

### 加工技術の必要性

本拠点では、環境性能に優れ、高機能(軽量、長期耐久性、自己修復性、難燃性等)、かつ柔軟な設計が可能で、施工がしやすく、さらには、建設後も移設やリサイクルが容易な「革新材料」の開発を目指しており、CFRPのような複合材料の開発が想定される。CFRPは、加工の難しい材料であるため、「革新材料」においても加工技術の開発は社会実装のために必要不可欠な技術となる。

### 社会実装の姿



工具メーカーによる  
長寿命工具の製作



加工メーカーによる工具使用

### ターゲットユーザー

- ・加工メーカー等
- ・工具メーカー等

### ユーザーベネフィット

- ・工具長寿命化および加工品質向上による製造コスト削減によって、低価格な製品を提供

### 差別化のポイント

- ・高品位機械加工手法の開発
- ・コーティング膜の開発
- ・長寿命切削工具の開発

## フェーズ I の成果

### (1)高品位機械加工手法の開発

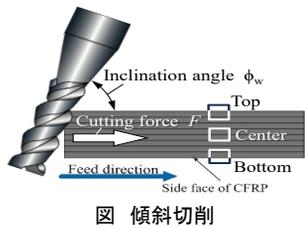


図 傾斜切削

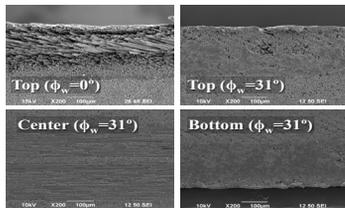


図 加工面性状(SEM)

強ねじれエンドミルによる傾斜切削によって良好な仕上げ面が得られる。

### (2)工具及び金型コーティング膜の開発

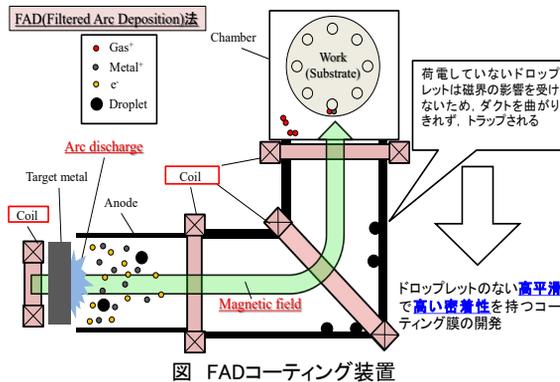


図 FADコーティング装置

TiCN膜、DLC膜ともにFAD法に特有の平滑で摩擦係数の低い膜の生成に成功。

### (3)長寿命工具の開発

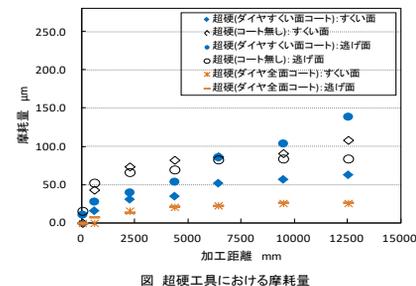
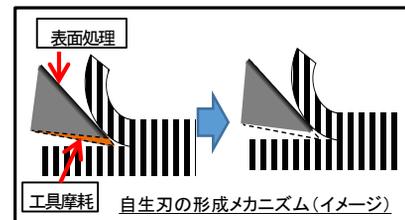


図 超硬工具における摩耗量

すくい面コーティング工具の切削性について、比較評価を実施。

進捗状況	原理・検証	技術開発	実証・事業化前
(開発ステージ)	○		

## フェーズ II 以降の取組

COIでの研究開発はフェーズ I で終了。