

【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29年10月19日(2017.10.19)

【公表番号】特表2014-532559(P2014-532559A)

【公表日】平成26年12月8日(2014.12.8)

【年通号数】公開・登録公報2014-067

【出願番号】特願2014-540596(P2014-540596)

【国際特許分類】

B 01 J 23/755 (2006.01)

B 01 J 35/10 (2006.01)

B 01 J 37/04 (2006.01)

B 01 J 37/08 (2006.01)

【F I】

B 01 J 23/74 3 2 1 M

B 01 J 35/10 3 0 1 G

B 01 J 37/04 1 0 1

B 01 J 37/08

【誤訳訂正書】

【提出日】平成29年9月5日(2017.9.5)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

少なくともニッケル-マグネシウム混合酸化物及びマグネシウムスピネル及び任意に酸化水酸化アルミニウムを含み、炭化水素含有化合物及び二酸化炭素を改質して合成ガスを生成する触媒であって、

前記ニッケル-マグネシウム混合酸化物の平均結晶子径が100nm以下であり、

マグネシウムスピネル相の平均結晶子径が100nm以下であり、

前記触媒中のニッケルの割合が6mol%～30mol%であり、

前記触媒中のマグネシウムの割合は8mol%～38mol%であり、

前記触媒中のアルミニウムの割合は50mol%～70mol%であり、

43.09°2での前記触媒の回折反射強度は、44.82°2での回折反射強度よりも小さいか又は等しいことを特徴とする触媒。

【請求項2】

BET表面積が10m<sup>2</sup>/g～200m<sup>2</sup>/gであることを特徴とする請求項1に記載の触媒。

【請求項3】

メソ孔の平均直径は4nm～40nm、マクロ孔の平均直径は30nm～120nmであるメソ孔及びマクロ孔を有する二峰性の多孔構造を有することを特徴とする請求項1又は2に記載の触媒。

【請求項4】

平均孔直径(平均孔サイズ)が15nmより大きいことを特徴とする請求項1～3のいずれか一項に記載の触媒。

【請求項5】

前記触媒の特徴的な突き固め密度(tamped density)が1500g/l未満であることを

特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の触媒。

【請求項 6】

水と二酸化炭素の存在下において炭化水素を改質して合成ガスを生成するための触媒を、出発材料と可融性金属塩の含浸によって製造する製造方法であって、前記製造方法が

(I) 可融性金属塩及び微細化ヒドロタルサイト含有出発材料が接触する工程と、

(II) 前記可融性金属塩及び前記ヒドロタルサイト含有出発材料を均質混合する工程と、

(III) 前記可融性金属塩及び前記ヒドロタルサイト含有出発材料を熱処理し、そして、その混合物を前記金属塩が金属塩溶融物の状態で存在する条件下で加熱する工程と、

(IV) 500 未満の温度で前記混合物を低温か焼する工程と、

(V) 成型又は成形をする工程と、

(VI) 500 を超える温度で前記混合物を高温か焼する工程を含む触媒の製造方法。

【請求項 7】

前記可融性金属塩がニッケル塩及び／又はコバルト塩を含むことを特徴とする請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

方法工程 (II) と工程 (III) とを同時に行うことを特徴とする請求項 6 又は 7 に記載の方法。

【請求項 9】

工程 (III) の熱処理と、方法工程 (IV) における前記混合物の低温か焼が、一つの一貫した工程で行われることを特徴とする請求項 6 ~ 8 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 10】

工程 (I) を行うときに、前記可融性金属塩が金属塩溶融物の形態で存在することを特徴とする請求項 6 ~ 9 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 11】

合成ガスを生成するための炭化水素含有化合物及び二酸化炭素の改質方法であって、請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の触媒又は請求項 6 ~ 10 のいずれか一項に記載の方法により製造する触媒を使用し、前記改質方法を 500 ~ 1100 の温度で行うことを特徴とする改質方法。

【請求項 12】

前記方法を 2 bar ~ 70 bar の圧力下で行うことを特徴とする請求項 11 に記載の合成ガスを生成するための炭化水素含有化合物及び二酸化炭素の改質方法。

【請求項 13】

メタン含有量及び二酸化炭素含有量がそれぞれ 20 体積 % ~ 45 体積 %、水蒸気含有量が 0 体積 % ~ 40 体積 %、任意に水素含有量が 0 体積 % ~ 40 体積 % である供給流体を使用することを特徴とする請求項 11 と 12 のうちいずれか一項に記載の炭化水素及び二酸化炭素の改質方法。

【請求項 14】

二酸化炭素 / メタンのモル比が 0 ~ 1 . 5 、及び／又は、水 / メタンのモル比が 2 . 0 未満であることを特徴とする請求項 11 又は 12 に記載の炭化水素及び二酸化炭素の改質方法。

【請求項 15】

水素 / 一酸化炭素のモル比が 2 未満である合成ガスを製造することを特徴とする請求項 11 ~ 14 のいずれか一項に記載の炭化水素及び二酸化炭素の改質方法。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0118

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【 0 1 1 8 】

触媒試験

改質におけるそれぞれの触媒の効果を決定するために、これら（すなわち、例 1 ~ 3 の触媒及び比較例 C E 1）を工業プロセスにおいても重要である改質反応のプロセス条件の下で、研究室触媒装置(laboratory catalysis apparatus)の中で使用した。試験のために使用した管状反応器は、約 30 ml の容積であった。それぞれの試験のために使用した触媒の量は 20 g（又は 20 ml、恒温ゾーン中）であった。