

Concluding remarks

高圧力と量子ビームのマリアージュによる 新規物性分野開拓の物質科学研究会

高圧技術: アンビル材料, 圧力媒体 etc.

高圧新物質合成

物性化学,
バルクコンビナトリアル,
共有結合性金属
[高温]

高圧下新物性

電気伝導
(超伝導・表面伝導),
比熱, 磁性, 構造
[低温, 量子ビーム]

新物質の飛躍的増加による新物性開拓

高圧新物性の発見による新物質設計指針

Concluding remarks

高圧・高温 物質の開拓

Discover!

New functions & Electronic phases

(a)

(c)

(d)

(b)

高圧など極端条件下の物性の開拓

(e)

(f)

産業利用を主目的とする茨城県中性子回折構造解析装置群 <http://j-parc.jp/MatLife/ja/index.html>

(g) **iMATERIA** - 茨城県材料構造解析装置 -

JENS BL20

● 飛行時間法: 準白色回折実験
● 磁気・軽元素位置の決定精度

iMATERIA 材料構造解析装置

- 自動試料交換搬送機構
- 温度: 0.6 K ~ 室温 ~ 1,000°C
- 小角散乱オプション: ナノ構造

(h) 茨城県生命物質構造解析装置

J-Parc ML2 準白色回折装置

● 産業利用を目的とした中性子設計
● 生体分子の水素・水素結合の解析
● 高圧状態 (0.1-3.0 GPa) での解析

● 最大サンプルサイズ: 0.5 x 0.5 x 0.5 mm³
● 測定可能なサンプル数: 1000 (サンプル/時間)
● タンバリア型立体系構造に基づいた生体分子の解析
● 生体分子・有機分子による磁性材料の解析

● 測定条件: 測定管径 (Beam) 100 x 100mm²
● 測定管径: 40m, 0.45m
● カイ子管: 1~20m
● 最大格子長: 15Å
● 測定管径: 11.28 (高分子結晶)
● 測定管径: 10.78 (有機分子結晶)
● 測定管径: 10.78 (有機分子結晶)
● 測定管径: 1.1 x 1.1 m²

Concluding remarks

References

- <http://www.nims.go.jp/research/group/strong-correlated-materials/>
- T. Osakabe et al., J. Phys. Soc. Jpn. 79 (2010) 034711.
- <https://unit.aist.go.jp/esprit/super-ele/research.html>
- http://oft.tsukuba-sogotokku.jp/archives/device/kek_009
- <http://j-parc.jp/researcher/MatLife/ja/instrumentation/images/BL11.pdf>
- http://www.spring8.or.jp/wkg/BL431R/instrument/lang/INS-0000001415/instrument_summary_view
- <http://j-parc.jp/researcher/MatLife/ja/instrumentation/images/BL20.png>
- <http://j-parc.jp/researcher/MatLife/ja/instrumentation/images/bl03.gif>