

目 次

| | |
|-----------------------------------|----|
| 1. ポリテトラフルオロエチレン | 1 |
| 1.1 ポリテトラフルオロエチレンの (PTFE) 製造..... | 1 |
| 1.1.1 テトラフルオロエチレンの製造..... | 1 |
| 1.1.2 ポリテトラフルオロエチレンの製造..... | 6 |
| 1.2 ポリテトラフルオロエチレンの構造..... | 14 |
| 1.2.1 分子構造..... | 14 |
| 1.2.2 結晶構造..... | 16 |
| 1.3 ポリテトラフルオロエチレンの物性..... | 21 |
| 1.3.1 熱力学的性質..... | 21 |
| 1.3.2 表面特性..... | 30 |
| 1.3.3 機械的性質..... | 35 |
| 1.3.4 電気的性質..... | 42 |
| 1.3.5 化学的性質..... | 46 |
| 1.4 ポリテトラフルオロエチレンの成形加工..... | 53 |
| 1.4.1 概要..... | 53 |
| 1.4.2 成形用原料..... | 54 |
| 1.4.3 圧縮成形..... | 58 |
| 1.4.4 押出成形..... | 69 |
| 1.4.5 カレンダー成形..... | 77 |
| 1.4.6 二次加工(Post Forming) | 80 |
| 1.4.7 ディスパージョン加工..... | 82 |
| 1.4.8 エナメルコーティング..... | 86 |
| 1.4.9 機械加工..... | 93 |
| 1.5 ポリテトラフルオロエチレンの応用..... | 96 |

| | | |
|-------|--|-----|
| 1-5-1 | 化学工業への応用 | 97 |
| 1-5-2 | 機械工業, 繊維工業, 食品工業への応用 | 112 |
| 1-5-3 | 電気工業への応用 | 133 |
| 1-5-4 | その他 | 139 |
| 2. | ポリクロトリフルオロエチレン | 141 |
| 2-1 | ポリクロトリフルオロエチレン (PCTFE) の製造 | 141 |
| 2-1-1 | クロトリフルオロエチレンの製造 | 141 |
| 2-1-2 | ポリクロトリフルオロエチレンの製造 | 143 |
| 2-2 | ポリクロトリフルオロエチレンの構造と物性 | 148 |
| 2-2-1 | 構造と分子量 | 148 |
| 2-2-2 | 物性 | 152 |
| 2-3 | ポリクロトリフルオロエチレンの成形加工 | 167 |
| 2-3-1 | 成形に関する一般的注意 | 167 |
| 2-3-2 | 成形用原料 | 169 |
| 2-3-3 | 圧縮成形 | 169 |
| 2-3-4 | 押出成形 | 171 |
| 2-3-5 | 射出成形 | 173 |
| 2-3-6 | ディスパージョン加工 | 174 |
| 2-4 | ポリクロトリフルオロエチレンの応用 | 178 |
| 2-4-1 | ガスケットへの応用 | 178 |
| 2-4-2 | パイプの応用 | 179 |
| 2-4-3 | パルプ, コックへの応用 | 179 |
| 2-4-4 | ライニングの用途 | 180 |
| 2-4-5 | 機械部品としての応用 | 182 |
| 2-4-6 | その他 | 183 |
| 3. | テトラフルオロエチレン-ヘキサフルオロプロピレン共重合体 | 185 |
| 3-1 | テトラフルオロエチレン-ヘキサフルオロプロピレン共重合体 (FEP) の製造 | 185 |
| 3-1-1 | ヘキサフルオロプロピレンの製造 | 185 |

| | | |
|-------|------------------------------------|-----|
| 3・1・2 | テトラフルオロエチレン-ヘキサフルオロプロピレン共重合体の製造 | 187 |
| 3・2 | テトラフルオロエチレン-ヘキサフルオロプロピレン共重合体の構造と物性 | 190 |
| 3・2・1 | 構造 | 190 |
| 3・2・2 | 物性 | 192 |
| 3・3 | テトラフルオロエチレン-ヘキサフルオロプロピレン共重合体の成形加工 | 202 |
| 3・3・1 | 成形用原料 | 202 |
| 3・3・2 | 圧縮成形 | 204 |
| 3・3・3 | 押出成形 | 205 |
| 3・3・4 | 射出成形 | 206 |
| 3・3・5 | コーティング・含浸 | 207 |
| 3・4 | テトラフルオロエチレン-ヘキサフルオロプロピレン共重合体の応用 | 209 |
| 3・4・1 | 電気電子部品への応用 | 209 |
| 3・4・2 | ホース・チューブ・ライニングの応用 | 210 |
| 3・4・3 | 繊維の応用 | 210 |
| 4. | ポリふっ化ビニリデン | 213 |
| 4・1 | ポリふっ化ビニリデン(PVdF)の製造 | 213 |
| 4・1・1 | ふっ化ビニリデンの製造 | 213 |
| 4・1・2 | ポリふっ化ビニリデンの製造 | 215 |
| 4・2 | ポリふっ化ビニリデンの構造と物性 | 218 |
| 4・2・1 | 構造と分子量 | 218 |
| 4・2・2 | 物性 | 223 |
| 4・3 | ポリふっ化ビニリデンの成形加工 | 235 |
| 4・3・1 | 圧縮成形 | 235 |
| 4・3・2 | 押出成形 | 235 |
| 4・3・3 | 射出成形 | 236 |
| 4・3・4 | コーティング | 236 |
| 4・3・5 | その他 | 236 |
| 4・4 | ポリふっ化ビニリデンの応用 | 237 |
| 5. | ポリふっ化ビニル | 239 |

| | | |
|-------|--------------------|-----|
| 5・1 | ポリふっ化ビニル (PVF) の製造 | 239 |
| 5・1・1 | ふっ化ビニルの製造 | 239 |
| 5・1・2 | ポリふっ化ビニルの製造 | 241 |
| 5・2 | ポリふっ化ビニルの構造と物性 | 244 |
| 5・2・1 | 構造と分子量 | 244 |
| 5・2・2 | 物性 | 249 |
| 5・3 | ポリふっ化ビニルの成形加工 | 259 |
| 5・4 | ポリふっ化ビニルの応用 | 261 |
| | 付 録 | 263 |
| | 索 引 | 巻末 |