

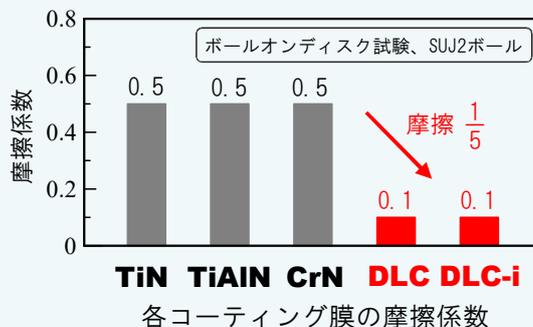
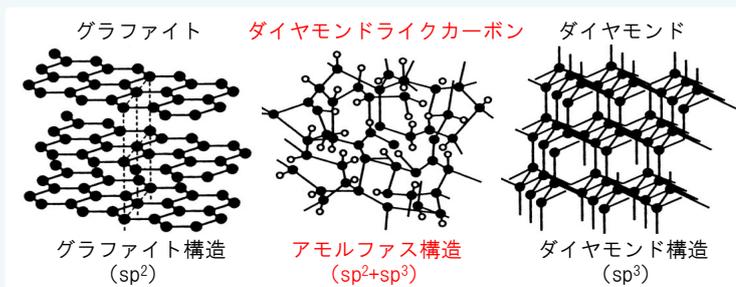
# DLCタイプ

圧倒的な低摩擦特性を実現するDLCコーティングです。金型や機械部品向けの高密着DLCと、アルミ合金切削工具向けの水素フリー薄膜DLC-iをラインナップしています。

## ダイヤモンドライクカーボン

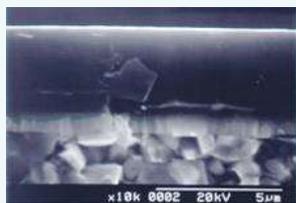
- DLC はダイヤモンドライクカーボンの略で、 $sp^2+sp^3$ 混成軌道結合した炭素を含むアモルファス炭素の総称です。
- ダイヤモンドに近い構造により硬いことが大きな特徴です。
- 非常に高価なダイヤモンドに比べ、低コストで様々な材料の表面に生成することができます。

- 金属材料に対して圧倒的に低い摩擦係数を示します。
- 乾式でも油潤滑と同等の摩擦係数が得られます。
- 軟質金属（アルミ合金等）の凝着を抑制できます。



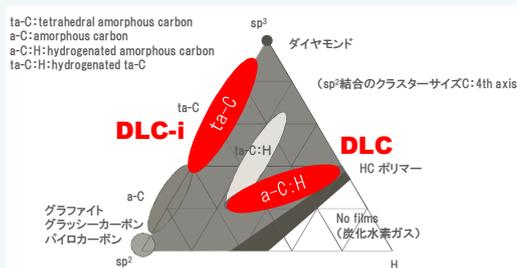
## 基材と強固に密着

- DLC層と基材の間に密着層を生成することで、優れた密着性を示します（DLC-iはDLC層のみ）。
- 一般的なDLCが苦手とする高荷重雰囲気においても、DLC本来の低摩擦特性を発揮することができます。



## DLCの分類

- 硬さと靱性をバランスさせたa-C:H構造 ⇒ **DLC**
- ダイヤモンドに迫る高密度なta-C構造 ⇒ **DLC-i**



## ラインナップ

### DLC

a-C:H (UBMS方式)

金型や機械部品の摩擦を減らす UBMS方式の高密着DLCコーティング

硬さ：24GPa      耐熱温度：400℃      摩擦係数：0.1  
膜厚：1~2μm      表面粗さ：Rz<0.2      処理温度：<220℃

### DLC-i

ta-C (AIP方式)

アルミ合金や銅合金の凝着を防ぐ 水素フリー薄膜DLCコーティング

硬さ：34GPa      耐熱温度：400℃      摩擦係数：0.1  
膜厚：~0.2μm      表面粗さ：Rz<0.1      処理温度：<220℃

#### 【SUS系部品の粉末焼結成形】



低摩擦で剥がれにくいDLCにより、粉によるカジリを抑制できます。

- 金 型：超硬焼嵌めダイス
- 成形材：SUS系粉末
- 効 果：カジリ抑制



#### 【アルミ合金 (A6063) の穴あけ】



鋭利な刃先を維持できるDLC-iが、構成刃先の形成を防ぎます。

- 工 具：φ1mm 超硬ドリル
- 被削材：A6063 (肉厚2mm)
- V=30m/min, f=0.05mm/rev

