

【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 23 年 6 月 23 日 (2011.6.23)

【公表番号】特表 2010-529033 (P2010-529033A)

【公表日】平成 22 年 8 月 26 日 (2010.8.26)

【年通号数】公開・登録公報 2010-034

【出願番号】特願 2010-510481 (P2010-510481)

【国際特許分類】

C 0 7 D 211/14 (2006.01)

C 0 7 D 223/04 (2006.01)

C 0 7 D 471/10 (2006.01)

C 0 9 K 5/08 (2006.01)

【 F I 】

C 0 7 D 211/14

C 0 7 D 223/04

C 0 7 D 471/10 1 0 1

C 0 9 K 5/00 D

【手続補正書】

【提出日】平成 23 年 4 月 28 日 (2011.4.28)

【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

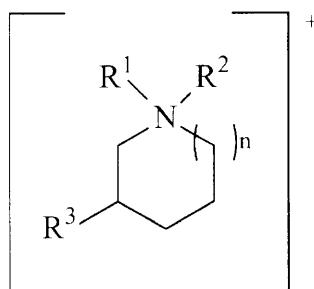
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

式 I :

【化 1】



式 I

[式中、

n はであり、

R¹ は H、C₁ - C₁₂ アルキル、アリールよりなる群から選択され、または R² と一緒になって複素環式環を形成でき、

R² は H、C₁ - C₁₂ アルキル、アリールよりなる群から選択され、または R¹ と一緒になって複素環式環を形成でき、そして

R³ は水素および C₁ - C₁₂ アルキルよりなる群から選択される]

に従うカチオンを含んでなるイオン性液体。

【請求項 2】

R³ が水素である、請求項 1 に記載のイオン性液体。

【請求項 3】

R^1 がメチル基である、請求項 1 または 2 のいずれか 1 項に記載のイオン性液体。

【請求項 4】

R^2 がブチル基である、請求項 1、2、または 3 のいずれか 1 項に記載のイオン性液体。

【請求項 5】

ビス(トリフルオロメチルスルホニル)イミド、ジシアナミド、ヘキサハロホスフェート類、テトラハロボレート類、ハライド類、ナイトレート類、サルフェート類、ホスフェート類、カーボネート類、スルホネート類、カルボキシレート類およびシリケート類よりなる群から選択されるアニオン X^- をさらに含んでなる、請求項 1 - 4 のいずれか 1 項に記載のイオン性液体。

【請求項 6】

スルホネート類およびカルボキシレート類がそれぞれアルキルスルホネート類およびアルキルカルボキシレート類である、請求項 5 に記載のイオン性液体。

【請求項 7】

X^- がビス(トリフルオロメタンズルホニル)イミドである、請求項 5 に記載のイオン性液体。

【請求項 8】

X^- がジシアナミドである、請求項 5 に記載のイオン性液体。

【請求項 9】

1 - ブチル - 1 - メチル - アゼパニウムビス(トリフルオロメタンズルホニル)イミドである請求項 5 または 7 に記載のイオン性液体。

【請求項 10】

1 - ブチル - 1 - メチル - アゼパニウムジシアナミドである請求項 5 または 8 に記載のイオン性液体。

【請求項 11】

6 - アゾニア - スピロ[5, 6]ドデカンビス(トリフルオロメタンズルホニル)イミドである請求項 5 または 7 に記載のイオン性液体。

【請求項 12】

6 - アゾニア - スピロ[5, 6]ドデカンジシアナミドである請求項 5 または 8 に記載のイオン性液体。

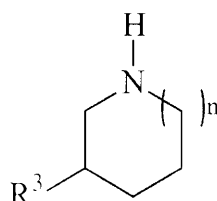
【請求項 13】

化学方法における請求項 1 および 1 - 12 のいずれか 1 項に記載のイオン性液体の使用。

【請求項 14】

請求項 1 - 12 のいずれか 1 項に記載のイオン性液体の製造方法であって、該方法が式 II :

【化 2】



式 II

[式中、

n は 2 であり、

R^3 は水素および $C_1 - C_{12}$ アルキルよりなる群から選択される]

の化合物の少なくとも 1 回の N - 置換を含んでなる方法。

【請求項 15】

2 回の N - 置換段階が行われる、請求項 14 に記載の方法。

【請求項 16】

N - 置換剤がアルキルハライド類、アルキルスルホネート類、アリールスルホネート類、アルキルサルフェート類およびアリールサルフェート類よりなる群から選択される、請求項 14 または請求項 15 に記載の方法。

【請求項 17】

方法が 1 回の N - 置換段階を含んでなりそして N - 置換段階のアニオン成分がイオン性液体アニオン X^- である、請求項 14 - 16 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 18】

方法が 2 回の N - 置換段階を含んでなりそして第二の N - 置換段階のアニオン成分がイオン性液体アニオン X^- である、請求項 14 - 16 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 19】

N - 置換された塩生成物とイオン交換剤のイオン交換をさらに含んでなる請求項 14 - 16 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 20】

イオン交換剤がビス(トリフルオロメチルスルホニル)イミド、ジシアナミド、ヘキサハロホスフェート類、テトラハロボレート類、ハライド類、ナイトレート類、サルフェート類、ホスフェート類、カーボネート類、スルホネート類、カルボキシレート類およびシリケート類よりなる群から選択される X^- を含んでなる、請求項 19 に記載の方法。

【請求項 21】

スルホネート類およびカルボキシレート類がそれぞれアルキルスルホネート類およびアルキルカルボキシレート類である、請求項 20 に記載の方法。

【請求項 22】

X^- がビス(トリフルオロメタンスルホニル)イミドである、請求項 20 に記載の方法。

【請求項 23】

アニオン X^- がジシアナミドである、請求項 20 に記載の方法。

【請求項 24】

イオン交換溶液がアニオン X^- の金属塩である、請求項 19 - 23 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 25】

金属がアルカリ金属またはアルカリ土類金属である、請求項 24 に記載の方法。

【請求項 26】

式 I I の化合物がアゼパンである請求項 14 - 25 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 27】

式 I I の化合物が 1, 6 - ヘキサンジアミンの製造の副生物である、請求項 14 に記載の方法。

【請求項 28】

式 I I の化合物が 2 - メチル - 1, 5 - ペンタンジアミンの製造の副生物である、請求項 14 に記載の方法。

【請求項 29】

イオン性液体の製造における前駆体としてのアゼパンの使用。