

目 次

まえがき	(1)
監訳者のことば	(4)

第1章 序 論

1・1 APTの定義	1
1・2 APTと数値制御	1
1・3 この本の使い方	2
1・4 工具通路を指定するAPTの概念	4
1・5 特定機械に対する一般解の変換	4

第2章 APTの基本事項

2・1 命令：APT語と通常語	7
2・2 練習問題1の解答と説明	8
2・3 定義	11
2・4 記号(Symbols)	12
2・5 点 (POINT) の定義	13
2・6 面 (PLANE) の定義	13
2・7 工具の定義	14
2・8 プログラミングの約束	15
2・9 工具の運動	16
2・10 制御面	17
2・11 6つの運動命令語 (Motion commands) の選び方	18
2・12 終点位置の修飾	18
2・13 連続切削の初期モーション・ステートメント	19
2・14 TOの使用にあたって特別の注意	20
2・15 GOTO/ステートメント	21
2・16 連続切削 (Continuous-path) のモーション・ステートメント	21

2・17	PSIS/ステートメント	23
2・18	プログラム項目のまとめとチェックリスト	24

第3章 パート・プログラムの付加項目

3・1	CLPRNT	27
3・2	CLPRNT 実例の解析	29
3・3	PARTNO	30
3・4	REMARK	31
3・5	FINI	31
3・6	マシン・ステートメント	33
3・7	ポストプロセッサ (Postprocessors)	33
3・8	ポストプロセッサと万能機械	34
3・9	ポストプロセッサ用語の説明	36
3・10	完全なパート・プログラム	40
3・11	パート・プログラムのリスト	41
3・12	CLPRNT リスト	43
3・13	ポストプロセッサ確認リスト	43

第4章 その他の定義文

4・1	定義文は完全で一義的でなければならない	45
4・2	平面の定義のフォーマット	46
4・3	ある点を通り1つの平面に平行な平面	46
4・4	修飾語 (Modifier word)	47
4・5	ある面と平行である距離だけ離れた平面	47
4・6	選別修飾語 (Modifiers)	48
4・7	ある面に垂直で2点を通る平面	48
4・8	ベクトルの定義のフォーマット	49
4・9	単位ベクトル (Unit vector)	50
4・10	ある面に垂直なベクトル	51
4・11	指定の長さを持ち座標面で指定角度をなすベクトル	52
4・12	2つの面の交線に平行なベクトル	53
4・13	ある点を通りあるベクトルに垂直な平面	54

4・14	方向余弦と原点からの距離で決まる平面	55
4・15	A P T面としての円筒の定義	55
4・16	許容誤差 (Tolerances)	57
4・17	その他の A P T面	58
4・18	線と円	59
4・19	線の定義のフォーマット	60
4・20	連続の記号 \$	60
4・21	2点を通る線	61
4・22	ある点を通りある線と指定角度をなす線	62
4・23	ATANGL修飾語	62
4・24	ある点を通り X 軸と指定角度をなす線	63
4・25	ある点を通り他の線に平行(あるいは垂直)な線	65
4・26	与えられた線に平行で与えられた距離にある線	65
4・27	2平面の交線で決まる線	66
4・28	こう配と y 切片で定義される線	67
4・29	ある点を通りある円に接する線	68
4・30	2円に接する線	68
4・31	円の定義のフォーマット	69
4・32	中心の座標と半径で定義される円	70
4・33	中心点の記号と半径で定義される円	71
4・34	中心と接する円で定義される円	71
4・35	接する円, 円周上の点, 半径で定義される円	72
4・36	接する線, 接する円, 半径で定義される円	72
4・37	点の定義のフォーマット	73
4・38	2線の交点で定義される点	74
4・39	線と円の交点で定義される点	74
4・40	2円の交点で定義される点	75
4・41	円と半径線 (radial line) の交点で定義される点	76
4・42	円の中心で定義される点	76
4・43	最終の注意	77

第5章 完全なパート・プログラムの書き方

5・1	パート・プログラムの処理	82
5・2	プログラム用紙	84

5・3	プログラムを書くときの約束	85
5・4	その他のプログラミングの秘訣	86
5・5	部品の幾何学的形状の定義	87
5・6	構成法	87
5・7	設計意図の把握	88
5・8	許容誤差	90
5・9	許容誤差を少なくするには	91
5・10	パート・プログラミング技術を向上させるには	92

第6章 診断とプログラムのデバッグ

6・1	A P Tシステムの内部	93
6・2	フォーマット，綴りおよび句読のエラー	94
6・3	A P Tコンピュータ・リストの解析	94
6・4	工具位置のエラー	97
6・5	2-D および 3-D の計算	100
6・6	代表的な診断文	101

第7章 マクロと演算の形式

7・1	マクロ (MACRO)	103
7・2	マクロの制限事項	108
7・3	演算	110
7・4	算術演算	110
7・5	関数	112

第8章 位置決め(ポイント・ツー・ポイント)のプログラミング

8・1	点の定義	115
8・2	GOTO / ステートメント	116
8・3	GODLTA / ステートメント	117
8・4	繰返えしのあるプログラムでのマクロの使用	119
8・5	ZSURF	122

8・6	ネスティング(Nesting).....	123
8・7	最後の例.....	124

練習問題.....	127
-----------	-----

解 答.....	137
----------	-----

APT用語集

APT語(抜粋)リスト.....	149
ポストプロセッサ用語リスト.....	149
句 読.....	150
連続切削パート・プログラム作成上のキーポイント.....	150
修飾語の機能.....	150
APT用語の定義.....	152

プログラム実例

【実例 1】 カム・プレート.....	194
【実例 2】 アクチュエータ・アーム.....	198
【実例 3】 ノットヤード・カム(非対称).....	202

索 引.....	215
----------	-----