

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第3部門第1区分

【発行日】平成18年6月15日(2006.6.15)

【公開番号】特開2002-234725(P2002-234725A)

【公開日】平成14年8月23日(2002.8.23)

【出願番号】特願2001-30184(P2001-30184)

【国際特許分類】

C 0 1 F 11/18 (2006.01)

C 0 9 C 1/02 (2006.01)

C 0 9 C 3/06 (2006.01)

D 2 1 C 11/00 (2006.01)

D 2 1 H 17/67 (2006.01)

【F I】

C 0 1 F 11/18 A

C 0 9 C 1/02

C 0 9 C 3/06

D 2 1 C 11/00 Z

D 2 1 H 17/67

【手続補正書】

【提出日】平成18年4月28日(2006.4.28)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 0】

【実施例】

以下に本発明を実施例および比較例をあげてより詳細に説明するが、当然ながら、本発明は実施例のみに限定されるものではない。

[試験法]

1. アルカリの測定：TAPPI624hm - 85、TAPPI625hm - 85、あるいはこれに準じて測定した。
2. 軽カル平均粒子径：生成物を水洗濾過し、水で希釈後、レーザー回折式粒度分布計(シーラス社製モデル715)で平均粒子径を測定した。
3. 形態観察：生成物を水洗濾過し、乾燥後走査型電子顕微鏡(日本電子(株)製 JSA-840A)で形態を観察した。ここで観察をもとに50個の粒子について短径、長径を測定した。

4. 結晶構造：島津製作所製 X線回折XD - D1により測定した。

[実施例 1]

250mlと1000mlの丸底フラスコが側壁の配管を通して接続されている反応装置において(以下の実施例・比較例についても同じ容器使用)に、消石灰と水を用いて、生石灰濃度として30重量%になる割合で混合した石灰乳と緑液(組成：Na₂O換算値でNa₂CO₃=100 g/l、Na₂S=30 g/l；以下の実施例・比較例について同じ)を用いて温度60℃、攪拌速度600rpm(KYOEI POWER STIRRER TYPE PS-2N使用、以下の実施例・比較例について同じ攪拌機使用)、第1番目と第2番目の反応槽への緑液の分割比率を1：2として連続反応を行わせ、第1番目の反応槽の水酸化ナトリウム濃度を1.6mol/l、炭酸ナトリウム濃度を0.2mol/lになるように石灰乳および緑液の流量を調整して苛性化反応を行わせた。生成反応物の平均粒子径および形態観察を行った結果、平均粒子径10.8μm、その構成一次粒子は平均長径

8.0 μm 、平均短径0.2 μm であるアラゴナイト結晶の針状炭酸カルシウムが認められた。実験条件および結果を表1に示す。

[実施例 2]

消石灰と水を用いて、生石灰濃度として20重量%になる割合で混合した石灰乳とソーダ灰由来の炭酸ナトリウム水溶液 (100g/l as Na_2O) を用いて温度50 で第1番目と第2番目の反応槽への炭酸ナトリウム水溶液の分割比率を5 : 1として連続反応を行わせ、第1番目の反応槽の水酸化ナトリウム濃度を1.6mol/l、炭酸ナトリウム濃度を0.1mol/lになるようにし、さらに連続反応前に種晶34g (アラゴナイト含有率70%) を添加した以外は実施例1と同様に苛性化反応を行わせた。生成反応物の平均粒子径および形態観察を行った結果、平均粒子径16.0 μm 、その構成一次粒子は平均長径9.2 μm 、平均短径0.2 μm であるアラゴナイト結晶の針状炭酸カルシウムが認められた。実験条件および結果を表1に示す。

[比較例 1]

消石灰と白液を用いて生石灰濃度として10重量%になる割合で混合した石灰乳と緑液を用いて第1番目の反応槽だけに緑液を導入し、温度90 で連続反応を行わせ、第1番目の反応槽の水酸化ナトリウム濃度を1.8mol/l、炭酸ナトリウム濃度を0.6mol/lになるようにした以外は実施例1と同様に苛性化反応を行わせた。生成反応物の平均粒子径および形態観察を行った結果、平均粒子径14.5 μm であるカルサイト結晶の炭酸カルシウムが認められた。実験条件および結果を表1に示す。

[比較例 2]

第1番目の反応槽だけに緑液を導入し、温度50 で連続反応を行わせ、第1番目の反応槽の水酸化ナトリウム濃度を1.5mol/l、炭酸ナトリウム濃度を0.6mol/lになるようにした以外は実施例1と同様に苛性化反応を行わせた。生成反応物の平均粒子径および形態観察を行った結果、平均粒子径20.4 μm であるカルサイトとアラゴナイト結晶が混合した炭酸カルシウムが認められた。実験条件および結果を表1に示す。