

工作機械産業の歩み

- 1、近代工作機械は英国から 217
- 2、変動激しい工作機械生産国 218
- 3、軍需とつながり発展 219
- 4、製造事業法で基礎固め 221
- 5、転業も出た終戦後の混乱期 223
- 6、日本の独創技術の芽生え 223
- 7、オイル・ショック襲う 224
- 8、市場も技術もメカトロ化 224
- 9、右肩上がり成長に終止符 225

工作機械の基礎

- 1、工作機械の概要 227
 - 工作機械の定義
- 2、基本的な加工方法 227
 - 旋削
 - 平削り
 - 穴あけ
 - フライス削り
 - 研削
 - 特殊加工
- 3、工作機械の精度と剛性 230
 - 動剛性と静剛性
 - 熱変位
- 4、切削理論 231
 - 工作機械の運動
 - 切削抵抗
 - 切削速度
 - 切削温度
 - 切削油剤
 - 環境調和型加工法

加工作業

- 1、合理的作業の条件 237
- 2、仕上げ記号と記入法 237
 - 仕上げ程度の図示
 - 表面粗さの図示

工具の基礎

- 1、工具材料 241
 - 工具材料に求められること
 - 工具の生い立ち
 - 工具材種と特性
- 2、旋削工具 246
 - バイトの種類と形状
 - バイトの使い方
- 3、穴加工用工具 247
 - ドリルの種類
 - リーマの種類
 - タップ・ダイスの種類
- 4、転削工具 249
 - 種類と形状
- 5、歯切り工具 250
- 6、ブローチ 251
- 7、研削工具 251

砥粒の種類と特徴
結合剤の種類と特徴

- 8、EDM電極工具 252

被加工材料

- 1、被加工材の種類 253
 - 鋳鉄
 - 炭素鋼
 - 合金鋼
 - 非鉄金属・セラミックス
 - 繊維強化型複合材料
 - 機能材料
- 2、金属材料の性質 257
 - 物理的性質
 - 機械的性質
 - 一般的性質
- 3、切り屑 258
 - 流れ形切り屑
 - むしれ形切り屑
 - せん断形切り屑
 - き裂形切り屑
 - 加工条件と切り屑形態
- 4、構成刃先 259

- 特別インタビュー「あの日に帰ろう」 271

COLUMN

- ・リニアモータ 70
- ・複合加工システム 80
- ・高速研削と砥石 94
 - CBN砥石
 - コア材
- ・マシンのコンパクト化 98
 - 小型・薄型化の事例