

【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 4 区分
 【発行日】平成 29 年 8 月 3 日 (2017.8.3)

【公表番号】特表 2016-517474 (P2016-517474A)
 【公表日】平成 28 年 6 月 16 日 (2016.6.16)
 【年通号数】公開・登録公報 2016-036
 【出願番号】特願 2016-501037 (P2016-501037)
 【国際特許分類】

C 2 5 B 3/02 (2006.01)

【 F I 】

C 2 5 B 3/02

【手続補正書】

【提出日】平成 29 年 6 月 21 日 (2017.6.21)

【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】

2 つの電極室間を一価カチオン移動用のカチオン交換膜により分割された 2 つの電極室を備えた電気化学セルを準備する工程と、

ここで、上記 2 つの電極室は、陰極液と、陰極とを含む第 1 電極室、及び、炭水化物酸と、陽極液と、陽極とを含む第 2 電極室を備え、上記炭水化物酸は、一価カチオン塩として少なくとも 10 % が中和されたものであり、

上記セルに電流を供給し、陽極液中のアルデヒド炭水化物及び陰極液中の水酸化物イオンを生成する工程と、

上記陰極液から上記カチオン交換膜を透過して上記陽極液へ上記水酸化物イオンの移動を生じさせる工程と、

ここで、上記カチオン交換膜は、上記水酸化物イオンを透過可能で上記炭水化物酸に対する上記一価カチオンの比率を少なくとも部分的に維持するものであり、

水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、水酸化リチウム及び水酸化アンモニウムからなる一群から選択されるカチオン水酸化物を上記陽極液に添加する工程とを備え、

上記カチオン交換膜を透過する一価カチオン移動の電流効率は、90 % 未満であり、

上記炭水化物酸に対する上記一価カチオンの比率は、脱炭酸のための炭水化物酸の中和を維持するものであり、

上記陰極液は、水を含むことを特徴とする電気化学セルにおける炭水化物酸の脱炭酸方法。

【請求項 2】

上記分割セル内での上記炭水化物酸の脱炭酸において、上記水酸化物イオンおよび上記一価カチオンは上記陰極液で一価カチオン水酸化物を生成し、上記一価カチオン水酸化物は陽極液に添加されることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

上記炭水化物酸に対する上記一価カチオンの比率は、2 セットの電解セル内に炭水化物酸溶液を同時に循環させることにより少なくとも部分的に維持され、一方のセルは上記カチオン交換膜により分割された 2 つの電極室を有する上記電気化学セルであり、他方のセルは非分割セルであることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

上記炭水化物酸は、アラボン酸、D - グルコン酸、メチル - D - グルクロン酸配糖体、D - グルクロン酸、及び、D - ガラクチュロン酸からなる一群から選択されることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の方法。

【請求項 5】

上記炭水化物酸はアラボン酸であることを特徴とする請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

上記炭水化物酸は上記陰極液中で生成された水酸化物イオンを用いることにより生成されることを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載の方法。