

【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2部門第1区分

【発行日】令和6年6月10日(2024.6.10)

【公開番号】特開2024-8535(P2024-8535A)

【公開日】令和6年1月19日(2024.1.19)

【年通号数】公開公報(特許)2024-011

【出願番号】特願2022-110484(P2022-110484)

【国際特許分類】

B 0 1 D 5 3 / 3 2 (2 0 0 6 . 0 1)

C 0 1 B 3 2 / 5 0 (2 0 1 7 . 0 1)

10

【F I】

B 0 1 D 5 3 / 3 2

C 0 1 B 3 2 / 5 0

【手続補正書】

【提出日】令和6年5月31日(2024.5.31)

【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

20

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

被回収ガスを含む混合ガスから電気化学反応によって前記被回収ガスの吸着と脱離を行う作用極(130)と、

前記作用極との間で電子の授受を行う対極(140)と、を備え、

前記作用極および前記対極の少なくとも一方を構成する電極膜(132、142)は、活物質、導電助剤およびバインダを有しており、

前記バインダは、高分子樹脂を含んでおり、

30

大気に含まれる成分により前記バインダが分解されることを抑制するために、前記高分子樹脂は、炭素およびハロゲン元素によって構成されている、あるいは炭素、ハロゲン元素および酸素によって構成されており、

前記高分子樹脂は、FEP、PCTFE、PFAの少なくともいずれかを含んでいる電気化学セル。

【請求項2】

前記高分子樹脂の平均円相当直径は、1μm以下である請求項1に記載の電気化学セル。

【請求項3】

被回収ガスを含む混合ガスから電気化学反応によって前記被回収ガスの吸着と脱離を行う作用極(130)と、

40

前記作用極との間で電子の授受を行う対極(140)と、を備え、

前記作用極の電極膜(132)を構成する作用極構成材料は、高分子樹脂を含み、大気に含まれる成分により前記バインダが分解されることを抑制するために、前記高分子樹脂は、炭素およびハロゲン元素によって構成されている、あるいは炭素、ハロゲン元素および酸素によって構成されており、

前記高分子樹脂は、FEP、PCTFE、PFAの少なくともいずれかを含んでいる電気化学セルの製造方法であって、

前記作用極を形成する作用極形成工程を含み、

前記作用極形成工程は、

50

前記作用極構成材料を混合する混合工程と、

前記混合工程にて混合された前記作用極構成材料を、前記高分子樹脂の熱分解温度まで加熱する加熱工程と、を含む電気化学セルの製造方法。

【請求項 4】

前記作用極構成材料は、前記被回収ガスを吸着する吸着材、作用極側導電助剤および前記高分子樹脂を含む請求項 3 に記載の電気化学セルの製造方法。

【請求項 5】

被回収ガスを含有する混合ガスから電気化学反応によって前記被回収ガスの吸着と脱離を行う作用極（130）と、

前記作用極との間で電子の授受を行う対極（140）と、を備え、

前記対極の電極膜（142）を構成する対極構成材料は、高分子樹脂を含み、
大気に含まれる成分により前記バインダが分解されることを抑制するために、前記高分子樹脂は、炭素およびハロゲン元素によって構成されている、あるいは炭素、ハロゲン元素および酸素によって構成されており、

前記高分子樹脂は、FEP、PCTFE、PFAの少なくともいずれかを含んでいる電気化学セルの製造方法であって、

前記対極を形成する対極形成工程を含み、

前記対極形成工程は、

前記対極構成材料を混合する混合工程と、

前記混合工程にて混合された前記対極構成材料を圧縮する圧縮工程と、を含む電気化学セルの製造方法。

【請求項 6】

前記対極構成材料は、前記作用極との間で電子の授受を行う対極側活物質、対極側導電助剤および前記高分子樹脂を含む請求項 5 に記載の電気化学セルの製造方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

上記目的を達成するため、請求項 1 に記載の電気化学セルは、被回収ガスを含有する混合ガスから電気化学反応によって被回収ガスの吸着と脱離を行う作用極（130）と、

作用極との間で電子の授受を行う対極（140）と、を備え、

作用極および対極の少なくとも一方を構成する電極膜（132、142）は、活物質、導電助剤およびバインダを有しており、

バインダは、高分子樹脂を含んでおり、

大気に含まれる成分によりバインダが分解されることを抑制するために、高分子樹脂は、炭素およびハロゲン元素によって構成されている、あるいは炭素、ハロゲン元素および酸素によって構成されており、

高分子樹脂は、FEP、PCTFE、PFAの少なくともいずれかを含んでいる。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

また、請求項 3 に記載の電気化学セルの製造方法は、被回収ガスを含有する混合ガスから電気化学反応によって被回収ガスの吸着と脱離を行う作用極（130）と、

作用極との間で電子の授受を行う対極（140）と、を備え、

作用極の電極膜（132）を構成する作用極構成材料は、高分子樹脂を含み、

10

20

30

40

50

大気に含まれる成分によりバインダが分解されることを抑制するために、高分子樹脂は、炭素およびハロゲン元素によって構成されている、あるいは炭素、ハロゲン元素および酸素によって構成されており、
高分子樹脂は、F E P、P C T F E、P F Aの少なくともいずれかを含んでいる電気化学セルの製造方法において、

作用極を形成する作用極形成工程を含み、
作用極形成工程は、
作用極構成材料を混合する混合工程と、
混合工程にて混合された作用極構成材料を、高分子樹脂の熱分解温度まで加熱する加熱工程と、を含む。

10

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

また、請求項5に記載の電気化学セルの製造方法は、被回収ガスを含有する混合ガスから電気化学反応によって被回収ガスの吸着と脱離を行う作用極(130)と、

作用極との間で電子の授受を行う対極(140)と、を備え、

対極の電極膜(142)を構成する対極構成材料は、高分子樹脂を含み、

20

大気に含まれる成分によりバインダが分解されることを抑制するために、高分子樹脂は、炭素およびハロゲン元素によって構成されている、あるいは炭素、ハロゲン元素および酸素によって構成されており、

高分子樹脂は、F E P、P C T F E、P F Aの少なくともいずれかを含んでいる電気化学セルの製造方法において、

対極を形成する対極形成工程を含み、

対極形成工程は、

対極構成材料を混合する混合工程と、

混合工程にて混合された対極構成材料を圧縮する圧縮工程と、を含む。

30

40

50