

【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】令和3年1月28日(2021.1.28)

【公表番号】特表2020-502252(P2020-502252A)

【公表日】令和2年1月23日(2020.1.23)

【年通号数】公開・登録公報2020-003

【出願番号】特願2019-534721(P2019-534721)

【国際特許分類】

C 0 7 D 471/04 (2006.01)

C 0 7 D 519/00 (2006.01)

A 6 1 K 31/4709 (2006.01)

A 6 1 K 31/5377 (2006.01)

A 6 1 K 31/506 (2006.01)

A 6 1 P 43/00 (2006.01)

A 6 1 P 25/28 (2006.01)

A 6 1 P 35/00 (2006.01)

A 6 1 P 29/00 (2006.01)

A 6 1 P 37/02 (2006.01)

A 6 1 P 3/06 (2006.01)

A 6 1 P 3/10 (2006.01)

【F I】

C 0 7 D 471/04 1 0 4 Z

C 0 7 D 471/04 C S P

C 0 7 D 519/00 3 1 1

A 6 1 K 31/4709

A 6 1 K 31/5377

A 6 1 K 31/506

A 6 1 P 43/00 1 1 1

A 6 1 P 25/28

A 6 1 P 35/00

A 6 1 P 29/00

A 6 1 P 37/02

A 6 1 P 3/06

A 6 1 P 3/10

【手続補正書】

【提出日】令和2年12月9日(2020.12.9)

【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

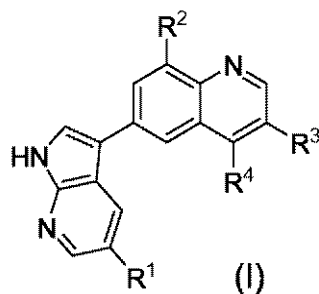
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

式(I)の化合物

【化 1】



またはその塩、立体異性体、互変異性体もしくはN - オキシドにおいて、
式中、

R^1 、 R^3 、 R^4 は、

(i) H、CN、 NO_2 、 $C_1 \sim C_6$ - アルキル、 $C_2 \sim C_6$ - アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ - アルキニルであって、前述した部分中の各置換可能な炭素原子が、独立して未置換であるか、または1つ以上の同じかもしくは異なる置換基 R^7 で置換されたもの；

(ii) $C(=O)R^5$ 、 $C(=O)OR^6$ 、 $C(=O)SR^6$ 、 $C(=O)N(R^{6a})(R^{6b})$ 、 OR^6 、 $S(=O)_nR^6$ 、 $S(=O)_nN(R^{6a})(R^{6b})$ 、 $S(=O)_nOR^6$ 、 $N(R^{6a})(R^{6b})$ 、 $N(R^6)C(=O)R^5$ 、 $N(R^6)C(=O)OR^6$ 、 $N(R^6)C(=O)N(R^{6a})(R^{6b})$ 、 $N(R^6)S(=O)_nR^6$ 、 $N(R^6)S(=O)_nN(R^{6a})(R^{6b})$ 、 $N(R^6)S(=O)_nOR^6$ ；

(iii) 3～9員の飽和、部分的不飽和、または完全不飽和の炭素環または複素環、および6～14員の飽和、部分的不飽和、または完全不飽和の炭素二環式環または複素二環式環であって、前記複素環または複素二環式環が、O、N、またはSから選択される1つ以上の同じかまたは異なるヘテロ原子を含み、前記Nおよび/またはS原子が、独立して酸化されるか、または酸化されておらず、前述した環状部分または二環式部分中の各置換可能な炭素またはヘテロ原子が、独立して未置換であるか、または1つ以上の同じかもしくは異なる置換基 R^8 で置換されたもの；

からなる群から独立して選択され、

R^2 は、H、ハロゲン、CN、 NO_2 、 $C_1 \sim C_6$ - アルキル、 $C_1 \sim C_6$ - ハロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ - アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ - アルキニル、 $C_1 \sim C_6$ - アルコキシ、および $C_1 \sim C_6$ - ハロアルコキシからなる群から選択され、

R^5 、 R^6 、 R^{6a} 、 R^{6b} は、H、 $C_1 \sim C_6$ - アルキル、 $C_1 \sim C_6$ - ハロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ - アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ - アルキニル、 $C_1 \sim C_6$ - アルキルカルボニルであって、前述した部分中の各置換可能な炭素原子が、独立して未置換であるか、または1つ以上の同じかもしくは異なる置換基 R^9 で置換されたもの；ならびに、

3～9員の飽和、部分的不飽和、または完全不飽和の炭素環または複素環であり、前記複素環が、O、N、またはSから選択される1つ以上の同じかまたは異なるヘテロ原子を含み、前記Nおよび/またはS原子が、独立して酸化されるか、または酸化されておらず、前述した環状部分中の各置換可能な炭素またはヘテロ原子が、独立して未置換であるか、または1つ以上の同じかもしくは異なる置換基 R^{10} で置換されたもの、

からなる群から独立して選択され、

R^7 は、ハロゲン、CN、 NO_2 、 $C_1 \sim C_6$ - アルキル、 $C_1 \sim C_6$ - ハロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ - アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ - ハロアルケニル、 $C_2 \sim C_6$ - アルキニル、 $C_2 \sim C_6$ - ハロアルキニル、 $C(=O)R^5$ 、 $C(=O)OR^6$ 、 $C(=O)SR^6$ 、 $C(=O)N(R^{6a})(R^{6b})$ 、 OR^6 、 $S(=O)_nR^6$ 、 $S(=O)_nN(R^{6a})(R^{6b})$ 、 $S(=O)_nOR^6$ 、 $N(R^{6a})(R^{6b})$ 、 $N(R^6)C(=O)R^5$ 、 $N(R^6)C(=O)OR^6$ 、 $N(R^6)C(=O)N(R^{6a})(R^{6b})$ 、 $N(R^6)S(=O)_n(R^6)$ 、 $N(R^6)S(=O)_nN(R^{6a})(R^{6b})$ 、 $N(R^6)S(=O)_nOR^6$ ；

⁶) $S(=O)_n OR^6$; ならびに、

3～9員の飽和、部分的不飽和、または完全不飽和の炭素環または複素環、および6～14員の飽和、部分的不飽和、または完全不飽和の炭素二環式環または複素二環式環であって、前記複素環または複素二環式環が、O、N、またはSから選択された1つ以上の同じかまたは異なるヘテロ原子を含み、前記Nおよび/またはS原子が、独立して酸化されるか、または酸化されておらず、前述した環状部分または二環式部分中の各置換可能な炭素またはヘテロ原子が、未置換であるか、または1つ以上の同じかもしくは異なる置換基 R^8 で置換されたもの、

からなる群から選択され、

R^8 は、ハロゲン、CN、 NO_2 、 $C_1 \sim C_6$ -アルキル、 $C_1 \sim C_6$ -ハロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ -アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ -ハロアルケニル、 $C_2 \sim C_6$ -アルキニル、 $C_2 \sim C_6$ -ハロアルキニル、 $C_1 \sim C_6$ -アルキルカルボニル、 $N(R^{6a})(R^{6b})$ 、 OR^6 および $S(=O)_n R^6$ 、からなる群から選択され、

R^9 は、ハロゲン、CN、 NO_2 、 $C_1 \sim C_6$ -アルキル、 $C_1 \sim C_6$ -ハロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ -アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ -ハロアルケニル、 $C_2 \sim C_6$ -アルキニル、 $C_2 \sim C_6$ -ハロアルキニル、 $C_1 \sim C_6$ -アルキルカルボニル、 $N(R^{11a})(R^{11b})$ 、 OR^{11} および $S(=O)_n R^{11}$ 、ならびに、

3～9員の飽和、部分的不飽和、または完全不飽和の炭素環または複素環であって、前記複素環が、O、N、またはSから選択される1つ以上の同じかまたは異なるヘテロ原子を含み、前記Nおよび/またはS原子が、独立して酸化されるか、または酸化されておらず、前述した環状部分中の各置換可能な炭素またはヘテロ原子が、未置換であるか、または1つ以上の同じかもしくは異なる置換基 R^{10} で置換されたもの、

からなる群から選択され、

R^{10} は、ハロゲン、CN、 NO_2 、 $C_1 \sim C_6$ -アルキル、 $C_1 \sim C_6$ -ハロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ -アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ -ハロアルケニル、 $C_2 \sim C_6$ -アルキニル、 $C_2 \sim C_6$ -ハロアルキニル、 $C_1 \sim C_6$ -アルキルカルボニル、 $N(R^{11a})(R^{11b})$ 、 OR^{11} および $S(=O)_n R^{11}$ 、から選択され、

R^{11} 、 R^{11a} 、 R^{11b} は、H、 $C_1 \sim C_6$ -アルキル、 $C_2 \sim C_6$ -アルケニル、および $C_2 \sim C_6$ -アルキニルからなる群から独立して選択され、

nは、0、1、または2であり、

R^4 が、 $N(R^{6a})(R^{6b})$ であるとき、 R^{6a} は、 $C_1 \sim C_6$ -アルキル、 $C_1 \sim C_6$ -ハロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ -アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ -アルキニル、 $C_1 \sim C_6$ -アルキルカルボニルであって、前述した部分中の各置換可能な炭素原子が、独立して未置換であるか、または1つ以上の同じかもしくは異なる置換基 R^9 で置換されたものからなる群から独立して選択され、 R^{6b} は、H、 $C_1 \sim C_6$ -アルキル、 $C_1 \sim C_6$ -ハロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ -アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ -アルキニル、 $C_1 \sim C_6$ -アルキルカルボニルであって、前述した部分中の各置換可能な炭素原子が、独立して未置換であるか、または1つ以上の同じかもしくは異なる置換基 R^9 で置換されたものからなる群から独立して選択され、

前記化合物は、 IC_{50} 値が100nM未満となるように、DYRK1Aおよび/またはDYRK1B活性を阻害する、

化合物、またはその塩、立体異性体、互変異性体もしくはN-オキシド。

【請求項2】

請求項1に記載の化合物において、

R^1 は、

(i) H、CN、 NO_2 、 $C_1 \sim C_6$ -アルキル、 $C_1 \sim C_6$ -ハロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ -アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ -ハロアルケニル、 $C_2 \sim C_6$ -アルキニル、 $C_2 \sim C_6$ -ハロアルキニルであって、

前述した部分中の各置換可能な炭素原子が、独立して未置換であるか、または1つ以上の同じかもしくは異なる置換基 R^7 で置換されたもの；

(i i) C (= O) R ⁵、C (= O) O R ⁶、C (= O) S R ⁶、C (= O) N (R ^{6 a}) (R ^{6 b})、O R ⁶、S (= O) _n R ⁶、S (= O) _n N (R ^{6 a}) (R ^{6 b})、S (= O) _n O R ⁶、N (R ^{6 a}) (R ^{6 b})、N (R ⁶) C (= O) R ⁵、N (R ⁶) C (= O) O R ⁶、N (R ⁶) C (= O) N (R ^{6 a}) (R ^{6 b})、N (R ⁶) S (= O) _n R ⁶、N (R ⁶) S (= O) _n N (R ^{6 a}) (R ^{6 b})、N (R ⁶) S (= O) _n O R ⁶ ;

からなる群から選択され、

前述した部分中の各置換可能な炭素原子は、独立して未置換であるか、または1つ以上の同じかもしくは異なる置換基 R ⁷ で置換されたものであり、

すべての他の置換基は、請求項1で定めたような意味を有する、化合物。

【請求項3】

請求項1または2に記載の化合物において、

R ² は、H、ハロゲン、C N、N O ₂、C ₁ ~ C ₂ - アルキル、ビニル、C ₁ ~ C ₂ - アルコキシ、および C ₁ ~ C ₂ - ハロアルコキシからなる群から選択され、

すべての他の置換基は、請求項1で定めたような意味を有する、化合物。

【請求項4】

請求項1 ~ 3 のいずれか一項に記載の化合物において、

R ³ は、

(i) H、ハロゲン、C N、N O ₂、C ₁ ~ C ₆ - アルキル、C ₁ ~ C ₆ - ハロアルキル、C ₂ ~ C ₆ - アルケニル、C ₂ ~ C ₆ - ハロアルケニル、C ₂ ~ C ₆ - アルキニル、C ₂ ~ C ₆ - ハロアルキニルであって、

前述した部分中の各置換可能な炭素原子が、独立して未置換であるか、または1つ以上の同じかもしくは異なる置換基 R ⁷ で置換されたもの；

(i i) C (= O) R ⁵、C (= O) O R ⁶、C (= O) S R ⁶、C (= O) N (R ^{6 a}) (R ^{6 b})、O R ⁶、S (= O) _n R ⁶、S (= O) _n N (R ^{6 a}) (R ^{6 b})、S (= O) _n O R ⁶、N (R ^{6 a}) (R ^{6 b})、N (R ⁶) C (= O) R ⁵、N (R ⁶) C (= O) O R ⁶、N (R ⁶) C (= O) N (R ^{6 a}) (R ^{6 b})、N (R ⁶) S (= O) _n R ⁶、N (R ⁶) S (= O) _n N (R ^{6 a}) (R ^{6 b})、N (R ⁶) S (= O) _n O R ⁶ ;

からなる群から選択され、

すべての他の置換基は、請求項1で定めたような意味を有する、化合物。

【請求項5】

請求項1 ~ 4 のいずれか一項に記載の化合物において、

R ⁴ は、H、ハロゲン、C ₁ ~ C ₆ - アルキル、C ₂ ~ C ₆ - アルケニル、C ₂ ~ C ₆ - アルキニルであって、前述した部分中の各置換可能な炭素原子が、独立して未置換であるか、または1つ以上の同じかもしくは異なる R ⁷ で置換されたもの；および、

5 ~ 6 員の飽和、部分的不飽和、または完全不飽和の炭素環または複素環であって、前記複素環が、O、N、またはSから選択される1つ以上の同じかまたは異なるヘテロ原子を含み、前記Nおよび/またはS原子が、独立して酸化されるか、または酸化されておらず、前述した環状部分または二環式部分中の各置換可能な炭素またはヘテロ原子が、独立して未置換であるか、または1つ以上の同じかもしくは異なる置換基 R ⁸ で置換されたもの；

からなる群から選択され、

すべての他の置換基は、請求項1で定めたような意味を有する、化合物。

【請求項6】

請求項1 ~ 5 のいずれか一項に記載の化合物において、

R ⁵、R ⁶、R ^{6 a} および R ^{6 b} は、H、C ₁ ~ C ₅ - アルキル、C ₂ ~ C ₅ - アルケニル、C ₂ ~ C ₅ - アルキニルであって、前述した部分中の各置換可能な炭素原子が、独立して未置換であるか、または1つ以上の同じかもしくは異なる置換基 R ⁹ で置換されたもの；および、

5～6員の飽和、部分的不飽和、または完全不飽和の炭素環または複素環であって、前記複素環が、O、N、またはSから選択される1つ以上の同じかまたは異なるヘテロ原子を含み、前記Nおよび/またはS原子が、独立して酸化されるか、または酸化されておらず、前述した環状部分中の各置換可能な炭素またはヘテロ原子が、独立して未置換であるか、または1つ以上の同じかもしくは異なる置換基 R^{10} で置換されたもの；

からなる群から、互いから独立して選択されている、化合物。

【請求項7】

請求項1～6のいずれか一項に記載の化合物において、

R^7 は、ハロゲン、CN、 NO_2 、 $C_1 \sim C_5$ -アルキル、 $C_1 \sim C_5$ -ハロアルキル、 $C_2 \sim C_5$ -アルケニル、 $C_2 \sim C_5$ -ハロアルケニル、 $C_2 \sim C_5$ -アルキニル、 $C_2 \sim C_5$ -ハロアルキニル、 OR^6 、 $N(R^{6a})(R^{6b})$ ；ならびに、

5～6員の飽和、部分的不飽和、または完全不飽和の炭素環または複素環、および8～9員の飽和、部分的不飽和、または完全不飽和の炭素二環式環または複素二環式環であって、前記複素環または複素二環式環が、O、N、またはSから選択される1つ以上の同じかまたは異なるヘテロ原子を含み、前記Nおよび/またはS原子が、独立して酸化されるか、または酸化されておらず、前述した環状部分または二環式部分中の各置換可能な炭素またはヘテロ原子が、独立して未置換であるか、または1つ以上の同じかもしくは異なる置換基 R^8 で置換されたもの、

からなる群から選択されている、化合物。

【請求項8】

請求項1～7のいずれか一項に記載の化合物において、

R^8 は、 $C_1 \sim C_3$ -アルキル、 $C_2 \sim C_3$ -アルケニル、 $C_1 \sim C_3$ -アルキルカルボニル、 $C_2 \sim C_3$ -アルキニル、および $N(R^{6a})(R^{6b})$ からなる群から選択されている、化合物。

【請求項9】

請求項1～8のいずれか一項に記載の化合物において、

R^9 は、ハロゲン、 $C_1 \sim C_4$ -アルキル、 $C_2 \sim C_4$ -アルケニル、 $C_2 \sim C_4$ -アルキニル、 $N(R^{11a})(R^{11b})$ 、および5～6員の飽和、部分的不飽和、または完全不飽和の炭素環または複素環からなる群から選択され、

前記複素環は、O、N、またはSから選択される1つ以上の同じかまたは異なるヘテロ原子を含み、前記Nおよび/またはS原子は、独立して酸化されるか、または酸化されておらず、前述した環状部分中の各置換可能な炭素またはヘテロ原子は、独立して未置換であるか、または1つ以上の同じかまたは異なる置換基 R^{10} で置換されている、化合物。

【請求項10】

請求項1～9のいずれか一項に記載の化合物において、

R^{10} は、ハロゲン、 $C_1 \sim C_3$ -アルキル、 $C_2 \sim C_3$ -アルケニル、 $C_1 \sim C_3$ -アルキルカルボニル、 $C_2 \sim C_3$ -アルキニル、および $N(R^{11a})(R^{11b})$ からなる群から選択されている、化合物。

【請求項11】

請求項1～10のいずれか一項に記載の化合物において、

R^{11} 、 R^{11a} および R^{11b} は、H、 $C_1 \sim C_3$ -アルキル、 $C_2 \sim C_3$ -アルケニル、および $C_2 \sim C_3$ -アルキニルからなる群から独立して選択されている、化合物。

【請求項12】

請求項1～11のいずれか一項に記載の化合物において、

前記化合物は、4-クロロ-6-{1H-ピロロ[2,3-b]ピリジン-3-イル}キノリン；6-{1H-ピロロ[2,3-b]ピリジン-3-イル}キノリン；(3S)-1-(6-{1H-ピロロ[2,3-b]ピリジン-3-イル}キノリン-4-イル)ピペリジン-3-アミン；1-N-(6-{1H-ピロロ[2,3-b]ピリジン-3-イル}キノリン-4-イル)シクロヘキサン-1,4-ジアミン；(3S)-1-(6-{1H-ピロロ[2,3-b]ピリジン-3-イル}キノリン-4-イル)ピロリジン-

3 - アミン; 4 - (ピリジン - 3 - イル) - 6 - { 1 H - ピロロ [2 , 3 - b] ピリジン - 3 - イル } キノリン; 4 - (ピリジン - 4 - イル) - 6 - { 1 H - ピロロ [2 , 3 - b] ピリジン - 3 - イル } キノリン; 4 - フェニル - 6 - { 1 H - ピロロ [2 , 3 - b] ピリジン - 3 - イル } キノリン; { 5 - エテニル - 1 - アザビシクロ [2 . 2 . 2] オクタン - 2 - イル } (6 - { 1 H - ピロロ [2 , 3 - b] ピリジン - 3 - イル } キノリン - 4 - イル) メタノール; N - (1 - メチルピペリジン - 4 - イル) - 6 - { 1 H - ピロロ [2 , 3 - b] ピリジン - 3 - イル } キノリン - 4 - アミン; 8 - クロロ - 6 - { 1 H - ピロロ [2 , 3 - b] ピリジン - 3 - イル } キノリンヒドロクロリド; 8 - メチル - 6 - { 1 H - ピロロ [2 , 3 - b] ピリジン - 3 - イル } キノリンヒドロクロリド; 8 - フルオロ - 6 - { 1 H - ピロロ [2 , 3 - b] ピリジン - 3 - イル } キノリン; 6 - { 1 H - ピロロ [2 , 3 - b] ピリジン - 3 - イル } - 8 - (トリフルオロメトキシ) キノリン; 8 - メトキシ - 6 - { 1 H - ピロロ [2 , 3 - b] ピリジン - 3 - イル } キノリン; N - (フラン - 3 - イルメチル) - 6 - { 1 H - ピロロ [2 , 3 - b] ピリジン - 3 - イル } キノリン - 3 - アミン; 8 - メチル - 4 - フェニル - 6 - { 1 H - ピロロ [2 , 3 - b] ピリジン - 3 - イル } キノリン; 8 - メチル - 4 - (ピリジン - 3 - イル) - 6 - { 1 H - ピロロ [2 , 3 - b] ピリジン - 3 - イル } キノリン; 8 - フルオロ - 4 - (ピリジン - 3 - イル) - 6 - { 1 H - ピロロ [2 , 3 - b] ピリジン - 3 - イル } キノリン; 3 - (4 - クロロキノリン - 6 - イル) - N - メチル - N - (プロブ - 2 - エン - 1 - イル) - 1 H - ピロロ [2 , 3 - b] ピリジン - 5 - カルボキサミド; メチル ({ 3 - [4 - (ペント - 4 - エン - 1 - イル) キノリン - 6 - イル] - 1 H - ピロロ [2 , 3 - b] ピリジン - 5 - イル } メチル) (プロブ - 2 - エン - 1 - イル) アミン; N - メチル - 3 - [4 - (ピリジン - 3 - イル) キノリン - 6 - イル] - 1 H - ピロロ [2 , 3 - b] ピリジン - 5 - カルボキサミド; N - メチル - 3 - [4 - (モルホリン - 4 - イル) キノリン - 6 - イル] - 1 H - ピロロ [2 , 3 - b] ピリジン - 5 - カルボキサミド; 3 - (4 - クロロキノリン - 6 - イル) - N - メチル - 1 H - ピロロ [2 , 3 - b] ピリジン - 5 - カルボキサミド; N - メチル - 3 - (キノリン - 6 - イル) - 1 H - ピロロ [2 , 3 - b] ピリジン - 5 - カルボキサミド; 3 - (8 - メトキシキノリン - 6 - イル) - N - メチル - N - (プロブ - 2 - エン - 1 - イル) - 1 H - ピロロ [2 , 3 - b] ピリジン - 5 - カルボキサミド; 3 - (8 - フルオロキノリン - 6 - イル) - N - メチル - N - (プロブ - 2 - エン - 1 - イル) - 1 H - ピロロ [2 , 3 - b] ピリジン - 5 - カルボキサミド; 3 - (8 - クロロキノリン - 6 - イル) - N - メチル - N - (プロブ - 2 - エン - 1 - イル) - 1 H - ピロロ [2 , 3 - b] ピリジン - 5 - カルボキサミド; 3 - (8 - メトキシキノリン - 6 - イル) - N - メチル - 1 H - ピロロ [2 , 3 - b] ピリジン - 5 - カルボキサミド; 3 - (8 - フルオロキノリン - 6 - イル) - N - メチル - 1 H - ピロロ [2 , 3 - b] ピリジン - 5 - カルボキサミド; N - ベンジル - 3 - (8 - フルオロキノリン - 6 - イル) - 1 H - ピロロ [2 , 3 - b] ピリジン - 5 - カルボキサミド; N - ベンジル - 3 - (8 - クロロキノリン - 6 - イル) - 1 H - ピロロ [2 , 3 - b] ピリジン - 5 - カルボキサミド; 3 - (8 - フルオロキノリン - 6 - イル) - 1 H - ピロロ [2 , 3 - b] ピリジン - 5 - カルボキサミド; N - (3 - アミノプロピル) - 3 - (8 - クロロキノリン - 6 - イル) - 1 H - ピロロ [2 , 3 - b] ピリジン - 5 - カルボキサミドヒドロクロリド; N - ベンジル - 3 - [8 - フルオロ - 4 - (ピリジン - 3 - イル) キノリン - 6 - イル] - 1 H - ピロロ [2 , 3 - b] ピリジン - 5 - カルボキサミド; N - (3 - アミノプロピル) - 3 - [8 - フルオロ - 4 - (ピリジン - 3 - イル) キノリン - 6 - イル] - 1 H - ピロロ [2 , 3 - b] ピリジン - 5 - カルボキサミドヒドロクロリド; 3 - [8 - フルオロ - 4 - (ピリジン - 3 - イル) キノリン - 6 - イル] - N - メチル - N - (プロブ - 2 - エン - 1 - イル) - 1 H - ピロロ [2 , 3 - b] ピリジン - 5 - カルボキサミド; 3 - [8 - フルオロ - 4 - (ピリジン - 3 - イル) キノリン - 6 - イル] - N - メチル - 1 H - ピロロ [2 , 3 - b] ピリジン - 5 - カルボキサミド; 3 - [8 - フルオロ - 4 - (2 - フェニルエチル) キノリン - 6 - イル] - N - メチル - 1 H - ピロロ [2 , 3 - b] ピリジン - 5 - カルボキサミド; 3 - { 4 - [(3 R) - 3 - アミノピペリジン - 1 -

イル} - 8 - フルオロキノリン - 6 - イル} - N - メチル - 1 H - ピロロ [2 , 3 - b]
 ピリジン - 5 - カルボキサミドヒドロクロリド ; N - メチル - 3 - [8 - メチル - 4 - (
 ピリジン - 3 - イル) キノリン - 6 - イル] - 1 H - ピロロ [2 , 3 - b] ピリジン - 5
 - カルボキサミド ; 3 - { 4 - [(3 S) - 3 - アミノペリジン - 1 - イル] - 8 - フ
 ルオロキノリン - 6 - イル } - N - メチル - 1 H - ピロロ [2 , 3 - b] ピリジン - 5 -
 カルボキサミドヒドロクロリド ; N - メチル - 3 - [8 - フルオロ - 4 - (4 - メチルピ
 リジン - 3 - イル) キノリン - 6 - イル] - 1 H - ピロロ [2 , 3 - b] ピリジン - 5 -
 カルボキサミド ; 3 - [8 - メトキシ - 4 - (ピリジン - 3 - イル) キノリン - 6 - イル
] - 1 H - ピロロ [2 , 3 - b] ピリジン - 5 - カルボキサミド ; N - { 3 - [8 - フル
 オロ - 4 - (ピリジン - 3 - イル) キノリン - 6 - イル] - 1 H - ピロロ [2 , 3 - b]
 ピリジン - 5 - イル } アセトアミド ; 3 - [8 - フルオロ - 4 - (ピリジン - 3 - イル)
 キノリン - 6 - イル] - N - (ピリジン - 3 - イルメチル) - 1 H - ピロロ [2 , 3 - b
] ピリジン - 5 - カルボキサミド ; 3 - { 4 - [(3 R) - 3 - アミノペリジン - 1 -
 イル] - 8 - フルオロキノリン - 6 - イル } - N - (ピリジン - 3 - イルメチル) - 1 H
 - ピロロ [2 , 3 - b] ピリジン - 5 - カルボキサミドヒドロクロリド ; 3 - { 4 - [(
 3 R) - 3 - アミノペリジン - 1 - イル] - 8 - フルオロキノリン - 6 - イル } - N -
 (ピリミジン - 5 - イルメチル) - 1 H - ピロロ [2 , 3 - b] ピリジン - 5 - カルボキ
 サミドヒドロクロリド ; ベンジル ({ 3 - [8 - フルオロ - 4 - (ピリジン - 3 - イル)
 キノリン - 6 - イル] - 1 H - ピロロ [2 , 3 - b] ピリジン - 5 - イル } メチル) アミ
 ン ; (3 R) - 1 - (6 - { 5 - [(ベンジルアミノ) メチル] - 1 H - ピロロ [2 , 3
 - b] ピリジン - 3 - イル } - 8 - フルオロキノリン - 4 - イル) ペリジン - 3 - アミ
 ン ; ({ 3 - [8 - フルオロ - 4 - (ピリジン - 3 - イル) キノリン - 6 - イル] - 1 H
 - ピロロ [2 , 3 - b] ピリジン - 5 - イル } メチル) (メチル) (プロブ - 2 - エン -
 1 - イル) アミン ; 3 - { 4 - [(3 S) - 3 - アミノペリジン - 1 - イル] - 3 - ニ
 トロキノリン - 6 - イル } - N - メチル - 1 H - ピロロ [2 , 3 - b] ピリジン - 5 - カ
 ルボキサミドヒドロクロリド ; 3 - { 3 - アミノ - 4 - [(3 S) - 3 - アミノペリジ
 ン - 1 - イル] キノリン - 6 - イル } - N - メチル - 1 H - ピロロ [2 , 3 - b] ピリジ
 ン - 5 - カルボキサミドヒドロクロリド ; 3 - { 4 - [(3 S) - 3 - アミノペリジン
 - 1 - イル] - 3 - { [(3 - クロロフェニル) メチル] アミノ } キノリン - 6 - イル }
 - N - メチル - 1 H - ピロロ [2 , 3 - b] ピリジン - 5 - カルボキサミドヒドロクロリ
 ド ; 3 - (3 - { [(3 - クロロフェニル) メチル] アミノ } - 4 - (モルホリン - 4 -
 イル) キノリン - 6 - イル) - N - メチル - 1 H - ピロロ [2 , 3 - b] ピリジン - 5 -
 カルボキサミド ; 3 - [3 - アセタミド - 4 - (モルホリン - 4 - イル) キノリン - 6 -
 イル] - N - メチル - 1 H - ピロロ [2 , 3 - b] ピリジン - 5 - カルボキサミド ; N -
 メチル - 3 - [4 - (モルホリン - 4 - イル) - 3 - [(オキサン - 4 - イルメチル) ア
 ミノ] キノリン - 6 - イル] - 1 H - ピロロ [2 , 3 - b] ピリジン - 5 - カルボキサミ
 ド ; 3 - { 4 - [(4 - アミノシクロヘキシル) アミノ] - 3 - ニトロキノリン - 6 - イ
 ル } - N - (ピリジン - 3 - イルメチル) - 1 H - ピロロ [2 , 3 - b] ピリジン - 5 -
 カルボキサミドヒドロクロリド ; 3 - { 4 - [(4 - アミノシクロヘキシル) アミノ] -
 3 - [(オキサン - 4 - イルメチル) アミノ] キノリン - 6 - イル } - N - (ピリジン -
 3 - イルメチル) - 1 H - ピロロ [2 , 3 - b] ピリジン - 5 - カルボキサミドヒドロク
 ロリド ; 3 - (3 - アミノキノリン - 6 - イル) - N - (ピリジン - 3 - イルメチル) -
 1 H - ピロロ [2 , 3 - b] ピリジン - 5 - カルボキサミド ; 3 - { 3 - [(オキサン -
 4 - イルメチル) アミノ] キノリン - 6 - イル } - N - (ピリジン - 3 - イルメチル) -
 1 H - ピロロ [2 , 3 - b] ピリジン - 5 - カルボキサミド ; 4 - [(1 - メチルペリ
 ジン - 4 - イル) アミノ] - 6 - { 1 H - ピロロ [2 , 3 - b] ピリジン - 3 - イル } キ
 ノリン - 3 - カルボニトリル ; N - メチル - N - (1 - メチルペリジン - 4 - イル) -
 3 - ニトロ - 6 - { 1 H - ピロロ [2 , 3 - b] ピリジン - 3 - イル } キノリン - 4 - ア
 ミン ; 1 - { 4 - [(3 - アミノ - 6 - { 1 H - ピロロ [2 , 3 - b] ピリジン - 3 - イ
 ル } キノリン - 4 - イル) アミノ] ペリジン - 1 - イル } エタン - 1 - オン ; N - (3

- アミノプロピル) - 3 - (8 - フルオロキノリン - 6 - イル) - 1 H - ピロロ [2 , 3 - b] ピリジン - 5 - カルボキサミドヒドロクロリド、および 3 - (3 - アセタミドキノリン - 6 - イル) - N - (ピリジン - 3 - イルメチル) - 1 H - ピロロ [2 , 3 - b] ピリジン - 5 - カルボキサミドからなる群から選択されている、化合物。

【請求項 1 3】

医薬組成物において、

請求項 1 ~ 1 2 のいずれか一項に記載の、薬剂的に有効量の化合物と、
オプションとして、薬剂的に許容可能な担体、希釈剤、または賦形剤と、
を含む、医薬組成物。

【請求項 1 4】

医薬品に使用するための、請求項 1 ~ 1 2 のいずれか一項に記載の化合物、または、請求項 1 3 に記載の医薬組成物。

【請求項 1 5】

神経変性疾患、増殖性疾患、炎症性疾患、自己免疫疾患、および代謝疾患からなる群から選択される疾患の治療に使用される、請求項 1 4 に記載の化合物、または請求項 1 3 もしくは 1 4 に記載の医薬組成物。