

# レーザー粉体肉盛により積層造形した SUS420J1 の被削性

(地独)神奈川県立産業技術総合研究所 情報・生産技術部 横田 知宏

## 金属積層造形(AM)と切削加工



積層造形

複雑な形状をつくる  
ことができる



切削加工

高い精度で仕上げる  
ことができる



複雑な形状を  
高い精度で  
つくること  
ができる

出典：DMG森精機(株)HP

積層材 ⇒ 切削しやすさ(被削性)が未知

## レーザー肉盛材(積層材)の被削性評価

### 肉盛材と溶製材の比較



レーザー肉盛装置

肉盛材  
SUS420J1



肉盛材

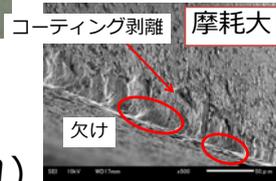
溶製材(焼鈍材) 溶製材(焼入れ)

### 実験結果

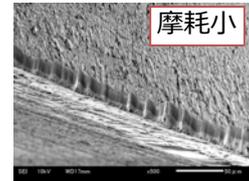
#### エンドミル刃先の状態

肉盛材

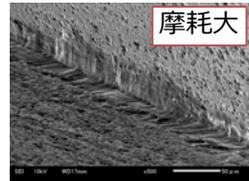
溶製材(焼鈍材) 溶製材(焼入れ)



摩耗大



摩耗小



摩耗大

コーティング剥離

欠け

#### 切りくず形状

カール形状

カールしない

カール形状



650HV



265HV



475HV

### 切削実験

工具：コーテッド超硬ボールエンドミル

切削条件：切削速度 100m/min

送り量 0.1mm/tooth

切込み 0.2mm

ピッチ 0.5mm

ドライ

45度傾斜面の等高線加工



#### 加工面

良好な面

傷発生

良好な面



肉盛材は溶製材切削時よりも工具の損傷が大きいですが、焼鈍材よりも良好な加工面を得られることが分かった。