

【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】令和6年2月19日(2024.2.19)

【国際公開番号】WO2022/244797

【出願番号】特願2023-522691(P2023-522691)

【国際特許分類】

C 0 7 C 29/145(2006.01)

C 0 7 C 31/10(2006.01)

C 0 7 C 45/00(2006.01)

C 0 7 C 49/08(2006.01)

B 0 1 J 23/63(2006.01)

B 0 1 J 23/80(2006.01)

B 0 1 J 23/42(2006.01)

B 0 1 J 23/46(2006.01)

B 0 1 J 23/755(2006.01)

B 0 1 J 23/89(2006.01)

C 0 7 B 61/00(2006.01)

10

【F I】

C 0 7 C 29/145

C 0 7 C 31/10

C 0 7 C 45/00

C 0 7 C 49/08 A

B 0 1 J 23/63 Z

B 0 1 J 23/80 Z

B 0 1 J 23/42 Z

B 0 1 J 23/46 3 0 1 Z

B 0 1 J 23/755 Z

B 0 1 J 23/89 Z

C 0 7 B 61/00 3 0 0

20

30

【手続補正書】

【提出日】令和6年1月17日(2024.1.17)

【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】

40

エタノールと水を触媒存在下で反応させてアセトンを得る工程(1)と、アセトンを精製する工程(2)とアセトンを還元してイソプロピルアルコールを得る工程(3)と、を含む、イソプロピルアルコールの製造方法。

【請求項2】

工程(3)で用いる還元剤に、工程(1)で得られた水素を含む、請求項1に記載のイソプロピルアルコールの製造方法。

【請求項3】

工程(3)で用いる還元剤に、工程(2)で得られた水素を含む、請求項1または2に記載のイソプロピルアルコールの製造方法。

50

【請求項 4】

工程(3)に導入される全成分中の二酸化炭素の含有率が10モル%未満である、請求項1または2に記載のイソプロピルアルコールの製造方法。

【請求項 5】

工程(3)で用いる還元剤に、工程(2)で得られた水素を含み、
工程(3)に導入される全成分中の二酸化炭素の含有率が10モル%未満である、請求項1または2に記載のイソプロピルアルコールの製造方法。

【請求項 6】

エタノールが、バイオマスを原料に由来する、請求項1または2に記載のイソプロピルアルコールの製造方法。

10

【請求項 7】

エタノールと水を触媒存在下で反応させてアセトンを得る工程(1)と、
アセトンを精製する工程(2)と
アセトンを還元してイソプロピルアルコールを得る工程(3)と、
を含む、イソプロピルアルコールの製造方法であって、
工程(3)で用いる還元剤に、工程(2)で得られた水素を含み、
工程(3)に導入される全成分中の二酸化炭素の含有率が10モル%未満である、請求項6に記載のイソプロピルアルコールの製造方法。

【請求項 8】

アセトンを還元してイソプロピルアルコールを得る工程(3)が、金属元素を、活性炭、シリカ、アルミナ、チタニア、ジルコニア、セリア、マグネシア、珪藻土から選択される担体に担持した触媒の存在下で行われる、請求項1または2に記載のイソプロピルアルコールの製造方法。

20

【請求項 9】

工程(3)で用いる還元剤に、工程(2)で得られた水素を含み、
工程(3)に導入される全成分中の二酸化炭素の含有率が10モル%未満であり、
アセトンを還元してイソプロピルアルコールを得る工程(3)が、金属元素を、活性炭、シリカ、アルミナ、チタニア、ジルコニア、セリア、マグネシア、珪藻土から選択される担体に担持した触媒の存在下で行われる、請求項1または2に記載のイソプロピルアルコールの製造方法。

30

【請求項 10】

エタノールと水を触媒存在下で反応させてアセトンを得る工程(1)が、アルカリ金属、アルカリ土類金属、鉄、マンガン、亜鉛、銅、アルミニウム、ジルコニウムから選択される1種以上の元素を含む触媒存在下で行われる、請求項1または2に記載のイソプロピルアルコールの製造方法。

【請求項 11】

エタノールと水を触媒存在下で反応させてアセトンを得る工程(1)が、鉄とジルコニウムとを含む触媒の存在下で行われ、該触媒は、鉄1モルに対してジルコニウムを0.2~2.0モル含む、請求項1または2に記載のイソプロピルアルコールの製造方法。

【請求項 12】

工程(3)で用いる触媒は、Ruを含む触媒である、請求項1または2に記載のイソプロピルアルコールの製造方法。

40

【請求項 13】

工程(2)で得られた気相成分に含まれる水素を精製する工程(4)を含み、
工程(4)で得られた水素リッチの組成物における水素/二酸化炭素のモル比は、90:10以上である、請求項1または2に記載のイソプロピルアルコールの製造方法。

50