

# 第2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～

日時：2021年3月3日（水） 13:00～17:00

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の方々

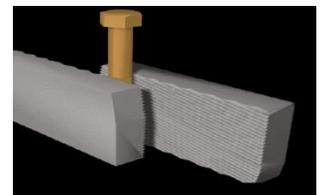
**是非、ご参加ください！**

## 金型材料の基礎特性

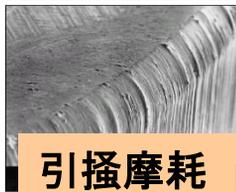
- 1) 金属材料の諸特性
- 2) 鉄鋼材料の製造方法と分類
- 3) 金型材料の諸特性
- 4) 金型材料の選択方法と用途



貨幣金型



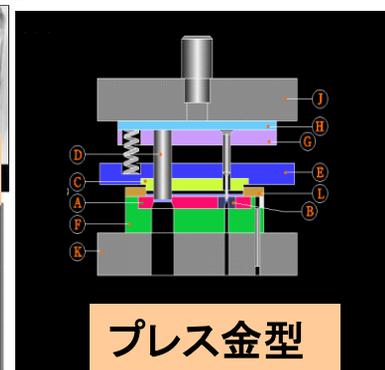
転動ロール



引掻摩耗



焼き付き



プレス金型



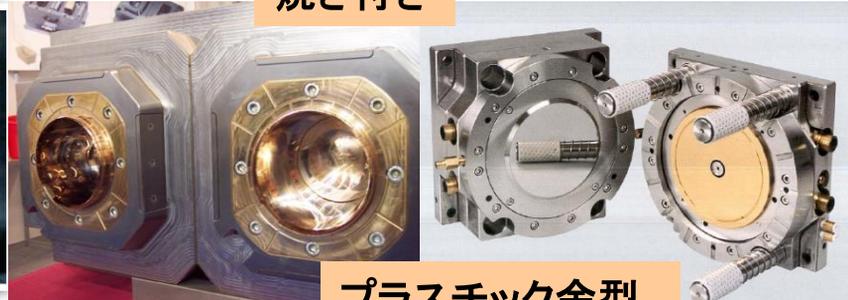
鍛造組織



ダイカスト金型



ヒートチェック・溶損



プラスチック金型

# 金型製作における切削加工の基礎と品質向上のポイント

## <基礎編>

1. 切削加工とは
2. エンドミルの加工方法
3. ボールエンドミル加工と面品位

## <応用編>

1. 金型加工面の不具合要因
2. 金型加工面品位向上のために

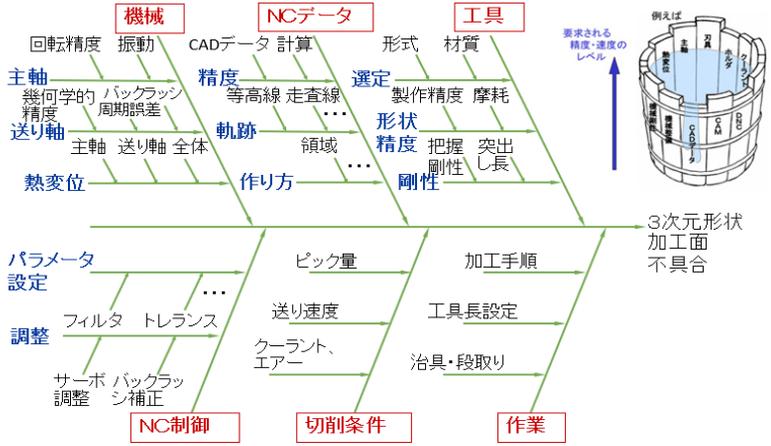
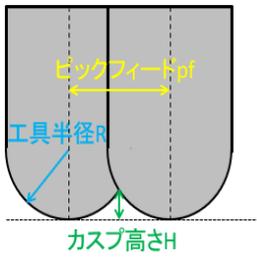
・ カスプ高さ H を求める計算式

$$H = R - \sqrt{R^2 - (pf/2)^2} \approx \frac{pf^2}{8R}$$

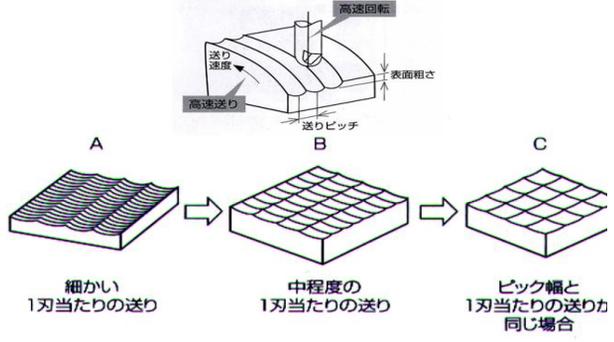
pf: ピックフィード  
R: 工具半径

R15のボールエンドミルを使用する場合

ピックフィード pf(mm)	カスプ高さ H(μm)
0.1	0.08
0.3	0.75
0.5	2.10
0.7	4.10



3次元加工面不具合の原因=多くの技術分野にまたがる



実際は1刃よりも1回転と考える方が現実的 (仕上げ面は1刃の方で決まるのが大半)

# CAD/CAM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

