

# ダイレクトボンディング

## ダイレクトボンディング

### 1. ダイレクトボンディング(新個体接合法)

ダイレクトボンディングは、真空下、複数の部材(導体)を直接接触させ、適切な圧力で加圧した状態で低電圧、大電流をパルス通電する事により、部材の接合部(界面)のみ溶解させた接合技術です。

ダイレクトボンディングの素晴らしさは、インサート金属なしに接合品質の高い液相接合に優るとも劣らない接合を可能にした点です。

### 2. 特徴

- (1) ロー材やインサート金属が不要  
接合部材を直接面接合できる画期的な技術です。
- (2) 異質材の接合可能  
導体であれば、鉄、銅、鉄、アルミニウム等異質材の接合が可能です
- (3) 磁性・非磁性の接合可能  
SUS304とSUS420J2のような、磁性材と非磁性材の接合が可能です。
- (4) 多断面の同時接合可能  
カムシャフトのような異形断面、多断面の同時接合が可能です。
- (5) バルク材の内部加工可能  
加工した部材を接合することにより、バルク材に内部加工したと同じ物が製作可能です。

### 3. 用途

冷却回路付金型(モールド型、ダイカスト型、熱間鍛造型等)、ノズル、油圧、チャック、タービンブレード、クランクシャフト、カムシャフト、熱交換器等々

応用事例(イメージ図・曲線は内臓流路)

