

【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 24 年 5 月 24 日 (2012.5.24)

【公表番号】特表 2011-521953 (P2011-521953A)
 【公表日】平成 23 年 7 月 28 日 (2011.7.28)
 【年通号数】公開・登録公報 2011-030
 【出願番号】特願 2011-511749 (P2011-511749)
 【国際特許分類】

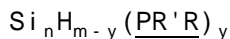
C 0 7 F 9/6596 (2006.01)

【 F I 】

C 0 7 F 9/6596 C S P

【手続補正書】
 【提出日】平成 24 年 3 月 26 日 (2012.3.26)
 【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】

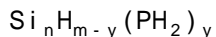
下記の式を有するドーブシラン：



式中、 n は 3 以上の整数であり； m は $2n$ または $2n-2$ であり； R および R' は独立に H または SiH_3 であり；かつ y は 1 から n までの整数である。

【請求項 2】

下記の式を有する環式化合物である、請求項 1 記載のドーブシラン：



式中、 n は 3 から 10 までの整数である。

【請求項 3】

置換シクロペンタシラン、置換シクロヘキサシラン、置換シリルシクロペンタシラン、置換シリルシクロヘキサシラン、または置換スピロ[4.4]ノナシランであり；-PR'R が -PH₂ であり；かつ y が 1 または 2 である、請求項 2 記載のドーブシラン。

【請求項 4】

式： $\text{Si}_6\text{H}_{11}(\text{PH}_2)$ を有する、請求項 2 記載のドーブシラン。

【請求項 5】

式： $\text{Si}_5\text{H}_9(\text{PH}_2)$ を有する、請求項 2 記載のドーブシラン。

【請求項 6】

298 、1 気圧で液体である、請求項 1 記載のドーブシラン。

【請求項 7】

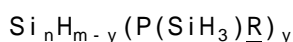
m が $2n$ である、請求項 1 記載のドーブシラン。

【請求項 8】

y が 1 または 2 である、請求項 1 記載のドーブシラン。

【請求項 9】

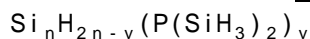
下記の式を有する請求項 1 記載のドーブシラン：



式中、 n は 3 から 10 までの整数であり； m は $2n-2$ または $2n$ であり； R は H または SiH_3 であり；かつ y は 1 または 2 である。

【請求項 10】

下記の式を有する請求項1記載のドーブシラン：



式中、 n は3から7までの整数であり；かつ y は1または2である。

【請求項11】

請求項8記載のドーブシランの調製方法であって、

式： $\text{Si}_n\text{H}_{m-y}(\text{PR}'\text{R})_y$ を有するヘテロ原子ドーブシランを提供するために $\text{Si}_n\text{H}_{m-y}\text{X}_y$ および $\text{M}(\text{PR}'\text{R})_z$ を含む混合物を反応させる段階を含み、

式中、 n は3～10の整数であり； m は $2n$ または $2n-2$ であり； y は1または2であり； z は1～4の整数であり； X はそれぞれ独立にハロゲン原子であり； R および R' は独立に H または SiH_3 であり；かつ M は金属原子含有部分である、方法。

【請求項12】

反応させる段階が、

式： $\text{Si}_n\text{H}_{m-y}(\text{PRSiH}_3)_y$ を有するドーブシランを提供するために $\text{Si}_n\text{H}_{m-y}\text{X}_y$ および M^+PRSiH_3 を含む混合物を反応させる段階を含み、

式中、 M^+ はアルカリ金属であり；かつ X はそれぞれ独立に塩素原子または臭素原子を表す、請求項11記載の方法。

【請求項13】

M^+PRSiH_3 が LiPHSiH_3 および/または $\text{LiP}(\text{SiH}_3)_2$ である、請求項12記載の方法。

【請求項14】

反応させる段階が、

式： $\text{Si}_n\text{H}_{m-y}(\text{PH}_2)_y$ を有するドーブシランを提供するために $\text{Si}_n\text{H}_{m-y}\text{X}_y$ および $\text{M}(\text{PH}_2)_z$ を含む混合物を反応させる段階を含み、

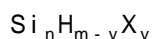
式中、 z は1から4までの整数であり；かつ M は金属原子含有部分である、請求項11記載の方法。

【請求項15】

$\text{M}(\text{PH}_2)_z$ が LiPH_2 、 NaPH_2 、 KPH_2 、 $\text{LiAl}(\text{PH}_2)_4$ 、または $\text{NaAl}(\text{PH}_2)_4$ である、請求項14記載の方法。

【請求項16】

下記の式を有する環式シラン：



式中、 n は3から10の整数であり； m は $2n-2$ または $2n$ であり； y は1または2であり；かつ X はそれぞれ独立にハロゲン原子を表す。

【請求項17】

n が5または6であり； m が $2n$ であり；かつ X が塩素原子である、請求項16記載の環式シラン。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

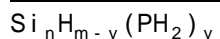
【補正の内容】

【0013】

特定の他の態様において、ヘテロ原子ドーブシラン化合物は、式： $\text{Si}_n\text{H}_{m-y}(\text{P}(\text{SiH}_3)_2)_y$ を有するヘテロ原子ドーブシランを提供するために、 $\text{Si}_n\text{H}_{m-y}\text{X}_y$ を含む混合物を、 M^+ がアルカリ金属（例えば、 Li ）である式： $\text{M}^+\text{P}(\text{SiH}_3)_2$ のリン含有求核剤と反応させることにより調製してもよく、式中、 n は3以上の整数であり； m は $2n-2$ から $2n+2$ までの整数であり；かつ y は1から n までの整数（しばしば望ましくは1または2）である。

[本発明1001]

下記の式を有するドーブシラン：

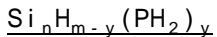


式中、 n は3以上の整数であり； m は $2n-2$ から $2n+2$ までの整数であり；かつ y は1から n まで

の整数である。

[本発明1002]

下記の式を有する環式化合物である、本発明1001のドーブシラン：



式中、nは3から10までの整数であり；mは2n-2または2nであり；かつyは1からnまでの整数である。

[本発明1003]

nが3から10までの整数である、本発明1001のドーブシラン。

[本発明1004]

シクロトリシランに結合している1つまたは2つの-PH₂部分を有する該シクロトリシランである、本発明1001のドーブシラン。

[本発明1005]

シクロペンタシランに結合している1つまたは2つの-PH₂部分を有する該シクロペンタシランである、本発明1001のドーブシラン。

[本発明1006]

シクロヘキサシランに結合している1つまたは2つの-PH₂部分を有する該シクロヘキサシランである、本発明1001のドーブシラン。

[本発明1007]

シリルシクロペンタシランに結合している1つまたは2つの-PH₂部分を有する該シリルシクロペンタシランである、本発明1001のドーブシラン。

[本発明1008]

シリルシクロヘキサシランに結合している1つまたは2つの-PH₂部分を有する該シリルシクロヘキサシランである、本発明1001のドーブシラン。

[本発明1009]

スピロ[4.4]ノナシランに結合している1つまたは2つの-PH₂部分を有する該スピロ[4.4]ノナシランである、本発明1001のドーブシラン。

[本発明1010]

周囲温度かつ周囲圧の条件下（例えば、298 、1気圧）で液体である、本発明1001のドーブシラン。

[本発明1011]

mが2nである、本発明1001のドーブシラン。

[本発明1012]

mが2n-2である、本発明1001のドーブシラン。

[本発明1013]

mが2n+2である、本発明1001のドーブシラン。

[本発明1014]

式： $\text{Si}_6\text{H}_{11}(\text{PH}_2)$ を有する、本発明1001のドーブシラン。

[本発明1015]

式： $\text{Si}_6\text{H}_{10}(\text{PH}_2)_2$ を有する、本発明1001のドーブシラン。

[本発明1016]

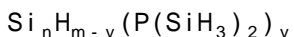
式： $\text{Si}_5\text{H}_9(\text{PH}_2)$ を有する、本発明1001のドーブシラン。

[本発明1017]

式： $\text{Si}_5\text{H}_8(\text{PH}_2)_2$ を有する、本発明1001のドーブシラン。

[本発明1018]

下記の式を有するヘテロ原子ドーブシラン：

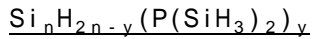


式中、nは3から10までの整数であり；mは2n-2または2nであり；かつyは1または2である。

。

[本発明1019]

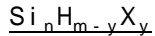
下記の式を有するヘテロ原子ドーブシラン：



式中、 n は3から7までの整数であり；かつ y は1または2である。

[本発明1020]

下記の式を有するハロゲン置換環式シラン：



式中、 n は3以上の整数（一般には3から10）であり； m は $2n-2$ または $2n$ であり； y は1または2であり；かつ X はそれぞれ独立にハロゲン原子を表す。

[本発明1021]

ドーブシランの調製方法であって、

式： $\text{Si}_n\text{H}_{m-y}(\text{PH}_2)_y$ を有するヘテロ原子ドーブシランを提供するために $\text{Si}_n\text{H}_{m-y}\text{X}_y$ および $\text{M}(\text{PH}_2)_z$ を含む混合物を反応させる段階を含み、

式中、 n は3以上の整数であり； m は $2n-2$ から $2n+2$ までの整数であり； y は1から n までの整数であり； z は1から4までの整数であり； X はそれぞれ独立にハロゲン原子であり；かつ M は金属原子含有部分である、方法。

[本発明1022]

M がアルカリ金属である、本発明1021の方法。

[本発明1023]

$\text{M}(\text{PH}_2)_z$ が LiPH_2 、 NaPH_2 、 KPH_2 、 $\text{LiAl}(\text{PH}_2)_4$ 、または $\text{NaAl}(\text{PH}_2)_4$ である、本発明1021の方法。

[本発明1024]

ドーブシランの調製方法であって、

式： $\text{Si}_n\text{H}_{m-y}(\text{PRSiH}_3)_y$ を有するヘテロ原子ドーブシランを提供するために $\text{Si}_n\text{H}_{m-y}\text{X}_y$ および M^+PRSiH_3 を含む混合物を反応させる段階を含み、

式中、 n は3以上の整数であり； m は $2n-2$ から $2n+2$ までの整数であり； y は1から n までの整数であり； M^+ はアルカリ金属であり； R は H または SiH_3 であり；かつ X はそれぞれ独立にハロゲン原子を表す、方法。

[本発明1025]

M^+PRSiH_3 が LiPHSiH_3 および/または $\text{LiP}(\text{SiH}_3)_2$ である、本発明1024の方法。

[本発明1026]

ドーブシランの調製方法であって、

式： $\text{Si}_n\text{H}_{m-y}(\text{P}(\text{SiH}_3)_2)_y$ を有するヘテロ原子ドーブシランを提供するために $\text{Si}_n\text{H}_{m-y}\text{X}_y$ および $\text{M}^+\text{P}(\text{SiH}_3)_2$ を含む混合物を反応させる段階を含み、

式中、 n は3以上の整数であり； m は $2n-2$ から $2n+2$ までの整数であり； y は1から n までの整数であり； M^+ はアルカリ金属（例えば Li ）であり；かつ X はそれぞれ独立にハロゲン原子を表す、方法。

[本発明1027]

ハロゲン原子が臭素および/または塩素原子である、本発明1026の方法。