

【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】平成24年12月13日(2012.12.13)

【公開番号】特開2009-220105(P2009-220105A)

【公開日】平成21年10月1日(2009.10.1)

【年通号数】公開・登録公報2009-039

【出願番号】特願2009-38455(P2009-38455)

【国際特許分類】

B 0 1 J	27/18	(2006.01)
C 0 7 C	29/32	(2006.01)
C 0 7 C	31/12	(2006.01)
C 0 1 B	25/32	(2006.01)
C 0 7 B	61/00	(2006.01)

【F I】

B 0 1 J	27/18	Z
C 0 7 C	29/32	
C 0 7 C	31/12	
C 0 1 B	25/32	Y
C 0 7 B	61/00	3 0 0

【手続補正書】

【提出日】平成24年10月25日(2012.10.25)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 6】

すなわち、本発明は、下記(1)～(7)

(1)リン酸ストロンチウムアパタイトを含むことを特徴とするエタノールからブタノールを合成するための触媒、

(2)前記リン酸ストロンチウムアパタイトのSr/Pの原子比が、1.5～2.0、好ましくは1.60～1.75である上記(1)に記載の触媒、

(3)リン酸ストロンチウムアパタイトが、 $Sr_{10}(PO_4)_6(OH)_2$ である上記(1)又は(2)に記載の触媒、

(4)エタノールと上記(1)から(3)のいずれかの触媒を接触させる工程を含むことを特徴とするエタノールからブタノールを合成するアルコールの合成法、

(5)エタノールと上記(1)から(3)のいずれかの触媒を接触させて得られるブタノールを主成分とする反応生成物から、少なくともブタノールを連続的又は間欠的に反応系外に取り出す工程を含むアルコールの合成法、

(6)エタノールと前記触媒を200～350下で接触させる上記(4)又は(5)に記載のアルコールの合成法および

(7)エタノールがバイオマスを原料として製造されたものであって、前記エタノール中の含水率が10%以下である上記(4)から(6)のいずれかに記載のアルコールの合成法を提供する。

【手続補正2】

【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】

リン酸ストロンチウムアバタイトを含むことを特徴とするエタノールからブタノールを合成するための触媒。

【請求項2】

前記リン酸ストロンチウムアバタイトのSr/Pの原子比が、1.5~2.0である請求項1に記載の触媒。

【請求項3】

リン酸ストロンチウムアバタイトが、 $Sr_{10}(PO_4)_6(OH)_2$ である請求項1又は2に記載の触媒。

【請求項4】

エタノールと請求項1から3のいずれかの触媒を接触させる工程を含むことを特徴とするエタノールからブタノールを合成するアルコールの合成法。

【請求項5】

エタノールと請求項1から3のいずれかの触媒を接触させて得られるブタノールを主成分とする反応生成物から、少なくともブタノールを連続的又は間欠的に反応系外に取り出す工程を含むアルコールの合成法。

【請求項6】

エタノールと前記触媒を200~350下で接触させる請求項4又は5に記載のアルコールの合成法。

【請求項7】

エタノールがバイオマスを原料として製造されたものであって、前記エタノール中の含水率が10%以下である請求項4から6のいずれかに記載のアルコールの合成法。