

# JAPAN PRIZE NEWS

財団法人 国際科学技術財団

THE SCIENCE AND TECHNOLOGY  
FOUNDATION OF JAPAN (JSTF)

〒100 東京都千代田区日比谷公園1番3号  
市政会館内  
電話03(3508)7691(代)

No.12  
1993年2月



## 1994年・第10回記念 日本国際賞対象分野及び 1995年(第11回)より2003年(第19回)までの分野領域を決定

財団は、1994年・第10回記念 日本国際賞(ジャパン・プライズ)の授賞対象分野は、「航空宇宙技術」及び「心理学・精神医学」の2分野であることを発表しました。

兩分野概念は右表の通りであります。又、第10回分野検討委員会の近藤次郎委員長(日本学術会議会長)に兩分野について更にQアンドA形式で下記のように解説していただきました。

日本国際賞は、全世界の科学技術者を対象として自然科学の分野において独創的・飛躍的な業績を挙げ、科学技術の進歩に大きく寄与し、人類の平和と繁栄に著しく貢献したと認められた方に贈る国際賞です。1985年に第1回の授賞を行い、以降毎年贈られております。

日本国際賞は、毎年、科学技術の諸分野のうちから二つの授賞対象分野を指定します。

### 「航空宇宙技術」

Q: 何故、航空宇宙技術が選ばれたのですか?

A: 航空宇宙工学の発達によって人間の活動の場は2次元(平面)から3次元(空間)に拡がりました。この間多くの革新的技術がこの方面にそそがれました。正に工学の華というべき分野です。

Q: 戦争に用いられた事実についてはどうですか?

A: 確かに第2次世界大戦では、制空権が勝敗の鍵を握りました。しかし、今世紀後半には民間航空が著しく発達して、それが人類の繁栄に役立ったことは誰でも認めるところです。



近藤次郎 第10回分野検討委員会  
委員長

宇宙もSDIなどStar Warsの構想もありましたが、現在では科学探査、資源・環境保全、通信、気象観測に用いられています。如何なる技術も軍事に利用できますが、そのような面を賞の対象としないのは申すまでもありません。

Q: この広い分野で個人を表彰できるのですか?

A: 日本国際賞は個人の業績を対象とします。NASA、ボー

### 分野概念

#### 「航空宇宙技術」

人類は今世紀に入って、飛行機とロケットの出現により大空と宇宙空間を活動領域とすることが出来ました。今日、航空機は世界の空を飛び交い、通信衛星によるテレビ中継、気象衛星による天気予報は我々の生活を一変させました。

1994年度の本賞は航空機、ロケット、人工衛星、宇宙機等の飛翔体に関連するすべての技術、例えば構造、機材、推進、制御、空気力学、宇宙航行、宇宙通信、遠隔制御および、その利用技術として衛星通信、衛星放送、宇宙からの地球観測、資源探査等のリモートセンシング技術等及び宇宙環境利用などの関連利用技術を含むすべての技術の分野における優れた業績を対象とします。

#### 「心理学・精神医学」

今日、地球的規模において人口爆発、環境汚染などが進行し、また先進工業国では高度技術化、情報化が急速に進み、これらが様々な心理的ストレス状況を生んでいます。

脳の知的活動に関しては神経科学的な研究が進んでいますが、一方、感情や意欲に関連する領域においても、近年、自然科学的手法の導入により、その機構と機能変化の基礎が明らかにされてきています。これらの研究は心の学である心理学や心の働きの異常を対象とする精神医学の発展の中核をなすものといえることができます。

1994年度の本賞は、心理学と精神医学に関する自然科学的な研究において顕著な功績をあげた科学者、技術者に与えられるものであります。

イング、ESA、エアバス・インダストリーなどの組織や企業が対象とならないのは勿論です。しかし技術発達に大きく貢献した個人は世界中に数多くいますから、選考は困難ですが、出来ないことはありません。

#### 「心理学・精神医学」

Q: 心理学と精神医学に関する自然科学的研究ということ、どのような領域のものが含まれるでしょうか?

A: 神経系の活動についての自然科学的研究分野には、生理学、化学、薬理学、形態学、分子生物学などの手法を用いた様々のものがあります。



# JAPAN PRIZE

その中で動物の行動、人間の正常および異常な精神活動を直接、対象としたものが、これに含まれます。

Q： 近年急速に進歩している情報科学や画像解析の技術を用いたものはどうでしょうか？

A： 対象が上記のものであれば、当然含まれます。

財団は1995年から2003年までの日本国際賞（ジャパン・プライズ）は、下記表の3年循環分野領域表に示される3年毎に循環する分野領域を授賞対象とすることを発表しました。

同表には、また各分野領域に含まれる授賞対象分野も例示されています。実際の授賞対象分野は当該年の分野検討委員会にて審議され決定されます。



第10回分野検討委員会にて

## 「日本国際賞1995年(第11回)以降2003年(第19回)迄3年循環・分野領域表」

### 1. 分野領域Ⅰ(数学、物理学、化学、工学系)

年	回	分野領域	分野例	日本国際賞分野
1995	11	物質科学技術	ハードウェア、新材料、生産工学、 エレクトロニクス、 エレクトロ-optics	<ul style="list-style-type: none"> <li>・材料工学(第2回)</li> <li>・エレクトロ-optics(第3回)</li> <li>・材料界面の科学と技術(第8回)</li> </ul>
1998	14			
2001	17			
1996	12	非物質科学技術	ソフトウェア、情報、通信、応用数学、 エネルギー、コンピューター	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報・通信(第1回)</li> <li>・エネルギー技術(第4回)</li> <li>・総合化技術－設計・生産・制御技術(第6回)</li> <li>・応用数学(第7回)</li> </ul>
1999	15			
2002	18			
1997	13	システム科学技術	エコシステム、航空宇宙、海洋、 都市計画、災害防止、安全工学	<ul style="list-style-type: none"> <li>・環境科学技術(第5回)</li> <li>・地球科学(第6回)</li> <li>・安全・防災(第9回)</li> <li>・航空宇宙技術(第10回)</li> </ul>
2000	16			
2003	19			

### 2. 分野領域Ⅱ(生物学、農学、医学系)

年	回	分野領域	分野例	日本国際賞分野
1995	11	食糧生産および環境保全科学技術	土地利用技術、エコロジー、農産技術、 林産技術、水産技術、環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生物改良(第3回)</li> <li>・生物生産の科学と技術(第8回)</li> </ul>
1998	14			
2001	17			
1996	12	生命科学技術	脳、老化、心理、行動科学、医薬技術	<ul style="list-style-type: none"> <li>・バイオテクノロジー(第1回)</li> <li>・医薬科学(第5回)</li> <li>・心理学・精神医学(第10回)</li> </ul>
1999	15			
2002	18			
1997	13	健康・医療科学技術	革新的医療技術、健康増進、疾病予防	<ul style="list-style-type: none"> <li>・医用工学(第1回)</li> <li>・医療技術(第2回)</li> <li>・予防医学(第4回)</li> <li>・医用画像技術(第7回)</li> <li>・医学における細胞・分子生物技術(第9回)</li> </ul>
2000	16			
2003	19			



# 1993年(第9回)日本国際賞は、 アメリカの2博士に決定

財団は「日本国際賞（ジャパン・プライズ）」の1993年（第9回）の受賞者2名を発表しました。受賞者及び贈賞理由は以下の通りであります。

授賞式は、4月28日（水）東京・国立劇場で開催いたします。受賞者には、賞状、賞牌のほか、5千万円の副賞が贈られます。

### 安全・防災分野



フランク・プレス博士 (Dr. Frank Press)  
アメリカ合衆国  
全米科学アカデミー総裁

贈賞理由：「近代地震学の発展ならびに災害科学における国際活動の推進」

長周期の表面波の解析から地殻及び上部マントルの構造が明らかにできることを提案し、数学的モデルの構築により、地殻内の地震動や地球内部の構造に関して先駆的な研究を進め、また、地震が断層運動そのものであることを表面波の解析により実証し、その後の震源過程の研究に先鞭をつけた。これが、近代地震学の始まりとなった。

さらに、理論を地震記録の解析によって裏付けるため、長周期の表面波を記録できるプレス・ユーイング式電磁地震計を開発し、同博士自身が提唱した国際地球観測年（1957～1958年）の間に世界10ヶ所に配置した。これは現在世界120ヶ所で稼動している世界標準地震計観測網の原型となった。

このようにプレス博士は、地球物理学の分野で先駆的な成果を示した研究者であると同時に、米国における地震予知等の災害軽減計画を推進した。さらに、国際地球観測年、世界標準地震計観測網の提案に見られるように、災害科学に国際協力の必要性を早くから認め、現在も1990年に開始され、今世紀最後の10年を世界中から地震、洪水と渇水、火山、地すべりと山崩れ、風災害、野火などの自然災害の被害を軽減する10年にしようという国連プログラム「国際防災の十年」実現の主推進者として活躍を続けている。

### 医学における細胞・分子生物技術分野



キャリー・B・マリリス博士 (Dr. Kary B. Mullis)  
アメリカ合衆国  
アトミック・タッグズ社創立者・研究担当副社長  
贈賞理由：「ポリメラーゼチェーン反応 (Polymerase Chain Reaction PCR) の開発」

ポリメラーゼチェーン反応(Polymerase Chain Reaction PCR)はその開発以来、分子生物学、医学、また、これらに関連した様々な分野に革命の変革をもたらしてきている。遺伝子解析における最大の問題点は、標的DNA領域がゲノム全体からみるとあまりにも小さいことである。哺乳動物は約10万個の遺伝子を持つと考えられているが、このうちの一遺伝子の動向を理解するためには、遺伝子のクローニング、クローニングしたDNAの塩基配列の決定、これらを可能にするための様々な技術の利用など時間的にまた労力的に莫大な努力が必要であった。PCR技術は、クローニング技術にたよることなしに、直接ゲノムDNAの解析を可能にすることにより、このような状況を一変してしまったのである。PCRは少量のゲノムDNAから、特定のDNA塩基配列を大量に増幅する技術である。

PCR技術は最初にゲノムDNAから $\beta$ -グロビン遺伝子の塩基配列を増幅し、制限酵素による切断の有無で鎌状赤血球貧血の診断に応用された。これからもわかるように、PCR技術の医学における波及効果は絶大である。



## JAPAN PRIZE

### 「1992年やさしい科学技術セミナー福岡特別講演会」開催

財団は昨年、11月6日(金)、一昨年11月に引き続き「1992年やさしい科学技術セミナー福岡特別講演会」を福岡市の全面のご協力を得て、福岡市役所・講堂で開催しました。

今回の福岡特別講演会の講師は、京都大学名誉教授の山元龍三郎先生と早稲田大学理工学部教授の大槻義彦先生のお二人。山元先生には「地球温暖化の科学-21世紀の地球の気候?」、大槻先生には「超自然現象の科学性と非科学性」のテーマで講演をしていただきました。当日は桑原敬一福岡市長をはじめ約350人の参加者が、二人の先生の講演を熱心に聞き入っていました。

山元先生は講演の中で、近年、懸念されている温暖化や海面水位上昇などの地球環境の変化にふれ、まず、大気の温室効果と温暖化のメカニズムについて解説。次に気候予測の最も有力の方法であるスーパーコンピューターによるコンピューター・シミュレーションを説明し、更に気候予測全般の不確か性についても触れ21世紀の気候予測は確実に進歩するが、未だ克服すべき問題要素が多いことを説かれました。



山元龍三郎 京都大学名誉教授



大槻義彦 早稲田大学理工学部教授

大槻先生は20世紀末になって特に盛んになっている、いわゆる心霊現象、超能力等の非科学性につき実例を交え説きつつ、これらブームの社会的背景や宗教にも言及し、科学万能の考え方にも警鐘を鳴らし、21世紀へ向けて多様な科学の必要性を説きました。



桑原敬一 福岡市長



OHPを使った説明



熱心に聴講する参加者

### 「やさしい科学技術セミナー」毎月開催

当財団が内外の著名な先生をお招きして開催している「やさしい科学技術セミナー」の平成5年2月から5月までの講演予定はつぎのとおりです。同セミナーは毎月(原則として第4水曜日、於:星陵会館、千代田区永田町2-16-2、電話03-3581-5650)開催しており、科学技術のいろいろな分野にわたり、今日の興味あるテーマを、わかりやすくお話ししていただいております。入場は無料です。是非御聴講下さい。

開催日	講師	テーマ
2月24日(水)	三菱化成生命科学研究 社会生命科学研究室長 米本昌平	環境と生命 生命-環境の視点
3月24日(水)	京都大学名誉教授 江原昭善	人間はなぜ人間か -人類誕生の地平から
4月	休講	
5月26日(水)	東京大学医学部教授 養老孟司	ヒトのからだ -解体新書・平成版其の一