



2014-15

Creating a truly humane civilization

人間性あふれる文明の創造へ

「自然環境」と「人間環境」を 調和する手法の発掘へ

Exploring Ways of Harmonizing the Human and Natural Environments

公益財団法人 本田財団
理事長

本田 寛人

Hiroto Ishida
President, Honda Foundation



2014年12月、ノーベル物理学賞は青い光を放つ発光ダイオード「青色LED」の実用化に貢献した3人の日本人科学者が受賞しました。名城大学教授の赤崎勇博士、名古屋大学教授の天野浩博士、そして第21回本田賞受賞者でもあるカリフォルニア大学教授の中村修二博士です。

ご存知のように、LEDは赤色と緑色の開発には成功したものの、青色については半導体の材料や条件が厳しく「20世紀中の実現は困難」とされていました。青色発光に必要な半導体の結晶は、実験中のアクシデントによって偶然発見されたと聞いております。偶然に行き当たるには、不断の努力を要することは言うまでもありません。受賞された3名の研究者に、深く敬意を表します。

青色LED実用化は、明るく長寿命で低エネルギーな光源の普及を実現しました。これはまさしく「自然環境」と「人間環境」を調和する手法＝エコテクノロジーの一例といえるでしょう。今後も学際的な視点に立ち、現代社会が抱える様々な課題を解決する手法の発掘に努めると同時に、本田賞の贈賞、Y-E-S奨励賞の授賞、シンポジウム運営などの事業を着実に遂行してまいります。

今年度の本田賞は、次世代先進低排出ガス・低燃費エンジンにとって重要な要素と見なされているγ-TiAl基合金の開発に貢献した、ヘルムート・クレメンズ博士に贈られました。その功績に深く敬意を表するとともに、この分野のさらなる発展を願ってやみません。

また、本田賞35回を記念するシンポジウムを東京において開催し、多くの方に足を運んでいただきました。さらに、中東で初開催となる国際シンポジウムをサウジアラビアにおいて実施。そしてY-E-S奨励賞は従来のベトナム、インド、カンボジア、ラオスに加え、今年度からはミャンマーで開始されるなど、当財団としては充実の1年となりました。

本レポートは2014年度における当財団の活動実績を皆様に報告するために刊行するものです。皆様からの忌憚のないご意見をお寄せ頂ければ幸いに存じます。

In December 2014, three Japanese scientists received the Nobel Prize in Physics for their contributions to the development of blue LEDs, diodes that emit blue light. They are Dr. Isamu Akasaki of Meijo University, Dr. Hiroshi Amano of Nagoya University and Dr. Shuji Nakamura of the University of California, who is also the 21st Honda Prize laureate.

As you may already know, red and green LEDs were successfully developed, but development of the blue LED was believed difficult in the twentieth century due to the rigorous demands it made on semiconductor requirements and material. The semiconductor crystal necessary for blue light emission was reportedly discovered by accident during an experiment. Needless to say, this accidental discovery was founded on unrelenting and diligent efforts. For this, we express our deepest respect and admiration to the three Nobel laureates.

Practical applications of blue light-emitting LEDs led to the dissemination of a light source that is bright, long-lasting and energy-saving. This certainly is a prime example of ecotechnology, a way of harmonizing the human and natural environments. The Honda Foundation plans to continue uncovering methods to resolve a range of issues in modern society from an interdisciplinary perspective and at the same time implement its programs, including the presentation of the Honda Prize and Y-E-S Award, and organizing symposia, etc.

This year's Honda Prize was given to Dr. Helmut Clemens, for his development of the γ-TiAl alloy that is regarded as an important element for advanced low-emission, fuel-efficient engines of the future. We express our deep respect and great admiration for his achievement and sincerely wish for further advancements in the field.

We must also thank the many people who have come to attend the 35th Honda Prize Commemorative Symposium. We were also able to hold our first-ever international symposium in the Middle East, in Saudi Arabia. With the Y-E-S Award, Myanmar was added to Vietnam, India, Cambodia and Laos in the award program this year. The Foundation is tremendously pleased that this year had been a fruitful one.

This report has been published to summarize the results of the activities of the Honda Foundation in fiscal 2014. We sincerely appreciate your suggestions and support.

設立趣意書

現代社会は、様々な技術革新を通じた生産性の向上、製品の改良、交通・運輸・通信手段の発達等により経済が成長し、繁栄を続けてきました。その繁栄は、さらに人々の生活様式の変化や行動範囲の拡大などの変革をもたらしました。

しかしそのような技術革新と経済成長は、一方で、環境破壊や公害、都市の過密化、人口増加による食糧問題、人種・民族・宗教間の意識格差の拡大など、深刻かつ複雑な問題を派生させることになりました。

もちろん、これらの問題を解決するために、これまでも様々な研究と努力が続けられてきました。しかしこれらの問題の原因は、現代文明の諸要素を複雑に反映したものにほかならないため、これらの解決にあたっては、従来の発想とは次元を異にした新しい接近方法を必要としています。

そのためには、個別の問題について性急な解決を探るのではなく、国際的かつ学際的に広く英知と努力を結集して、現代文明を再評価し、その成果を人類の福祉と平和に役立たせ、より高度な社会を出現させる努力が必要です。

このような観点から広く内外の学者、研究者、専門家を含む人々が現代文明の現状及び将来のあり方について自由に討議し、研究する場として、国際シンポジウムや懇談会を開催すること、研究・教育・普及その他の活動に対して褒賞及び助成を行うこと、現代文明の成果を活用する調査研究等を行うこと、を目的とした本田財団を設立し、時代の要請に即応した事業活動を活発に展開し、もって人間性あふれる文明の創造に寄与しようとするものです。

Founding Prospectus

Modern society has been achieving great prosperity, thanks to sustained high economic growth that has been made possible through various technological innovations in production, traffic, transportation, telecommunications and other activities. We are experiencing revolutionary changes in our way of life, and in our changing lifestyles we have also expanded our horizons.

This achievement has had negative effects too: environmental destruction, pollution, urban density, food shortages due to the population explosion, the growing consciousness gap between nations, races and religions plus a number of other deep-rooted, complex issues.

Various research and efforts have been made to resolve these problems. Each of them, however, is a kaleidoscopic reflection of different elements of modern civilization, and thus requires a completely new approach in the search for a resolution.

A makeshift resolution serves no purpose. Wisdom and effort must be pooled on an international level, and through an interdisciplinary approach to the analysis of modern civilization, the results can be used to promote human welfare and happiness. In this way we must strive to create a higher level of humane society.

In order to provide the opportunity for scholars, researchers and specialists from all walks of life, irrespective of nationality, to meet together and freely discuss the present state and the future of our civilization, the HONDA FOUNDATION sponsors international symposia and colloquia, and offers prizes and awards for the promotion of research, education and other such activities, and also carries on its own studies and research, making use of the achievements of modern civilization, the FOUNDATION was established with such objectives in mind, and by extending its own activities to fulfill the requirements of the modern age, it contributes towards the creation of a truly humane civilization.

表紙について

本年度の年次活動報告書の表紙は、第35回本田賞受賞者であるヘルムート・クレメンズ博士の研究テーマである「チタンアルミ金属間化合物」をモチーフに作成しました。中央のグラデーションは低温と高温で異なる材料の特性を、図形は2つの金属の融合、ジェットエンジンのタービンブレードを表現しました。

About the Cover

The cover of the Annual Activity Report 2014-2015 was inspired by "intermetallic titanium aluminide," which is the research theme of Dr. Helmut Clemens, the 35th Honda Award laureate. The gradation of colors at the center expresses the disparate characteristics of the material at low and high temperatures. The shapes express the fusion of the two metals and the aero engine turbine blade.

本田財団 年次活動報告書2014-15 | 目次

The Honda Foundation 2014-15 Annual Activity Report | Contents

本田財団について Our Foundation

- 2 設立趣意書
Founding Prospectus
- 3 ご挨拶
Message from the President
- 4 沿革／
本田財団の歩み
Our History／
In Retrospect
- 5 ミッション
Our Mission

2014年度 活動報告 Activities Report 2014-15

- 8 本田賞
Honda Prize
受賞記念対談
Commemorative talk session
- 20 国際シンポジウム
International Symposia
- 24 懇談会
Colloquia
- 26 Y-E-S奨励賞／
Y-E-S奨励賞Plus
Honda Y-E-S Award／
Honda Y-E-S Award Plus
- 36 HOF TOPICS

本田財団概要 Organization

- 37 財務概況
Financial Statements
- 38 評議員・理事・監事・
フェロー・顧問
Councilors, Directors, Auditors,
Fellows and Advisors
- 39 2015年度に向けて
For the Fiscal Year 2015

「技術で人々を幸せにする」

——創設者、本田宗一郎の想いが、
私たちの活動の原点です。

"Make people happy with technology."

——This vision is the legacy of our founder,
the late Soichiro Honda.



本田宗一郎
Soichiro Honda

沿革

ホンダは二輪・四輪メーカーとして、社会におけるバイクやクルマといった交通手段のあり方を問い続け、とりわけ安全面については、ハード（製品）とソフト（教育）の両面から積極的なアプローチが必要と認識し、1970年に「ホンダ安全運転普及本部」を発足させました。しかし、活動範囲の拡大から一企業内で扱うことに限界を感じ、1974年に本田藤沢記念財団国際交通安全学会^{*1}（IATSS）が発足しました。

交通や安全工学をはじめ多方面の知識人が集い活動をしていたIATSSは、活動を広く普及させるには海外へも広く発信すべきだとして、1976年に「ディスカバリーズ（DISCOVERIES^{*2}）」と銘打たれた国際シンポジウムを開催。「人間の知恵と交通」をテーマに、狭義の交通・安全の枠を超えて、あらゆる専門分野から学際的、文明論的なアプローチで討議が行われました。

枠組みを超えた多様な議論の必要性を感じた本田宗一郎は、1977年、ディスカバリーズの新たな運営母体として、本田財団を設立するに至りました。

*1 現在の公益財団法人国際交通安全学会

*2 Definition and Identification Studies on Conveyance of Values, Effects and Risks Inherent in Environmental Synthesis（環境全体において、人間活動に何が本質的問題かを発見する）——という意味の英文の頭文字を取ったもの

Our History

As a manufacturer of motorcycles and automobiles, Honda has been unceasing in its exploration of the idea of what role the motorcycle and automobile should play in society. Especially with safety, the company recognized the importance not only of the conventional approach of upgrading product performance, but also of active efforts towards safety education. Based on this awareness, Honda created its Driving Safety Promotion Center in 1970. As the scope of its activities expanded, however, Honda recognized the limitations of these efforts by a single company. This led to the establishment of the Honda-Fujisawa International Association of Traffic and Safety Sciences (currently, IATSS).

In the course of its activities to bring together experts from a broad range of fields including traffic and safety engineering, the Association realized the need for communication with other countries to promote its activities across a broader spectrum and thus organized the first DISCOVERIES^{*} international symposium in 1976. Although the theme was "An Intelligent Human Approach to Traffic Problems," discussions took place over a broad range of fields beyond traffic and safety, across disciplines, and adopting an interdisciplinary and civilizational approach.

The impact exceeded the Association's expectations, and Soichiro Honda felt the strong need for a new organizing body for continuous discussions on various issues beyond the existing framework. This led to the establishment of the Honda Foundation in 1977.

*Definition and Identification Studies on Conveyance of Values, Effects and Risks Inherent in Environmental Synthesis

本田財団の歩み In Retrospect



1976

第1回DISCOVERIES開催
First DISCOVERIES^{*} symposium
in Tokyo took place.

*DISCOVERIES: Definition and Identification
Studies on Conveyance of Values, Effects
and Risks Inherent in Environment Synthesis



1977

本田財団設立
Honda Foundation was established.



1980

エコテクノロジーの提唱
Advocacy of ecotechnology
officially announced.



1980

「本田賞」創設
Honda Prize was established.



1983

「国際シンポジウム＆セミナー」開催
Honda Foundation's first
international seminar took place.



1994

本田賞15周年記念シンポジウム
Honda Prize's 15th anniversary
symposium took place.



2006

「Y-E-S奨励賞」開始
Y-E-S Award program started.



2007

「Y-E-S奨励賞 Plus」開始
Y-E-S Award Plus program started.

自然環境と人間環境を調和できる「エコテクノロジー」を活用し、
技術革新と経済成長によって生じた課題解決に貢献していきます。

Contributing to resolve the issues caused by technical innovation and economic growth
with ecotechnology that brings harmony to natural and human environments.

当財団では、現代社会が抱える技術革新と経済成長によって生じた課題について、解決の道筋を探るには、従来とまったく発想の次元を異にした、何らかの新しい接近方法が必要であると考えています。その新しい手法を「自然環境」と「人間環境」の調和を図る技術概念「エコテクノロジー（ecotechnology）」と定義しました。

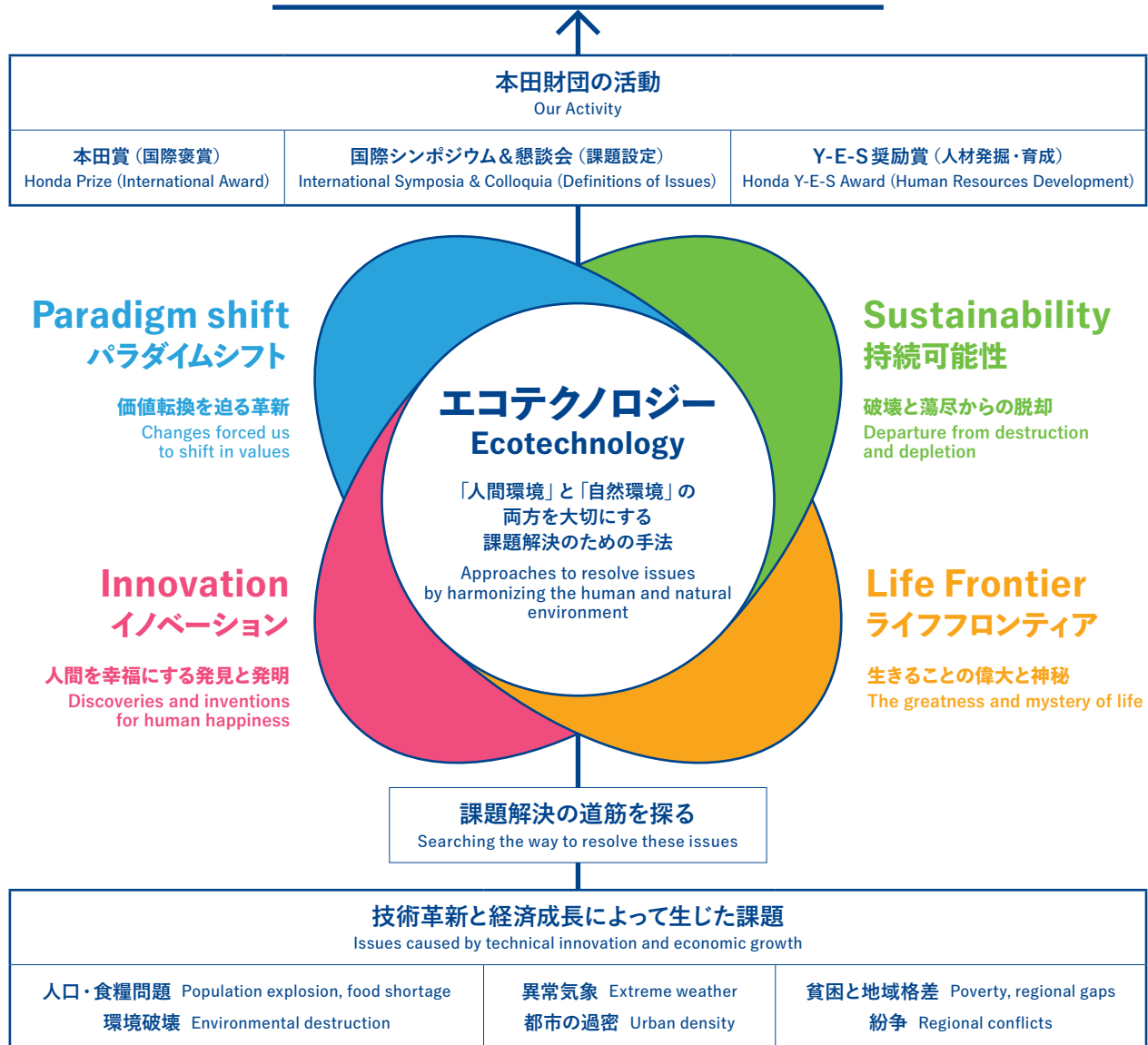
社会における諸問題は、時代とともに変化を続けるため、問題解決の手法であるエコテクノロジーには柔軟性が求められます。そこで当財団では4つの視座——Paradigm shift、Sustainability、Innovation、Life Frontierをもって様々な問題を捉え、課題解決への貢献を通じて「人間性あふれる文明の創造に寄与する」ことを目指しています。

The Foundation believes that a completely new approach is required in the search the way to resolve the issues caused by technical innovation and economic growth. And this new method has been defined as "Ecotechnology."

With social issues changing with time, if ecotechnology is to harmonize the natural and human environment, it must be versatile in resolving these issues. For this reason, the Foundation has decided to pursue its activities while assessing the various issues from four perspectives: "paradigm shift," "sustainability," "innovation" and "life frontier" in order to search the way to resolve them and therefore to contribute towards the creation of a truly humane civilization.

人間性あふれる文明の創造へ

Creating a truly humane civilization



2014 年度の活動実績を紹介しします。35 回目を迎えた本田賞は、材料科学の革新者への授与となりました。国際シンポジウム、懇談会、ベトナム、インド、カンボジア、ラオス、ミャンマーで実施しているY-E-S奨励賞など、今後も科学技術の振興・発展に寄与・貢献する活動を継続していきます。

The following several pages highlight our 2014 activities. An innovator in the field of materials science became the 35th laureate of the Honda Prize. We will continue our efforts to promote ecotechnological values through international symposia, colloquia and the Y-E-S Award programs currently conducted in Vietnam, India, Cambodia, Laos, and Myanmar.

本田賞 Honda Prize

「人間性あふれる文明の創造」に近づく
研究成果に対し、その努力を讃え、
世に広く伝えていくために
本田賞を授与しています。

We have given the Honda Prize in recognition of
the efforts of an individual or group
who contribute towards
"the creation of a truly humane civilization"
to introduce their values across the world.



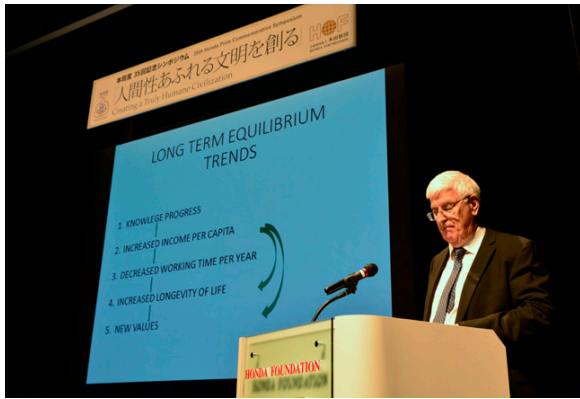
本田賞は、エコテクノロジーの観点から、次世代の牽引役を果たしう
る新たな知見をもたらした個人またはグループの努力を評価し、毎年
1件その業績を讃える国際褒賞です。本田賞の特徴は、いわゆる新
発見や新発明といった狭義の意味での科学的、技術的成果にとどま
らず、エコテクノロジーに関わる新たな可能性を見出し、応用し、共
用していくまでの全過程を視野に、そこに関わる広範な学術分野を
対象としているところにあります。自らの研究に心血を注ぎ、新たな
価値を生み出した科学技術のトップランナーを支援する事が、やが
てその叡智を、私達が直面する課題解決に役立てていくための第一
歩となります。この観点から、当財団では今後も幅広い視野のもと、
様々な分野の業績にスポットを当てていきたいと考えています。

The Honda Prize is an international award that acknowledges
the efforts of an individual or group who contribute new
ideas which may lead the next generation in the field of
ecotechnology. The Honda Foundation has given one award
every year for a variety of research results.
The Honda Prize does not merely consider scientific
and technological achievements from the viewpoint of new
discoveries and inventions; it also takes into account entire
processes that would bring out, apply, or share new frontiers
in ecotechnology and a broad range of related scientific fields.
Supporting top runners in science and technology who have
created new value is our first step towards helping to solve the
problems we are directly faced with. From this point of view,
we at the Foundation want to put a spotlight on achievements
in a variety of fields based on a wide perspective in the future.

国際シンポジウム & 懇談会 International Symposia and Colloquia

現代の社会が抱える
様々な問題について真摯に議論し、
解決策を見出す場として
国際シンポジウムと懇談会を
開催しています。

We hold the international symposia and colloquia
for extensive discussions into various issues of
modern society in order to search the way of resolution.



現代社会が抱えている真の問題を見極め、問題を解決する手法（エコ
テクノロジー）を見出すために、当財団では設立以来、専門分野の枠
を超えて研究者が一堂に会する機会を国際シンポジウムの開催とい
う形で提供しています。「科学技術で人に夢を与え、幸福をもたらした
い」という当財団の理念を実現するため、常に実り豊かな議論が展
開できるよう努めてきました。国内では、四半期ごとに東京で、学識
者や政策担当者が集い、科学技術分野を中心に講師を招き、交流す
る「懇談会」を開催。当財団では今もあらゆる交流イベントにおいて、
率直な意見が飛び交う環境づくりを何よりも重視しています。

Since the Foundation was established, it has continued
to provide international symposia of experts from various
fields to gather and candidly discuss beyond the capacities
of their relevant expertise in order to define the issues the
modern society was facing, and to discover methodologies
(ecotechnology) for resolving those issues. In order to realize
the Foundation's philosophy of "bringing dreams and happiness
to people through science and technology", the Foundation
continuously strives to develop discussions on leading topics
of the times that may yield great results. In Japan, we invite
academicians and policy makers for quarterly colloquia to
discuss around specific topics presented by guest lecturers.
The Foundation places the utmost importance on creating an
environment where ideas can be candidly exchanged at all its
events.

Y-E-S 奨励賞 Honda Y-E-S Award

エコテクノロジーの継承・普及・実践を担う
人材を育成する表彰制度として、
Y-E-S 奨励賞*を授与しています。

We have given the Y-E-S Award* to aim at
the development of human resources to
inherit and promote dissemination of ecotechnology.

* Honda Young Engineer and
Scientist's Award
略称：Y-E-S (ワイ・イー・エス) 奨励賞



Y-E-S 奨励賞は、2006 年に当財団創設 30 周年を迎えることを機に
始まった、科学技術分野における将来のリーダー育成を目的に、学生
へ授与される表彰制度です。奨励金の用途を学費以外にも幅広く認
め、制度の詳細を受入れ国のニーズや実情にあわせて設定する点で
大変ユニークなものとなっています。受賞後一定の期間内に日本国内
の大学院への留学、または大学・研究機関・企業への短期留学を希
望する者にはY-E-S 奨励賞 Plus(プラス)として追加の奨励金を授与。
各国の科学技術・産業界を牽引する未来のリーダーと日本の若者と
の相互交流が広がることで、エコテクノロジーの次世代への継承・普
及・実践が図られることを期待するものです。

We started the Honda Y-E-S Award program for young students
to foster future leaders of science and technology fields in 2006
as a part of the Honda Foundation's 30th anniversary project.
It is distinctive in that it is not restricted to tuition but may
be used for a broad range of activities. Another very unique
characteristic of the system is that its details are matched to the
receiving country's needs and circumstances. Furthermore, the
awardees can receive an additional grant, Y-E-S Award Plus, if
they continue their study and training within certain period after
the receipt of the Y-E-S Award, either via master's, doctoral, or
study abroad programs in Japanese universities, or via internship
programs in Japanese research organizations or private
companies. The program hopes to inherit and dissemination of
ecotechnology among the young generations and at the same
time to strengthen interaction and exchange between Japanese
youths and young people expect to lead science, technology and
industry in their respective countries.

2014 年受賞者 2014 Laureate

次世代環境対応動力システム用 チタンアルミ金属間化合物の 開発に貢献した ヘルムート・クレメンズ博士に 第35回本田賞が授与されました。

The 35th Honda Prize Awarded to
Dr. Helmut Clemens for Contributions
in the Development of γ -TiAl Based Alloys.



2014 年の本田賞は、 γ -TiAl 基合金と呼ばれる軽量構造用チタンアルミ金属間化合物*の開発に貢献した、オーストリア・レオベン鉱山業大学 金属物理・材料試験学部長であるヘルムート・クレメンズ博士に授与されました。

クレメンズ博士の研究グループと、ドイツの航空エンジン製造会社などの研究開発パートナーによって開発された合金および製造技術は、次世代先進低排出ガス・低燃費エンジンにとって重要な要素と見なされています。

クレメンズ博士は、チタンアルミナイド (TiAl) の分野において国際的に最も高名な専門家の一人です。20 年以上にわたる博士の活動および研究の貢献により、 γ -TiAl 基金属間化合物合金は、次世代の先進ジェットエンジンや自動車エンジンに適用可能な高温構造材料として認知されるようになりました。TiAl 合金は、その比重が現在使用されているニッケル基超合金の約半分であることから、燃焼エンジンの設計コンセプトの改良を可能とし、燃料消費量節減や CO₂ 排出量削減の大きな効果が期待されています。

一般的に、TiAl 金属間化合物にはいくつかの欠点があり、室温において延性が低いこと、また高温であっても鍛造が非常に難しいことが知られています。これに対してクレメンズ博士は、その基礎研究の中で、熱間加工の際には「軟らかく」、構造用部品として使用される際には「硬い」という適応性を持つ TNM 合金と呼ばれる新たな TiAl 基合金を開発しました。また、この開発過程において、適切な TiAl 合金の成分を特定するために、コンピューターシミュレーションによる手法を初めて適用しました。

*金属間化合物：合金の一種。複数の金属元素あるいは金属元素と非金属元素から成る金属様のものを合金というが、そのうち構成元素が規則的結晶構造を持つものを金属間化合物といい、成分元素と異なる構造特性を示す。

The Honda Prize 2014 was awarded to Dr. Helmut Clemens for his outstanding contributions and eminent achievements in the development of light-weight structural intermetallic* titanium aluminides, so-called γ -TiAl based alloys. Dr. Clemens is the Head of the Department of Physical Metallurgy and Materials Testing at the Montanuniversität Leoben in Austria.

The alloys and the processing technology developed by the research group of Dr. Clemens and his R&D partners, including MTU Aero Engines, Germany's leading aero engine manufacturer, are considered as key elements to be used in the next generation of advanced low-emission and fuel-efficient combustion engines.

Dr. Clemens is one of the internationally most renowned experts in the field of titanium aluminides. His activities and research on intermetallic γ -TiAl based alloys for more than two decades have significantly contributed to the fact that they are presently seen as key structural materials for high-temperature application in advanced jet and automotive engines of the next generation. Due to almost half the specific weight of TiAl alloys compared to presently used Nickel-base superalloys, improved design concepts can be applied to combustion engines. A considerable potential for saving fuel and reduction of CO₂ emission is a further consequence.

In general, titanium aluminides have some shortcomings, that is, low ductility at room temperature and extremely difficult forgeability even at high temperatures. Within the framework of fundamental research programs, a new family of TiAl alloys termed TNM alloys, was developed by Dr. Clemens which exhibits adaptive properties, for example, "soft" when hot-worked and "hard" when used as structural components. For the first time a computer-aided method was applied to define the composition of an engineering TiAl alloy.

*Intermetallic: Materials composed of two or more types of metal atoms, which show an ordered crystal structure and thus differ in structure and properties from that of the constituent metals.

本田賞 受賞者一覧 List of Laureates of the Honda Prize

本田賞は1980年から35年間、エコテクノロジーの観点から顕著な業績をあげた個人またはグループに、毎年1件授与されています。

For 35 years since its start in 1980, the Honda Prize has honored one individual or team per annum in recognition of their remarkable achievements from the perspective of ecotechnology.

							
1980 Gunnar Hambræus Sweden	1981 Harold Chestnut U.S.A.	1982 John F. Coales U.K.	1983 Ilya Prigogine Belgium	1984 Umberto Colombo Italy	1985 Carl E. Sagan U.S.A.	1986 Junichi Nishizawa Japan	1987 Jean Dausset France
							
1988 Paolo Maria Fasella Italy	1989 Lotfi Asker Zadeh U.S.A.	1990 Frei Otto Germany	1991 Monkombu S. Swaminathan India	1992 Hermann Haken Germany	1993 Koki Horikoshi Japan	1994 Benoit B. Mandelbrot France	1995 Åke E. Andersson Sweden
							
1996 Bruce N. Ames U.S.A.	1997 Günter E. Petzow Germany	1998 Hubert Curien France	1999 Aleksandra Kornhauser Slovenia	2000 Shuji Nakamura Japan	2001 Donald Mackay Canada	2002 Barry John Cooper U.K.	2003 Kenichi Mori Japan
							
2004 Walter C. Willett U.S.A.	2005 Raj Reddy U.S.A.	2006 Richard R. Nelson U.S.A.	2007 Philippe Mouret France	2008 Maximilian Haider Austria	2008 Harald Rose Germany	2008 Knut Urban Germany	2009 Ian Frazer Australia
							
2010 Antonio Damasio U.S.A.	2011 Gabor A. Somorjai U.S.A.	2012 Denis Le Bihan France	2013 J. Tinsley Oden U.S.A.	2014 Helmut Clemens Austria			

金属間化合物の可能性を追求する

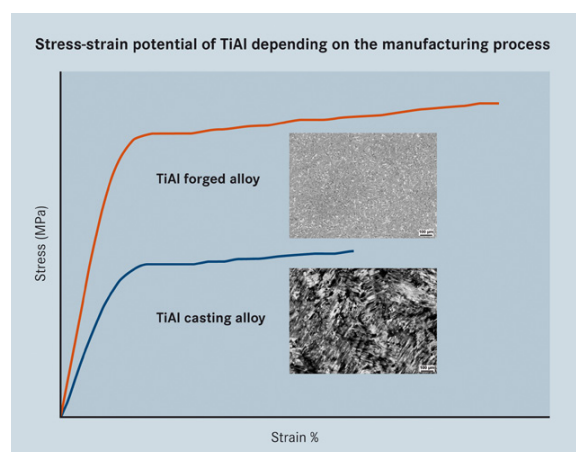
The quest for
an intermetallic compound

アルミとチタンは歴史が浅い金属

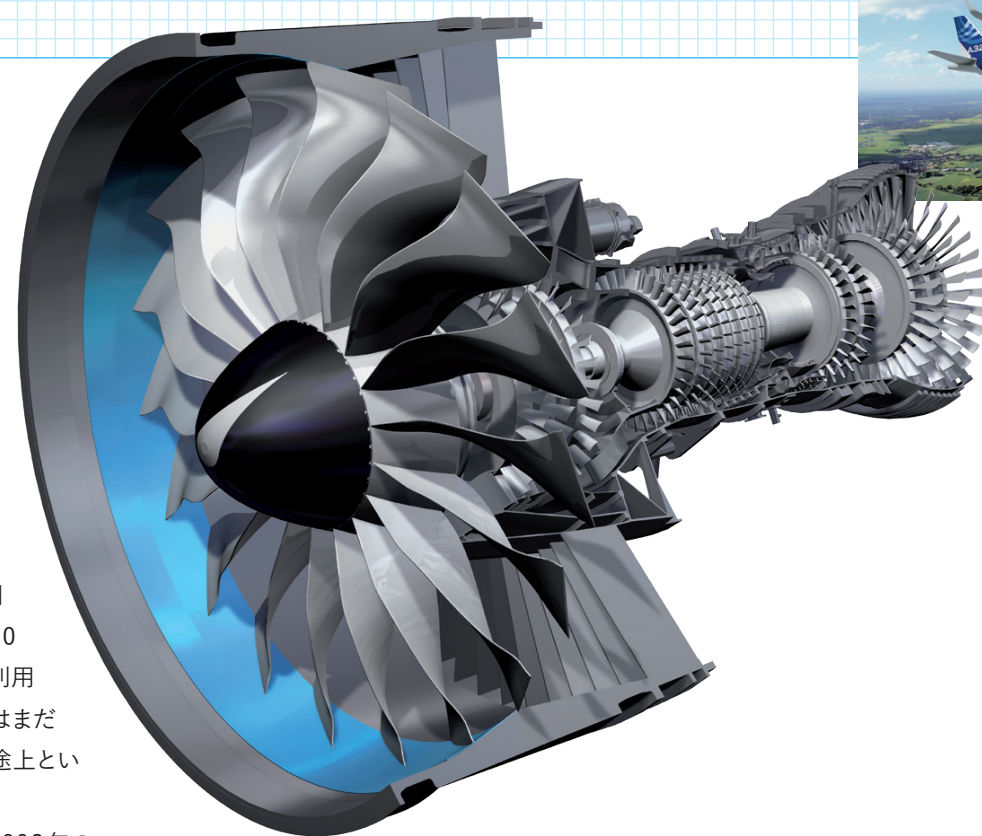
材料科学とは、特定の力学特性および機能特性をもつ材料を生み出すための理論と手法を考え、その製品化に必要な技術を開発する学問分野です。人類が銅を利用するようになってからおよそ6000年、鉄は4000年と言われ、多くの技術が蓄積されています。古くから利用されている金属に比べると、アルミは百数十年、チタンはまだ70～80年と歴史が浅い材料であり、技術開発は発展途上といえるでしょう。

クレメンズ博士がチタンアルミ合金に出会ったのは、1992年のことでした。常温では脆くて加工しにくいのが難点ですが、きわめて軽量、しかも高温時の剛性に優れたこの“金属間化合物”に、クレメンズ博士とその研究パートナーたちは大きな可能性を感じました。航空エンジンへ応用すれば、燃料消費量やCO₂排出量の大幅な削減に結びつくと考えたのです。

“金属間化合物”とは2種類の金属からなる化合物で、合金の一種です。しかし一般の合金とは異なり、2つの金属元素同士に強力な結合力が生じて、元の金属とは異なる規則的結晶構造を持つのが特徴です。チタン原子とアルミニウム原子の濃度を調整すると、合金にこのような規則的結晶構造が生まれます。この構造のおかげでチタンアルミ金属間化合物は、高温環境下でも力学特性をもつ、軽くて強靱な素材となり得るのです。



TiAl ブレードの鍛造と鋳造の違い。応力ひずみ線図で見ると、鍛造によって強度が大きく増したことがわかる。
The difference between forging and casting the TiAl blade. The stress-strain curve shows that forging dramatically increases the strength.



←γ-TiAlは次世代型航空エンジン「ギヤードターボファン」エンジンの低圧タービン（排気側のタービン）で使われている。γ-TiAl will be used in the low-pressure exhaust turbine of advanced "Geared Turbofan Engines."



2015年より中距離航空機への搭載が決定している（写真はエアバス A320 NEO）。
Geared Turbofan Engines will be introduced for mid-range aircrafts starting in 2015.
(Photo: Airbus A320 NEO)

鍛造製造を可能にするために

近年、自動車のターボチャージャーのホイールや航空機エンジンのタービンプレードには、鋳造のチタンアルミ部品が用いられています。しかし次世代航空エンジン用タービンプレードはその構造上、現状のタービンプレードより超高温・高圧に耐える必要があり、鋳造では強度が不十分でした。そこでクレメンズ博士は、鍛造でタービンプレードを作ることを前提に、新しいチタンアルミ金属間化合物の実現に向けた研究を始めました。

金属を加工するには、大きく分けて「鋳造」と「鍛造」という2つの方法があります。鋳造はあらかじめ型（鋳型）を作っておき、金属や合金を融点より高い温度に加熱して融けた状態で流し込み、冷やし固めてから型抜きする方法です。

一方、鍛造は金属を熱してからハンマーで叩くなどして圧力を加えて変形させます。熱間加工することで金属の形状を可塑的に変化させ、素材の強度を上げつつ望む形へと加工します。鍛造でも特殊な型を用いることがありますが、あくまで圧力をかけて成形するのが基本です。

鍛造は、複雑な形状にも成形しやすく、部材としての耐久性・強度が上がるという利点があります。さらに投入素材が少なく済み、加工コストを下げるができます。

クレメンズ博士はコンピューターシミュレーションと実験を重ね、鍛造チタンアルミ合金に最適な微細構造を割り出しました。さらに新しく開発されたチタンアルミ合金を原子レベルの微細構造で分析。最新の「その場計測」技術を用いて、鍛造や熱処理時の材料をリアルタイムに確認し、プロセスを最適化しました。こうして、加工するときには十分軟らかく、部品として使われるときには硬い特性を示す新しい種類のチタンアルミ合金が誕生したのです。

鍛造チタンアルミタービンプレードは、環境配慮型の革新的エンジンである“ギヤードターボファンエンジン”に使用される予定で、燃料消費量とCO₂の排出量を大幅に削減し、騒音レベルもほぼ半減すると期待されています。

Making forging possible

In recent years, cast titanium-aluminum parts are being used for turbo-chargers in automobiles and the turbine blades of aircraft engines. However, the turbine blades for next-generation aircraft engines are required to have resistance to super-high temperatures and pressures compared with current turbine blades, and the necessary strength could not be achieved by casting. This prompted Dr. Clemens to embark on research into the development of a new intermetallic titanium aluminide that would make it possible to produce turbine blades by forging.

There are two main processes used for shaping metal—casting and forging. In casting, a mold is prepared and the metal or an alloy is heated to a temperature higher than the melting point, subsequently poured into the mold and then allowed to cool and solidify before being removed from the mold.

On the other hand, in forging, the hot metal is deformed by a hammer or some other method of applying pressure. During hot-working, the metal plastically changes its shape while increasing the strength of the material. Although special dies can be used in forging, the main approach to shaping is through the application of a compressive force.

Forging has the advantage of allowing the formation of complex shapes and upgrading the durability and strength of the component. In addition, the material input remains minimal, and processing costs can be kept low.

Dr. Clemens conducted repeated computer simulations and experiments to create the optimal microstructure for forged titanium aluminide. The microstructure of the newly developed titanium aluminide was also analyzed at the atomic level. With the latest "in-situ methods," the material was examined during forging and heat treatment on a real-time basis, and the process was optimized. This allowed the creation of a new family of titanium aluminides that are soft enough to be hot-worked but show high strength when used for structural components.

The forged titanium aluminide turbine blade is scheduled to be used in the innovative, environment-friendly "Geared Turbofan Engine," where it will contribute to a dramatic reduction in fuel consumption and CO₂ emissions, along with reducing the noise level by almost half.



クレメンス博士の軌跡

Biographical Sketch

幼いころから自然や技術への関心が高かったクレメンス博士は、1973年クラークンフルト高等技術専門学校に入学。「エンジンの効率を上げるには燃焼室の温度を上げることが必要」「内燃機関の性能限界を決めているのは素材である」という命題に行き着きました。こうして、エンジン、そしてチタンアルミ金属間化合物へとつながる、高温材料と向き合う研究者人生が始まりました。

着実に成果をあげてきたクレメンス博士は、1983年にレオーベン鉱山業大学の修士論文学長賞、1995年にドイツ材料科学学会のゲオルク・ザクス賞、2006年にオーストリア産業連盟の産業による大学研究賞、2010年にオーストリアB&C財団のヴォルフガング・ホースカ賞など、多数の賞を受賞。現在はレオーベン鉱山業大学金属物理・材料試験学部長を務めています。また、学会誌、書籍の執筆は480を超え、世界中から100か所を超える講演の招待を受けています。

Fascinated by nature and technology from childhood, Dr. Clemens entered the Klagenfurt Higher Technical Institute in 1973. He reached two conclusions: "It is necessary to raise the temperature of the combustion chamber to improve the efficiency of engines," and "The performance limitation of the internal-combustion engine is decided by the materials used." He started his researcher career confronting high-temperature materials connected with engines and intermetallic titanium aluminides.

For his steady scientific contributions, Dr. Clemens was awarded the Rektor-Platzer-Ring of the Montanuniversität Leoben in 1983, the Georg-Sachs Prize of the German Society of Materials Science in 1995, the University Research Award of the Industry of the Austrian Industrial Society in 2006, and the Wolfgang-Houska Prize of the B&C Foundation, Austria, in 2010, among others. Now, Dr. Clemens is the Head of the Department of Physical Metallurgy and Materials Testing at the Montanuniversität Leoben in Austria. His writings for academic journals and books amount to over 480, and he has been invited to give more than 100 lectures all over the world.



1957

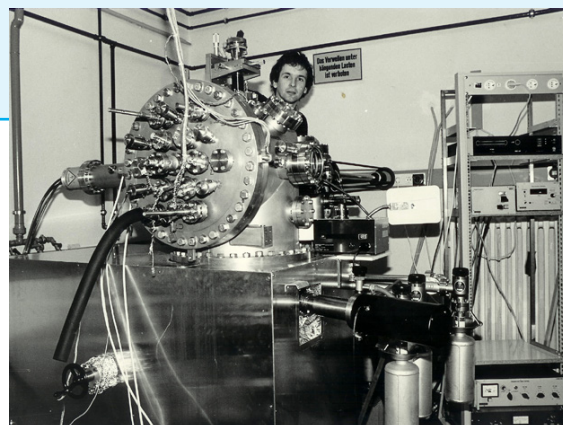
7月26日、オーストリアのクラークンフルトにて誕生。幼い頃から自然や技術への関心が高かった。

On July 26, Helmut Clemens was born in Klagenfurt, Austria. Since childhood, he showed a strong interest in nature and technologies.

1978

レオーベン鉱山業大学入学。世界をリードする半導体物理学の科学者Gunter Bauer教授と出会い、良好な薄膜を得るためオーストリア初の分子ビームエピタキシーシステムを作成、新しい半導体超格子構造を生成し、博士号取得。

Clemens entered Montanuniversitaet Leoben. He met Prof. Guenther Bauer, a world-leading scientist in semiconductor physics. In the framework of his PhD studies he built up Austria's first molecular beam epitaxy system which was used to produce new types of semiconductor superlattice structures.



1990

粉末冶金の最先端企業であるプランゼーに入社。1992年には金属間化合物研究のグループリーダーになりここでTi-Al合金に初めて触れる。

In 1990, Dr. Clemens joined Plansee, a cutting-edge company in the field of powder metallurgy. He became group leader of the intermetallics research group and came across titanium aluminide (TiAl) alloys for the first time in 1992.



2003

レオーベン鉱山業大学で教授としての職を得る。厳しい安全安心が求められる航空エンジン用次世代タービンプレードにおいて、新しいチタン合金による鍛造製法の確立にむけた研究に着手。

In 2003, Dr. Clemens became a professor at Montanuniversitaet Leoben. He started to develop a TiAl alloy as new material for forged turbine blades used in next generation of aero engines where safety and security are strictly demanded.

1995

ゲオルク・ザクス賞
The Georg Sachs Prize

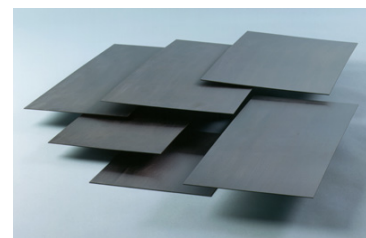
1999

エリック・シュミッド賞
The Erich Schmid Award

1994

Ti-Al金属間化合物シートの熱間ローリング製法を開発。このシートは極超音速機のプロジェクトで評価された。

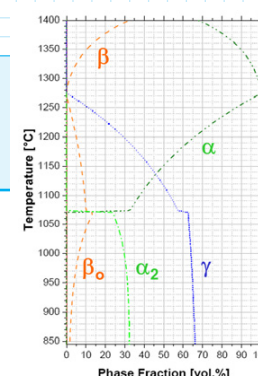
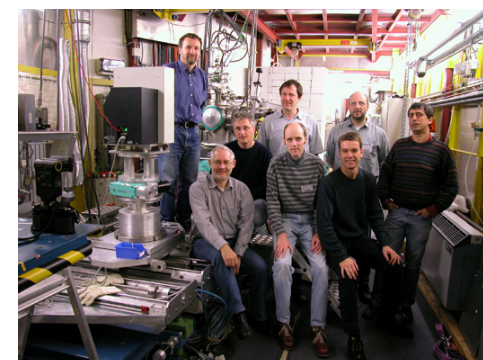
Dr. Clemens succeeded in developing an innovative hot rolling process for intermetallic TiAl sheets. These were evaluated in several high-speed civil transport programs.



2000

ドイツのゲーストハットにあるGKSS研究センターに材料研究の責任者の一人として入社。ここで物性特定のためにニュートロンや高エネルギーシンクロトンX線回折を用いた実験手法に初めて接する。この方法は後にチタンアルミ合金の開発に重要な役割を担うことになる。

Dr. Clemens joined GKSS research center in Geesthacht, Germany, in 2000 as one of the heads of the Institute for Materials Research. Here he came first in contact with experimental methods where neutrons and high-energy synchrotron radiation are used for material characterization. Later these methods have played an important role for the development of TiAl alloys and their processing.



2003～

コンピューターを用いた初めての手法でチタンアルミ合金の組成を明確に導きだした。

For the first time a computer-aided method was applied to define the composition of an engineering TiAl alloy.



鍛造によって作られたTiAl製ターボチャージャー部品。

Example of a forged and machined turbocharger TiAl turbine wheel.

2006

産業大学研究賞
The University Research Award of the Industry

2010

ヴォルフガング・ホースカ賞
The Wolfgang-Houska Prize

2014

第35回本田賞受賞
Received the 2014 Honda Prize



まったく新しい金属素材であるチタンアルミ金属間化合物を生み出したヘルムート・クレメンズ博士は、本田賞授与式に合わせて来日した際、世界に誇る金属工芸品の一つである日本刀の工房を訪れました。1200年以上前から受け継がれてきた製法を今に伝える刀鍛冶と現代の最先端技術を駆使して金属と原子レベルで向き合う科学者。金属に魅せられた2人が語り合いました。

During his visit to Japan to attend the Honda Prize ceremony, Dr. Helmut Clemens, the developer of the innovative structural intermetallic titanium aluminides known as γ -TiAl based alloys, visited the workshop of a Japanese swordsmith, a master of one of the world's finest metal works of art. The swordsmith, who is carrying on a blademaking tradition that is more than 1,200 years old, met the scientist, who is investigating metals on the atomic level with cutting-edge scientific technology. The two specialists fascinated by metal talked about their passion.

伝統と最先端、 両極の技術が 目指すものとは？

—材料科学者、刀鍛冶と語り合う—

What is the aim of two ultimate technologies,
the "traditional" and the "cutting-edge"?

—The materials scientist and the swordsmith talk to each other



ヘルムート・クレメンズ 博士
Dr. Helmut Clemens

吉原 義人 氏
Mr. Yoshindo Yoshihara

材料科学と日本刀づくりの意外な共通点

Surprising similarities between materials science and fashioning the Japanese *katana*

人間がまだ鉄を溶かすことが できなかった時代の手法

吉原 クレメンズさんは刀を間近で見たことはありますか？ 刀は手に取って見ないと、鉄がいかに美しいかが伝わらないので、ぜひはじめに見てもらいましょう。

クレメンズ これは素晴らしい！

吉原 刀は金属の質感を鑑賞するものです。鋼自体を刀鍛冶が作るから、刀が持つ表情は1本ずつ違い、1000年以上続く昔式の方法で作っているので質感が出る。今は何でも金属を融かしてスラッグを上に乗せ、型にはめて加工しますが、日本刀の鋼は最初の玉鋼（たまはがね）の段階から一度も溶けたことがありません。

クレメンズ 鍛造だけでこの形にするのですか？

吉原 ええ、鍛錬して素晴らしい金属にします。今は鉄を溶かすことができるから均質な優れた金属を作れる。でも、我々の

Method handed down from before mankind was able to smelt iron

Mr. Yoshihara Have you ever seen a *katana* (Japanese sword) up close, Dr. Clemens? You will never realize how beautiful the steel is unless you hold the sword in your hand. I would like you to see that first.

Dr. Clemens This is beautiful!

Mr. Yoshihara We now appreciate *katanas* as objects in which you can feel the texture of the metal. Because the Japanese swordsmith works this steel from scratch, the characteristics of each sword differ according to the swordsmiths. There is a sense of texture created by the ancient method practiced for more than 1,000 years. In most cases, nowadays steel is smelted until the slag floats to the top and is then shaped in a mold. However, the steel of a Japanese sword is never formed from iron pebbles that are melted all the way through.



吉原 義人 よしはら よしんど

刀鍛冶（無鑑査）、文化庁認定刀匠、日本職人名工会殿堂名匠 | 1943年生まれ。1965年に文化庁認定刀匠となる。1983年無鑑査。文化庁重要文化財専門審議委員としても活躍し、日本刀剣保存協会の新作名刀展審査委員に着任。高松宮賞はじめ連続上位の特賞を受賞。20年に一度と呼ばれる伊勢神宮の式年遷宮の際には、これまで御神刀制作の指名を3度受け作刀。メトロポリタン美術館、ボストン美術館においても作刀を買い上げられる。刀匠の発展に寄与すべくアメリカで工房を構えたり、刀に関する書籍の出版にも力を注ぐ。近著『The Art of the Japanese Sword』。各国からの作刀の要望が絶えない国内屈指の刀鍛冶。

Yoshindo Yoshihara

Master Swordsmith (Mukansa; exemption from examination), certification by the Agency of Cultural Affairs and inducted into the Hall of Fame of the Nihon Shokunin Meikoukai (Japanese Master Craftsman). | Born in 1943, he received certification from the Agency of Cultural Affairs in 1965. He won recognition as Mukansa, the status of exemption from examination in 1983. He is also a member of the Committee on Important Cultural Properties of the Agency of Cultural Affairs and has been appointed selection committee member for the Exhibition of Newly Made Swords of the Society of the Preservation of Japanese Art Swords. He is recipient of many top awards for consecutive years, including the Takamatsunomiya Memorial Award. In the Shikinen Sengu (rebuilding of Ise Shrine that takes place once every 20 years), he has been chosen to produce sacred swords three times. His works have also been displayed at the Metropolitan Museum in New York City and at the Museum of Fine Arts in Boston. He is working on the advancement of master craftsmen, setting up workshops in the United States, and publishing books on Japanese swords. His latest book is titled The Art of the Japanese Sword. He is one of Japan's foremost swordsmiths, receiving sword production commissions continuously from around the world.

やり方は、人間がまだ鉄を溶かすことができなかった時代そのままの手法です。白い刃文があるでしょう。その部分だけ「焼き」（quenching）が入っています。

クレメンズ なるほど、白い部分は焼きが入っているから硬く、他の部分は軟らかいわけですね。鍛造するときの最高温度はどれくらいですか？

吉原 1200℃から1300℃といったところです。

クレメンズ 美しいし、非常にシャープだ。これで昔の人は戦っていたのですね。

吉原 江戸時代に入ってから、侍の精神的なお守りとしての側面のほうが強いです。人を斬るだけの道具を、こんなに美しく仕上げる必要はないのです。

クレメンズ 私たちはタービンブレードを作っています。素材はチタンアルミ金属間化合物です。室温では脆くて曲げるとすぐに折れてしまいますが、高温で加工するという点では同じですね。タービンブレードを作るときには高温で鍛造します。ただ、叩くのは1回だけです。

吉原 型打ち鍛造^{*1}ですね。チタンアルミ金属間化合物というのは、初めて聞きました。

クレメンズ 新しい材料で、航空機に用いられたのは4年前です。

吉原 まだそんなに新しいのですか。

クレメンズ ええ。チタンだけだと融点1400℃、アルミだけだと融点600℃、両方を合わせると融点は1450℃以上と、とても高くなります。タービンの温度が高くなると、どのみち焼きが入ることになるので、硬化させる必要はありません。我々は1年間に10

万枚のブレードを作るのですが、刀となると……。

吉原 年に10本くらいです。

クレメンズ 日本刀づくりはすべて手作業ですか？

吉原 ほとんど手作業ですが、鍛造作業に一部機械を使います。

Dr. Clemens It is made exclusively by forging?

Mr. Yoshihara Yes, it is very high grade metal formed by tempering. We are able to make metal uniform in quality because iron can be smelted today. On the other hand, Japanese swordsmiths practice the same method dating from the time when man was not able to melt iron. Can you see the *hamon* (white tempering pattern)? Only this part of the blade is quenched.

Dr. Clemens I see. The white part is quenched and is therefore hard, and the rest is softer. What is the maximum temperature when forging?

Mr. Yoshihara The temperature ranges from 1,200 to 1,300°C.

Dr. Clemens It is beautiful and extremely sharp. This kind of sword was used in battle in ancient times, wasn't it?

Mr. Yoshihara Not exactly. Beginning in the Edo Period, it became more of a spiritual talisman for the *samurai*. An instrument used simply to kill people does not need to have such a beautiful finish.

Dr. Clemens We are manufacturing turbine blades from intermetallic titanium aluminide. It is brittle and cracks easily at room temperature. It is similar in that it is processed at high temperatures. In the manufacture of turbine blades it is forged at high temperature. However, it is hammered only once.

Mr. Yoshihara That is called closed die forging.^{*1} This is the first time I have heard of intermetallic titanium aluminide.

Dr. Clemens It is a new material that was introduced into aircraft manufacture four years ago.

Mr. Yoshihara So it is still new.

Dr. Clemens Yes. The melting point of titanium on its own is 1,400°C. The melting point of aluminum on its own is 600°C. When the two are combined, the melting point rises to 1,450°C or higher. Since quenching^{*2} occurs when the turbine temperature rises, there is no need for hardening. We manufacture 100,000 blades a year. Whereas, with Japanese swords...

Mr. Yoshihara About 10 a year.

Dr. Clemens Is Japanese sword making a completely manual process?

Mr. Yoshihara It is nearly all manual. We use machinery in part of the forging process.

Dr. Clemens Do you use water for quenching?

Mr. Yoshihara Yes, we use water. Because the *katana* is pure carbon steel...

Dr. Clemens So it can be cooled rapidly in water! Quenching causes hardening through martensitic transformation.^{*3}

Mr. Yoshihara That's right. The quenched *ha* (blade of the sword) is hard enough to shave steel. In contrast, the *mune* (spine of the sword) is soft and can be shaved with steel. That is why the Japanese sword will not break in two. Another characteristic is the double structure of the sword. The surface of the Japanese sword is quenched, but it is combined with unquenched, low-carbon steel inside the sword.



クレメンス 焼き入れ^{*2}には水を使うのですか？

吉原 はい、水です。刀はピュアカーボンスティールだから……。

クレメンス 水だと急速冷却できるわけか！ 焼きを入れるとマルテンサイト^{*3}で硬くなるのですね。

吉原 そのとおりです。日本刀の焼きを入れた「刃」の部分は鋼が削れるくらい堅くなります。でも、反対側の「ムネ(棟)」の方は軟らかいから鋼に削られてしまいます。ですから、刀はボキッと全部が折れるということはありません。もう一つ、刀は二重構造になっているんです。日本刀の表面は焼きが入っていますが、中は焼きが入らない低炭素鋼を組み合わせています。

匠の技とエンジニアリングを支えるのは人の「感性」

クレメンス 面白いですね。学生にもこの話をぜひ聞かせたい。最後の表面処理はどのように？

吉原 様々な種類の砥石を使って、専門の研師(とぎし)が手作業で磨きます。一本の刀を仕上げるのに3週間かかります。

クレメンス タービンブレードも研ぎますが、機械でやるのであっという間に終わってしまいます。人間が介在するとヒューマンエラーが起きます。どうやって作るのか誰でも理解できるように、今プロセスレポートをまとめているところですよ。私もたくさんの学生を教えています。吉原さんはどうやってお弟子さんに技を伝え、育てているのでしょうか。

吉原 技を伝えるというのはなかなか難しいんです。教えようとして教えられるものじゃない。刀は誰でも作れますが、良い刀ができるかどうかは、仕事や形に対するその人の感性に左右されます。鉄を鍛えるときも、どのくらいの温度になっているのか、赤くなった鉄を見て判断するだけです。どのくらいの力で叩くといいのかも、勘しかない。瞬間瞬間のことだから教えられません。いかに私から盗みとってもらえるか、それだけです。

クレメンス 感性的な素質は見抜けますか？

吉原 実際に刀を作ってみるまでわからないです。弟子は同じようにみんな一生懸命にやっている。でも、出来上がるものはそれぞれ全然違います。

クレメンス 私も材料に対する感性はとても大切だと思います。私が民間企業で働いていたとき、圧延^{*4}でシートを作っていましたが、そこで働いていた人は材料工学を勉強したことがないのですが、圧延しているときの音を聞くだけで的確に判断するのです。私は専門学校の鍛冶コースの実技で、先生に「君には適性がないから、大学に行って勉強しなさい」と言われてしまいました。そして今の私があるわけです(笑)。

吉原 刀を作るときも音が大事です。1200℃近くなってくると、鋼を

The human "sensitivity" that supports sword craftsmanship and modern engineering

Dr. Clemens That's very interesting. I'd like my students to hear that. How is the final surface treatment done?

Mr. Yoshihara *Togi-shi* (polisher) polishes it manually with a variety of special whetstones. It takes about three weeks to finish one *katana*.

Dr. Clemens The turbine blade is also honed, but this is completed quickly because it is all done by machine. In the modern manufacturing process, human intervention may cause errors. I am presently working on a process report to enable everyone to understand easily how the blade is made. By the way, I teach many students. How do you hand your skills on to and train your apprentices?

Mr. Yoshihara Communicating craftsmanship to others is quite difficult. It doesn't happen the way you want it. Anyone can make a sword, but whether or not it results in a good sword depends on the person's sensitivities towards the job and towards shape. When tempering steel, for example, the right temperature is determined simply by the color of the red-hot iron. Only intuition can tell you how much force is needed when hammering. It is affected by various conditions. With each momentary action being important, it's difficult to teach. It is in the end a question of how well they can learn from the way I work.

Dr. Clemens Are you able to recognize a person's potential for sensitivity?

Mr. Yoshihara You cannot tell until the person has actually made a sword. All of my apprentices work very hard. Still, they come up with totally different swords.

Dr. Clemens I agree that sensitivity toward the material is important. When I was working in industry, we were manufacturing metal sheet by rolling.^{*4} The people who worked there never studied materials engineering but were able to determine the conditions accurately simply by listening to the sound of the metal being rolled. In the workshop on a blacksmiths course I attended at a vocational school, I was told by the teacher that I did not have the right aptitude and should go to university to study. That's why I'm here today (laughs).

Mr. Yoshihara Sound is also very important in making Japanese swords. When tempering steel, there is a sound we hear as the temperature approaches 1,200°C. We call it "steel boiling." The sound resembles the bubbling of a liquid as it boils.

Dr. Clemens Yes, I understand what you mean.

Mr. Yoshihara Even the shiniest iron contains large amounts of impurities. At the temperature at which the metal starts to boil, the steel remains hard, but all of the impurities have melted inside. That causes the bubbling sound. The steel is refined by hammering to extract the impurities. The hammering causes the impurities to leak or spurt out. We repeat this again and again to refine the steel. How you apply temperature, how you hammer and how many times you fold the steel results in the characteristics of each

鍛錬しているときに音がしてきます。私たちは「鋼を沸かす」というんですが、煮えたつようなグツグツという音がして「鋼が沸く」のです。

クレメンス ええ、わかります。

吉原 ピカピカな鋼でも不純物がいっぱいといけ込んでいる。沸かすくらいの温度になると、鋼は塊のままですが、内部では不純物が全部溶けています。その音が「グツグツ」なんですね。そこを叩いて不純物を絞り出すのが鍛錬です。叩くと不純物が飛び出したり、周りに染み出してくる。そうやって熱した鋼を何度も折り返して鍛錬します。温度のかけ方、叩き方、折り返した回数によって1本ずつ全部違う鋼ができ、質感が違ってくるのです。

クレメンス 本当に、気の遠くなるような作業ですよ。

吉原 今日見てもらったのは作業のほんの一部。細かい作業もたくさんあります。ただ、この鍛錬が刀づくりで最も大切です。

クレメンス 工房では温度調整、鍛錬の作業など、とても質の高い仕事をしていました。タービンブレードの工場はロボットが仕事をしていますから、見ていても楽しくない(笑)。でも、ここは手作りですごく楽しかった。これからも良い刀を作ってください。

- *1 型打ち鍛造：同じ形の部品を大量に生産するのに適した方法。製品の形を掘りこんだ上下1組の金型の中に鉄を入れて圧縮する加工方法。
- *2 焼き入れ：750～760度に熱した刀身を急速に冷却することで、鋼に高い硬度を持たせる作業のこと。
- *3 マルテンサイト：鋼を赤熱状態から急速冷却した際に生じる非常に細密で硬い組織。またはその組織をつくる板状もしくはレンズ状の微小な結晶。
- *4 圧延：2つあるいは複数のロール(ローラー)を回転させ、その間に金属を通すことによって板・棒・管などの形状に加工する方法。

sword and in the difference in texture.

Dr. Clemens It is certainly a labor-intensive task.

Mr. Yoshihara What you saw today is just a part of the process. There are many exacting processes that need to be done. However, the refining is the most important step in sword making.

Dr. Clemens In the workshop, work of outstanding quality is done, involving controlling the temperature, refining, etc. In a turbine blade plant, the work is done by robots and isn't fun to watch (laughs). But, the process of making the sword by hand here is very exciting. I hope that you continue to make excellent swords.

- *1 Closed die forging: Method of manufacturing components of the same shape in large quantities. In this processing method, iron is poured into a metal die consisting of top and bottom parts machined into the shape of the product and clamped together.
- *2 Quenching: A process that is a very hard structure in carbon steels by the rapid cooling of *katana* heated to 750 to 760°C.
- *3 Martensitic transformation: Minute and hard structure in carbon steels produced by the rapid cooling (quenching) of red-hot steel, or a minute tabular or lenticular crystal structure.
- *4 Rolling: Metal is pressed between two or more rollers to process it into plates, rods, pipes and other shapes.



本田賞35回記念シンポジウム 「人間性あふれる文明を創る」

2014年11月14日



本田財団は、2014年11月14日に東京にて本田賞35回を記念したシンポジウムを開催しました。本シンポジウムでは、学際的な討議・意見交換を通じて現代社会の最も重要な課題を認識し、テーマに掲げた「人間性あふれる文明を創る」ためのヒントを探りました。これまでの本田賞受賞者3名による講演の後、本年度の本田賞受賞者であるヘルムート・クレメンス博士も加わったパネルディスカッションでは、独創的な社会への提言の数々に会場は知的な興奮に包まれていました。

35th Honda Prize Commemorative Symposium "Creating a Truly Humane Civilization"

November 14, 2014

The 35th Honda Prize Commemorative Symposium was held on November 14, 2014. The symposium explored clues to "Creating a Truly Humane Civilization" through interdisciplinary discussions and exchanges, recognizing this as the most important issue for modern society. The commemorative speeches by three past Honda Prize laureates were followed by panel discussion, with this year's Honda Prize laureate Dr. Helmut Clemens joining the panelists. Intellectual curiosity stimulated by innovative suggestions to society swept through the audience.



会場は多くの人で賑わった
The Hall was crowded with many people.



会場エントランスの様子
Entrance of the venue.

登壇者 Speakers



小島 明氏
当財団理事
Mr. Akira Kojima
Director of the Honda Foundation



オーケ・E・
アンダーソン 博士
第16回本田賞受賞者
Dr. Åke E. Andersson
16th Honda Prize Laureate



ラジ・レディ 博士
第26回本田賞受賞者
Dr. Raj Reddy
26th Honda Prize Laureate



デニ・ルビアン 博士
第33回本田賞受賞者
Dr. Denis Le Bihan
33rd Honda Prize Laureate



ヘルムート・
クレメンス 博士
本年度本田賞受賞者
Dr. Helmut Clemens
This year's Honda Prize Laureate



モデレーター
角南 篤 教授
当財団業務執行理事
Moderator
Prof. Atsushi Sunami
Executive Director of the Honda Foundation

基調講演・記念講演 Keynote Speech and Commemorative Speeches

シンポジウムは当財団理事である小島明氏による基調講演を皮切りに、これまでの本田賞受賞者3名が登壇。私たちが提唱するエコテクノロジーの概念になぞらえた記念講演を行いました。

オーケ・E・アンダーソン博士（経済学）がParadigm Shift（パラダイムシフト）、ラジ・レディ博士（コンピュータ科学）がInnovation（イノベーション）、そしてデニ・ルビアン博士（医学）がLife Frontier（ライフフロンティア）をテーマに、全く異なる視点から持論を展開。研究者による講演は、ともすれば専門分野に特化してしまいがちですが、一見関わりの薄い一般的な話題とエコテクノロジーを結びつけるユニークな論理構成は類を見ないので、観覧者は圧倒的な情報量とユーモアにあふれた講演に魅了されていきました。

The symposium opened with a keynote speech by Mr. Akira Kojima, the Director of the Honda Foundation (Advisor of the Japan Center for Economic Research). This was followed by the appearance of three past Honda Prize laureates, who presented commemorative speeches on the concepts of ecotechnology that Honda Foundation proposes and promotes.

Dr. Åke E. Andersson (Economics) spoke on the Paradigm Shift. Dr. Raj Reddy (Computer Sciences) gave a presentation on Innovation, and the Dr. Denis Le Bihan (Medicine) spoke on Life Frontiers. The guest speakers presented their own unique arguments from the vastly different perspectives. In contrast to presentations by researchers that are often highly specialized, the presentations by the guest speakers were structured around highly unique theoretical frameworks that connect ecotechnology with common topics that are at first glance unrelated to the subject. The audience was captivated by the overwhelming volume of information presented, laced with humor.

パネルディスカッション Panel Discussion

休憩をはさんだ後半は、本シンポジウムのメインイベントであるパネルディスカッションが行われました。参加者は記念講演を行った3人に、本年度本田賞受賞者である材料科学者のヘルムート・クレメンス博士が加わり、当財団業務執行理事である角南篤政策研究大学院大学教授のモデレートによって、Sustainability（持続可能性）をテーマとした自由でダイナミックな議論が繰り広げられました。

冒頭、体調不良で止むなく欠席したヘルマン・ハーケン博士（第13回本田賞受賞）からのメッセージが代読された後に行われた、各分野の第一人者であるパネリストたちの議論は、1時間半という短い枠のなかではとても収まりきらないもので、「知の巨人」たちの議論はどこまでも真摯かつ率直で、緊張感あふれるものでした。

The latter half of the symposium following a panel discussion, the highlight of the symposium. The panel featured guest speakers who gave the Commemorative Speeches, along with this year's Honda Prize laureate Dr. Helmut Clemens, a prominent authority on Materials Science. The discussion was moderated by Professor Atsushi Sunami, an executive director of the Honda Foundation and a professor at the National Graduate Institute for Policy Studies. Free and highly dynamic discussion was held on the theme of Sustainability.

After a message from Dr. Hermann Haken (13th Honda Prize laureate), who was unable to attend the symposium due to poor health, was read out, the discussion ran for an hour and half but was unable to adequately cover the arguments of the eminent authorities in their respective disciplines in such a short period of time. The presentation of the thoughts and ideas of these "intellectual experts" was outspoken, sincere and filled with intellectual excitement.

国際シンポジウム2014 リヤド 「イノベーションのためのパートナーシップ」 —サウジアラビアと日本の経験—

2014年12月17日



本田財団は、2014年12月17日、サウジアラビアの首都リヤドにて「イノベーションのためのパートナーシップ —サウジアラビアと日本の経験」と題したシンポジウムを、キングサワード大学と共催しました。

当日は本田財団の代表団、会場となったキングサワード大学理工系学部の教授や学生のほか、在サウジアラビア日本大使館、人材育成組織関係者など約70名が参加しました。

シンポジウムは、日本における産業の発展と技術革新・人材育成についての事例共有からスタート。次のセッションでは、国や産業の発展におけるイノベーションの果たす役割、またその過程での企業文化やフィロソフィーの重要性が議論され、最後のセッションで、産学連携のあるべき姿について、日本・サウジアラビア双方のスピーカーがプレゼンテーションを行いました。人材育成については「将来のそれぞれの国を担うリーダーを育てるために、その教育者となり得る現在の大学生教育の充実が重要」といった見解が示されるなど、活発な意見交換が行われました。



シンポジウム主催者の記念撮影
Commemorative photo of the Organizers.



会場の様子
Attendance of the symposium.

International Symposium 2014 in Riyadh "Partnership for Innovation —The Experience of Saudi Arabia and Japan"

December 17, 2014

On December 17, 2014, the Honda Foundation and King Saud University jointly hosted a symposium titled "Partnership for Innovation—Experience of Saudi Arabia and Japan," in Riyadh, the capital of Saudi Arabia.

It was attended by around 70 participants consisting of a delegation from the Honda Foundation, professors and students from science and engineering colleges at the University, representatives of the Japanese Embassy in Saudi Arabia and representatives of local human resources development organizations.

The symposium began with a presentation of case studies on industrial development, technological innovation and human resources development in Japan. This was followed by sessions on the role of innovation in national and industrial development and on the importance of corporate culture and philosophy in the course of development. In the last session, speakers representing the two countries gave presentations on ideal forms of cooperation between the industrial and academic sectors. In human resources development, lively exchanges of opinion took place, including the suggestion that enriching the education of university students who are to become future educators is important for both nations in the development of future leaders.

本田財団設立のきっかけとなったディスカバリーズ国際シンポジウム The DISCOVERIES International Symposia as the origin of the Honda Foundation

社会における自動車のあり方、交通社会の現状と将来のあり方をテーマとし、自由に討議・研究する場として発足した国際交通安全学会 (IATSS)。その活動を世界に広く発信すべきだとして、1976年に「ディスカバリーズ (DISCOVERIES*)」と銘打たれた国際シンポジウムが開催されました。

その反響は想像以上に大きく、とりわけ文明論的、学術的なアプローチが高い評価を得て、継続的にシンポジウムを開いていくべきとの機運が高まりました。そして1977年、ディスカバリーズの運営母体として、本田財団は設立されたのです。

以下に引用するのは財団活動の根幹となる3つの取り組みが規定された『ディスカバリーズ宣言』です。「ディスカバリーズ国際シンポジウム スtockホルム1979」で発表された文章の端々には、設立直後の熱気を感じることができます。

* Definition and Identification Studies on Conveyance of Values, Effects and Risks Inherent in Environmental Synthesis (環境全体において、人間活動に何が本質的問題かを発見する) —— という意味の英文の頭文字を取ったもの。

ディスカバリーズ宣言

1979年8月17日 スtockホルム

人間尊重の文明を創造することは、今日、われわれ全人類にとっての大きな願望であります。それは、現代に生きる多くの知識人、とりわけ科学技術にたずさわる人々の相互協力によって、はじめて可能になり得るものであります。

本田財団によるディスカバリーズ国際シンポジウムは、こうした理念をもとに、東京にはじまり、文明のふる里ローマ、文化の都パリ、そして学術と科学の薫り高いStockホルムへと引きつがれてまいりました。

われわれは、これまでの国際シンポジウムにおいて、現代文明に内在するものと考えられるカストロフィーについて討論し、人類が早晚直面するであろうメガクライシスへの認識を深め、これに対処するため“インフォメーション”と“コミュニケーション”という、人間活動にとっての最も基本的な課題について、総合的な検討を行ってきたのであります。

われわれのディスカバリーズ活動の目標は、現代の技術文明が直面している真の問題を見極め、それらに取り組むための方法論を見出し、ついで、この任務を果たすために人間の英知を結集する舞台をつくることであります。

このため我々は次の三つの活動をはじめることを宣言いたします。

1. エコ・テクノロジー確立のための国際的技術協力の推進

人間社会に真に役立つテクノロジーを確立することを目的としています。エコ・テクノロジーの概念はエコロジーとテクノロジーの調和をはかるものであり、適合技術(アプロプリエート・テクノロジー)をも含むものであります。

2. 本田賞の設定

エコ・テクノロジーの分野で顕著な業績をあげた方に贈呈いたします。原則として年間一名、副賞として賞金1,000万円。

3. ディスカバリーズ国際シンポジウムの継続

エコ・テクノロジーの分野に関連し、今後も必要に応じ、国際シンポジウムを開催いたします。

"DISCOVERIES" DECLARATION

Stockholm, August 17, 1979

The ardent desire of mankind today is to create a civilization in which utmost respect is paid for the human being as such, and this will be possible only with mutual support and concerted action among the intellectuals of the world, especially among scientists and technologists.

The Honda Foundation, inspired by this philosophy, has sponsored the "DISCOVERIES" International Symposia, first in Tokyo, then in Rome, the cradle of civilization, and Paris, the capital of culture, and now in Stockholm, this serene guardian of academic and scientific achievement.

At these symposia we have discussed the catastrophe deemed inherent in modern civilization, recognized the megacrisis which will sooner or later confront mankind, and, in order that mankind may overcome that crisis, made comprehensive studies of the fundamental prerequisite for human activity, that is, information and communication.

The purpose of "DISCOVERIES" activity is to identify the real problems facing the mechanical and technological civilization of today, to discover the methodology which will enable us to cope with them, and to set a stage for the concentration of the wisdom of mankind on the task,

To achieve this purpose, we now declare that we shall:

1. Promote international technical cooperation for the establishment of *Eco-Technology*

The aim here will be the establishment of a technology which will truly serve humanity, *Eco-Technology* being a concept which includes appropriate technology.

2. Establish a HONDA PRIZE

It will be awarded each year to a person who has made an internationally recognized achievement in the field of *Eco-Technology*, with an additional prize of ten million yen (¥10,000,000) going to the same person.

3. Continue the "DISCOVERIES" International Symposia

These will continue to be held, as the need arises, in connection with the field of *Eco-Technology*.

第130回

「暴れる地球を理解する」 ～地震を予知するための 新しい考え方と取り組み～

2014年6月30日
コートヤード・マリオット銀座東武ホテル



阪口 秀氏 | (独)海洋研究開発機構 (JAMSTEC) 数理科学・先端技術研究分野長

阪口氏は、粒状体力学の専門知識を活用した地震予知の手法確立に挑む研究者として注目を集めています。

地震の力学的原因は、地球内部に溜まった熱とされていますが、その動きを直接観察することはいまだ不可能です。阪口氏は地震計では地震発生後のデータ解析しかできず、動物の異常行動に代表される前兆現象も地震発生との因果関係は不明瞭であると指摘。実証実験を行うことが難しく、地震予知は科学として認められにくいのが現状と解説します。

そこで、地震発生前に海底プレートの表面に現れる「シワ」の状況を1000分の1ミリ単位で測定できる水中レーザーの活用で地震予知の可能性がひらけると説明します。実用化にはまだ多くの課題があるため、地震予知研究をこうした新技術を探りいれかつ他分野への応用にもつなげる絶好のイノベーション機会と捉え、海洋国家日本こそ水中レーザーをはじめとした技術開発に注力するべきと訴えました。

地震という日本にとって身近な自然の脅威をテーマとした講演には多くの参加者が訪れ、活発な質疑応答が行われました。



The 130th

"Understanding the Earth's Violent Behavior" —A new approach to taking action on earthquake predictions—

June 30, 2014 - Courtyard by Marriott Tokyo Ginza Hotel

Dr. Hide Sakaguchi

Director, Department of Mathematical Science and Advanced Technology,
Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology (JAMSTEC)

Dr. Sakaguchi is attracting great attention as a researcher to develop an earthquake prediction method utilizing his expertise in granular dynamics.

Although the dynamic cause of earthquake is believed to be heat accumulated inside the planet, to this day it has proved impossible to directly observe the movement. Dr. Sakaguchi has pointed out that the seismograph is only able to analyze data after an earthquake has occurred, and that the relationship between premonitory phenomena represented by abnormal animal behavior and earthquake occurrence remains unclear. Due to the difficulty in conducting verification tests, it is difficult to regard earthquake prediction as a science.

For this reason, he believes that the use of underwater lasers able to measure the "wrinkles" that appear on the surface of ocean plates prior to an earthquake in units of 1/1000 mm raises the possibility of earthquake prediction. Due to the many issues involved in practical application, he stated that this is a prime opportunity for innovation presented by the integration of new technology into earthquake prediction research, as well as for possible application in other areas, and urged that a maritime nation such as Japan should focus on the development of underwater lasers and related technologies.

The lecture on earthquakes, which pose a highly probable threat from nature for Japan, attracted a large number of participants and stimulated lively discussion in the Q&A session.

第131回

「日本経済の潜在成長力： アベノミクスの可能性と課題」

2014年8月26日
コートヤード・マリオット銀座東武ホテル



小島 明氏 | 公益社団法人日本経済研究センター 参与

小島氏は日本経済新聞社の記者職を経て、日本経済研究センターの参与として国内外の経済状況を幅広く考察する研究者として活躍されています。

安倍晋三内閣による経済政策・アベノミクスは世界から注目を集めています。バブル経済崩壊後の日本経済は低迷を続け「失われた20年」とも言われる一方、世界の国々は大胆な経済政策を打ち出してきたと小島氏は語ります。

現在、安倍政権になって以降、株価は回復基調にあり、「3本の矢」政策は一定の成果を上げています。今後の景気回復を現実のものとするためには技術革新が欠かせないと指摘。ただし、日本ではイノベーションという言葉が個別技術の革新性を指すことに対し、本来は「技術革新によって付加価値を生み出す」意味である点を解説。アベノミクスの3つ目の課題である構造改革の成否はイノベーションにかかっていることを強調しました。

景気回復、経済動向という旬の話題であったことから、会場には多くの参加者が詰めかけ、時間を大幅に超過するほど多くの質問が寄せられました。



The 131st

"The Growth Potential of the Japanese Economy: The Potential and Issues Surrounding Abenomics"

August 26, 2014 - Courtyard by Marriott Tokyo Ginza Hotel

Mr. Akira Kojima

Advisor, Japan Center for Economic Research

After working as a news reporter for the Nikkei Inc., Mr. Kojima has been actively involved in research across a wide spectrum of economic conditions in Japan and overseas, as advisor to the Japan Center for Economic Research.

The economic policy of the Shinzo Abe administration, known as Abenomics, is attracting worldwide attention. While the Japanese economy suffered a prolonged slump after the collapse of the economic bubble referred to as the "Two Lost Decades," other nations implemented bold economic measures, according to Mr. Kojima.

Since the Abe administration came to power, stock prices have started to recover, showing that the "Three Arrows" fiscal stimulus policy is showing a measure of success. To make economic recovery a reality, he argues that technological innovation is essential. However, he explained that by innovation, he is pointing to its fundamental meaning of "creating added value through technological innovation," rather than to the innovative qualities of individual technology. He emphasized that the success of the structural reform that is the third target of Abenomics depends on innovation.

Due to the current interest in the theme of economic recovery and development, the presentation drew a large audience, and the speaker received a large number of questions to answer, exceeding the allocated time.

第132回

「酒と蕎麦から学ぶ先進ものづくり ～日本が技術立国として復権するために」

2014年12月2日
コートヤード・マリオット銀座東武ホテル



古川 修氏 | 芝浦工業大学大学院特任教授

古川氏は、株式会社本田技術研究所で長く自動車やロボットの制御技術の研究に従事していました。

戦後、技術立国として成長を遂げた日本のものづくりは近年目立った成果を残せずにいます。古川氏はその原因を効率至上主義によってムダや余裕を一切排してしまった開発・生産プロセスにあると指摘。時間をかけてきめ細かい心遣いを念頭に置く日本人の特性と、現代のものづくりが目指す方向性が一致していない現状に警鐘を鳴らします。

講演では日本の酒造技術を引き合いに、大陸伝来の製造手法を現場ベースで集団知を結集させ、時間をかけて日本の風土に最適化させてきた歴史を紹介。現代においては「競争」から「共創」に概念をシフトし、管理しすぎない技術開発による遊び心あふれる創造を許容する、スロー・エンジニアリングの重要性を語りました。

質疑応答の後に開かれた懇談会では、古川氏と有志が準備した手打ち蕎麦と日本酒が振る舞われ、日本の伝統文化と技術革新の親和性をテーマに各所で議論の花が咲きました。



第133回

「マルチスケール・マルチフィジックス心臓シミュレータ UT-Heart」

2015年3月20日
コートヤード・マリオット銀座東武ホテル



久田 俊明氏 | 東京大学大学院特任教授

久田氏は過去十数年にわたって、絶え間なく働き続けるヒトの心臓を分子レベルから精密にコンピュータ上でモデル化し、タンパク分子の運動から心臓の拍動までを統合してシミュレートする研究を行っています。

ヒトの心臓は80年以上もの間一瞬も休むことなく拍動し、握りこぶし程度の大きさであるにもかかわらず、一生では巨大タンカー1隻分の血液を拍出します。

講演では久田氏のチームが開発した心臓シミュレータ「UT-Heart」が、基礎医学だけでなく、実際の医療現場での活用まであと一步の段階である現状を紹介。過去に行われた難易度の高い心臓手術を再現し、手術アプローチの妥当性検証を重ねることによってシミュレーションの精度を高める取り組みを解説しました。

また、創薬や除細動装置といった医療機器開発への実績に触れながら、シミュレーションは物理現象を再現するものではなく、有意義な実験を行うために大胆な予測を立てるための技術であると語りました。

複雑な心臓メカニズムを動画でわかりやすく解説した講演に、多くの参加者が深くうなずき、多くの質問が寄せられました。

The 132nd

"Learning in Innovative Manufacturing from Sake and Soba —Japan's Resurge as a Leader of Technology"

December 2, 2014 - Courtyard by Marriott Tokyo Ginza Hotel

Dr. Osamu Furukawa

Professor, Graduate School of Engineering and Science,
Shibaura Institute of Technology

Dr. Furukawa has long been involved in research into automobile and robot control technologies at Honda R&D Co., Ltd.

After spectacular growth as a leader of technology in the postwar period, manufacturing in Japan has not come up with any significant accomplishments in recent years. He sees the cause in the development and manufacturing processes in which wastefulness has been eliminated systematically in the drive toward ultimate efficiency. He warned that the Japanese character that focuses on taking time and paying careful attention to detail contradicts the current direction in manufacturing.

He mentioned Japan's sake-making technology as a case in point, presenting its history of adopting the production method from mainland Asia, developing it through practice and application of collective intellect and optimizing it slowly over time to blend with the Japanese climate. He argued the importance of shifting from "competition" to the concept of "collaborative creation" and "slow engineering," allowing slack in managing technology development and room for more playful creativity.

In the reception that followed the Q&A session, Professor Furukawa and volunteers distributed homemade soba noodles and Japanese sake to the audience, enlivening the atmosphere as discussions took place over the theme of harmony between Japanese traditional culture and technological innovation.

The 133rd

"UT-Heart, the Multiscale Multi-physics Heart Simulator"

March 20, 2015 - Courtyard by Marriott Tokyo Ginza Hotel

Dr. Toshiaki Hisada

Research Professor, Graduate School of Frontier Sciences, University of Tokyo

For well over ten years, Dr. Hisada has been working on the development of a computerized model of the human heart, the ceaselessly functioning organ, with precision from the molecular level, and on simulating its function by integrating protein molecule movement into heartbeats.

The heart continues to beat uninterruptedly for more than 80 years. Notwithstanding its size, which is comparable to a clenched fist, in one lifetime it pumps enough blood to fill a giant oil tanker.

The lecture spotlighted UT-Heart, the human heart simulator that Dr. Hisada's team developed, showing that research has not only contributed to basic medicine but has also reached a stage approaching actual application to medical practice. The presentation described the research activities that led to greater precision in simulation through the simulation of highly complex heart surgery conducted in the past and verification of the validity of the surgical approach.

He added also that the simulation is not aimed at reproducing physical phenomena, but is a technology for making bold predictions in conducting meaningful experiments, referring to its contributions to the development of drugs and medical devices such as the defibrillator.

Employing video to show with clarity the complex mechanisms of the human heart, many in the audience were seen nodding in understanding. He received a large number of questions after the presentation.





2014年度に各国で開催されたY-E-S奨励賞授与式の様子をレポートします。

The following is an outline of the Y-E-S Award ceremonies held in respective countries.



ベトナムY-E-S奨励賞

協力：ベトナム科学技術省国立科学技術政策戦略研究所
ホンダベトナム

Honda Y-E-S Award in Vietnam

Partnership with The National Institute for Science and Technology Policy and Strategy Studies (NISTPASS) and Honda Vietnam Co.,Ltd.



第9回ベトナムY-E-S奨励賞 10名の学生に贈呈

The 9th Y-E-S Award in Vietnam Awarded to 10 Brilliant Students

第9回を迎えたベトナムY-E-S奨励賞授与式は、2014年12月6日にハノイのクラウンプラザウエストホテルにて開かれました。本年度は114名が応募し、30名が一次選考を通過、その中から最優秀の受賞者10名が選考されました。授与式にはベトナム政府、公募指定大学及びホンダベトナムの代表者、受賞者の家族、報道関係者など約150名が出席。受賞学生には、本田財団から賞状とメダル、奨励金を授与。また、ホンダベトナムから同社製の人気バイク「BLADE110S」が贈呈されました。

The award ceremony for the 9th Y-E-S Award in Vietnam took place at Crowne Plaza West Hanoi on December 6, 2014. The 9th Award found a total of 114 applicants. From 30 finalists selected in the first round, 10 of the most brilliant students won the award for 2014. The award ceremony was held with the participation of about 150 people, including the media, the awardee's families, and representatives from the Vietnamese government, affiliated universities, and Honda Vietnam. Each awardee received a medal, grant and certificate from the Honda Foundation, as well as a Honda BLADE110S motorcycle from Honda Vietnam.



来賓として出席したベトナム科学技術省副大臣のチャン・ヴィエット・タン氏
Mr. Tran Viet Thanh, Deputy Minister, Ministry of Science and Technology.



来賓として出席したホンダベトナム社長の加藤稔氏
Mr. Minoru Kato, General Director, Honda Vietnam Co., Ltd.



授与式の後、家族と記念撮影を行う受賞者
Awardees taking commemorative photos with their families after the award ceremony.



授与式には地元放送局が取材に訪れた
The local broadcasting station came to report on the award ceremony.



インドY-E-S奨励賞

協力：ホンダモーターインディア

Honda Y-E-S Award in India

Partnership with Honda Motor India Private Ltd.



第8回インドY-E-S奨励賞 14名の学生に贈呈

The 8th Y-E-S Award in India Awarded to 14 Brilliant Students

第8回を迎えたインドY-E-S奨励賞の授与式は、2015年2月13日にニューデリーのシャングリ・ラ ホテルで開催されました。公募指定大学であるインド工科大学の対象キャンパス8校から多数の応募が寄せられました。選考は厳正な書類審査と小論文審査に加え、2度にわたる面接を経て、最優秀の14名が選ばれました。

授与式には受賞学生の家族や友人、多数の報道陣など約130名が出席し、主賓の八木毅駐インド日本国大使より祝辞が述べられました。

さらにY-E-S奨励賞Plusを受賞し、昨年日本でインターンに励んだ2名が登壇し、日頃の研究活動や日本での暮らしぶりについて紹介。来場者が大きな関心を寄せていました。

The award ceremony for the 8th Y-E-S Award in India took place at the Shangri-la Hotel in New Delhi on February 13, 2015. A large number of students had applied for the Award from affiliated universities, specifically from the eight campuses of the Indian Institute of Technology (IIT) and the 14 awardees were selected as a result of careful consideration of performance records, essays, and two interview sessions.

At the ceremony, the awardees were celebrated by about 130 participants, including their families and friends as well as a large number of journalists. H.E. Mr. Takeshi Yagi, the Japanese Ambassador to India gave a congratulatory speech as guest of honor.

Later, two previous Y-E-S Award Plus awardees who had participated in internship programs in Japan appeared on stage to give their presentations on their everyday research activities and their lives in Japan. They drew great interest from the audience.



来賓として出席した駐インド日本国大使の八木毅氏
H.E. Mr. Takeshi Yagi, Ambassador of Japan to India.



来賓として出席したホンダモーターインディア社長の松本宜之氏
Mr. Yoshiyuki Matsumoto, President & CEO, Honda Motor India Pvt. Ltd.



授与式の後、家族と記念撮影を行う受賞者
Awardees taking commemorative photos with their families after the award ceremony.



懇談の場で自分の研究テーマや今後の抱負について語る受賞者たち
Before the ceremony, the awardees talked about the subjects of their research and their future aspirations.



カンボジアY-E-S奨励賞

協力：カンボジア日本人材開発センター（CJCC）

Honda Y-E-S Award in Cambodia

Partnership with Cambodia-Japan Cooperation Center (CJCC)



第7回カンボジアY-E-S奨励賞 4名の学生に贈呈

カンボジアでのY-E-S奨励賞は、本年度で7回目を迎えました。今年も公募指定大学2校の理工系学部学生の応募者から、論文と面接による審査を経て、最優秀の4名に同賞を授与しました。

授与式は、2015年3月6日に、プノンペンのカンボジア日本人材開発センター（CJCC）内にある「アンコール絆ホール」で、昨年に引き続き、日本大使館とCJCCが共催する「日本・カンボジア絆フェスティバル2015」の主要行事のひとつとして開催されました。主賓の隈丸優次駐カンボジア日本国大使が祝辞を述べられるなか、政府関係者をはじめ受賞者の家族など350名以上が集い、4名の受賞者に温かい拍手が送られました。

The 7th Y-E-S Award in Cambodia Awarded to Four Brilliant Students

The Y-E-S Award in Cambodia reached its seventh year. After careful consideration of essays and interviews, four of the most brilliant students were selected as awardees from among the applicants majoring in science and engineering at the two affiliated universities in Cambodia.

The award ceremony took place at the Angkor-Kizuna Hall in the Cambodia-Japan Cooperation Center (CJCC) in Phnom Penh on March 6, 2015. As in the previous year, the ceremony was held as one of the featured events of the Japan-Cambodia Kizuna Festival 2015 co-hosted by the Embassy of Japan and CJCC. After H.E. Mr. Yuji Kumamaru, the Japanese Ambassador to Cambodia gave a congratulatory speech as guest of honor, the awardees received warm applause from more than 350 participants, including their families and government officials.



来賓として出席した駐カンボジア日本国大使の隈丸優次氏
H.E. Mr. Yuji Kumamaru, Ambassador of Japan to Cambodia.



来賓として出席したカンボジア王国教育省大臣のビット・チャンナン氏
H.E. Mr. Pit Chamnan, Secretary of State, Ministry of Education, Youth and Sport of the Kingdom of Cambodia.



授賞式では第1回の受賞者が日本での留学体験を語った
The first Y-E-S awardee told her study experience in Japan.



授賞式と同時にCJCCでは「日本・カンボジア絆フェスティバル2015」が開催されていた
The ceremony was held concurrently with the CJCC Japan-Cambodia Kizuna Festival 2015.



ラオスY-E-S奨励賞

協力：ラオス日本人材開発センター（LJI）

Honda Y-E-S Award in Laos

Partnership with Laos-Japan Human Resource Development Institute (LJI)



第7回ラオスY-E-S奨励賞 2名の学生に贈呈

第7回を迎えたラオスY-E-S奨励賞授与式は、2014年10月1日にビエンチャンのラオス国立大学工学部の講堂にて開かれました。本年度の選考は厳正な書類、小論文審査と面接を経て、最優秀の受賞者2名が選考されました。

授与式には日本大使館、ラオス教育省、ラオス国立大学の関係者や学生など合わせて300名以上が参加する盛大な式典となりました。Y-E-S奨励賞の存在はラオスの学生たちにとって大きな目標となっており、価値ある賞として認められていることが会場の雰囲気からうかがえました。

また、過去の受賞者が集まる同窓会もあわせて催され、留学中の2名を除く10名が参加し、各々の近況を報告し合い、旧交を深めました。

The 7th Y-E-S Award in Laos Awarded to Two Brilliant Students

The award ceremony for the 7th Y-E-S Award in Laos was held at the Assembly Hall of the National University of Laos, Faculty of Engineering in Vientiane on October 1, 2014. In addition to careful consideration of performance records and an essay review, an interview session was conducted with candidates, and the two most brilliant students were selected as awardees.

The award ceremony turned out to be a celebration on a grand scale, with more than 300 people including representatives from the Embassy of Japan, the Ministry of Education of Laos and the National University of Laos. The Y-E-S Award became a great target for local students in Laos, and its recognition as a prestigious award could be felt from the atmosphere at the ceremony.

A reunion meeting was also held for the past Y-E-S awardees, and the 10 awardees, excluding two currently studying abroad, participated in the meeting to exchange information on their current activities and deepen friendships.



来賓として出席したラオス国立大学副学長のサイコン・サイナシン氏
Dr. Saykhong Saynasine, Vice President, National University of Laos.



来賓として出席した在ラオス日本大使館公使の鈴木亮太郎氏
Mr. Ryotaro Suzuki, Minister, Deputy Chief of Mission, Embassy of Japan in Lao PDR.



過去の受賞者が日本での留学経験を語った
The past Y-E-S awardee told her study experience in Japan.



多くの人で賑わい、活況を呈した会場
The ceremony was held very successfully with many visitors.



ミャンマーY-E-S奨励賞

協力：ミャンマー元日本留学生協会 (MAJA)

Honda Y-E-S Award in Myanmar

Partnership with Myanmar Association of Japan Alumni (MAJA)



第1回ミャンマーY-E-S奨励賞 2名の学生に贈呈

ミャンマーで初めてとなるY-E-S奨励賞授与式は、2015年1月17日にモウビ州にある工科大学モウビ校の講堂にて行われました。初年度にあたる今回は150名が応募し、12名が一次選考を通過、その中から厳正な審査の結果、最優秀の受賞者2名が選考されました。

授与式には日本大使館やミャンマー政府関係者、公募指定大学の教職員やモウビ校の学生ら150名以上が会場に詰めかけました。当財団理事長から記念メダルを授与された受賞者たちは、その後のスピーチで受賞の喜びと今後の抱負を語りました。

また授与式には現地メディアも取材に訪れ、ミャンマー国内におけるY-E-S奨励賞への関心と期待の高さがうかがえました。

The 1st Honda Y-E-S Award in Myanmar Awarded to Two Brilliant Students

The award ceremony for the 1st Y-E-S Award in Myanmar took place on January 17, 2015, at the auditorium of the Technological University, Hmawbi. In the first year, 150 students applied for the Award, and after careful consideration, the two most brilliant students were selected as awardees from 12 finalists.

The award ceremony was attended by more than 150 participants, including representatives from the Embassy of Japan and the Myanmar government as well as officers & students of the Technological University, Hmawbi. After receiving the commemorative medals, the awardees expressed their delight and future aspirations in their speeches.

The local broadcasting station came to report on the award ceremony, reflecting the high interest in and expectations for the Y-E-S Award in Myanmar.



来賓として出席したミャンマー元日本留学生協会前会長のミン・ウェイ氏
Mr. Myint Wai, Former President, Myanmar Association of Japan Alumni.



来賓として出席したミャンマー日本大使館一等書記官の安田国彦氏
Mr. Kunihiro Yasuda, First Secretary, The Embassy of Japan in Myanmar.



多くの人で賑わい、活況を呈した会場
The ceremony was held very successfully with many visitors.



地元放送局の取材を受ける当財団理事長
Honda Foundation President interviewed by a local broadcasting station.



ベトナムY-E-S奨励賞

Honda Y-E-S Award in Vietnam

受賞者 Awardees



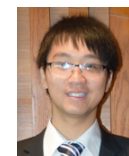
Vo Tran Vy Khanh

ベトナム国家大学
ホーチミン市校工科大学
機械工学
Mechanical Engineering
University of Technology,
Vietnam National University,
Ho Chi Minh City



Vu Truong Minh

ハノイ工科大学
環境科学技術
Environmental Science and
Technology
Hanoi University of Science and
Technology



Tran Hung Quan

ベトナム国家大学
ハノイ校工科大学
情報技術
Information Technology
University of Engineering and
Technology,
Vietnam National University,
Hanoi



Duong Van Lac

ハノイ工科大学
電子工学・電気通信
Electronics and
Telecommunications
Hanoi University of Science and
Technology



Dam Thi Ngoc Than

ベトナム国家大学
ハノイ校自然科学大学
環境科学
Environmental Science
University of Science,
Vietnam National University,
Hanoi



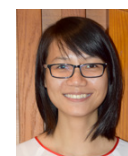
Nguyen Van Ly

ベトナム国家大学
ハノイ校工科大学
電子工学・電気通信
Electronics and
Telecommunications
University of Engineering and
Technology,
Vietnam National University,
Hanoi



Nguyen Phuong Thuy

ベトナム国家大学
ハノイ校自然科学大学
化学
Chemistry
University of Science,
Vietnam National University,
Hanoi



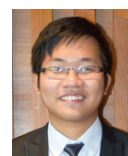
Pham Thi Minh Trang

ベトナム国家大学
ハノイ校工科大学
情報技術
Information Technology
University of Engineering and
Technology,
Vietnam National University,
Hanoi



Nguyen Thi Hao

ベトナム国家大学
ハノイ校工科大学
電子工学・電気通信
Electronics and
Telecommunications
University of Engineering and
Technology,
Vietnam National University,
Hanoi



Nguyen Dai Thanh

ベトナム国家大学
ハノイ校工科大学
情報技術
Information Technology
University of Engineering and
Technology,
Vietnam National University,
Hanoi

公募指定大学 Affiliated Universities



ハノイ工科大学
Hanoi University of Science and
Technology



ベトナム国家大学
ホーチミン市校工科大学
Vietnam National University,
Ho Chi Minh City, University of
Technology



ダナン大学工科大学
Da Nang University, University of
Technology



ベトナム国家大学
ハノイ校工科大学
Vietnam National University,
Hanoi, University of Engineering
and Technology







ベトナム国家大学
ハノイ校自然科学大学
Vietnam National University,
Hanoi, University of Science



ハノイ交通運輸大学
Hanoi University of Transport and
Communications

インドY-E-S奨励賞 Honda Y-E-S Award in India

受賞者 Awardees





	Harsh Anil Kabra インド工科大学ボンベイ校 工学物理学 Engineering Physics Indian Institute of Technology, Bombay		Anand Pradeep Lalwani インド工科大学ボンベイ校 機械工学 Mechanical Engineering Indian Institute of Technology, Bombay		Shyam Sunder Prasad インド工科大学ボンベイ校 電気工学 Electrical Engineering Indian Institute of Technology, Bombay
	Suman Shekhar インド工科大学デリー校 電気工学 Electrical Engineering Indian Institute of Technology, Delhi		Shreya Raina インド工科大学グワハティ校 化学技術 Chemical Engineering Indian Institute of Technology, Guwahati		Akshay Vijay Chaudhari インド工科大学カンプール校 機械工学 Mechanical Engineering Indian Institute of Technology, Kanpur
	Akshay Aggarwal インド工科大学カンプール校 コンピューターサイエンス& エンジニアリング Computer Science & Engineering Indian Institute of Technology, Kanpur		Siddharth Prusty インド工科大学カンプール校 電気工学 Electrical Engineering Indian Institute of Technology, Kanpur		Yash Chandnani インド工科大学カラグプール校 化学工学 Chemical Engineering Indian Institute of Technology, Kharagpur
	Madhav Kirthikumar Pathak インド工科大学ルーキー校 電気工学 Electrical Engineering Indian Institute of Technology, Roorkee		Aman Gupta インド工科大学ルーキー校 機械工学 Mechanical Engineering Indian Institute of Technology, Roorkee		Vishal Subbiah インド工科大学マドラス校 冶金・材料工学 Metallurgical & Materials Engineering Indian Institute of Technology, Madras
	Sajal Maheshwari インド工科大学バラナシ校 機械工学 Mechanical Engineering Indian Institute of Technology, BHU		Nikhil Oberoi インド工科大学バラナシ校 機械工学 Mechanical Engineering Indian Institute of Technology, BHU		

公募指定大学 Affiliated Universities

	インド工科大学デリー校 Indian Institute of Technology (IIT) Delhi		インド工科大学ボンベイ校 Indian Institute of Technology (IIT) Bombay		インド工科大学ルーキー校 Indian Institute of Technology (IIT) Roorkee
	インド工科大学カラグプール校 Indian Institute of Technology (IIT) Kharagpur		インド工科大学マドラス校 Indian Institute of Technology (IIT) Madras		インド工科大学グワハティ校 Indian Institute of Technology (IIT) Guwahati
	インド工科大学カンプール校 Indian Institute of Technology (IIT) Kanpur		インド工科大学バラナシ校 Indian Institute of Technology (IIT) BHU		

カンボジアY-E-S奨励賞 Honda Y-E-S Award in Cambodia

受賞者 Awardees



	Aing Sereyrath 王立プノンベン大学科学部 環境科学 Environmental Science The Institute of Science, Royal University of Phnom Penh		Kouch Henghok カンボジア工科大学 土木工学 Civil Engineering The Institute of Technology of Cambodia
	Phon Bunheng カンボジア工科大学 土木工学 Civil Engineering The Institute of Technology of Cambodia		Tes Putthira 王立プノンベン大学科学部 コンピューターサイエンス Computer Science The Institute of Science, Royal University of Phnom Penh

公募指定大学 Affiliated Universities

	王立プノンベン大学科学部 The Institute of Science, Royal University of Phnom Penh (RUPP)
	カンボジア工科大学 The Institute of Technology of Cambodia (ITC)

ラオスY-E-S奨励賞 Honda Y-E-S Award in Laos

受賞者 Awardees

	Kaynhasith Xayalath ラオス国立大学工学部 土木工学 Civil Engineering Faculty of Engineering, National University of Laos		Xaythavone Phommachanh ラオス国立大学工学部 電子工学 Electronic Engineering Faculty of Engineering, National University of Laos
---	---	---	---

公募指定大学 Affiliated Universities

	ラオス国立大学工学部 Faculty of Engineering, National University of Laos (NUOL)
---	---

ミャンマーY-E-S奨励賞 Honda Y-E-S Award in Myanmar

受賞者 Awardees

	Ein Kaung 工科大学 (モウビ校) 電子機械工学 Mechatronics Technological University (Hmawbi)		Kay Khaing Kyaw 工科大学 (マンダレー校) 土木工学 Civil Engineering Technological University (Mandalay)
---	--	---	---

公募指定大学 Affiliated Universities

	ヤンゴン工科大学 Yangon Technological University		西ヤンゴン工科大学 West Yangon Technological University		工科大学タンリン校 Technological University (Thanlyin)
	工科大学モウビ校 Technological University (Hmawbi)		マンダレー工科大学 Mandalay Technological University		工科大学マンダレー校 Technological University (Mandalay)

Y-E-S Award Plus (Y-E-S奨励賞Plus) とは、ステージⅠの『Y-E-S Award』受賞学生のうち、受賞後、一定の期間以内に日本国内の大学院（修士・博士課程）へ留学、または大学・研究機関・企業などで短期留学を行う者について、ステージⅡとして『Y-E-S Award Plus』奨励金を追加授与するものです。

Any Y-E-S awardee becomes eligible for the Stage II, Y-E-S Award Plus, an additional monetary award, if he/she enrolls in a masters or doctoral course, or takes an internship program at a university, research laboratory or private sector in Japan, within a certain period after receiving the Y-E-S Award.

2011年ベトナムY-E-S奨励賞受賞者 Vietnam 2011



Vo Dinh Trieu

ダナン工科大学 土木工学
Civil Engineering and Industrial
Danang University of Technology

留学先：株式会社 古市徹雄都市建築研究所
Furuichi and Associates

2013年ベトナムY-E-S奨励賞受賞者 Vietnam 2013



Chu Xuan Cuong

ベトナム国家大学ハノイ校工科大学 情報技術
Information Technology
Vietnam National University, Hanoi, University of
Engineering and Technology

留学先：国立情報学研究所 コンテンツ科学研究系
Digital Content and Media Sciences Research
Division, National Institute of Informatics

2012年インドY-E-S奨励賞受賞者 India 2012



Senthil Purushwalkam Shiva Prakash

インド工科大学グワハティ校 電子・電気工学
Electronics and Electrical Engineering
Indian Institute of Technology, Guwahati

留学先：東京大学 大学院情報理工学系研究科
知能機械情報学

Intelligent Information Theory, School of Information
Science and Technology, The University of Tokyo

2012年インドY-E-S奨励賞受賞者 India 2012



Nishita Mohan

インド工科大学マドラス校 バイオテクノロジー
Biotechnology
Indian Institute of Technology, Madras

留学先：東京大学 先端科学技術センター
ゲノムサイエンス分野

Genome Science Division, Laboratory for Systems
Biology and Medicine, Research Center for Advanced
Science and Technology, The University of Tokyo

2012年インドY-E-S奨励賞受賞者 India 2012



Fuhar Dixit

インド工科大学バラナシ校 セラミック工学
Ceramic Engineering
Indian Institute of Technology, BHU

留学先：東京大学 大学院工学系研究科都市工学専攻
都市水システム研究室

Department of Urban Engineering, Graduate School
of Engineering, The University of Tokyo

2012年インドY-E-S奨励賞受賞者 India 2012



Mayank NK Choudhary

インド工科大学マドラス校 バイオテクノロジー
Biotechnology
Indian Institute of Technology, Madras

留学先：(独)理化学研究所ライフサイエンス技術基盤研究
センター
機能性ゲノム解析部門 (DGT)

Division of Genomic Technologies (DGT), RIKEN
Center for Life Science Technologies

2013年インドY-E-S奨励賞受賞者 India 2013



Muhammed Tahir Patel

インド工科大学ボンベイ校 電気工学
Electrical Engineering
Indian Institute of Technology, Bombay

留学先：東京大学 大学院工学系研究科
電気系工学専攻

Department of Electrical Engineering and Information
Systems, School of Engineering, The University of
Tokyo

2013年インドY-E-S奨励賞受賞者 India 2013



Saurabh Ranjan

インド工科大学ルーキー校 生産工学
Production and Industrial Engineering
Indian Institute of Technology, Roorkee

留学先：東京大学 大学院新領域創成科学研究科
人間環境学専攻

Department of Human and Engineered Environmental
Studies, Graduate School of Frontier Sciences, The
University of Tokyo

2013年インドY-E-S奨励賞受賞者 India 2013



Guruprasad Raghavan

インド工科大学マドラス校 バイオテクノロジー
Biotechnology
Indian Institute of Technology, Madras

留学先：京都大学 大学院理学研究科化学専攻
物質・細胞統合システム拠点 (iCeMS)

Institute for Integrated Cell-Material Sciences (iCeMS),
Department of Chemistry, Graduate School of
Science, Kyoto University

2012年インドY-E-S奨励賞受賞者 India 2012



Siddharth Buddhiraju

インド工科大学ボンベイ校 電気工学
Electrical Engineering
Indian Institute of Technology, Bombay

留学先：東北大学 金属材料研究所
金属物性論研究部門

Theory of Solid State Physics, Institute for Materials
Research, Tohoku University

2010年カンボジアY-E-S奨励賞受賞者 Cambodia 2010



Ho Seanghuoy

王立プノンベン大学科学部 生化学
Biochemistry
The Institute of Science, Royal University of Phnom Penh

留学先：鹿児島大学 共同獣医学部
Veterinary Science, Joint faculty of Veterinary
Medicine, Kagoshima University

2010年ラオスY-E-S奨励賞受賞者 Laos 2010



Souphaysone Manodharm

ラオス国立大学工学部 電気工学
Electrical Engineering
Faculty of Engineering, National University of Laos

留学先：京都大学 大学院工学研究科
社会基盤工学専攻

Civil and Earth Resource Engineering, Graduate
School of Engineering, Kyoto University

2012年インドY-E-S奨励賞受賞者 India 2012



Ishan Arora

インド工科大学デリー校 化学工学
Chemical Engineering
Indian Institute of Technology, Delhi

留学先：東京大学 工学系研究科
化学システム工学専攻

Department of Chemical System Engineering, School
of Engineering, The University of Tokyo

2011年カンボジアY-E-S奨励賞受賞者 Cambodia 2011



EK Pichmony

カンボジア工科大学 食品技術・化学工学
Food Technology and Chemical Engineering
The Institute of Technology of Cambodia

留学先：筑波大学 北アフリカ研究センター
生命環境系

Faculty of Life and Environmental Sciences, Alliance
for Research on North Africa (ARENA), University of
Tsukuba

2009年ラオスY-E-S奨励賞受賞者 Laos 2009



Khandala Khamphila

ラオス国立大学工学部 水資源工学
Water-Resource Engineering
Faculty of Engineering, National University of Laos

留学先：北海道大学 大学院工学院
環境循環システム専攻

Sustainable Resources Engineering, Graduate School
of Engineering, Hokkaido University

2012年ラオスY-E-S奨励賞受賞者 Laos 2012



Phetnidda Ouankhamchan

ラオス国立大学工学部 コンピュータ工学・情報技術
Computer Engineering and Information Technology
Faculty of Engineering, National University of Laos

留学先：北陸先端科学技術大学院大学
情報科学研究科 自然言語処理学研究室

Computational Linguistics Laboratory, Graduate
School of Information Science, Japan Institute of
Science and Technology



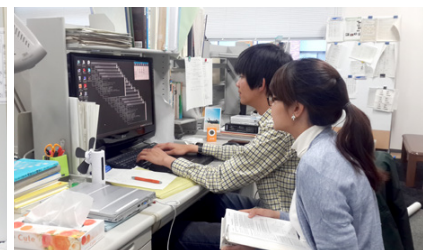
建物の外壁材について検討するVo Dinh Trieuさん
Mr. Vo Dinh Trieu studying exterior wall
materials for buildings.



実験準備に臨むMuhammed
Tahir Patelさん
Mr. Muhammed Tahir Patel
making laboratory preparations.



自身で調合した乳液物質を検査するEK
Pichmonyさん
Ms. EK Pichmony inspecting emulsion
ingredients she formulated herself.



水の物理モデルについて学ぶSouphaysone Manodharmさん
Ms. Souphaysone Manodharm studying a physical
model of water.

Get Togetherを開催

2014年6月、留学やインターンを目的に来日しているY-E-S奨励賞受賞者たちが集まる「Get Together」を開催しました。これは昨年度から毎年1回開催する定期事業として運営することにしたもので、本年度は全国各地の大学・研究機関に通う15名が参加しました。

当日は、埼玉県寄居町にある本田技研工業株式会社埼玉製作所寄居工場を見学。環境に配慮した最新鋭の自動車製造ラインを目の当たりにし、見学中は参加者から多くの質問が上がりました。

夜には東京に戻り財団役員が参加して会食を実施。参加者同士が日本での暮らしぶりや研究活動を語り合うなど、国を越えた交流が行われました。

Holding the “Get Together” Meeting

In June 2014, a "Get Together" meeting was held for Y-E-S awardees studying in Japan. The meeting has been organized starting last year as a regular event to be held annually. This year, 15 Y-E-S awardees attending universities and research institutes in across Japan participated.

On the day of the event, the participants visited the Honda Motor's Yorii Plant at the Saitama Factory. Many questions were asked by participants on the tour on seeing the state-of-the-art automobile manufacturing line in operation with its careful attention paid to the environment.

In the evening, the participants returned to Tokyo and had dinner with the Directors of the Honda Foundation. The participants exchanged information on their lives in Japan and their research activities, promoting international exchange across many nations.



受賞者たちはホンダ寄居工場見学や会食を通じ親睦を深めた
The students enjoyed a tour of the Honda Motor's Yorii Plant and dinner to get to know each other.

2015年よりY-E-S Forum開催決定

当財団では、2015年から「Y-E-S Forum」を開催します。これはベトナム、インド、カンボジア、ラオス、ミャンマーで実施しているY-E-S奨励賞受賞者たちが科学的視点から自国の課題についての議論をするものです。また、最先端の科学技術に触れる機会を提供するとともに、それに携わる第一線の研究者や日本の学生たちとの交流を通じてY-E-S受賞者のネットワーク強化を図ります。開催日は2015年11月18日（本田賞授与式の翌日）を予定しています。

Y-E-S Forum to be held from 2015

The Honda Foundation announces the organization of a Y-E-S Forum starting in 2015. The event will be organized for Y-E-S awardees from Vietnam, India, Cambodia, Laos and Myanmar to discuss issues in their respective countries from a scientific perspective. It will give them opportunities to experience advanced scientific technologies by exchanges with leading researchers and Japanese students in their own research fields, as well as to strengthen the network among Y-E-S awardees. The forum is scheduled to be held on November 18, 2015 (the day following the ceremony for the Honda Prize).

2014会計年度：自平成26年4月1日 至平成27年3月31日

The following is the financial status for fiscal year 2014 (the year ending March 31, 2015).

1. 2014年度末総資産

2014年度末の資産総額は、61億2千万円相当である。

〔債券等〕	26億9千1百万円相当 (基本財産及び特定資産に充当：時価)
〔株式〕	22億8千8百万円相当 (基本財産及び特定資産に充当、本田技研工業株式会社の株式586,000株：時価)
〔現金預金〕	11億1千1百万円相当
〔その他〕	不動産はなし

2014 Total Asset

The amount of total assets as of March 31, 2015 is approximately 6,120 million yen.

Bonds and other equivalents:
Approximately 2,691 million yen at fair value; allocated for basic assets and non-basic assets.

Equity Holdings:
Approximately 2,288 million yen reflected at the market value of 586,000 shares in Honda Motor Company; allocated for basic assets and non-basic assets.

Cash and Deposits:
Approximately 1,111 million yen allocated for basic assets and non-basic assets as well as for operating capital.

Other Assets:
There are no real estate properties.

2. 2014年度損益

経常収益は約2億9千4百万円、経常費用は約2億6千7百万円である。

2014 Profit and Loss

Approximately 294 million yen received as the ordinary revenue, while approximately 267 million yen spent as the ordinary expenditure.

3. 資産運用形態

理事会で決議した「財産管理運用規程」に基づき、債券(仕組債、外国債等)や株券貸借取引等を中心に運用する。

Asset Management Policy

Our assets are managed in accordance with the Assets Management Guidelines that were approved by the Board of Directors. Basically we use instruments such as structured bonds, foreign treasuries, and stock borrowing and lending transactions.

* 2014年度決算内容の詳細については、当財団ホームページ (<http://www.hondafoundation.jp/>) でご覧いただけます。

For more financial information for fiscal year 2014, please visit our website (<http://www.hondafoundation.jp/en/index.html>).

評議員・理事・監事・フェロー・顧問

Councilors, Directors, Auditors, Fellows and Advisors

2015年4月1日付
As of April 1, 2015

評議員 Councilors	
渥美 和彦 東京大学名誉教授 Kazuhiko Atsumi Professor Emeritus, The University of Tokyo	
小島 章伸 株式会社 QUICK 参与 Akinobu Kojima Councilor, QUICK Corp.	
鈴木 増雄 東京大学名誉教授 Masuo Suzuki Professor Emeritus, The University of Tokyo	
前田 正史 東京大学生産技術研究所教授 Masafumi Maeda Professor, Institute of Industrial Science, The University of Tokyo	
村上 陽一郎 東京大学名誉教授 国際基督教大学名誉教授 Yoichiro Murakami Professor Emeritus, The University of Tokyo Professor Emeritus, International Christian University	
吉田 正弘 本田技研工業株式会社 取締役常務執行役員 Masahiro Yoshida Managing Officer and Director, Honda Motor Co., Ltd.	
吉村 融 政策研究大学院大学名誉学長・政策研究院参与 Toru Yoshimura Founding President of National Graduate Institute for Policy Studies (GRIPS), Senior Adviser of GRIPS Alliance	
理事 Directors	
石田 寛人 理事長・代表理事 金沢学院大学名誉学長 Hiroto Ishida President President Emeritus, Kanazawa Gakuin University	
中島 邦雄 副理事長・代表理事 一般財団法人化学研究評価機構顧問 Kunio Nakajima Vice President Adviser, Japan Chemical Innovation and Inspection Institute	
山本雅貴 常務理事・代表理事 公益財団法人 本田財団 Masataka Yamamoto Managing Director	
有本 建男 業務執行理事 政策研究大学院大学教授 国立研究開発法人科学技術振興機構 研究開発戦略センター上席フェロー Tateo Arimoto Executive Director Professor, National Graduate Institute for Policy Studies Principal Fellow, CRDS at Japan Science and Technology Agency	
内田 裕久 業務執行理事 学校法人東海大学工学部教授 株式会社ケイエスピー (KSP: かながわサイエンスパーク) 代表取締役社長 Hirohisa Uchida Executive Director Professor of School of Engineering, Tokai University President and CEO, KSP Inc.	
後藤 晃 業務執行理事 東京大学名誉教授 Akira Goto Executive Director Professor Emeritus, The University of Tokyo	
角南 篤 業務執行理事 政策研究大学院大学教授・学長補佐 Atsushi Sunami Executive Director Professor, Executive Advisor to the President, National Graduate Institute for Policy Studies	
軽部 征夫 東京工科大学学長 Isao Karube President, Tokyo University of Technology	
小島 明 公益社団法人日本経済研究センター 参与 Akira Kojima Adviser, Japan Center for Economic Research	
榊 佳之 静岡雙葉学園理事長 Yoshiyuki Sakaki President, Shizuoka Futaba Gakuen	
西垣 通 東京大学名誉教授 東京経済大学教授 Toru Nishigaki Professor Emeritus, The University of Tokyo Professor, Tokyo Keizai University	
松本 和子 ビジョン開発株式会社 研究開発部本部長 Kazuko Matsumoto Senior Director, R & D, Vision Development Co., Ltd.	
薬師寺 泰蔵 公益財団法人世界平和研究所特任研究顧問 慶応大学名誉教授 Taizo Yakushiji Research Counselor, Institute for International Policy Studies Professor Emeritus, Keio University	
監事 Auditors	
伊藤 醇 公認会計士 Jun Ito Certified Public Accountant	
山下 雅也 本田技研工業株式会社監査役 Masaya Yamashita Corporate Auditor, Honda Motor Co., Ltd.	
フェロー Fellows	
大河原 良雄 公益財団法人世界平和研究所理事 Yoshio Okawara Special Adviser, Institute for International Policy Studies	
茅 陽一 公益財団法人地球環境産業技術研究機構理事長 Yoichi Kaya President, Research Institute of Innovative Technology for the Earth	

川崎 雅弘 一般財団法人リモート・センシング技術センター顧問 Masahiro Kawasaki Advisor, Remote Sensing Technology Center of Japan	
清成 忠男 事業構想大学院大学学長 Tadao Kiyonari President, Graduate School of Project Design	
黒川 清 政策研究大学院大学アカデミックフェロー Kiyoshi Kurokawa Academic Fellow, National Graduate Institute for Policy Studies	
黒田 玲子 東京理科大学教授 東京大学名誉教授 Reiko Kuroda Professor, Tokyo University of Science Professor Emeritus, The University of Tokyo	
児玉 文雄 東京大学名誉教授 Fumio Kodama Professor Emeritus, The University of Tokyo	
坂村 健 東京大学教授 Ken Sakamura Professor, The University of Tokyo	
パク・チョルヒ ソウル大学国際大学院教授兼日本研究所長 Cheol-Hee Park Professor, Graduate School of International Studies & Director, Institute for Japanese Studies, Seoul National University	
藤正 巖 政策研究大学院大学名誉教授 東京大学名誉教授 Iwao Fujimasa Professor Emeritus, National Graduate Institute for Policy Studies Professor Emeritus, The University of Tokyo	
山室 英男 元NHK解説委員長 Hideo Yamamuro Former Chief of Commentator, NHK (Japan Broadcasting Corporation)	
顧問 Advisors	
本田 努 Tsutomu Honda	
西田 通弘 本田技研工業株式会社社友 Michihiro Nishida Former Executive Vice President, Honda Motor Co., Ltd.	
1979年より評議員ならびに理事を歴任されました古川俊之氏は、2014年10月21日に逝去されました。古川氏には当財団の活動に大変なご尽力を賜りました。謹んでお悔やみ申し上げます。 Dr. Toshiyuki Furukawa passed away on October 21, 2014. Our councilor and director since 1979, he contributed greatly to our activities. We pray sincerely for the repose of his soul.	

2015年度に向けて

今年4月1日に常務理事に就任して以来、本田財団の設立趣意、歴史、事業内容を確認してまいりましたが、改めて創設者である本田宗一郎の偉大さを実感いたしました。

昨今、気候の温暖化、環境破壊をはじめ、科学技術や経済の発展に伴う負の影響をひしひしと感じる状況になってきていますが、そのことに35年も前に焦点を当て、その解決の道筋を探すために私財を投じた生き様には、先見性と世の中の幸せを願う創設者の想いを感じずにはいられません。その素晴らしい理念を今後永続的に伝承していくために、本財団の活動をより多くの方々に知っていただけるよう努力していきたいと思っています。

今年度は、本田財団創設30周年記念としてスタートしたY-E-S奨励賞の活動をより進化させ、今までの受賞者のネットワーク作り及びスキルアップを目的に、公開形式のフォーラム開催を決定しました。初回となる今年度は、環境汚染に科学技術でどのように対応していくのかをテーマに、奨励賞対象国5か国の代表者と日本の学生にも参加してもらい、現在の状況分析及びこれからの対応の方向性などを、若き科学技術者の視点から議論していただくと考えています。また、この分野の第一人者の先生方にもご登壇いただき、最先端技術を用いた取り組みについての講演や討議への参加を通じて、集まった若き研究者たちに対し、示唆に富んだアドバイスをいただくことを期待しています。

上記の活動以外に、本田賞の選考、国際シンポジウム、懇談会についてもそれぞれを充実させ、より多くの方々が本田財団の理念と活動に共感していただけるような運営を検討していきたいと考えております。

自由経済の発展に伴い、昨今利益至上主義のような風潮が蔓延しています。我々公益財団法人が果たすべき役割は、「世の中のために何ができるか」を考え活動していくことであります。そのような組織・事業に携われることを誇りに思い、多くの方々と共に考え、行動していく所存でございます。

皆様のご支援、ご協力をよろしくお願いいたします。

2015年7月

本田財団常務理事

山本 雅貴

For the Fiscal Year 2015

Since taking office as managing director on April 1, I have been studying the Founding Prospectus of the Honda Foundation, as well as its history and its activities, and reaffirmed the greatness of the founder, Soichiro Honda.

In the face of global warming, environmental destruction and the encroaching negative impact of advances in science & technology and in economic development, I was strongly moved by the aspirations of the founder, with his foresight and wish for happiness for all, and his ability to foresee such eventualities 35 years ago and to commit his assets to searching the ways for resolving these issues. In order to carry on this wonderful philosophy long into the future, my wish is to work hard to spread awareness of the Foundation's activities to as many people as is possible.

For the fiscal year 2014, we have decided to host an open forum for the advancement of the Y-E-S Award, established to commemorate the 30th anniversary of the Foundation, and to support the development of the networking and skills of past awardees. In the first year of our actions in this direction, we are planning to have Japanese students and representatives of the five nations covered by the award program participate in the forum to discuss the theme of what science and technology should do to address the issues of environmental pollution. We are hoping that young people in the science and technology fields will present arguments from their youthful perspectives on the current state analysis of environmental conditions and the directions to be taken to address those issues. We are also looking forward to inviting eminent authorities in the field to give lectures on activities employing cutting-edge technologies and to participate in the discussions, so that the young researchers participating in the forum can receive advice that is both insightful and penetrating.

In addition to this program, we are conducting a review of how we can enrich our activities related to selecting the Honda Prize Laureate, and our international symposia and colloquia and hence to win the understanding and support of as many people as possible for the philosophy and activities of the Honda Foundation.

The growth of the free economy has lead to the spread of a climate that places top priority on profit making. The role of non-profit public foundation is to take action based on "what we can do for society." It is with the pride of belonging to this organization and its endeavors that I announce my determination to work and think together with you all.

I sincerely look forward to your continuing support and cooperation.

July, 2015

Masataka Yamamoto

Managing Director, Honda Foundation

本田財団 年次活動報告書 2014-15

The Honda Foundation 2014-15 Annual Activity Report

発行日	2015年7月	Published	July 2015
発行	公益財団法人 本田財団	Publishing Office	The Honda Foundation
発行責任者	山本 雅貴	Editor in Chief	Masataka Yamamoto
事務局長	松野 譲	Secretary General	Yuzuru Matsuno
事務局	中村 万里 元木 絵里 山本 倫栄	Administration Staff	Mari Nakamura, Eri Motoki Norie Yamamoto



公益財団法人 **本田財団**
HONDA FOUNDATION

104-0028 東京都中央区八重洲2-6-20ホンダ八重洲ビル Tel.03-3274-5125 Fax.03-3274-5103
6-20,Yaesu 2-chome, Chuo-ku,Tokyo 104-0028 Japan Tel.+81 3 3274-5125 Fax.+81 3 3274-5103
<http://www.hondafoundation.jp>



This brochure is printed using soy-based inks.
本冊子は、植物性インキで印刷されています。