

# 科学新聞

週刊  
(金曜日発行)

発行所 科学新聞社  
本社(〒105-0013)  
東京都港区浜松町1-2-13  
電話 03-3434-3741  
FAX 03-3434-3745  
mail:edit@sci-news.co.jp  
振替 00170-8-33592  
購読料 1ヵ月  
2,100円(消費税込)

## 高エネ加速器科学研究奨励会が25年度各賞決定

高エネルギー加速器科学研究奨励会は、平成25年度の西川賞、諏訪賞、熊谷賞の受賞者を決定した。

### 西川賞

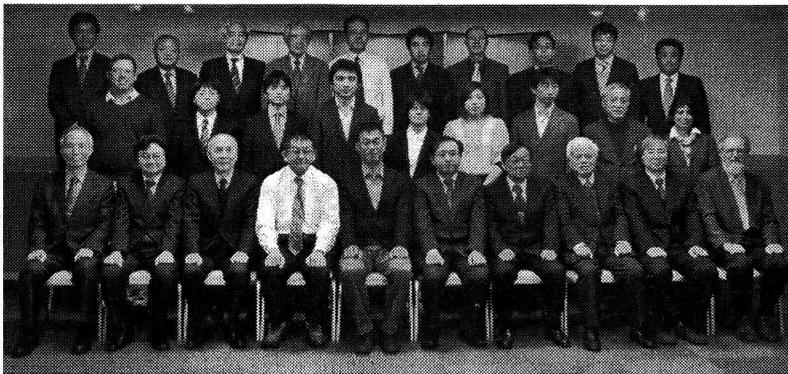
#### 原田健太郎氏

西川賞は、高エネルギー加速器、加速器利用に関する実験装置研究で、独創性かつ国際的にも評価が高い業績をあげた50歳以下の研究者・技術者が対象。「電子蓄積リングにおけるパルス多極電磁石による新しい入射方式の開発」で、高エネルギー加速器研究機構(KERK)加速器研究施設加速器第七研究系の原田健太郎氏が受賞した。

放射光施設では、高度化に伴い、X線のナノビーム化、高分解能化、環境安定化などを実現するために

蓄積電流値を一定に保つトップ・アップ運転が必要とされる。利用を継続しつつ電子ビームを追加射しなければならぬことから、入射時にビームの軌道を変動させないことが大切で、現状では入射の頻度をどう増やすかが課題となっている。

原田氏は、磁場がゼロになる磁場中心を持った多極電磁石を利用して、トップ・アップ入射時の課題を解決する方法を考案。パルス四極電磁石を用いた入射システムを開発し、KERKのPFRリングで実証実験に成功した。その後、六極電磁石を用いた高性能入射方式の開発を行い、PFRのトップ・アップ入射で不可欠なシステムとして



運用されている。このシステムは、最新鋭放射光施設等で導入が検討されるなど国際的にも評価が高い。

### 諏訪賞

#### 小林隆氏

諏訪賞は、高エネルギー加速器科学の発展の中で、長期にわたる貢献など顕著な業績があったグループが対象となる。「世界最高強度ニュートリノビーム施設の実現による電子ニュートリノ出現現象発見への貢献」で、J-PARCニュートリノビームグループ(代表

前左から4番目が西川賞の原田健太郎氏、5番目が諏訪賞の小林隆氏、6番目が熊谷賞の大久保光一氏

表・KERK素粒子原子核研究所・小林隆氏)が受賞した。

高感度な測定が必要なミューオンニュートリノの電子ニュートリノへの転換現象を実証するため、

J-PARCの大強度を利用したT2K実験が計画された。2009年の実験開始から、J-PARC加速器のビームパワーを増強していく、2年後には世界に先駆けて転換現象の証拠となる電子ニュートリノの出現を観測した。昨年にはその有意性を7.5シグマとして決定づけた。T2K実験で重要だったのは、ニュートリノ現象の高感度測定を可能にした大強度ニュートリノビームだ。J-PARCからの300kWの大強度陽子ビームを標的に導き、ニュートリノに変換、300キロ離れた岐阜県神岡に向けて輸送した、この施設の役割は大きい。震災による休止を挟んで5年間の大強度ビーム運転で、大きなトラブルなくニュートリノを供給し続けたことは、性能だけでなく健全性、安定性も優れていたと言える。

### 熊谷賞

#### 大久保光一氏

熊谷賞は、高エネルギー加速器や加速器装置への貢献が認められる企業の加速器関係者が対象。「超伝導高周波空洞応用に関する加速器科学への開拓的貢献」で、三菱重工機械・鉄構事業本部先端機器事業推進本部の大久保光一氏が受賞した。

大久保氏は、トリスタン加速器用の超伝導空洞、KERK加速器用クラブ空洞、ILC(国際リニアコライダー)用空洞などの製造開発に企業のエンジニアとして長年携わっている。トリスタン用の空洞は、1988年に世界に先駆けて高エネルギー加速器に採用され、世界の超伝導高周波加速器技術をリードする端緒となった。大久保氏は「誘致活動が進んでいる」ILCの開発は、大学や企業が得意な技術を持ち寄り、いかにオールジャパン体制を作るかにかかっている」と話した。