

## NCのはなし

符号	6
鉄路と座標	8
図形をかく	10
寸法の入れかた	12
指令は工具に	14
パルスと駆動モータ	16
アナログとデジタル	18
小さい単位	20
紙テープに穴をあける	22
NCの形式	24
テープの読取り	26
アナログ量の変換	28
力の拡大	30
プログラミング	32
NC工作機械の操作	34
用語の違い	36

## NC工作機械

工作機械というもの	38
いろいろな加工法とNC化：①ボール盤と旋盤	40
いろいろな加工法とNC化：②横フライス盤	42
いろいろな加工法とNC化：③立フライス盤	44
いろいろな加工法とNC化：④中ぐり盤	46
ふつうの工作機械とNC	48
NC工作機械の特質	50
回転数自動変速機構	52
主軸工具締付装置	54
自動工具交換装置(ATC)	56
ボールねじ	58
負荷慣性と駆動トルク	60
NC機械のメリット	62
右手直交座標系	64
工作物と機械の座標系	66

## ツーリング

工作用機器	70
ATCのしくみ	72
呼出しかた	74
ツーリングシステム	76
ツールプリセット	78
アジャスタブル・アダプタ	80
切削工具と切削条件	82
NCを生かすも殺すもツーリング次第	84

## NC装置

NC系とNC装置	86
外側から見たNC装置	88
テープリーダー	90
演算装置	92
サーボ回路①	94
サーボ回路②	96
操作盤	98
その他の表示	100

## プログラミング

プログラマの仕事	102
図面をよく見る	104
用語や慣習に従って	106
やさしいNC用語	108
座標軸と正負の向き	110
G機能とM機能	112
テープを読む	114
テープフォーマット	116
直線切削のプログラム	118
座標系の設定	120
NC旋盤のプログラミング	124
工具補正機能の活用	126
同時2軸制御で溝加工	130
同時2軸制御でコーナ加工	132
自動プログラミング	134

## 続・NCのはなし

機械の違い	138
いろいろの機能	139
カットオフセット	140
固定サイクル	141
テープコード	142
閉ループ式	143
開ループ式	144
自動化	145
2進数	147
符号板と位置の検出	147
NC装置の仕様	148

## 総まとめ

もう一度復習してみましょう	150
これからのNC	158
NC加工例	151~157

カバー：真鍋 博  
レイアウト：小和田勲  
イラスト：松崎洋作・熊谷溢夫