

平成 26 年度科学技術分野の文部科学大臣表彰

当学会理事 河裾 厚男氏, および当学会会員 岡田 漱平氏, ならびに一宮 彪彦氏が, 「全反射陽電子解析とそれによる固体表面物性の研究」に関し, 平成 26 年度科学技術分野の文部科学大臣表彰を受賞しました。

同氏らは, 陽電子を利用した反射高速陽電子線回折 (Reflection high-energy 'positron' diffraction, RHEPD) を世界に先駆けて実用化するとともに, 水素により終端されたシリコン (111) の 1×1 最表面原子層からの回折像観測に成功する¹⁾ など同手法を応用した数々の研究成果をあげてきました。

陽電子は, 電子とは異なり, 結晶試料内でのポテンシャルエネルギーが正であるため, 臨界視斜角より小さいいずれの角度で入射させると最表面原子層のみから全反射します。この特徴を活かした RHEPD は, RHEED や STM, X 線回折など他の手法ではできない, 表面構造を決定するための強力なツールとなります。

開発当初は ^{22}Na 放射性同位元素を陽電子源として研究が進められてきました。最近では, KEK 低速陽電子実験施設のリニアックベース高輝度陽電子ビームを利用して, S/N 比のよい, より明瞭な回折像を得ることができるようになり, ゲルマニウム (001) 表面上の白金ナノワイヤの原子構造や銀 (111) 表面上に形成されたシリセン構造を解明

するなどの成果をあげています²⁾。これまで難しかった様々な物質の表面構造解析への同手法の活用が期待されています。



写真: 平成 26 年 4 月 15 日, 文部科学省講堂にて行われた表彰式の様子 (左から, 岡田氏, 一宮氏, 河裾氏)

参考文献

- 1) A. Kawasuso, S. Okada: Phys. Rev. Lett. **81** (1998) 2695.
- 2) 深谷 有喜, 陽電子科学, 第 2 号 (2014) 29; 和田 健, 陽電子科学, 第 3 号 (2014) 11.

(学会事務局)

日本陽電子科学会奨励賞候補者推薦のお願い

本会では「2015 年度日本陽電子科学会奨励賞」候補者の募集を行います。対象者は学位取得後おおむね 10 年以内の方となります。候補者がおられましたら 2014 年 12 月末までに右記の必要書類を学会事務局まで送付ください。様式など詳細は学会 HP よりダウンロードください。ご不明な点がございましたら学会事務局までお問い合わせください。

(学会事務局)

日本陽電子科学会奨励賞 推薦要領

- (1) 受賞候補者の推薦は, 本会会員に限ってできるものとする。
- (2) 推薦にあたっては, 下記 (ア) から (オ) の書類 (各 1 部) とそれぞれの電子データを添付して事務局に簡易書留などの配達記録の残る方法で送付すること。宛名は「日本陽電子科学会 奨励賞選考委員長」とする。
 - (ア) 日本陽電子科学会奨励賞様式 1 に必要事項を記載したもの
 - (イ) 推薦理由書 (1,000 字以内)
 - (ウ) 候補者の履歴
 - (エ) 発表論文のリスト
 - (オ) 主な研究論文, 総説またはこれに準ずる印刷物を 5 編以内
- (3) 推薦書類の提出期限は西暦偶数年の 12 月末日とする。結果は翌年 9 月発行の本会会報に発表し, 表彰は日本陽電子科学会総会にて行う。