

【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18年1月26日(2006.1.26)

【公表番号】特表2005-511666(P2005-511666A)

【公表日】平成17年4月28日(2005.4.28)

【年通号数】公開・登録公報2005-017

【出願番号】特願2003-549273(P2003-549273)

【国際特許分類】

C 0 7 D 233/06 (2006.01)

B 0 1 J 19/10 (2006.01)

C 0 7 B 61/00 (2006.01)

【F I】

C 0 7 D 233/06

B 0 1 J 19/10

C 0 7 B 61/00 D

【手続補正書】

【提出日】平成17年11月22日(2005.11.22)

【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】

イオン性液体の、適切なカチオン成分を供給する第四級アンモニウム、ホスホニウム、イミダゾリウム、またはピリジニウムハライドと、適切なアニオン成分を供給する酸またはその塩とのアニオン交換反応によるイオン性液体の製造方法であって、上記反応を、超音波処理の下で実施する方法。

【請求項2】

ハライドのカチオン成分が、イミダゾリウムまたはピリジニウムカチオン、好ましくは、それぞれ1-エチル-3-メチルイミダゾリウム、1-(n-ブチル)-3-メチルイミダゾリウム、もしくは1-メチル-3-(n-プロピル)-イミダゾリウムハライド、または1-(n-ブチル)-ピリジニウムハライドである、請求項1記載の方法。

【請求項3】

ハライドが、クロリド、ブロミド、またはヨージド、好ましくはクロリドである、請求項1または2記載の方法。

【請求項4】

酸またはその塩のアニオン成分が、テトラフルオロボラート、ヘキサフルオロホスファート、またはトリフルオロメタン-スルホナートである、請求項1~3のいずれか1項記載の方法。

【請求項5】

酸またはその塩のカチオン成分が、アンモニウム、アルカリ金属、または銀、好ましくはアンモニウムまたは銀である、請求項1~4のいずれか1項記載の方法。

【請求項6】

超音波処理を、少なくとも約20kHzの周波数、好ましくは約20~約100kHzの周波数、最も好ましくは約30~約50kHzの周波数で行う、請求項1~5のいずれか1項記載の方法。

【請求項7】

反応を、乾燥雰囲気下の無水溶媒中で実施する、請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 8】

溶媒が、反応体および所望の反応生成物に対して不活性であり、かつ脂肪族ケトンまたは脂肪族、脂環式もしくは芳香族炭化水素である有機溶媒である、請求項 7 記載の方法。

【請求項 9】

溶媒が、アセトン、ジエチルケトン、ヘプタン、シクロヘキサン、またはトルエンである、請求項 8 記載の方法。

【請求項 10】

反応を、温度約 0 ~ 約 40、好ましくは約 10 ~ 約 30、最も好ましくはほぼ室温で実施する、請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 11】

用いる反応体である第四級アンモニウム、ホスホニウム、イミダゾリウム、またはピリジニウムハライド：酸または塩のモル比が、約 1 : 1 ~ 約 1 : 1.1 である、請求項 1 ~ 10 のいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 12】

溶媒対第四級アンモニウム、ホスホニウム、イミダゾリウム、またはピリジニウムハライド反応体の比が、溶媒約 0.5 ~ 10 ml : ハライド反応体 1 mmol である、請求項 7 ~ 11 のいずれか 1 項記載の方法。