

共同利用施設のご案内

KEK 物質構造科学研究所 フォトンファクトリー低速陽電子実験施設

1. 2014 年度後期 (10 月-3 月) のビームタイム配分

■ 2014 年度第 2 期 (10 月-12 月)

- 2013G615 『Si(110)₂ ×16 超構造の反射高速陽電子回折 (RHEPD) 観察』, 三木 一司, 8 日
- 2013G630 『反射高速陽電子回折法と表面 X 線回折法の協同利用による Ag 表面上のエピタキシャルシリセンの構造研究』, 白澤 徹郎, 7 日
- 2013G681 『高強度陽電子ビームを用いた深さ分解高精度電子運動量測定システムの構築とイオン照射試料評価への応用』, 前川 雅樹, 4 + 2/3 日
- 2013G694 『高輝度反射高速陽電子回折による Ge(001) 表面一次元超構造の研究』, 望月 出海, 6 日
- 2013S2-005 『ポジトロニウム負イオン光脱離実験の新展開とエネルギー可変ポジトロニウムビームの応用』, 長嶋 泰之, 8 + 2/3 日
- 2014S2-004 『全反射高速陽電子回折を用いた最表面構造決定』, 深谷 有喜, 14 日
- 2014G636 『リニアックベース高強度低速陽電子ビームを用いた低速陽電子回折実験装置の開発』, 和田 健, 7 + 2/3 日

■ 2014 年度第 3 期 (1 月-3 月)

- KEK 全体の運転経費不足のため 2014 年度第 3 期のユーザー実験は実施できません。

2. 2015 年度前期 (4 月-7 月) のビームタイム配分

2015 年 2 月頃に決める予定です。

3. 2015 年度後期開始の共同利用の申し込み

【2015 年度後期 (10 月-3 月) 開始の共同利用】

11 月の月上旬締切で, KEK フォトンファクトリーを通じて共同利用の申請が可能です。詳細は当施設のホームページ (<http://pfwww.kek.jp/slowpos/>) をご覧の上, 和田 (ken.wada@kek.jp) までご連絡下さい。

現在共同利用に供しているビームラインおよび装置は以下の通りです。下記以外での利用についてもご相談に応じます。

- SPF-A3: 全反射陽電子回折装置
- SPF-B1: 低速陽電子ビーム汎用ステーション (※ Ps⁻ 実験で使用)
- SPF-B2: ポジトロニウム飛行時間 (Ps-TOF) 測定装置, 他

(高エネルギー加速器研究機構 和田 健)

産総研 高強度低速陽電子ビームライン

1. 公開装置紹介

【装置名称】陽電子欠陥測定装置・陽電子プローブ極微小隙分析装置

【装置概要】電子加速器により発生した高強度のエネルギー可変陽電子ビームをパルス化して試料に入射し, 陽電子やポジトロニウムの寿命測定を高精度に行うことで, 試料表面近傍での欠陥・空隙評価を非破壊的に行うことができます。

【装置仕様】

- 時間分解能: 200 ps-300 ps
- ビームエネルギー: 1 keV-30 keV
- ビーム径: 0.1 mm-10 mm
- 計測レート: 100 cps-2000 cps (計測条件に依存)

【利用方法】A) 「産総研先端機器共用イノベーション・プ

ラットフォーム (IBEC)/ (兼) ナノテクプラットフォーム」(概要): 原則成果公開。装置利用料は, 年度毎に, 利用者によって異なります。詳細は施設問合先まで。利用料補助制度あり。要会員登録。マシンタイム制のため利用期間の詳細は施設問合先まで。

<http://www.open-innovation.jp/ibec/>

B) 「陽電子ビーム利用材料評価コンソーシアム」(概要): 年 1 回無料試験測定 (公開の場合)。要会員登録 (所属により会員費無料)。

<http://unit.aist.go.jp/riif/posiprobe/consortium.html>

C) 「受託研究」・「共同研究」他 (概要): ご相談下さい。
http://www.aist.go.jp/aist_j/collab/index.html

【施設問合先】

産業技術総合研究所

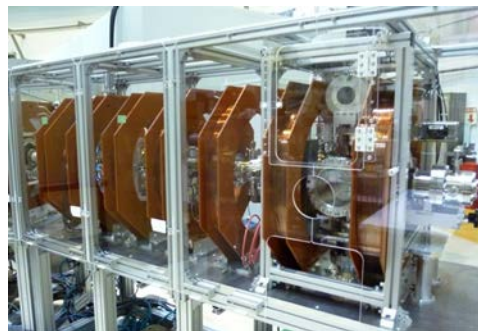
計測フロンティア研究部門 陽電子プローブグループ

E-mail: sayuri.yamauchi@aist.go.jp, 電話: 029-861-5541

(産総研 オローク ブライアン, 大島 永康)

京都大学原子炉実験所における 高強度低速陽電子ビームラインの現状

京都大学原子炉実験所の研究用原子炉 KUR を用いた高強度低速陽電子ビームラインは平成 25 年度に基本部分の設置が完了し、平成 26 年 4 月 1 日にファーストビームを確認し、同年 5 月に KUR が運転停止するまで陽電子パルス化システムなどビームラインの基本調整を行った。ここまでの詳細については前号（陽電子科学 3 号の施設紹介記事）に報告している。現在 KUR は停止中で、原子力規制庁の新規制基準を満たすための申請を提出し、審査結果を待っている状態である。停止期間を利用して、高輝度化装置の設置を含めて、ビームラインの性能向上に向けた改良と調整を進めている。その一環として、ビームライン全体にアクリル製の保護パネルを設置して安全対策を施した（図）。



写真： パネル設置後の KUR 陽電子ビームライン。

本プロジェクトは文部科学省原子力システム研究開発事業（安全基盤技術研究開発）「原子炉圧力容器鋼の微視的損傷機構の解明と新しい脆化予測モデルの構築」（研究代表者：東北大学永井康介，H24-H27）の一部として実施されている。

(京大原子炉，鹿児島大* 木野村 淳，佐藤 紘一*，徐 虬，
義本 孝明，義家 敏正)