

【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】平成 26 年 3 月 20 日 (2014.3.20)

【公表番号】特表 2013-518955 (P2013-518955A)

【公表日】平成 25 年 5 月 23 日 (2013.5.23)

【年通号数】公開・登録公報 2013-026

【出願番号】特願 2012-551616 (P2012-551616)

【国際特許分類】

C 0 8 G 77/20 (2006.01)

C 0 8 L 21/00 (2006.01)

C 0 8 L 83/07 (2006.01)

C 0 8 K 3/36 (2006.01)

C 0 8 L 23/06 (2006.01)

【 F I 】

C 0 8 G 77/20

C 0 8 L 21/00

C 0 8 L 83/07

C 0 8 K 3/36

C 0 8 L 23/06

【手続補正書】

【提出日】平成 26 年 1 月 30 日 (2014.1.30)

【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】

3 以上のシロキサンユニットを有すると共に、少なくとも 1 つの有機部分 R<sup>1</sup> を有するポリオルガノシロキサンをゴムの過酸化加硫の添加物として使用すること、但し、

- R<sup>1</sup> は 1 以上の炭素 - 炭素多重結合を有すると共に、少なくとも 4 つの炭素原子を有し、及び

- ポリオルガノシロキサンにおいて炭素原子 5 ~ 50 の鎖長を有する 1 以上の炭化水素部の存在が除外されること、

ポリオルガノシロキサンの使用量は、ゴム（混合物）100 質量部に対して 0.1 phr ~ 10 phr であること、

を特徴とするポリオルガノシロキサンの使用方法。

【請求項 2】

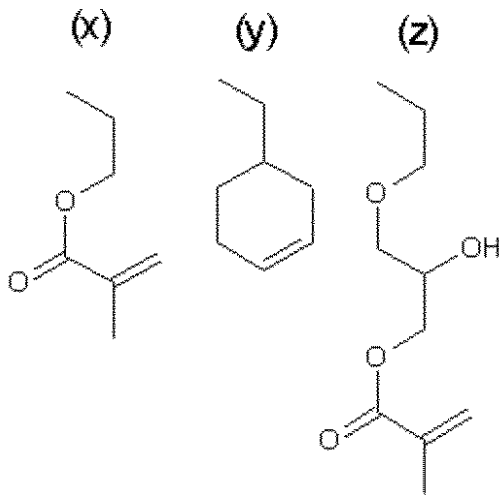
前記炭素 - 炭素多重結合は二重結合であることを特徴とする請求項 1 に記載の使用方法。

【請求項 3】

前記有機部分 R<sup>1</sup> は 1 価の基であることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の使用方法。

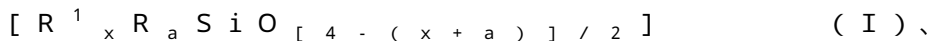
【請求項 4】

前記 R<sup>1</sup> 基は、下図の (x)、(y) 又は (z) であることを特徴とする請求項 3 に記載の使用方法。



【請求項 5】

ポリオルガノシロキサンは以下の構造ユニット I を有し；



ここで、x は、1、2 又は 3 であり、

a は、0、1 又は 2 であり、

R は、1 価の有機基であり、

R は、メチル基、エチル基、プロピル基及びフェニル基のうちから選択されることを特徴とする請求項 1～4 のいずれか一項に記載の使用方法。

【請求項 6】

ポリオルガノシロキサンは以下の構造を有し；



ここで、

(i) m は、0～40 の範囲であり、

n は、0、1 又は 2 であり、

ただし、(m+n) の合計は少なくとも 1 であり、

(m+n) の合計は 20 以下であり、

(ii) o は 0～1000 の範囲内にあり、

(iii) (m+o+2) の合計は少なくとも 3 であり、

(iv)  $[I^D]$  は、R が 1 価の有機基である二官能性構造ユニット  $[R^1 R Si O_{2/2}]$  であり、

(v)  $[I^M]$  は、R が 1 価の有機基である単官能性構造ユニット  $[R^1 R_2 Si O_{1/2}]$  であり、

(vi)  $[II^D]$  は、R 基（複数）が同一又は異なり、それぞれ有機基である二官能性構造ユニット  $[R_2 Si O_{2/2}]$  であり、及び

(vii)  $[III^M]$  は、R 基（複数）が同一又は異なり、それぞれヒドロキシル基及び直鎖、有枝又は環状有機基から選ばれる単官能性構造ユニット  $[R_3 Si O_{1/2}]$  であること

を特徴とする請求項 1～5 のいずれか一項に記載の使用方法。

【請求項 7】

m は 2 であることを特徴とする請求項 6 に記載の使用方法。

【請求項 8】

n は 1 又は 2 であることを特徴とする請求項 6 又は 7 に記載の使用方法。

【請求項 9】

前記添加物は、ローラーシステムもしくは内部ミキサとの解離性能を改善するため、ム

ーニー粘度を低下させるため、加硫化ゴム混合物の係数もしくは引っ張り強度を高めるため、圧縮永久ひずみを低下させるため、破断点伸び率を低下させるため、及び／又は引き裂き伝播抵抗を低下させるために使用されることを特徴とする請求項１～８のいずれか一項に記載の使用方法。

【請求項１０】

前記ゴムは、NR、BR、NBR、HNBR、EPM、EPDM、CR、PE、CM、CSM、GECO、FKM、FFKM、TFE/P、ACM、AEM、EVA、EVM、VMQ、PMQ、PVMQ、FVMQ、及びTPEから選択されることを特徴とする請求項１～９のいずれか一項に記載の使用方法。

【請求項１１】

(i) １以上の過酸化架橋可能なゴム、  
 (ii) １以上の過酸化加硫剤、及び  
 (iii) １以上のポリオルガノシロキサン  
 を含有する加硫混合物を過酸化加硫し、  
ポリオルガノシロキサンが、３以上のシロキサンユニットを有し、  
ポリオルガノシロキサンが、少なくとも１つの有機部分 R<sup>1</sup> を有し、  
 R<sup>1</sup> が１以上の炭素 - 炭素多重結合を有すると共に、少なくとも４つの炭素原子を有し、  
 炭素原子５～５０の鎖長を有する１以上の炭化水素部の存在が除外され、  
 使用量が、ゴム（混合物）１００質量部に対して０．１phr～１０phrであることを特徴とするゴムを加硫する方法。

【請求項１２】

請求項１１に記載の方法によって製造可能な又は製造された加硫ゴム。

【請求項１３】

３以上のシロキサンユニットを有すると共に、少なくとも１つの有機部分 R<sup>1</sup> を有するポリオルガノシロキサンを含有し、  
 前記有機部分 R<sup>1</sup> は１以上の炭素 - 炭素多重結合を有すると共に、少なくとも４つの炭素原子を有し、  
 ポリオルガノシロキサンにおいて炭素原子５～５０の鎖長を有する１以上の炭化水素部の存在が除外され、  
 ポリオルガノシロキサンは、ゴムの過酸化加硫の添加物として使用され、  
 ポリオルガノシロキサンの使用量は、ゴム（混合物）１００質量部に対して０．１phr～１０phrであることを特徴とするポリオルガノシロキサンのゴム用加硫化剤。

【請求項１４】

a) １以上のゴム、及び  
 b) １以上のポリオルガノシロキサン、  
 を含有し、  
ポリオルガノシロキサンは、３以上のシロキサンユニットを有し、  
ポリオルガノシロキサンは、少なくとも１つの有機部分 R<sup>1</sup> を有し、  
 前記有機部分 R<sup>1</sup> は１以上の炭素 - 炭素多重結合を有すると共に、少なくとも４つの炭素原子を有し、  
 ポリオルガノシロキサンにおいて炭素原子５～５０の鎖長を有する１以上の炭化水素部の存在が除外され、  
 ポリオルガノシロキサンは、ゴムの過酸化加硫の添加物として使用され、  
 ポリオルガノシロキサンの使用量は、ゴム（混合物）１００質量部に対して０．１phr～１０phrであることを特徴とするマスターバッチ。

【請求項１５】

a) １以上の固体担体材料、及び  
 b) １以上のポリオルガノシロキサン、

を含有し、

ポリオルガノシロキサンは、3以上のシロキサンユニットを有し、

ポリオルガノシロキサンは、少なくとも1つの有機部分  $R^1$  を有し、

前記有機部分  $R^1$  は1以上の炭素 - 炭素多重結合を有すると共に、少なくとも4つの炭素原子を有し、

ポリオルガノシロキサンにおいて炭素原子5～50の鎖長を有する1以上の炭化水素部の存在が除外され、

ポリオルガノシロキサンは、ゴムの過酸化加硫の添加物として使用され、

ポリオルガノシロキサンの使用量は、ゴム（混合物）100質量部に対して0.1 phr～10 phrであることを特徴とする混合物（ブレンド）。