

強相関物質用真空成膜装置の購入
仕 様 書

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

先端基礎研究センター

強相関アクチノイド科学研究グループ

1. 件名

強相関物質用真空成膜装置の購入

2. 目的

本製品は、強相関物質における新規な界面電子状態の創出を目的として、強相関物質の表面に弱相関の金属や超伝導体を蒸着するための装置である。本装置では複数のスパッタ蒸着源をチャンバー内に装着することが可能であり、またスパッタターゲットホルダを回転させる、リボルバー式と呼ばれる機構を持つことで、スパッタ源は一基でありながら、ターゲットの交換をチャンバーの真空を保ったまま行うことができる。また、本体のスパッタ成膜室に連結された試料準備用のロードロック室も備えている。そのため、金属、超伝導体、絶縁体等の性質の異なる材料の高品質な薄膜を効率よく作製することが可能となる。本装置を導入することにより、強相関物質における新規な界面構造の作製が可能となり、強相関化合物および広く物質科学の進展や新しい物質機能の発見などの成果が期待できる。

3. 構成・仕様（品名、規格、数量）

（株）エイコー製 リボルバー式スパッタリング装置 ES-250L 一式 相当品可

（1）スパッタ成膜室

- ①到達圧力は 1×10^{-4} Pa 以下であること。
- ②スパッタガンを一基搭載すること。
- ③スパッタリングターゲット5種類以上を搭載可能なこと。
- ④スパッタ成膜室を大気開放することなく、回転式ターゲットホルダによってターゲット交換が可能なこと。
- ⑤RF300W オートマッチャー付きスパッタ電源を搭載すること。
- ⑥マスフローコントローラー（Ar ガス導入用、ストップバルブ、配管付）を搭載すること。
- ⑦基板ホルダーの基板寸法は最大 $\phi 2$ インチであること。
- ⑧排気系はターボ分子ポンプ（排気速度 330L/s 以上）およびロータリーポンプを使用すること。

（2）ロードロック(LL)室

- ①到達圧力 1×10^{-3} Pa 以下であること。
- ②スパッタ成膜室に連結されており、試料をスパッタ成膜室に搬送可能なトランスファーロッドを搭載すること。

（3）その他の要件

- ①古品品は不可とする。
- ②同等のリボルバー式スパッタ成膜装置によって作製した試料が、600%以上のトンネル磁気抵抗比を示した実績を有し、必要に応じて論文等の参考資料を提出可能なこと。
- ③本製品に使用するスパッタリングターゲットのサイズは、エイコー社製 ES-250 シリーズに共通のサイズとする。

4. 納期

令和 8 年 3 月 13 日

5. 納入場所及び条件

(1) 納入場所

茨城県那珂郡東海村白方 2-4 日本原子力研究開発機構
原子力科学研究所 第 4 研究棟 418BC 室（放射線管理区域）

(2) 条件

持込調整後渡し

6. 検収条件

5 項の納入場所に納入後、目視による外観検査、員数確認、起動試験の合格をもって検収とする。

7. グリーン購入法の推進

- (1) 本契約書において、グリーン購入法（国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律）に適用する環境物品（事務用品、OA 機器等）の採用が可能な場合は、これを採用するものとする。
- (2) 本仕様に定める提出図書（納入印刷物）については、グリーン購入法の基本方針に定める「紙類」の基準を満たしたものであること。

8. 協議

本仕様書に記載されている事項及び本仕様書に記載のない事項について疑義が生じた場合は、原子力機構と協議のうえ、その決定に従うものとする。

以上