

目 次

機械工場における心得	1
------------	---

第1編 旋盤工作法

第1章 工作機械

§ 1 工作機械の分類	2
§ 2 工作機械の備えるべき条件	2

第2章 旋 盤

§ 3 旋盤の分類	4
1. 普通旋盤	5
2. 工具旋盤	7
a. 工具旋盤	7
b. 二番取り旋盤	8
3. 高速度旋盤	9
4. 卓上旋盤	10
5. タレット旋盤	10
a. タレットの旋回軸が垂直なもの	11
b. タレットの旋回軸が主軸に平行なもの	12
6. 自動旋盤	13
7. 立て旋盤	14
8. 特殊旋盤	15
§ 4 旋盤の各部名称	20

§ 5	旋盤の各部構造	23
	A. 主軸台の構造	23
	B. 心 押 台	33
	C. 床 (ベッド)	35
	D. 往 復 台	37
	E. ねじ切りおよび送り機構	38
	F 中 間 軸	41
§ 6	旋盤の大きさの表わし方	43
§ 7	チャック	44
	A. 単独チャック	45
	B. 連動チャック	45
	C. 両用チャック	46
	D. コレットチャック	46
	E. 電磁チャック	47
§ 8	セ ン タ	50
§ 9	振れ止め	55
§ 10	回 し 金	56
§ 11	面板および回し板	56
§ 12	心 棒	57
	1. むく心棒	58
	2. ひろがり心棒	60
	3. 組立心棒	61
	4. ガング心棒	61
	5. ねじ心棒	61

第3章 バ イ ト

§ 13	バイトの種類	63
§ 14	刃先の角度	63
§ 15	荒削バイト	65
§ 16	仕上バイト	67
§ 17	スプリングツール	67
§ 18	突切バイト	68
§ 19	中ぐりバイト	69
§ 20	片刃バイト	70
§ 21	ねじ切りバイト	71
§ 22	総形バイト	73
§ 23	刃物保持器	73
§ 24	ウイディアおよびタンガロイバイト	75
§ 25	バイト先端の高さの切削角に対する影響	76
§ 26	刃先の研ぎ方	81
§ 27	前すくい角について	83
§ 28	前逃げ角について	84
§ 29	切刃のつけ方	86
§ 30	ベルト車の直径と回転数の関係	87
§ 31	切削速度	91
§ 32	送りおよび切込みの深さ	103
§ 33	刃物材質の選択	103

第4章 バイトの熱処理

§ 34	焼入の歴史	105
§ 35	鉄の変態	105
§ 36	鋼	106
§ 37	A ₁ 変態	107
§ 38	鋼の焼入	108
§ 39	変態点に及ぼす各種元素の影響	110
§ 40	焼割れ	113
§ 41	焼戻	114
§ 42	焼鈍	115
§ 43	高速度鋼の焼入	115
§ 44	焼入液	115
§ 45	バイトのろう付	116
§ 46	バイトの火造りおよび荒研ぎ	118
§ 47	二段焼入法	120

第5章 センタ作業

§ 48	姿勢について	122
§ 49	中心の求め方	124
§ 50	センタの整備	127
§ 51	工作物の支え方	128
§ 52	曲り直し	129
§ 53	鏝（やすり）のかけ方および磨き方	129
§ 54	外パスの使い方	131
§ 55	丸棒の切削法	132
§ 56	溝の練習	134

§ 57	引張試験片の製作	135
§ 58	ハンドルの握り製作	136
§ 59	三つ玉ハンドル製作	137
§ 60	クランクピンの加工	137
§ 61	不可能な作業	138
§ 62	テーパの修正	139
§ 63	テーパ切削	140
	A. 両センチの軸線を喰違わせて削る法	140
	B. 複式刃物台を回して削る法	142
	C. テーパ切削装置を用いる法	143
§ 64	バイトの位置とテーパの関係	145

第6章 チャック 仕事

§ 65	工作物の取付方	147
§ 66	心出しの順序	149
§ 67	穴径の測り方	150
§ 68	仕事の順序	151
§ 69	アーバ仕事	152
§ 70	チャックによる仕事の例	153
	A. 球の削り方	153
	B. 突切作業	154
§ 71	リーマの通し方	155

第7章 取付 仕事

§ 72	ボルトの使い方	157
------	---------	-----

§ 73	イケールの使い方	159
§ 74	釣合錘	159
§ 75	取付についての工夫	160
§ 76	取付方法と歪	161

第8章 各種工作法

§ 77	工作練習	163
	1. ボルト	163
	2. 押ねじ	163
	3. テーパーボルト	164
§ 78	ローレット作業	165
§ 79	旋盤による中ぐり作業	167
§ 80	リーマ	169
	1. 各種リーマの長所と短所	171
	2. リーマ作業のとき注意すべき点	172
	3. 切削速度と送り	173
§ 81	黒皮のあるものに振れ止めのかけ方	173
§ 82	旋盤による研削	174
§ 83	ラッピング	175
§ 84	旋盤のスイング以上の仕事	176
§ 85	凹面または凸面の工作	177
§ 86	断面が丸くない品物の工作	177
§ 87	ねじ立て盤	177
§ 88	専門仕事をする工作機械	178

第9章 ねじの切り方

§ 89	ね じ	180
§ 90	歯車の歯数と回転数の関係	200
§ 91	ねじ切りの原理	201
§ 92	二段掛け歯車の計算	202
§ 93	四段掛け歯車の計算	204
§ 94	六段掛け歯車の計算	206
§ 95	吋の旋盤でミリのねじを切る歯車計算	208
§ 96	ミリの親ねじを有する旋盤で吋のねじを切る歯車計算	209
§ 97	ウォームを切る換歯車の計算法	210
§ 98	ねじ切り送りのかけ方	213
§ 99	ねじ切りバイトの取付	216
§ 100	ねじ切りバイトの刃先に関する注意	216
§ 101	切込みの与え方	217
§ 102	谷径および有効直径の測定	218
§ 103	三針法による有効径の測定	219
§ 104	左ねじの切り方	224
§ 105	多条ねじの切り方	224

第10章 旋盤の検査

§ 106	旋盤の精度検査 (JIS B 6202)	227
-------	----------------------	-----

第2編 工具および測定器

第1章 工具および測定器

§ 1	スケール	233
-----	------	-----

§ 2	外パス	235
§ 3	内パス	235
§ 4	移しパス	235
§ 5	片パス	237
§ 6	定盤	237
§ 7	コンビネーションスケヤ	237
§ 8	直角定規	237
§ 9	ストレートエッジ	238
§ 10	トースカン	238
§ 11	Vブロック	239
§ 12	コンパス	239
§ 13	センタポンチ	239
§ 14	万力	240
§ 15	片手ハンマ	240
§ 16	ノギス	240
§ 17	マイクロメータ	241
§ 18	マイクロメータヘッド	243
§ 19	内側マイクロメータ	243
§ 20	ねじマイクロメータ	244
§ 21	パッサメータ	245
§ 22	パッシメータ	246
§ 23	深さゲージ	246
§ 24	ダイヤルゲージ	247
§ 25	ユニバーサルテストインジケータ	247
§ 26	センタテスタ	247

§ 27	テーパー測定用尺度	248
§ 28	ラジアスゲージ	248
§ 29	センチゲージ	249
§ 30	円筒形ゲージ	249
§ 31	スプラインゲージ	250
§ 32	リミットゲージ	250
§ 33	ゲージブロック	251
§ 34	メジャリングマシン	253
§ 35	標準ねじゲージ	254
§ 36	ダイヤル付ねじゲージ	254
§ 37	標準円板状ゲージ	254
§ 38	穴径測定用インジケータ	255
§ 39	分度器	255
§ 40	ピッチゲージ	256
§ 41	ドリル研削用ゲージ	256
§ 42	テーパーゲージ	257
§ 43	タコメータ	258
索引		261