

## ■ 読者投稿欄

## 濱広幸教授2004年 FEL 賞受賞

原 徹 (理化学研究所)

東北大学教授濱広幸氏が、9月にイタリアトリエステで開催された第26回 FEL 国際会議において、2004年 FEL 賞を V. Litvinenko 博士とともに受賞されました。FEL 賞は、FEL (自由電子レーザー) 研究において顕著な業績をあげ、その発展に多大な貢献をした個人に与えられる賞です。1988年に FEL の原理を最初に示した J. Madey 博士に授与されてから、今年で17回目となります。日本人では原研の峰原氏に続き2人目の栄誉です。

濱さん (目下の私は濱先生とお呼びすべきですが、ご本人も堅苦しいのがお嫌いだと思しますので濱さんと呼ばさせていただきます) は、東北大学に移られるまで岡崎の分子科学研究所にある電子蓄積リング UVSOR で、加速器の責任者を務められる傍ら、FEL の実験研究を行い先駆的な成果を上げてこられました。蓄積リング FEL では世界で初めてヘリカルアンジュレータを用いた optical klystron を導入して、レーザーゲインを上げることに成功し、当時の FEL 波長の世界最短記録 (238 nm) を更新されました。また、Q スイッチによる FEL パルスピーク出力の向上や、フィードバックを用いた出力の安定化、FEL の時間およびスペクトル特性の詳細な研究等、数々の業績を残されています。中でも、蓄積リングに設置された光共振器内を往復する FEL パルスを電子ビームバンチにぶつけ、逆コンプトン散乱によるガンマ線発生に世界で初めて成功し、原子核物理への FEL 応用の道を開きました。

今回受賞の対象となった濱さんの業績は、主に1990年

代の実験成果です。当時私はフランスオルセーの Super-ACO で、博士課程の学生として FEL 実験を行っていました。UVSOR と Super-ACO は、リングの規模もほぼ同じであったことから FEL 研究についての交流も盛んで、濱さんもしばしばオルセーを訪れておられました。その頃はまだ FEL は放射光ユーザーからするときわものであり、実験も週一回夜中にマシンタイムを割り当てられて行っていました。濱さんは毎回徹夜の実験に当然のごとく参加されていたのが印象的でした。Super-ACO の FEL グループには加速器屋がおらず、UVSOR の加速器を切り盛りされていた濱さんとのディスカッションは非常に有意義で、その後 Super-ACO に設置された harmonic cavity などは濱さんの助言によるものだったと記憶しています。イエスノーをはっきり口にし、常に独創的なアイデアを出し続ける濱さんは、フランスのみならず他の FEL や加速器の研究にも大きな影響を与えています。例えば、蓄積リングを low momentum compaction factor で運転することで短バンチ電子ビームを生成した実験の成果は、New SUBARU の設計コンセプトの基本となっています。

今回の受賞理由の最後には、大学院生の教育にも大きな貢献をしているとあります。濱さんは分子研や東北大学で人材の教育にも尽くされており、かく言う私が博士論文の審査員をお願いした際も、快く引き受けてくださいました。

これからも、独創的でユニークな研究成果を上げていかれることと思います。FEL 賞受賞おめでとうございます。



FEL 国際会議バンケットでの授賞式で、受賞記念の時計を贈られる濱広幸教授 (左) と Litvinenko 博士 (右)。記念品の時計は、FEL の基本方程式である pendulum equation (振り子の式) に由来しているらしい。