

ファインセラミックスの
物 性 評 価

目 次

知 識 編

1. セラミックス製造時の各種物性の測定	1
(1) 成形体の物性測定	1
(2) 焼結体の物性測定	1
2. セラミックスの微構造	1
(1) セラミックスの構造	1
(2) 電子顕微鏡の試料づくり (エッチング)	2
3. セラミックスの機械的性質	3
(1) 曲げ強さ試験法	3
(2) 表面あらさ試験法	4
(3) 硬さ試験法	4
4. セラミックスの電気的性質	5
5. セラミックスの熱的性質	5
6. 非破壊検査	7
(1) 概論	7
(2) 浸透探傷検査	7
(3) X線透過検査	9
(4) 超音波探傷検査	17
資料1. 浸透探傷検査 (判明した欠損例と染色浸透液)	25
資料2. X線照射室、X線発生装置及び露出線図の例	26

実 技 編

実技課題1. セラミックス製造時の物性評価	29
I 成形体の物性測定	30
II 焼結体の物性測定	31
実技課題2. 走査型電子顕微鏡による微構造の観察	33
実技課題3. セラミックスの機械的性質の評価	36
I 曲げ強さ試験	37
II ビッカース硬さ試験	39
III 表面あらさ試験	40
IV 摩耗性試験	41
実技課題4. セラミックスの電気的性質の評価	42
実技課題5. セラミックスの熱的性質の評価	44
実技課題6. 浸透探傷検査	47
I 染色浸透探傷検査	48
II 蛍光浸透探傷検査	50
実技課題7. X線透過検査	52