

- 日 時：平成24年10月19日(金) 10:00～17:00 (期日前講演会)
- 会 場：総合研究実験棟4階 遠隔会議室 HW401
- 定 員：150名
- 参加料：無 料

■ プログラム

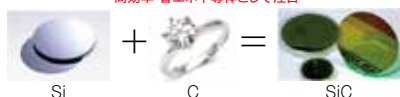
10:00～10:50 「省電力社会に貢献する SiC パワー半導体」

京都大学大学院 工学研究科 電子工学専攻 教授 木本 恒 暢

SiC半導体とは？

Si (シリコン): 現在のあらゆる半導体デバイスの主役
(集積回路、メモリ、太陽電池など)
C (ダイヤモンド): 世の中で最も硬い材料
SiC: Si 50%, C 50%で構成される材料

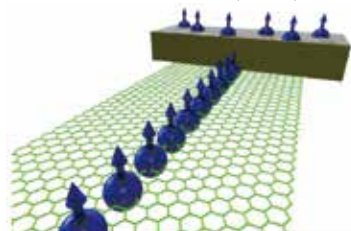
⇒ 堅牢な(強い)半導体
高効率・省エネ半導体として注目



講演要旨: 発電所で生成された電気は、私達の身の回りの機器で消費されるまでに何度も「交流⇄直流」の変換が行われており、この変換の度に約10%の電力が廃熱となっています。この変換効率向上の鍵を握る材料として、SiC(炭化珪素)半導体が注目されています。本講演では、SiC半導体の特徴を述べ、研究開発および実用化の状況について概説します。

10:50～11:40 「ユビキタス元素を用いた純スピン流エレクトロニクス」

大阪大学大学院 基礎工学研究科 システム創成専攻 教授 白石 誠 司

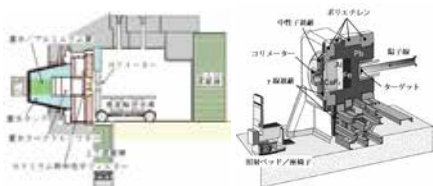


グラフェンを流れる純スピン流のイメージ

講演要旨: 電荷の流れを伴わないスピン角運動量のみの流れである「純スピン流」は理想的には電力消費がない流れであるためにグリーンテクノロジーの有力候補と考えられています。本講演ではノーベル賞で有名になったグラフェン分子やシリコンなど、環境調和性に富むユビキタス元素を用いた純スピン流エレクトロニクスという新研究領域について最近の白石の研究を中心に紹介します。

13:00～13:50 「硼素中性子捕捉療法の新展開 - 原子炉から加速器へ」

京都大学原子炉実験所 放射線生命科学研究所 准教授 櫻井 良 憲



KUR重水中性子照射設備

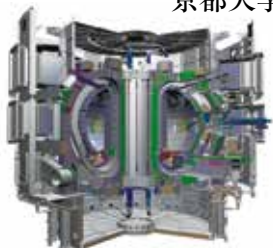
C-BENS

原子炉および加速器ベースBNCT照射システム

講演要旨: 本実験所では、1990年よりKUR重水中性子照射設備を用いて硼素中性子捕捉療法(BNCT)が行われてきています。従来の脳腫瘍、皮膚癌に加え、世界に先駆けて頭頸部腫瘍、肝腫瘍、中皮腫等への適応を開始しています。2008年、世界初の加速器ベース照射システムC-BENSが完成し、近い将来、治験を開始する予定です。このような現状を踏まえて、BNCTの新展開について報告します。

13:50～14:40 「核融合炉工学のいま」

京都大学大学院 工学研究科 原子核工学専攻 准教授 横 峯 健 彦



核融合炉ITER

講演要旨: 核融合炉開発は、国際熱核融合実験炉ITERの建設に伴う技術開発とさらに次段階の発電実証にむけた開発がすすめられてきました。福島事故後は、安全性に関してよりシビアに開発を行っていかねばなりません。核融合炉工学、とくに熱工学研究のいま、および核融合炉における安全性について報告します。

14:40～

「ショートプレゼンテーション、ポスター」