

發明專利說明書

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

94年4月28日修正本

※申請案號：93111122

※申請日期：93 年 04 月 21 日

※IPC 分類：C08L 63/00

壹、發明名稱：

(中) 熱硬化性聚矽氧橡膠組成物

(外) 熱硬化性シリコンゴム組成物

貳、申請人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 信越化學工業股份有限公司

(英) SHIN-ETSU CHEMICAL CO., LTD.

代表人：(中) 1. 金川千尋

(英)

地 址：(中) 日本國東京都千代田區大手町二丁目六番一號

(英)

國籍：(中英) 日本 JAPAN

參、發明人：(共 3 人)

1. 姓 名：(中) 池野正行

(英) IKENO, MASAYUKI

地 址：(中) 日本國群馬縣碓氷郡松井田町大字人見一—一〇

(英) 日本国群馬県碓氷郡松井田町大字人見 1—1 0

2. 姓 名：(中) 五十嵐實

(英) IGARASHI, MINORU

地 址：(中) 日本國群馬縣碓氷郡松井田町大字人見一—一〇

(英) 日本国群馬県碓氷郡松井田町大字人見 1—1 0

3. 姓 名：(中) 轟大地

(英) TODOROKI, DAICHI

地 址：(中) 日本國群馬縣碓氷郡松井田町大字人見一—一〇

(英) 日本国群馬県碓氷郡松井田町大字人見 1—1 0

肆、聲明事項：

◎本案申請前已向下列國家(地區)申請專利 ☐ 主張國際優先權：

發明專利說明書

94年4月28日修正本

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：93111122

※申請日期：93 年 04 月 21 日

※IPC 分類：C08L 63/00

壹、發明名稱：

(中) 熱硬化性聚矽氧橡膠組成物

(外) 熱硬化性シリコンゴム組成物

貳、申請人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 信越化學工業股份有限公司

(英) SHIN-ETSU CHEMICAL CO., LTD.

代表人：(中) 1. 金川千尋

(英)

地 址：(中) 日本國東京都千代田區大手町二丁目六番一號

(英)

國籍：(中英) 日本 JAPAN

參、發明人：(共 3 人)

1. 姓 名：(中) 池野正行

(英) IKENO, MASAYUKI

地 址：(中) 日本國群馬縣碓氷郡松井田町大字人見一―一〇

(英) 日本国群馬県碓氷郡松井田町大字人見1―10

2. 姓 名：(中) 五十嵐實

(英) IGARASHI, MINORU

地 址：(中) 日本國群馬縣碓氷郡松井田町大字人見一―一〇

(英) 日本国群馬県碓氷郡松井田町大字人見1―10

3. 姓 名：(中) 轟大地

(英) TODOROKI, DAICHI

地 址：(中) 日本國群馬縣碓氷郡松井田町大字人見一―一〇

(英) 日本国群馬県碓氷郡松井田町大字人見1―10

肆、聲明事項：

◎本案申請前已向下列國家(地區)申請專利 ☐ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 日本 ; 2003/04/22 ; 2003-117434 ☒有主張優先權

玖、發明說明

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關，聚矽氧橡膠混合物於基本混練時於輥輪上沾黏性少，作業性優之熱硬化性聚矽氧橡膠組成物。

【先前技術】

一般，聚矽氧橡膠，由於生理上為惰性，耐候性，耐久性，耐熱性，透明性等優，使用於建築材料，電氣電子零件，事務機械零件，汽車零件，醫療器具等種種領域。通常，聚矽氧橡膠為提高其機械強度，配合煙霧質二氧化矽，沈降性二氧化矽等之強化性二氧化矽。

高強度之聚矽氧橡膠，係聚矽氧聚合物由添加比較多量之強化性二氧化矽而得。但是，添加多量強化性二氧化矽時，所得之聚矽氧橡膠組成物之可塑性過高，輥輪混練等之作業性差，加工時之成本變高。又，高填充強化性二氧化矽時，由於聚矽氧橡膠組成物之可塑化回黏性非常的大，為運輸保管未配合硬化劑狀態保存後使用時，必要長時間的基本混練。更又，可塑化回黏性變大，基本混練作業成為不可能。

減少此可塑化回黏性之方法，提案橡膠混合物於200~250℃之高溫處理之方法（參閱專利文獻1），不實用，另提案使用特定表面處理之煙霧二氧化矽（參閱專利文獻2，專利文獻3），在成本面為高價位者，泛用品之應用有困難，又，提案使用特定添加劑與混練機之組合（

(參閱專利文獻 4)，生產性有問題。

亦提案得到可塑化回黏性小的基本聚合物(參閱專利文獻 5，專利文獻 6，專利文獻 7，專利文獻 8)，對輥輪之沾黏性的觀點為改良不充分者。

可塑化回黏性係，由添加具有矽烷醇基，矽原子之烷氧基等之有機矽化合物等分散劑控制，添加大量分散劑時聚矽氧橡膠組成物之黏著性變高，對輥輪之沾黏性變大作業性變差，更又，硬化後之聚矽氧橡膠之機械強度變差。聚矽氧橡膠組成物之黏著性之降低方法，提案添加乳化聚合聚四氟乙烯之方法(參閱專利文獻 8)，對聚矽氧橡膠組成物之沾黏性沒有完全解決的策略。

【專利文獻 1】

日本特開平 7-133356 號公報

【專利文獻 2】

日本特開平 8-100125 號公報

【專利文獻 3】

日本特開 2001-139814 號公報

【專利文獻 4】

日本特開平 8-157726 號公報

【專利文獻 5】

日本特開 2000-143809 號公報

【專利文獻 6】

日本特開 2000-159890 號公報

【專利文獻 7】

日本特開 2000-159894 號公報

【專利文獻 8】

日本特開昭 52-11250 號公報

【發明內容】

（發明所欲解決之課題）

因此本發明係，以提供使用大量分散劑之聚矽氧橡膠混合物對輥輪上沾黏性少，作業性優之熱硬化性聚矽氧橡膠組成物為目的。

本發明者為達成上述目的深入研究結果，基礎聚合物之含鏈烯基之有機聚矽氧生膠之分子構造中，具有 10~80ppm $\text{CH}_3\text{SiO}_{1.5}$ 單元（即，3 官能性構造單元。以下以「T 單元」稱之），發現可改善輥輪沾黏性，完成本發明。

即本發明提供含

（A）1 分子中至少具有 2 個結合矽原子之鏈烯基，平均每 1 分子具有 10~80ppm $\text{CH}_3\text{SiO}_{1.5}$ 單元之有機聚矽氧生膠：100 重量份，

（B）比表面積為 $50\text{m}^2/\text{g}$ 以上之二氧化矽微粉末：5~100 重量份，及

（C）硬化劑：有效量。

之熱硬化性聚矽氧橡膠組成物。

又，提供上述（A）~（C）成分以外，更添加含（D），下述式（1）：



(式中，複數之 R^1 所示為獨立之甲基或乙烯基， m 為 1~100 之整數)

所示分子鏈兩端具有矽烷醇基之有機矽化合物：
0.1~20 重量份
之熱硬化性聚矽氧橡膠組成物。

(課題解決手段)

以下，詳細說明有關本發明。

[(A) 有機聚矽氧生膠]

(A) 成分有機聚矽氧生膠與矽原子結合之有機基，理想的碳原子數為 1~12，更理想為碳原子數 1~8 之非取代或取代之一價烴基，例如甲基，乙基，丙基，丁基等之烷基；環己基等之環烷基；乙烯基，烯丙基，丁二烯基，己二烯基等之鏈烯基；苯基，甲苯基等之芳基；苄基， β -苄丙基等之芳烷基；及，與此等基之碳原子結合之氫之一部份或全部由鹵原子，氰基等取代之取代一價烴基，例如，可列舉氯甲基，3,3,3-三氟丙基，2-氰基乙基等。其中，亦以甲基，苯基，乙烯基，3,3,3-三氟丙基為理想，特別以，與矽原子結合之甲基佔全有機基之至少為 50 莫耳%，更以 90 莫耳%以上為理想。

此 (A) 成分有機聚矽氧生膠之分鏈末端，可由三甲基甲矽烷基，二甲基乙烯基甲矽基，二甲基羥基甲矽烷基，甲基乙烯基甲矽烷基，三乙烯甲矽烷基等封閉，上述末端以至少含 1 個以上之乙烯者為理想。

(A) 成分有機聚矽氧生膠，1 分子中至少 1 分子具有 2 個，理想為 0.001~10 莫耳%，理事長理想為 0.01~5 莫耳%之烷烯基，特別以乙烯基為理想。鏈烯基少時，本發明組成物之硬化性不充分，又過多時，有損該組成物所得之硬化物之物理特性。

此有機聚矽氧生膠之聚合度，為充分賦與聚矽氧橡膠具有機械強度，理想為 3,000 以上，更理想為 5,000 以上者，聚合度之上限為 100,000，更理想為 20,000。

本發明 (A) 成分有機聚矽氧生膠，平均每 1 分子必要具有 10~80ppm $\text{CH}_3\text{SiO}_{1.5}$ 單元，理想為 20~60ppm，此點為本發明之特徵。本說明書，上述 $\text{CH}_3\text{SiO}_{1.5}$ 單元之含有量，係意味相關 (A) 成分全體，每 1 分子之平均含有量。因此，係表示分子中含 $\text{CH}_3\text{SiO}_{1.5}$ 單元之分子，與不含有 $\text{CH}_3\text{SiO}_{1.5}$ 單元之分子之合計平均含有量。

含此 $\text{CH}_3\text{SiO}_{1.5}$ 單元之 (A) 成分有機聚矽氧生膠，例如，具有 $\text{CH}_3\text{SiO}_{1.5}$ 單元之 1-羥基十甲基環四矽氧烷等之環狀矽氧烷低聚物及/或鏈中具有上述單元之鏈狀矽氧烷低聚物，與八甲基矽氧烷等之環狀二甲基矽氧烷低聚物，及具有與矽原子結合之鏈烯基環狀矽氧烷低聚物，與因應必要之末端封閉劑，及氫氧化鈉，氫氧化鉀，氫氧化四

甲基鉍等之鹼性觸媒存在下，經由依常法切斷矽氧烷結合及再結合之平衡化反應而聚合之步驟，及連續上述步驟依常法之中和觸媒，由減壓下加熱，餾去副產之低分子有機聚矽氧之精製步驟合成。

具有上述 $\text{CH}_3\text{SiO}_{1.5}$ 單元之環狀矽氧烷低聚物及鏈中具有上述單元之鏈狀矽氧烷低聚物，可單獨或 2 種以上組成使用。

又，作為 (A) 成分，完全不使用具有 $\text{CH}_3\text{SiO}_{1.5}$ 單元之成分，由矽氧烷熱分解生成 $\text{CH}_3\text{SiO}_{1.5}$ 單元，平均每 1 分子具有 10~80ppm $\text{CH}_3\text{SiO}_{1.5}$ 單元者，可使用於本發明。

[(B) 二氧化矽微粉末]

(B) 成分之比表面積為 $50\text{m}^2/\text{g}$ 以上之二氧化矽微粉末作為強化材料使用 (本說明書之比表面積係依 BET 法之規定)。由所得之聚矽氧橡膠之強化性及透明性觀點，比表面積必要為 $50\text{m}^2/\text{g}$ 以上，理想為 $100\sim800\text{m}^2/\text{g}$ 。如此之二氧化矽可列舉如濕式 (沈澱) 二氧化矽，煙霧二氧化矽等，以濕式二氧化矽為理想。又，其平均粒徑為 $100\mu\text{m}$ 以下，通常為 $0.1\sim100\mu\text{m}$ ，理想以 $0.2\sim50\mu\text{m}$ 程度者為佳。例如市售品可列舉如，Nipsil LP (商品名，日本 SILICA 公司製，比表面積 $200\text{m}^2/\text{g}$ ，平均粒徑 $9\mu\text{m}$)，TOKUSIL USA (商品名，日本 TOKUYAMA 公司製，比表面積 $200\text{m}^2/\text{g}$ ，平均粒徑 $11\mu\text{m}$) 等。此等可單獨 1

種或 2 種以上組合使用。又，二氧化矽系填充劑之表面，亦可以鏈狀有機聚矽氧，環狀有機聚矽烷，有機氫化矽烷，有機烷氧基矽烷，六甲基二矽氮烷等施以疏水化處理。

此 (B) 成分之配合量，相對於 100 重量份 (A) 成分之有機聚矽氧生膠，使用 5~100 重量份，理想為 10~70 重量份。上述配合量過多時，或過少時，所得之聚矽氧橡膠組成物之加工性下降，又，所得之硬化物不能具有充分之拉伸強度，撕裂強度等之機械強度。

[(C) 硬化劑]

(C) 成分硬化劑，係為硬化聚矽氧橡膠者。硬化聚矽氧橡膠組成物之方法，可舉例如，利用氫化矽氧基化反應與使用有機過氧化物作為觸媒加硫的方法。

利用氫化矽氧基化反應時，聚矽氧橡膠組成物與有機氫聚矽氧硬化劑與鉑族金屬系觸媒配合。上述有機氫聚矽氧，1 分子中具有 2 個，理想 3 個以上與矽原子結合之氫原子（以下以「SiH 基」稱之）之有機氫聚矽氧即可，直鏈狀，環狀或分歧狀之任一者均可，聚合度以 300 以下者為合適。又，此 SiH 基，存在於聚矽氧鏈之末端亦可，於聚矽氧之鏈中亦可。相關之有機氫聚矽氧使用量，相對於 1 莫耳 (A) 成分之有機聚矽氧生膠之鏈烯基，通常使用 0.5~3 莫耳 SiH 基特別以 1.0~2 莫耳之比例為理想。

又，所使用之鉑族金屬系觸媒，係為促進 (A) 成分之有機聚矽氧生膠中之鏈烯基與有機氫聚矽氧中 SiH 基之

氫化矽氧烷基化作用之觸媒，其使用量為作為觸媒之有效使用量即可，無特別限制，相對於（A）成分之有機聚矽氧生膠與有機氫聚矽氧之合計量，鉑族金屬，通常為 0.1~1000ppm，理想為使用 1~100ppm 的範圍。鉑族金屬系觸媒可使用美國專利第 2970150 號記載之微粉末金屬鉑觸媒，美國專利第 2823218 號記載之氯化鉑酸觸媒，美國專利第 3159601 號及美國專利第 3159662 號記載之鉑-烴配位化合物，美國專利第 3156946 號記載之氯化鉑酸-烯烴配位化合物，美國專利第 3775452 號及美國專利第 3814780 號記載之鉑-乙烯矽氧烷配位化合物等。

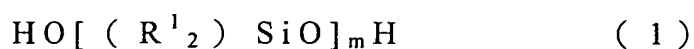
由氫化矽氧烷基化反應而硬化時，於室溫之保存安定性良好，且為保持適度之貯存壽命，可添加甲基乙烯環四矽氧烷，炔醇等反應控制劑。

一方面，使用有機過氧化物作為硬化劑時，例如苯并醯過氧化物，t-丁基過苯甲酸酯。O-甲基苯醯過氧化物，p-甲基苯醯過氧化物，二-t-丁基過氧化物，二枯基過氧化物，1,1-雙（t-丁基過氧化）-3,3,5-三甲基環己烷，2,5-二甲基-2,5-二（t-丁基過氧化）己烷，2,5-二甲基-2,5-二（t-丁基過氧化）己炔-3，1,6-雙（p-甲苯醯過氧化碳酸醯氧醯）己烷，二（4-甲基苯醯過氧化）六甲撐雙碳酸酯等，此等可單獨或 2 種以上組合使用。其使用量，為硬化本發明組成物必要之有效使用量即可，無特別限制，相對於 100 重量份（A）成分之有機聚矽氧，通常配合 0.01~5 重量份，特別以 0.05~3 重量份為理想，由配合上述量，可

於擠壓成型之同時加熱硬化。

[(D) 末端含矽烷醇基之有機矽化合物]

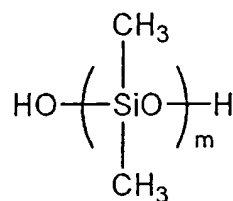
本發明之熱硬化性聚矽氧橡膠組成物，與含有下述式 (1) 所示末端含矽烷醇基之有機矽化合物配合為理想。



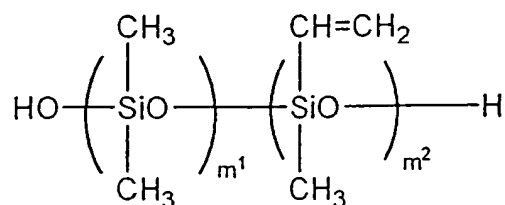
(式中，複數之 R^1 所示為獨立之甲基或乙烷基， m 為 1~100 之整數)

(D) 成分為製造聚矽氧混合物時之分散劑作用物。

此 (D) 成分之具體例，可舉例如下述所示



(式中， m 為 1~100 之整數)



(式中， m^1 為 0 以上整數， m^2 為 1 以上整數， m^1+m^2 之和為 1~100 之整數)

此 (D) 成分，可單獨 1 種或 2 種以上組合使用。

使用此 (D) 成分時，其配合量相對於 100 重量份 (A) 成分，以 0.1~20 重量份為理想。上述配合量添加過少時，不能得到分散效果。反之，過多時橡膠混合物沾黏，作業性變差，硬化物之機械特性產生下降現象。

[其他成分]

本發明熱硬化性聚矽氧橡膠組成物，依必要，可配合粉碎石英等之增量劑，碳酸鈣等之填充劑等，又，依必要，可任意添加著色劑，抗耐熱性劑，填充劑用分散劑等之各種添加劑。

【實施方式】

以下以實施例及比較例具體說明本發明，本發明不限於實施例。

<合成例 1>

在具備能充分攪拌高黏度流體之攪拌馬達及攪拌羽之 4 L 不鏽鋼製反應器，投入八甲基環矽氧烷 1800 g，1,3-二乙烯-1,1,1,1-四甲基二矽氧烷 0.57 g，1,3,5,7-四氟-1,3,5,7-四乙烯環四矽氧烷 2.62 g，及 1-羥基七甲基環四矽氧烷 0.20 g，約以 1 小時昇溫至 110℃。溫度達 110℃ 後，添加含 10% 氫氧化四-丁基磷酸酯之二甲基聚矽氧 3 g，反應器內之壓力保持於 100 mm Hg，溫度保持於 110℃ 進行聚合反應。繼續保持壓力於 200 mm Hg 後升高溫度，於

150~180℃ 保溫 2 小時，熱分解氫氧化四-丁基磷酸酯。其後，反應器內之壓力緩緩降至 5mm Hg，約以 3 小時餾去低揮發分，得到無色透明之橡膠狀生成物。

所得之無色透明之橡膠狀生成物，平均聚合度為 8000，平均 $\text{CH}_3\text{SiO}_{1.5}$ 單元含有量為 25 ppm，及乙烯基含有量為 0.15 莫耳。以此作為有聚矽氧生膠（G1）。

<合成例 2>

1-羥基七甲基環四矽氧烷 0.20g，變更為 0.4 g 以外，與上述合成例 1 同樣，得到平均聚合度為 8000，平均 $\text{CH}_3\text{SiO}_{1.5}$ 單元含有量為 50ppm，及乙烯基含有量為 0.15 莫耳之無色透明之橡膠狀生成物。以此作為有聚矽氧生膠（G2）。

<合成例 3>

1-羥基七甲基環四矽氧烷 0.20g，變更為 0.24 g 以外，與上述合成例 1 同樣，得到平均聚合度為 8000，平均 $\text{CH}_3\text{SiO}_{1.5}$ 單元含有量為 30ppm，及乙烯基含有量為 0.15 莫耳之無色透明之橡膠狀生成物。以此作為有聚矽氧生膠（G3）。

<比較合成例 1>

除了不使用 1-羥基七甲基環四矽氧烷以外，與上述合成例 1 同樣，得到平均聚合度為 8000，乙烯基含有量

爲 0.15 莫耳之無色透明之橡膠狀生成物。以此作爲有聚矽氧生膠（G4）。

<比較合成例 2>

1-羥基七甲基環四矽氧烷 0.20g，變更爲 80g 以外，與上述合成例 1 同樣，得到平均聚合度爲 8000，平均 $\text{CH}_3\text{SiO}_{1.5}$ 單元含有量爲 100ppm，及乙烯基含有量爲 0.15 莫耳之無色透明之橡膠狀生成物。以此作爲有聚矽氧生膠（G5）。

[實施例 1]

有聚矽氧生膠（G1）100 重量份與比表面積 $200\text{m}^2/\text{g}$ ，平均粒徑 $1.9\mu\text{m}$ 之沈降性二氧化矽 40 重量份，及分子鏈兩末端羥基之二甲基聚矽氧（聚合度：4）4 重量份，於捏合器內均勻混練後，於 180°C 熱處理 1 小時得到聚矽氧橡膠混合物。

此聚矽氧混合物 100 重量份及 2,5-二甲基-2,5-二（*t*-丁基過氧化）己烷 0.5 重量份，以雙輥輪混合分散，製造硬化性聚矽氧橡膠組成物。

此硬化性聚矽氧橡膠組成物，以 165°C 熱壓 10 分鐘硬化，其次於 200 硬化性聚矽氧橡膠組成物進行 4 小時之真正硬化，製作 $130\text{mm} \times 170\text{mm} \times 2\text{mm}$ 之橡膠薄片。接著依 JIS K6249 爲基準測定常態物性（硬度，拉伸強度，斷裂時之延伸度）。測定結果如表 1 所示。

輥輪沾黏性評價

評價橡膠混合物於雙輥輪混練時之沾黏性。

對輥輪無沾黏性，混練作業性良好者，以「A」表示，橡膠混合物沾黏於輥輪，混練作業困難者，以「B」表示之。

可塑化回黏性試驗

橡膠混合物於 100℃ 之條件下放置 16 小時，冷卻後，投入 6 吋之雙輥輪，觀察可塑化回黏性情形。即，測定表面開始滑動之時間（上述時間愈短即不產生可塑化回黏性，即良好）。

[實施例 2]

上述有聚矽氧生膠（G1）改用上述有聚矽氧生膠（G2）以外，與實施例 1 同樣得到聚矽氧橡膠混合物，硬化性聚矽氧組成物，及製橡膠薄片，與實施例 1 同樣測定或評價硬化物之物性等。結果如表 1 所示。

[實施例 3]

上述有聚矽氧生膠（G1）改用上述有聚矽氧生膠（G2）以外，與實施例 1 同樣得到聚矽氧橡膠混合物。

此聚矽氧混合物 100 重量份，氯化鉑酸-乙烷基矽氧烷配位化合物（鉑金屬含有量：1 重量份）0.05 重量份

，乙炔基-甲基-十一烷醇 0.06 重量份，及分子鏈兩末端以三甲基矽氧烷基封閉之甲基氫聚矽氧（矽原子結合氫原子之含量=0.5 重量%）1.2 重量份，以雙輥輪混合分散，製造硬化性聚矽氧橡膠組成物。

使用此硬化性聚矽氧橡膠組成物，與實施例 1 同樣調製橡膠薄片，測定或評價硬化物之物性等。結果如表 1 所示。

[比較例 1]

上述有聚矽氧生膠（G1）改用上述（無 T 單元）有聚矽氧生膠（G4）以外，與實施例 1 同樣得到聚矽氧橡膠混合物，硬化性聚矽氧組成物，及製橡膠薄片，與實施例 1 同樣測定或評價硬化物之物性等。結果如表 1 所示。

[比較例 2]

上述有聚矽氧生膠（G1）改用上述有聚矽氧生膠（G5）以外，與實施例 1 同樣得到聚矽氧橡膠混合物，硬化性聚矽氧組成物，及製橡膠薄片，與實施例 1 同樣測定或評價硬化物之物性等。結果如表 1 所示。

【表 1】

	實施例			比較例	
	1	2	3	1	2
T 單元含有量 (ppm)	25	50	30	0	100
硬度 (Durometer A)	51	52	50	50	49
拉伸強度 (MPa)	8.0	8.6	7.8	8.2	7.8
斷裂時之延伸率 (%)	390	390	430	400	360
可塑化回黏性試驗 (秒)	0	0	0	0	120
輥輪沾黏性	A	A	A	B	A

(發明的功效)

依本發明，可得到長時間保存，保持不產生可塑化回黏性，且，聚矽氧混合物對輥輪之沾黏少，作業性優之熱硬化性橡膠組成物。

伍、中文發明摘要

發明之名稱：熱硬化性聚矽氧橡膠組成物

提供不因長期間保存，保管而產生可塑化回黏性，且，聚矽氧橡膠混合物之輥輪沾黏性，作業性優之熱硬化性聚矽氧橡膠組成物。

該熱硬化性聚矽氧橡膠組成物，含

(A)1 分子中至少具有 2 個結合矽原子之鏈烯基，平均每 1 分子具有 10~80ppm $\text{CH}_3\text{SiO}_{1.5}$ 單元之有機聚矽氧生橡膠：100 重量份，

(B)比表面積為 $50\text{m}^2/\text{g}$ 以上之二氧化矽微粉末：5~100 重量份，及

(C)硬化劑：有效量。

陸、英文發明摘要

發明之名稱：

拾、申請專利範圍

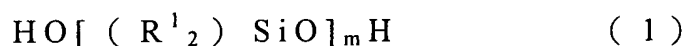
1.一種熱硬化性聚矽氧橡膠組成物，其特徵為含有

(A) 1 分子中至少具有 2 個結合於矽原子之鏈烯基，平均每 1 分子中具有 10~80ppm $\text{CH}_3\text{SiO}_{1.5}$ 單元之有機聚矽氧生膠：100 重量份、

(B) 比表面積為 $50\text{m}^2/\text{g}$ 以上之濕式二氧化矽微粉末：5~100 重量份、

(C) 硬化劑：有效量、及

(D) 以下述式 (1) 所示之分子鏈兩末端具有矽烷醇基之有機矽化合物：0.1~20 重量份者，



(式中，複數之 R^1 所示為獨立之甲基或乙烯基， m 為 1~100 之整數)。

柒、（一）、本案指定代表圖為：無

（二）、本代表圖之元件代表符號簡單說明：無

捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：無