

第12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：2012年12月11日（火） 13:00～17:30
場所：芝浦工業大学 芝浦キャンパス 3階306教室
〒108-8548 東京都港区芝浦3-9-14
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！

切削加工の基礎

■切削加工理論

- 様々な加工法からみた切削加工の分類
- 切削現象の基礎
- 切りくずの形態と形成

■切削温度

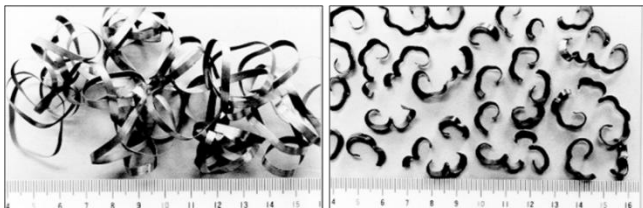
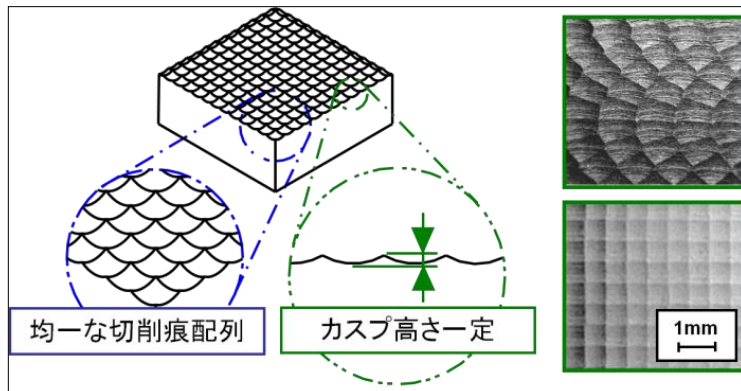
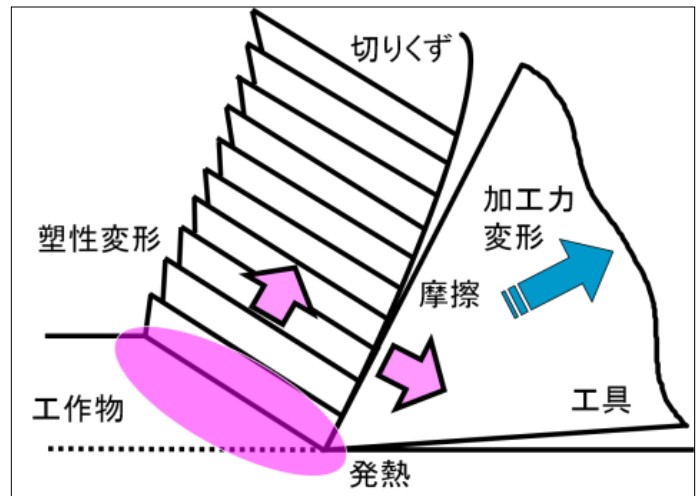
- 切削加工における温度上昇
- 発熱の原因

■工具摩耗・損傷

- 工具摩耗の形態と工具損傷の分類
- 温度状態と工具摩耗の関係

■仕上げ面の粗さ

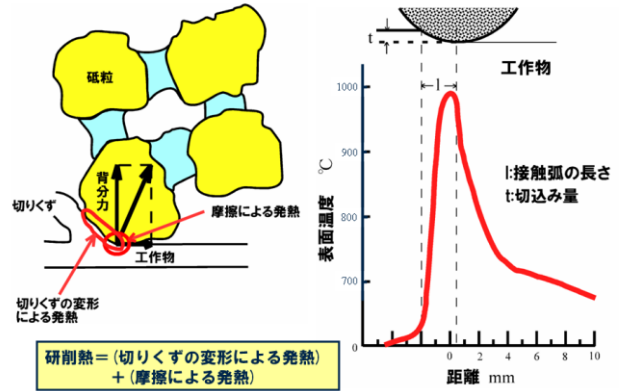
- 仕上げ面粗さが生じる要因



知っておきたい研削加工の基礎知識

- 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。
- 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。
- 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。

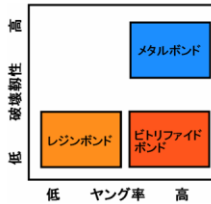
研削時の発熱と表面温度



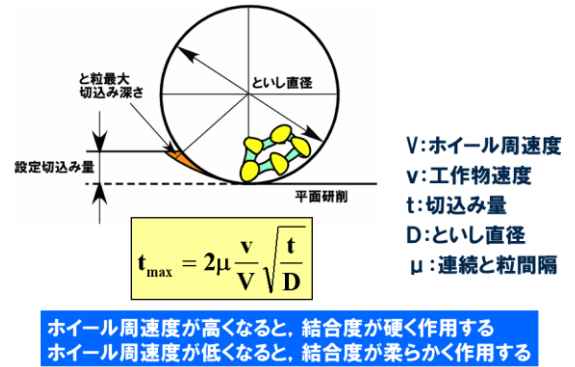
結合剤の物理的・機械的特性

	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·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

- 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。
- 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。
- 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。



結合度 (grade) と作用硬さ (hardness)



放電加工の基礎と最新技術

■はじめにーモノづくりと金型、金型と放電加工

■放電とは・・・

■放電加工機の種類と市場

■放電加工とは・・・

■放電加工機の構造

■放電加工の歴史

■放電加工のメカニズム

■放電加工の特長と課題

■形彫り放電加工の特長

・形彫り放電加工の4大要素

・加工効率と加工面積

・極性と消耗

・放電ギャップ、電極減寸、揺動

・プログラム作成と加工段取り

・最新加工事例

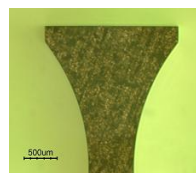
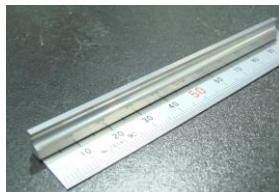
■ワイヤ放電加工の特長

・ワイヤ放電加工の4大要素

・放電原理と加工特性

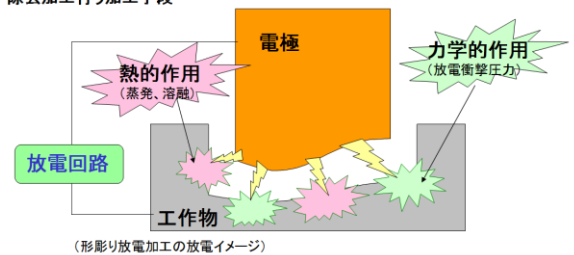
・加工液の種類と役割

・最新加工事例



放電加工とは・・・

工具となる電極と工作物との間に直接放電を発生させ、放電に伴う熱的作用(蒸発・溶融)と力学的作用(放電衝撃圧力)により、除去加工を行う加工手段



非接触(間隙) ・ ON/OFF (UP/DOWN)

形彫り放電加工の4大要素

