




第3回型技術Web基礎講習会 何度でも基礎から学ぶ金型加工 ～切削・材料・CAD/CAM/CAE～

日時：2021年9月14日（火） 13:00～16:30


開催場所：オンライン講習（Teams会議室）


主催：(社)型技術協会

協賛：(社)日本金型工業会



型技術の設計製作に携わる技術者の方々を対象とした基礎講習会です。

- 
- ・入社1～2年程度の若手技術者の方々
 - ・技術はわかっているけど理論を理解したい、もう一度基礎を固めたい中堅技術者や現場の方々



次回、第4回は2022年2月に「切削加工の基礎（工具編）」、「研削加工の基礎」、「放電加工の基礎」を予定しております。今回のWeb講習会のテーマから引き続き、金型加工に必要な技術を取り扱い、金型加工の一連の流れを学習できるように設定しております。年間を通しての基礎講習会の活用をご検討ください。

是非、ご参加ください！

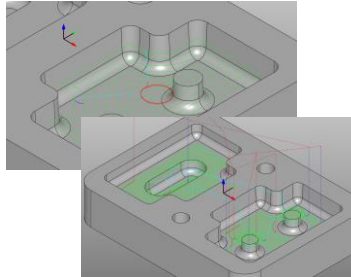
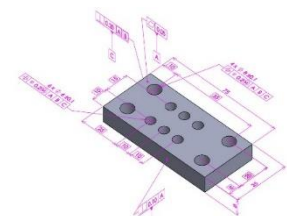
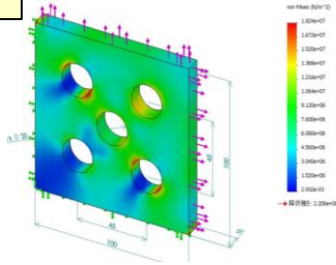
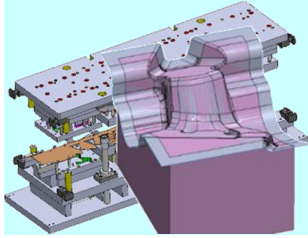
CAD/CAM/CAEの基礎

- ・ 型設計とCAD
- ・ ソリッドと曲面
- ・ 自由曲線・自由曲面
- ・ モデリング
- ・ ファイル形式
- ・ 型加工への形状操作

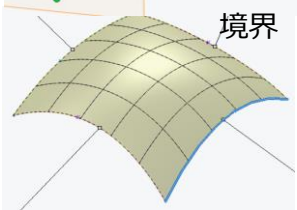
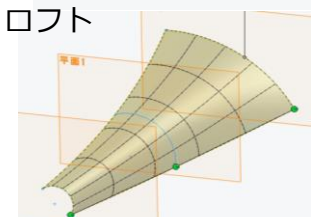
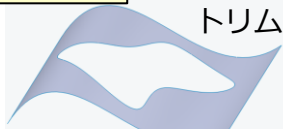
- ・ 型加工とCAM
- ・ 工具と加工法
- ・ Gコード
- ・ 穴加工
- ・ 輪郭加工
- ・ サーフェス加工

- ・ 線形解析と非線形解析
材料非線形性、境界条件の非線形性(接触)、幾何学的非線形性
- ・ 静解析と動解析
固有値解析、過渡応答解析(動的陰解法、動的陽解法)、周波数応答解析
- ・ 定常解析と非定常解析
熱電動、熱伝達
- ・ 弾塑性解析
- ・ 接触解析
- ・ ミーゼス応力と主応力

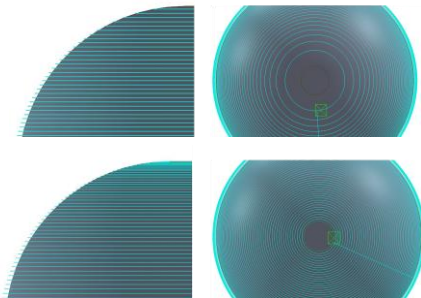
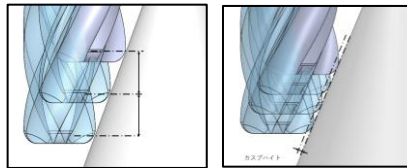
CAD/CAM/CAEの基礎



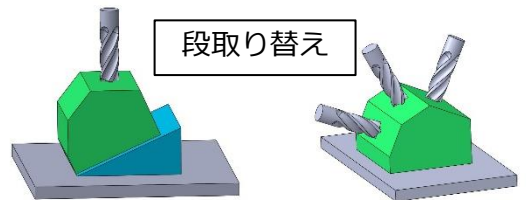
サーフェス



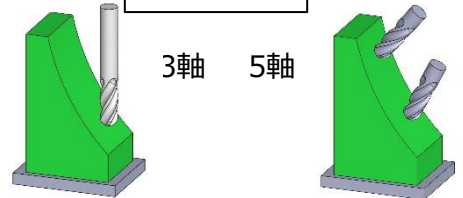
カスプハイトとCAM



5軸加工の長所

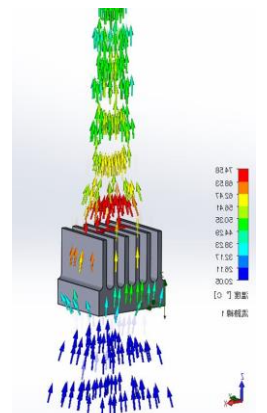
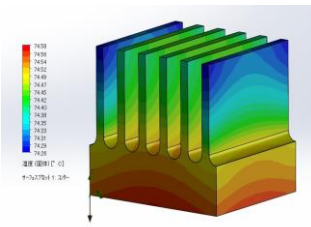
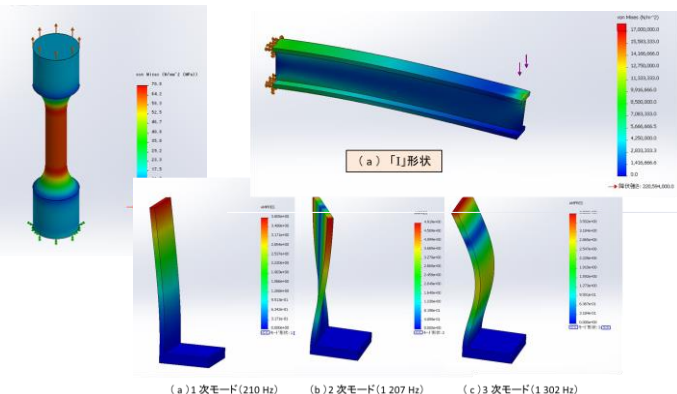


加工精度



突き出し長さ；長い 突き出し長さ；短い

CAEによる解析



金型材料の基礎特性

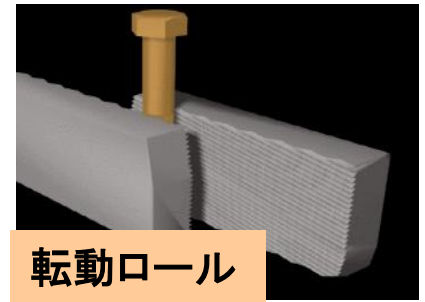
- 1) 金属材料の分類と特性
- 2) 鉄鋼材料の製造方法、材料特性
- 3) 金型材料(工具鋼)の分類、諸特性、選択方法、用途、事例(プレス、プラスチック、ダイカストなど)



ESR溶解



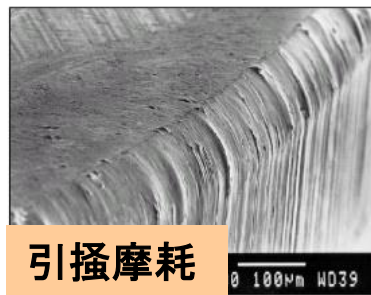
貨幣金型



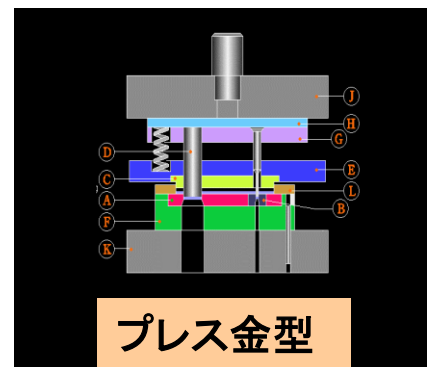
転動ロール



鍛造後のメタルフロー



引掻摩耗



プレス金型

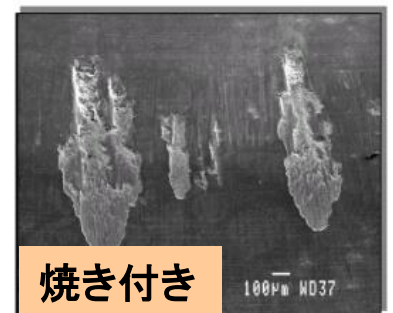
ピーニングによる金型改善



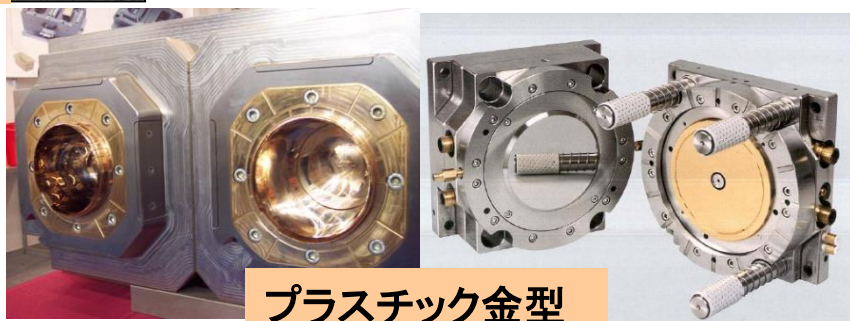
ダイカスト金型



ヒートチェック・溶損



焼き付き



プラスチック金型

金型製作における切削加工の基礎と応用

1. 切削加工の基礎

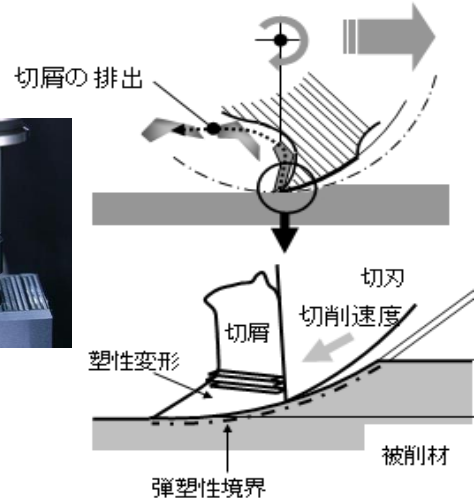
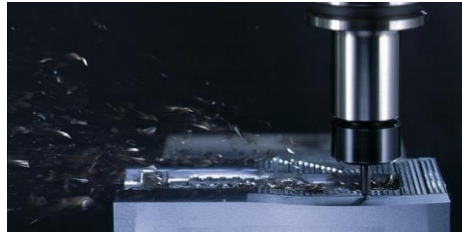
- 1.1 基本原理
- 1.2 主要公式
- 1.3 工具

2. 切削加工の応用

- 2.1 FF加工
- 2.2 fPコンセプト
- 2.3 切削条件

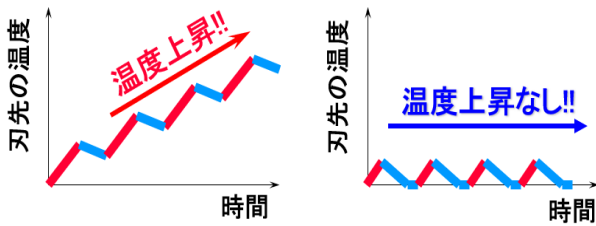
切削加工とは？

刃物(切刃)の進行に伴って被削材から切屑を分離する

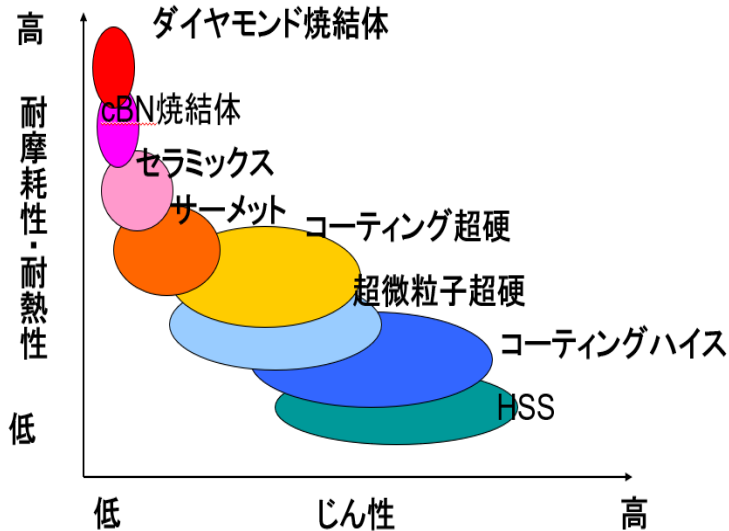


工具刃先の温度管理

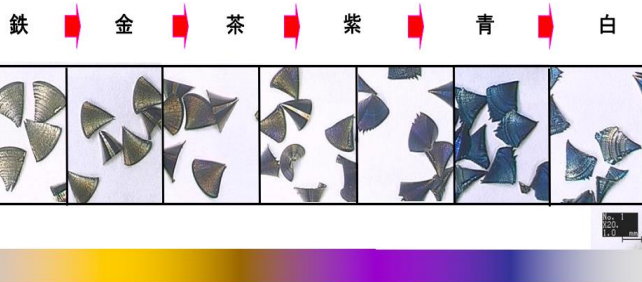
工具の温度



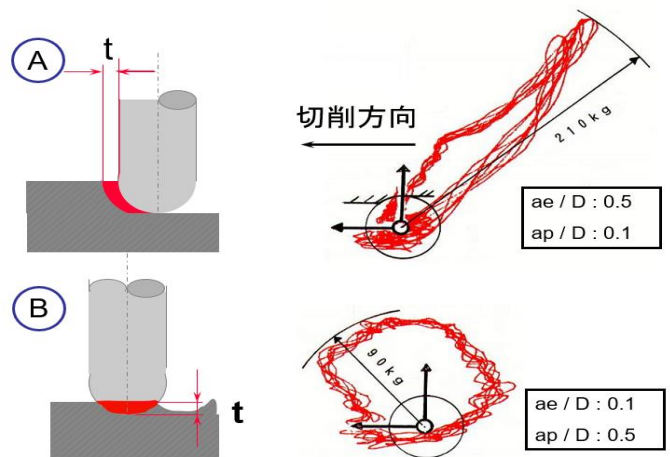
各種エンドミル材種の特長



切りくずの色変化から加工状態を考察



切削力パターンから考えるボールエンドミルの安定切削



加工条件設定 :カスプ高さ

- 方向性のない均一な仕上げ面
- 最短の加工時間 (同一面粗さでの比較)
- 最小の面粗さ (同一加工時間での比較)

