

【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 2 3 G 1/08 (2006.01)

C 2 3 G 1/06 (2006.01)

C 2 3 F 11/16 (2006.01)

【F I】

C 2 3 G 1/08

C 2 3 G 1/06

C 2 3 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 ( - H S )、チオシアン酸基 ( - S C N ) もしくはメルカプタン基のアルカリ金属塩 ( N a S - 、 K S - 、 L i S - ) 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。