

# JAPAN PRIZE NEWS

財団法人 国際科学技術財団

THE SCIENCE AND TECHNOLOGY  
FOUNDATION OF JAPAN (JSTF)

〒105-0001 東京都港区虎ノ門四丁目3番20号

神谷町森ビル4階

Kamiyacho Mori Building, 4th Floor

3-20, Toranomom 4-chome, Minato-ku

Tokyo, 105-0001 JAPAN

Tel 03(3432)5951 Fax 03(3432)5954

URL <http://www.mesh.ne.jp/jstf>

E-Mail [jstf@mx.mesh.ne.jp](mailto:jstf@mx.mesh.ne.jp)



No. 21

1999年2月

February 1999

## 1999年(第15回)日本国際賞は、米国の3博士に決定 American Scientists Named as laureates of 1999 (15th) Japan Prize

「情報技術」分野

Information Technologies

「生命科学における分子認識と分子動態」分野

Molecular Recognition and Dynamics in Bioscience



ウェスレイ・ピーターソン博士  
Dr. W. Wesley Peterson



ジャック・ストロミンジャー博士  
Dr. Jack L. Strominger



ドン・ワイリー博士  
Dr. Don C. Wiley

財団法人 国際科学技術財団(理事長：近藤次郎)は、全世界の科学技術者を対象とし、科学技術の分野において、独創的・飛躍的な成果を挙げ、科学技術の進歩に大きく寄与し、もって人類の平和と繁栄に大きく貢献した人々を顕彰する1999年(第15回)「日本国際賞(JAPAN PRIZE)」の受賞者にアメリカの3博士を決定しました。

受賞者決定に当たっては、財団に設けられた日本国際賞審査委員会(委員長：井口洋夫 宇宙開発事業団 宇宙環境利用研究システム長ほか14名)が、今回の授賞対象功績について審査し、その結果「情報技術」分野では、高信頼デジタル通信・放送・記録のための符号理論を確立した、ウェスレイ・ピーターソン博士が選ばれました。また「生命科学における分子認識と分子動態」分野では、ヒト主要組織適合抗原分子群の三次元構造と抗原ペプチド結合機構を解明した、ジャック・ストロミンジャー博士とドン・ワイリー博士が共同受賞として選ばれました。

受賞者には、それぞれ賞状、賞牌のほか副賞として1分野につき5千万円が贈られます。

なお、授賞式は4月28日(水)に東京・国立劇場で挙行する予定です。

The Science and Technology Foundation of Japan (Chairman: Jiro Kondo) announced that three American scientists have been named as laureates of the 1999(15<sup>th</sup>) Japan Prize.

Dr. W. Wesley Peterson (74), Professor of Information and Computer Sciences, University of Hawaii at Manoa, U.S.A., will receive the Japan Prize in this year's category of "Information Technologies". He contributed to establishment of coding theory for reliable digital communication, broadcasting and storage.

Dr. Jack L. Strominger (73), Higgins Professor of Biochemistry, Harvard University, U.S.A., and Dr. Don C. Wiley (54), John L. Loeb Professor of Biochemistry and Biophysics, Harvard University, U.S.A., will receive the Japan Prize in this year's category of "Molecular Recognition and Dynamics in Bioscience". They contributed to the elucidation of the three-dimensional structures of class I and class II human histocompatibility antigens and their bound peptides.

These three scientists will be honoured during a prize presentation ceremony scheduled to be held at the National Theatre in Tokyo on Wednesday, 28 April 1999. All will receive a certificate of merit, commemorative medal, and a cash award of ¥50 million for each category.



## 「情報技術」分野

授賞対象業績：高信頼デジタル通信・放送・記録のための符号理論の確立

## ウェスレイ・ピーターソン博士(アメリカ合衆国)

ハワイ大学マノア校情報科学部教授  
1924年4月22日ミシガン州生まれ

## 授賞理由

ウェスレイ・ピーターソン博士は現在の情報技術に基本的な役割を果たしつつあるデジタル技術の分野において、その最も重要な要素である符号理論に関する先駆的研究を行い、極めて顕著な成果を挙げた。

すなわち、同博士は、現在のデジタル通信、デジタル放送、デジタル記録の高信頼化にとって不可欠なものとなっている誤り訂正符号（誤り検出符号を含む）の基礎理論を確立するとともに、その実用化への道を拓く数々の提案・発明を行い、デジタル技術の進歩に決定的な影響を与えた。

誤り訂正符号の基礎理論である代数的符号理論は、1961年に出版されたピーターソン博士の名著「誤り訂正符号」によって創始されたといえる。同博士は、この著書により、誤り訂正符号に関する用語や概念を確立し、現代代数学を基礎とする代数的符号理論の枠組みを構築するとともに、誤り訂正符号の符号化法や復号法、装置化法の体系を確立した。

符号理論の研究者にとってバイブルともいわれるこの著書は、多くの国の言語に翻訳され、「代数的符号理論の創始者」として同博士の名を不動のものとしている。

電気工学、情報科学のカリキュラムに現代代数学が取り入れられることになったのも同博士の著書によるところが大きい。かつては、工学の分野でほとんど関心を持たれることの無かった現代代数学が、この著書により、誤り訂正符号の工学的応用に極めて有用であることが示され、現在では、符号理論、暗号理論、有限状態機械の理論などの基礎となっている。

同書の内容はピーターソン博士の多くの独創的な研究成果を柱として構成されているが、その主要なものを挙げると次の通りである。現在のほとんど全てのデジタル通信システムやあらゆるコンピュータディスクには誤り検出のためにピーターソン博士の提案によって巡回冗長検査が用いられてきたが、さらに最近では、同博士が創始した代数概念を基礎とするさらに進歩した誤り検出・訂正システムに変わってきている。また、今日、コンパクトディスクの誤り訂正をはじめ広く実用に供されているリードソロン符号は BCH 符号と呼ばれる誤り訂正符号の一種であるが、同博士は BCH 符号の実際的な復号法の最初の発明者でもある。さらに同博士は巡回符号の符号化や復号のための実用的なシフトレジスタ回路をも発明した。これらの発明は、誤り訂正符号の産業応用に決定的な貢献をしている。

このように、今日のデジタル通信、デジタル放送、デジタル記録にはピーターソン博士の研究成果が欠くべからざるものとして広く利用されており、その卓越した学術的ならびに技術的功績は日本国際賞の受賞者として誠にふさわしいものである。

## Information Technologies

Reasons for Award : Establishment of Coding Theory for Reliable Digital Communication, Broadcasting and Storage

## Dr. W. Wesley Peterson (United States of America)

Professor of Information and Computer Sciences, University of Hawaii at Manoa, Nationality United States of America  
Born on 22 April 1924 in Muskegon, Michigan, USA

Digital communication, broadcasting and storage techniques play fundamental roles in the development of the current information technology. Dr. W. Wesley Peterson contributed pioneering research in coding theory, an area of great importance in digital techniques, and obtained exceptionally significant results.

Dr. Peterson made extremely important contributions to the progress of digital technology by establishing the fundamental theory for error-correcting and error-detecting codes that are indispensable for reliable digital communication, digital broadcasting, and data storage systems.

The 1961 publication of *Error-Correcting Codes* is regarded as the birth of algebraic coding theory, the fundamental theory for error-correcting codes. Dr. Peterson, in authoring this text, standardized terminology and notations for representing error-correcting codes and established the framework of algebraic coding theory on the basis of modern algebra, which has guided the development of the theory for encoding and decoding of error-correcting codes and their implementations.

This “bible” for coding theorists was translated into various languages and established Dr. Peterson as the “founder of algebraic coding theory.”

The introduction of modern algebra into electrical engineering and computer science curricula is mostly the result of Dr. Peterson's book. Prior to its appearance, engineers had little interest in modern algebra. His book changed all that by showing that this was precisely the right theory needed for the very practical development of error-correcting codes. Modern algebra is now considered a basic subject for coding theory, cryptology, and the theory of finite-state machines.

The contents of his book are based on his many original research works, of which the most important are: cyclic redundancy check (CRC) codes for error detection, first algorithm for decoding BCH codes, and encoding and decoding circuits based on shift registers. CRC codes for detection of errors are used in most digital communication systems and all computer diskettes. At one time they were used on all computer disk systems, but recently they have been supplanted by more sophisticated error detection and error correction systems based on the algebraic concepts that originated with Dr. Peterson's work. Dr. Peterson invented the first practical decoding algorithm for the class of Bose-Chaudhuri-Hocquenghem codes, which includes the important subclass of Reed-Solomon codes that are in widespread practical use today for error correction in compact disk drives and other digital systems. He also invented practical logical circuits, based on linear shift-registers, for error detection and correction. These inventions are exceptionally important contributions to the industrial applications of error-correcting codes.

His research results contributed significantly to today's reliable digital communications, digital broadcasting, and data storage. For his great achievements in science and technology, Dr. Peterson is truly qualified as a Japan Laureate.



## 「生命科学における分子認識と分子動態」分野

授賞対象業績：ヒト主要組織適合抗原分子群の三次元構造と抗原ペプチド結合機構の解明

## ジャック・ストロミンジャー博士 (アメリカ合衆国)

ハーバード大学分子細胞生物学教授  
1925年8月7日ニューヨーク市生まれ

## ドン・ワイリー博士 (アメリカ合衆国)

ハーバード大学生化学・生物物理学教授  
1944年10月21日オハイオ州アクロン生まれ

## 授賞理由

我々の健康の維持には免疫応答系が必須であることは言を待たないが、この免疫応答の理解においても最も重要な問題点は、免疫応答がいかにして引き起こされるのかを解明することにある。この問題は、免疫系が関与する難病の制御や、また一方で免疫系を増強することによるがん・感染症などの治療といった医学的な応用に直結する極めて重要なものである。J. L. Strominger 及び D. C. Wiley 両博士は免疫応答開始機構の根幹を握る、ヒト主要組織適合抗原 (MHC) クラス I 及びクラス II 分子を単離し、それらの三次元構造を解明することによって一気にその機構を明らかにし、免疫学に新しい展開をもたらした。

適応免疫系においては、Tリンパ球がその抗原受容体 (TCR) によって、MHC 分子に提示された抗原ペプチドを認識し活性化されることによって、その応答が開始される。この MHC による抗原の提示は、抗原タンパクがいわゆる抗原提示細胞内で分解され、ペプチドとして MHC 分子に結合し、輸送された後に細胞表面に発現されることによって行われることは知られていたものの、その分子機構、すなわち MHC が如何にしてペプチドを結合するかは未知であった。Strominger 博士のグループはこの問題を解決するため、MHC クラス I 及びクラス II 分子を大量に単離、精製する系を確立した。それらの分子は Wiley 博士によって結晶化され、それら分子の三次元構造が初めて明らかにされた。最初に明らかとなったのはクラス I 分子の構造であったが、この分子は、 $\beta$ シート構造を底面とし、 $\alpha$ ヘリックス構造で挟まれた溝をその細胞外部分に有しており、その溝 (groove) が抗原ペプチドを結合する部分であることが明らかになった。しかも、博士らの明らかにした三次元構造は、ペプチドを結合したクラス I 分子のそれであり、抗原ペプチドが如何にしてこの溝に結合するのかについても原子レベルでの情報もたらされ、MHC 分子が極めて多様な配列を持つ抗原ペプチドをなぜ結合する事ができるのかについての分子盤を余すことなく解明した。両博士の研究は引き続いてクラス II 分子の構造解明へと展開し、ここにおいてもクラス II 分子による、クラス I 分子とは異なる、新しい抗原提示のメカニズムが明らかにされた。

両博士の一連の研究は免疫系における分子認識と、それによって開始される応答の機構を理解する上で不可欠であることは、その後の免疫系における抗原認識の研究が、すべて博士らの研究に基づいて行われていることから明らかである。このように、両博士の研究は、免疫学の新しい地平線を切り開いたものである。本研究の重要性は、単に基礎研究にとどまらず、慢性関節リウマチなどの自己免疫疾患や様々なアレルギー疾患、そして臓器移植、がん免疫、感染症などの人為的制御法の研究に対しても、新しい展望を提供したものである。すなわち Strominger, Wiley 両博士の研究は生命体における分子認識と分子動態の研究において、その重要性と影響の大きさゆえに特筆される業績である。

## Molecular Recognition and Dynamics in Bioscience

Reasons for Award : Elucidation of the three-dimensional structures of class I and class II human histocompatibility antigens and their bound peptides

## Dr. Jack L. Strominger (United States of America)

Higgins Professor of Biochemistry, Harvard University  
Nationality United States of America  
Born on 7 August 1925 in New York City, USA

## Dr. Don C. Wiley (United States of America)

John L. Loeb Professor of Biochemistry and Biophysics, Harvard University  
Nationality United States of America  
Born on 21 October 1944 in Akron, Ohio, USA

Antigen presentation, which ultimately directs immune responses to microbial and viral pathogens and controls tissue tolerance in organ transplantation, plays a critical role in the maintenance of human health. Drs. Jack L. Strominger and Don C. Wiley collaborated in the isolation and elucidation of the three-dimensional structure of the human histocompatibility complex (MHC) class I and class II molecules, the principal structures involved in mediating immune recognition. Their contribution provided a detailed understanding of how peptide determinants derived from processed foreign antigens and self proteins are presented to T lymphocytes (T cells) for the initiation of an immune response.

It had been shown earlier that T cell antigen receptors (TCRs) recognize a complex consisting of a peptide determinant, cleaved and processed from antigen, in association with a class I or class II MHC molecule. This peptide/MHC complex is formed as a result of fragmentation of proteins within the antigen-presenting cell. The resulting peptides subsequently associate with a binding site on the MHC molecule. Although much has been learned about the mechanisms of antigen processing, as well as T cell functions in response to antigen recognition, a key issue remained: how do MHC molecules present peptide antigens to T cells?

Dr. Strominger's laboratory laid the groundwork for structural analyses of the MHC, when they solubilized human MHC proteins by cleaving them from cell membranes, and purified specific allotypes of class I molecules from human lymphoblastoid cell lines. Their work also led to the elucidation of serological polymorphisms that define the class I molecules. They also described the domain structure of these molecules, and delineated the location of polymorphic amino acid residues at specific positions.

These early studies led to the collaboration with Dr. Wiley, resulting in the crystallization and determination by X-ray crystallography of the three-dimensional structure of class I molecules. Their ground-breaking accomplishment made it possible to visualize for the first time how MHC molecules interact with peptides and the TRC. In fact, the discovery of the prominent peptide binding groove, with electron density that hinted at the location of the peptide itself, immediately clarified years of uncertainty about how MHC molecules interacted with antigen peptides. The basic principles of how each MHC molecule in the polymorphic family could bind numerous peptides of very different sequences were also elaborated in a series of studies, which described polymorphic pockets in the binding groove that provided specificity by binding a few anchor residues of peptides, with hydrogen bonding from their termini to residues conserved in all class I molecules.

The collaborative research led by Drs. Strominger and Wiley has extended further to the study of human class II MHC molecules. Multiple allotypes of the major isotype were crystallized and their three dimensional structures elucidated. It was discovered that, unlike the class I molecule, the peptide binding cleft is open, so that the peptide extends out both ends.

The seminal contributions of Drs. Strominger and Wiley are fundamental in understanding the molecular and chemical bases for the functioning of the immune system. The three-dimensional structures of the class I and class II MHC molecules opened a wide vista for investigation of autoimmune diseases which have been linked to specific MHC allotypes. It has also opened a new avenue of research for the detailed molecular understanding of transplantation rejection, tumor immunity and the response to foreign pathogens.

In conclusion, the isolation and elucidation of the three dimensional structures of the MHC molecules by Drs. Strominger and Wiley had a major impact in both basic and clinical immunology. Their innovative work is one of the highlights of modern biology, particularly in the context of Molecular Recognition and Dynamics in Bioscience.



1999年(第15回)日本国際賞  
審査委員会委員

	氏名	職名
審査委員長	井口洋夫	宇宙開発事業団宇宙環境利用研究システム長

<情報技術>分野

	氏名	職名
部会長	熊谷信昭	科学技術会議議員、大阪大学名誉教授
部会長代理	青木利晴	日本電信電話株式会社代表取締役副社長
委員	池田克夫	京都大学大学院情報学研究科長
委員	稲垣康善	名古屋大学大学院工学研究科長・工学部長
委員	今井秀樹	東京大学生産技術研究所教授
委員	酒井善則	東京工業大学工学部教授
委員	白鳥則郎	東北大学電気通信研究所教授

<生命科学における分子認識と分子動態>分野

	氏名	職名
部会長	井村裕夫	科学技術会議議員、京都大学名誉教授
部会長代理	金澤一郎	東京大学大学院医学系研究科教授
委員	石村 巽	慶應義塾大学医学部教授
委員	高井義美	大阪大学大学院医学系研究科教授
委員	谷口維紹	東京大学大学院医学系研究科教授
委員	鶴尾 隆	東京大学分子細胞生物学研究所教授
委員	村上和雄	筑波大学応用生物化学系教授

Members of the 1999(15th)  
Japan Prize Selection Committee

	Name	Post
Chairman	Hiroo Inokuchi	Chief Scientist, Space Utilization Research Programme, National Space Development Agency of Japan

Selection Panel for Information Technologies

	Name	Post
Chairman	Nobuaki Kumagai	Member of the Council for Science and Technology Professor Emeritus of Osaka University
Acting Chairman	Toshiharu Aoki	Senior Executive Vice President, Nippon Telegraph and Telephone Corporation
Member	Katsuo Ikeda	Professor, Dean, Graduate School of Informatics, Kyoto University
Member	Yasuyoshi Inagaki	Dean, School of Engineering, Nagoya University
Member	Hideki Imai	Professor, Institute of Industrial Science, The University of Tokyo
Member	Yoshinori Sakai	Professor, Tokyo Institute of Technology
Member	Norio Shiratori	Professor, Research Institute of Electrical Communication, Tohoku University

Selection Panel for Molecular Recognition and Dynamics in Bioscience

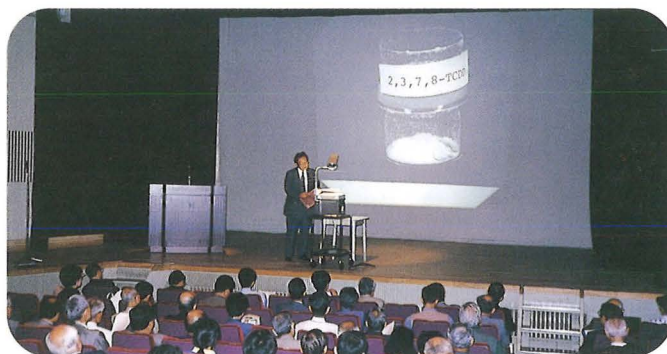
	Name	Post
Chairman	Hiroo Imura	Member of the Council for Science and Technology, Professor Emeritus of Kyoto University
Acting Chairman	Ichiro Kanazawa	Professor, Graduate School of Medicine and Faculty of Medicine, The University of Tokyo
Member	Yuzuru Ishimura	Professor, Department of Biochemistry, School of Medicine, Keio University
Member	Yoshimi Takai	Professor, Department of Molecular Biology and Biochemistry, Osaka University Medical School
Member	Tadatsugu Taniguchi	Professor, Department of Immunology, Graduate School of Medicine and Faculty of Medicine, The University of Tokyo
Member	Takashi Tsuruo	Professor, Institute of Molecular and Cellular Biosciences, The University of Tokyo
Member	Kazuo Murakami	Professor, Institute of Applied Biochemistry, University of Tsukuba

1999年 やさしい科学技術セミナー  
一年間テーマ「21世紀の生活を守る科学技術」

当財団では、多くの方々が科学技術に興味を持っていただくために、一般の方を対象にして、毎月定期的に著名な科学者による講演会を開催いたしております。6月までの予定は下表のとおりです。

このセミナーは原則として毎月第4火曜日に、18時30分から20時30分まで、銀座ガスホールで開催しております。入場は無料です。

聴講を希望される方は、往復葉書に希望される講演月を明記の上、住所、氏名、年齢、勤務先または学校名、電話番号を記入し、講演日の5日前までに当財団「やさしい科学技術セミナー」係へお申し込みください。なお定員に達しますと締切とさせていただきますのでご了承ください。



回数	開催日	予定内容	講師	締切日
99回	1月26日(火)	「環境ホルモンの何が問題か？」	井口泰泉 横浜市立大学理学部教授	1月22日(金)
100回	2月19日(金)	「デジタルデータの誤りを訂正するには？」	今井秀樹 東京大学生産技術研究所教授	2月15日(月)
101回	3月16日(火)	「免疫と長生き」	奥村 康 順天堂大学医学部教授	3月12日(金)
1999年(第15回)日本国際賞受賞者による記念講演会				
102回	5月25日(火)	「歯と歯肉の健康について」	大森郁郎 鶴見大学歯学部教授	5月21日(金)
103回	6月22日(火)	「世界の食糧問題とバイオテクノロジーの役割」	貝沼圭二 前国際農業研究協議グループ技術諮問委員	6月18日(金)



## 2000年(第16回)日本国際賞 授賞対象分野を決定

財団法人 国際科学技術財団は、2000年(第16回)日本国際賞授賞対象分野を「都市計画」と「生体防御」の2分野に決定しました。

### 分野概念

#### 分野領域Ⅰ「都市計画」

今日世界の多くの人々は、都市やその周辺で暮らし、都市で行われる様々な活動と関わりを持ちながら生活しています。都市を、人の居住や種々の活動にとりてできるだけ快適で、かつ環境と調和したものにしようとする研究は、人類にとってますます重要なものとなっています。

ここでいう都市計画とは、土地利用計画、都市・ランドスケープ設計、都市環境計画、都市交通計画、都市施設計画、都市の開発と保全、人間居住と住宅に関する研究と実践を直接の授賞の対象とします。さらに都市と人間の社会・心理・意識との関わりを解明しようとする諸研究分野を含みます。

#### 分野領域Ⅱ「生体防御」

生体防御は人類の健康と福祉そして生存に広くかつ深く関わり、古いながらも、しかし常に新しい魅力ある課題です。生体防御に関する医学の進歩は直ちに医療技術の発展に寄与し、その発展はさらなる医学の進歩を促してきました。この特色により、今回「生体防御」としては比較的広い範囲におよぶ分野を含むものとします。例えば、免疫、感染症、アレルギー、ストレス、自己免疫病、免疫不全、ワクチンの創製、腫瘍免疫、移植医療、遺伝子治療、医薬の創製、薬剤耐性等が挙げられます。

2000年の本賞はこの生体防御に関する基礎的研究とその成果の医療技術への応用により医学の進歩に重要な貢献をした優れた業績を対象とします。

### 2000年(第16回)日本国際賞分野検討委員会委員

	氏名	職名
委員長	井口 洋夫	宇宙開発事業団宇宙環境利用研究システム長

#### <分野領域Ⅰ> (数学、物理学、化学、工学系)

	氏名	職名
主査	伊藤 滋	慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科教授
委員	大西 隆	東京大学先端科学技術研究センター教授
委員	黒川 洸	東京工業大学大学院総合理工学研究科教授
委員	佐藤 滋	早稲田大学理工学部建築学科教授
委員	鳴海 邦碩	大阪大学工学部環境工学科教授

#### <分野領域Ⅱ> (生物学、農学、医学系)

	氏名	職名
主査	永井 克孝	三菱化学生命科学研究所所長
委員	尾形 悦郎	財団法人癌研究会附属病院院長
委員	岸本 忠三	大阪大学学長
委員	北 徹	京都大学大学院医学研究科教授
委員	武藤徹一郎	東京大学医学部腫瘍外科教授

## Categories Selected for The 2000(16th) Japan Prize

The Science and Technology Foundation of Japan announced the two categories for the 2000 (16<sup>th</sup>) Japan Prize, and determined their definition as follows:

### Concepts of the Categories

#### Category I City Planning

The people in the world today are increasingly choosing to live in cities. As a result economic and social activities are now more concentrated in urban centers and their peripheries than ever before. Thus, city planning and related technological fields are becoming increasingly relevant to the growth and development of mankind. Further, given current trends, making cities more comfortable for human settlements and activities, and more harmonized with their surrounding environments will only become more important in the future.

The term "city planning" is meant to encompass the wide area of scientific as well as technological research and application in the study of city development. This field of science includes research into and the practice of land-use planning, urban and landscape design, urban environmental planning, urban transport planning, urban facility planning, urban development and conservation, and human settlements and housing. Furthermore it includes the examination of relationships between cities and human society, psychology and consciousness.

#### Category II Host Defense

Host defense and its medicinal applications are deeply as well as extensively concerned with the health, welfare and survival of people. Host defense mechanisms are an old but ever challenging target for medical science and the application of new technology. Advances in medical science have always brought the development of a new host defense-oriented methodology, which further influence and interacts with medical science to open new innovative vistas, and *vice versa*.

As a consequence, the term "host defense", here, will cover the following relatively wide medical areas at different levels of integration, that is, infection and infectious diseases, immunology, allergy, stress, autoimmune diseases, immunodeficiency, vaccines, tumor immunology, therapeutic transplantation, gene therapy, drug development, and drug resistance, etc.

The Japan Prize for the year 2000 will be awarded for outstanding achievements in the field of medicine and its application to "host defense" mechanisms.

### Members of The 2000(16th) Japan Prize Fields Selection Committee

	Name	Post
Chairman	Hiroo Inokuchi	Chief Scientist, Space Utilization Research Programme, National Space Development Agency of Japan

#### <Category I> (Mathematics, Physics, Chemistry and Engineering)

	Name	Post
General Secretary	Shigeru Itoh	Professor, Graduate School of Media and Governance, Keio University
Member	Takashi Onishi	Professor, Research Center for Advanced Science and Technology, The University of Tokyo
Member	Takashi Kurokawa	Professor, Interdisciplinary Graduate School of Science and Engineering, Tokyo Institute of Technology
Member	Shigeru Satoh	Professor, Department of Architecture, Waseda University
Member	Kunihiko Narumi	Professor, Department of Environmental Engineering, Osaka University

#### <Category II> (Biology, Agriculture and Medicine)

	Name	Post
General Secretary	Yoshitaka Nagai	President, Mitsubishi Kasei Institute of Life Sciences
Member	Etsuro Ogata	Director, The Cancer Institute Hospital, Japanese Foundation for Cancer Research
Member	Tadamitsu Kishimoto	President, Osaka University
Member	Toru Kita	Professor, Department of Geriatric Medicine, Graduate School of Medicine, Kyoto University
Member	Tetsuichiro Muto	Professor, Department of Surgical Oncology, Faculty of Medicine, The University of Tokyo



## 日本国際賞

「日本国際賞」は、全世界の科学技術者を対象とし、科学技術の分野において、独創的・飛躍的な成果を挙げ、科学技術の進歩に大きく寄与し、もって人類の繁栄と平和に著しく貢献したと認められた者に与えられるものです。原則として科学技術についての先進的業績が賞の対象となります。その業績が相当過去のものであっても、その意義が最近になって評価されているものは賞の対象となります。受賞者は、国籍・職業・人種・性別等を問いませんが、生存者に限られます。

この賞の対象は、広く科学技術の全分野にわたりますが、科学技術の動向等を勘案して、毎年2つの分野を授賞対象分野として指定します。

本賞は、原則として各分野1件、1人に対して授与され、受賞者には日本国際賞の賞状、賞牌及び賞金5,000万円（1分野に対し）が贈られます。授賞対象は原則として個人ですが、少数（5人以内）のグループに限り認められることがあります。

## OUTLINE

The Japan Prize is awarded to the world's scientists and technologists who have made original and outstanding achievements and contributed to the advance of science and technology, thereby furthering the cause for the peace and prosperity of mankind. In principle, original achievements in science and technology are given priority during the selection process. Achievements made in the past also will be considered for the prize, especially if the significance of the work has received high acclaim in the recent past. No distinctions are made in regard to nationality, occupation, race, or sex, but only living persons may be named Japan Prize laureates.

Subject fields for the prize encompass all categories of science and technology, with two fields designated for the prize each year in consideration of developments in science and technology. In principle, the award is presented to one person per field. Each Japan Prize laureate receives a certificate of merit and a commemorative medal. A supplementary cash award of ¥50 million is presented per award field. The award is intended for a single person, in principle, but small groups of researchers are also eligible.

### ノーベル賞授賞式及びストックホルム国際青年科学セミナーへ学生派遣

当財団はノーベル財団が後援し、スウェーデン青年科学者連盟が主催するストックホルム国際青年科学セミナー（SIYSS）に二名の学生を派遣しています。本年は東京大学大学院工学系研究科の花岡悟一郎さんと筑波大学医学専門学群の清水美妃子さんを派遣しました。以下はお二人のレポートです。

幸運にも国際科学技術財団の選抜をうけ、12月4日からの一週間、ストックホルム国際青年科学セミナー（SIYSS）に参加することができました。16カ国から30人の科学を志す学生が集い、極めて充実した内容の日程を送りました。

ノーベル賞受賞者たちの講演や他の学生による研究発表はいずれも興味深く、研究者としての向上心に大きな刺激を与える内容でした。スウェーデンの王宮や最先端の研究施設への訪問なども極めて貴重な体験となりました。ノーベル賞授賞式への出席は特に忘れがたい経験です。研究に全精力を傾け、それを極めた人間がその業績を究極的に称えられる瞬間は、特に我々のような立場にいる人間には非常に大きな感動を与えるものでした。

研究を通して、各国からの学生と科学者としての連帯感が構築され、想像以上に深い国際交流が実現されました。このような、またと無い機会を与えてくださいました財団には深く感謝を致します。



### Japanese students attend the Nobel Prize Award Ceremony —JSTF sends two students to SIYSS—

Each year, The Science and Technology Foundation of Japan sends two Japanese students to the Stockholm International Youth Science Seminar (SIYSS), sponsored by the Swedish Federation of Young Scientists and supported by the Nobel Foundation. This year, it sent Mr. Goichiro Hanaoka of the University of Tokyo and Miss Mikiko Shimizu of the University of Tsukuba to the SIYSS. Their report follows;

“It was our great honor to be chosen as participants of the SIYSS by The Science and Technology Foundation of Japan. We were 30 young scientists from 16 countries and spent a fulfilling week in Stockholm. Lectures by the laureates and presentations by the SIYSS participants were so interesting; they stimulated our own aspirations as young scientists.

Visiting the Swedish Royal Palace and high-tech research institutions were also valuable experiences for us. Above all, it was an unforgettable experience to attend the Nobel Prize Award Ceremony. We were really impressed by the moment when the award was given in return for all the effort in research made by those who devoted their lives to their work.

A deep and meaningful international exchange was realized between the various participants in the program through science. We deeply appreciate the Foundation's generosity in giving us this special opportunity.”