

「知の拠点」  
重点研究  
プロジェクト

P1



プロジェクトリーダー  
名古屋工業大学  
教授 中村 隆

### 背景・課題

- 軽量素材による自動車や航空機の燃費向上への期待と高度な加工技術の必要性
- コスト削減の必要性
- 革新的な加工技術を生み出すための研究者と企業の連携・連鎖の必要性

### どのような開発をするのか

- それぞれの得意分野を持つ加工技術の研究者と企業が集結した開発体制
- 軽量・高強度材料の低コスト成形加工技術の確立  
アルミニウムの鍛造工程の精度予測等による高精度な鍛造技術の開発  
レーザー加工等を利用したC-FRPの高品位穴あけ、切断技術の開発
- 切削加工技術の確立  
硬度と耐久性を有する炭化ケイ素単結晶を切削工具の刃先にする技術の開発
- 異種材料の複合化技術の確立  
レーザー溶着技術による金属／樹脂の直接接合技術の開発  
異種金属複合化により耐久性を向上できる摩擦攪拌接合技術の開発
- 連携・連鎖による素材別加工技術の確立 等

### どのような成果が得られるのか

- さまざまな素材における加工技術の課題を解決する新しいネットワークの構築
- アルミニウムなど軽量素材の製造コスト半減の実現
- 切削加工能率10倍の実現（工具寿命5倍、切削速度2倍による10倍の実現）
- 異種複合材料の部材としての利用による製品寿命の2倍以上の実現 等

### 製品化イメージと産業・県民への波及効果

- 高性能・低コスト軽量自動車部品の製品化
- 高性能・低コストC-FRP航空機部材の製品化 等