

階層構造を観る

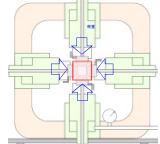
高温高压極限環境における結晶、液体およびガラスの構造解析が可能(BL11)

6軸型高压プレス装置(圧縮)



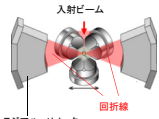
中性子実験施設で世界最大
本体:高さ2.5m、重量29ton

圧縮



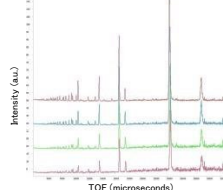
6軸型 ⇒ 6方向独立加圧式
最大荷重: 500 ton/軸

高压中性子回折実験



ラジアルコリメータ
(ゲージ距離: 3mm)
⇒ 微小試料領域(3X3X3mm³)のみの回折線の
取り出しが可能

〜結晶Ca(OH)₂〜 6軸プレス



BL11で利用できる高压装置大実験圧力
6軸型高压プレス(圧縮): 10GPa
対向型プレス(パリエジ/バプレス): 10GPa
ダイヤモンドアンビル装置: 整備中

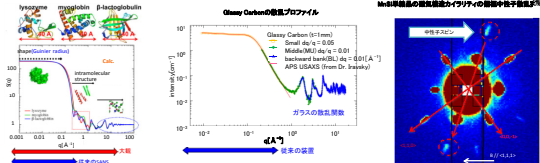
透かして観る

中性子透過率のエネルギー依存性の解析により、結晶構造分布、核種分布、温度分、磁場分布の可視化が可能(BL22)



サブナノからミクロンスケールの構造解析が可能(BL15)

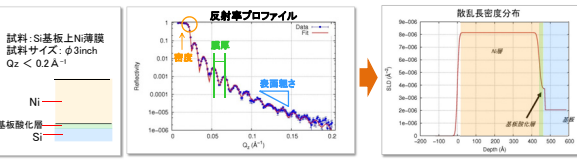
仕様
飛行距離: L₁+L₂<20m (最大)
散乱角: 2θ=0.2~50° (1/4中角/1/2中角)
150~175° (高角/1/2中角)
入射波長: λ=0.5~7.8 Å
α領域: α=5×10⁻⁴~0.6 Å⁻¹ (1/4中角/1/2中角)
1.0~15 Å⁻¹ (高角/1/2中角)
入射中性子偏極度: 約99%



薄膜・多層膜の表面構造や界面構造の解析が可能(BL17)

薄膜の表面および界面の構造をナノメートルオーダーで求めることが可能

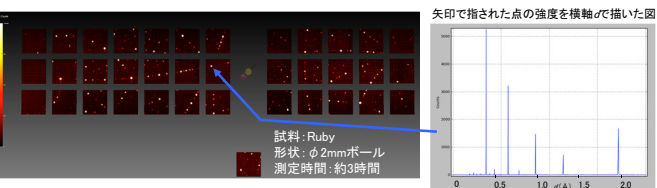
仕様
飛行距離: L₁=15.0m, L₂=2.5m
入射波長: λ=0.08~0.4 Å (標準モード)
1.0~8 Å (1/4中角標準モード)
α領域: α=0.01~1.2 Å⁻¹ (標準モード)
0.005~2.5 Å⁻¹ (1/4中角標準モード)
散乱角: 2θ=0~23°
検出器: 0次元4keVガス検出器



結晶構造や磁気構造の解析が可能(BL18)

BL18で測定される単結晶の回折強度マップ(37台の検出器の展開図): 明るい点が回折点を表す

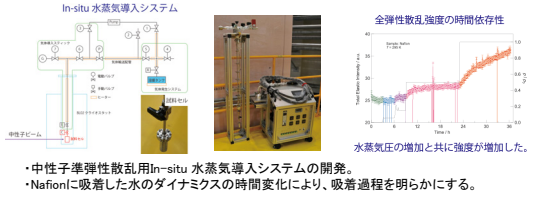
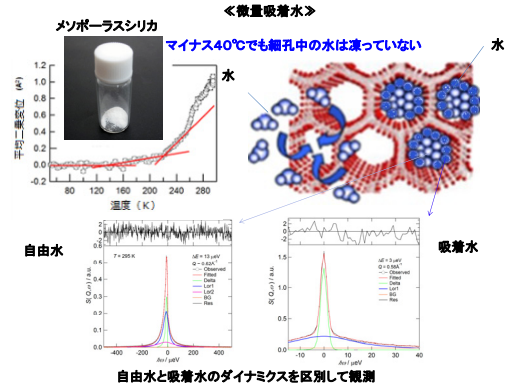
仕様
飛行距離: L₁=0.48m, L₂=0.8m
入射波長: λ=0.3~4.5 Å
最大散乱角: α_{max}~50 Å⁻¹
散乱角: 2θ=1°~169°
検出器: 2次元シンチレータ検出器×37台
(有効面積: 25×206mm²)



動きを観る

物質内部の分子・原子・スピンのダイナミクスを測定可能(BL02)

仕様
飛行距離: L₁=4.2m, L₂=4.3m
解新エネルギー: E₀=2.09meV (Si(111)), 7.63meV (Si(311))
エネルギー分解能: ΔE=2.5 μeV (Si(111))
α領域: α=0.07~1.9 Å⁻¹ (Si(111))
アナライザーバンク: -18~138° (水準), -142~20° (鉛直)



2015年A期 募集開始!!

募集期間: 2014年10月17日(金)~11月7日(金)

ご相談・ご質問は... サイエンスコーディネーターまで

029-219-5300 user_question@cross.or.jp cross-tokai.jp/ja/

※J-PARC MLF、CROSS関係者にご連絡いただいても結構です。

