

# ⑦-2開発の方向性(続き)

## 2. マルチマテリアル化に対応した異種材料接合技術の例

自動車、航空機、鉄道車両  
軽量化  
多様化した材料利用に対応した**接合技術**が必要

従来の接合技術の課題  
①溶接  
接合箇所の強度低下  
②リベット接合  
リベット材のコスト

有望な接合技術

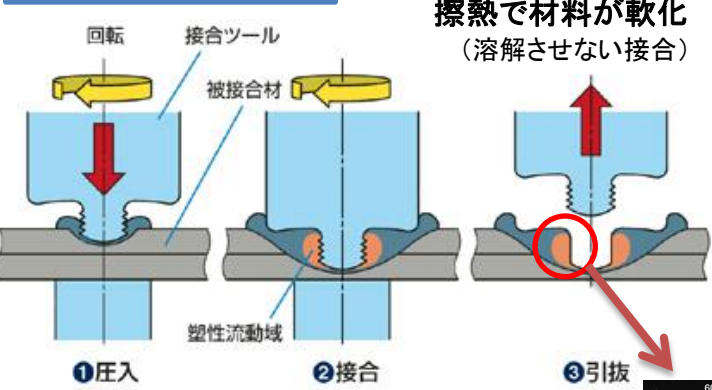
『固相接合技術』  
**摩擦攪拌接合**  
(溶解させない接合)

### 摩擦攪拌接合装置例

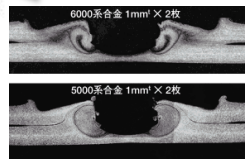


川崎重工HPより

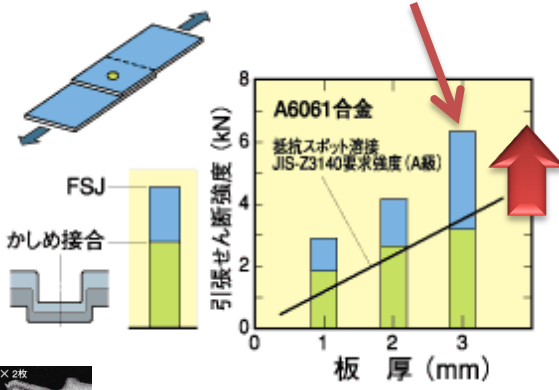
### 摩擦攪拌接合の原理



接合箇所の強度・耐久性  
評価技術が重要



### 特徴: 異種材料間での高接合強度



電気代の大幅削減

省スペース性

**各部素材の性能を最大限に引き出すことが重要**  
→**素材を高強度かつ低コストで接合する技術開発**