

【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、10,000psi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、100rpm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°C)及び500psi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、より高い電気的安定性を有する、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つの潤滑剤とを混合して、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、

增量添加剤を前記第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、0.5:1~1.0:1の前記反応混合物中のMg<sup>2+</sup>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)<sub>2</sub>である、請求項8に記載の方法。

【請求項11】

前記反応温度が、100~180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】

高压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】

前記高压高温条件が、10,000psi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 4に記載の方法。