

【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】

<i>C 01 B</i>	<i>3/16</i>	<i>(2006.01)</i>
<i>B 01 J</i>	<i>23/34</i>	<i>(2006.01)</i>
<i>B 01 J</i>	<i>23/68</i>	<i>(2006.01)</i>
<i>C 01 B</i>	<i>3/48</i>	<i>(2006.01)</i>
<i>C 10 K</i>	<i>3/02</i>	<i>(2006.01)</i>
<i>B 01 J</i>	<i>23/889</i>	<i>(2006.01)</i>
<i>C 01 B</i>	<i>31/18</i>	<i>(2006.01)</i>

【F I】

<i>C 01 B</i>	<i>3/16</i>	
<i>B 01 J</i>	<i>23/34</i>	<i>M</i>
<i>B 01 J</i>	<i>23/68</i>	<i>M</i>
<i>C 01 B</i>	<i>3/48</i>	
<i>C 10 K</i>	<i>3/02</i>	
<i>B 01 J</i>	<i>23/84</i>	<i>3 1 1 M</i>
<i>C 01 B</i>	<i>31/18</i>	<i>A</i>

【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】0028

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0028】

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9.53mm、内径4.6mm)中に1.00gの触媒を固定床法で配置する。詰め込まれた触媒は0.71～0.85mm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200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25bar(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BINO S赤外線センサーによってCOおよびCO<sub>2</sub>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度で出発して4

/分の速度で一般に500度の温度T<sub>hold</sub>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CO含有量(BINO 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CO-転化率を得るために使用する。乾燥出口ガスはCO、CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>、更に高級な炭化水素およびAr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(GC)によって規則的に分析する。Arは内部基準として使用する。物質平衡(C、HおよびO)はGC-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Mg/Zr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Mn/Ti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 <sub>hold</sub> °C	スチール/ 乾燥ガス	TOS (h)	400°Cでの CO-転化率 (最大CO- 転化率%)	425°Cでの CO-転化率 (最大CO- 転化率%)	450°Cでの CO-転化率 (最大CO- 転化率%)	475°Cでの CO-転化率 (最大CO- 転化率%)	T <sub>hold</sub> での マン(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	F	25	650	0.34	1	54(59)	53(53)	46(46)	39(39)	35000

NM=測定せず

表4A:

【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 <sub>redox</sub> °C	レドックス サイクル数	200°Cでの CO-転化率 (最大CO- 転化率%)	280°C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