

シーズ技術名
ブース技術名サブミクロンの厚さの表面層を改質
イオンビーム材料改質研究

技術分野分類 4403：薄膜・表面界面物性

技術キーワード (8) ビーム応用

産業分類 E24：金属製品製造業, E284：電子回路製造業

内 容	概要	イオンビームを照射することによって材料中の原子に運動エネルギーを与え原子配列を変化させたり、他の元素を添加したりすることにより、材料のいろいろな性質を変えることができます。 参照： https://www.werc.or.jp/outline/soshiki/kenkyu/leaflets/PDF/16.pdf
	従来技術・競合技術との比較（優位性）	準安定相や非晶質相を室温で形成できます。鉄の焼き入れのような準安定相の形成方法では材料全体の加熱が必要ですが、イオンビーム照射では室温で行えるため熱に弱い基板でも改質が可能です。また、水素や炭素、窒素、酸素といった軽い元素も室温で添加できます。
	本技術の有用性	準安定相の形成や他の元素の添加による磁性の改質、超伝導体薄膜の臨界電流向上のほか、合金表面の硬さの制御、半導体特性の制御などを行うことができます。
関連情報 (図・表・写真等)		<p>低照射量 ($1.5 \times 10^{14}/\text{cm}^2$)</p> <p>高照射量 ($1.5 \times 10^{16}/\text{cm}^2$)</p> <p>弱い強磁性</p> <p>強い強磁性</p> <p>常磁性</p> <p>反強磁性</p> <p>He イオン照射による深さ方向に対する磁化プロファイル</p>
適用可能製品		室温および高温での気体元素イオンの照射場の提供
技術シーズ保有者	氏名 所属・役職	石神 龍哉・鈴木 耕拓 研究開発部 エネルギー材料研究室 主幹研究員・主任研究員
技術シーズ照会先	窓口 TEL/FAX e-mail	企画支援広報部 技術相談窓口 0770-24-7273/0770-24-7275 soudan@werc.or.jp

■知的財産

■試作品状況

無

提示可

提供可

作成日 2025年1月14日