

【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5部門第2区分  
 【発行日】令和6年11月11日(2024.11.11)

【公開番号】特開2024-50722(P2024-50722A)  
 【公開日】令和6年4月10日(2024.4.10)  
 【年通号数】公開公報(特許)2024-066  
 【出願番号】特願2024-11858(P2024-11858)  
 【国際特許分類】

F 1 6 D 6 9 / 0 2 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

10

C 0 9 K 3 / 1 4 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

【 F I 】

F 1 6 D 6 9 / 0 2 F

C 0 9 K 3 / 1 4 5 2 0 L

C 0 9 K 3 / 1 4 5 2 0 G

【手続補正書】

【提出日】令和6年10月31日(2024.10.31)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

20

【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】

アルミニウム含有ブレーキディスク又はロータの摩擦相手部材としての、5質量%超のアルミニウムをアルミニウム金属の形で又はアルミニウム合金の形で含有する摩擦ライニング。

【請求項2】

請求項1に記載の摩擦ライニングにおいて、  
 前記摩擦ライニングは、5～30質量%のアルミニウム、又は5～25質量%のアルミニウム、又は10～20質量%のアルミニウムを含有することを特徴する摩擦ライニング。

30

【請求項3】

請求項1又は2に記載の摩擦ライニングにおいて、  
 前記アルミニウム合金は、Alに加えて、以下の金属：Mg、Ti、Si、Ba、Sr、Ca、Be、Zr、Cr、Fe、Sn、Biの1つ以上を含むことを特徴する摩擦ライニング。

【請求項4】

請求項1に記載の摩擦ライニングにおいて、  
 前記Al合金は、式 $Al_xZ_y$ で表されること、但し、ZはMg及び/又はTi及び/又はSiであり、xとyは夫々10質量%から90質量%以下の範囲を意味することを特徴する摩擦ライニング。

40

【請求項5】

請求項1～4の何れかに記載の摩擦ライニングにおいて、  
 前記Al合金は、二元系Al-Mg合金又はAl-Ti合金であることを特徴する摩擦ライニング。

【請求項6】

請求項4に記載の摩擦ライニングにおいて、  
 前記Al合金は、Mg及び/又はTi及び/又はSiを含有しかつyが複数の成分Zの

50

割合の和である三元系又は四元系合金であること  
を特徴する摩擦ライニング。

【請求項 7】

請求項 5 に記載の摩擦ライニングにおいて、  
前記 Al 合金は AlTi10 又は AlMg50 であること  
を特徴する摩擦ライニング。

【請求項 8】

請求項 1 ~ 7 の何れかに記載の摩擦ライニングにおいて、  
前記 Al 合金は、粒子の形で存在すること  
を特徴する摩擦ライニング。

10

【請求項 9】

請求項 8 に記載の摩擦ライニングにおいて、  
前記粒子は、100 ~ 700 μm の粒径を有すること  
を特徴する摩擦ライニング。

【請求項 10】

請求項 1 ~ 9 の何れかに記載の摩擦ライニングにおいて、  
前記ブレーキディスク又はロータは、アルミニウムを 20 ~ 60 体積%まで、又は 40  
体積%まで含有すること  
を特徴する摩擦ライニング。

【請求項 11】

20

請求項 1 ~ 10 の何れかに記載の摩擦ライニングを使用することを特徴とする、アルミ  
ニウム含有ブレーキディスク又はロータの摩耗を小さくする方法。

【請求項 12】

請求項 1 ~ 10 の何れかに記載の摩擦ライニングを使用することを特徴とする、アルミニ  
ウム含有ブレーキディスク又はロータの傷つを回避する方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

30

【0017】

本発明の第 1 の視点により、アルミニウム含有ブレーキディスク又はロータの摩擦相手  
部材としての、5 質量%超のアルミニウムをアルミニウム金属の形で又はアルミニウム合  
金の形で含有する摩擦ライニングが提供される（形態 1）。

本発明の第 2 の視点により、本発明の摩擦ライニングを使用することを特徴とする、ア  
ルミニウム含有ブレーキディスク又はロータの摩耗を小さくする方法が提供される（形態  
11）。

本発明の第 3 の視点により、本発明の摩擦ライニングを使用することを特徴とする、アル  
ミニウム含有ブレーキディスク又はロータの傷つを回避する方法が提供される（形態 1  
2）。

40

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

ここに、本発明の好ましい形態を示す。

（形態 1）上記本発明の第 1 の視点参照。

（形態 2）形態 1 の摩擦ライニングにおいて、前記摩擦ライニングは、5 ~ 30 質量%の  
アルミニウム、又は 5 ~ 25 質量%のアルミニウム、又は 10 ~ 20 質量%のアルミニウ

50

ムを含有することが好ましい。

(形態3) 形態1又は2の摩擦ライニングにおいて、前記アルミニウム合金は、Alに加えて、以下の金属：Mg、Ti、Si、Ba、Sr、Ca、Be、Zr、Cr、Fe、Sn、Biの1つ以上を含むことが好ましい。

(形態4) 形態1の摩擦ライニングにおいて、前記Al合金は、式 $Al_xZ_y$ で表されること、但し、ZはMg及び/又はTi及び/又はSiであり、xとyは夫々10質量%から90質量%以下の範囲を意味することが好ましい。

(形態5) 形態1～4の何れかの摩擦ライニングにおいて、前記Al合金は、二元系Al-Mg合金又はAl-Ti合金であることが好ましい。

(形態6) 形態4の摩擦ライニングにおいて、前記Al合金は、Mg及び/又はTi及び/又はSiを含有しかつyが複数の成分Zの割合の和である三元系又は四元系合金であることが好ましい。 10

(形態7) 形態5の摩擦ライニングにおいて、前記(二元系)Al合金はAlTi10又はAlMg50であることが好ましい。

(形態8) 形態1～7の何れかの摩擦ライニングにおいて、前記Al合金は、粒子の形で存在することが好ましい。

(形態9) 形態8の摩擦ライニングにおいて、前記粒子は、100～700 $\mu$ mの粒径を有することが好ましい。

(形態10) 形態1～9の何れかの摩擦ライニングにおいて、前記ブレーキディスク又はロータは、アルミニウムを20～60体積%まで、又は40体積%まで含有することが好ましい。 20

(形態11) 上記本発明の第2の視点参照。

(形態12) 上記本発明の第3の視点参照。

30

40

50