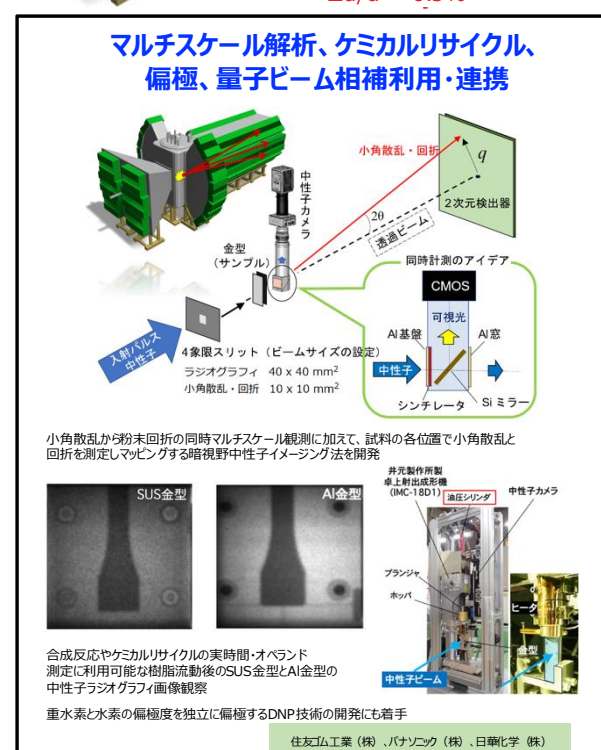
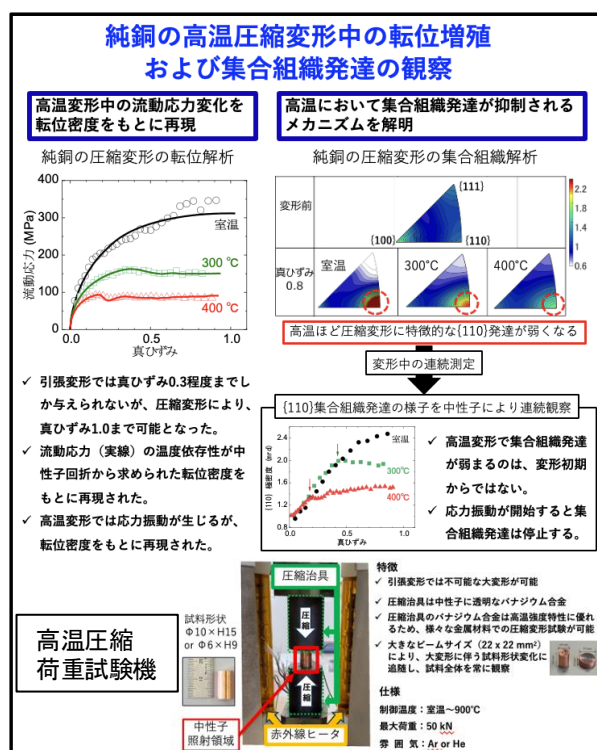
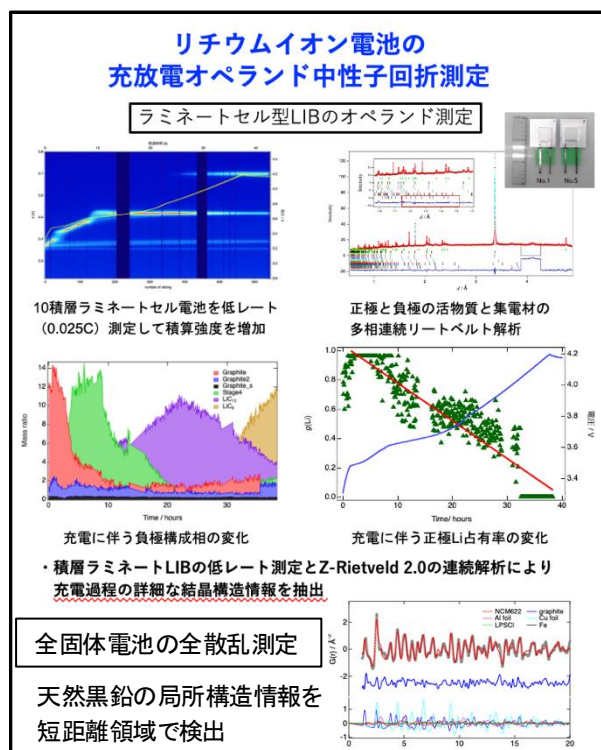
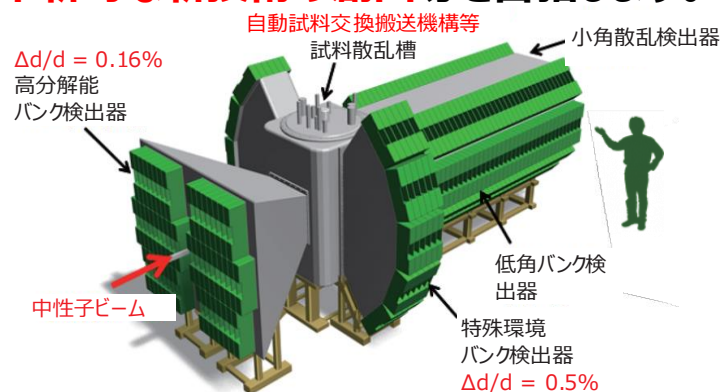


茨城県中性子ビームライン～研究開発と産業利用～

茨城県は、東海村にある大強度陽子加速器施設（J-PARC）の物質・生命科学実験施設（MLF）に2本の中性子ビームラインを設置し、広く産業界に供することで、革新的な新技術の創出等を目指します。

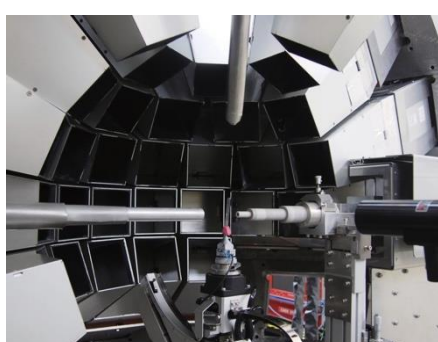
■ iMATERIA/BL20（茨城県材料構造解析装置）

迅速かつ高分解能で広い格子面間隔領域の回折、小角散乱、イメージング測定が可能な汎用中性子散乱装置



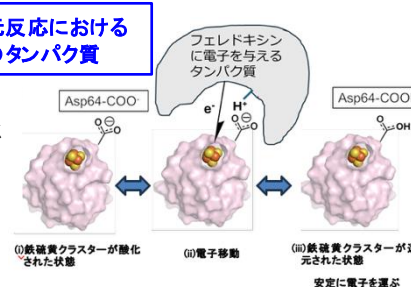
■ iBIX/BL03（茨城県生命物質構造解析装置）

高効率、高分解能で生体高分子や有機分子結晶の水素・水和構造及び材料の構造等を観測する中性子単結晶回折装置



生体内の酸化還元反応における電子の運び屋役のタンパク質

フェレドキシンが電子を安定に運ぶ仕組みを解明



試料周辺環境

高温装置

試料：高分子・繊維分子試料

温度領域：300～600K

温度揺らぎ：±0.5 K 以下

ガス吹付型低温装置

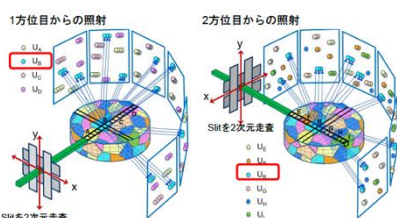
試料：有機、無機、金属

温度領域：30K～300K(He吹付時), 90K～400K(N₂吹付時)

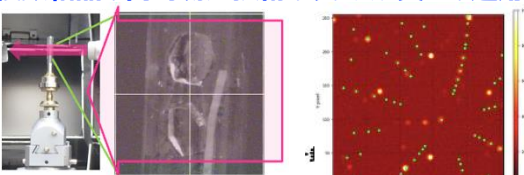
温度揺らぎ：±0.1 K 以下

多結晶体の新たな分析法（3 DND法）の開発

試料を異なる2方位から照射し、多結晶法によりその点の回折データのみを取り出す。照射位置を変えながら3次元分析。



複数結晶の同時測定技術のタンパク質への適用



測定の高速度化、ユーザーの大型結晶準備の困難を軽減する。
→支援と合わせ産業利用を促進

“無料”

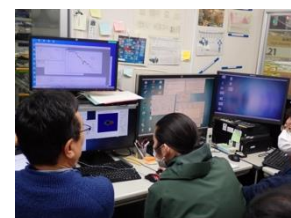
■ 茨城県内企業向け量子線利用に係る人材育成研修

1 基礎コース

量子線を使ったことのない初学者を対象とした基礎講義(座学、見学)

2 応用コース

具体的なテーマを設定した応用講義と茨城県BL、ラボX線での応用実習



【産業利用課題】

- 年間を通じて常時公募（年8回）課題申請から最短45日で利用可能
- メールインサービス制度（代行測定）
- トライアルユース制度（初心者）
- コーディネータによる利用相談

茨城県BLの利用について

<利用問合せ先> AYA'S LABORATORY 量子ビーム研究センター
茨城県事務室
E-mail : info-neutron@pref.ibaraki.lg.jp
TEL : 029-352-3301

【革新研究課題】

- 大学や研究機関の方が対象の将来の産業利用に資する革新的な研究の課題



茨城県