

PF 研究会

KEK 低速陽電子実験施設における陽電子回折研究および Ps ビーム研究の新展開

New research developments at KEK-Slow Positron Facility

--- Positron diffraction and positronium beam ---

KEK 物構研低速陽電子実験施設 兵頭俊夫 (研究会世話人)

KEK 物構研 低速陽電子実験施設では、専用ライナックで生成したエネルギー可変低速陽電子ビームによる共同研究が展開されています。そのビームは世界最大級の強度をもち、1ns～10ns (短パルスモード) あるいは1 μ s (ロングパルスモード) の可変幅のパルス状のビームで、かつ100eV～35 keV の可変エネルギーで輸送するという特徴があります。最近、高強度を生かした反射高速陽電子回折の共同利用、及び、パルス特性を生かしたポジトロニウム負イオン/ポジトロニウムビーム生成の共同利用が精力的に行われ、優れた成果が出ています。平成24年度科研費において、KEKでの陽電子回折実験の開発を目的とする基盤(S)の課題が採択されました。また、KEKにおける実験を一部に含むポジトロニウム負イオン/ポジトロニウムビーム生成関連研究課題も基盤(S)に採択されています。本研究会は、両研究課題合同の立ち上げシンポジウムです。

本研究会では、低速陽電子回折の理論家であり陽電子ホログラフィーの提唱者である S.Y. Tong 教授と、反射高速陽電子回折の提唱者である一宮彪彦教授を迎えて、陽電子回折法の基礎との応用の可能性についてお話しいたします。また、これまでに得られた反射高速陽電子回折と角度分解光電子分光の連携の成果について報告します。また、ポジトロニウム負イオンの高効率生成とそれを利用したエネルギー可変ポジトロニウムビームの生成とその応用の可能性について報告します。さらに、今後の展開への期待についても講演をいただく予定です。一般講演やポスターセッションは予定しておりません。2日目にはご希望の方を対象に、低速陽電子実験施設の視察会も行います。

主催： KEK 物構研 PF 低速陽電実験施設・KEK 低速陽電子ユーザアソシエーション

協賛： 日本陽電子科学会 日本表面科学会

会期： 2012年10月3日(水)～4日(木)

場所： KEK 小林ホール

参加申し込み方法： ホームページ

(<http://pfwww.kek.jp/pf-sec/PF-kenkyukai/spf12/index.html>)

より参加申込フォームにてお申し込み下さい。(旅費ご希望の方は2012年9月18日午前9時までにお問い合わせいたします。)

連絡先： 兵頭俊夫 (029-864-5658, toshio.hyodo[a]kek.jp) [a]を@に置き換えて下さい。

PF 研究会

「KEK 低速陽電子実験施設における陽電子回折研究および Ps ビーム研究の新展開」

日時：2012 年 10 月 3 日（水）～4 日（木）

会場：KEK（つくば市大穂 1-1） 小林ホール

プログラム（予定）

10 月 3 日（水）

- 13:30 山田和芳（KEK）「物構研所長挨拶」
- 13:40 兵頭俊夫（KEK）「趣旨説明」
- 13:50 S. Y. Tong (South University of Science and Technology, China)
「Slow Positron Diffraction and Positron Holography（基調講演）」
- 14:40 一宮彪彦（名古屋大学名誉教授）「反射高速陽電子回折の理論」
- 15:15 休憩
- 15:35 深谷有喜（原子力機構）「反射高速陽電子回折(RHEPD)の実験」
- 16:10 長嶋泰之（東京理科大学）
「ポジトロニウム負イオンとエネルギー可変ポジトロニウムビーム」
- 16:45 五十嵐明則（宮崎大学）「ポジトロニウム負イオン光脱離断面積の計算」
- 17:05 立花隆行（立教大学）
「電子及び陽電子インパクトによる表面吸着イオンの脱離」
- 17:40 事務連絡
- 18:30 懇親会（場所未定）

10 月 4 日（木）

- 9:00 松田 巖（東京大学）「放射光による表面電子分光と陽電子回折」
- 9:35 藤浪真紀（千葉大学）「低速陽電子輝度増強技術と応用」
- 10:10 河田 洋（KEK）「次期放射光源 ERL 計画の現状」
- 10:40 和田 健（KEK）「KEK 物構研低速陽電子実験施設の現状」
- 11:10 休憩／移動
- 11:20 入射器棟低速陽電子実験施設視察会／昼食

- 13:30 河裾厚男（原子力機構）「陽電子とスピントロニクス」
- 14:05 村田好正（東京大学名誉教授）
陽電子による固体表面研究への期待
——金属表面に吸着したアルカリ金属単原子層の価電子構造に関連して——
- 14:25 高橋敏男（東京大学）「陽電子回折への期待」
- 15:45 兵頭俊夫（KEK）「KEK 低速陽電子実験施設の将来計画」
- 15:00 閉会

PF-workshop

New research developments at KEK-Slow Positron Facility
--- Positron diffraction and Ps beam ---

Dates: Oct. 3(Wed)-4(Thu), 2012

Venue: Kobayashi Hall, KEK (1-1 Oho, Tsukuba)

Program(Tentative)

Oct. 3 (Wed)

- 13:30 Kazuyoshi Yamada (KEK) Welcome Address
13:40 Toshio Hood (KEK) The objective of the Workshop
13:50 S. Y. Tong (South University of Science and Technology, China)
Slow Positron Diffraction and Positron Holography (key-note address)
14:40 Ayahiko Ichimiya (Emir. Prof., Nagoya Univ.)
Theory of Reflection High-Energy Electron Diffraction (RHEPD)
15:15 Break
15:35 Yuki Fukaya (JAEA)
Experiments of Reflection High-Energy Electron Diffraction (RHEPD)
16:10 Yasuyuki Nagashima (Tokyo Univ. Sci.)
“Positronium Negative Ion and Energy-tunable Positronium Beam”
16:45 Akinori Igarashi (Miyazaki Univ.)
Calculation of the Cross Section for the Photodetachment of Positronium negative
Ion
17:05 Takayuki Tachibana (Rikkyo Univ.)
Desorption of the Adsorbed Ions by electron- and positron impacts
17:40 Announcements
18:30 Workshop Get-together (Site to be announced)

Oct. 4 (Thu)

- 9:00 Iwao Matsuda (Univ. Tokyo)
Surface Electron Spectroscopies with Synchrotron Radiations and Positron Diffraction
9:35 Masanori Fujinami (Chiba Univ.)
Brightness Enhancement of a Positron Beam and its Applications
10:10 Hiroshi Kawata (KEK)
Present Status of the ERL Project as the Future Light Source
10:40 Ken Wada (KEK) Present Status of the KEK-IMSS Slow Positron Facility

11:10 Break / Transfer
11:20 Guided Visit to the Slow Positron Facility (Electron Linac Control Bldg.)

/ Lunch

- 13:30 Atsuo Kawasuso (JAEA) Positron and Spintronics
- 14:05 Yoshitada Murata (Emir. Prof. Univ. Tokyo)
Expected Merits of Solid-(or Metal-)Surface Study by Positrons
-- In Relation with the Valence-electronic Structure of
Alkali-Metal-Monolayer on Metal Surface --
- 14:25 Toshio Takahashi (Univ. Tokyo) Expected Merits of Positron Diffractions
- 15:45 Toshio Hyodo(KEK) Outlook of the KEK-IMSS Slow Positron Facility
- 15:00 End of Workshop