

小型 3次元ボールミル装置 3DB-80 アルミナのアモルファス試験

2015年8月30日 株式会社ナガオシステム 長尾 文喜

【目的・実験内容】

5 μ m のアルミナ粉を原料とするアモルファス実験を 96 時間の試験を行った。

「実験装置」分離型 3DB-80

小型 3次元ボールミル装置 3DB-80 →
(グローブ BOX 対応型)



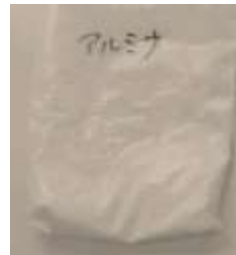
φ 80mm ジルコニア球容器
半球を向かい合わせで球にする →



【セッティングと運転スタート】

試験原料

5 μ m アルミナ粉 25g →



アモルファス創製用ボール

5φ ジルコニアボール 300g →



【スタート】

上下回転数：400rpm

水平回転数：400+400=800rpm

合計負荷電流 1A

【96時間運転後】 乾式でも固形化しない。

上下回転数：400rpm

水平回転数：400+400=800rpm

合計負荷電流 0.8A

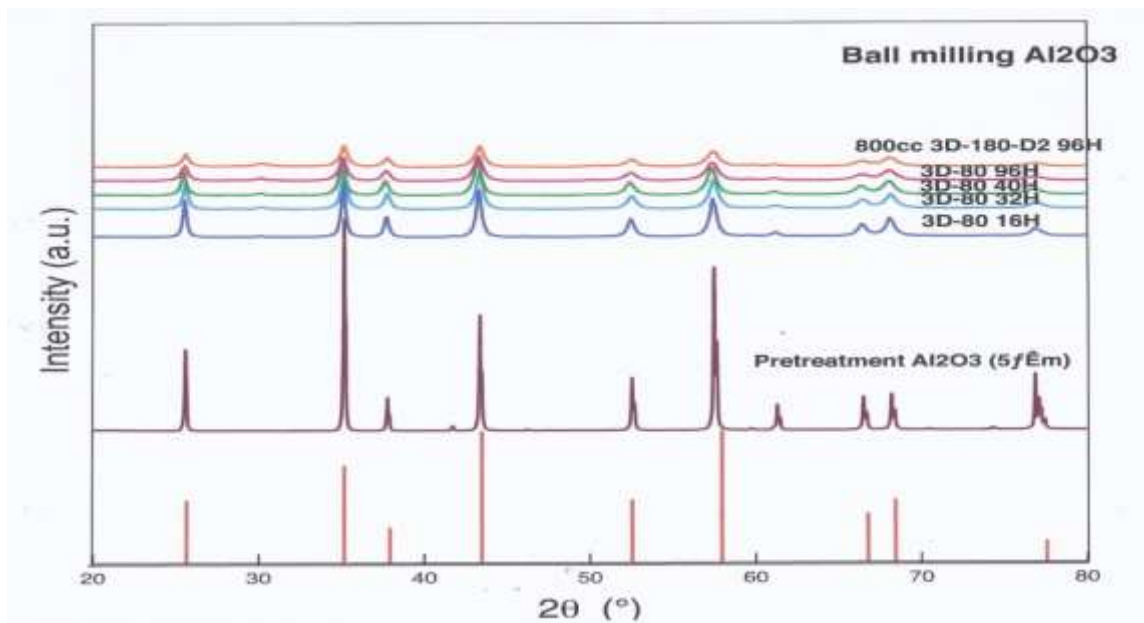
発熱 44度(室温 30°C) 14deg

小電力、超低発熱



結果】

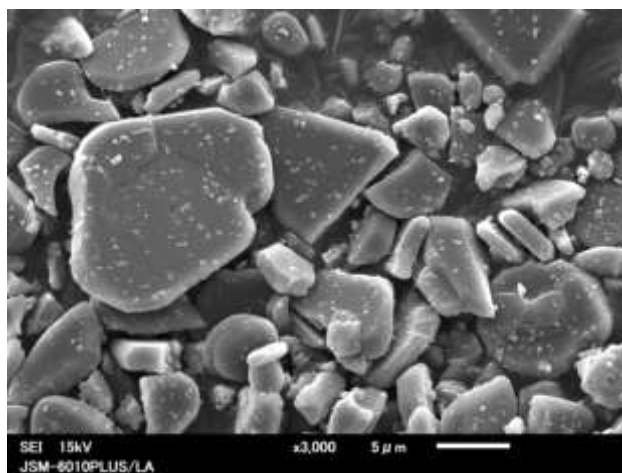
アルミナ 96 時間後の XRD(X 線)測定 約 32 時間でアモルファス化した。



最上部の 800ml 3D-180-D2 は楕円 800ml ZrO₂ 容器用の中型 3 次元ボールミルデータ。

処理前アルミナ SEM

2~5 μm



アルミナ 96 時間後の SEM

96h 処理

0.1~0.5 μm の
ナノ粒子になった。

