

【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 1 区分
 【発行日】平成 19 年 3 月 8 日 (2007.3.8)

【公開番号】特開 2004-238282 (P2004-238282A)
 【公開日】平成 16 年 8 月 26 日 (2004.8.26)
 【年通号数】公開・登録公報 2004-033
 【出願番号】特願 2004-28078 (P2004-28078)
 【国際特許分類】

C 0 1 B 3/16 (2006.01)
B 0 1 J 23/34 (2006.01)
B 0 1 J 23/68 (2006.01)
C 0 1 B 3/48 (2006.01)
C 1 0 K 3/02 (2006.01)
B 0 1 J 23/889 (2006.01)
 C 0 1 B 31/18 (2006.01)

【F I】

C 0 1 B 3/16
 B 0 1 J 23/34 M
 B 0 1 J 23/68 M
 C 0 1 B 3/48
 C 1 0 K 3/02
 B 0 1 J 23/84 3 1 1 M
 C 0 1 B 31/18 A

【手続補正書】
 【提出日】平成 19 年 1 月 19 日 (2007.1.19)
 【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】請求項 8
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【請求項 8】

合成ガスが炭化水素の接触的スチーム改質、炭化水素の自家熱スチーム改質、炭化水素の第二のスチーム改質および炭化水素のガス化、石炭のガス化またはエネルギーを生産するための燃料加工からの選択される流出物である、請求項 1 ~ 7 のいずれか一つに記載の方法。

【手続補正 2】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0 0 2 8
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【0 0 2 8】

自己換気炉に埋め込まれた、銅が裏貼りされた管状反応器（外径 9 . 5 3 m m、内径 4 . 6 m m）中に 1 . 0 0 g の触媒を固定床法で配置する。詰め込まれた触媒は 0 . 7 1 ~ 0 . 8 5 m m の粒度フラクションの粒子の状態である。乾燥ガスおよびスチームを 2 0 0 および選択された反応圧で、反応器に入れる前に混合する。この反応圧は一般に 2 5 b a r（ゲージ）である。反応器の寸法は、ガスが触媒に達する前に所望の温度に更に加熱すべきガスを許容するものである。この温度は触媒ベットの中心より外側で反応器上の熱電対によって監視する。触媒域の後の位置で出口ガスを冷却しそして周囲の条件に圧力開

放する。出口ガス中の水を別の容器中で圧縮し、他方残りの乾燥ガスを B I N O S 赤外線センサーによって C O および C O₂ について連続的に分析し、そのようにして加熱および冷却の間のガス組成への触媒の作用を監視する。反応器の温度を約 200 で出発して 4 / 分の速度で一般に 500 の温度 T_{hold} が達成されるまで上昇させる。この加熱期間の間に乾燥出口ガス中の C O 含有量 (B I N O S 赤外線センサーによって連続的に測定する) を温度の関数として C O - 転化率を得るために使用する。乾燥出口ガスは C O、C O₂、H₂、C H₄、更に高級な炭化水素および A r を測定することを許容する保持温度でガスクロマトグラフィー (G C) によって規則的に分析する。A r は内部基準として使用する。物質平衡 (C、H および O) は G C - データに基づいて算出しそして凝縮された水の重量は ± 5 % 内で正確である。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0037

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0037】

触媒 G は純粋な酸化ジルコニウムでありそして触媒 H は純粋な酸化マンガンである。触媒 I は M g / Z r 比が 0.38 である混合マグネシウム - ジルコニウム酸化物である。すなわち触媒 C と同じ組成であるが、マンガンがマグネシウムに交換されている。同様に触媒 J は M n / T i 比が 0.38 の混合マンガン - チタン酸化物である。したがってこの触媒ではチタンにジルコニウムが交換されている。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0059

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0059】

【表 4】

例	触媒	圧力 (bar ゲージ)	T _{hold} °C	スチーム/ 乾燥ガス	TOS (h)	400℃での CO-転化率 (最大CO- 転化率%)	425℃での CO-転化率 (最大CO- 転化率%)	450℃での CO-転化率 (最大CO- 転化率%)	475℃での CO-転化率 (最大CO- 転化率%)	T _{hold} での メタン(ppm)
20	D	25	500	0.30	1	36(59)	43(53)	43(46)	39(40)	< 15
					19	28(60)	40(53)	43(46)	39(40)	< 15
21	E	25	650	0.54	4	24(79)	44(74)	60(69)	62(64)	210
					21	7(79)	14(74)	24(69)	36(64)	<15
C22	P	25	650	0.34	1	54(59)	53(53)	46(46)	39(39)	35000

NM=測定せず

表 4 A :

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0062

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0062】

【表 7】

例	触媒	促進剤 (%)	T _{redox} °C	レドックス サイクル数	200℃での CO-転化率 (最大CO- 転化率%)	280℃での CO-転化率 (最大CO- 転化率%)	相対的 CO-転化率
32	S	Cu (7.8)	280	1	-	78 (93)	100
			280	2	-	73 (93)	94
			280	3	-	72 (93)	92
			280	4	-	69 (93)	88
33	S	Cu (7.8)	350	1	-	85 (93)	100
			350	2	-	64 (93)	75
			350	3	-	61 (93)	72
			350	4	-	56 (93)	66
C34	W	Cu/Zn/Al	200	1	83 (98)	-	100
			200	2	70 (98)	-	84
			200	3	63 (98)	-	76
			200	4	61 (98)	-	73
C35	W	Cu/Zn/Al	300	1	82 (98)	-	100
			300	2	59 (98)	-	72
			300	3	52 (98)	-	63
			300	4	47 (98)	-	57
			300	5	44 (98)	-	54

表 7 : 触媒組成