

【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4区分

【発行日】令和3年3月18日(2021.3.18)

【公開番号】特開2020-84304(P2020-84304A)

【公開日】令和2年6月4日(2020.6.4)

【年通号数】公開・登録公報2020-022

【出願番号】特願2018-225137(P2018-225137)

【国際特許分類】

C 23 G 1/08 (2006.01)

C 23 G 1/06 (2006.01)

C 23 F 11/16 (2006.01)

【F I】

C 23 G 1/08

C 23 G 1/06

C 23 F 11/16

【手続補正書】

【提出日】令和3年2月3日(2021.2.3)

【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】

母材に付着した金属酸化物を含むスケールを溶解除去する主剤と、
酸素還元性を有する有機酸である第1還元剤と、
チオ尿素系化合物、二酸化チオ尿素系化合物、チオグリコール酸塩および亜ジチオン酸
塩から少なくとも1種選択される第2還元剤と、
を含み、

前記主剤は、アミノカルボン酸類、ホスホン酸類およびそれらの塩から選択される溶解
除去組成物。

【請求項2】

メルカプタン基(-HS)、チオシアニン酸基(-SCN)もしくはメルカプタン基のアルカリ金属塩(NaS-、KS-、LiS-)のいずれかを有する硫黄有機化合物から選ばれる少なくとも1種のインヒビターをさらに含む請求項1に記載の溶解除去組成物。

【請求項3】

両性界面活性剤と、非イオン界面活性剤と、をさらに含む請求項1または2に記載の溶解除去組成物。

【請求項4】

前記有機酸はアスコルビン酸またはエルソルビン酸である請求項1から3のいずれかに記載の溶解除去組成物。

【請求項5】

前記第2還元剤は、チオ尿素または二酸化チオ尿素である請求項1から4のいずれかに記載の溶解除去組成物。

【請求項6】

母材に金属酸化物を含むスケールが付着した洗浄対象を洗浄する方法であって、前記洗
浄対象の金属酸化物を含むスケールを溶解除去する主剤および酸素還元性を有する有機酸
である第1還元剤で所定時間洗浄した後、チオ尿素系化合物、二酸化チオ尿素系化合物、

チオグリコール酸塩および亜ジチオン酸塩から少なくとも1種選択される第2還元剤で洗浄する洗浄方法。

【請求項7】

前記第2還元剤で溶解除去対象を洗浄した後、露出した前記母材にメルカプタン基(-HS)、チオシアニン酸基(-SCN)もしくはメルカプタン基のアルカリ金属塩(NaS-、KS-、LiS-)のいずれかを有する硫黄有機化合物から選ばれる少なくとも1種のインヒビターを接触させる請求項6に記載の洗浄方法。

【請求項8】

母材に付着した金属酸化物を含むスケールを溶解除去する主剤と、
酸素還元性を有する有機酸である第1還元剤と、
チオ尿素系化合物、二酸化チオ尿素系化合物、チオグリコール酸塩および亜ジチオン酸塩から少なくとも1種選択される第2還元剤と、
メルカプタン基(-HS)、チオシアニン酸基(-SCN)もしくはメルカプタン基のアルカリ金属塩(NaS-、KS-、LiS-)のいずれかを有する硫黄有機化合物から選ばれる少なくとも1種のインヒビターと、
を含む溶解除去組成物。

【請求項9】

母材に付着した金属酸化物を含むスケールを溶解除去する主剤と、
酸素還元性を有する有機酸である第1還元剤と、
チオ尿素系化合物、二酸化チオ尿素系化合物、チオグリコール酸塩および亜ジチオン酸塩から少なくとも1種選択される第2還元剤と、
両性界面活性剤と、
非イオン界面活性剤と、
を含む溶解除去組成物。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

上記開示において、前記主剤は、アミノカルボン酸類、ホスホン酸類およびそれらの塩から選択される。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0024】

上記硫黄有機化合物は、金属への吸着性が強く、露出部等の狭小部分にある母材表面に吸着できる。それにより、ガルバニック腐食を抑制できる。

また、本開示は、母材に付着した金属酸化物を含むスケールを溶解除去する主剤と、酸素還元性を有する有機酸である第1還元剤と、チオ尿素系化合物、二酸化チオ尿素系化合物、チオグリコール酸塩および亜ジチオン酸塩から少なくとも1種選択される第2還元剤と、メルカプタン基(-HS)、チオシアニン酸基(-SCN)もしくはメルカプタン基のアルカリ金属塩(NaS-、KS-、LiS-)のいずれかを有する硫黄有機化合物から選ばれる少なくとも1種のインヒビターと、を含む溶解除去組成物を提供する。

また、本開示は、母材に付着した金属酸化物を含むスケールを溶解除去する主剤と、酸素還元性を有する有機酸である第1還元剤と、チオ尿素系化合物、二酸化チオ尿素系化合物、チオグリコール酸塩および亜ジチオン酸塩から少なくとも1種選択される第2還元剤と、両性界面活性剤と、非イオン界面活性剤と、を含む溶解除去組成物を提供する。