

機器名：高機能中性子鏡製造装置(IBS/LVE)

1. 概要

高性能中性子鏡製造装置はイオンビームスパッタ装置(IBS)及び大面積蒸着装置 (LVE)の2台で構成される。IBSは高品質・極薄多層薄膜を製造することができ、世界最高反射角のワイドバンド中性子多層膜モノクロメータや曲面のスーパーミラー等の製作実績がある。LVEは電子ビームによる蒸着装置であり、世界最初の本格的なスーパーミラー導管(KUR B-4)建設に利用された。現在は中性子ミラーよりも希少試料をはじめとする汎用大面積製膜としての利用が多い。

2. 特性

- ターゲット数 IBS:6 LVE:4
 - 製作可能最薄層厚※
IBS 1nm 程度以上 50 μ m 程度以下
LVE 5nm 程度以上 2 μ m 程度以下
 - 成膜可能エリア※
IBS ϕ 500mm 以内
LVE ϕ 800mm 程度以下
(100 \times 350mm)基板 8枚セット可能
 - 事前準備(真空引き) 12時間以上は必要。
 - その他:磁場中蒸着(スパッタ)可能。
- ※あくまで目安。これらは物質や成膜条件に大きく依存する。

3. 設置場所

パルス中性子実験室

4. 提出書類

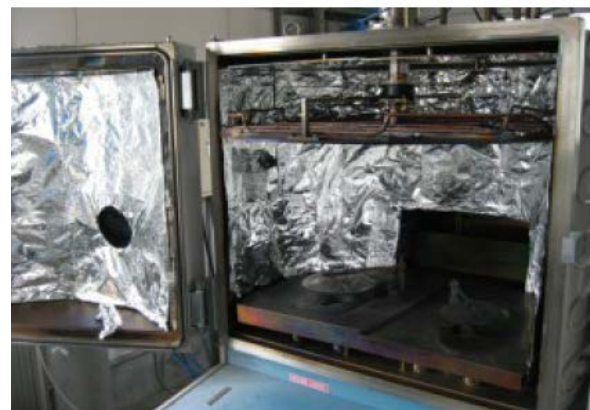
- 実験・出張計画書、

5. 装置担当者、連絡先

日野正裕 (2450)



IBS(イオンビームスパッタ装置)



LVE(大面積真空蒸着装置)

参考資料：IBS: M.Hino et al., *The ion beam sputtering facility at KURRI: coatings for advanced neutron optical devices*, Nucl.Inst.Meth. A797 (2015) 265.

LVE: S.Tasaki et al., *Facility for the development of the multilayer neutron mirror at KUR*, Nucl.Inst.Meth. A355 (1995) 501.