

【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 2 区分

【発行日】平成 29 年 7 月 27 日 (2017.7.27)

【公表番号】特表 2014-523422 (P2014-523422A)

【公表日】平成 26 年 9 月 11 日 (2014.9.11)

【年通号数】公開・登録公報 2014-049

【出願番号】特願 2014-516076 (P2014-516076)

【国際特許分類】

C 07 C 209/68 (2006.01)

C 07 C 211/63 (2006.01)

C 07 F 9/54 (2006.01)

C 07 C 305/06 (2006.01)

C 07 C 303/24 (2006.01)

C 07 C 209/22 (2006.01)

C 07 D 295/02 (2006.01)

C 07 D 233/58 (2006.01)

【F I】

C 07 C 209/68

C 07 C 211/63

C 07 F 9/54

C 07 C 305/06

C 07 C 303/24

C 07 C 209/22

C 07 D 295/02 Z

C 07 D 233/58

【誤訳訂正書】

【提出日】平成 29 年 5 月 18 日 (2017.5.18)

【誤訳訂正 1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

イオン液体を製造する方法であって、

(1) ヘテロ原子化合物を過剰のジアルキルスルフェートと反応させてヘテロ原子化合物のアルキルスルフェート塩を生成し、

(2) アルキルスルフェート塩を加水分解してヘテロ原子化合物のビスルフェート塩を生成し、

(3) ビスルフェート塩を中和してヘテロ原子化合物の硫酸塩を生成し、

(4) ヘテロ原子化合物の硫酸塩を所望のアニオンの塩と反応させてヘテロ原子化合物のカチオンと所望のアニオンとを含むイオン液体を生成し、

前記ヘテロ原子化合物はトリアルキルアミンではなく、炭素原子又は水素原子以外の原子を含む脂肪族、脂環式、または芳香族の化合物であり、前記ヘテロ原子化合物が三級ヘテロ原子を含む方法。

【請求項 2】

前記ヘテロ原子化合物は、ピロリジン、モルホリン、ピペリジン、ピペラジン、キヌクリジン、二環式アミン、アミジン、ピロール、イミダゾール、ピラゾール、トリアゾール

、チアゾール、オキサゾール、ピリジン、イミダゾピリジン、イミダゾピリミジン、モノアルキルホスフィン、ジアルキルホスフィン、トリアルキルホスフィン、モノアルキルホスファイト、ジアルキルホスファイト、トリアルキルホスファイト、リン含有モノアミン、リン含有ジアミン、リン含有トリアミン、メルカプタン、チオフエン、ジハイドロチオフエン、テトラハイドロチオフエン、チオエーテル、ジアルキルスルホキシド、及びこれらの組み合わせからなる群より選択される請求項 1 の方法。

【請求項 3】

前記ジアルキルスルフェートは、 $R^nOSO_2OR^z$ の式で表されるものである請求項 1 の方法。
(式中 R^n 及び R^z はアルキル基を表し、 R^n と R^z とは同じでものでもよく異なるものでもよい。)

【請求項 4】

対称な前記ジアルキルスルフェートは、ジメチルスルフェート及びジエチルスルフェートからなる群より選択される請求項 3 の方法。

【請求項 5】

前記加水分解は、アルキルスルフェート塩を水と反応させることを含む請求項 1 の方法。

【請求項 6】

前記加水分解は、反応への加熱を含む請求項 5 の方法。

【請求項 7】

前記加水分解は、アルコール副生成物の生成を含む請求項 5 の方法。

【請求項 8】

前記加水分解は、蒸留によるアルコール副生成物の除去を含む請求項 7 の方法。

【請求項 9】

前記中和は、塩基とビスルフェート塩との反応を含む請求項 1 の方法。

【請求項 10】

前記塩基は、炭酸水素ナトリウムである請求項 1 の方法。

【請求項 11】

前記所望のアニオンの塩は、ナトリウム塩である請求項 1 の方法。

【請求項 12】

前記ヘテロ原子化合物の硫酸塩と前記所望のアニオンの塩との反応は、有機溶媒と水との混合液中で行われる請求項 1 の方法。

【請求項 13】

前記有機溶媒は、水に少なくとも 5 重量% 溶解する有機溶媒である請求項 12 の方法。

【請求項 14】

前記有機溶媒は、アルコール、試薬アルコール、ジエーテル、環状エーテル及びこれらの混合物からなる群より選択される請求項 12 の方法。

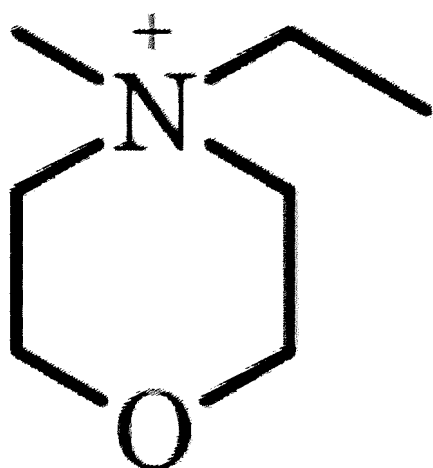
【請求項 15】

前記有機溶媒及び水の混合液は、ほぼ有機溶媒 2 部に対して水 1 部の比である請求項 12 の方法。

【請求項 16】

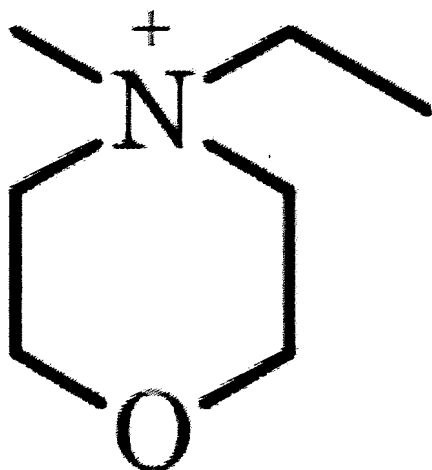
N-エチル-N-メチルモルフォリニウムスルフェートの製造方法であって、
(1) N-メチルモルフォリンを過剰のジエチルスルフェートと反応させて以下の構造を有するエチルスルフェート塩を生成し、

【化 1】



(2) エチルスルフェート塩を加水分解して、以下の構造を有するビスルフェート塩を生成し、

【化 2】



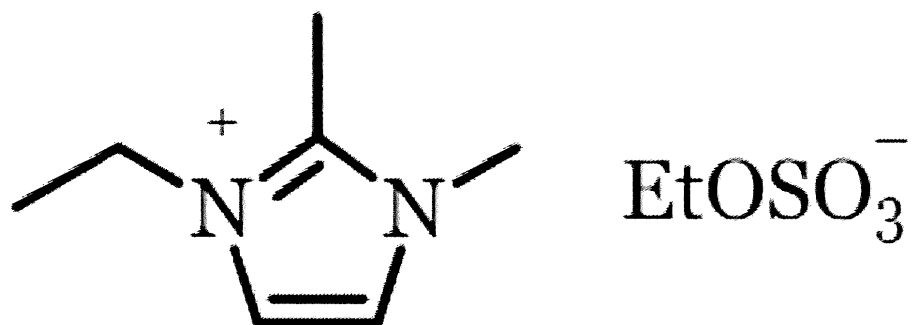
(3) ビスルフェート塩を中和して、N-エチル-N-メチルモルフォリニウムスルフェートを生成する方法。

【請求項 17】

1-エチル-2,3-ジメチルイミダゾリウムスルフェートの製造方法であって、

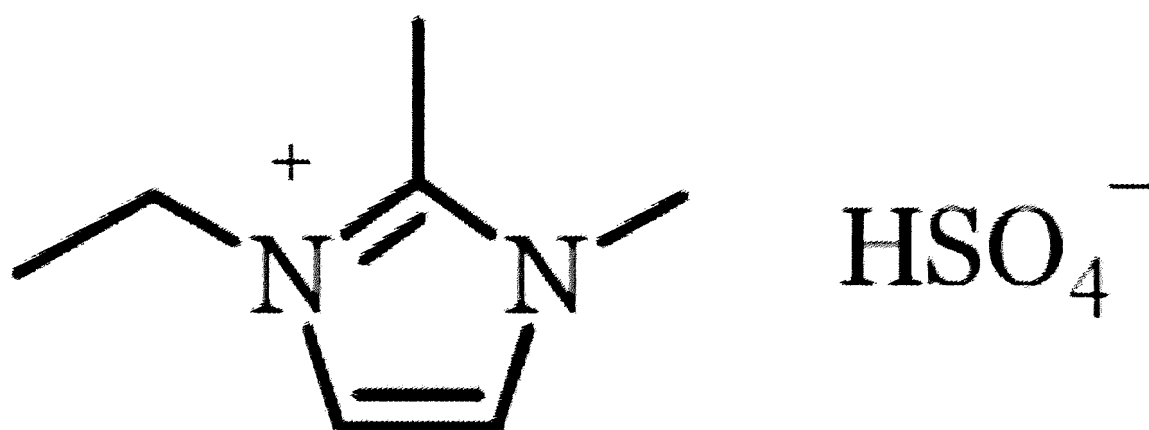
(1) 1,2ジメチルイミダゾールを過剰のジエチルスルフェートと反応させて以下の構造を有するエチルスルフェート塩を生成し、

【化 5】



(2) エチルスルフェート塩を加水分解して、以下の構造を有するビスルフェート塩を生成し、

【化 6】



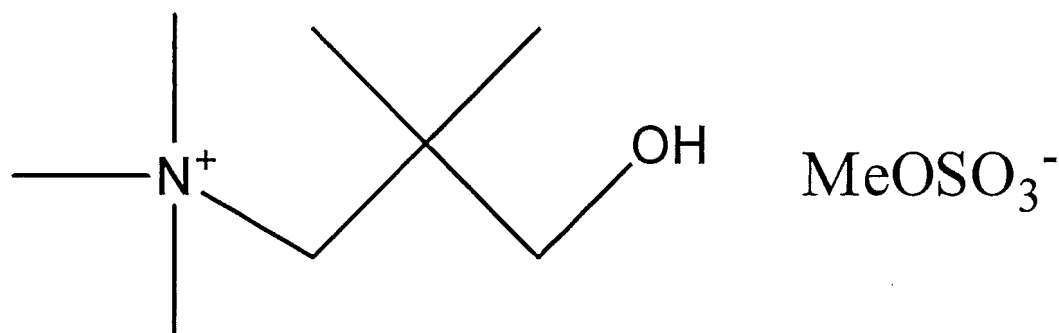
(3) ビスルフェート塩を中和して、1-エチル-2,3-ジメチルイミダゾリウムスルフェートを生成する方法。

【請求項 18】

1-プロパンアミニウム、2-(ヒドロキシメチル)-N,N,N,2-テトラメチル-スルフェートの製造方法であって、

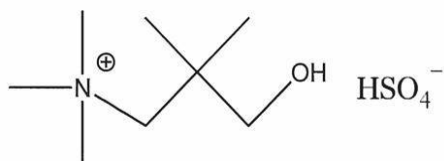
(1) 3-ジメチルアミノ-2,2-ジメチル-1-プロパノールを過剰のジメチルスルフェートと反応させて以下の構造を有するメチルスルフェート塩を生成し、

【化 7】



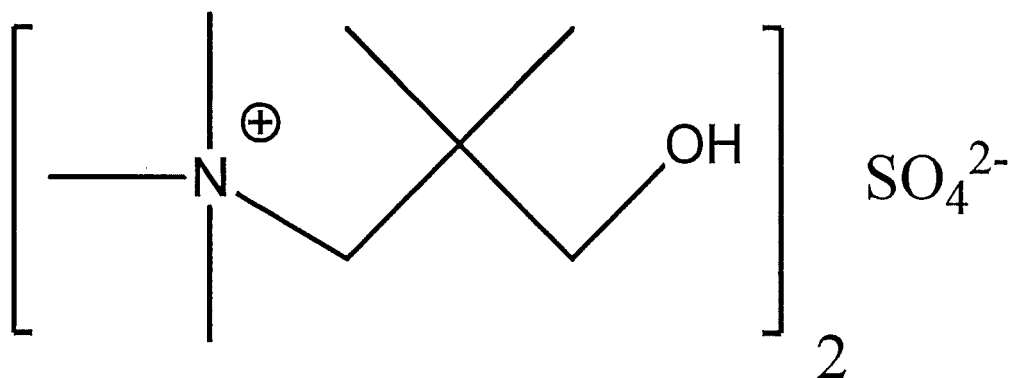
(2) メチルスルフェート塩を加水分解して、以下の構造を有するビスルフェート塩を生成し、

【化8】



(3) ビスルフェート塩を中和して、以下の構造を有する1-プロパンアミニウム, 2-(ヒドロキシメチル)-N,N,N,2-テトラメチル-スルフェートを生成する方法。

【化9】



【誤訳訂正2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0030

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0030】

好ましい実施形態では、ヘテロ原子化合物は、ピロリジン、モルホリン、ピペリジン、ピペラジン、キヌクリジン、二環式アミン、アミジン、グアニジン、アルカノールアミン、モノアルキルアミン、ジアルキルアミン、トリアルキルアミン、ピロール、イミダゾール、ピラゾール、トリアゾール、チアゾール、オキサゾール、ピリジン、イミダゾピリジン、イミダゾピリミジン、モノアルキルホスフィン、ジアルキルホスフィン、トリアルキルホスフィン、モノアルキルホスファイト、ジアルキルホスファイト、トリアルキルホスファイト、リン含有モノアミン、リン含有ジアミン、リン含有トリアミン、メルカプタン、チオフエン、ジハイドロチオフエン、テトラハイドロチオフエン、チオエーテル、ジアルキルスルホキシド、及びこれらの組み合わせからなる群より選択される。他の好ましい実施形態では、 $R^nOSO_2R^z$ はジアルキルスルフェートである。及び R^n 及び R^z は、同じでもよく異なってもよいアルキル基を表す。ジアルキルスルフェートは、ジメチルスルフェートまたはジエチルスルフェートであることが好ましい。