

IBAD (イオンアシスト蒸着法)

■ ■ 真空蒸着よりも緻密で強度が高く、表面が平滑な成膜が可能!



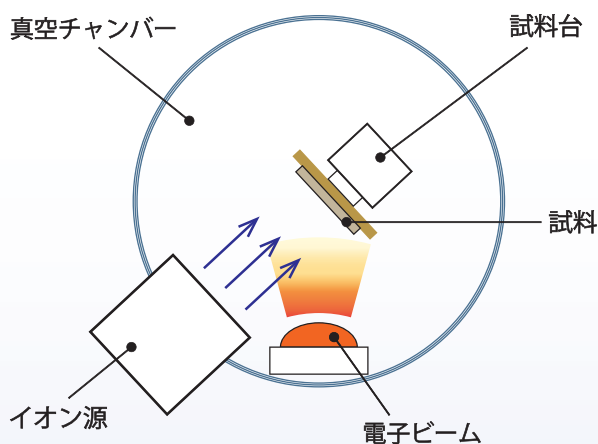
- ・従来技術の真空蒸着法に加え、イオンビームを組み合わせた複合技術
- ・室温で低エネルギー照射が可能
- ・曲面や立体にも成膜が可能

主な用途

超硬工具用保護膜 (c-BN)
食品用バリア膜 (アルミ)
太陽電池用下地膜 (アルミ)
光学用フィルタ膜 (ZrO_2 、 Al_2O_3 等)

■ ■ 製品特長

IBAD(イオンアシスト蒸着法)の図説



真空中でルツボに入った母材を加熱

高温に加熱されて母材が蒸発

蒸発した原料が基板に付着

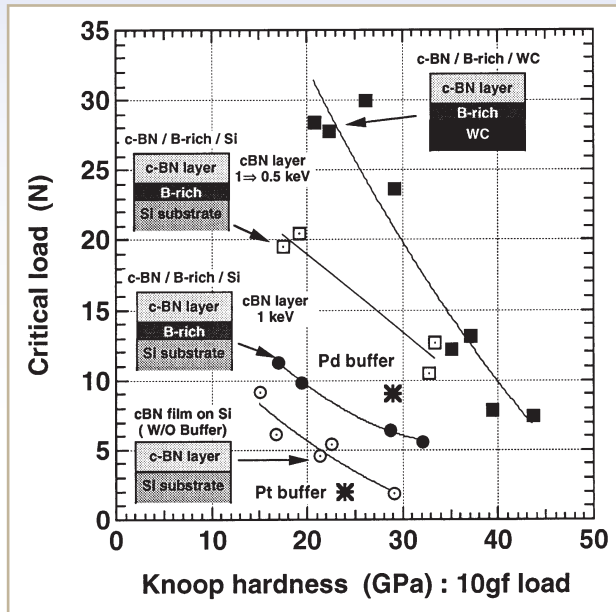


Ar イオンビームを付加することにより
密着性と結晶性を改善すると共に、
酸素/窒素イオンビームを用いて、
酸化物/窒化物成膜にも対応

c-BN成膜例

- 超硬工具やギヤ、歯車など鉄系機械部品の保護膜に最適
- 部品に高い硬度と強度、耐摩耗性、耐熱性、耐化学摩耗性の機能を付加することができ、長寿命化に貢献いたします

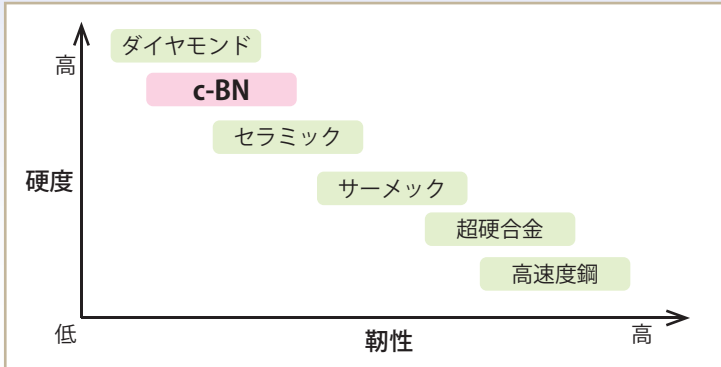
c-BN の密着強度



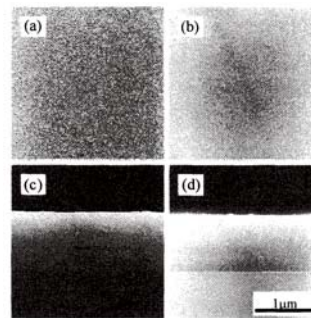
ヌープ硬度とBN膜の密着強度の関係

出典：Y. Setsuhara, Properties of cubic boron nitride films with buffer layer control for stress relaxation using ion-beam-assisted deposition, Surface and Coatings Technology 116-119 (1999) 100-107.

硬度比較



c-BN 膜の表面と断面形状



Si ウエハ表面への 1 μm 膜厚の BN 膜の観察

出典：栗原朗優, イオンビーム援用 BN 薄膜の作製と特性評価, The Society of Materials Science Japan, 学術講演会講演論文集, 日本材料学会, 714 (2005) 218-219.

IBADによる受託成膜例

【成膜スペック】

- ワークサイズ：φ100～300mm (不定形・円筒も可能)
- 層形成：単層膜・多層膜可能 (Max.4層)
- パターン蒸着：メタルマスク対応 (オプション)
- 膜厚：100～1000nm

【適応膜】

高融点金属、クロム、シリコン、アルミ、銅、SiO₂、SiN、ZnO 等

※多様なプロセス・膜種・膜厚が可能です。お気軽にご相談ください。



お問合せ先

株式会社クリエイティブコーティングス

〒940-1164 新潟県長岡市南陽 2-949-12 (シナノ精機内)
 電話：0258-86-7191 FAX：025-333-0422
 URL：http://c-coatings.co.jp メールアドレス：info@c-coatings.co.jp