

大学院工学研究科 電気電子情報工学専攻 先進電磁エネルギー工学講座 先進ビームシステム工学領域

これからの社会を支える先端技術のひとつに、精密ビーム利用技術があります。エネルギーや時間や空間を精密に制御したビームを利用することで、新しい物創りの世界が開かれます。

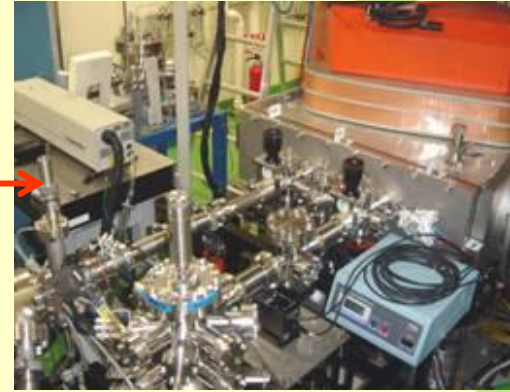
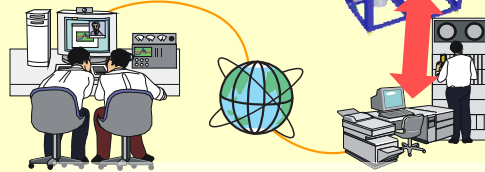
“先進ビームシステム工学”領域では、精密イオンビーム、新型多価イオン源、マイクロX線ビーム、クラスタービーム（数千個に及ぶ原子や分子の集合体ビーム）の生成と応用の研究に取り組んでいます。また、これらのビーム装置を多くの研究者が容易に利用できるように、インターネットに接続する遠隔ビーム利用システムの構築を行っています。次世代のビームシステム技術の確立を目指しています。

飯田 敏行 教授 TEL:06-6879-7909,
iida@eei.eng.osaka-u.ac.jp

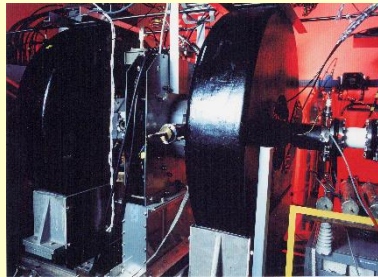
加藤 裕史 准教授 TEL:06-6877-5111 内線(3651),
kato@eei.eng.osaka-u.ac.jp

佐藤 文信 助教 TEL:06-6877-5111 内線(3651),
fsato@eei.eng.osaka-u.ac.jp

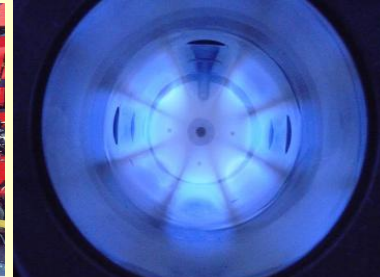
インターネットを利用した精密
ビーム遠隔実験システム



イオンビーム実験装置；イオンを200keVまで加速、最大ビーム電流は5mAで、種々のイオンビームを得ることができます。インターネットを用いて遠隔実験が可能です。



タンデム型ECRイオン源



ECRプラズマ



電子サイクロトロン共鳴(ECR)イオン源プラズマは多価イオン収量が高いため、高エネルギー加速器などに利用されています。原子核物理などの理学分野、重粒子線がん治療などの生物・医学分野、更に、イオン注入、宇宙推進、バイオ・ナノ材料などの工学分野で幅広く利用されています。ECRプラズマの基礎並びに応用研究を推進するとともに、次世代を担う新しいビーム源開発に取り組んでいます。

酵母菌細胞アレイのX線マイクロビーム照射

X線マイクロビームを単一細胞に照射する技術を開発しています。応用研究として、培養中の特定の単一細胞にX線を照射し、その照射細胞の細胞変異等について調べています。

