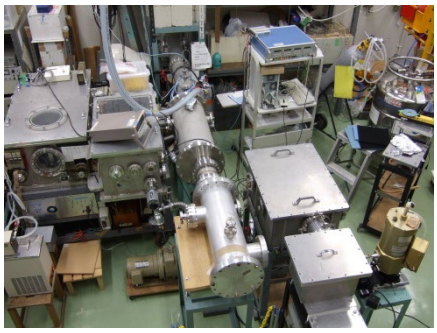
高輝度ミリ波テラヘルツ放射光分光装置

1. 概要



電子ライナックの短バンチ電子ビームから発生するミリ波帯・テラヘルツ帯の高輝度コヒーレント放射光を光源とする分光装置である。原則として電子ライナックの利用とセットで申し込むが、実験室光源として高圧水銀灯も備えているので、放射光で使用される期間以外でも利用可能である。物質・材料研究における吸収・反射分光、イメージング分光のほか、加速器ベースの新規光源開発にも利用することができる。また高強度テラヘルツ波励起によるポンプ・プローブ実験やテラヘルツ帯パルスラジオリシス、円偏光を用いた円二色性分光などの特殊な実験も実施可能な場合があるので、希望する場合は事前に担当者と打ち合わせをしていただきたい。

2. 特性

- 波長（波数）領域
  - コヒーレント放射光を光源とする場合：500 μm ～ 3 mm（3 ～ 20 cm^{-1}）
  - 高圧水銀灯を光源とする場合：100 μm ～ 1 mm（10 ～ 100 cm^{-1}）
- 分光器
  - フーリエ変換干渉分光計
  - 回折格子型分光計（単色計）
- 検出器
  - Si ボロメータ（液体ヘリウム冷却）
  - InSb ホットエレクトロンボロメータ（液体ヘリウム冷却）
  - V バンドミリ波検波器（50～75 GHz）
  - W バンドミリ波検波器（75～110 GHz）
- 増幅器
  - ロックインアンプ
  - ボックスカー積分器

3. 設置場所

中性子発生装置室（ライナック棟）実験室（管理区域内）

4. 提出書類

- コヒーレント放射光を光源とする場合：【障-様式-012】放射線発生装置使用記録（事前に電子ライナックのマシンタイム確保が必要）
- 所外の利用者：【障-様式-003】管理区域立入願

5. 装置担当者、連絡先

高橋俊晴（内線 2409、e メール takahashi.toshiharu.4n @ kyoto-u.ac.jp）