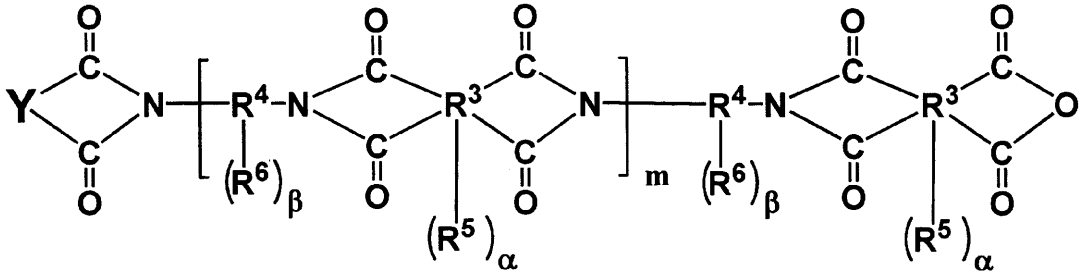
【公報種別】特許法第１７条の２の規定による補正の掲載
【部門区分】第３部門第３区分
【発行日】平成21年4月9日(2009.4.9)

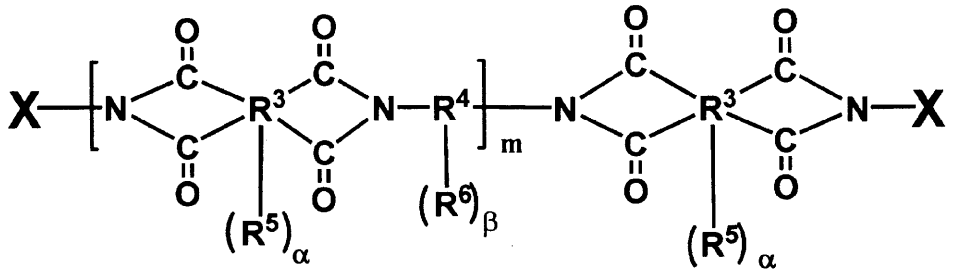
【公開番号】特開2006-312716(P2006-312716A)
【公開日】平成18年11月16日(2006.11.16)
【年通号数】公開・登録公報2006-045
【出願番号】特願2006-68846(P2006-68846)
【国際特許分類】
Ｃ０８Ｇ　59/40　(2006.01)
Ｃ０８Ｇ　73/10　(2006.01)
Ｃ０８Ｇ　65/18　(2006.01)
Ｇ０２Ｆ　1/1333　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｃ０８Ｇ　59/40
Ｃ０８Ｇ　73/10
Ｃ０８Ｇ　65/18
Ｇ０２Ｆ　1/1333　５０５

【手続補正書】
【提出日】平成21年2月25日(2009.2.25)
【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】
（ａ）芳香族ポリイミドと、（ｂ）エポキシ化合物および／またはオキセタン化合物とを含有する熱硬化性樹脂組成物であって、（ａ）芳香族ポリイミドが、エポキシ基および／またはオキセタン基と反応可能な基を側鎖および末端に各々少なくとも一つ有することを特徴とする熱硬化性樹脂組成物。
【請求項２】
（ａ）芳香族ポリイミドが、一般式（２）～（７）のいずれかで表されるポリイミドを有することを特徴とする請求項１記載の熱硬化性樹脂組成物。

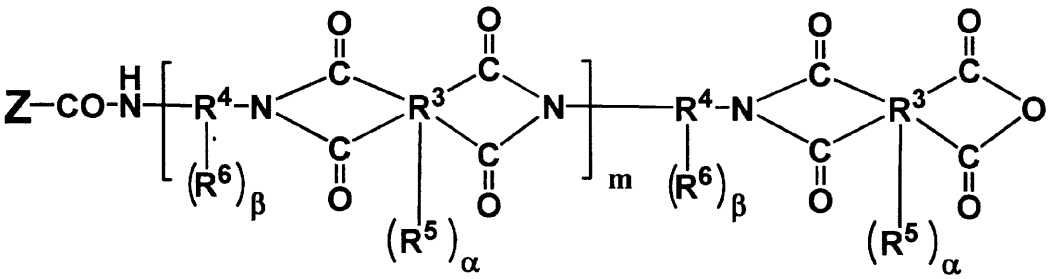
【化１】



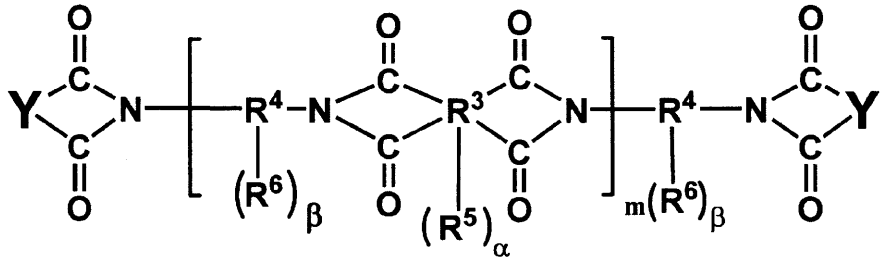
(2)



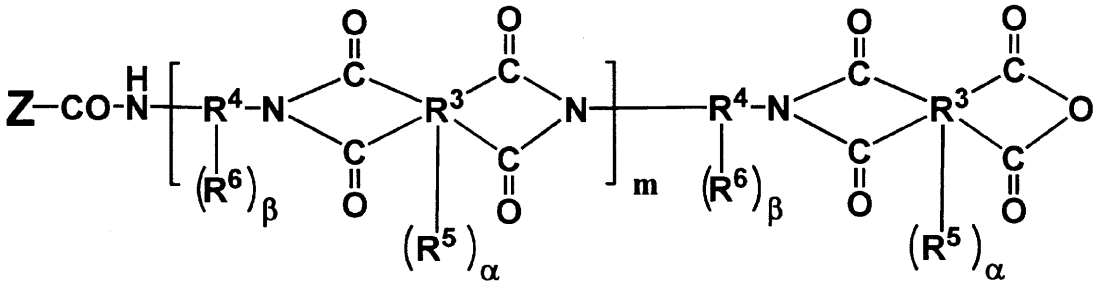
(3)



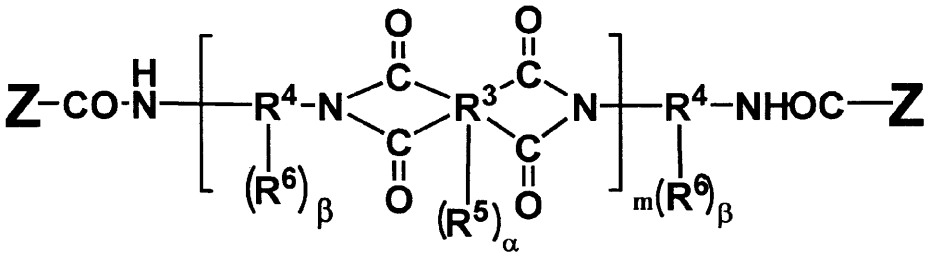
(4)



(5)



(6)



(7)

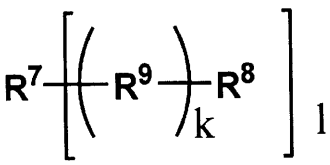
（式中、Ｒ^{3}は４～１４価の有機基であり、Ｒ^{4}は２～１２価の有機基であって、Ｒ^{3}、Ｒ^{4}の少なくとも一つは１，１，１，３，３，３－ヘキサフルオロプロピル基、イソプロピル基、エーテル基、チオエーテル基およびＳＯ$_{2}$基からなる群より選ばれる基を少なくとも一つ含有する。Ｒ^{5}およびＲ^{6}は、フェノール性水酸基、スルホン酸基およびチオー

ル基からなる群より選ばれる基を少なくとも一つ有する有機基を示し、同じでも異なっていてもよい。Ｘはエポキシ基および／またはオキセタン基と反応可能な基を有する１価の有機基、Ｙはエポキシ基および／またはオキセタン基と反応可能な基を有する２価の有機基、Ｚはエポキシ基および／またはオキセタン基と反応可能な基を有する１価の有機基を示す。ｍは８～２００の範囲を示す。αおよびβはそれぞれ０～１０の整数を示し、α＋βは１～１０の整数である。）

【請求項３】

（ｂ）エポキシ化合物および／またはオキセタン化合物が、一般式（８）で表される化合物を含有することを特徴とする請求項１記載の熱硬化性樹脂組成物。

【化２】



(8)

（式中、R^7は少なくとも一つの芳香環を有する有機基、R^8はエポキシ基またはオキセタン基を示す。R^9は２価の有機基を示す。ｋは０～３０の整数、ｌは２～４の整数を示す。）

【請求項４】

（ｂ）エポキシ化合物および／またはオキセタン化合物のエポキシ当量またはオキセタン当量が１００～５００であることを特徴とする請求項１記載の熱硬化性樹脂組成物。

【請求項５】

（ｃ）硬化促進剤を含有することを特徴とする請求項１記載の熱硬化性樹脂組成物。

【請求項６】

数平均粒子径１００ｎｍ以下の（ｅ）フィラーを含有することを特徴とする請求項１記載の熱硬化性樹脂組成物。

【請求項７】

請求項１～６いずれかに記載の熱硬化性樹脂組成物を支持基板上に塗布する工程、および加熱処理する工程を含む耐熱性樹脂の製造方法。

【請求項８】

請求項７記載の製造方法により得られた耐熱性樹脂を有する電子部品。

【手続補正２】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】０００５

【補正方法】変更

【補正の内容】

【０００５】

本発明によれば、熱硬化時の収縮が小さい熱硬化性樹脂組成物を得ることができる。また、この熱硬化性樹脂組成物を８０℃～１８０℃で熱処理することにより、良好な薬品耐性と、微細配線における高絶縁性を有する耐熱性樹脂を得ることができる。

【手続補正３】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１６

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１６】

上記一般式（２）～（７）において、R^3は酸二無水物の構造成分を表しており、４～１４価の有機基であり、なかでも炭素原子数５～４０の有機基であることが好ましい。また、R^4はジアミンの構造成分を表しており、２～１２価の有機基であり、なかでも炭素

原子数５～４０の有機基であることが好ましい。R^3、R^4の少なくとも一方は、１，１，１，３，３，３－ヘキサフルオロプロピル基、イソプロピル基、エーテル基、チオエーテル基、SO_2基からなる群より選ばれる基を少なくとも一つ含有するが、R^3、R^4の両方が含有することが好ましい。R^5およびR^6は、フェノール性水酸基、スルホン酸基およびチオール基からなる群より選ばれる基を少なくとも一つ有する有機基を示し、同じでも異なっていてもよい。Ｘはエポキシ基および／またはオキセタン基と反応可能な基を有する１価の有機基、Ｙはエポキシ基および／またはオキセタン基と反応可能な基を有する２価の有機基、Ｚはエポキシ基および／またはオキセタン基と反応可能な基を有する１価の有機基を示す。ｍは８～２００の範囲を示す。αおよびβはそれぞれ０～１０の整数を示し、α＋βは１～１０の整数である。