目　次

第1章　金属と合金 …… 1

第1節　金属及び合金の組織ならびにその試験法…… 2
第2節　金属の結晶組織…… 8
第3節　金属及び合金の変態……13
第4節　合金の凝固と状態の変化……17

第2章　鉄　と　鋼 ……27

第1節　鉄と鋼の分類……27
第2節　鉄及び鋼の製造法……29
第3節　炭素鋼の組織……37
第4節　冷却速度と鋼の組織……44
第5節　炭素鋼の性質……49
第6節　鋼の加工と焼鈍し……55
第7節　炭素鋼の熱処理ならびにその影響……63
第8節　鋼の滲炭と窒化……72
第9節　鋼の酸化と脱炭……79
第10節　鉄及び鋼の腐食ならびにその防止法……84
第11節　炭素鋼の成分と用途……89
第12節　鋼の鑑別と検査……94

第3章　特　殊　鋼 …… 103

第1節　強靱鋼――ニッケルクロム鋼…… 103
第2節　その他の強靱鋼及び構造用特殊鋼…… 111
第3節　耐摩耗鋼及びゲージ鋼等…… 120
第4節　ステンレス鋼…… 125
第5節　耐熱鋼，耐寒鋼及び不変鋼等…… 130
第6節　電気及び磁気用特殊鋼…… 136
第7節　特殊工具鋼…… 141

第4章 鋳 鉄 …… 153

第1節 銑鉄及び合金鉄…… 153
第2節 鋳鉄の組織…… 156
第3節 鋳鉄の性質…… 162
第4節 普通鋳鉄鋳物と高級鋳鉄鋳物…… 168
第5節 特殊鋳鉄…… 172
第6節 可鍛鋳鉄とチルド鋳物…… 176

第5章 銅及び銅合金 …… 182

第1節 銅…… 182
第2節 黄 銅…… 185
第3節 黄銅の種類…… 191
第4節 青 銅…… 196
第5節 特殊青銅…… 201

第6章 ニッケル及びニッケル合金…… 210

第1節 ニッケル…… 210
第2節 ニッケル-銅合金及び洋白等 …… 212
第3節 ニッケルを主成分とする電熱用合金及び磁性合金等…… 216

第7章 軽金属及び軽合金 …… 220

第1節 アルミニウム…… 220
第2節 鋳物用アルミニウム合金…… 222
第3節 鍛練アルミニウム合金…… 230
第4節 マグネシウム及びマグネシウム合金…… 236

第8章 錫，鉛，亜鉛及びその合金 …… 241

第1節 錫，鉛及び亜鉛等…… 241
第2節 ホワイトメタル合金——軟鑞その他…… 245
第3節 軸受合金その他…… 249
索 引…… 256