

バッチ式多元スパッタ装置 【トッキ株式会社 SPM506】

【設備の特徴】

・主としてアルゴンイオンをターゲットに衝突させ、ターゲット表面からはじき出されたスパッタ原子を基板に付着させて薄膜を形成する装置です。RFスパッタにより、ターゲットは金属、絶縁物のいずれも可能です。マグネトロン方式のため、高スパッタ速度、低電圧、低ガス圧での製膜ができます。

【設備の仕様概要、技術内容】

■主な特長

- ・プレーナーマグネトロン方式、φ4インチカソード6基(RF2基、DC4基)
- ・スパッタアップ方式、基板6枚(ブロックヒーター使用時は3枚)
- ・基板加熱 ターンテーブル 300°C、ブロックヒーター 500°C
- ・到達圧力 2×10^{-5} Pa

■仕様概要

到達圧力	2 × 10E-5Pa以下
基板加熱(ターンテーブル)	室温～300°C
基板加熱(ブロックヒーター)	室温～500°C
カソード径	φ4インチ
カソード方式	マグネトロン(RF2基、DC4基)
スパッタ方向	スパッタアップ
膜圧分布	φ1インチ内において±5%以内
基板ホルダー(標準)	10mm角、1インチ角、φ2.5インチ
ターゲット材	金属(DC、RF)、絶縁体(RF)



■効果が期待される利用分野

【活用例】

- ・光学的分野(反射防止膜、フィルター、透明導電性膜)
- ・機械的分野(耐摩耗性膜、固体潤滑膜)
- ・電磁気的分野(表示デバイス、磁気記録膜、光ディスク、弾性表面波膜、太陽電池膜)

【適用製品の例】

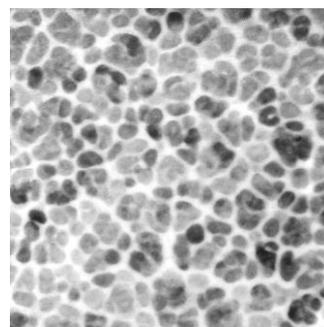
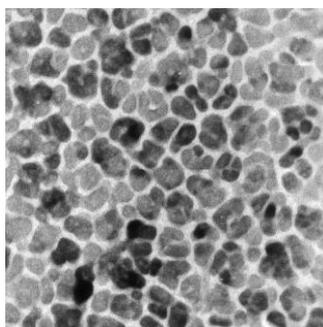
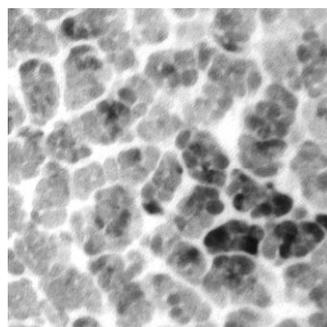
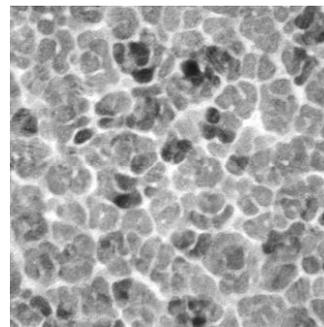
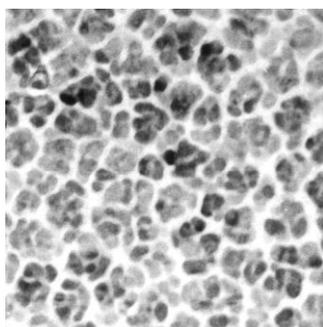
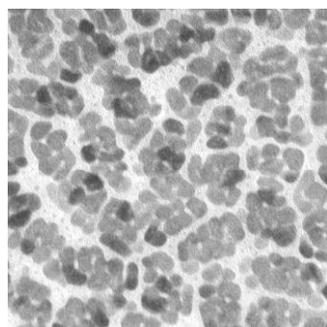
- ・レンズ(カメラ、眼鏡)、波長選択フィルター、透明電極(液晶ディスプレイ、太陽電池)
- ・切削工具(ドリル、バイト)、軸受・歯車(特殊環境用途)
- ・フラットパネル材料、ハードディスク材料、光ディスク材料、圧電材料、太陽電池材料

【応用事例】

■効果的な利活用の例

薄膜作製条件による面内構造制御の例

下地膜やスパッタ条件(Arガス圧、投入電力、基板温度)により下のTEM(透過電子顕微鏡)像のようにCoPt合金薄膜面内の構造に違いがあり、磁気特性が変化します。



— 10 nm

種々の面内構造を形成。
媒体ノイズを低減できる可能性。

このようにナノメートルスケールでの知見を得ることは、新規な材料やデバイスの研究開発だけでなく、すでに製品化されているものに対しても既存材料の特性改善などで、新たな可能性を見出すことが期待できます。

【設備の利用について】

詳細については当センターにご相談ください。

【お問い合わせ先】

秋田県産業技術センター

先端機能素子開発部 スピン・ナノデバイスグループ 新宅 一彦

TEL:018-866-5800 / FAX:018-866-5803

〒010-1623 秋田県秋田市新屋町字砂奴寄4-21 / <http://www.rdc.pref.akita.jp/>