

【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22年9月16日(2010.9.16)

【公開番号】特開2009-269815(P2009-269815A)

【公開日】平成21年11月19日(2009.11.19)

【年通号数】公開・登録公報2009-046

【出願番号】特願2009-168080(P2009-168080)

【国際特許分類】

C 0 1 B 33/107 (2006.01)

C 0 1 B 33/035 (2006.01)

C 0 1 B 33/02 (2006.01)

【F I】

C 0 1 B 33/107 B

C 0 1 B 33/035

C 0 1 B 33/02 E

【手続補正書】

【提出日】平成22年7月30日(2010.7.30)

【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】

金属シリコンに塩酸ガスを反応させて生成した三塩化シランを精製する工程において、該三塩化シランを含む混合流体を蒸留装置に導いてポリシラン結合を有する塩化シラン系ポリマーと接触させ、三塩化シランを蒸留する一方、上記混合流体に含まれる低沸点不純物を上記ポリシラン結合を有するポリマーに取り込ませ高沸点錯体にして蒸留残として分離することによって三塩化シランを精製することを特徴とする三塩化シランの精製方法。

【請求項 2】

請求項 1 の精製方法において、金属シリコンに塩酸ガスを反応させて生成した三塩化シランを含む混合ガスを凝縮して蒸留装置に導き、この蒸留装置でポリシラン結合を有する塩化シラン系ポリマーと接触させて三塩化シランを蒸留する一方、低沸点不純物を上記ポリシラン結合を有するポリマーに取り込ませて蒸留残として分離し、該蒸留装置を経由した三塩化シランをさらに精密蒸留装置に導いて三塩化シランを精密蒸留する三塩化シランの精製方法。

【請求項 3】

請求項 1 または請求項 2 の精製方法において、三塩化シラン混合流体中の低沸点不純物が三塩化ホウ素を含むものであり、上記混合流体をポリシラン結合を有する塩化シラン系ポリマーに接触させて上記三塩化ホウ素を高沸点錯体にし、これを上記ポリマーと共に系外に除去する三塩化シランの精製方法。

【請求項 4】

請求項 1 ～ 請求項 3 の何れかに記載する精製方法において、精製後の三塩化シランに含まれるホウ素濃度が 1 ppm 以下である三塩化シランの精製方法。

【請求項 5】

請求項 1 ～ 請求項 4 の何れかの方法によって精製された三塩化シランを原料として製造されたホウ素濃度が 0.02 ppba 以下である多結晶シリコン。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

本発明によれば以下の精製方法等が提供される。

〔１〕金属シリコンに塩酸ガスを反応させて生成した三塩化シランを精製する工程において、該三塩化シランを含む混合流体を蒸留装置に導いてポリシラン結合を有する塩化シラン系ポリマーと接触させ、三塩化シランを蒸留する一方、上記混合流体に含まれる低沸点不純物を上記ポリシラン結合を有するポリマーに取り込ませ高沸点錯体にして蒸留残として分離することによって三塩化シランを精製することを特徴とする三塩化シランの精製方法。

〔２〕上記〔１〕の精製方法において、金属シリコンに塩酸ガスを反応させて生成した三塩化シランを含む混合ガスを凝縮して蒸留装置に導き、この蒸留装置でポリシラン結合を有する塩化シラン系ポリマーと接触させて三塩化シランを蒸留する一方、低沸点不純物を上記ポリシラン結合を有するポリマーに取り込ませて蒸留残として分離し、該蒸留装置を経由した三塩化シランをさらに精密蒸留装置に導いて三塩化シランを精密蒸留する三塩化シランの精製方法。

〔３〕上記〔１〕または上記〔２〕の精製方法において、三塩化シラン混合流体中の低沸点不純物が三塩化ホウ素を含むものであり、上記混合流体をポリシラン結合を有する塩化シラン系ポリマーに接触させて上記三塩化ホウ素を高沸点錯体にし、これを上記ポリマーと共に系外に除去する三塩化シランの精製方法。

〔４〕上記〔１〕～上記〔３〕の何れかに記載する精製方法において、精製後の三塩化シランに含まれるホウ素濃度が１ppm以下である三塩化シランの精製方法。

〔５〕上記〔１〕～上記〔４〕の何れかの方法によって精製された三塩化シランを原料として製造されたホウ素濃度が０．０２ppba以下である多結晶シリコン。