

# 目 次

<b>第1章 セラミック製造プロセス概要</b> .....	<b>1</b>
1.1 セラミックスの均一性を支配する要因 .....	1
1.2 セラミックス製造の目的 .....	6
1.3 間接的製造工程 .....	8
1.3.1 成 形 .....	8
1.3.2 焼 結 .....	9
1.4 セラミックスの不均一性で見掛け上の性質 .....	12
1.5 表面加工の問題 .....	19
1.6 セラミック原料に及ぼす熱の作用 .....	20
1.6.1 加熱による固体の変化と反応 .....	21
1.6.2 不完全反応と完全反応 .....	49
1.6.3 熔融, 結晶化, および融液の生成 .....	50
1.6.4 セラミック焼成体 .....	57
<b>第2章 成形助剤と成形用補助材料</b> .....	<b>67</b>
2.1 概 要 .....	67
2.2 水 .....	68
2.3 解膠剤と凝膠剤 .....	73
2.4 有機結合剤 .....	76
2.5 潤滑剤 .....	93
2.6 合成表面活性剤 .....	94
2.7 粉碎助剤 .....	101
2.8 乾燥助剤 .....	103

II	目次	
2.9	可燃性物質と発泡剤	104
2.10	石膏型	107
2.11	透過性成型型	122
2.12	ポリ塩化ビニールおよびその他の合成屈撓性物質型	125
2.13	押しおよび加圧成形用型	127
2.14	機械装置部品としての鋼と鉄	129
<b>第3章</b>	<b>セラミック素地の粉碎と沝過</b>	<b>133</b>
3.1	粗砕と粉碎	134
3.1.1	粗砕機	135
3.1.2	粉碎機	138
3.1.3	粉碎機の選択	141
3.1.4	ペブルミルとボールミルの運転	143
3.1.5	振動ミル	156
3.1.6	粉碎助剤	157
3.2	泥漿の混合と脱鉄	162
3.3	沝過	164
3.3.1	フィルタープレス	164
3.3.2	フィルタープレスの操作条件による沝塊の性質の変化	169
3.3.3	真空沝過	171
3.3.4	沝過理論	172
<b>第4章</b>	<b>泥漿鑄込み成形</b>	<b>175</b>
4.1	概要	175
4.2	粘土鉱物のコロイド的性質	181
4.3	粘土-水分散系のレオロジー	191
4.4	鑄込み泥漿	197
4.5	鑄込み性状	205
4.6	鑄込み泥漿の調整と使用	214

4.7 鑄込みで発生する欠点 .....	218
4.8 振動鑄込み成形およびテクトロピー鑄込み成形 .....	220
4.9 粘土を含まない素地の鑄込み成形 .....	224
4.9.1 概 説 .....	224
4.9.2 酸性鑄込み成形 .....	226
4.9.3 中性鑄込み成形 .....	247
4.9.4 アルカリ性鑄込み成形 .....	258
4.9.5 耐火酸化物のアルカリ性鑄込み成形 .....	265
4.9.6 耐火物のエチルシリケート鑄込み成形 .....	266
4.10 電気泳動法によるセラミック（とくにアルミナ）の成形 .....	267
4.11 テープ鑄込み成形 .....	272
4.11.1 概 説 .....	272
4.11.2 ドクターブレード法 .....	274
4.11.3 カレンダー法 .....	280
4.11.4 ペーパー・ディッピング法 .....	284
<b>文 献</b> .....	287
<b>索 引</b> .....	309