

第13回型技術基礎講習会

「もう一度基礎から学ぶ切削・研削・放電加工」

日時：2013年9月6日（金） 13:00 ～ 17:30

場所：三菱電機(株)名古屋FAテクニカルセンター 3階FCC311セミナールーム
〒461-8670 愛知県名古屋市東区矢田南5-1-14

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！

エンドミルを上手く使いこなすための切削の基礎

■切削の基礎

切削の基本メカニズム、日常生活で体験する切削理論

■エンドミルの切削条件

切削速度とは？ 送り速度とは？ 切り込み深さとは？

■切削条件の考え方

工具寿命、切削抵抗、加工面精度、加工面粗さ

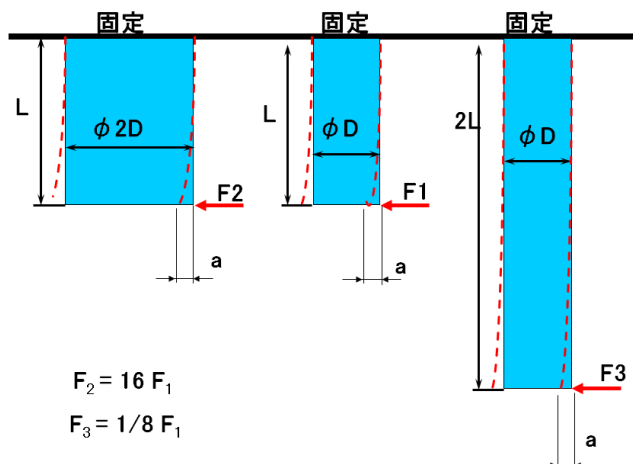
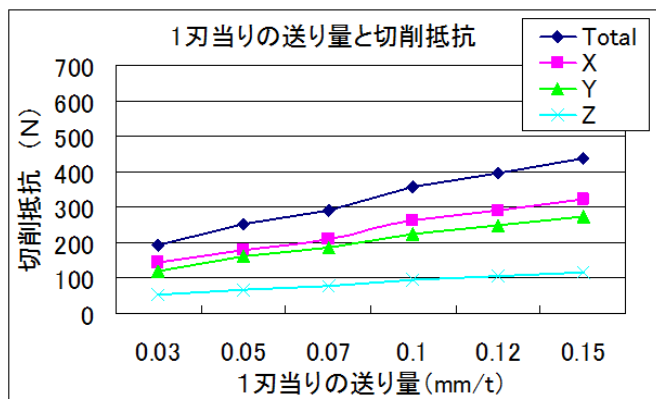
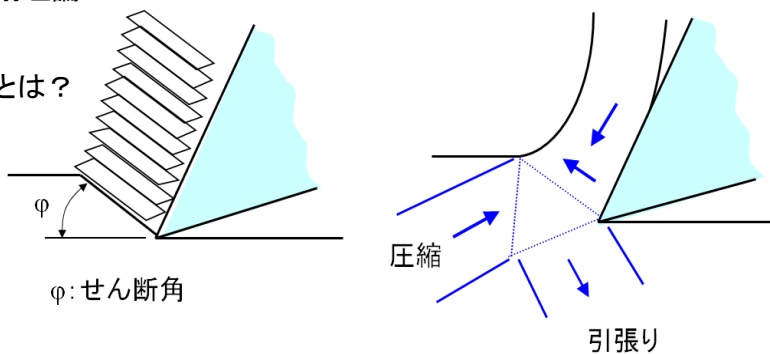
■エンドミル選定のための基礎知識

刃長と切削特性

ねじれ刃と切削特性

刃数と切削特性

切削の単純モデルと内部応力



知っておきたい研削加工の基礎知識

1. 研削加工の基本知識

- ・研削加工の特徴を切削加工との違いからわかりやすく解説します。

2. 砥石とホイールの基本知識

- ・砥石の選択指針や形直し、目直し方法について解説します。

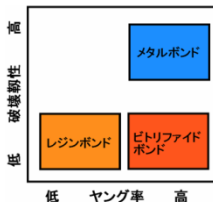
3. 研削現象の実際と理屈

- ・日常発生する研削現象を、わかりやすく理論的に解説します。

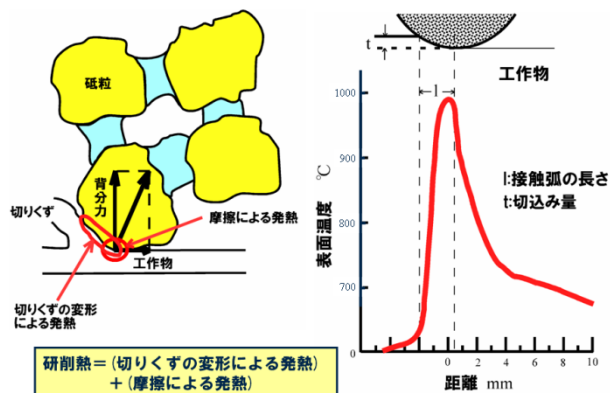
結合剤の物理的・機械的特性

	比重	硬さ N/mm ²	引張り強さ N/mm ²	ヤング率 N/mm ²	熱膨張率 10 ⁻⁶ /°C	熱伝導率 W/m ² K
レジンボンド	1.15	12	5.0	430	45	1.7
メタルボンド	8.80	82	38.0	10800	18.2	101
ビトリファイドボンド	2.50	780	6.0	7200	8.0	1.8

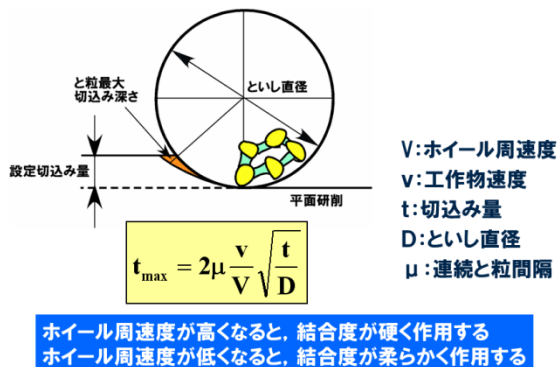
1. メタルボンドは、引張り強さおよび弾性係数ともに大きい。
2. レジンボンドは、引張り強さおよび弾性係数ともに小さい。
3. ビトリファイドボンドは、弾性係数は大きいですが、引張り強さは小さい。



研削時の発熱と表面温度



結合度 (grade) と作用硬さ (hardness)



放電加工の基礎

1. 放電加工の歴史

工作機械の分類
放電加工機の歴史

2. 放電加工の基礎

放電加工原理、特徴

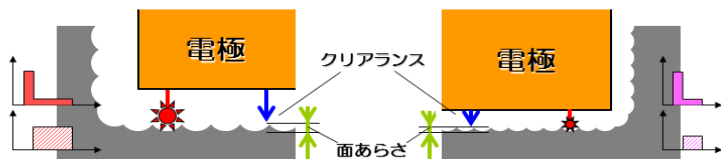
3. 形彫 (細穴) 放電加工機

形彫放電加工原理
形彫放電加工機技術要素
加工事例

4. ワイヤ放電加工機

ワイヤ放電加工原理
ワイヤ放電加工機技術要素
加工事例

放電加工原理



大きい 単発放電エネルギー = 電流 × 時間 小さい

速い 加工速度 遅い

大きい クリアランス 小さい

粗い 面あらし 細かい

