

【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25年3月7日 (2013.3.7)

【公表番号】特表2012-530789(P2012-530789A)

【公表日】平成24年12月6日 (2012.12.6)

【年通号数】公開・登録公報2012-051

【出願番号】特願2012-513940(P2012-513940)

【国際特許分類】

C 0 8 G 73/10 (2006.01)

C 0 8 L 101/02 (2006.01)

【 F I 】

C 0 8 G 73/10

C 0 8 L 101/02

【手続補正書】

【提出日】平成25年1月18日 (2013.1.18)

【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】

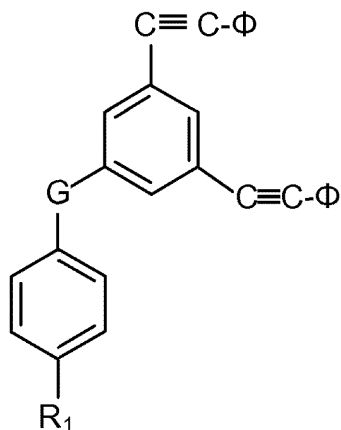
【請求項 1】

ジフェニルエテニル終端を有するオリゴマーであって、  
式：

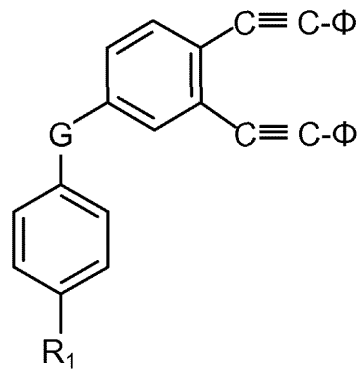


を有し、

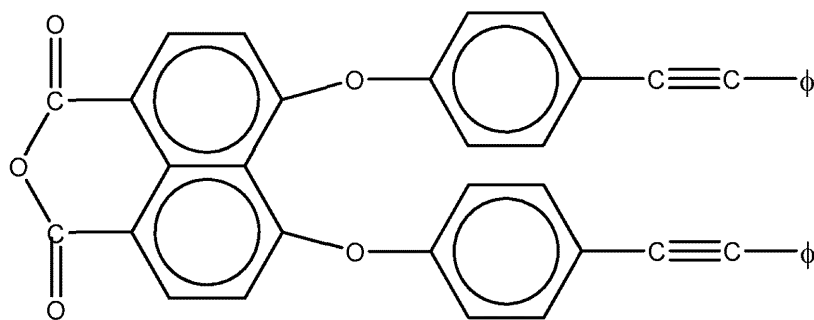
D が、



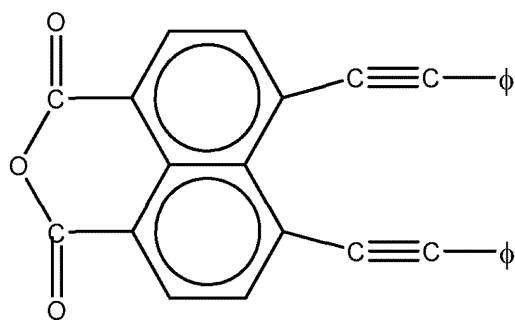
又は



又は



又は



のジフェニルエチニル終端であり、

= フェニル；

$G = -SO_2-, -S-, -O-, -CH_2-, -CO-, -SO-, C_3F_6$  , 又は  $NHCO$  ; 及び

$R_1$  = アミン、水酸基、酸塩化物又は無水物、

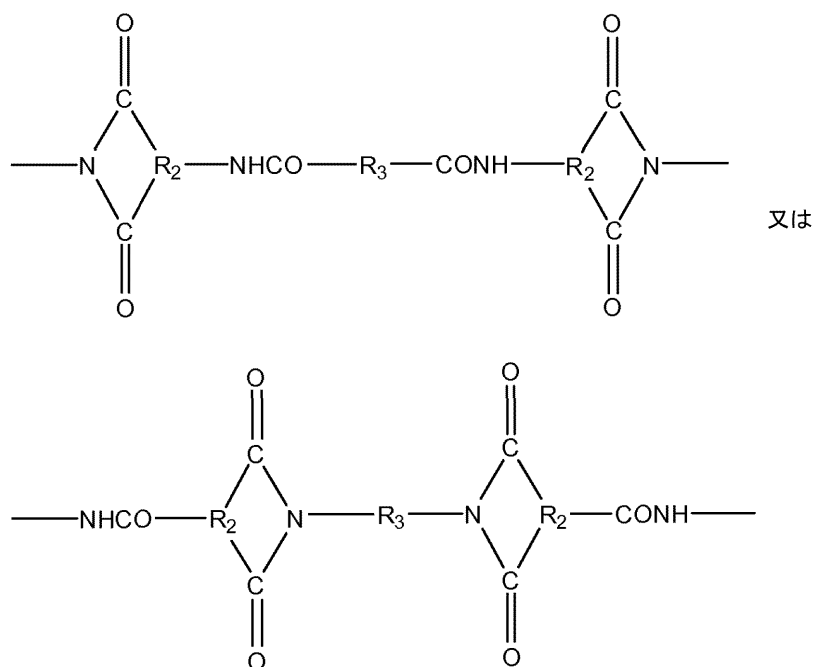
であり、 $R_1$  が A との結合点であり、

A が、イミドスルホン、エーテル、エーテルスルホン、アミド、イミド、エステル、エステルスルホン、エーテルイミド、アミドイミド、オキサゾール、オキサゾールスルホン、チアゾール、チアゾールスルホン、イミダゾール、及びイミダゾールスルホン、からなる群より選択されるオリゴマーであることを特徴とするオリゴマー。

【請求項 2】

ジフェニルエチニル終端を有するオリゴマーであって、

A がアミドイミドであり、該アミドイミドが式：



の繰り返し単位を含み、

$R_3$  = 芳香族、脂肪族、脂環式ラジカル；及び

$R_2$  = 有機部分、

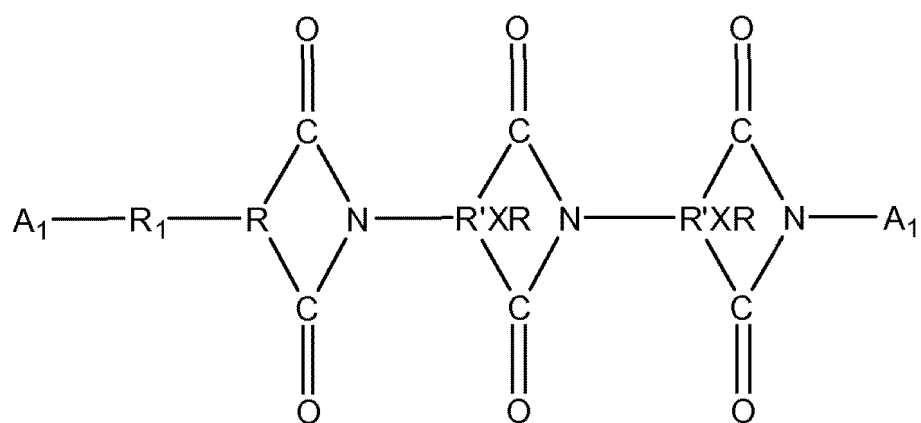
であることを特徴とする請求項 1 に記載のオリゴマー。

【請求項 3】

ジフェニルエチニル終端を有するオリゴマーであって、

A がポリエーテルイミド又はポリスルホンイミドであり、該オリゴマーが以下の式を有し

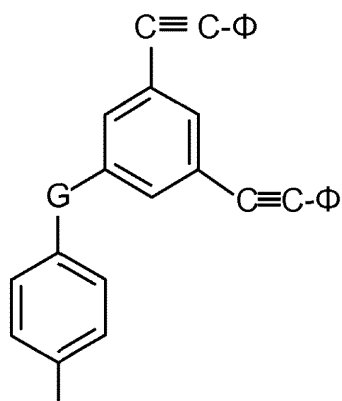
：



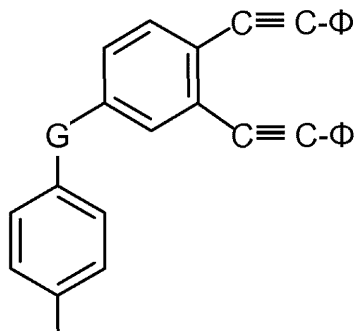
ここで、

$X = -O-$  又は  $S-$  ；

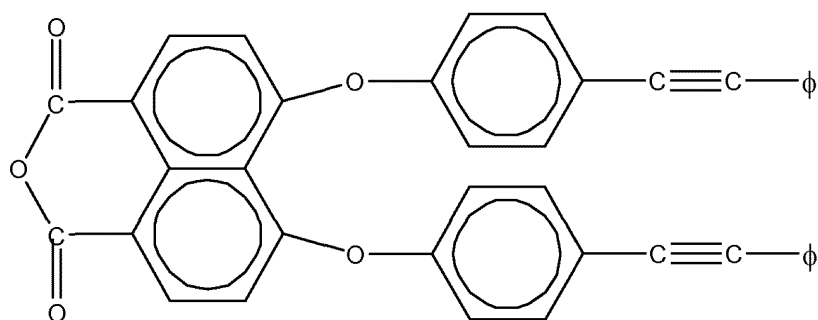
$A_1 =$



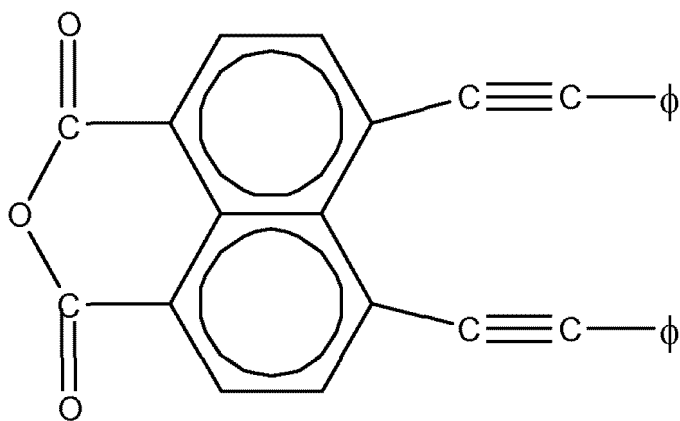
又は



又は



又は



であり、

m = 1 又は 2 ;

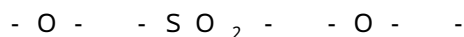
φ = フェニル ;

R = 3 価の C<sub>(6-13)</sub> 芳香族有機ラジカル ;R<sub>1</sub> = アミド , イミド 又は スルホン ;G = -SO<sub>2</sub>- , -S- , -O- , -CH<sub>2</sub>- , -CO- , -SO- , C<sub>3</sub>F<sub>6</sub> 又は NHCO ;R<sup>1</sup> = 2 価の C<sub>(6-30)</sub> 芳香族有機ラジカル

であることを特徴とする請求項 1 に記載のオリゴマー。

【請求項 4】

ジフェニルエチニル終端を有するオリゴマーであって、A が少なくとも式：



の断片を含む芳香族又は芳香族／脂肪族イミド残留物であることを特徴とする請求項1に記載のオリゴマー。

【請求項 5】

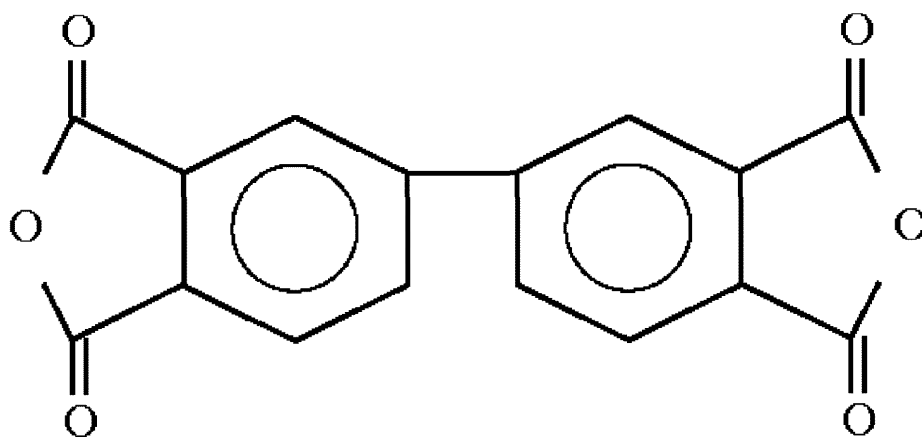
ジフェニルエチニル終端を有するオリゴマーであって、A がジアンヒドリド及びジアミンの凝縮からなる交替型イミドであることを特徴とする請求項4に記載のオリゴマー。

【請求項 6】

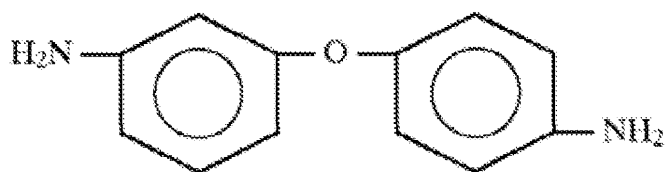
ジフェニルエチニル終端を有するオリゴマーであって、A が芳香族であることを特徴とする請求項5に記載のオリゴマー。

【請求項 7】

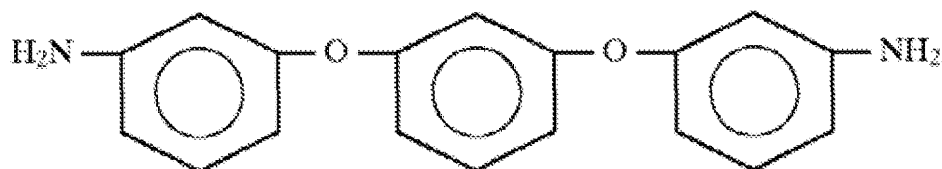
ジフェニルエチニル終端を有するオリゴマーであって、  
A がジアンヒドリドモノマー及びジアミンモノマーの凝縮からなるイミドであり、  
前記ジアンヒドリドが：



であり、前記ジアミンが、



又は



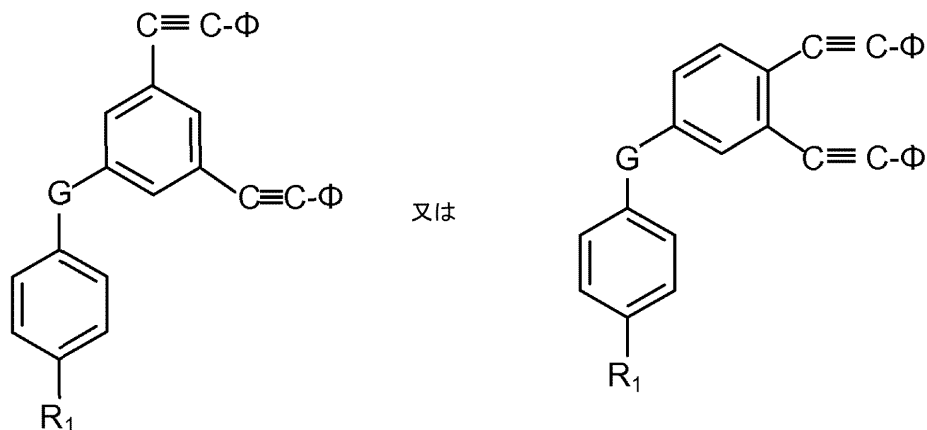
又はこれらの混合物であることを特徴とする請求項1に記載のモノマー。

【請求項 8】

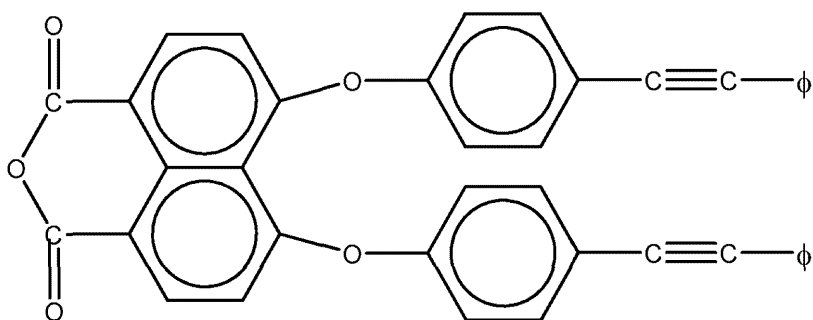
先進複合材料混合物であって、  
式：



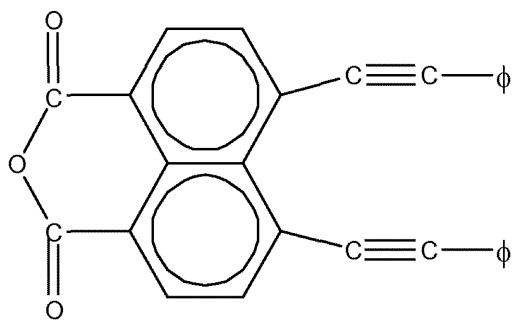
を有するジフェニルエチニル終端オリゴマーを含み、  
D が、



又は



又は



のジフェニルエチニル終端であり；

= フェニル；

$G = -SO_2-, -S-, -O-, -CH_2-, -CO-, -SO-, C_3F_6$  又は  $NHCO$ ；

$R_1 =$  アミン、ヒドロキシル、酸塩化物又は無水物

であり、 $R_1$  が A との結合点であり、

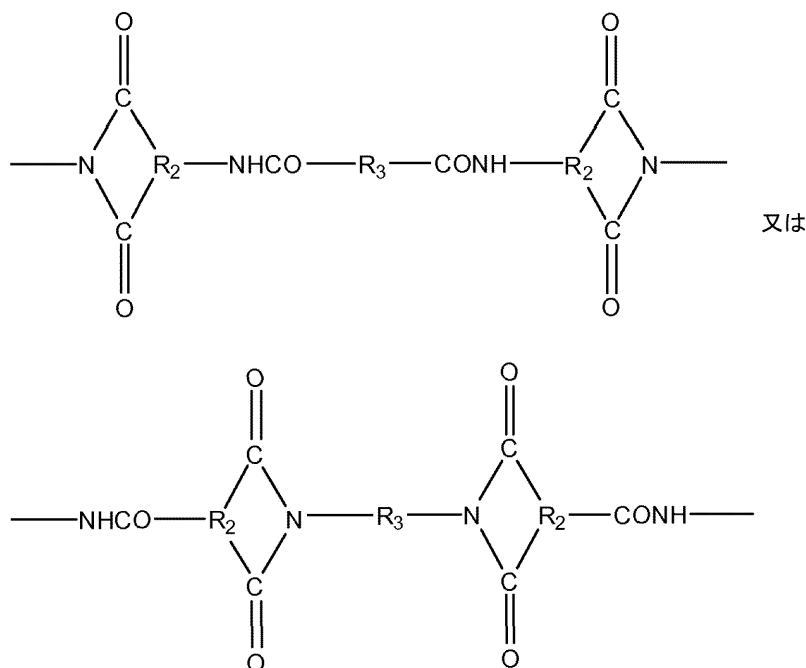
A が、イミドスルホン、エーテル、エーテルスルホン、アミド、イミド、エステル、エステルスルホン、エーテルイミド、アミドイミド、オキサゾール、オキサゾールスルホン、チアゾール、チアゾールスルホン、イミダゾール、及びイミダゾールスルホンからなる群より選択されるオリゴマーであり；

該オリゴマーとは異なる化学ファミリーからなる少なくとも一つの互換ポリマーであって、該一つの互換ポリマーが、イミドスルホン、エーテル、エーテルスルホン、アミド、

イミド、エステル、エステルスルホン、エーテルイミド、アミドイミド、オキサゾール、オキサゾールスルホン、チアゾール、チアゾールスルホン、イミダゾール、及びイミダゾールスルホンからなる群より選択される、少なくとも一つの互換ポリマーを含むことを特徴とする先進複合材料混合物。

【請求項 9】

A がアミドイミドであり、該アミドイミドが式：



の繰り返し単位を含み、

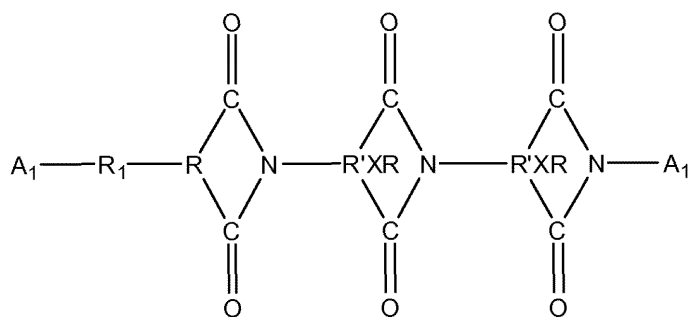
$R_3$  = 芳香族、脂肪族又は脂環式ラジカル；

$R_2$  = 有機部分

であることを特徴とする請求項 8 に記載の先進複合材料混合物。

【請求項 10】

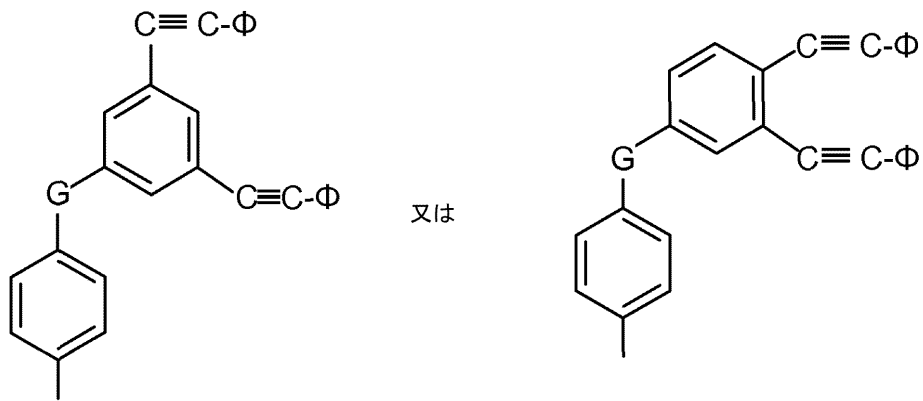
A がポリエーテルイミド又はポリスルホンイミドであり、前記オリゴマーが式：



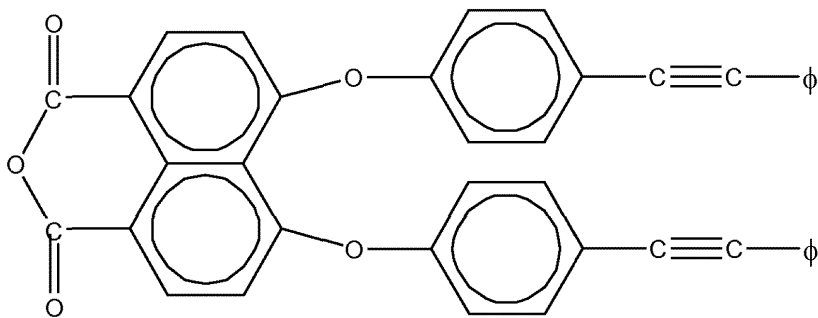
を有し、

$X = \text{O}$  又は  $\text{S}$  ；

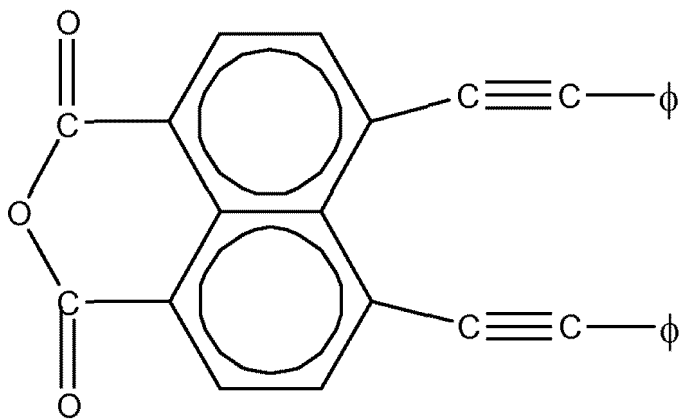
$A_1 =$



又は



又は



であり、

$m = 1$  ないし  $4$  ;

$\phi$  = フェニル ;

$R = 3$  価の  $C_{(6-13)}$  芳香族有機ラジカル ;

$R_1$  = アミド、イミド又はスルホン ;

$G = -SO_2-$  ,  $-S-$  ,  $-O-$  ,  $-CH_2-$  ,  $-CO-$  ,  $-SO-$  ,  $C_3F_6$  又は  $NHCO$  ;

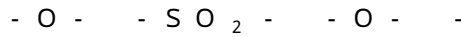
$R' = 2$  価の  $C_{(6-30)}$  芳香族有機ラジカル

であることを特徴とする請求項 8 に記載の先進複合材料混合物。

【請求項 11】

A が少なくとも式 :





の断片を含む芳香族又は芳香族／脂肪族イミド残留物であることを特徴とする請求項8に記載の先進複合材料混合物。

【請求項12】

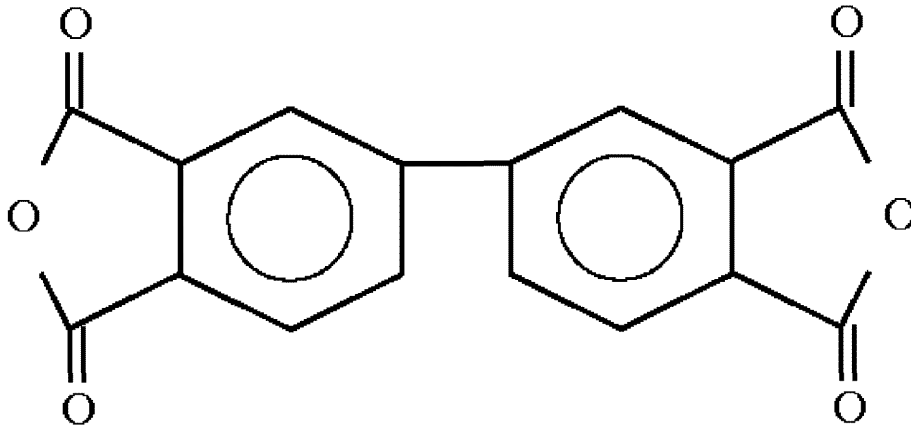
Aがジアンヒドリド及びジアミンの凝縮からなる交替型イミドであることを特徴とする請求項11に記載の先進複合材料混合物。

【請求項13】

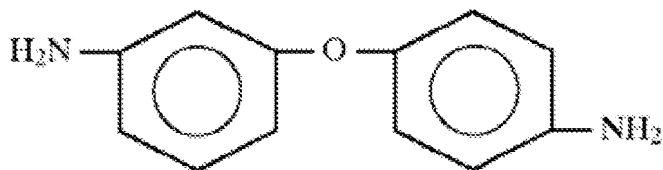
Aが芳香族であることを特徴とする請求項11に記載の先進複合材料混合物。

【請求項14】

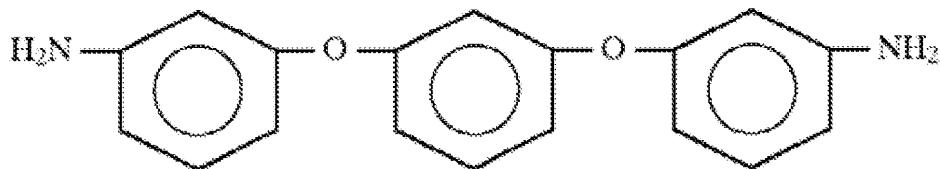
Aがジアンヒドリドモノマー及びジアミンモノマーの凝縮からなるイミドであり、前記ジアンヒドリドが：



であり、前記ジアミンが、



又は



又はこれらの混合物であることを特徴とする請求項8に記載の先進複合材料混合物。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0113

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0113】

本開示は種々の特定の記載により記述されているが、当業者であれば、特許請求の

範囲内での変形例が実施可能であることが理解されるだろう。

また、本願は以下に記載する態様を含む。

(態様 1)

ジフェニルエチニル終端を有するオリゴマーであって、  
式：



を有し、

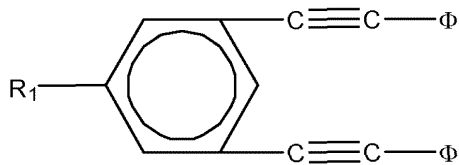
D がジフェニルエチニル終端であり、

A が、イミドスルホン、エーテル、エーテルスルホン、アミド、イミド、エステル、エステルスルホン、エーテルイミド、アミドイミド、オキサゾール、オキサゾールスルホン、チアゾール、チアゾールスルホン、イミダゾール、及びイミダゾールスルホン、からなる群より選択されるオリゴマーであることを特徴とするオリゴマー。

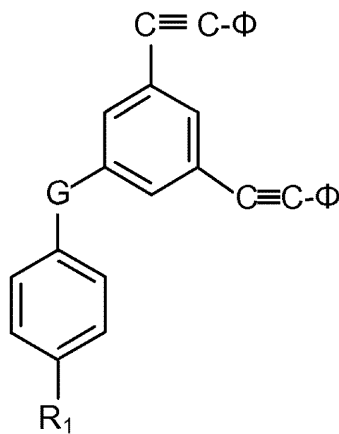
(態様 2)

ジフェニルエチニル終端を有するオリゴマーであって、

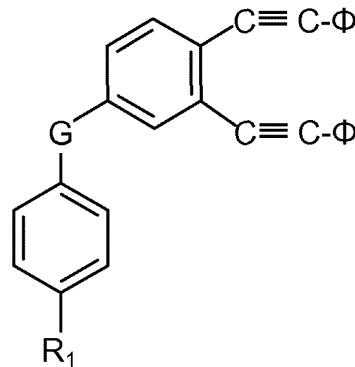
D が



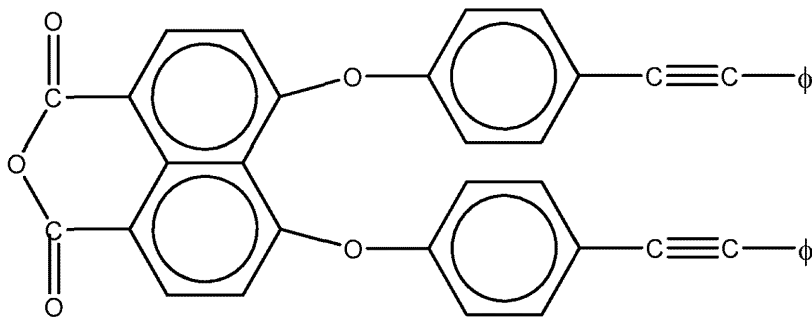
又は



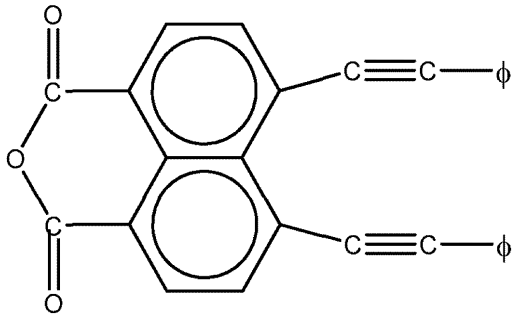
又は



又は



又は



であり、

= フェニル ;

G = -SO<sub>2</sub> -, -S -, -O -, -CH<sub>2</sub> -, -CO -, -SO -, C<sub>3</sub>F<sub>6</sub> , 又は N HCO ; 及び

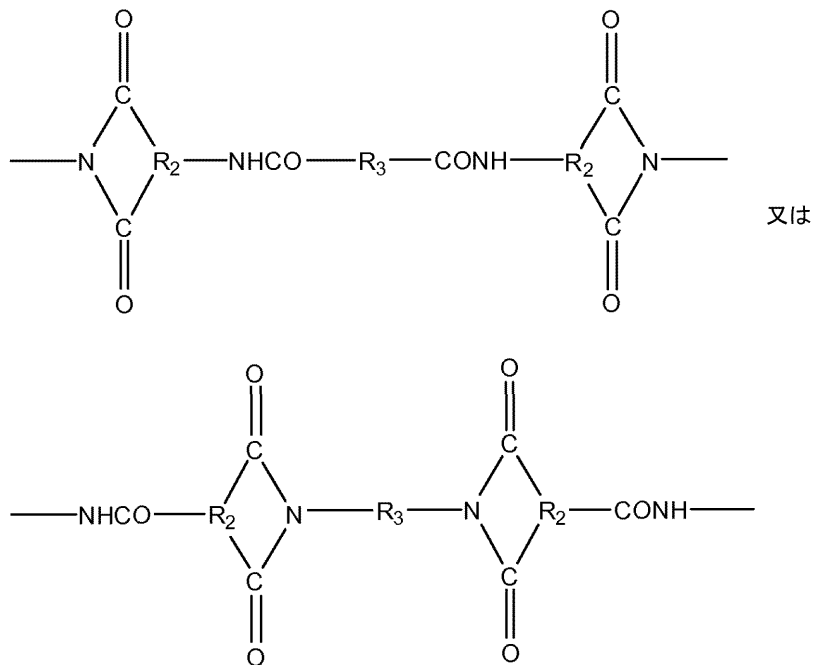
R<sub>1</sub> = アミン、水酸基、酸塩化物又は無水物、

であり、R<sub>1</sub> が A との結合点であることを特徴とする態様 1 に記載のオリゴマー。

( 態様 3 )

ジフェニルエチニル終端を有するオリゴマーであって、

A がアミドイミドであり、該アミドイミドが式：



の繰り返し単位を含み、

R<sub>3</sub> = 芳香族、脂肪族、脂環式ラジカル ; 及び

R<sub>2</sub> = 有機部分、

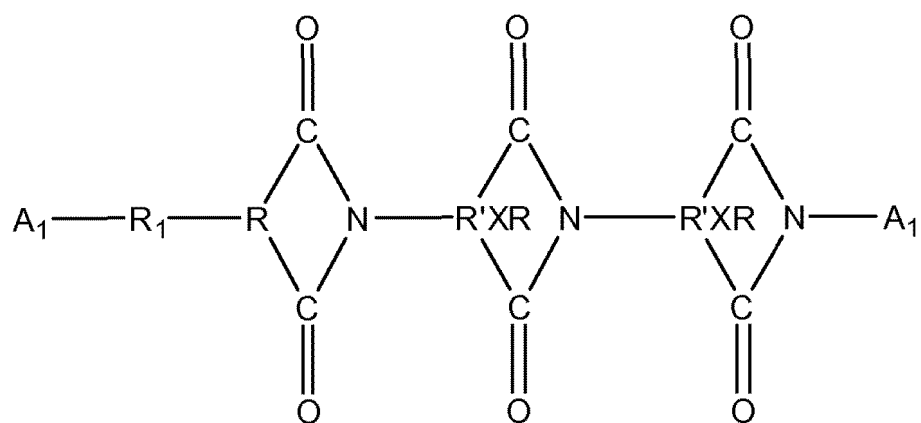
であることを特徴とする態様 1 に記載のオリゴマー。

( 態様 4 )

ジフェニルエチニル終端を有するオリゴマーであって、

A がポリエーテルイミド又はポリスルホンイミドであり、該オリゴマーが以下の式を有し

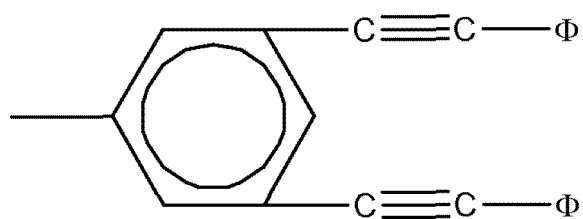
:



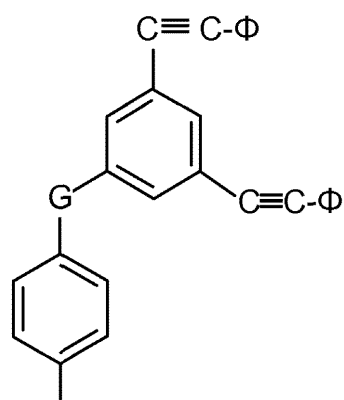
ここで、

$X = -O-$  又は  $S-$  ;

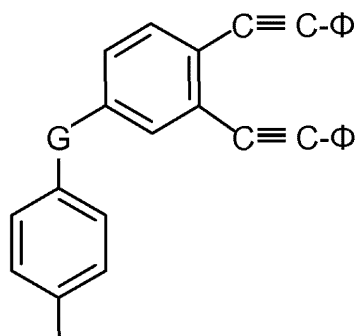
$A_1 =$



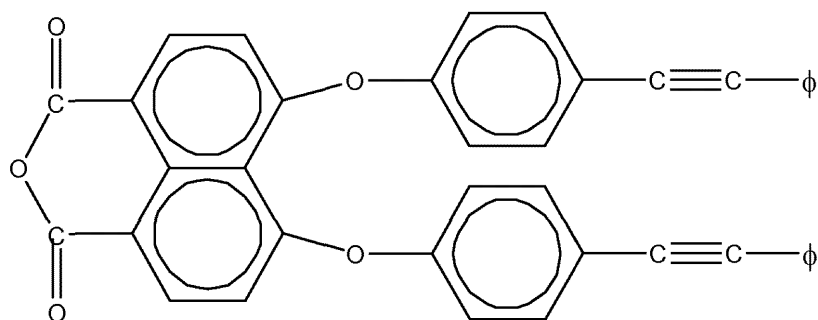
又は



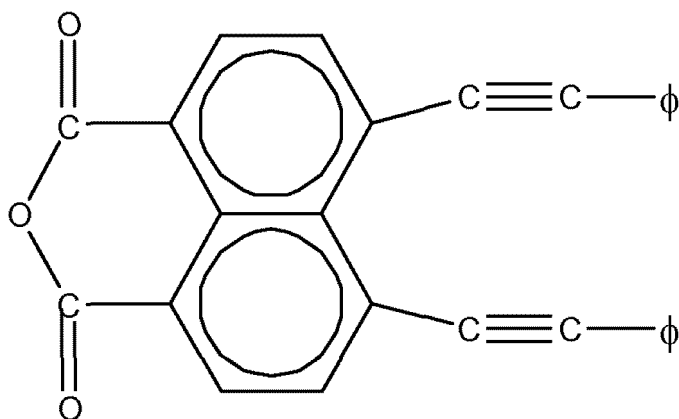
又は



又は



又は



であり、

$m = 1$  又は  $2$  ;

$\phi$  = フェニル ;

$R = 3$  価の  $C_{(6-13)}$  芳香族有機ラジカル ;

$R_1$  = アミド , イミド又はスルホン ;

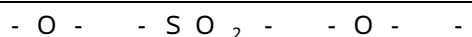
$G = -SO_2-$  ,  $-S-$  ,  $-O-$  ,  $-CH_2-$  ,  $-CO-$  ,  $-SO-$  ,  $C_3F_6$  又は  $NHCO$  ;

$R^1 = 2$  価の  $C_{(6-30)}$  芳香族有機ラジカル

であることを特徴とする態様 1 に記載のオリゴマー。

( 態様 5 )

ジフェニルエチニル終端を有するオリゴマーであって、 $A$  が少なくとも式 :



の断片を含む芳香族又は芳香族 / 脂肪族イミド残留物であることを特徴とする態様 2 に記載のオリゴマー。

( 態様 6 )

ジフェニルエチニル終端を有するオリゴマーであって、 $A$  がジアンヒドリド及びジアミンの凝縮からなる交替型イミドであることを特徴とする態様 5 に記載のオリゴマー。

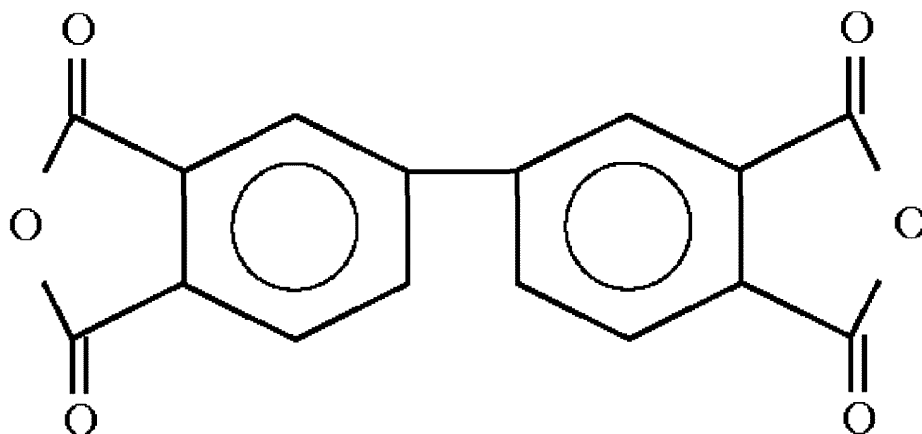
( 態様 7 )

ジフェニルエチニル終端を有するオリゴマーであって、 $A$  が芳香族であることを特徴とする態様 6 に記載のオリゴマー。

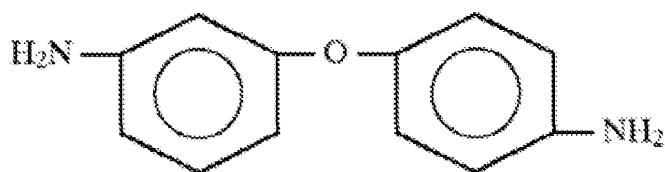
( 態様 8 )

ジフェニルエチニル終端を有するオリゴマーであって、

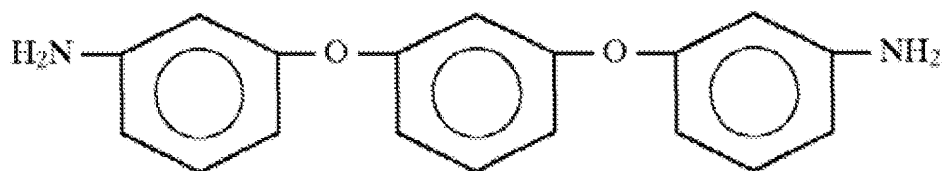
$A$  がジアンヒドリドモノマー及びジアミンモノマーの凝縮からなるイミドであり、前記ジアンヒドリドが :



であり、前記ジアミンが、



又は



又はこれらの混合物であることを特徴とする態様 2 に記載のモノマー。

( 態様 9 )

先進複合材料混合物であって、

式：



を有するジフェニルエチニル終端オリゴマーを含み、

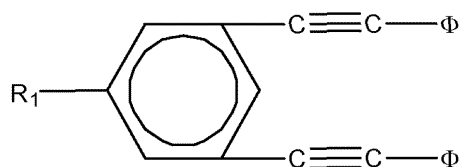
D がジフェニルエチニル終端であり；

A が、イミドスルホン、エーテル、エーテルスルホン、アミド、イミド、エステル、エステルスルホン、エーテルイミド、アミドイミド、オキサゾール、オキサゾールスルホン、チアゾール、チアゾールスルホン、イミダゾール、及びイミダゾールスルホンからなる群より選択されるオリゴマーであり；

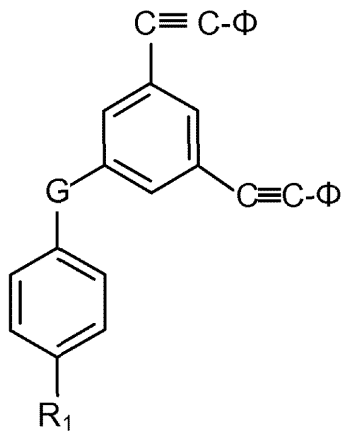
該オリゴマーとは異なる化学ファミリーからなる少なくとも一つの互換ポリマーを含むことを特徴とする先進複合材料混合物。

( 態様 10 )

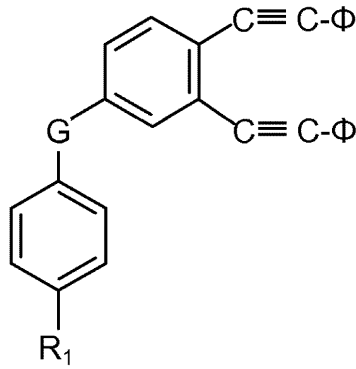
D が、



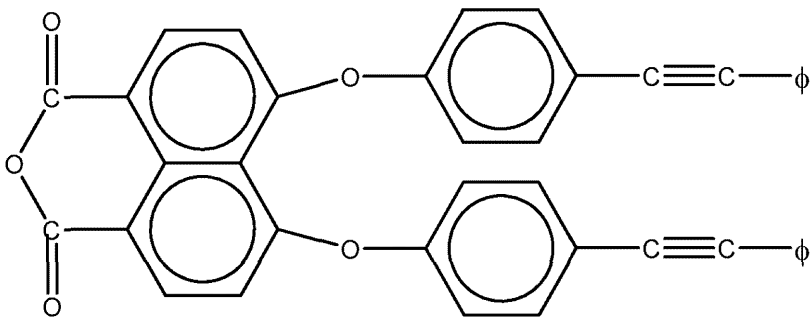
又は



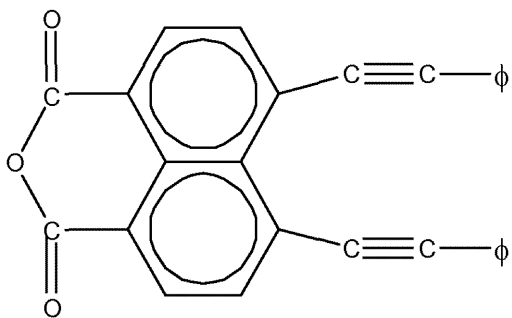
又は



又は



又は



であり、

$\phi$  = フェニル ;

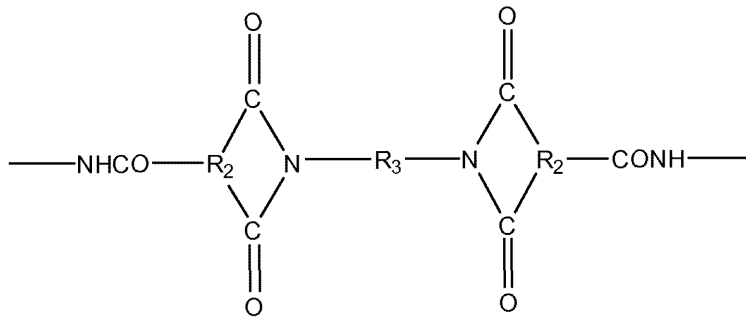
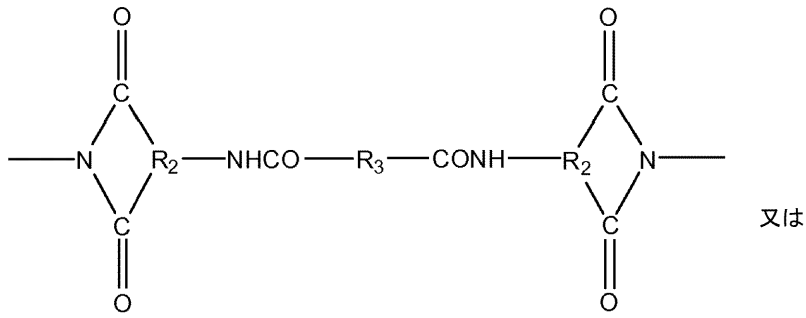
$G = -SO_2-, -S-, -O-, -CH_2-, -CO-, -SO-, C_3F_6$  又は  $NHCO$  ;

$R_1$  = アミン、ヒドロキシル、酸塩化物又は無水物

であり、 $R_1$  が A との結合点であることを特徴とする態様 9 に記載の先進複合材料混合物

°  
( 態様 11 )

A がアミドイミドであり、該アミドイミドが式 :



の繰り返し単位を含み、

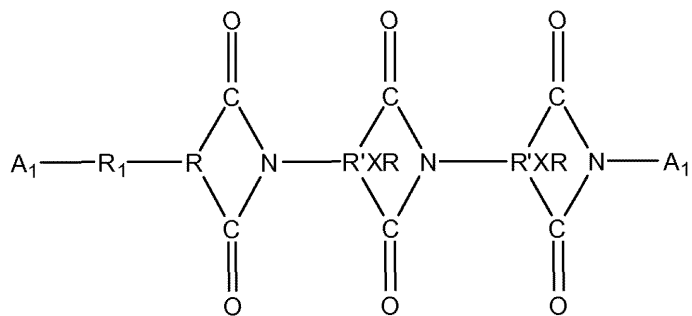
$\text{R}_3$  = 芳香族、脂肪族又は脂環式ラジカル；

$\text{R}_2$  = 有機部分

であることを特徴とする態様 9 に記載の先進複合材料混合物。

( 態様 1 2 )

A がポリエーテルイミド又はポリスルホンイミドであり、前記オリゴマーが式：

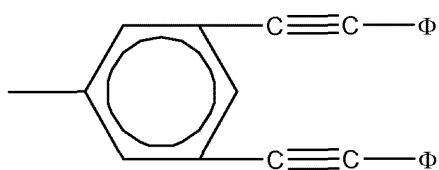


を有し、

$\text{X} = \text{O}$  又は  $\text{S}$  ；

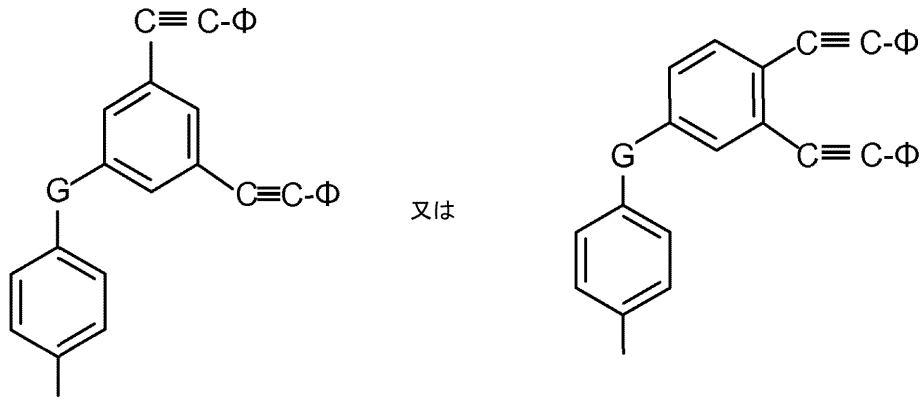
$\text{A}_1 =$

$\text{A}_1 =$

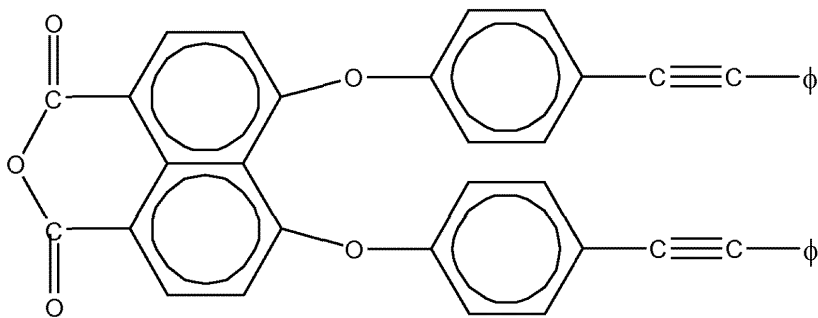


又は

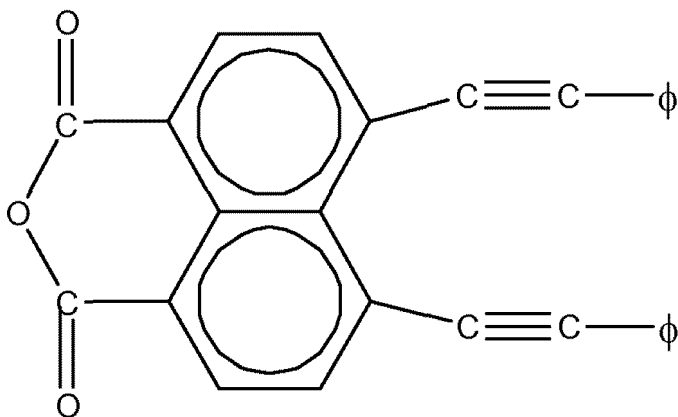




又は



又は



であり、

$m = 1$  ないし  $4$  ;

$\phi$  = フェニル ;

$R = 3$  価の  $C_{(6-13)}$  芳香族有機ラジカル ;

$R_1 =$  アミド、イミド又はスルホン ;

$G = -SO_2-$  ,  $-S-$  ,  $-O-$  ,  $-CH_2-$  ,  $-CO-$  ,  $-SO-$  ,  $C_3F_6$  又は  $NHCO$  ;

$R' = 2$  価の  $C_{(6-30)}$  芳香族有機ラジカル

であることを特徴とする態様 9 に記載の先進複合材料混合物。

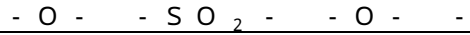
( 態様 13 )

少なくとも一つのポリマーが、イミドスルホン、エーテル、エーテルスルホン、アミド、

イミド、エステル、エステルスルホン、エーテルイミド、アミドイミド、オキサゾール、オキサゾールスルホン、チアゾール、チアゾールスルホン、イミダゾール、及びイミダゾールスルホン、からなる群より選択されることを特徴とする態様 9 に記載の先進複合材料混合物。

( 態様 1 4 )

A が少なくとも式：



の断片を含む芳香族又は芳香族 / 脂肪族イミド残留物であることを特徴とする態様 9 に記載の先進複合材料混合物。

( 態様 1 5 )

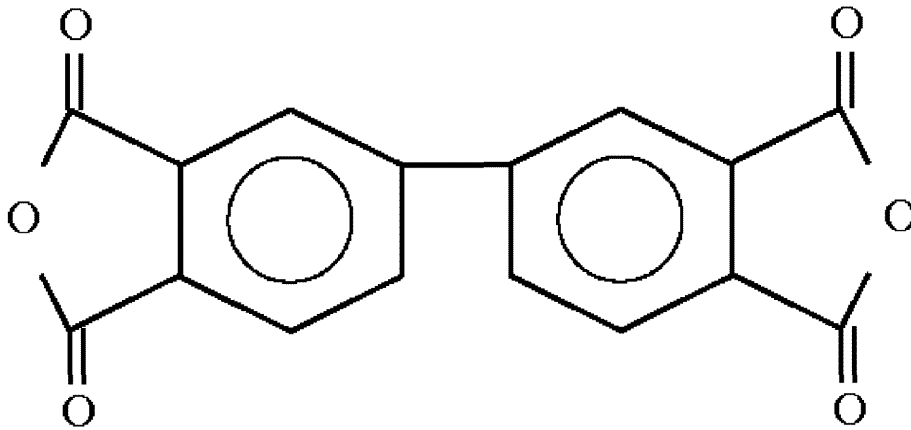
A がジアンヒドリド及びジアミンの凝縮からなる交替型イミドであることを特徴とする態様 1 4 に記載の先進複合材料混合物。

( 態様 1 6 )

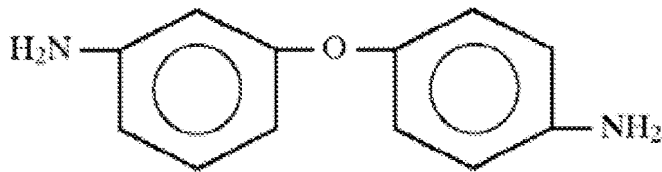
A が芳香族であることを特徴とする態様 1 4 に記載の先進複合材料混合物。

( 態様 1 7 )

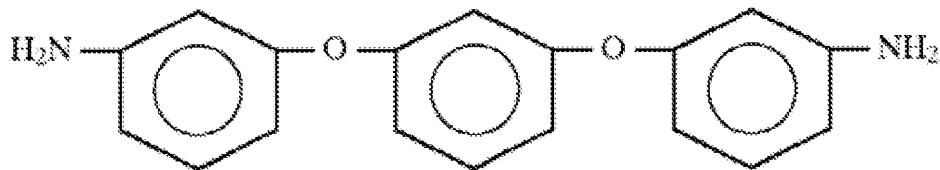
A がジアンヒドリドモノマー及びジアミンモノマーの凝縮からなるイミドであり、前記ジアンヒドリドが：



前記ジアミンが、



又は



又はこれらの混合物であることを特徴とする態様 9 に記載の先進複合材料混合物。