

目 次

1 章 セラミックスとは	1
1. セラミックスの概念	1
2. セラミックスの源流	2
3. 窯の発明と高温の所得	4
4. 窯業発達の歴史	6
5. 鉄とセラミックス	8
製鉄と火熱 8/ 古代の製鉄はセラミックスの手法 を利用した 9/	
6. ニューセラミックスのもろもろ	12
ニューセラミックスのあけぼの 12/ ニューセラ ミックスの作り方 12/ ファインセラミックスと は 13/ ファインセラミックスの条件 14	
7. ニューセラミックスの利用分野	14
2 章 エレクトロセラミックス	17
1. エレクトロセラミックスの夜明け	17
半導体の発見・発明・応用 17/ シリコンダイオ ードの作り方 21	
2. エレクトロセラミックスの分類	23

導電性材料(導電体)	23/	半導体の種類	28/
誘電性材料(誘電体)とコンデンサ	31/	強誘電	
材料	33/	圧電性材料	34/
酸化物導電性素		子	37/
光電性セラミックス	43		
3. 家庭用機器に用いられるエレクトロセラミックス	49		
すべてを感知するセンサー	49/	温度センサー	52/
ガスセンサー	62/	湿度センサー	69/
その他の		センサー	71
3 章 エンジニアリングセラミックス	83		
1. エネルギー問題とセラミックス	83		
原子力エネルギー	85/	核融合炉	87/
MHD		発電	90/
地熱利用	90/	海洋エネルギー開発	
91/	太陽発電	91/	石炭液化
92/	高温ガスタ		ービン
93/	エネルギーの貯蔵	93/	その他
94			
2. エンジニアリングセラミックスの実用	94		
アルミナ	100/	シリカ	111/
ガラス	114/		
マグネシア	115/	ジルコニア	115/
その他			
117/	炭化けい素	119/	窒化けい素
126/	炭		素質セラミックス
131/	黒鉛グラファイト	135/	
炭素繊維	136/	人造宝石	139

4 章 生体セラミックス	143
1. まえがき	143
生体セラミックスの必要条件 144/ 生体セラミックスの用途 145/ 生体セラミックス使用の目的 146/ ヒトの骨 147/ 骨の生成 151	
2. アパタイト (AP) の合成	154
乾式方法 154/ 湿式方法 156/ 水熱方法 157/ ヒトの歯や骨に類似のアパタイト 158/ アパタイトの構造, 性質 158/ 人工骨として用いる HAP 160/ 人工骨の小史 161/ 人工骨の現状 161	
参考文献・書籍	163
あとがき	165
索引	166