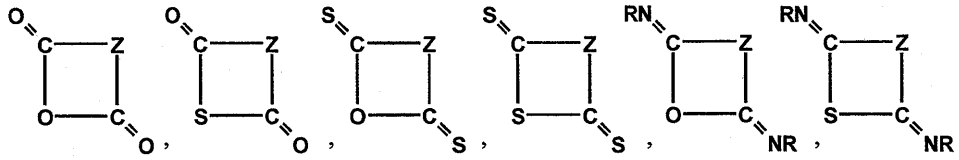
【公報種別】特許法第１７条の２の規定による補正の掲載
【部門区分】第３部門第２区分
【発行日】平成25年2月28日(2013.2.28)

【公開番号】特開2007-51146(P2007-51146A)
【公開日】平成19年3月1日(2007.3.1)
【年通号数】公開・登録公報2007-008
【出願番号】特願2006-222536(P2006-222536)
【国際特許分類】
Ｃ０７Ｆ　7/18　(2006.01)
Ｃ０８Ｌ　21/00　(2006.01)
Ｃ０８Ｋ　5/548　(2006.01)
Ｃ０８Ｋ　3/00　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｃ０７Ｆ　7/18　Ｖ
Ｃ０８Ｌ　21/00
Ｃ０８Ｋ　5/548
Ｃ０８Ｋ　3/00

【誤訳訂正書】
【提出日】平成25年1月15日(2013.1.15)
【誤訳訂正１】
【訂正対象書類名】特許請求の範囲
【訂正対象項目名】全文
【訂正方法】変更
【訂正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
一般式（Ｉ）
Ｑ－［Ｓ－Ｇ－Ｓｉ（－Ｏ－ＣＸ^{1}Ｘ^{2}－ＣＸ^{1}Ｘ^{3}－）$_{3}$Ｎ］　（Ｉ）
〔式中、Ｑは、
ＳｉＸ$^{4}_{3-t}$Ｘ$^{5}_{t}$－、但し、ｔは、０、１または２であるものとし、
Y-C(=O)-Z-C(=O)-, X^{8}-C(=O)-,(X^{8})HN-C(=O)-または(X^{8})NH-C(=S)-であり、
Ｙは、同一かまたは異なり、［－Ｓ－Ｇ－Ｓｉ（－Ｏ－ＣＸ^{1}Ｘ^{2}－ＣＸ^{1}Ｘ^{3}－）$_{3}$Ｎ］であり、
Ｇは、同一かまたは異なり、Ｑが$Ｃ_{6}Ｈ_{5}$－Ｃ（＝Ｏ）－である場合には、
Ｇは、非分枝鎖状、環状または分枝鎖状の飽和または不飽和の二価の（$Ｃ_{3}$～$Ｃ_{30}$）－炭化水素鎖であり、
および別の全てのＱに関連して、
Ｇは、非分枝鎖状、環状または分枝鎖状の飽和または不飽和の二価の（$Ｃ_{3}$～$Ｃ_{20}$）－炭化水素鎖であり、
Ｚは、非分枝鎖状、環状または分枝鎖状の飽和または不飽和の二価（$Ｃ_{1}$～$Ｃ_{24}$）－炭化水素鎖であり、或いは少なくとも２個のＮＨ基で官能化された二価の脂肪族または芳香族の飽和または不飽和の炭化水素鎖であり、
Ｘ^{1}、Ｘ^{2}およびＸ^{3}は、それぞれ互いに独立に水素（－Ｈ）または（$Ｃ_{1}$～$Ｃ_{16}$）－アルキルを表わし、
Ｘ^{4}およびＸ^{5}は、それぞれ互いに独立に水素（－Ｈ）、非分枝鎖状、環状または分枝鎖状の飽和または不飽和の一価（$Ｃ_{1}$～$Ｃ_{24}$）－炭化水素鎖、（$Ｃ_{1}$～$Ｃ_{18}$）－アルコキシ基、アリール基、アルキルエーテル基Ｏ－（$ＣＲ^{Ｉ}_{2}$－$ＣＲ^{Ｉ}_{2}$）－Ｏ－Ａｌｋまたはアルキルポリエーテル基Ｏ－（$ＣＲ^{Ｉ}_{2}$－$ＣＲ^{Ｉ}_{2}Ｏ）_{ｙ}$－Ａｌｋ、但し、ｙは、２～２５であり、

R^Iは、互いに独立にHまたはアルキル基であり、
Ａｌｋは、直鎖状または分枝鎖状の飽和または不飽和の１～３０個の炭素原子（C_1～C_{30}）を有するアルキル鎖であるものとし、
アラルキル基、
ハロゲン、
基Ａｌｋ－（ＣＯＯ）、
またはＹを表わし、
X^8は、同一かまたは異なり、水素（Ｈ）、非分枝鎖状、環状または分枝鎖状の飽和または不飽和の一価（C_2～C_{24}）－炭化水素鎖、
NH_2、ＨＳ－、Ｃｌ－またはＢｒ－置換された（C_6～C_{24}）－アリール基または
非置換の（C_6～C_{24}）－アリール基を表わす〕で示される有機珪素化合物。
【請求項２】
Ｇは、非分枝鎖状、環状または分枝鎖状の飽和または不飽和の二価のC_3－炭化水素鎖である、請求項１記載の有機珪素化合物。
【請求項３】
請求項1記載の有機珪素化合物の製造法において、一般式（ＩＩ）
X^{10}［Ｓ－Ｇ－Ｓｉ（－Ｏ－ＣX^1X^2－ＣX^1X^3－）$_3$Ｎ］　　（ＩＩ）
〔式中、Ｇ、X^1、X^2およびX^3は、式（Ｉ）中の記載と同じ意味を有し、X^{10}は、Ｈである〕で示される少なくとも１つの有機珪素化合物を、次の群
【化１】



、Y-C(=O)-O-C(=O)-Y、Y-C(=S)-O-C(=S)-Y、Y-C(=NR)-O-C(=NR)-Y、Y-C(=O)-S-C(=O)-Y、
Y-C(=S)-S-C(=S)-Y、Y-C(=NR)-S-C(=NR)-Y、Y-S(=O)-O-S(=O)-Y、Y-S(=O)$_2$-O-S(=O)$_2$-Y、
X^8-C(=O)-O-C(=O)-X^8、X^8-C(=O)-S-C(=O)-X^8、
R-C(=S)-O-C(=O)-R、R-C(=S)-S-C(=O)-R、
R-S-C(=O)-O-C(=O)-S-R、R-S-C(=O)-S-C(=O)-S-R、
R-S-C(=S)-O-C(=S)-S-R、R-S-C(=S)-S-C(=S)-S-R、
R-O-C(=O)-O-C(=O)-OR、R-O-C(=O)-S-C(=O)-OR、
R-O-C(=S)-O-C(=S)-OR、R-O-C(=S)-S-C(=S)-OR、
R-S(=O)-O-S(=O)-R、R-S(=O)-S-S(=O)-R、
R-O-S(=O)-O-S(=O)-O-R、R-O-S(=O)-S-S(=O)-O-R、
R-O-S(=S)-O-S(=S)-O-R、R-O-S(=S)-S-S(=S)-O-R、
R-S-S(=O)-O-S(=O)-S-R、R-S-S(=O)-S-S(=O)-S-R、
R-S-S(=S)-O-S(=S)-S-R、R-S-S(=S)-S-S(=S)-S-R、
R-S(=O)$_2$-O-S(=O)$_2$-R、R-S(=O)$_2$-S-S(=O)$_2$-R、
R-S(=S)$_2$-O-S(=S)$_2$-R、R-S(=S)$_2$-S-S(=S)$_2$-R、
R-O-S(=O)$_2$-O-S(=O)$_2$-O-R、R-O-S(=O)$_2$-S-S(=O)$_2$-O-R、
R-O-S(=S)$_2$-O-S(=S)$_2$-O-R、R-O-S(=S)$_2$-S-S(=S)$_2$-O-R、
R-S-S(=O)$_2$-O-S(=O)$_2$-S-R、R-S-S(=O)$_2$-S-S(=O)$_2$-S-R、
R-S-S(=S)$_2$-O-S(=S)$_2$-S-R、R-S-S(=S)$_2$-S-S(=S)$_2$-S-R、
$SiX^4{}_sX^5{}_{2-s}$(Y)-S-$SiX^4{}_sX^5{}_{2-s}$(Y)、$SiX^4{}_{3-t}X^5{}_t$-S-$SiX^4{}_{3-t}X^5{}_t$、Y_2SiX^4-S-SiX^5Y_2、
Y_2P(=O)-S-P(=O)Y_2、Y_2P(=S)-S-P(=S)Y_2、
$SiX^4{}_{3-t}X^5{}_t$-ハロゲン、ハロゲン-C(=O)-Z-C(=O)-ハロゲン、ハロゲン-C(=S)-Z-C(=S)-ハロゲン、ハロゲン-C(=NR)-Z-C(=NR)-ハロゲン、Y-C(=O)-Z-C(=O)-ハロゲン、Y-C(=S)-Z-C(=S)-ハロゲン、Y-C(=NR)-Z-C(=NR)-ハロゲン、ハロゲン-C(=O)-ハロゲン、ハロゲン-C(=

S)-ハロゲン、ハロゲン-C(=NR)-ハロゲン、ハロゲン-S(=O)-ハロゲン、ハロゲン-$S(=O)_2$-ハロゲン、Y-C(=O)-ハロゲン、Y-C(=S)-ハロゲン、Y-C(=NR)-ハロゲン、Y-S(=O)-ハロゲン、Y-$S(=O)_2$-ハロゲン、$(X^6)(X^7)P(=S)$-ハロゲン、$(X^6)(X^7)P(=O)$-ハロゲン、X^8-C(=O)-ハロゲン、R-C(=S)-ハロゲン、R-C(=NR)-ハロゲン、R-S-C(=NR)-ハロゲン、R-S-C(=O)-ハロゲン、R-S-C(=S)-ハロゲン、$(X^9)_2$N-C(=O)-ハロゲン、$(X^9)_2$N-C(=S)-ハロゲン、R-NR-C(=NR)-ハロゲン、R-O-C(=O)-ハロゲン、X^9-O-C(=S)-ハロゲン、R-O-C(=NR)-ハロゲン、R-S(=O)-ハロゲン、R-$S(=O)_2$-ハロゲン、R-O-$S(=O)_2$-ハロゲン、R-NR-$S(=O)_2$-ハロゲン、R-S-$S(=O)_2$-ハロゲン、R-S-S(=O)-ハロゲン、R-O-S(=O)-ハロゲン、R-NR-S(=O)-ハロゲン、$(R\text{-}S\text{-})_2P(=O)$-ハロゲン、$(R\text{-}S\text{-})_2P(=S)$-ハロゲン、$(R\text{-}NR\text{-})_2P(=S)$-ハロゲン、$(R\text{-}NR\text{-})_2P(=O)$-ハロゲン、R-(R-S-)P(=O)-ハロゲン、R-(R-O-)P(=O)-ハロゲン、R-(R-S-)P(=S)-ハロゲン、R-(R-O-)P(=S)-ハロゲン、R-(R-NR-)P(=O)-ハロゲン、R-(R-NR-)P(=S)-ハロゲン、(R-NR-)(R-S-)P(=O)-ハロゲン、(R-O-)(R-NR-)P(=O)-ハロゲン、(R-O-)(R-S-)P(=O)-ハロゲン、(R-O-)(R-S-)P(=S)-ハロゲン、(R-NR-)(R-S-)P(=S)-ハロゲン、(R-O-)(R-NR-)P(=S)-ハロゲン、(R-O-)P(=O)(O-R)$_2$、(R-O-)P(=S)(O-R)$_2$、(R-S-)P(=O)(O-R)$_2$、(R-S-)P(=S)(O-R)$_2$、(R-NR-)P(=O)(O-R)$_2$、(R-NR-)P(=S)(O-R)$_2$、R-P(=O)(O-R)$_2$、R-P(=S)(O-R)$_2$、(R-O-)(Y)P(=O)-ハロゲン、(R-O-)(Y)P(=S)-ハロゲン、(R-S-)(Y)P(=O)-ハロゲン、(R-S-)(Y)P(=S)-ハロゲン、(R-NR-)(Y)P(=O)-ハロゲン、(R-NR-)(Y)P(=S)-ハロゲン、R-(Y)P(=O)-ハロゲン、R-(Y)P(=S)-ハロゲン、P(=O)(ハロゲン)$_3$、P(=S)(ハロゲン)$_3$、P(NR)(ハロゲン)$_3$、Y-P(=O)(ハロゲン)$_2$、Y-P(=S)(ハロゲン)$_2$、Y-P(NR)(ハロゲン)$_2$、Y_2P(=O)-ハロゲン、Y_2P(=S)-ハロゲン、Y_2P(NR)-ハロゲン、

$SiX^4{}_{3-t}X^5{}_t$-O-R、$SiX^4{}_2$-$(O\text{-}R)_2$、SiX^5-$(O\text{-}R)_3$、R-O-C(=O)-Z-C(=O)-O-R、R-O-C(=S)-Z-C(=S)-O-R、R-O-C(=NR)-Z-C(=NR)-O-R、ハロゲン-C(=O)-Z-C(=O)-O-R、ハロゲン-C(=S)-Z-C(=S)-O-R、ハロゲン-C(=NR)-Z-C(=NR)-O-R、R-O-C(=O)-Z-C(=O)-O-R、R-O-C(=S)-Z-C(=S)-O-R、R-O-C(=NR)-Z-C(=NR)-O-R、Y-C(=O)-Z-C(=O)-O-R、Y-C(=S)-Z-C(=S)-O-R、Y-C(=NR)-Z-C(=NR)-O-R、ハロゲン-C(=O)-O-R、ハロゲン-C(=S)-O-R、ハロゲン-C(=NR)-O-R、ハロゲン-S(=O)-O-R、ハロゲン-$S(=O)_2$-O-R、R-O-C(=O)-O-R、R-O-C(=S)-O-R、R-O-C(=NR)-O-R、R-O-S(=O)-O-R、R-O-$S(=O)_2$-O-R、Y-C(=O)-O-R、Y-C(=S)-O-R、Y-C(=NR)-O-R、Y-S(=O)-O-R、Y-$S(=O)_2$-O-R、$(X^6)(X^7)P(=S)$-O-R、$(X^6)(X^7)P(=O)$-O-R、X^8-C(=O)-O-R、R-C(=S)-O-R、R-C(=NR)-O-R、R-S-C(=NR)-O-R、R-S-C(=O)-O-R、R-S-C(=S)-O-R、$(X^9)_2$N-C(=O)-O-R、$(X^9)_2$N-C(=S)-O-R、R-NR-C(=NR)-O-R、X^9-O-C(=S)-O-R、R-S(=O)-O-R、R-$S(=O)_2$-O-R、R-NR-$S(=O)_2$-O-R、R-S-$S(=O)_2$-O-R、R-S-S(=O)-O-R、R-NR-S(=O)-O-R、$(R\text{-}NR\text{-})_2P(=S)$-O-R、$(R\text{-}NR\text{-})_2P(=O)$-O-R、R-(R-S-)P(=O)-O-R、R-(R-S-)P(=S)-O-R、R-(R-NR-)P(=O)-O-R、R-(R-NR-)P(=S)-O-R、(R-NR-)(R-S-)P(=O)-O-R、(R-O-)(R-NR-)P(=O)-O-R、(R-NR-)(R-S-)P(=S)-O-R、(R-S-)P(=O)(O-R)$_2$、(R-S-)P(=S)(O-R)$_2$、(R-NR-)P(=O)(O-R)$_2$、(R-NR-)P(=S)(O-R)$_2$、R-P(=O)(O-R)$_2$、R-P(=S)(O-R)$_2$、(R-S-)(Y)P(=O)-O-R、(R-S-)(Y)P(=S)-O-R、(R-NR-)(Y)P(=O)-O-R、(R-NR-)(Y)P(=S)-O-R、R-(Y)P(=O)-O-R、R-(Y)P(=S)-O-R、P(=O)(O-R)$_3$、P(=S)(O-R)$_3$、P(NR)(O-R)$_3$、Y-P(=O)(O-R)$_2$、Y-P(=S)(O-R)$_2$、Y-P(NR)(O-R)$_2$、Y_2P(=O)-O-R、Y_2P(=S)-O-RまたはY$_2$P(NR)-O-R、$SiX^4{}_{3-t}X^5{}_t$-S-R、$SiX^4{}_2$-$(S\text{-}R)_2$、SiX^5-$(S\text{-}R)_3$、R-O-C(=O)-Z-C(=O)-S-R、R-O-C(=S)-Z-C(=S)-S-R、R-O-C(=NR)-Z-C(=NR)-S-R、ハロゲン-C(=O)-Z-C(=O)-S-R、ハロゲン-C(=S)-Z-C(=S)-S-R、ハロゲン-C(=NR)-Z-C(=NR)-S-R、R-S-C(=O)-Z-C(=O)-S-R、R-S-C(=S)-Z-C(=S)-S-R、R-S-C(=NR)-Z-C(=NR)-S-R、Y-C(=O)-Z-C(=O)-S-R、Y-C(=S)-Z-C(=S)-S-R、Y-C(=NR)-Z-C(=NR)-S-R、ハロゲン-C(=O)-S-R、ハロゲン-C(=S)-S-R、ハロゲン-C(=NR)-S-R、ハロゲン-S(=O)-S-R、ハロゲン-$S(=O)_2$-S-R、R-S-C(=O)-S-R、R-S-C(=S)-S-R、R-S-C(=NR)-S-R、R-S-S(=O)-S-R、R-S-$S(=O)_2$-S-R、Y-C(=O)-S-R、Y-C(=S)-S-R、Y-C(=NR)-S-R、Y-S(=O)-S-R、Y-$S(=O)_2$-S-R、$(X^6)(X^7)P(=S)$-S-R、$(X^6)(X^7)P(=O)$-S-R、X^8-C(=O)-S-R、R-C(=S)-S-R、R-C(=NR)-S-R、$(X^9)_2$N-C(=O)-S-R、$(X^9)_2$N-C(=S)-S-R、R-NR-C(=NR)-S-R、X^9-O-C(=S)-S-R、R-S(=O)-S-R、R-$S(=O)_2$-S-R、R-NR-$S(=O)_2$-S-R、R-NR-S(=O)-S-R、

$(R\text{-}NR\text{-})_2P(=S)$-S-R、$(R\text{-}NR\text{-})_2P(=O)$-S-R、R-(R-O-)P(=O)-S-R、R-(R-O-)P(=S)-S-R、R-(R-NR-)P(=O)-S-R、R-(R-NR-)P(=S)-S-R、(R-O-)(R-NR-)P(=O)-S-R、(R-O-)(R-NR-)P(=S)-S

-R、(R-O-)P(=O)(S-R)$_2$、(R-O-)P(=S)(S-R)$_2$、(R-S-)P(=O)(S-R)$_2$、(R-NR-)P(=O)(S-R)$_2$、(R-NR-)P(=S)(S-R)$_2$、R-P(=O)(S-R)$_2$、R-P(=S)(S-R)$_2$、(R-O-)(Y)P(=O)-S-R、(R-O-)(Y)P(=S)-S-R、(R-NR-)(Y)P(=O)-S-R、(R-NR-)(Y)P(=S)-S-R、R-(Y)P(=O)-S-R、R-(Y)P(=S)-S-R、P(=O)(S-R)$_3$、P(=S)(S-R)$_3$、P(NR)(S-R)$_3$、Y-P(=O)(S-R)$_2$、Y-P(=S)(S-R)$_2$、Y-P(NR)(S-R)$_2$、Y$_2$P(=O)-S-R、Y$_2$P(=S)-S-RまたはY$_2$P(NR)-S-R、但し、この場合、Ｒ、Ｙ、Ｚ、Ｘ^4、Ｘ^5、Ｘ^6、Ｘ^7、Ｘ^8、Ｘ^{9}およびｔは、式（Ｉ）中の記載と同じ意味を有し、ｓは、１または２であるものとし、から選択される少なくとも１つの化合物と反応させることを特徴とする、請求項1記載の有機珪素化合物の製造法。

【請求項４】

請求項１記載の有機珪素化合物の製造法において、一般式（ＶＩ）

Ｑ（－Ｓ－Ｘ^{10}）　　（ＶＩ）

〔式中、Ｑは、式（Ｉ）中の記載と同じ意味を有し、Ｘ^{10}は、式（ＩＩ）中の記載と同じ意味を有する〕で示される化合物を、一般式（ＶＩＩ）

ハロゲン－Ｇ－Ｓｉ（Ｏ－ＣＸ^{1}Ｘ^2－ＣＸ^{1}Ｘ^3）$_3$Ｎ　（ＶＩＩ）

〔式中、Ｘ^1、Ｘ^2、Ｘ^{3}およびＧは、式（Ｉ）中の記載と同じ意味を有する〕で示される化合物と反応させることを特徴とする、請求項１記載の有機珪素化合物の製造法。

【請求項５】

請求項１記載の有機珪素化合物の製造法において、一般式ＶＩＩＩ

Q-[S-G-Si(アルコキシ)$_3$]　(VIII)

〔上記式中、ＧおよびＱは、式（Ｉ）中の記載と同じ意味を有し、アルコキシは、互いに無関係に（Ｃ$_1$～Ｃ$_{24}$）－アルコキシである〕で示される少なくとも１つのシランを一般式ＸＩＩ

（ＨＯ－ＣＸ^{1}Ｘ^2－ＣＸ^{1}Ｘ^3－）$_3$Ｎ　　（ＸＩＩ）

〔式中、Ｘ^1、Ｘ^{2}およびＸ^{3}は、式（Ｉ）中の記載と同じ意味を有する〕で示される化合物と（アルコキシ）－Ｈの分離下に反応させ、（アルコキシ）－Ｈを反応混合物と分離させることを特徴とする、請求項１記載の有機珪素化合物の製造法。

【請求項６】

ゴム混合物において、該ゴム混合物がゴム、充填剤、場合によっては他のゴム助剤、ならびに請求項１または２記載の少なくとも１つの有機珪素化合物を含有することを特徴とするゴム混合物。

【請求項７】

成形体を製造するための請求項６記載のゴム混合物の使用。

【請求項８】

空気タイヤ、タイヤ走行面、ゴム含有タイヤ成分、ケーブル外被、ホース、駆動ベルト、コンベヤー用ベルト、ローラー被覆、タイヤ、靴底、パッキンリングおよび緩衝要素を製造するための請求項６記載のゴム混合物の使用。