

第16回（2012年度）久保亮五記念賞受賞者の決定について

2012年9月11日

公益財団法人 井上科学振興財団

公益財団法人井上科学振興財団（1984年5月30日設立、理事長・豊島久真男）では、同財団に設けられた久保亮五記念賞選考小委員会及び同運営委員会における選考結果に基づき、第16回（2012年度）久保亮五記念賞の受賞者に、大阪大学大学院理学研究科・教授 小林 研介（こばやし けんすけ）氏を決定した。

久保亮五記念賞は、本財団の理事長でもあった故久保亮五博士の物理学における業績を記念し、わが国の学術振興に資するため、日本の統計物理学・物性科学における波及効果の大きい基礎的研究で優れた業績をあげた45才未満の若手研究者を対象に、1997年度から毎年1件授賞するものとして設けられたものである。受賞者には、賞状、メダル及び賞金100万円が贈られる。

本財団では、関係専門分野の研究者からの候補者の推薦を広く公募するとともに、関係専門分野の有識者に候補者の推薦を依頼し、これに応じて推薦された5名（5件）の候補者について慎重審議の結果、同氏を受賞者に決定したものである。

1. 受賞者の略歴

こばやし けんすけ

氏名： 小林 研介 氏（41歳）

所属・職： 大阪大学大学院理学研究科・教授

経歴

学歴

- 1994年3月 東京大学 理学部物理学科 卒業
- 1996年3月 東京大学大学院 理学系研究科 物理学専攻 修士課程 修了
- 1998年4月 東京大学大学院 理学系研究科 物理学専攻 博士課程 中退
- 1999年9月 東京大学 博士(理学)取得

職歴

- 1996年4月-1998年4月 日本学術振興会特別研究員
- 1998年4月-1999年8月 東京大学大学院 理学系研究科 物理学専攻 助手
- 1999年8月-2005年3月 東京大学 物性研究所 助手
- 2004年4月-2005年3月 スイス連邦工科大学 研究員
- 2005年4月-2012年3月 京都大学 化学研究所 材料機能化学研究系 助教授
(2007年4月 職名変更により准教授)
- 2012年4月 大阪大学大学院 理学研究科 物理学専攻 教授

2. 授賞理由

量子輸送現象におけるゆらぎの実験的研究

Experimental studies of fluctuations in quantum transport

熱平衡状態にある系の応答関数は、1950年代に久保亮五博士が中心となって作り上げた線型応答理論により微視的なレベルから解明され理解されてきた。一方、非平衡状態には線型応答理論が適用できず、その理解は遅れていたが、1993年に非平衡状態でも成立する「ゆらぎの定理」が提案され、流体などの古典系で実験的に証明されてきた。小林氏は、「ゆらぎの定理」が量子系でも成り立つことを、メゾスコピック系の電気伝導とゆらぎの測定で実験的に証明した。

量子系における「ゆらぎの定理」の実験的検証のためには、電流ゆらぎを非常に高精度・高感度で測定する必要がある。小林氏は、まず電流ゆらぎの高感度測定技術の開発から始め、世界最高レベルの計測系を立ち上げた。この計測系を用いて、電子干渉計の電圧－電流特性と電流のゆらぎを測定し、電圧の二乗に比例して電流が増大する非線型項と電流ゆらぎの非平衡成分の間に比例関係があることを見出した。この結果は、電子回路に「ゆらぎの定理」を適用した場合に予想される振る舞いに一致し、量子系における「ゆらぎの定理」の最初の実験的検証となった。また、高感度電流ゆらぎ測定系を利用して、量子ドットで作られた近藤状態を調べ、近藤状態において電子が受ける多体的な散乱の様子を解明した。

また小林氏は、メゾスコピック系の電気伝導における量子干渉現象であるファノ効果を初めて観測・同定し、さらに、ファノ効果と近藤効果のコヒーレンスが協同した新しい量子状態であるファノ近藤状態を実現した。その後、ファノ効果は多くの系で見出され、普遍的な量子輸送現象であることが明らかになり、周辺分野にも大きな影響を与えている。

以上のように、メゾスコピック系における量子輸送現象の研究分野で、とくに統計物理学に大きなインパクトを与える業績を挙げてきた小林氏は、今後もメゾスコピック系研究分野で指導的な役割を果たしていくものと期待される。

3. 久保亮五記念賞贈呈式

2012年10月6日(土) 16:30～17:00

学士会館 320号室

東京都千代田区神田錦町3-28

4. 本件に関する問い合わせ先

(1) 小林 研介 氏の研究業績についての問い合わせ
藤森 淳 東京大学 大学院理学系研究科 教授
Tel:03-5841-4126

(2) 久保亮五記念賞についての問い合わせ

公益財団法人井上科学振興財団

Tel.: 03-3477-2738

e-mail: inoue01*inoue-zaidan.or.jp URL: <http://www.inoue-zaidan.or.jp>

(*を@に置き換えてください)