

【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20年9月18日(2008.9.18)

【公表番号】特表2008-509270(P2008-509270A)

【公表日】平成20年3月27日(2008.3.27)

【年通号数】公開・登録公報2008-012

【出願番号】特願2007-525327(P2007-525327)

【国際特許分類】

C 09 K	11/79	(2006.01)
G 01 T	1/161	(2006.01)
G 01 T	1/20	(2006.01)
G 01 T	1/202	(2006.01)
C 09 K	11/00	(2006.01)
C 09 K	11/80	(2006.01)
C 09 K	11/08	(2006.01)

【F I】

C 09 K	11/79	C P R
G 01 T	1/161	A
G 01 T	1/161	E
G 01 T	1/20	B
G 01 T	1/202	
C 09 K	11/00	E
C 09 K	11/80	C Q E
C 09 K	11/08	A

【手続補正書】

【提出日】平成20年7月30日(2008.7.30)

【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】

式： $L_{(2-y)} Y_{(y-z-x)} Ce_x M_z Si_{(1-v)} M'_{-v} O_5$

(式中、

M は、二価のアルカリ土類金属イオンを表し、そして M' は、三価の金属を表し；

$(z+v)$ は、0.0001以上、及び0.2以下であり；

z は、0以上、及び0.2以下であり；

v は、0以上、及び0.2以下であり；

x は、0.0001以上、及び0.1以下であり；そして

y は、 $(x+z) \sim 1$ の範囲にわたる。)

の無機シンチレーター物質。

【請求項2】

$(z+v)$ が0.0002以上であることを特徴とする、請求項1に記載の物質。

【請求項3】

$(z+v)$ が0.05以下であることを特徴とする、請求項1又は2に記載の物質。

【請求項4】

$(z+v)$ が0.01以下であることを特徴とする、請求項3に記載の物質。

【請求項 5】

($z + v$) が 0.001 以下であることを特徴とする、請求項 4 に記載の物質。

【請求項 6】

x が 0.0001 より大きく、そして 0.001 未満であることを特徴とする、請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の物質。

【請求項 7】

M が Ca 、 Mg 及び Sr から選択されることを特徴とする、請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載の物質。

【請求項 8】

M' が Al 、 In 及び Ga から選択されることを特徴とする、請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載の物質。

【請求項 9】

v が 0 であることを特徴とする、請求項 1 ~ 8 のいずれか一項に記載の物質。

【請求項 10】

M が Ca であることを特徴とする、請求項 1 ~ 9 のいずれか一項に記載の物質。

【請求項 11】

z が 0 であることを特徴とする、請求項 1 ~ 8 のいずれか一項に記載の物質。

【請求項 12】

M' が Al であることを特徴とする、請求項 1 ~ 11 のいずれか一項に記載の物質。

【請求項 13】

単結晶物質であることを特徴とする、請求項 1 ~ 12 のいずれか一項に記載の物質。

【請求項 14】

チョクラルスキー法により得られることを特徴とする、請求項 13 に記載の単結晶のシンチレーター物質の成長方法。

【請求項 15】

請求項 1 ~ 13 のいずれか一項に記載の無機シンチレーター物質を含む、シンチレーション検出器。

【請求項 16】

請求項 15 に記載の検出器を含む、 CT (コンピュータ断層撮影) スキャナー。

【請求項 17】

特に、産業用途、医療分野及び / 又は石油の掘削の探知向けのシンチレーション検出器の成分として、シンチレーター物質の特許請求の範囲のいずれか一項に記載のシンチレーター物質の使用。

【請求項 18】

CT スキャナーの成分、及び / 又は PET (ポジトロン放出断層撮影) スキャナー、特に飛行時間測定型 PET スキャナーの成分として、前記シンチレーター物質の特許請求の範囲のいずれか一項に記載のシンチレーター物質の使用。

【手続補正 2】**【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0017****【補正方法】変更****【補正の内容】****【0017】**

本件出願人は、 $LYSO$ - タイプの組成物に、二価のアルカリ土類金属 M 及び / 又は三価の金属 M' を加えることにより、残光が、非常に大きく減少することを見出した。特に、 M は Ca 、 Mg 又は Sr であることができる (二価のカチオンの状態)。特に、 M' は、 Al 、 Ga 又は In であることができる (三価のカチオンの状態)。上記元素 M は、 Y 又は Lu を置換し、そして上記元素 M' は、 Si を置換する。

【手続補正 3】**【補正対象書類名】明細書**

【補正対象項目名】 0 0 1 9

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0 0 1 9】

本発明に従うシンチレーター物質は、次の式：

$L_{u(2-y)}Y_{(y-z-x)}Ce_xM_zSi_{(1-v)}M'_{v}O_5$ (式I)

(式中、

M は、二価のアルカリ土類金属、例えば、 Ca 、 Mg 又は Sr を表し、そして M' は、三価の金属、例えば、 Al 、 Ge 又は In を表し、

$(z + v)$ は、0.0001以上、及び0.2以下であり；

z は、0以上、及び0.2以下であり；

v は、0以上、及び0.2以下であり；

x は、0.0001、及び0.1以下であり；そして

y は、 $(x + z) \sim 1$ の範囲にわたる。)。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 7

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0 0 2 7】

本件出願人は、特定の理論に縛られることなく、三価の希土類イオンを置換する二価のアルカリ土類金属イオン M を導入するか、又は四価のケイ素原子を置換する三価の金属イオン M' を導入することにより、残光の原因となる電子トラップを制限する正電荷欠乏が作り出されると推測している。