

第17回（2013年度）久保亮五記念賞受賞者の決定について

2013年9月10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17回（2013年度）久保亮五記念賞の受賞者に、名古屋大学大学院理学研究科・教授 紺谷 浩（こんたに ひろし）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4名（4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

氏 名 : こんたに ひろし 紺谷 浩 氏（44歳）

所属・職 : 名古屋大学大学院理学研究科・教授

学 位 : 博士（理学） 京都大学

経 歴

学 歴

1991年3月 京都大学理学部物理学科 卒業

1995年3月 京都大学理学部物理学科 博士課程中退

職 歴

1995年 4月 東京大学物性研究所 助手

1999年10月 文部省若手在外研究員 (Augsburg University, Germany)

2000年10月 埼玉大学理学部物理学科 助教授

2004年 4月 名古屋大学理学研究科 助教授（准教授）

2012年 4月 名古屋大学理学研究科 教授

2. 授賞理由

強相関電子系における輸送現象と超伝導発現機構の理論的研究

Theoretical studies of transport and superconductivity in strongly correlated electron systems

通常の金属における輸送現象は、電流・熱流を担う準粒子が散乱を受け有限の寿命を持つという描像に基づいたボルツマン輸送理論により説明されてきた。しかし、銅酸化物高温超伝導体、重い電子系、遷移金属酸化物、有機導体などの強相関電子系では、電気抵抗、ホール係数、ネルンスト係数などの輸送係数がボルツマン理論からかけ離れた異常な温度依存性を示し、これは長年の問題であった。その機構解明に多くの著名な理論家に取り組んできたが、強相関電子系における電子-電子散乱の取り扱いの難しさから未解決で残されてきた。

紺谷氏は、久保理論に基づいて強相関電子系の輸送係数を計算する際に、準粒子に加えて、散乱により励起された準粒子の流れである「カレントバーテックス補正」が運ぶ電流・熱流を保存則を満足するよう取り扱うことにより、上記の強相関電子系の様々な異常輸送現象を系統的に説明する理論を構築した。本理論を用いて紺谷氏はまず、銅酸化物高温超伝導体の最大の謎のひとつに数えられていたホール係数の強い温度依存性を説明し、続いてネルンスト係数、磁気抵抗、熱起電力の異常な振る舞いを説明した。

また、紺谷氏は超伝導発現機構においてもバーテックス補正が重要な役割をすることを示した。まず、単バンド系である有機超伝導体においてスピン揺らぎを媒介にした超伝導機構を明らかにした後、多バンド系である鉄系超伝導体においてはバーテックス補正によりスピン揺らぎに加えて軌道揺らぎが発達し、超伝導発現に大きな寄与をすることを見出した。この発見は鉄系超伝導の研究に大きなインパクトを与え、また軌道揺らぎを媒介にした超伝導という、超伝導の研究の新しい流れを作った。

以上のように、強相関電子系における輸送現象と超伝導発現機構の研究分野で、先駆的で影響力の大きい業績を挙げてきた紺谷氏は、今後、強相関電子系研究の分野でさらに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

2013年10月5日（土） 16:30～17:00

学士会館302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) 紺谷 浩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 : inoue-fs*inoue-zaidan.or.jp URL : <http://www.inoue-zaidan.or.jp>

(*を@に置き換えてください)