

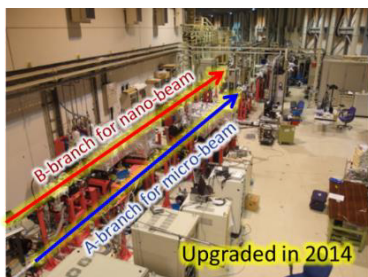
円偏光スイッチングと高いエネルギー分解能を特徴とする

ビームラインの特徴

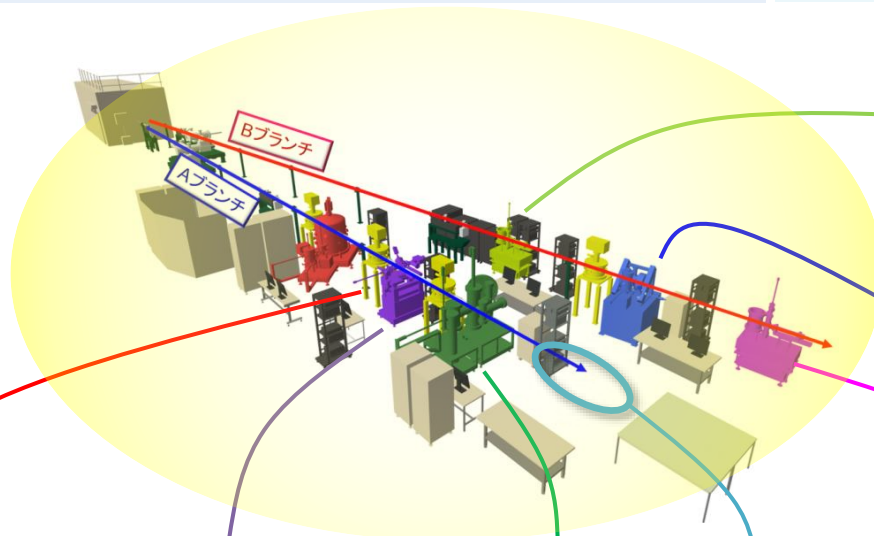
BL25SUは、120 ~ 2000 eVの円偏光軟X線を利用するビームラインです。光源のツインヘリカルアンジュレータにより、右回り円偏光と左回り円偏光の周期的スイッチングが可能です。Aブランチでは、高いエネルギー分解能($E/\Delta E$)を活かす光電子分光装置等が、また、Bブランチでは低発散光学系を活かす走査型軟X線顕微鏡等が設置されています。BL25SUは、2014年に大幅なアップグレードを行い、より先端的なビームラインに生まれ変わりました。

主要実験技術

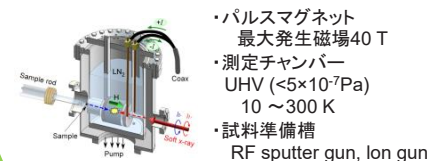
1. 光電子分光
2. 光電子回折
3. 磁気円二色性
4. 走査型軟X線MCD顕微鏡
5. 光電子顕微鏡



2014年に大規模なアップグレードを行い、Bブランチに設置した走査型軟X線顕微鏡などが加わりました。

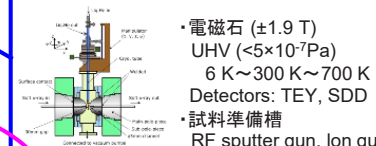


パルス強磁場XMCD装置



- ・パルスマグネット 最大発生磁場40 T
- ・測定チャンバー UHV ($<5 \times 10^{-7}$ Pa) 10 ~ 300 K
- ・試料準備槽 RF sputter gun, lon gun

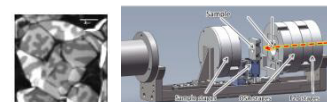
電磁石式XMCD装置



- ・電磁石 (± 1.9 T) UHV ($<5 \times 10^{-7}$ Pa) 6 K ~ 300 K ~ 700 K
- Detectors: TEY, SDD
- ・試料準備槽 RF sputter gun, lon gun

走査型軟X線MCD顕微鏡

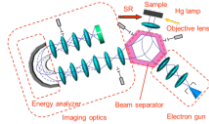
- ・超電導マグネット最大磁場 ± 8 T UHV ($<5 \times 10^{-7}$ Pa)
- ・試料準備槽 RF sputter gun, lon gun
- ・空間分解能約100 nm



※ 2023A期より運用停止中

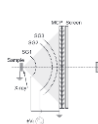
<NEW>
(BL17SUより移転)

低エネルギー/光電子顕微鏡



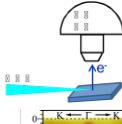
- ・空間分解能: ~ 25 nm (放射光PEEM)
- ・XAS・XMCD・XPSマッピング, LEEM, μ -LEED, TEEM, 時間分解測定
- ・試料準備槽: EFM, lon gun, etc.

阻止電場型分析装置

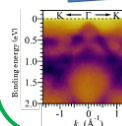


- ・広い取り込み角 $\pm 49^\circ$
- ・UHV ($< 5 \times 10^{-8}$ Pa)
- ・エネルギー分解能 $\Delta E = 450$ meV @ $E_k = 500$ eV
- ・光電子回折パターン, 光電子スペクトル

光電子分光装置



- ・光電子検出器 形式: DA30
- ・UHV ($< 5 \times 10^{-8}$ Pa) 10 ~ 300 K
- ・試料準備槽 蒸着、加熱、Ar lon gun
- ・エネルギー分解能 $E/\Delta E \leq 20,000$
- ・マイクロ集光ビーム $V 0.5 \mu\text{m} \times H 5 \mu\text{m}$



光学素子開発

- ・高性能集光素子の試験
- ・ここで評価したWolterミラーは光電子分光装置で実用化
- ・新たにX線リング集光ミラーを開発中

