

目 次

1. 軸 受 材 料

1・1	コロガリ軸受	1
1・1・1	コロガリ軸受の特性	1
1・1・2	軸受の製造工程の概略	7
1・1・3	コロガリ軸受に用いられる主要材料	12
1・1・4	コロガリ軸受の熱処理	23
1・2	非鉄合金軸受材料	43
1・2・1	非鉄合金軸受材料に要求される諸性質	43
1・2・2	非鉄合金軸受材料の種類	47
1・2・3	軸受材料の選択について	65

2. バ ネ 材 料

2・1	バネ鋼	69
2・1・1	バネ材料とバネ計算との関連	69
2・1・2	バネ用鋼の性質に影響する諸因子	71
2・1・3	熱処理バネ鋼	82
2・1・4	バネ用硬引鋼線	89
2・1・5	バネ用オイルテンパー線	91
2・1・6	バネ用鋼帯	93
2・1・7	バネ用不銹耐熱鋼	95
2・1・8	バネ用超合金	100
2・2	非鉄バネ材料	102
2・2・1	バネ材料の選定	102
2・2・2	バネ材料試験法および設計	105
2・2・3	実用銅合金バネ材料	117
2・2・4	時効硬化性銅合金	122
2・2・5	特殊バネ材料	127

3. 歯車およびカム，ロール， シャフト材料

3・1 歯車材料	130
3・1・1 歯車として要求される諸事項.....	130
3・1・2 材料の種類.....	132
3・1・3 自動車用歯車鋼.....	145
3・1・4 大型歯車鋼.....	156
3・2 ロール材料	163
3・2・1 概 説.....	163
3・2・2 ロール材料に要求される性能.....	168
3・2・3 ロール各論.....	170
3・3 シャフトおよびカム材料	185
3・3・1 シャフトおよびカムに要求される諸事項...	185
3・3・2 材料の種類.....	186
3・3・3 現用自動車用シャフト及びカム材料.....	195
3・3・4 シャフト及びカム類の破損の実例.....	200

4. 計測材料

4・1 ゲージ材料	206
4・1・1 概 説.....	206
4・1・2 種類および性質.....	206
4・1・3 時効歪	208
4・2 不変鋼および不変合金	210
4・2・1 アンバー型合金.....	210
4・2・2 エリンバー型合金.....	212

5. 工具材料

5・1 工具鋼.....	215
5・1・1 工具鋼の分類.....	215

5.1.2	工具鋼の製造法	228
5.1.3	工具鋼の熱処理	231
5.1.4	硬化能試験法	237
5.1.5	熱処理による寸法変化	239
5.1.6	耐熱性	241
5.1.7	工具鋼の検査	242
5.1.8	工具鋼の事故原因と対策	244
5.2	超硬工具材料	248
5.2.1	超硬工具材料の分類	248
5.2.2	特性	250
5.2.3	用途および性能	261
5.3	工具材料の選択	268
5.3.1	切削工具	268
5.3.2	ドリル	285
5.3.3	リーマ	287
5.3.4	タップ	288
5.3.5	ミーリングカッター	289
5.3.6	ホブ	290
5.4	ダイス材料その他	292
5.4.1	抜型と穴抜型	292
5.4.2	成型プレス用ダイス	295
5.4.3	深絞りダイス	296
5.4.4	コイニングダイス	297
5.4.5	ねじ転造ダイス	299
5.4.6	冷間押出ダイス	301
5.4.7	冷間据込ダイス	303
5.4.8	型打鍛造ダイス	305
5.4.9	コールドホブダイス	308
5.4.10	熱間アップセットダイス	309
5.4.11	熱間押出し工具	311
5.4.12	引抜きダイス	313
5.4.13	シャープブレード	314
5.4.14	コールドロール	316
5.4.15	鑄造用金型	319
5.4.16	ダイカスト用ダイス	320
5.4.17	プラスチック用鑄型	322

4 目 次

5・4・18 やすり	325
5・4・19 その他	325

6. 耐摩耗材料

6・1 概 説	328
6・2 摩耗の形態	331
6・2・1 正常摩耗.....	332
6・2・2 アブレーション.....	332
6・2・3 まだら摩耗.....	333
6・2・4 腐食摩耗.....	333
6・2・5 微動摩耗.....	333
6・2・6 融着摩耗.....	334
6・3 耐摩耗材料	334
6・3・1 炭素鋼および普通鑄鉄.....	334
6・3・2 低合金鋼および低合金鑄鉄.....	335
6・3・3 高 Cr 系鉄鋼材料.....	339
6・3・4 Ni-Cr-Mo 鑄鉄.....	341
6・3・5 オーステナイト系高 Mn 鋼.....	342
6・3・6 ハードフェーシング.....	344
6・3・7 表面処理材.....	347
6・4 潤滑のない摩耗	353
6・4・1 鉱山機械.....	353
6・4・2 セメント機械.....	355
6・4・3 土木建設機械.....	358
6・5 むすび.....	361