

【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 3 区分

【発行日】平成 29 年 6 月 15 日 (2017.6.15)

【公開番号】特開 2014-224254 (P2014-224254A)

【公開日】平成 26 年 12 月 4 日 (2014.12.4)

【年通号数】公開・登録公報 2014-066

【出願番号】特願 2014-91429 (P2014-91429)

【国際特許分類】

C 0 9 K 3/00 (2006.01)

C 0 9 K 8/08 (2006.01)

E 2 1 B 43/27 (2006.01)

【F I】

C 0 9 K 3/00 1 0 3 G

C 0 9 K 8/08

E 2 1 B 43/27

【手続補正書】

【提出日】平成 29 年 4 月 24 日 (2017.4.24)

【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】

(A) ローカストビーンガム及び (B) グアーガム、から選ばれる少なくとも 1 種と (C) キサンタンガムとを含有する粘度調整剤であって、各成分の配合割合が該 (A) 成分と (B) 成分との合計量と該 (C) 成分が質量比で 1 : 99 ないし 99 : 1 の割合で含有することを特徴とする粘度調整剤。

【請求項 2】

(A) ローカストビーンガムと (C) キサンタンガムとを質量比で 1 : 99 ないし 99 : 1 の割合で含有することを特徴とする請求項 1 記載の粘度調整剤。

【請求項 3】

(B) グアーガムと (C) キサンタンガムとを質量比で 65 : 35 ないし 1 : 99 の割合で含有することを特徴とする請求項 1 記載の粘度調整剤。

【請求項 4】

(A) ローカストビーンガム及び (B) グアーガムとの合計量と (C) キサンタンガムとを質量比で 80 : 20 ないし 10 : 90、該 (A) 成分と (B) 成分とを質量比で 49 . 5 : 0 . 5 ないし 5 : 45 の割合で含有することを特徴とする請求項 1 記載の粘度調整剤。

【請求項 5】

請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載の粘度調整剤を含有することを特徴とするフラクチャリング流体。

【請求項 6】

請求項 5 に記載のフラクチャリング流体を坑井に注入し、フラクチャーを形成し、天然ガス成分を採取することを特徴とする坑井掘削方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

(3)(B)グアーガムと(C)キサンタンガムとを質量比で65:35ないし1:99の割合で含有することを特徴とする前記(1)記載の粘度調整剤。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0023】

次に前記(B)グアーガムと前記(C)キサンタンガムとの配合割合が質量比で65:35ないし1:99の範囲とすることで、グアーガム単独からなる粘度調整剤に比べ低粘性物の粘度を高くすることができることはもちろんのこと、耐熱性、耐圧性及び耐薬品性等の効果を得られるので好ましい。特に前記(B)成分よりも(C)成分の配合割合を多くするのが好ましく、60:40~5:95、より好ましくは35:65~10:90の範囲である。