

# IBAD (イオンアシスト蒸着法) 装置

■ 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!



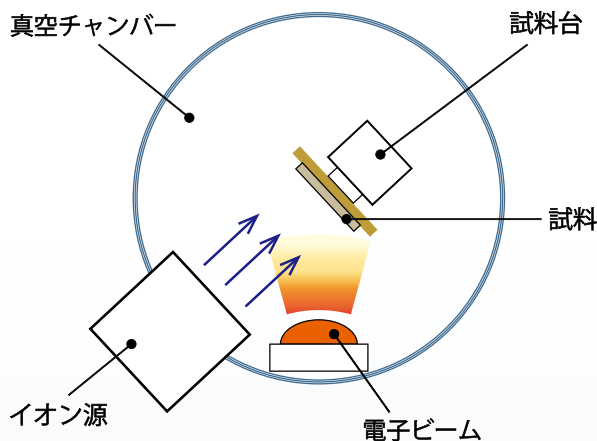
- 従来技術の真空蒸着法に加え、イオンビームを組み合わせた複合技術
- 低温で低エネルギー照射が可能
- 曲面や立体にも成膜が可能

## 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<sub>2</sub>、Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 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

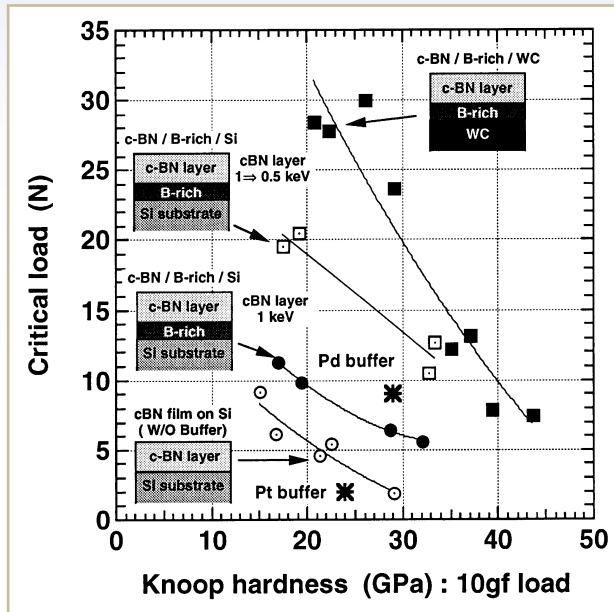


Ar イオンビームを付加することにより  
**密着性と結晶性を改善**すると共に、  
 酸素／窒素イオンビームを用いて、  
**酸化物／窒化物成膜にも対応**

# 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

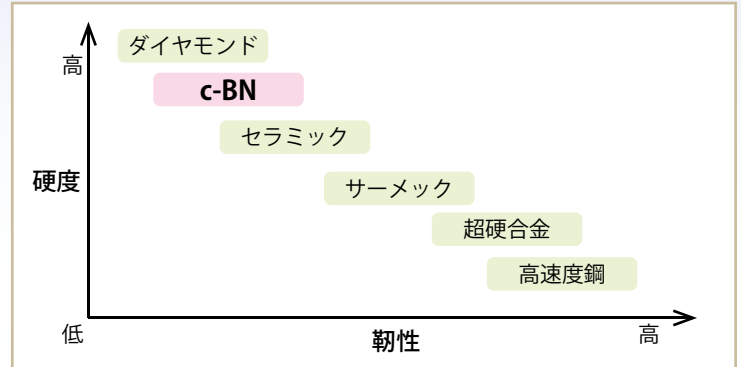
## c-BN の密着強度



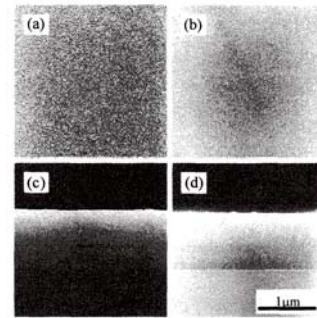
ヌープ硬度とBN膜の密着強度の関係

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、SiO<sub>2</sub>、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

<代理店>

【本社事業所】

〒162-0842 東京都新宿区市谷砂土原町 3-4-1  
生泉市ヶ谷ビル 304

電話：03-5946-8295 FAX：03-5946-8296

URL：http://c-coatings.co.jp

メールアドレス：cc-eigy@cc-coatings.co.jp

