

【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29年2月9日 (2017.2.9)

【公表番号】特表2016-508488(P2016-508488A)

【公表日】平成28年3月22日 (2016.3.22)

【年通号数】公開・登録公報2016-017

【出願番号】特願2015-555501(P2015-555501)

【国際特許分類】

C 0 7 D 213/89 (2006.01)

C 0 7 B 61/00 (2006.01)

A 6 1 K 31/452 (2006.01)

A 6 1 P 39/06 (2006.01)

A 6 1 P 43/00 (2006.01)

【 F I 】

C 0 7 D 213/89 C S P

C 0 7 B 61/00 Z

A 6 1 K 31/452

A 6 1 P 39/06

A 6 1 P 43/00 1 0 5

【手続補正書】

【提出日】平成28年12月16日 (2016.12.16)

【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 (I) :

R A D - L - N E G

(I)

の構造であって、

式中、

R A D が、ラジカルを含む基であり、

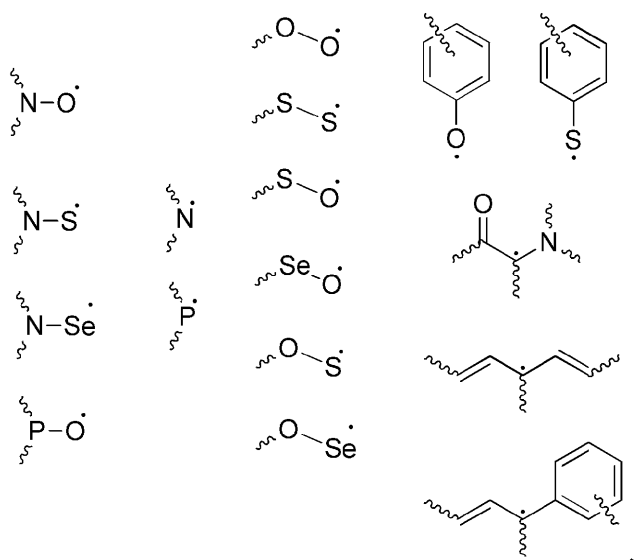
N E G が、中和可能である負の点電荷を含み、

L が N E G および R A D を連結し、

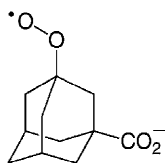
R A D のラジカルが N E G の負の点電荷と 共役せず、かつ

R A D の最低半占軌道 (S O M O) のエネルギーが、 N E G の負の点電荷が中和されているときの式 (I) の対応する構造における該エネルギーより低く、

該ラジカルが以下：



DNA / RNA 塩基ベースのラジカル、またはアミノ酸ベースのラジカル
 からなる群より選択され；かつ
 式 (I) の構造は、以下：



でない、
 式 (I) の構造。

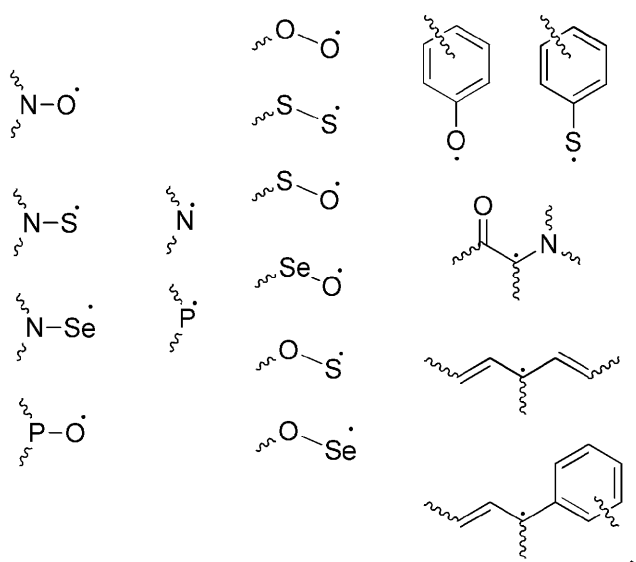
【請求項 2】

中和されている負の点電荷から中和の原因を除去することによって、式 (I)：
RAD - L - NEG
(I)

の構造を有するラジカル保護基で保護されたラジカルを脱保護する方法であって、
式中、

RAD が、ラジカルを含む基であり、
NEG が、中和可能である負の点電荷を含み、
L が NEG および RAD を連結し、

RAD のラジカルが NEG の負の点電荷と 共役せず、かつ
RAD の最低半占軌道 (SOMO) のエネルギーが、NEG の負の点電荷が中和されてい
るときの式 (I) の対応する構造における該エネルギーより低く、
該ラジカルが以下：



DNA / RNA 塩基ベースのラジカル、またはアミノ酸ベースのラジカルからなる群より選択され；

保護されたラジカルを生じるように、RADのラジカルが保護対象のラジカルとの結合を形成することができ；かつ

NEGの該負の点電荷が中和されていないときに、保護対象のラジカルが脱保護可能である、方法。

【請求項 3】

脱保護されたラジカルが、それ自身と反応するか、または反応媒体中の 1 種もしくは複数種の試薬と反応する、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

ラジカル反応が、ラジカルカップリング；ウルツ反応；ニトロキシドを介した重合；ニトロキシドラジカルカップリング；二重結合付加；環化反応；原子引抜き；および酸化を含む群より選択される、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

脱保護されたラジカルが重合反応に関与する、請求項 3 または 4 に記載の方法。

【請求項 6】

鎖延長ポリマーラジカルが、ラジカル保護基でキャッピングされる、請求項 4 または 5 に記載の方法。

【請求項 7】

キャッピングされたラジカルが脱保護されて、さらに、その脱保護されたラジカルが重合される、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

キャッピング前のポリマー基質が脱保護後のポリマー基質と異なる、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

保護されたラジカル、保護対象のラジカル、またはラジカル保護基が、センサーによって検出可能である、請求項 2 ~ 4 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 10】

pH の決定；医用画像処理；酸化または還元程度の決定；存在し得るフリーラジカル種の検出および定量に用いられる、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

保護対象のラジカルまたはラジカル保護基が抗酸化剤である、請求項 2 ~ 4 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 12】

ラジカルスカベンジャーとしての、保護対象のラジカルおよび／またはラジカル保護基の使用をさらに含む、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 1 3】

保護対象のラジカルもしくはラジカル保護基；結果として生じたその代謝産物；または結果として生じたその生成物のうちの 1 つまたは複数が生物学的に活性である、請求項 2 ～ 4 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 1 4】

式 (I)

R A D - L - N E G

(I)

の構造における、中和されている N E G の点電荷から中和の原因を除去することによって、R A D の半占軌道のエネルギー準位を下げる方法であって、式中、R A D、N E G、および L が、請求項 1 に従って定義される、方法。

【請求項 1 5】

式 (I)

R A D - L - N E G

(I)

の構造における、N E G のアニオンからプロトンおよび／または他のカチオンを除去することによって、N E G の二重被占軌道のエネルギー準位を R A D の半占軌道のエネルギー準位より高く上げる方法であって、式中、R A D、N E G、および L が、請求項 1 に従って定義される、方法。

【請求項 1 6】

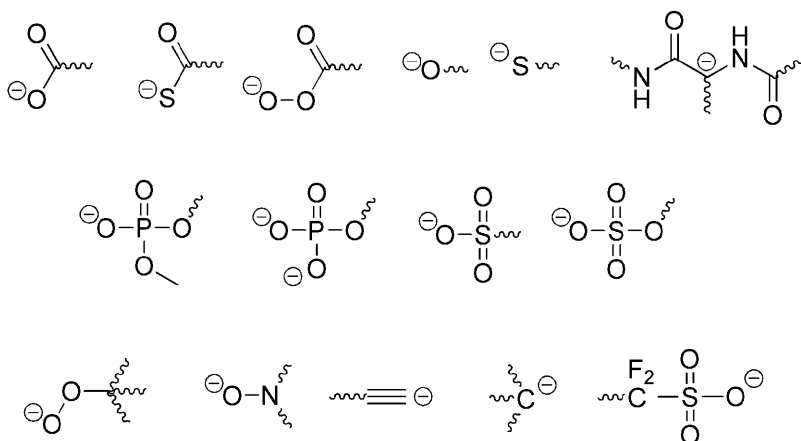
N E G がアニオンであり、中和の原因が、N E G のアニオンに結合しているプロトンまたは他のカチオンを除去することによって；反応媒体の pH を上げて、N E G のアニオンに結合しているプロトン除去することによって；金属キレート反応媒体に添加して、N E G のアニオンに結合している金属カチオンを除去することによって；および／または、アニオンを反応媒体に添加し、添加されたアニオンが、反応媒体中に存在するカチオンと共に沈殿物を形成し、それによって、これらのカチオンを N E G のアニオンとの結合から除去することによって、除去される、請求項 2 ～ 1 3 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 1 7】

N E G が、負の点電荷を帯びることができる表面または構造であり、かつ中和の原因がその電荷の実質的な除去、散逸、または反転によって除去される、請求項 2 ～ 1 3 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 1 8】

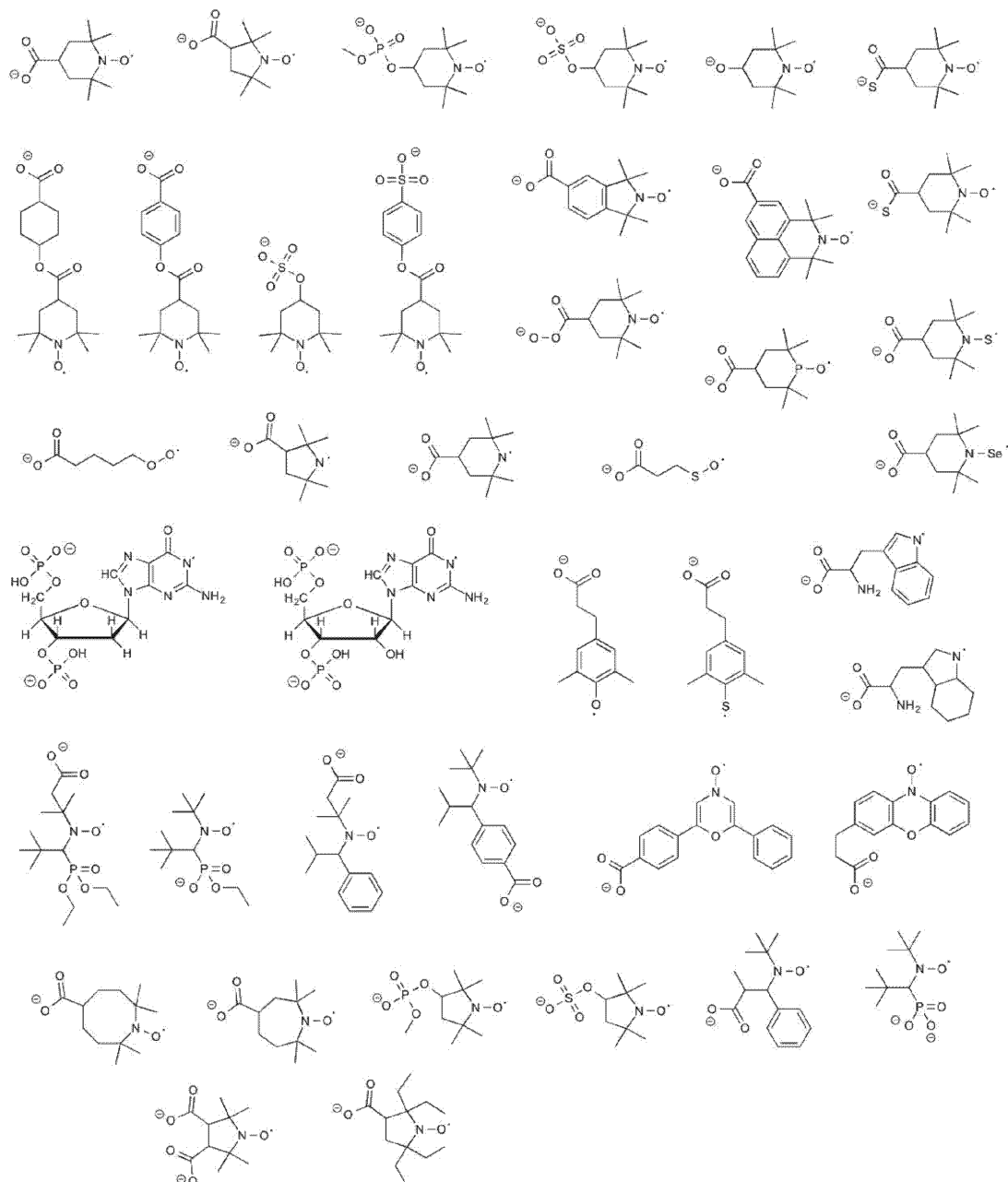
N E G が、



を含む群より選択されるアニオンを含む、請求項 2 ～ 1 3 のいずれか一項に記載の方法。

Ｌが、結合、水素結合、非共有結合、静電結合、金属結合、アルキル、環式アルキル、アリール、アルケン、アルキン、複素環式化合物、複素環式芳香族化合物、糖、金属錯体のうちの１つもしくは複数を含むか、またはスルースペース相互作用である、請求項２～１３のいずれか一項に記載の方法。

式 (I) の構造が



【請求項 21】

NEGの該負の点電荷が中和されているときに、RADの最低半占軌道(SOMO)のエネルギーがNEGの二重被占軌道(DOMO)のエネルギーより低く；かつRADのSOMOのエネルギーがNEGのDOMOのエネルギーより高い、請求項2～13のいずれか一項に記載の方法。