

【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 12 月 3 日 (2020.12.3)

【公表番号】特表 2019-534361 (P2019-534361A)

【公表日】令和 1 年 11 月 28 日 (2019.11.28)

【年通号数】公開・登録公報 2019-048

【出願番号】特願 2019-522724 (P2019-522724)

【国際特許分類】

C 0 8 L 7/00 (2006.01)

C 0 8 K 3/04 (2006.01)

C 0 8 K 3/36 (2006.01)

C 0 8 K 5/09 (2006.01)

C 0 8 K 3/22 (2006.01)

C 0 8 K 3/06 (2006.01)

C 0 8 L 9/00 (2006.01)

C 0 8 K 5/18 (2006.01)

C 0 8 K 5/3437 (2006.01)

B 6 0 C 1/00 (2006.01)

【 F I 】

C 0 8 L 7/00

C 0 8 K 3/04

C 0 8 K 3/36

C 0 8 K 5/09

C 0 8 K 3/22

C 0 8 K 3/06

C 0 8 L 9/00

C 0 8 K 5/18

C 0 8 K 5/3437

B 6 0 C 1/00 C

B 6 0 C 1/00 D

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 10 月 23 日 (2020.10.23)

【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】

少なくとも以下：

- 主としてイソブレンエラストマーを含むジエンエラストマー；

- 以下を含む補強充填剤：

・ $70 \text{ m}^2 / \text{g}$ 未満の B E T 比表面積を有する、100 質量部のエラストマー当たり

15 ~ 70 質量部 (p h r) のカーボンブラック、および

・ 5 ~ 20 p h r のシリカ；

- アルカリ土類、アルカリ；またはランタニド金属の塩；ならびに

- 架橋系；

に基づくゴム組成物であって、シリカに対するカーボンブラック比が 1 を超え、かつ

アルカリ土類、アルカリまたはランタニド金属の塩が、アルカリ土類、アルカリまたはランタニド金属のアセチルアセトネートである、ゴム組成物。

【請求項 2】

イソプレンエラストマーの含有量が、 $60 \sim 100 \text{ phr}$ 、好ましくは $70 \sim 100 \text{ phr}$ に及ぶ範囲内である、請求項 1 に記載のゴム組成物。

【請求項 3】

カーボンブラックが、 $50 \text{ m}^2/\text{g}$ 未満の BET 比表面積、好ましくは $32 \sim 49 \text{ m}^2/\text{g}$ に及ぶ範囲内の BET 比表面積を有する、請求項 1 から 2 のいずれか 1 項に記載のゴム組成物。

【請求項 4】

シリカに対するカーボンブラックの比が、 $2 \sim 10$ 、好ましくは $3 \sim 8$ に及ぶ範囲内である、請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載のゴム組成物。

【請求項 5】

アルカリ土類、アルカリまたはランタニド金属の金属が、マグネシウムまたはネオジム、好ましくはマグネシウムである、請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載のゴム組成物。

【請求項 6】

ステアリン酸またはその塩も含む、請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載のゴム組成物。

【請求項 7】

II、IV、V、VI、VII および VIII 族金属の酸化物、ならびにこれらの混合物からなる群から選択される金属酸化物も含む、請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載のゴム組成物。

【請求項 8】

請求項 6 に従属する場合に、ステアリン酸またはその塩に対する金属酸化物の比が 3 を超える、好ましくは、ステアリン酸またはその塩に対する金属酸化物の比が、 $3 \sim 20$ 、好ましくは $5 \sim 15$ に及ぶ範囲内である、請求項 7 に記載のゴム組成物。

【請求項 9】

請求項 1 から 8 のいずれか 1 項に記載のゴム組成物を含む、完成または半完成ゴム物品。

【請求項 10】

請求項 1 から 8 のいずれか 1 項に記載のゴム組成物を含む、タイヤ。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0050

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0050】

表 1 に提示した結果は、本発明による組成物が、すべて転がり抵抗を改善することを可能にすることを示している。そのうえ、本発明による組成物が良好な接着特性を示すことに気づいた。

本発明のまた別の態様は、以下のとおりであってもよい。

〔1〕少なくとも以下：

- 主としてイソプレンエラストマーを含むジエンエラストマー；

- 以下を含む補強充填剤：

・ $70 \text{ m}^2/\text{g}$ 未満の BET 比表面積を有する、100 質量部のエラストマー当たり 15 ~ 70 質量部 (phr) のカーボンブラック、および

・ $5 \sim 20 \text{ phr}$ のシリカ；

- アルカリ土類、アルカリ；またはランタニド金属の塩；ならびに

- 架橋系；

に基づくゴム組成物であって、シリカに対するカーボンブラックの比が 1 を超える、ゴム

組成物。

〔 2 〕イソプレンエラストマーの含有量が、 $60 \sim 100 \text{ phr}$ 、好ましくは $70 \sim 100 \text{ phr}$ に及ぶ範囲内である、前記〔 1 〕に記載のゴム組成物。

〔 3 〕イソプレンエラストマーが、天然ゴム、合成ポリイソプレンまたはこれらの混合物であり、好ましくは、イソプレンエラストマーが天然ゴムである、前記〔 1 〕または〔 2 〕に記載のゴム組成物。

〔 4 〕カーボンブラックが、 $50 \text{ m}^2 / \text{g}$ 未満のBET比表面積、好ましくは $32 \sim 49 \text{ m}^2 / \text{g}$ に及ぶ範囲内のBET比表面積を有する、前記〔 1 〕から〔 3 〕のいずれか1項に記載のゴム組成物。

〔 5 〕カーボンブラックが、 $90 \text{ ml} / 100 \text{ g}$ 未満、好ましくは $87 \text{ ml} / 100 \text{ g}$ 未満のCOAN吸油値、好ましくは $50 \sim 85 \text{ ml} / 100 \text{ g}$ に及ぶ範囲内のCOANを有する、前記〔 1 〕から〔 4 〕のいずれか1項に記載のゴム組成物。

〔 6 〕シリカが、 $200 \text{ m}^2 / \text{g}$ 未満のBET比表面積および／または $220 \text{ m}^2 / \text{g}$ 未満のCTAB比表面積、好ましくは $125 \sim 200 \text{ m}^2 / \text{g}$ に及ぶ範囲内のBET比表面積および／または $140 \sim 170 \text{ m}^2 / \text{g}$ に及ぶ範囲内のCTAB比表面積を有する、前記〔 1 〕から〔 5 〕のいずれか1項に記載のゴム組成物。

〔 7 〕カーボンブラック含有量が、 $20 \sim 70 \text{ phr}$ 、好ましくは $30 \sim 65 \text{ phr}$ に及ぶ範囲内である、前記〔 1 〕から〔 6 〕のいずれか1項に記載のゴム組成物。

〔 8 〕シリカ含有量が、 $5 \sim 15 \text{ phr}$ 、好ましくは $10 \sim 15 \text{ phr}$ に及ぶ範囲内である、前記〔 1 〕から〔 7 〕のいずれか1項に記載のゴム組成物。

〔 9 〕シリカおよびカーボンブラックの全含有量が、 $30 \sim 80 \text{ phr}$ 、好ましくは $50 \sim 70 \text{ phr}$ に及ぶ範囲内である、前記〔 1 〕から〔 8 〕のいずれか1項に記載のゴム組成物。

〔 10 〕シリカに対するカーボンブラックの比が、 $2 \sim 10$ 、好ましくは $3 \sim 8$ に及ぶ範囲内である、前記〔 1 〕から〔 9 〕のいずれか1項に記載のゴム組成物。

〔 11 〕カップリング剤を含む、前記〔 1 〕から〔 10 〕のいずれか1項に記載のゴム組成物。

〔 12 〕カップリング剤を含まない、またはシリカの質量に対して11質量%未満、好ましくは5質量%未満のカップリング剤を含む、前記〔 1 〕から〔 10 〕のいずれか1項に記載のゴム組成物。

〔 13 〕アルカリ土類、アルカリまたはランタニド金属の塩が、アルカリ土類、アルカリまたはランタニド金属のアセチルアセトネートである、前記〔 1 〕から〔 12 〕のいずれか1項に記載のゴム組成物。

〔 14 〕塩のアルカリ土類、アルカリまたはランタニド金属が、リチウム、ナトリウム、カリウム、カルシウム、マグネシウム、ランタン、セリウム、プラセオジウム、ネオジウム、サマリウム、エルビウムおよびこれらの混合物からなる群から選択される、前記〔 1 〕から〔 13 〕のいずれか1項に記載のゴム組成物。

〔 15 〕アルカリ土類、アルカリまたはランタニド金属の金属が、マグネシウムまたはネオジウム、好ましくはマグネシウムである、前記〔 1 〕から〔 13 〕のいずれか1項に記載のゴム組成物。

〔 16 〕アルカリ土類、アルカリまたはランタニド金属の塩の含有量が、 $0.1 \sim 5 \text{ phr}$ 、好ましくは $0.5 \sim 4 \text{ phr}$ に及ぶ範囲内である、前記〔 1 〕から〔 15 〕のいずれか1項に記載のゴム組成物。

〔 17 〕ステアリン酸またはその塩も含む、前記〔 1 〕から〔 16 〕のいずれか1項に記載のゴム組成物。

〔 18 〕ステアリン酸またはその塩の含有量が、 $0.5 \sim 2$ 、好ましくは $0.5 \sim 1 \text{ phr}$ に及ぶ範囲内である、前記〔 17 〕に記載のゴム組成物。

〔 19 〕コバルト塩も含む、前記〔 1 〕から〔 18 〕のいずれか1項に記載のゴム組成物。

〔 20 〕コバルト塩が、アビエチン酸塩、アセチルアセトネート、ツール酸塩、ナフテン

酸塩、樹脂酸塩およびこれらの混合物からなる群から選択される、前記〔１９〕に記載のゴム組成物。

〔２１〕コバルト塩の含有量が、０．５～２ｐｈｒ、好ましくは０．５～１ｐｈｒに及ぶ範囲内である、前記〔１９〕または〔２０〕に記載のゴム組成物。

〔２２〕置換ｐ-フェニレンジアミン、置換ジフェニルアミン、置換トリフェニルアミン、キノリン誘導体、およびこれらの混合物からなる群から選択される酸化防止剤も含む、前記〔１〕から〔２１〕のいずれか１項に記載のゴム組成物。

〔２３〕酸化防止剤が、置換ｐ-フェニレンジアミンおよびこれらの混合物からなる群から選択される、前記〔２２〕に記載のゴム組成物。

〔２４〕酸化防止剤の含有量が、１～５ｐｈｒ、好ましくは２～３ｐｈｒに及ぶ範囲内である、前記〔２２〕または〔２３〕に記載のゴム組成物。

〔２５〕ＩＩ、ＩＶ、Ｖ、ＶＩ、ＶＩＩおよびＶＩＩＩ族金属の酸化物、ならびにこれらの混合物からなる群から選択される金属酸化物も含む、前記〔１〕から〔２４〕のいずれか１項に記載のゴム組成物。

〔２６〕金属酸化物が酸化亜鉛である、前記〔２５〕に記載のゴム組成物。

〔２７〕金属酸化物の含有量が、２～２０ｐｈｒ、好ましくは６～１０ｐｈｒに及ぶ範囲内である、前記〔２５〕または〔２６〕に記載のゴム組成物。

〔２８〕前記〔１７〕または〔１８〕に従属する場合に、ステアリン酸またはその塩に対する金属酸化物の比が３を超える、好ましくはステアリン酸またはその塩に対する金属酸化物の比が、３～２０、好ましくは５～１５に及ぶ範囲内である、前記〔２５〕から〔２７〕のいずれか１項に記載のゴム組成物。

〔２９〕架橋系が分子状硫黄および／または硫黄ドナーを含む、前記〔１〕から〔２８〕のいずれか１項に記載のゴム組成物。

〔３０〕硫黄含有量が２．５ｐｈｒを超える、好ましくは硫黄含有量が３～１０ｐｈｒ、好ましくは３～７ｐｈｒに及ぶ範囲内である、前記〔２９〕に記載のゴム組成物。

〔３１〕前記〔１〕から〔３０〕のいずれか１項に記載のゴム組成物を含む、完成または半完成ゴム物品。

〔３２〕前記〔１〕から〔３０〕のいずれか１項に記載のゴム組成物を含む、タイヤ。

〔３３〕前記〔１〕から〔３０〕のいずれか１項に記載のゴム組成物が、少なくとも１つの内部の層に存在する、前記〔３２〕に記載のタイヤ。

〔３４〕内部の層が、カーカスプライ、クラウンプライ、ビードワイヤフィリング、クラウンフィート、デカップリング層、トレッド基層およびこれらの内部の層の組み合わせからなる群から選択される、前記〔３３〕に記載のタイヤ。