務次官から披露されました。受賞者の国を代表して、有馬朗人東京大学元総長ならびにカート・トン在日米国大使館臨時代理大使がそれぞれご祝辞を述べられました。それぞれのご祝辞では、各受賞者の地球環境問題に対する熱意と業績が讃えられました。

式典に引き続いて行われた祝賀パーティーは、ご来賓の方々からの祝福で和やかな雰囲気になりました。松野博士とスパーリング教授の周りにはたくさんの方々が集い、優れた業績を讃える言葉が述べられました。



ブループラネット賞表彰式典にてお言葉を述べられる秋篠宮殿下



松野太郎博士



ダニエル・スパーリング教授

# 自然に学び、自然の恵みを育み、持続可能な人として科学者として範を示し、成すべき事を

## 受賞の辞 — 抜粹 —

### 松野 太郎 博士



私は気象学に興味を持ち、その研究をしようと大学院に進み、50年余りが過ぎました。大学院では第1回ブループラネット賞受賞者の眞鍋淑郎博士と1年半一緒に過ごしました。眞鍋博士はアメリカ気象局のスマゴリンスキー博士に招かれて渡米し、以来、気候とその変動の計算機シミュレーションによる研究、という新分野を開き世界をリードして来られました。

私は当時比較的未開拓だった低緯度の気象、成層圏の気象の研究をしてきました。その間気象学全体の動きとして、気象の長期的状態である気候とその変動機構を解き明かすことが科学としてチャレンジングで社会の必要にこたえる重要課題となりました。近年になると自然の気候変動に加え、地球温暖化という人為的影響の評価も重要な研究対象となりました。それには大量の計算機資源と多人数の共同作業が必要です。欧米ではそのための専門研究機関が作られましたが、残念ながら日本にはそのような研究環境はありませんでした。皮肉なことに世界をリードしていたのは1960年前後研究環境が不十分なため日本からアメリカに渡った先輩達でした。私は日本に残った最年長世代として、先輩達が生み出したこの研究の芽を日本で育てることを責務と考え、そのために専門機関がほしいと願って来ました。1980年代半ば過ぎ、オゾン層破壊や地球温暖化の問題が国際政治の課題となり、日本では地球環境の研究を強化すべきと考えられて、新しい研究組織の設立や研究プロジェクトが立案されました。私は、かねがねそれを必要と考えてきましたので、僚友の住明正さんと協力して積極的に対応し、いくつもの研究組織やプロジェクトにかかわってきました。中でも大きいのは世界一の能力を誇った計算機、地球シミュレーターを用いる温暖化予測です。突然大きな計算機を与えられ、大変難しい作業でしたが、研究リーダーの的確な判断と若手研究者の献身的努力によって、世界の最前線に躍り出るようになりました。このたびのブループラネット賞受賞は、このような困難な研究を成し遂げた多くの研究者の代表として私が受けたものと思っております。

9月にIPCC第五次報告の自然科学的基礎が発表されました。2007年の第四次報告に比べ進んだところがありますが、気候変化の予測にはまだまだ多くの課題が残ります。私達は改めて問題の難しさをかみしめながらも、解決できぬはずはないとの信念で世界の仲間と協力し取り組んでゆく覚悟です。どうか辛抱強く見守って頂きたいと思います。

### ダニエル・スパーリング教授



この賞の受賞者には私が尊敬する方々が数多くおられます。この名誉ある賞を謹んでお受けしたいと存じます。私に成し遂げられたことがあるとすれば、それはたぐいまれな能力や情熱に恵まれた多くの同僚や学生によるところが大きく、皆の惜しみない

協力のおかげで今度の受賞となりました。

気候変動が人類最大の脅威となっており、私はこの問題に焦点をあて研究者として、また政策立案者として取り組んでいます。私たち人間が消費するエネルギーは年を追うごとに増加する一方です。しかも大半は高炭素化石エネルギーです。今年、人類史上初めて、大気中の二酸化炭素濃度が400PPM(パーツ・パー・ミリオン)を超えました。社会が豊かになるにつれて、資源の消費量は増大し、温室効果ガスの排出量は増えています。このまま持続不可能なエネルギーの無駄遣いをやめなければ、大気中の二酸化炭素濃度はますます増加していくでしょう。人類の未来は危機にさらされています。

日本や米国など豊かな国で、化石エネルギーの需要を抑えることはできるでしょうか。そうした豊かな国が率先して低炭素なライフスタイルを新たに生み出し、実践していくことはできるでしょうか。

もちろん、できるはずです。未来に希望はあります。解決法は身近なところでいくらかでも見つけられるはずです。新技術の開発や行動を変えることで、町のあり方やエネルギーシステムの仕組みを変えることができます。私は交通運輸問題の研究にも重点的に取り組んできました。交通運輸問題でいえば、最も重要な課題は、化石エネルギーなどの資源を大量消費しない、しかも同時に移動のしやすさ、乗り心地のよさ、すぐれた利便性、高い安全性を発揮する交通手段の実現です。過去100年間繰り返してきた過ちを正し、未来を変えていかなくてはなりません。技術革新と行動の変革を促す政策を取る必要があります。

すばらしい同僚や多くの熱意あふれる学生の刺激を受け、またこの賞を励みに、生涯かけて気候変動による被害の予防に取り組んでまいり所存です。そのために、いくつもの大学に蓄積された膨大な知識を生かして、科学的根拠に基づいた政策を数多く立案し気候変動の回避に努力してまいります。容易なことではないとしても、一生懸命努力すれば皆で健やかな青い地球を取り戻すことができるはずで



## 贈賞理由紹介 林良博選考委員長

### 松野太郎博士

気象科学の理論的研究に大きな業績を残され、その後気象モデルの開発に指導力を発揮し、地球温暖化や気候変動について世界の認識を深めるのに重要な役割を果たされました。博士は優れた気象学者として大気力学の研究に従事し、特に赤道波と呼ばれる熱帯域の大気の動きが作り出す「波」の挙動を理論的に解明・予測されました。その後、この「波」の動きは、赤道域で博士の予測通り観測・実証され、エルニーニョ現象の解明にも重要な役割を果たしました。また博士が研究者と共にスーパー・コンピューター「地球シミュレータ」を用いて開発した世界有数の気候モデルは、地球温暖化や気候の変化の細密な予測に貢献しています。現在も博士は IPCC や世界気象機関における活動を通じて、人類喫緊の課題である地球温暖化を、科学者として世界の政策決定者や社会に伝えることに大きな貢献をされています。



### ダニエル・スパーリング教授

交通が環境に及ぼす影響について、科学・技術から行政までを包括する実践的な研究に大きな貢献をされました。その結果、産業界の技術開発や世界の都市の環境行政・施策に重要な指針がもたらされ社会の環境保全の進歩を促進しました。教授は交通・輸送が環境に与える影響に注目し、車両技術・燃料や、人間の行動様式を組み入れた独自の研究を進め、効率的で低炭素、且つ環境の観点からも優位性のある交通システム構築のための新たな研究領域を開拓されました。教授は、持続可能な都市交通のための世界のモデルとなっている米・カリフォルニア州の気候変動・大気汚染政策の立案に主導的な役割をはたされ、日本や世界中の自動車関連の会社の技術に大きな影響を与えました。世界の人口の半数が都市で生活し、世界の約七割の二酸化炭素を都市が排出している現在、博士の研究は大きな注目を浴びています。

### 松野太郎博士



1953年  
東京大学理学部に入  
学し地球物理学を専攻



博士論文で、赤道に存在する「ケルビン波」を予測、エルニーニョ現象の解明に重要な役割を果たした



IPCC 第四次報告書では地球シミュレータを駆使して世界で初めて 20 キロメッシュで気候変動を予測



1991年  
東京大学気候システム研究センターを設立、IPCC 第三次、第四次報告の気候変化予測を指揮



海洋研究開発機構の研究者とともに

「成層圏突然昇温」の発現機構を解明し、数値実験で立証



### ダニエル・スパーリング教授



コーネル大学工学部卒業後、ホンジュラスの平和部隊で活動、その後同国の都市計画の開発に携わる

1982年 UC デービス校に赴任。代替燃料の研究に取り組むとともに今も環境科学や政策学を教えている



学会や業界、政府の橋渡し役となり、政策課題について議会証言をし、また市民の啓発活動に積極的に取り組んでいる

1989年  
Alternative Transportation Fuels を発表



2007年  
カリフォルニア州知事に請われ大気資源局審議会の委員として、州の大気汚染や気候変動政策を立案



輸送研究所の研究者とともに

## ブループラネット賞 受賞者記念講演会

10月31日に国際連合大学ウ・タント国際会議場において、受賞者の記念講演会が開催されました。280名を超える方々が参加し、満席となる盛況でした。第1部では松野博士の講演と、東京大学大気海洋研究所地球表層圏変動研究センター長の中島映至教授のコーディネートの質疑応答、第2部ではスパーリング教授の講演と国連環境計画・金融イニシアティブ特別顧問の末吉竹二郎氏のコーディネートの質疑応答が行



中島教授



末吉氏

われました。コーディネーターの巧みな対話と進行によって、会場の参加者からも多くの質問が寄せられ、中身

の濃い活発な質疑応答が展開されました。受賞者の方々の業績に対する理解が深まると共に、私たちが地球環境問題解決に向け取り組むにあたっての行動の指針を学ぶ貴重な機会となり、充実した4時間を過ごすことができました。なお、当日の配布資料および講演の様子は、当財団ホームページからご覧いただけます。

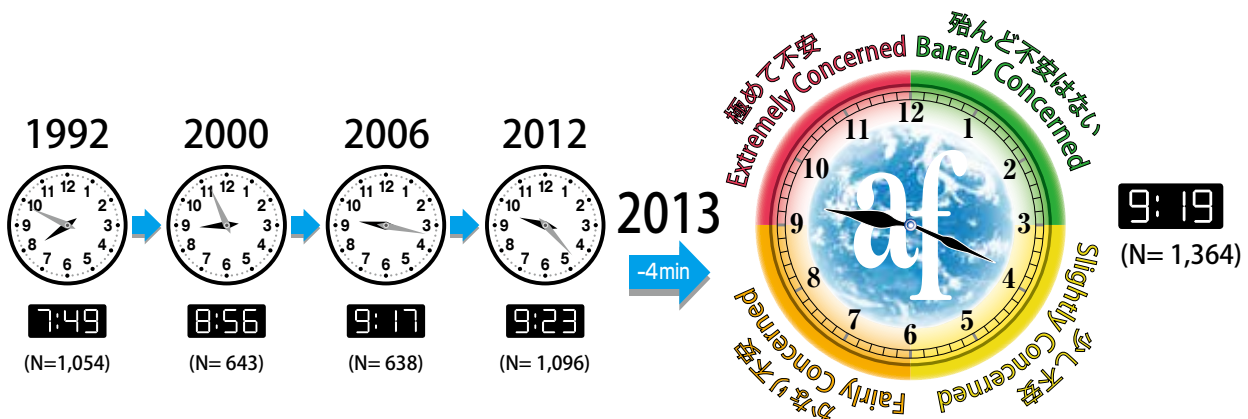
### —— 環境問題に携わる世界の有識者の認識 ——

#### 第22回「地球環境問題と人類の存続に関するアンケート」調査結果

当財団では、環境問題に携わる世界の有識者を対象に、環境問題に対する様々な取り組みに関する意識調査を1992年以来継続して行っています。地球環境を保全するにはグローバルな対策が不可欠であり、世界の人々が環境問題解決に向け共通の認識を深め、協調関係をはぐくむことが重要と考えているからです。2013年4月～6月に実施した調査の中から「環境危機時計<sup>®</sup>」について報告します。調査結果はホームページ (<http://www.af-info.or.jp/>) にも掲載しておりますので、ぜひご参照ください。なお、調査票や報告書作成にあたっては、地球環境戦略研究機関特別研究顧問で当財団理事の森島昭夫先生に監修していただきました。(アンケート回収数 1,364 (うち国内 566, 海外 798), 回収率 15.1%)

#### ❖ 人類存続の危機に対する認識「環境危機時計<sup>®</sup>」❖

2013年の環境危機時計<sup>®</sup>の世界平均は昨年度の9時23分とほぼ同じレベルの9時19分を記録しました。日本は前年に比べて針が9分戻り9時5分、海外合計は3分進み9時30分でした。



# 環境危機時計® オリジナルキャラクター

広い年齢層に環境危機時計® や、環境問題をわかりやすく説明するため、オリジナルキャラクターとポスターを作成し、第22回「地球環境問題と人類の存続に関するアンケート」調査結果とあわせて発表しました。



ぐりん

ウッドン



## ぐりん

ウッドンの友達。地球環境が悪化し元気がなくなったウッドンを元に戻すため、地球の環境を守る方法を探してウッドンと旅をしている。旅をしている時は、ウッドンをポシェットとしてかけている。



## ウッドン

環境危機時計®の妖精。環境危機時計®の4つの危機意識の領域に合わせ、変化する。



0:01~3:00  
(大丈夫)



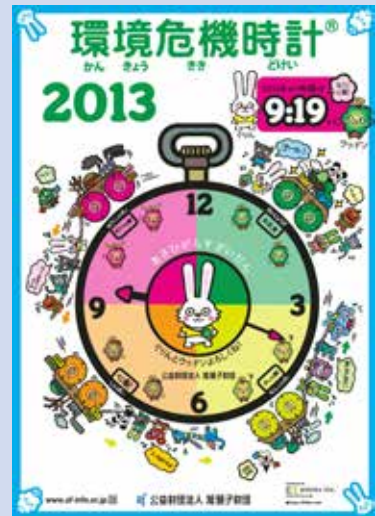
3:01~6:00  
(少し心配)



6:01~9:00  
(心配)



9:01~12:00  
(すごく心配)



オリジナルキャラクターの  
環境危機時計® ポスター

## — 環境危機時計® オリジナルキャラクターコミック — ぐりとウッドンの水の王国だいぼうけん1

環境危機時計® を通した環境意識の拡大を目指し、特に若い世代を主なターゲットとしたシリーズものの冊子を刊行しました。ぐりとウッドンの冒険の旅を読むことで、地球に起こっている環境問題がわかるようなストーリーになっています。当財団評議員の今井通子先生にもキャラクターとしてご登場いただいています。

コミックは、当財団ホームページからご覧いただけます。

コミック冊子をご希望の方は、お送りいたします。当財団ホームページ (<http://www.af-info.or.jp>) のお申込みフォームからご応募ください。



## 環境保全についてのアイデア募集

4月から9月にかけて、環境保全についてのアイデアを毎回テーマをきめ、こども環境情報紙「エコチル」東京版と札幌版で募集しました。毎回たくさんの小学生から応募がありました。その中から最優秀作品1名と優秀作品10名を選び、エコチル誌上と財団ホームページで入賞者の発表を行いました。各テーマの入賞作品を、財団ホームページに掲載しています。小学生のユニークなアイデアをご覧ください。

**たくさんの生き物の命を守るためにできることは?**  
未来のために、いまできることから、すぐに始めよう!

環境危機時計のキャラクター、ぐりんとウッポンだよ。よろしくね。

「絶滅(地球からいなくなる)のおそれのある種」の数が年々増え続けている

主な生き物の種類別にみた、世界の絶滅のおそれのある動物種数

種別	絶滅のおそれのある種数
哺乳類	1,141
鳥	1,215
両生類	2,131
魚	1,173
昆虫	1,173

出典: 環境省「こども環境情報2012」

af 公益財団法人 旭硝子財団 THE ASAHI GLASS FOUNDATION | www.af-info.or.jp

生き物が絶滅の危機を迎える理由の一部は…

- ▶ 人間の開発による
- ▶ 外來種などの持ち込みによる
- ▶ 生態系のかく乱
- ▶ 地球温暖化による
- ▶ 生息場所やえさの減少

生き物の絶滅を防ぐには、みんなで考えて取り組んでいく必要がある。

エコチル東京版・札幌版9月号掲載のアイデア募集広告

### ～募集したテーマ～

- ・水を大切にするためにできることは?
- ・ゴミを減らすためにできることは?
- ・ストップ! 地球温暖化
- ・エネルギーを大切にするためにできることは?
- ・たくさんの生き物の命を守るためにできることは?

## 助成研究便り

### 2013年度採択 研究奨励プログラム

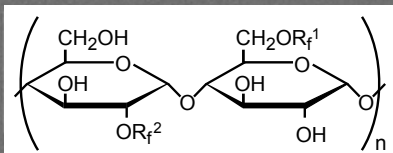
課題名: アルカリ現像液を使用しない EUV リソグラフィ用水現像性フッ素含有糖鎖系レジスト材料の研究

助成金受領者: 富山県立大学 工学部機械システム工学科 准教授 竹井 敏  
(助成総額 200 万円, 助成期間 2 年間)



レジスト材料を用いた微細加工は 22nm の次世代半導体製造のみならず、ディスプレイ、LED、MEMS、太陽電池、及びバイオセンサー等のサブミクロン以下の加工や3次元集積パッケージを用いる電子デバイス製造上の重要な技術です。既存レジスト材料はアクリル樹脂やエステル樹脂などの石油由来の合成樹脂であり、最先端分野でのパターン形状や解像性等にはまだ改良すべき課題が残されています。また、既存レジスト材料の稀釈溶剤にはプロピレングリコールモノメチルエーテルアセテート(PMA)等の有機溶媒が用いられ、一方現像液には毒性の高いアルカリ溶液テトラメチルアンモニウムヒドロキシド(TMAH)が使用されており、これらを用いないプロセスも望まれています。

本研究では、レジスト材料の特性を改善でき、かつアルカリ現像液を用いず、廃液処理プロセスの簡素化



水現像性フッ素含有糖鎖系レジスト材料によるナノ加工例

が達成できる、環境に配慮した EUV (波長 13.5nm 以下) リソグラフィ用の水現像性フッ素含有糖鎖系レジスト材料と、その微細加工技術の開発を目指します。環境に配慮した先駆的かつ独自性の高い微細加工用材料の開発により、最先端の電子デバイス製造の省エネルギー化や電子材料技術の差別化に貢献したいと思っております。

## 公益財団法人 旭硝子財団

〒102-0081 東京都千代田区四番町 5-3 サイエンスプラザ 2 階  
TEL (03) 5275-0620 FAX (03) 5275-0871

URL <http://www.af-info.or.jp>  
E-MAIL [post@af-info.or.jp](mailto:post@af-info.or.jp)