

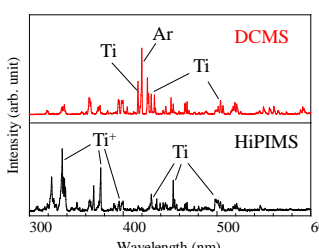
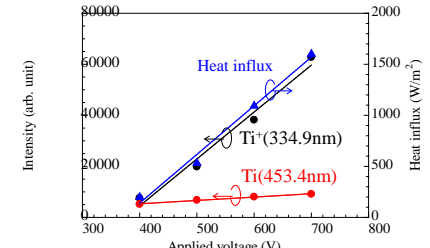
大電力パルススパッタリングを用いた機能性薄膜の作製と成膜過程の解明

スパッタリング、機能性薄膜

技術分野分類 5904：構造・機能材料

技術キーワード スパッタリング、機能性薄膜

産業分類 L71：学術・開発研究機関

内 容	概 要	大電力パルススパッタリングを用いて、チタンやダイヤモンドカーボンなどの機能性薄膜の作製を行っている。機能性薄膜の成膜過程を科学的見地に基づいて解明するため、各種気相診断手法を駆使して、スパッタリングプラズマ中に存在する原子やイオンの量やエネルギーを測定した。この情報を用いることにより、機能性薄膜の創成や、成膜プロセスの解析・制御技術の向上などに役立てることができる。
	従来技術・競争技術との比較（優位性）	大電力パルススパッタリングの一種であるハイパワーパルスマグネトンスパッタリングは、数～数百μ秒オーダーの高電力パルスをターゲットに印加する方式で、そのピーク電力密度は0.5kW/cm ² 以上と高く、高いプラズマ密度とイオンエネルギーが実現される。この特性によりスパッタ粒子のイオン化が促進され、ハードコーティング（Ti や Cr）成膜プロセスでは膜密度の増加、ダイヤモンドカーボン成膜プロセスにおいては膜中の sp ³ 結合の増加などが期待できる。
	本技術の有用性	大電力パルススパッタリングを用いてこれらの機能性薄膜の作製を行っている。また、分光法、電気的測定、質量分析法などの各種気相診断手法を駆使し、機能性薄膜の成膜過程を科学的見地に基づいて解明を進めている。得られた知見を基に、膜質の更なる向上や新規機能性薄膜の創成を目指している。
関連情報 （図・表・写真等）		 <p>プラズマの発光スペクトル.</p>  <p>発光強度の印加電圧依存性.</p>
適用可能製品		
技術保有者	氏名 所属・役職	太田 貴之（おおた たかゆき） 理工学部 電気電子工学科 教授
技術シーズ照会先	窓口 TEL/FAX e-mail	名城大学 学術研究支援センター 052-838-2036 / 052-833-7200 sangaku@ccml.meijo-u.ac.jp

■知的財産

■試作品状況

無

提示可

提供可

作成日 2017 年 12 月 15 日