



平成基礎科学財団

第2回「折戸周治賞」・「戸塚洋二賞」

〈表彰式〉

2011年6月5日(日) 15:00 於： 東京大学小柴ホール

ごあいさつ

公益財団法人平成基礎科学財団 理事長
小柴 昌俊

「基礎科学に関する理解の増進を図るとともに、基礎科学に関する研究・教育活動を奨励し、もってわが国の基礎科学の振興に寄与すること」を目的として、2003年10月財団法人平成基礎科学財団を設立いたしました。そして、この度、新公益法人制度における公益財団法人として、新たに内閣総理大臣より正式に認定され、2011年4月1日より、「公益財団法人平成基礎科学財団」と改名し、新しいスタートを切りました。これからも、日本の基礎科学教育の振興に、なお一層、公益法人としての責任を果す努力をして参りますので、引き続きのご支援、ご協力をいただきたく、どうぞよろしくお願いいたします。

事業のひとつとして、「折戸周治賞」と「戸塚洋二賞」を創設し、基礎科学である、衝突型加速器による素粒子研究あるいはそのための加速器研究、ならびに、ニュートリノ研究及び非加速器素粒子研究、において実験または理論の優れた研究業績を挙げた研究者に対し顕彰を行うこととしました。

・分野

折戸周治賞：ビーム衝突型加速器による実験あるいは関連する理論研究、ならびに衝突型加速器の研究および開発

戸塚洋二賞：ニュートリノ実験または非加速器素粒子実験、あるいは関連する理論研究

・対象

我が国の研究者、あるいは我が国の大学、研究機関に所属する外国の研究者。

・表彰

(1) 折戸周治賞 (表彰楯及び顕彰金100万円) 1件

(2) 戸塚洋二賞 (表彰楯及び顕彰金100万円) 1件

・選考委員

山田 作衛 (東京大学名誉教授、高エネルギー加速器研究機構特別教授、平成基礎科学財団理事)

荒船 次郎 (東京大学名誉教授、平成基礎科学財団理事)

生出 勝宣 (高エネルギー加速器研究機構加速器研究施設長)

川合 光 (京都大学大学院理学研究科教授)

駒宮 幸男 (東京大学理学部教授、東京大学素粒子物理国際研究センター長)

鈴木 厚人 (高エネルギー加速器研究機構長、平成基礎科学財団理事)

★お願い

1. 撮影は報道関係者のみとし、一般の方の撮影を禁止します。
2. 録音は一切禁止します。
3. 携帯電話の電源はお切りください。

「折戸周治賞」

受賞者

赤井和憲 （高エネルギー加速器研究機構・加速器研究施設・教授）
細山謙二 （高エネルギー加速器研究機構・加速器研究施設・教授）

受賞対象

「超伝導クラブ空洞の開発と KEKB ファクトリーへの応用」

授賞理由

衝突ビーム加速器において、KEKB や LHC のように有限角度でビームを交差させると、正面衝突の場合に比べ、幾何学的・力学的な効果によりルミノシティが低くなる。これを解決する手段に「クラブ交差」がある。すなわち、衝突点でビームバンチを交差角の半分だけ回転させ、あたかもカニの横ばいのような形で、衝突バンチが完全に重なるようにする。バンチの頭部と尾部に逆方向の力を加えるための、必要なひねりを電磁力で与えるのが超伝導クラブ空洞である。原理が分かって、空洞の製作は非常に困難であったが、受賞者を中心とするチームは、設計開発努力を続け、それに成功した。さらに KEKB のための実用機を製作して導入し、クラブ空洞稼働の下で安定なビームを実現して、ルミノシティの向上に寄与した。これによって、クラブ空洞の有効性がはじめて実証された。その結果、LHC の将来のビーム増強計画でも導入が検討されている。さらにもっと広く、放射光リングや将来のリニアコライダーなどでも応用される道を開いた。基本構想から最終的な実働運転に到るまでの両氏の指導的な尽力の功績であり、ビーム衝突装置、あるいは広く蓄積リングの性能向上を可能にしたインパクトは大きい。

「戸塚洋二賞」

受賞者

中畑雅行 （東京大学宇宙線研究所・教授）

受賞対象

「長年に亘る太陽ニュートリノとニュートリノ振動の研究」

授賞理由

中畑雅行氏は、水チェレンコフ型ニュートリノ観測装置であるカミオカンデとスーパーカミオカンデを用いて太陽ニュートリノ研究を 1980 年代から現在まで、行ってきた。1980 年代にカミオカンデ実験は太陽ニュートリノの観測に成功し、太陽ニュートリノのフラックスが理論計算の半分弱であるという太陽ニュートリノ欠損の確証を得、小柴昌俊先生のノーベル賞受賞理由の一つとなったが、中畑氏はこの観測の可能性が未だ不明な初期の段階から、極めて微弱で稀有な事象の識別に綿密な工夫と努力を重ね、観測の成功に至るまで、解析の中心となって活躍した。その後、1990 年代から、中畑氏は引き続きスーパーカミオカンデで太陽ニュートリノ観測を行い、その際、エネルギー測定精度向上の重要性を強く認識し、医療用線形電子加速器を譲り受けてスーパーカミオカンデに設置し、スーパーカミオカンデのエネルギー較正を行い、その結果、非常に正確な太陽ニュートリノフラックスの測定が行われた。この結果とカナダの SNO 実験の結果と合わせることで、長年にわたる太陽ニュートリノ欠損の問題がニュートリノ振動によるものである、という結論で決着した。中畑氏の長年にわたる太陽ニュートリノ研究は、この太陽ニュートリノ欠損はニュートリノ振動に起因するという明快な理解に至る過程で、本質的な貢献を果たしてきた。