

【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 25 年 1 月 17 日 (2013.1.17)

【公開番号】特開 2010-248062 (P2010-248062A)

【公開日】平成 22 年 11 月 4 日 (2010.11.4)

【年通号数】公開・登録公報 2010-044

【出願番号】特願 2010-70380 (P2010-70380)

【国際特許分類】

C 0 1 B 7/01 (2006.01)

B 0 1 J 23/78 (2006.01)

【F I】

C 0 1 B 7/01

B 0 1 J 23/78 M

【手続補正書】

【提出日】平成 24 年 11 月 28 日 (2012.11.28)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

塩化水素を流動床反応器内で酸化して、塩化水素から塩素を製造する方法であって、前記流動床反応器内に、下記要件 (A 1) および (A 2) を満たす触媒粒子 (A) と、下記要件 (B 1) を満たす反応不活性な粒子 (B) とが存在し、

前記触媒粒子 (A) および前記反応不活性な粒子 (B) との合計 100 重量%あたり、銅元素の含有量が 0.3 ~ 4.5 重量%であることを特徴とする塩化水素から塩素を製造する方法。

(A 1) 触媒粒子 (A) のストークスの式から算出される 20 における空気中での終末速度が、前記流動床反応器内でのガス空塔速度の 1.1 ~ 100 倍である。

(A 2) 触媒粒子 (A) が、触媒粒子 (A) 100 重量%あたり、銅元素を 0.5 ~ 12 重量%含む。

(B 1) 反応不活性な粒子 (B) のストークスの式から算出される 20 における空気中での終末速度が、前記流動床反応器内でのガス空塔速度の 1.1 ~ 100 倍である。

【請求項 2】

前記流動床反応器内に、前記触媒粒子 (A) および反応不活性な粒子 (B) が流動状態で存在することを特徴とする請求項 1 に記載の塩化水素から塩素を製造する方法。

【請求項 3】

前記触媒粒子 (A) の平均粒子径が 70 ~ 300 μm であり、前記反応不活性な粒子 (B) の少なくとも一部として、平均粒子径が 50 μm を超えて、300 μm 以下の粒子を含む、請求項 1 または 2 に記載の塩化水素から塩素を製造する方法。

【請求項 4】

前記流動床反応器内に含まれる触媒粒子 (A) と反応不活性な粒子 (B) との重量比 ((A) / (B)) が、5 / 95 ~ 99 / 1 の範囲にある、請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の塩化水素から塩素を製造する方法。

【請求項 5】

前記触媒粒子 (A) が、触媒粒子 (A) 100 重量%あたり、銅元素を 0.5 ~ 4.5 重量%含む、

前記流動床反応器内に含まれる触媒粒子（Ａ）と反応不活性な粒子（Ｂ）との重量比（（Ａ）／（Ｂ））が、 $50/50 \sim 99/1$ の範囲にある、請求項１～３のいずれか一項に記載の塩化水素から塩素を製造する方法。

【請求項６】

前記触媒粒子（Ａ）が、銅元素、希土類元素およびアルカリ金属元素を含有する、請求項１～５のいずれか一項に記載の塩化水素から塩素を製造する方法。

【請求項７】

前記触媒粒子（Ａ）が、銅元素、希土類元素およびアルカリ金属元素を含有し、
銅元素と希土類元素との重量比が、 $1:0.2 \sim 1:6.0$ の範囲にあり、
銅元素とアルカリ金属元素との重量比が、 $1:0.1 \sim 1:4.0$ の範囲にある、請求項１～５のいずれか一項に記載の塩化水素から塩素を製造する方法。

【請求項８】

前記触媒粒子（Ａ）が、銅元素、希土類元素およびアルカリ金属元素を含有し、
銅元素と希土類元素との重量比が、 $1:0.2 \sim 1:3.0$ の範囲にあり、
銅元素とアルカリ金属元素との重量比が、 $1:0.1 \sim 1:2.5$ の範囲にある、請求項１～５のいずれか一項に記載の塩化水素から塩素を製造する方法。

【請求項９】

前記反応不活性な粒子（Ｂ）が、シリカおよびアルミナから選択される少なくとも１種の粒子である、請求項１～８のいずれか一項に記載の塩化水素から塩素を製造する方法。