

【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18年7月27日(2006.7.27)

【公表番号】特表2006-514928(P2006-514928A)

【公表日】平成18年5月18日(2006.5.18)

【年通号数】公開・登録公報2006-019

【出願番号】特願2004-552734(P2004-552734)

【国際特許分類】

C 0 7 D 215/26 (2006.01)

A 6 1 K 51/00 (2006.01)

C 0 7 D 215/28 (2006.01)

C 0 7 H 17/02 (2006.01)

C 0 7 D 215/30 (2006.01)

A 6 1 P 25/00 (2006.01)

【F I】

C 0 7 D 215/26 C S P

A 6 1 K 49/02 Z

C 0 7 D 215/28

C 0 7 H 17/02

C 0 7 D 215/30

A 6 1 P 25/00

【手続補正書】

【提出日】平成18年6月9日(2006.6.9)

【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

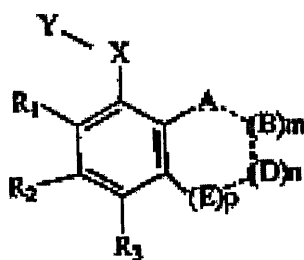
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

アミロイドタンパク質線維の形成に関連する疾患、とりわけ、アミロイド斑として現れ、中枢神経系に影響を及ぼす疾患の診断および/または監視のための組成物の製造における、一般式Iで示される化合物の使用。

【化1】



式 I

[式中、

X が O、S を表し、

Y が H を表すか、または、X = O である場合には X と一緒に炭水化物基を表し、

A が N または N R₄ を表し、

BがCR₅、NR₅またはNを表し、
 DがCR₆、NR₆またはNを表し、
 EがCR₇、NR₇またはNを表し、
 ただし、基Aを含有する環がその構造内に最大2個の窒素原子を有し、
 m、nおよびpが0または1（ここで、m + n + p = 2または3）を表し、
 破線 - - - が一重結合または二重結合を表し、

R₁、R₂、R₃、R₄、R₅、R₆ および R₇ がそれぞれ独立に、放射性同位元素、
 H、ハロゲンまたは所望により放射性同位元素を有していてもよい基であって、C₁ - C₆
 アルキル、OH、C₁ - C₆ ポリヒドロキシアルキル、C₁ - C₆ アルコキシル、C₁
 - C₆ アルコキシアルキル、(CH₂)_q - OR'（ここで、qは1、2または3である
 ）、CF₃、CH₂ - CH₂F、O - CH₂ - CH₂F、CH₂ - CH₂ - CH₂F、C
 N、NO₂、O(CO)R'、OR'、SR'、COOR' - SO₃H、(CH₂)_r -
 CO₂R''、(CH₂)_r - CO - R'（ここで、rは1、2または3である）および
 R_{ph}（ここで、R_{ph}は非置換または置換フェノール基を表し、該フェノール基におけ
 る可能な置換基はフェノール基を除くR₁ ~ R₇のいずれかを意味する）から選択される
 ものを表し、

R'がHまたはC₁ - C₃ アルキル基であり、

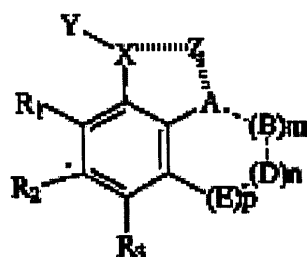
R''がH、C₁ - C₆ アルキル基またはC₁ - C₆ アルキルオキシ基であり、

ただし、R₁、R₂、R₃、R₄、R₅、R₆、R₇、XおよびYのうちの1つだけが
 放射性同位元素であるか、または放射性同位元素を有している。]

【請求項2】

アミロイドタンパク質線維の形成に関連する疾患、とりわけ、アミロイド斑として現れ
 、中枢神経系に影響を及ぼす疾患の診断および/または監視のための組成物の製造におけ
 る、一般式IIで示される化合物の使用。

【化2】



式 II

[式中、

XがO、Sを表し、

YがHを表すか、または、X = Oである場合にはXと一緒に炭水化物基を表し、

Zが放射性であってもよく放射性でなくてもよいが、金属または希土類カチオンを表し

;

|||||||の線が配位結合を表し、

AがNまたはNR₄を表し、

BがCR₅、NR₅またはNを表し、

DがCR₆、NR₆またはNを表し、

EがCR₇、NR₇またはNを表し、

ただし、置換基Aを含有する環がその構造内に最大2個の窒素原子を有し、

m、nおよびpが0または1（ここで、m + n + p = 2または3）を表し、

破線 - - - が一重結合または二重結合を表し、

R₁、R₂、R₃、R₄、R₅、R₆ および R₇ がそれぞれ独立に、放射性同位元素、
 H、ハロゲンまたは所望により放射性同位元素を有していてもよい基であって、C₁ - C₆
 アルキル、OH、C₁ - C₆ ポリヒドロキシアルキル、C₁ - C₆ アルコキシル、C₁

- C₆ アルコキシアルキル、(CH₂)_q-OR' (ここで、q は 1、2 または 3 である)、CF₃、CH₂-CH₂F、O-CH₂-CH₂F、CH₂-CH₂-CH₂F、CN、NO₂、O(CO)R'、OR'、SR'、COOR'-SO₃H、(CH₂)_r-CO₂R''、(CH₂)_r-CO-R' (ここで、r は 1、2 または 3 である) および R_{ph} (ここで、R_{ph} は非置換または置換フェノール基を表し、該フェノール基の可能な置換基はフェノール基を除く R₁ ~ R₇ のいずれかを意味する) から選択されるものを表し、

R' が H または C₁ - C₃ アルキル基であり、

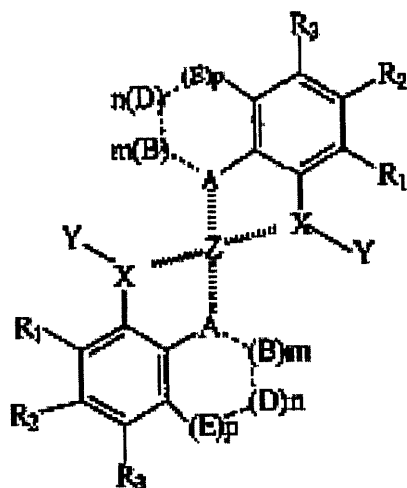
R'' が H、C₁ - C₆ アルキル基または C₁ - C₆ アルキルオキシ基を表し、

ただし、R₁、R₂、R₃、R₄、R₅、R₆、R₇、X、Y または Z のうちの 1 つだけが放射性同位元素であるか、または放射性同位元素を有している。]

【請求項 3】

アミロイドタンパク質線維の形成に関連する疾患、とりわけ、アミロイド斑として現れ、中枢神経系に影響を及ぼす疾患の診断および/または監視のための組成物の製造における、一般式 III で示される化合物の使用。

【化 3】



式 III

[式中、

X が O、S を表し、

Y が H を表すか、または、X = O である場合には X と一緒に炭水化物基を表し、

Z が放射性のものであっても放射性のものでなくてもよいが、金属または希土類カチオンを表し、

|||||の線が配位結合を表し、

A が N または NR₄ を表し、

B が CR₅、NR₅ または N を表し、

D が CR₆、NR₆ または N を表し、

E が CR₇、NR₇ または N を表し、

ただし、置換基 A を含有する環はその構造内に最大 2 個の窒素原子を有し、

m、n および p が 0 または 1 (ここで、m + n + p = 2 または 3) を表し、

破線 - - - が一重結合または二重結合を表し、

R₁、R₂、R₃、R₄、R₅、R₆ および R₇ がそれぞれ独立に、放射性同位元素、H、ハロゲンまたは C₁ - C₆ アルキル、OH、C₁ - C₆ ポリヒドロキシアルキル、C₁ - C₆ アルコキシル、C₁ - C₆ アルコキシアルキル、(CH₂)_q-OR' (ここで、q は 1、2 または 3 である)、CF₃、CH₂-CH₂F、O-CH₂-CH₂F、CH₂-CH₂-CH₂F、CN、NO₂、O(CO)R'、OR'、SR'、COOR'-SO₃H、(CH₂)_r-CO₂R''、(CH₂)_r-CO-R' (ここで、r は 1

、2または3である)およびRph(ここで、Rphは非置換または置換フェノール基を表し、該フェノール基における可能な置換基はフェノール基を除く $R_1 \sim R_7$ のいずれかを意味する)から選択される、所望により放射性同位元素を有していてもよい基を表し、
R'がHまたは C_{1-3} アルキル基であり、

R''がH、 $C_1 - C_6$ アルキル基または $C_1 - C_6$ アルキルオキシ基であり、

ただし、 R_1 、 R_2 、 R_3 、 R_4 、 R_5 、 R_6 、 R_7 、X、YまたはZのうちの1つだけが放射性同位元素であるか、または放射性同位元素を有している。]

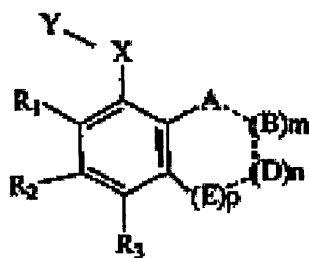
【請求項4】

動物、トランスジェニック動物、および、とりわけヒトにおいて、アルツハイマー病、パーキンソン病、ハンチントン病、嚢胞性繊維症、晩期発症型糖尿病、運動ニューロン疾患、地中海熱、マックル-ウェルズ症候群、特発性骨髄腫、アミロイドポリニューロパシー、アミロイド心筋症、老人性全身性アミロイドーシス、アミロイドーシスによる遺伝性脳出血、ダウン症候群、クロイツフェルト・ヤコブ病、クル、ゲルストマン・ストロイスラー・シャインカー症候群、甲状腺髄様癌、アミロイドの弁膜沈着、透析患者のアミロイドーシス、封入体筋炎、アミロイドの筋肉沈着、鎌状赤血球パーキンソン貧血、2型糖尿病などの疾患の診断または監視を行うための請求項1、2または3に記載の使用。

【請求項5】

一般式Iで示される化合物。

【化4】



式 I

[式中、

XがO、Sを表し、

YがHを表すか、または、 $X = O$ である場合にはXと一緒に炭水化物基を表し、

AがNまたは NR_4 を表し、

Bが CR_5 、 NR_5 またはNを表し、

Dが CR_6 、 NR_6 またはNを表し、

Eが CR_7 、 NR_7 またはNを表し、

ただし、置換基Aを含有する環がその構造内に最大2個の窒素原子を有し、

m 、 n および p が0または1(ここで、 $m + n + p = 2$ または3)を表し、

破線 - - - が一重結合または二重結合を表し、

R_1 、 R_2 、 R_3 、 R_4 、 R_5 、 R_6 および R_7 がそれぞれ独立に、放射性同位元素、H、ハロゲンまたは所望により放射性同位元素を有していてもよい基であって、 $C_1 - C_6$ アルキル、OH、 $C_1 - C_6$ ポリヒドロキシアルキル、 $C_1 - C_6$ アルコキシル、 $C_1 - C_6$ アルコキシアルキル、 $(CH_2)_q - OR'$ (ここで、 q は1、2または3である)、 CF_3 、 $CH_2 - CH_2F$ 、 $O - CH_2 - CH_2F$ 、 $CH_2 - CH_2 - CH_2F$ 、CN、 NO_2 、 $O(CO)R'$ 、 OR' 、 SR' 、 $COOR' - SO_3H$ 、 $(CH_2)_r - CO_2R''$ 、 $(CH_2)_r - CO - R'$ (ここで、 r は1、2または3である)およびRph(ここで、Rphは非置換または置換フェノール基を表し、該フェノール基の可能な置換基はフェノール基を除く $R_1 \sim R_7$ のいずれかを意味する)から選択されるものを表し、

R'がHまたは C_{1-3} アルキル基であり、

R''がH、 $C_1 - C_6$ アルキル基または $C_1 - C_6$ アルキルオキシ基であり、

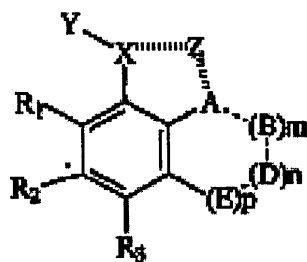
ただし、 R_1 、 R_2 、 R_3 、 R_4 、 R_5 、 R_6 、 R_7 、 X および Y は全て同時に H とはならず、かつ

R_1 、 R_2 、 R_3 、 R_4 、 R_5 、 R_6 、 R_7 、 X および Y のうちの1つだけが放射性同位元素であるか、または放射性同位元素を有している。]

【請求項6】

一般式IIで示される化合物。

【化5】



式 II

[式中、

X が O 、 S を表し、

Y が H を表すか、または、 $X = O$ である場合には X と一緒に炭水化物基を表し、

Z が放射性であってもよく放射性でなくてもよいが、金属または希土類カチオンを表し、

||||||の線が配位結合を表し、

A が N または NR_4 を表し、

B が CR_5 、 NR_5 または N を表し、

D が CR_6 、 NR_6 または N を表し、

E が CR_7 、 NR_7 または N を表し、

ただし、基 A を含有する環がその構造内に最大2個の窒素原子を有し、

m 、 n および p が0または1(ここで、 $m + n + p = 2$ または3)を表し、

破線- - -が一重結合または二重結合を表し、

R_1 、 R_2 、 R_3 、 R_4 、 R_5 、 R_6 および R_7 がそれぞれ独立に、放射性同位元素、 H 、ハロゲンまたは所望により放射性同位元素を有していてもよい基であって、 $C_1 - C_6$ アルキル、 OH 、 $C_1 - C_6$ ポリヒドロキシアルキル、 $C_1 - C_6$ アルコキシル、 $C_1 - C_6$ アルコキシアルキル、 $(CH_2)_q - OR'$ (ここで、 q が1、2または3である)、 CF_3 、 $CH_2 - CH_2F$ 、 $O - CH_2 - CH_2F$ 、 $CH_2 - CH_2 - CH_2F$ 、 CN 、 NO_2 、 $O(CO)R'$ 、 OR' 、 SR' 、 $COOR' - SO_3H$ 、 $(CH_2)_r - CO_2R''$ 、 $(CH_2)_r - CO - R'$ (ここで、 r が1、2または3である)および R_{ph} (ここで、 R_{ph} は非置換または置換フェノール基を表し、該フェノール基の可能な置換基はフェノール基を除く $R_1 \sim R_7$ のいずれかを意味する)から選択されるものを表し、

R' が H または $C_1 - C_3$ アルキル基であり、

R'' が H 、 $C_1 - C_6$ アルキル基または $C_1 - C_6$ アルキルオキシ基であり、

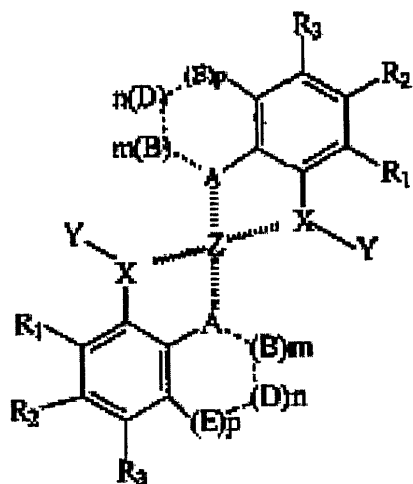
ただし、 R_1 、 R_2 、 R_3 、 R_4 、 R_5 、 R_6 、 R_7 、 X および Y が全て同時に H とはならず、かつ

R_1 、 R_2 、 R_3 、 R_4 、 R_5 、 R_6 、 R_7 、 X 、 Y または Z のうちの1つだけが放射性同位元素であるか、または放射性同位元素を有している。]

【請求項7】

一般式IIIで示される化合物。

【化 6】



式 III

[式中、

X が O、S を表し、

Y が H を表すか、または、X = O である場合には X と一緒に炭水化物基を表し、

Z が放射性であってもよく放射性でなくてもよいが、金属または希土類カチオンを表し、

||||| の線が配位結合を表し、

A が N または NR_4 を表し、B が CR_5 、 NR_5 または N を表し、D が CR_6 、 NR_6 または N を表し、E が CR_7 、 NR_7 または N を表し、

ただし、基 A を含有する環がその構造内に最大 2 個の窒素原子を有し、

m、n および p が 0 または 1 (ここで、 $m + n + p = 2$ または 3) を表し、

破線 - - - が一重結合または二重結合を表し、

R_1 、 R_2 、 R_3 、 R_4 、 R_5 、 R_6 および R_7 がそれぞれ独立に、放射性同位元素、H、ハロゲンまたは所望により放射性同位元素を有していてもよい基であって、 $C_1 - C_6$ アルキル、OH、 $C_1 - C_6$ ポリヒドロキシアルキル、 $C_1 - C_6$ アルコキシル、 $C_1 - C_6$ アルコキシアルキル、 $(CH_2)_q - OR'$ (ここで、q は 1、2 または 3 である)、 CF_3 、 $CH_2 - CH_2F$ 、 $O - CH_2 - CH_2F$ 、 $CH_2 - CH_2 - CH_2F$ 、CN、 NO_2 、 $O(CO)R'$ 、 OR' 、 SR' 、 $COOR' - SO_3H$ 、 $(CH_2)_r - CO_2R''$ 、 $(CH_2)_r - CO - R'$ (ここで、r は 1、2 または 3 である) および R_{ph} (ここで、 R_{ph} は非置換または置換フェノール基を表し、該フェノール基の可能な置換基はフェノール基を除く $R_1 \sim R_7$ のいずれかを意味する) から選択されるものを表し、

 R' が H または C_{1-3} アルキル基であり、 R'' が H、 $C_1 - C_6$ アルキル基または $C_1 - C_6$ アルキルオキシ基であり、ただし、 R_1 、 R_2 、 R_3 、 R_4 、 R_5 、 R_6 、 R_7 、X、Y または Z のうちの 1 つだけが放射性同位元素であるか、または放射性同位元素を有し、かつ

A が N であり、

B、D および E が全て CH であり、

X が O であり、かつ

m、n および p が全て 1 である場合に、

 R_1 、 R_2 および R_3 が全て同時に H とはならない。]

【請求項 8】

5 - クロロ - 7 - [^{123}I] ヨード - 8 - ヒドロキシキノリン

5 - クロロ - 7 - [^{1 2 4} I] ヨード - 8 - ヒドロキシキノリン
 5 - クロロ - 7 - [^{1 2 5} I] ヨード - 8 - ヒドロキシキノリン
 5 - クロロ - 7 - [^{1 3 1} I] ヨード - 8 - ヒドロキシキノリン
 5 - [^{1 2 3} I] ヨード - 7 - ヨード - 8 - ヒドロキシキノリン
 5 - ヨード - 7 - [^{1 2 3} I] ヨード - 8 - ヒドロキシキノリン
 5 - [^{1 2 4} I] ヨード - 7 - ヨード - 8 - ヒドロキシキノリン
 5 - ヨード - 7 - [^{1 2 4} I] ヨード - 8 - ヒドロキシキノリン
 5 - クロロ - 7 - [^{1 8} F] フルオロ - 8 - ヒドロキシキノリン
 5 - [^{1 8} F] フルオロ - 7 - ヨード - 8 - ヒドロキシキノリン
 5 - クロロ - 7 - ヨード - 8 - [^{1 1} C] メトキシキノリン
 5 - クロロ - 7 - [^{1 2 3} I] ヨード - 8 - ヒドロキシキノリン グルクロニド
 5 - クロロ - 7 - [^{1 2 4} I] ヨード - 8 - ヒドロキシキノリン グルクロニド
 5 - クロロ - 7 - [^{1 2 5} I] ヨード - 8 - ヒドロキシキノリン グルクロニド
 5 - クロロ - 7 - [^{1 3 1} I] ヨード - 8 - ヒドロキシキノリン グルクロニド
 5 - クロロ - 7 - [^{1 8} F] フルオロ - 8 - ヒドロキシキノリン グルクロニド
 5 - [^{1 8} F] フルオロ - 7 - ヨード - 8 - ヒドロキシキノリン グルクロニド
 5 - クロロ - 7 - ヨード - 8 - [^{1 1} C] メトキシキノリン グルクロニド
 5 - [^{1 2 3} I] - 8 - ヒドロキシキノリン
 5 - [^{1 2 4} I] - 8 - ヒドロキシキノリン
 7 - [^{1 2 3} I] - 8 - ヒドロキシキノリン
 7 - [^{1 2 4} I] - 8 - ヒドロキシキノリン
 5 - [^{1 8} F] - 8 - ヒドロキシキノリン
 5 - [^{1 8} F] - 8 - ヒドロキシキノリン

であることを特徴とする、請求項 5 に記載の化合物。

【請求項 9】

5 - クロロ - 7 - [^{1 2 3} I] ヨード - 8 - ヒドロキシキノリン Fe (II) 錯体
 5 - クロロ - 7 - [^{1 2 3} I] ヨード - 8 - ヒドロキシキノリン Cu (II) 錯体
 5 - クロロ - 7 - [^{1 2 3} I] ヨード - 8 - ヒドロキシキノリン Zn (II) 錯体
 5 - クロロ - 7 - [^{1 2 3} I] ヨード - 8 - ヒドロキシキノリン Mn (II) 錯体
 5 - クロロ - 7 - [^{1 2 4} I] ヨード - 8 - ヒドロキシキノリン Fe (II) 錯体
 5 - クロロ - 7 - [^{1 2 4} I] ヨード - 8 - ヒドロキシキノリン Cu (II) 錯体
 5 - クロロ - 7 - [^{1 2 4} I] ヨード - 8 - ヒドロキシキノリン Zn (II) 錯体
 5 - クロロ - 7 - [^{1 2 4} I] ヨード - 8 - ヒドロキシキノリン Mn (II) 錯体
 5 - クロロ - 7 - [^{1 2 5} I] ヨード - 8 - ヒドロキシキノリン Fe (II) 錯体
 5 - クロロ - 7 - [^{1 2 5} I] ヨード - 8 - ヒドロキシキノリン Cu (II) 錯体
 5 - クロロ - 7 - [^{1 2 5} I] ヨード - 8 - ヒドロキシキノリン Zn (II) 錯体
 5 - クロロ - 7 - [^{1 2 5} I] ヨード - 8 - ヒドロキシキノリン Mn (II) 錯体
 5 - クロロ - 7 - [^{1 8} F] フルオロ - 8 - ヒドロキシキノリン Fe (II) 錯体
 5 - クロロ - 7 - [^{1 8} F] フルオロ - 8 - ヒドロキシキノリン Cu (II) 錯体
 5 - クロロ - 7 - [^{1 8} F] フルオロ - 8 - ヒドロキシキノリン Zn (II) 錯体
 5 - クロロ - 7 - [^{1 8} F] フルオロ - 8 - ヒドロキシキノリン Mn (II) 錯体
 5 - [^{1 8} F] フルオロ - 7 - ヨード - 8 - ヒドロキシキノリン Fe (II) 錯体
 5 - [^{1 8} F] フルオロ - 7 - ヨード - 8 - ヒドロキシキノリン Cu (II) 錯体
 5 - [^{1 8} F] フルオロ - 7 - ヨード - 8 - ヒドロキシキノリン Zn (II) 錯体
 5 - [^{1 8} F] フルオロ - 7 - ヨード - 8 - ヒドロキシキノリン Mn (II) 錯体
 5 - クロロ - 7 - ヨード - 8 - [^{1 1} C] メトキシキノリン Fe (II) 錯体
 5 - クロロ - 7 - ヨード - 8 - [^{1 1} C] メトキシキノリン Cu (II) 錯体
 5 - クロロ - 7 - ヨード - 8 - [^{1 1} C] メトキシキノリン Zn (II) 錯体
 5 - クロロ - 7 - ヨード - 8 - [^{1 1} C] メトキシキノリン Mn (II) 錯体
 5 - クロロ - 7 - ヨード - 8 - ヒドロキシキノリン ^{9 9 m} Tc 錯体

- 5 - クロロ - 7 - ヨード - 8 - ヒドロキシキノリン^{1 1 1} I n 錯体
 5 - クロロ - 7 - ヨード - 8 - ヒドロキシキノリン^{2 0 1} T l 錯体
 5 - クロロ - 7 - ヨード - 8 - ヒドロキシキノリン^{6 7} G a 錯体
 5 - クロロ - 7 - ヨード - 8 - ヒドロキシキノリン^{6 8} G a 錯体
 5 - クロロ - 7 - ヨード - 8 - ヒドロキシキノリン^{6 7} C u 錯体
 5 - クロロ - 7 - ヨード - 8 - ヒドロキシキノリン^{6 4} C u 錯体

である、請求項 6 に記載の化合物。

【請求項 10】

- 5 - クロロ - 7 - [^{1 2 3} I] ヨード - 8 - ヒドロキシキノリン F e (II) ビス - キレート錯体
 5 - クロロ - 7 - [^{1 2 3} I] ヨード - 8 - ヒドロキシキノリン C u (II) ビス - キレート錯体
 5 - クロロ - 7 - [^{1 2 3} I] ヨード - 8 - ヒドロキシキノリン Z n (II) ビス - キレート錯体
 5 - クロロ - 7 - [^{1 2 3} I] ヨード - 8 - ヒドロキシキノリン M n (II) ビス - キレート錯体
 5 - クロロ - 7 - [^{1 2 4} I] ヨード - 8 - ヒドロキシキノリン F e (II) ビス - キレート錯体
 5 - クロロ - 7 - [^{1 2 4} I] ヨード - 8 - ヒドロキシキノリン C u (II) ビス - キレート錯体
 5 - クロロ - 7 - [^{1 2 4} I] ヨード - 8 - ヒドロキシキノリン Z n (II) ビス - キレート錯体
 5 - クロロ - 7 - [^{1 2 4} I] ヨード - 8 - ヒドロキシキノリン M n (II) ビス - キレート錯体
 5 - クロロ - 7 - [^{1 8} F] フルオロ - 8 - ヒドロキシキノリン F e (II) ビス - キレート錯体
 5 - クロロ - 7 - [^{1 8} F] フルオロ - 8 - ヒドロキシキノリン C u (II) ビス - キレート錯体
 5 - クロロ - 7 - [^{1 8} F] フルオロ - 8 - ヒドロキシキノリン Z n (II) ビス - キレート錯体
 5 - クロロ - 7 - [^{1 8} F] フルオロ - 8 - ヒドロキシキノリン M n (II) ビス - キレート錯体
 5 - [^{1 8} F] フルオロ - 7 - ヨード - 8 - ヒドロキシキノリン F e (II) ビス - キレート錯体
 5 - [^{1 8} F] フルオロ - 7 - ヨード - 8 - ヒドロキシキノリン C u (II) ビス - キレート錯体
 5 - [^{1 8} F] フルオロ - 7 - ヨード - 8 - ヒドロキシキノリン Z n (II) ビス - キレート錯体
 5 - [^{1 8} F] フルオロ - 7 - ヨード - 8 - ヒドロキシキノリン M n (II) ビス - キレート錯体
 5 - クロロ - 7 - ヨード - 8 - [^{1 1} C] メトキシキノリン F e (II) ビス - キレート錯体
 5 - クロロ - 7 - ヨード - 8 - [^{1 1} C] メトキシキノリン C u (II) ビス - キレート錯体
 5 - クロロ - 7 - ヨード - 8 - [^{1 1} C] メトキシキノリン Z n (II) ビス - キレート錯体
 5 - クロロ - 7 - ヨード - 8 - [^{1 1} C] メトキシキノリン M n (II) ビス - キレート錯体
 5 - クロロ - 7 - ヨード - 8 - ヒドロキシキノリン^{9 9 m} T c ビス - キレート錯体
 5 - クロロ - 7 - ヨード - 8 - ヒドロキシキノリン^{1 1 1} I n ビス - キレート錯体

5 - クロロ - 7 - ヨード - 8 - ヒドロキシキノリン^{2 0 1} T l ビス - キレート錯体
 5 - クロロ - 7 - ヨード - 8 - ヒドロキシキノリン^{6 7} G a ビス - キレート錯体
 5 - クロロ - 7 - ヨード - 8 - ヒドロキシキノリン^{6 8} G a ビス - キレート錯体
 5 - クロロ - 7 - ヨード - 8 - ヒドロキシキノリン^{6 7} C u ビス - キレート錯体
 5 - クロロ - 7 - ヨード - 8 - ヒドロキシキノリン^{6 4} C u ビス - キレート錯体

である請求項 7 に記載の化合物。

【請求項 1 1】

タンパク質の中樞神経系への沈着に関連する疾患の診断のための、請求項 5 ~ 9 に記載の化合物の 1 つを含んでなる、医薬組成物。

【請求項 1 2】

請求項 5 および 8 に記載の化合物を製造する方法であって、

a) キノリン誘導体と、放射性ハロゲン原子を組み込んだ求電子性芳香族ハロゲン化試薬とを反応させること、または

b) キノリン誘導体と、放射性ハロゲン化誘導体とを反応させ、芳香族求核置換反応を起こすこと

を含んでなる、方法。

【請求項 1 3】

請求項 6 および 9 に記載の化合物を製造する方法であって、

a) キノリン誘導体と、金属もしくは希土類カチオンとを反応させるか、または

b) キノリン誘導体と、これら元素の放射性同位元素とを反応させ、

前記金属もしくは希土類カチオンまたはこれら元素の放射性同位元素が好適な酸化状態にあり、請求項 6 および 9 に記載のその対応するキレート化物を生成させること

を含んでなる、方法。

【請求項 1 4】

請求項 7 に記載の化合物を製造する方法であって、

キノリン誘導体と、

好適な酸化状態にある、

a) 金属もしくは希土類カチオン、または

b) これらの元素の放射性同位元素

とを反応させ、

請求項 7 および 10 に記載のその対応するキレート化物を生成させること

を含んでなる、方法。