

高効率・高速プラズマ収束円筒スパッタリング

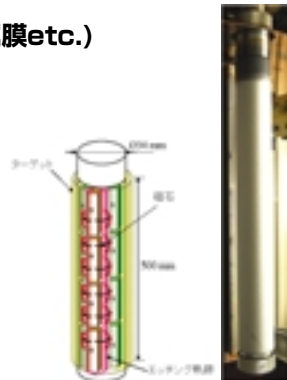
日本ナノ膜(株) 畑 朋延
金沢大学大学院 佐々木公洋 汪 正時



回転円筒型バッチ処理光学薄膜スパッタリング装置



- 多層膜(酸化膜、窒化膜、金属膜etc.)の連続作製
- 大面積両面バッチ処理
- 高効率、高速、高品質薄膜作製



回転円筒ターゲット (TiOx)

特徴

ターゲット利用率が **95% 以上**

→ **コスト低減と高稼働率**

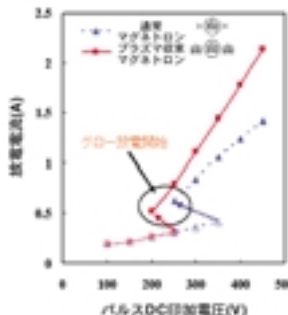


内蔵磁石 + 補助磁石

プラズマ収束(高密度プラズマ)

低電圧大電流放電

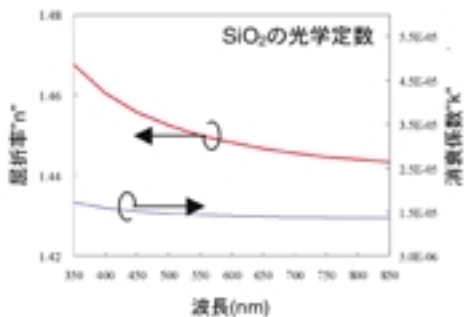
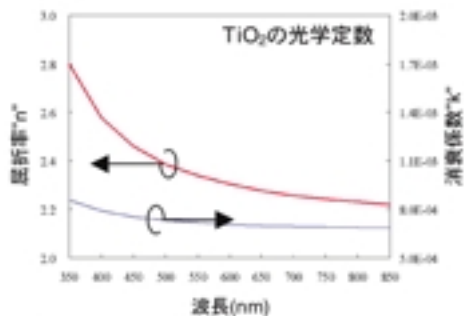
低ダメージ・高品質膜



プラズマ収束スパッタの放電特性

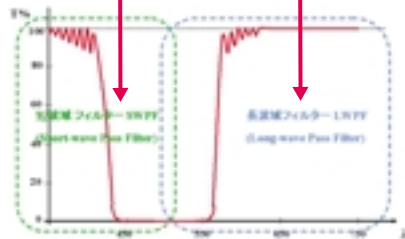
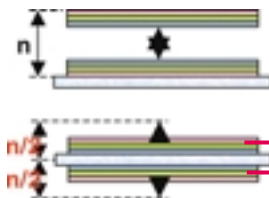
実例

膜	ターゲット	圧力	O ₂ /Ar	出力	堆積レート
TiO ₂	TiOx	1.2 mTorr	1/5	2kW	6.48nm/min
SiO ₂	Si	1.6 mTorr	1/1	3kW	7.14nm/min



※基板温度70℃以下で作製した例

両面同時コーティングにより膜堆積時間が半減



両面コーティングによるBPFの設計例

連絡先 〒920-8203 金沢市鞍月2丁目1番地 石川県工業試験場内5F 日本ナノ膜(株)
TEL.076-267-0625 FAX.076-267-1287 E-mail: nichinano-daichi@guitar.ocn.ne.jp