

【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】令和 2 年 4 月 16 日 (2020.4.16)

【公表番号】特表 2019-515122 (P2019-515122A)

【公表日】令和 1 年 6 月 6 日 (2019.6.6)

【年通号数】公開・登録公報 2019-021

【出願番号】特願 2019-500218 (P2019-500218)

【国際特許分類】

C 0 9 K 8/34 (2006.01)

E 2 1 B 21/00 (2006.01)

C 0 7 C 61/125 (2006.01)

【F I】

C 0 9 K 8/34

E 2 1 B 21/00 A

C 0 7 C 61/125

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 3 月 9 日 (2020.3.9)

【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】

油系掘削流体であって、

基油連続相と、

水性不連続相と、

マグネシウムアダマンタンカルボキシレート化合物を含む少なくとも 1 つのレオロジー調整剤と、
を含む、油系掘削流体。

【請求項 2】

前記油系掘削流体が、前記油系掘削流体の総重量に基づいて、0.1 重量% ~ 1.0 重量% のレオロジー調整剤を含む、請求項 1 に記載の油系掘削流体。

【請求項 3】

前記油系掘削流体が、掘削作業中の高圧高温条件下での前記油系掘削流体の使用に好適な物理的特徴を呈し、掘削作業中の高圧高温条件が、10,000 psi を超える坑井圧力及び 300 °F を超える坑井温度を含む、請求項 1 に記載の油系掘削流体。

【請求項 4】

前記レオロジー調整剤を有する前記油系掘削流体が、前記油系掘削流体と同一の比重及び油対水比ならびに同一の比率で同一の成分を有するが、前記レオロジー調整剤を欠いている掘削流体と比較して、100 rpm での熱間圧延前及び熱間圧延後の両方でより低い粘度を有する、請求項 1 に記載の油系掘削流体。

【請求項 5】

前記レオロジー調整剤を有する前記油系掘削流体が、前記油系掘削流体と同一の比重及び油対水比ならびに同一の比率で同一の成分を有するが、前記レオロジー調整剤を欠いている掘削流体と比較して、350 °F (177) 及び 500 psi でのより少ない熱間圧延後流体損失を有する、請求項 1 に記載の油系掘削流体。

【請求項 6】

前記レオロジー調整剤を有する前記油系掘削流体が、前記油系掘削流体と同一の比重及び油対水比ならびに同一の比率で同一の成分を有するが、前記レオロジー調整剤を欠いている掘削流体と比較して、より高い電氣的安定性を有する、請求項 1 に記載の油系掘削流体。

【請求項 7】

油系掘削流体を調製する方法であって、

基油と、少なくとも 1 つの乳化剤と、少なくとも 1 つの湿潤剤とを混合して、第 1 の混合物を形成する工程と、

少なくとも 1 つのレオロジー調整剤を前記第 1 の混合物に添加し、混合して、第 2 の混合物を形成する工程であって、前記少なくとも 1 つのレオロジー調整剤が、マグネシウムアダマンタンカルボキシレート化合物を含むものである、工程と、

少なくとも 1 つの流体損失制御添加剤を前記第 2 の混合物に添加し、混合して、第 3 の混合物を形成する工程と、

ブライン溶液を前記第 3 の混合物に添加し、混合して、第 4 の混合物を形成する工程と

、

増量添加剤を前記第 4 の混合物に添加し、混合して、前記油系掘削流体を形成する工程と、

を含む方法。

【請求項 8】

前記マグネシウムアダマンタンカルボキシレート化合物が、

マグネシウム塩及び少なくとも 1 つのカルボン酸部分を有するダイヤモンドイド化合物を混合して、反応混合物を形成する工程と、

前記反応混合物を反応温度で反応時間にわたって水熱処理して、マグネシウムアダマンタンカルボン酸塩を形成する工程と、によって調製されるものである、請求項 7 に記載の方法

【請求項 9】

前記マグネシウム塩及び前記ダイヤモンドイド化合物が、 $0.5 : 1 \sim 1.0 : 1$ の前記反応混合物中の Mg^{2+} 対ダイヤモンドイド化合物の比を提供する量で混合される、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

前記マグネシウム塩が、 $Mg(OH)_2$ である、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 11】

前記反応温度が、 $100 \sim 180$ である、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 12】

前記マグネシウムアダマンタンカルボン酸塩が、層状形態を含む、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 13】

前記油系掘削流体が、前記油系掘削流体の総重量に基づいて、 0.1 重量% ~ 1.0 重量% のレオロジー調整剤を含む、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 14】

高圧高温条件下で地下層を掘削する方法であって、

前記地下層への坑井の前記掘削において、油系掘削流体を提供または使用する工程を含み、

前記油系掘削流体が、

基油連続相と、

水性不連続相と、

マグネシウムアダマンタンカルボキシレート化合物を含む少なくとも 1 つのレオロジー調整剤と、を含むものである方法。

【請求項 15】

前記高圧高温条件が、 $10,000$ psi を超える坑井圧力及び $300^\circ F$ を超える坑

井温度を含む、請求項 1 4 に記載の方法。