

目 次

シリーズ刊行にあたって	紙パルプ技術協会出版委員会委員長	平野哲也	i
本書の執筆者一覧			iii
第1章 概論			1
第2章 パルプの離解と叩解			3
1. 序論			3
2. パルパー			3
(1) 構造と離解機構			3
(2) 操作上の注意点			6
(3) 今後の課題			7
3. 高速離解機			7
(1) 構造と離解機構			8
参考文献			11
4. 叩解			11
(1) 叩解の理論			12
i) 膨潤			13
ii) フィブリル化			14
iii) 繊維の折断			14
(2) 叩解に影響する因子			14
i) 濃度の影響			14
ii) pHの影響			15
iii) 温度の影響			16
iv) その他			16
(3) 叩解度の測定			17
i) カナダ標準型			18
ii) ショッパー型			19
iii) 連続濾水度測定機			23
iv) 保水度の測定とその意義			23
v) 繊維長の測定とその意義			23
参考文献			26
5. 叩解機			27
(1) ビーター			27
i) ビーターの構造			27
ii) ビーターロール刃			28
iii) ビーターによる叩解作業			29
(2) コニカルリファイナー			29
i) ジョルダン			30
ii) スーパーリファイナー			31
(3) 円筒型リファイナー			33

i) デラックスリファイナー	33
(4) ディスクリファイナー	34
i) 構造と機構	34
ii) プレートパターンおよび回転数	36
iii) シングルディスクリファイナー	39
iv) ダブルディスクリファイナー	39
参考文献	44
第3章 紙料配合	45
1. 序論	45
(1) 耐久性	45
(2) 強度	45
(3) 地合と外観	45
2. 配合設備	45
(1) バッチ式	46
(2) 連続式	46
3. フローシート	47
4. その他	50
(1) 濃度調節装置	50
参考文献	65
第4章 サイジング	67
1. 序論	67
(1) 目的	67
(2) 経過	67
(3) 方法	68
2. 内部サイジング	68
(1) 目的	68
(2) 方法	68
(3) 酸性紙に使用される薬品	68
i) ロジン	68
ii) 石油樹脂サイズ	70
iii) 硫酸バンド	70
iv) その他	70
(4) 中性紙に使用される薬品	70
i) アルキルケテンダイマー (AKD)	70
ii) アルケニル無水コハク酸 (ASA)	71
iii) カチオンサイズ剤	72
iv) 定着剤	72
参考文献	72
(5) 影響する因子	72
i) パルプの種類	72
ii) 叩解度	73
iii) 水質	73
iv) pH	73

v) 攪拌	73
vi) サイズ剤粒子の大きさ	74
vii) 成紙の乾燥	74
viii) その他	74
(6) サイズ剤に伴う障害	74
i) 作業上の障害	74
ii) 成紙における障害	75
(7) 理論	75
3. 表面サイジング	77
(1) 目的	77
(2) 方法	77
i) サイズプレスによる方法	77
ii) ゲートロールサイズプレスによる方式	78
iii) 特殊表面サイズ装置	79
iv) ダブルサイズによる方法	79
v) カレンダーによる方式	79
(3) 使用される薬品	79
i) 表面紙質向上剤	79
ii) 表面サイズ剤	83
(4) 表面サイズ液の付着量に影響する因子	85
i) サイズプレス液の性質	85
ii) 内添サイズ	85
iii) 紙の水分	85
iv) ポンド深さ・プレス圧	85
v) 坪量	85
vi) 密度	85
4. 測定法	85
(1) ステキヒト法	86
(2) コップ法	86
(3) KBB法	86
(4) カール法	87
(5) 撥水度法	87
(6) クレム法	87
(7) 接触角法	88
(8) ペン書き法	88
(9) 浸漬法	88
(10) 滴下法	88
(11) インキ浮遊法	89
(12) プリスト法	89
(13) その他の方法	90
参考文献	90
第5章 紙力増強剤	91
1. 序論	91
(1) 添加の目的	91

2. カチオン化澱粉	92
(1) 種 類	93
(2) 使用量	93
(3) 歩留り	94
(4) 使用する紙の種類	95
3. 植物性ガム	95
(1) 種 類	95
(2) 得られる効果	96
(3) 効果に影響する因子	97
4. 水溶性合成樹脂	97
(1) 種 類	97
(2) 得られる効果	98
(3) 効果に影響する因子	99
5. ラテックスおよび樹脂エマルジョン	100
(1) 種 類	100
(2) 効果に影響する因子	100
(3) ラテックスおよびエマルジョンの歩留り	100
6. 湿潤紙力剤	101
(1) 種 類	101
(2) 効果に影響する因子	103
(3) 損紙回収	103
参考文献	103
第6章 充 填	105
1. 序 論	105
2. 充填の目的	105
3. 填料の種類	106
(1) タルク	106
(2) 炭酸カルシウム	107
(3) クレー	110
(4) 二酸化チタン	110
(5) その他	111
4. 填料の添加方法	111
5. 充填の効果	112
(1) 不透明度に及ぼす填料の影響	112
(2) 白色度に及ぼす填料の影響	114
(3) 平滑度に及ぼす填料の影響	114
(4) 強度に及ぼす填料の影響	115
(5) その他の影響	115
6. 填料歩留り	115
(1) 填料の歩留り機構	116
i) 濾過作用	116
ii) 吸着作用	116
iii) 架橋作用	117
(2) 歩留り向上剤	117

(3) 填料歩留りに影響する因子	118
i) 紙料の叩解度	118
ii) 坪量	118
iii) 抄紙条件	118
iv) その他	119
(4) 歩留りに及ぼす填料的性質の影響	119
(5) 歩留りに及ぼす他物質の影響	120
(6) 成紙中の填料分の分布	120
7. 填料の分析	121
(1) 水分	121
(2) 粒度	121
i) 篩試験	121
ii) 粒度分析	121
(3) 白色度	122
(4) pH	122
(5) その他	122
参考文献	123
第7章 着色	125
1. 序論	125
(1) 色	125
(2) 目的	125
i) 増白	125
ii) 着色	126
2. 着色剤と性質	126
(1) 染料の種類と一般的性質	126
i) 塩基性染料	126
ii) 酸性染料	127
iii) 直接染料	127
iv) 蛍光染料	127
(2) 顔料の種類と一般的性質	128
i) 有機顔料	128
ii) 無機顔料	128
(3) 着色剤に要求される性質	129
i) 抄造上での要求	129
ii) 着色紙の性質からの要求	129
3. 着色剤の使用	130
(1) 着色の方法	130
i) バッチ式	130
ii) 連続式	130
iii) サイズプレス法	131
iv) その他	131
(2) 着色に影響する諸因子	131
i) パルプスラリーへの染料の添加において	131
ii) パルプスラリーへの顔料の添加において	132

iii) サイズプレスでの染色において	132
4. 着色の実際	133
(1) 調 色	133
(2) 比 色	133
i) 視感比色	133
ii) 光電比色	134
iii) 色および色差の表示方法	135
(3) 着色紙の管理	137
参考文献	138
第8章 その他の添加薬品	139
1. スライムコントロール剤	139
(1) スライムによる問題	139
(2) 種類および添加方法	139
2. 消泡剤	139
3. ピッチコントロール剤	140
(1) ピッチの発生	140
(2) ピッチ対策	140
参考文献	141
索 引	143