

炭素熱還元窒化法によるMgAlONの合成及び耐火物への応用

担当者：戴 文斌

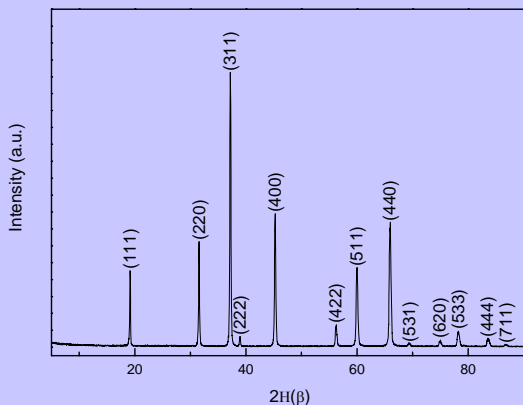
平成17年度 研究内容

- 1) MgO, Al₂O₃および炭素(黒鉛, カーボンブラック)を出発原料とし, MgAlONの合成に及ぼす焼成温度および焼成時間の影響について調査した。
- 2) 異なる[N]含有量のMgAlONの耐酸化性や熱伝導率などの特性を調べた。

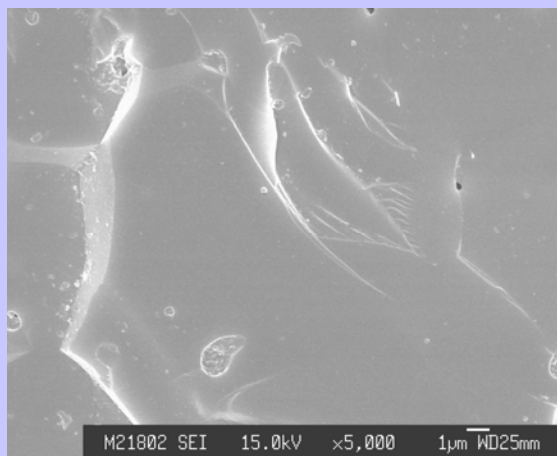
平成17年度 研究成果

MgAlONの合成

1700℃×3hr焼成の試料のMgAlON単相



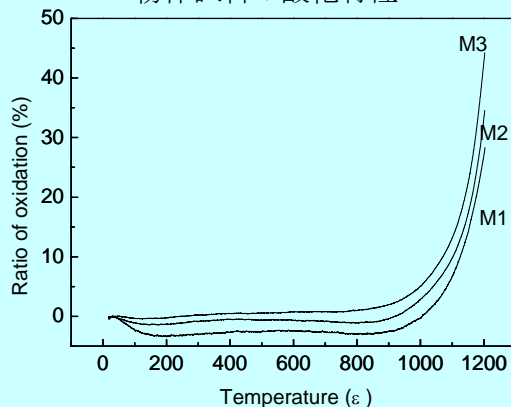
黒鉛により1800℃×6hr焼成の試料の組織



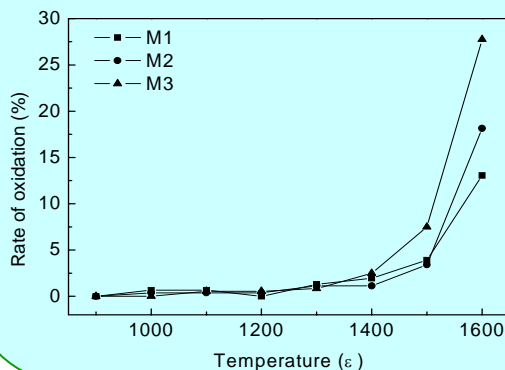
耐酸化性

試料	M1	M2	M3
[N]含有量	1.53%	2.61%	3.55%

粉体試料の酸化特性



焼結体試料の酸化特性



- 1) 焼成温度が1650℃以上で, MgO, Al₂O₃および炭素の原料を用いた炭素熱還元窒化法によるMgAlONの合成が可能である。
- 2) 炭素原料としては, カーボンブラックより黒鉛を用いたほうが合成したMgAlONはより高い緻密性を持つ。
- 3) 大気中でのMgAlONの酸化開始温度は, 粉体では約900℃, 焼結体では1300℃である。