

# 目 次

1. セルロースプラスチックの歴史 .....	1
2. セルロースプラスチックの化学 .....	9
2.1 概 説 .....	9
2.2 セルロースの化学 .....	10
2.2.1 概 説 .....	10
2.2.2 化 学 構 造 .....	12
2.2.3 分 子 量 .....	14
2.2.4 反 応 .....	15
2.2.5 セルロース繊維の構造と反応形式 .....	17
2.2.6 セルロースの分析法 .....	21
2.2.7 工業用原料セルロース .....	24
2.3 セルロース誘導体の化学 .....	33
2.3.1 概 説 .....	33
2.3.2 ニトロセルロース .....	36
2.3.3 アセチルセルロース .....	55
2.3.4 セルロースアセテートブチレート .....	86
2.3.5 セルロースプロピオネート .....	101
2.3.6 エチルセルロース .....	107
2.4 セルロースプラスチックの化学 .....	119
2.4.1 原 料 .....	121
2.4.2 製 造 法 .....	133
2.4.3 グレード, タイプ, その他 .....	147

3. 材 料 特 性 .....	149
3・1 概 説 .....	149
3・2 機 械 的 性 質 .....	149
3・2・1 引 張 特 性 .....	149
3・2・2 曲 げ 特 性 .....	157
3・2・3 衝 撃 強 さ .....	158
3・2・4 せん断強さ .....	164
3・2・5 圧縮強さ、硬さ、および荷重変形 .....	164
3・2・6 ク リ ー プ .....	164
3・2・7 疲  れ .....	166
3・3 流 動 特 性 .....	167
3・4 耐 薬 品 性 .....	175
3・5 耐 水 性 .....	192
3・6 寸 法 安 定 性 .....	195
3・7 気 体 透 過 性 .....	196
3・8 電 氣 的 性 質 .....	198
3・9 光 学 的 性 質 .....	200
3・10 耐  候  性 .....	201
3・10・1 残留溶剤の揮散 .....	201
3・10・2 可塑剤の損失 .....	201
3・10・3 セルローズ誘導体の分解 .....	202
3・10・4 色 相 の 変 化 .....	203
3・10・5 かびに対する抵抗性 .....	203
3・11 熱 的 性 質 .....	203
3・12 比  重 .....	204
4. 成 形 加 工 .....	207
4・1 概  説 .....	207
4・2 射 出 成 形 .....	208

4・2・1 成 形 機	208
4・2・2 材 料	209
4・2・3 成 形 操 作	209
4・2・4 金 型 の 設 計	213
4・2・5 射出成形条件実例	215
4・3 押 出 成 形	215
4・3・1 一 般 的 操 作	216
4・3・2 フィルムおよびシートの押出し	217
4・3・3 チューブおよびパイプの押出し	220
4・3・4 棒 の 押 出 し	222
4・3・5 異形物の押出し	224
4・3・6 押出コーティング	225
4・4 中 空 成 形	226
4・4・1 材 料	226
4・4・2 装 置	226
4・4・3 成 形 操 作	228
4・5 溶剤を用いる成形法	229
4・5・1 シートおよびフィルム	229
4・5・2 パイプ、丸棒	229
4・5・3 発 泡 体	230
4・6 板 加 工	230
4・6・1 圧 搾 加 工	230
4・6・2 絞 り 加 工	231
4・6・3 湯 絞 め 加 工	231
4・6・4 吹 込 み 加 工	233
4・6・5 真 空 成 形	236
4・6・6 巻 き、曲 げ 加 工	236
4・7 粉 末 樹 脂 加 工	237
4・7・1 流動床浸漬塗装	237
4・7・2 粉末火炎溶射	237
4・7・3 静電吹付け法	238

4.8 溶融浸漬法 .....	238
4.9 後加工法 .....	239
4.9.1 接 着 .....	239
4.9.2 塗装, 染色, 印刷 .....	240
4.9.3 メタライジング .....	241
4.9.4 ホットスタンピング .....	242
4.9.5 つや出し, つや消し .....	242
4.9.6 機 械 加 工 .....	243
5. 用 途 .....	247
5.1 セルロイド .....	247
5.2 アセテートプラスチック .....	247
5.3 アセテートブチレートおよびプロピオネートプラスチック .....	251
5.4 エチルセルロースプラスチック .....	251
索 引 .....	巻末