

目 次

まえがき	1
第Ⅰ章 耐熱衝撃性被覆の理論的基礎	5
Ⅰ. 1 被覆内の温度場の計算	5
Ⅰ. 2 被覆内の熱応力の計算	12
Ⅰ. 3 被覆内の熱応力決定法	17
Ⅰ. 4 温度勾配がない場合の被覆内の熱応力	25
Ⅰ. 5 被覆と下地金属との熱力学	38
Ⅰ. 6 被覆の焼成と使用時の物質交換の機構と動的特性	49
文 献	64
第Ⅱ章 電気泳動被覆形成技術	66
Ⅱ. 1 被覆形成方法としての電気泳動	66
Ⅱ. 2 電気泳動電着被覆の形成に対する電気分解の影響	69
Ⅱ. 3 電気泳動電着に対する電気化学的プロセスの影響	78
Ⅱ. 4 懸濁液の安定性と電気泳動電着に対する分散媒の影響	81
Ⅱ. 5 電気泳動電着に際する付着量の決定	84
Ⅱ. 6 電気泳動電着に対する固相の分散度の影響	94
Ⅱ. 7 多成分懸濁液からの電気泳動電着	96
Ⅱ. 8 電気泳動電着被覆の形成方法	102
文 献	106
第Ⅲ章 被覆形成技術	108
Ⅲ. 1 被覆の形成に際する化学的相互反応	108
Ⅲ. 2 被覆形成前の金属の前処理	123
Ⅲ. 3 被覆形成方法	129
ほうろう法	130
〈溶液セラミック〉法	134
沈降と遠心力法	137
静電塗装	137
気相からの被覆形成	138
プラズマ溶射	144

ガスプラズマ溶射	147
拡散浸透	148
陰極スパッタリング	149
真空蒸着	150
熱酸化	151
アーク肉盛	151
文 献	152
第Ⅳ章 被覆の使用特性	154
Ⅳ.1 使用中における被覆内の熱応力の変化	154
Ⅳ.2 熱衝撃に際する被覆内の応力	163
Ⅳ.3 長時間使用時の被覆内の応力に対する材料のクリープ の影響	168
Ⅳ.4 被覆下の銅の高温酸化	178
Ⅳ.5 被覆下のチタンの高温ガス腐食	187
Ⅳ.6 被覆下のモリブデンとニオブの酸化	194
Ⅳ.7 被覆と金属との結合	200
文 献	206