

【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 2 年 4 月 9 日 (2020.4.9)

【公表番号】特表 2018-505228 (P2018-505228A)

【公表日】平成 30 年 2 月 22 日 (2018.2.22)

【年通号数】公開・登録公報 2018-007

【出願番号】特願 2017-561611 (P2017-561611)

【国際特許分類】

C 0 7 D 279/36 (2006.01)

A 6 1 P 9/00 (2006.01)

A 6 1 P 21/02 (2006.01)

A 6 1 P 25/14 (2006.01)

A 6 1 P 25/28 (2006.01)

A 6 1 P 25/16 (2006.01)

A 6 1 K 31/5415 (2006.01)

A 6 1 P 25/00 (2006.01)

A 6 1 P 43/00 (2006.01)

C 0 7 D 417/04 (2006.01)

C 0 7 D 417/14 (2006.01)

【 F I 】

C 0 7 D 279/36

A 6 1 P 9/00

A 6 1 P 21/02

A 6 1 P 25/14

A 6 1 P 25/28

A 6 1 P 25/16

A 6 1 K 31/5415

A 6 1 P 25/00

A 6 1 P 43/00 1 0 5

C 0 7 D 417/04

C 0 7 D 417/14

【誤訳訂正書】

【提出日】令和 2 年 2 月 21 日 (2020.2.21)

【誤訳訂正 1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

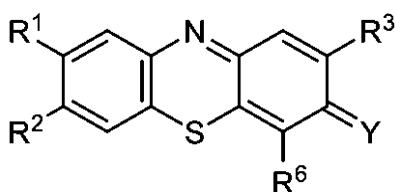
【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

式：

【化 1】



(式中、

Y は、 $=O$ または $=N^+R^4R^5X^-$ であり、式中、 X^- は対イオンであり；

R^1 は、水素、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルケニル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルキニル、 $-OR^7$ 、 $-SR^7$ 、または $-N(R^7)_2$ であり、各々がハロゲン、 $-CN$ 、 $-NO_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロ ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $-OR^8$ 、 $-NR^8_2$ 、 $-CO_2R^8$ 、 $-CONR^8_2$ 、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環から選択される 1～4 つの置換基で場合により置換され、各シクロアルキル、シクロアルケニル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環は、1 つ以上の R^9 で場合により置換され、そして R^3 は、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルケニル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルキニル、または $-OR^7$ であり、各々がハロゲン、 $-CN$ 、 $-NO_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロ ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $-OR^8$ 、 $-NR^8_2$ 、 $-CO_2R^8$ 、 $-CONR^8_2$ 、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環から選択される 1～4 つの置換基で場合により置換され、各シクロアルキル、シクロアルケニル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環は、 R^9 で場合により置換されるか；または

R^1 は、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルケニル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルキニル、 $-OR^7$ 、 $-SR^7$ 、または $-N(R^7)_2$ であり、各々がハロゲン、 $-CN$ 、 $-NO_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロ ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $-OR^8$ 、 $-NR^8_2$ 、 $-CO_2R^8$ 、 $-CONR^8_2$ 、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環から選択される 1～4 つの置換基で場合により置換され、各シクロアルキル、シクロアルケニル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環は、1 つ以上の R^9 で場合により置換され、そして R^3 は、水素、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルケニル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルキニル、または $-OR^7$ であり、各々がハロゲン、 $-CN$ 、 $-NO_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロ ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $-OR^8$ 、 $-NR^8_2$ 、 $-CO_2R^8$ 、 $-CONR^8_2$ 、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環から選択される 1～4 つの置換基で場合により置換され、各シクロアルキル、シクロアルケニル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環は、 R^9 で場合により置換され；

各 R^7 は、独立して水素、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、またはハロ ($C_1 \sim C_6$ アルキル) であり；

各 R^8 は、独立して水素、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロ ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、アリール、ヘテロアリール、複素環、アリール ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、アリール ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、ヘテロアリール ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、または複素環 ($C_1 \sim C_6$ アルキル) であり、各シクロアルキル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環は、1 つ以上の R^9 で場合により置換され；

各 R^9 は、独立してハロゲン、 $-CN$ 、 $-NO_2$ 、 $-N_3$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロ ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、アミノ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルアミノ、またはジ $C_1 \sim C_6$ アルキルアミノであり；

R^2 は、 $-N(R^{12})_2$ であり、 R^{12} 基は、それらが結合している窒素と共に、1 つ以上の R^9 で場合により置換された複素環を形成し；

R^4 及び R^5 は、それらが結合している窒素と共に、1 つ以上の R^9 で場合により置換された複素環を形成し；

各 R^6 は、水素、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルケニル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルキニル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、アリール、ヘテロアリール、複素環、 $-OR^{10}$ 、または $-N(R^{11})_2$ であり、各アルキル、アルケニル、及びアルキニルは、ハロゲン、 $-CN$ 、 $-NO_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロ ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $-OR^8$ 、 $-NR^8_2$ 、 $-CO_2R^8$ 、 $-CONR^8_2$ 、 R^9 で場合により置換された $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 R^9 で場合により置換された $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、 R^9 で場合により置換されたアリール、 R^9 で場合により置換されたヘテ

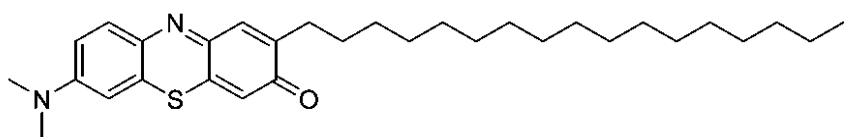
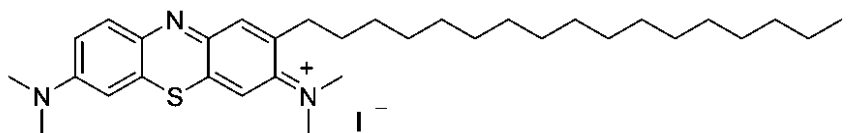
ロアリール、及び R^9 で場合により置換された複素環から選択される 1 ~ 4 つの置換基で場合により置換され；

R^{10} は、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロ ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、アリール、ヘテロアリール、複素環、アリール ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、アリール ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、ヘテロアリール ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、または複素環 ($C_1 \sim C_6$ アルキル) であり、各シクロアルキル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環は、 R^9 で場合により置換され；

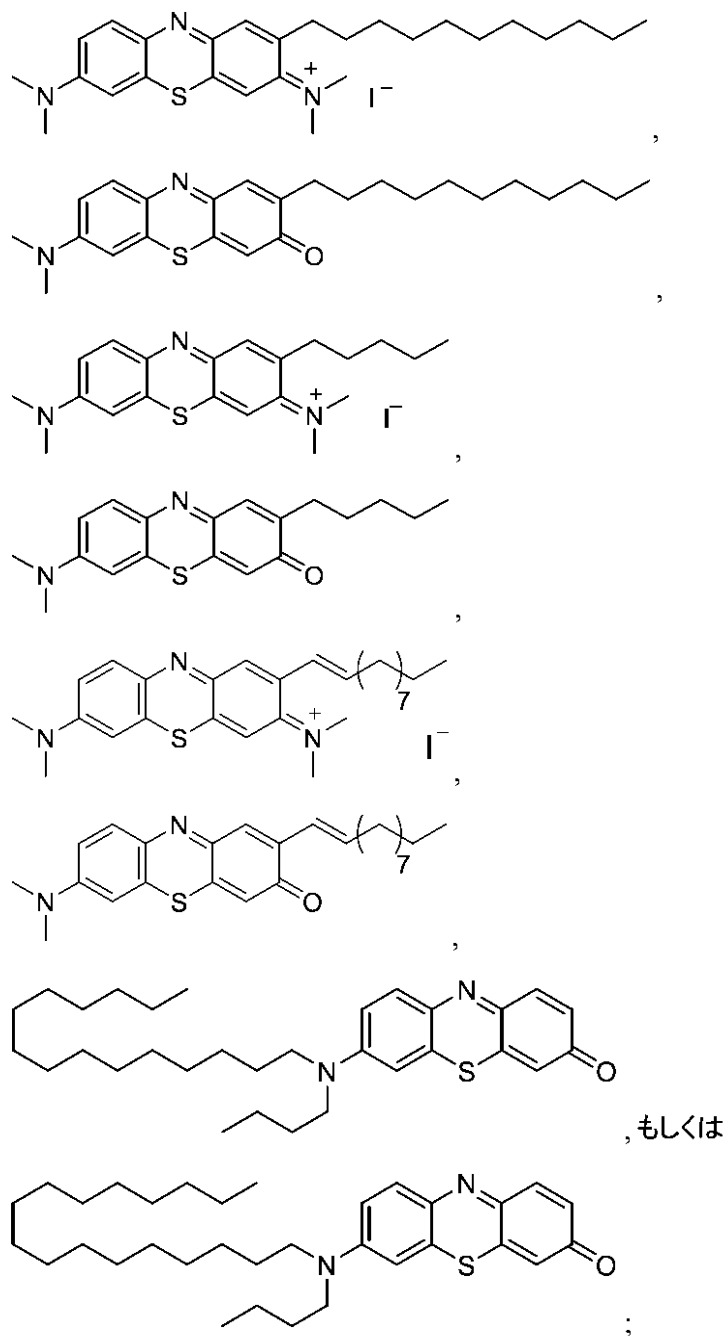
各 R^{11} は、独立して水素、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルケニル、または $C_2 \sim C_{20}$ アルキニルである)

の化合物、または、化合物

【化 2】

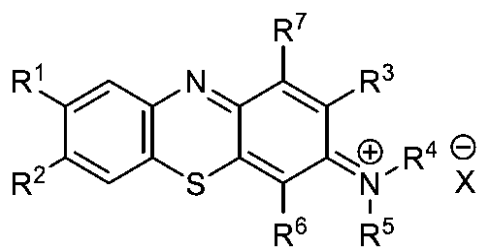


【化 3】



または、式

【化 4】



(式中、

X^- は、対イオンであり；

R^1 は、水素、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルケニル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルキニル、 $-OR^7$ 、 $-SR^7$ 、 $-NHR^7$ 、または $-N(R^7)_2$ であり、各々がハロゲン、 $-CN$ 、 $-NO_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロ ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $-OR^8$ 、 $-NR^8_2$ 、 $-CO_2R^8$ 、 $-CONR^8_2$ 、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環から選択される 1～4 つの置換基で場合により置換され、各シクロアルキル、シクロアルケニル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環は、1 つ以上の R^9 で場合により置換され；

各 R^7 は、独立して水素、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、またはハロ ($C_1 \sim C_6$ アルキル) であり；

各 R^8 は、独立して水素、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロ ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、アリール、ヘテロアリール、複素環、アリール ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、アリール ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、ヘテロアリール ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、または複素環 ($C_1 \sim C_6$ アルキル) であり、各シクロアルキル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環は、1 つ以上の R^9 で場合により置換され；

各 R^9 は、独立してハロゲン、 $-CN$ 、 $-NO_2$ 、 $-N_3$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロ ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、アミノ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルアミノ、またはジ $C_1 \sim C_6$ アルキルアミノであり；

R^2 及び R^6 は、独立して $-N(R^{11})_2$ であり；

各 R^{11} は、独立して水素、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルケニル、または $C_2 \sim C_{20}$ アルキニルであり；

R^3 は、水素、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルケニル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルキニル、または $-OR^7$ であり、各々がハロゲン、 $-CN$ 、 $-NO_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロ ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $-OR^8$ 、 $-NR^8_2$ 、 $-CO_2R^8$ 、 $-CONR^8_2$ 、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環から選択される 1～4 つの置換基で場合により置換され、各シクロアルキル、シクロアルケニル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環は、 R^9 で場合により置換され；

R^4 及び R^5 は、独立して $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルケニル、または $C_2 \sim C_{20}$ アルキニルであり、各々がハロゲン、 $-CN$ 、 $-NO_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロ ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $-OR^8$ 、 $-NR^8_2$ 、 $-CO_2R^8$ 、 $-CONR^8_2$ 、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環から選択される 1～4 つの置換基で場合により置換され、各シクロアルキル、シクロアルケニル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環は、 R^9 で場合により置換され；

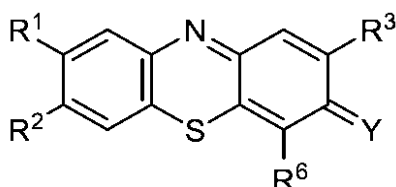
R^{10} は、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロ ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、アリール、ヘテロアリール、複素環、アリール ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、アリール ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、ヘテロアリール ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、または複素環 ($C_1 \sim C_6$ アルキル) であり、各シクロアルキル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環は、 R^9 で場合により置換され；

R^7 は、水素または $-N(R^{11})_2$ である）
の化合物。

【請求項 2】

式：

【化 5】



(式中、

Y は、 $=O$ または $=N^+R^4R^5X^-$ であり、式中、 X^- は対イオンであり；

R^1 は、水素、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルケニル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルキニル、 $-OR^7$ 、 $-SR^7$ 、または $-N(R^7)_2$ であり、各々がハロゲン、 $-CN$ 、 $-NO_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロ ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $-OR^8$ 、 $-NR^8_2$ 、 $-CO_2R^8$ 、 $-CONR^8_2$ 、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環から選択される 1～4 つの置換基で場合により置換され、各シクロアルキル、シクロアルケニル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環は、1 つ以上の R^9 で場合により置換され、そして R^3 は、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルケニル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルキニル、または $-OR^7$ であり、各々がハロゲン、 $-CN$ 、 $-NO_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロ ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $-OR^8$ 、 $-NR^8_2$ 、 $-CO_2R^8$ 、 $-CONR^8_2$ 、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環から選択される 1～4 つの置換基で場合により置換され、各シクロアルキル、シクロアルケニル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環は、 R^9 で場合により置換されるか；または

R^1 は、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルケニル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルキニル、 $-OR^7$ 、 $-SR^7$ 、または $-N(R^7)_2$ であり、各々がハロゲン、 $-CN$ 、 $-NO_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロ ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $-OR^8$ 、 $-NR^8_2$ 、 $-CO_2R^8$ 、 $-CONR^8_2$ 、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環から選択される 1～4 つの置換基で場合により置換され、各シクロアルキル、シクロアルケニル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環は、1 つ以上の R^9 で場合により置換され、そして R^3 は、水素、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルケニル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルキニル、または $-OR^7$ であり、各々がハロゲン、 $-CN$ 、 $-NO_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロ ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $-OR^8$ 、 $-NR^8_2$ 、 $-CO_2R^8$ 、 $-CONR^8_2$ 、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環から選択される 1～4 つの置換基で場合により置換され、各シクロアルキル、シクロアルケニル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環は、 R^9 で場合により置換され；

各 R^7 は、独立して水素、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、またはハロ ($C_1 \sim C_6$ アルキル) であり；

各 R^8 は、独立して水素、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロ ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、アリール、ヘテロアリール、複素環、アリール ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、アリール ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、ヘテロアリール ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、または複素環 ($C_1 \sim C_6$ アルキル) であり、各シクロアルキル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環は、1 つ以上の R^9 で場合により置換され；

各 R^9 は、独立してハロゲン、 $-CN$ 、 $-NO_2$ 、 $-N_3$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロ ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、アミノ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルアミノ、またはジ $C_1 \sim C_6$ アルキルアミノであり；

R^2 は、 $-N(R^{12})_2$ であり、 R^{12} 基は、それらが結合している窒素と共に、1 つ以上の R^9 で場合により置換された複素環を形成し；

R^4 及び R^5 は、それらが結合している窒素と共に、1 つ以上の R^9 で場合により置換された複素環を形成し；

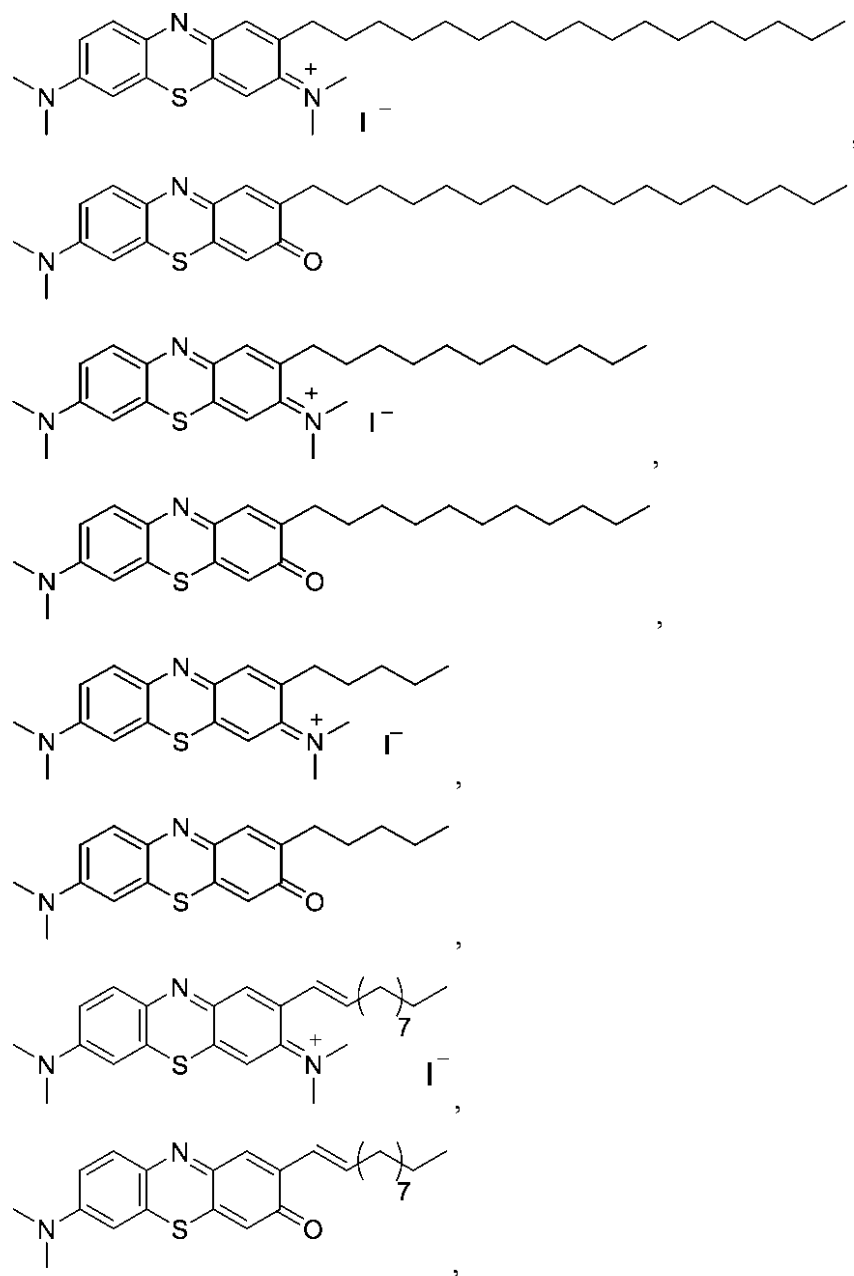
各 R^6 は、水素、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルケニル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルキニル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、アリール、ヘテロアリール、複素環、 $-OR^{10}$ 、または $-N(R^{11})_2$ であり、各アルキル、アルケニル、及びアルキニルは、ハロゲン、 $-CN$ 、 $-NO_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $-OR^8$ 、 $-NR^8_2$ 、 $-CO_2R^8$ 、 $-CONR^8_2$ 、 R^9 で場合により置換された $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 R^9 で場合により置換された $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、 R^9 で場合により置換されたアリール、 R^9 で場合により置換されたヘテロアリール、及び R^9 で場合により置換された複素環から選択される 1 ～ 4 つの置換基で場合により置換され；

R^{10} は、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、アリール、ヘテロアリール、複素環、アリール($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル($C_1 \sim C_6$ アルキル)、アリール($C_1 \sim C_6$ アルキル)、ヘテロアリール($C_1 \sim C_6$ アルキル)、または複素環($C_1 \sim C_6$ アルキル)であり、各シクロアルキル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環は、 R^9 で場合により置換され；

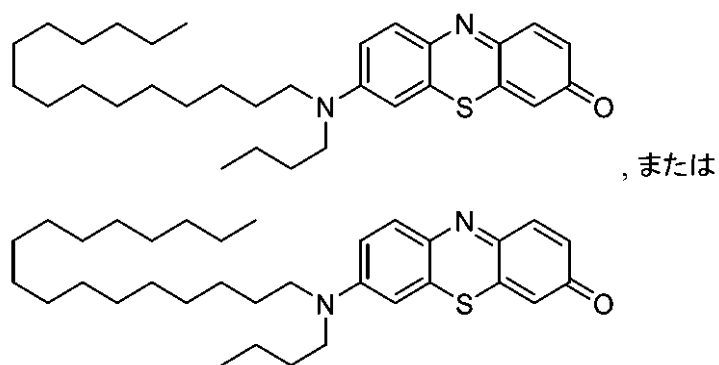
各 R^{11} は、独立して水素、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルケニル、または $C_2 \sim C_{20}$ アルキニルである)
の化合物である、請求項 1 に記載の化合物。

【請求項 3】

【化 6】



【化 7】



である、化合物。

【請求項 4】

R^1 が、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルケニル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルキニル、 $-OR^7$ 、 $-SR^7$ 、または $-N(R^7)_2$ であり、各々がハロゲン、 $-CN$ 、 $-NO_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロ ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $-OR^8$ 、 $-NR^8_2$ 、 $-CO_2R^8$ 、 $-CONR^8_2$ 、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環から選択される 1～4 つの置換基で場合により置換され、各シクロアルキル、シクロアルケニル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環は、1 つ以上の R^9 で場合により置換される、請求項 2 に記載の化合物。

【請求項 5】

R^1 が、 $-OR^8$ 、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、またはアリールで場合により置換された $C_1 \sim C_{20}$ アルキルであり、各シクロアルキル、シクロアルケニル、及びアリールは、 R^9 で場合により置換される、請求項 2 に記載の化合物。

【請求項 6】

R^1 が、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、またはアリールで場合により置換された $C_1 \sim C_{20}$ アルキルであり、各シクロアルキル、シクロアルケニル、及びアリールは、 R^9 で場合により置換される、請求項 2 に記載の化合物。

【請求項 7】

R^1 が、 $-OR^7$ であり、 R^7 は、 $C_1 \sim C_6$ アルキルである、請求項 2 に記載の化合物。

【請求項 8】

R^2 が、ピペラジニル、ピペリジニル、モルホリニル、ピロリジニル、アゼパニル、またはジアゼパニルであり、各々が 1 つ以上の R^9 で場合により置換される、請求項 2 に記載の化合物。

【請求項 9】

R^3 が、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルケニル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルキニル、または $-OR^7$ であり、各々がハロゲン、 $-CN$ 、 $-NO_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロ ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $-OR^8$ 、 $-NR^8_2$ 、 $-CO_2R^8$ 、 $-CONR^8_2$ 、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環から選択される 1～4 つの置換基で場合により置換され、各シクロアルキル、シクロアルケニル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環は、 R^9 で場合により置換される、請求項 2 に記載の化合物。

【請求項 10】

R^3 が、非置換 $C_1 \sim C_{20}$ アルキルである、請求項 2 に記載の化合物。

【請求項 11】

R^3 が、 $-OR^8$ 、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、またはアリールで場合により置換された $C_5 \sim C_{20}$ アルキルであり、各シクロアルキル、シクロアルケニル、及びアリールが、 R^9 で場合により置換される、請求項 2 に記載の化合物。

【請求項 12】

R^3 が、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、またはアリールで場合により置換された $C_5 \sim C_{20}$ アルキルであり、各シクロアルキル、シクロアルケニル、及びアリールが、 R^9 で場合により置換される、請求項 2 に記載の化合物。

【請求項 13】

R^3 が、非置換 $C_5 \sim C_{20}$ アルキルである、請求項 2 に記載の化合物。

【請求項 14】

R^3 が、 $-OR^8$ 、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、またはアリールで場合により置換された $C_7 \sim C_{20}$ アルキルであり、各シクロアルキル、シクロアルケニル、及びアリールが、 R^9 で場合により置換される、請求項 2 に記載の化合物。

【請求項 15】

R³ が、非置換 C₇ ~ C₂₀ アルキルである、請求項 2 に記載の化合物。

【請求項 16】

R³ が、-OR⁸、C₃ ~ C₈ シクロアルキル、C₃ ~ C₈ シクロアルケニル、またはアリールで場合により置換された C₁₀ ~ C₂₀ アルキルであり、各シクロアルキル、シクロアルケニル、及びアリールが、R⁹ で場合により置換される、請求項 2 に記載の化合物。

【請求項 17】

R³ が、C₃ ~ C₈ シクロアルキル、C₃ ~ C₈ シクロアルケニル、またはアリールで場合により置換された C₁₀ ~ C₂₀ アルキルであり、各シクロアルキル、シクロアルケニル、及びアリールが、R⁹ で場合により置換される、請求項 2 に記載の化合物。

【請求項 18】

R³ が、非置換 C₁₀ ~ C₂₀ アルキルである、請求項 2 に記載の化合物。

【請求項 19】

R³ がヘプタデシルである、請求項 2 に記載の化合物。

【請求項 20】

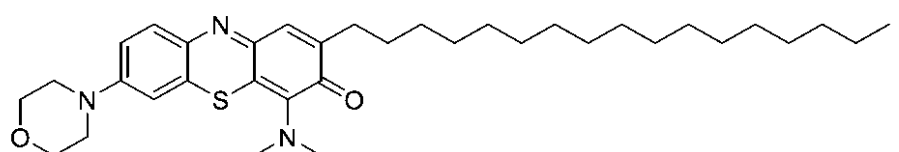
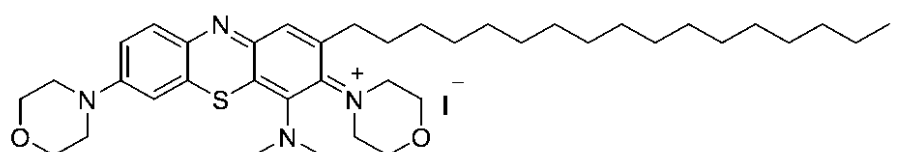
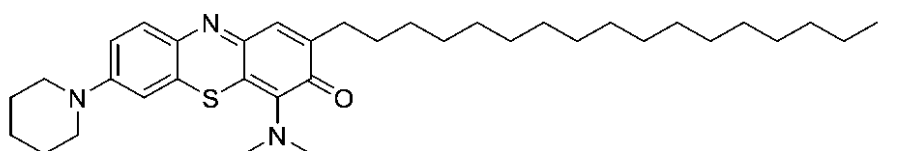
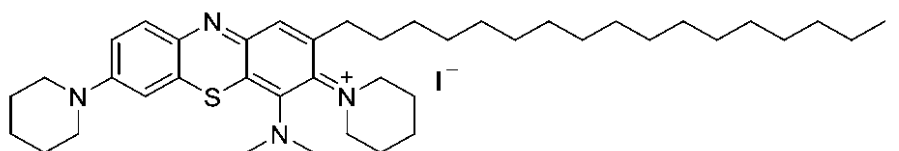
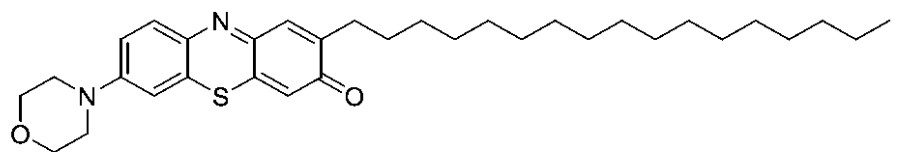
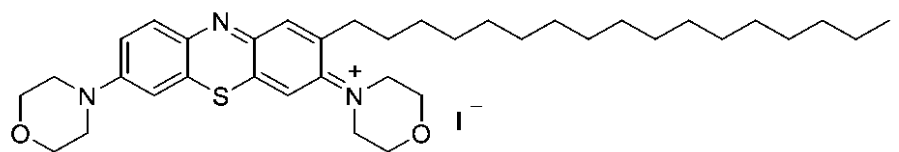
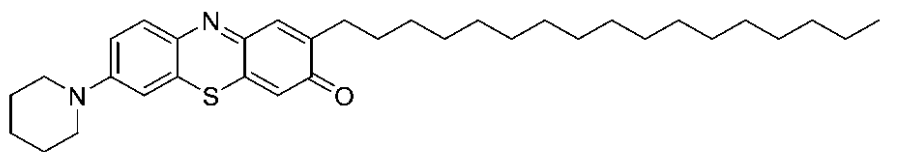
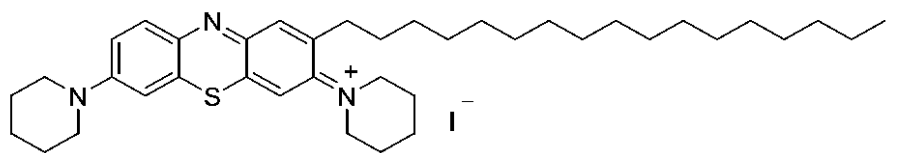
R⁶ が水素である、請求項 2 に記載の化合物。

【請求項 21】

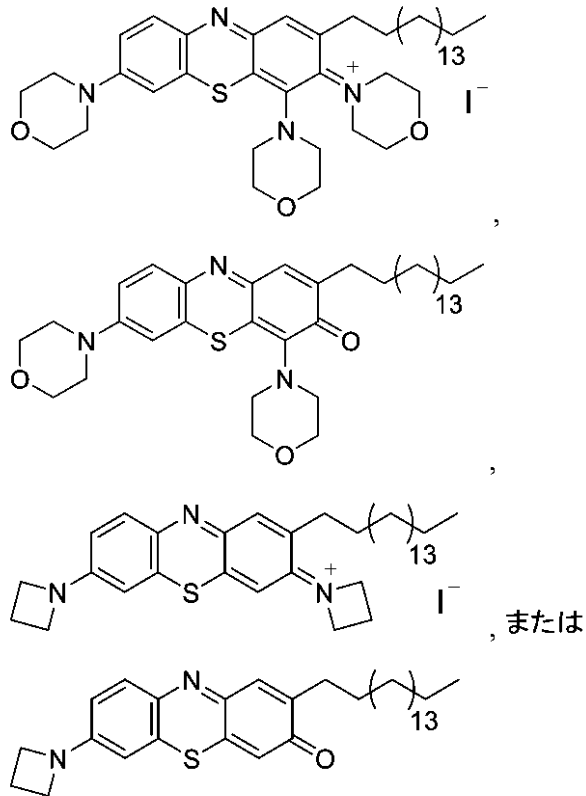
R⁶ が、-N(R¹¹)₂ である、請求項 2 に記載の化合物。

【請求項 22】

【化 8】



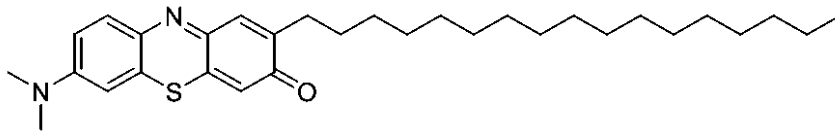
【化 9】



である、化合物。

【請求項 23】

【化 10】



である、化合物。

【請求項 24】

請求項 1 ~ 23 のいずれか 1 項に記載の化合物と、許容される担体、賦形剤及び / または希釈剤とを含む、医薬組成物。

【請求項 25】

A T P 産生の減少及び / または酸化ストレス及び / または脂質過酸化をもたらすミトコンドリア機能の低下と関連する疾患の処置または抑制のための組成物であって、有効量の請求項 1 ~ 23 のいずれか 1 項に記載の 1 種以上の化合物を含む、組成物。

【請求項 26】

前記疾患が、フリードライヒ失調症、レーベル遺伝性視神経症、カーンズ - セイヤー症候群、ミトコンドリア脳筋症・乳酸アシドーシス・脳卒中様発作症候群、リー症候群、筋萎縮性側索硬化症、ハンチントン病、アルツハイマー病及びパーキンソン病からなる群から選択される、請求項 25 に記載の組成物。

【請求項 27】

前記疾患が、フリードライヒ失調症である、請求項 25 に記載の組成物。

【請求項 28】

呼吸鎖障害を伴うミトコンドリアの処置または保護のための組成物であって、有効量の請求項 1 ~ 23 のいずれか 1 項に記載の 1 種以上の化合物を含む、組成物。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0005

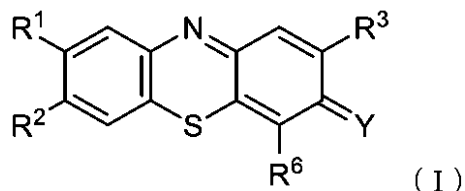
【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0005】

したがって、一態様では、本開示は、式(I)：

【化1】



(式中、

Yは、=Oまたは $=N^+R^4R^5X^-$ であり、式中、 X^- は対イオンであり；

R^1 は、水素、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルケニル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルキニル、 $-OR^7$ 、 $-SR^7$ 、または $-N(R^7)_2$ であり、各々がハロゲン、 $-CN$ 、 $-NO_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $-OR^8$ 、 $-NR^8_2$ 、 $-CO_2R^8$ 、 $-CONR^8_2$ 、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環から選択される1～4つの置換基で場合により置換され、各シクロアルキル、シクロアルケニル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環は、1つ以上の R^9 で場合により置換され；

各 R^7 は、独立して水素、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、またはハロ($C_1 \sim C_6$ アルキル)であり；

各 R^8 は、独立して水素、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、アリール、ヘテロアリール、複素環、アリール($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル($C_1 \sim C_6$ アルキル)、アリール($C_1 \sim C_6$ アルキル)、ヘテロアリール($C_1 \sim C_6$ アルキル)、または複素環($C_1 \sim C_6$ アルキル)であり、各シクロアルキル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環は、1つ以上の R^9 で場合により置換され；

各 R^9 は、独立してハロゲン、 $-CN$ 、 $-NO_2$ 、 $-N_3$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、アミノ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルアミノ、またはジ $C_1 \sim C_6$ アルキルアミノであり；

R^2 は、 $-N(R^{12})_2$ であり、 R^{12} 基は、それらが結合している窒素と共に、1つ以上の R^9 で場合により置換された複素環を形成し；

R^3 は、水素、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルケニル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルキニル、または $-OR^7$ であり、各々がハロゲン、 $-CN$ 、 $-NO_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $-OR^8$ 、 $-NR^8_2$ 、 $-CO_2R^8$ 、 $-CONR^8_2$ 、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環から選択される1～4つの置換基で場合により置換され、各シクロアルキル、シクロアルケニル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環は、 R^9 で場合により置換され；

R^4 及び R^5 は、それらが結合している窒素と共に、1つ以上の R^9 で場合により置換された複素環を形成し；

各 R^6 は、水素、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルケニル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルキニル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、アリール、ヘテロアリール、複素環、 $-OR^{10}$ 、または $-N(R^{11})_2$ であり、各アルキル、アルケニル、及びアルキニルは、ハロゲン、 $-CN$ 、 $-NO_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロ($C_1 \sim C$

R^6 アルキル)、 $-OR^8$ 、 $-NR^8_2$ 、 $-CO_2R^8$ 、 $-CONR^8_2$ 、 R^9 で場合により置換された $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 R^9 で場合により置換された $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、 R^9 で場合により置換されたアリール、 R^9 で場合により置換されたヘテロアリール、及び R^9 で場合により置換された複素環から選択される 1 ～ 4 つの置換基で場合により置換され；

R^{10} は、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロ ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、アリール、ヘテロアリール、複素環、アリール ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、アリール ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、ヘテロアリール ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、または複素環 ($C_1 \sim C_6$ アルキル) であり、各シクロアルキル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環は、 R^9 で場合により置換され；

各 R^{11} は、独立して水素、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルケニル、または $C_2 \sim C_{20}$ アルキニルである)

の化合物を提供する。

【誤訳訂正 3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0006

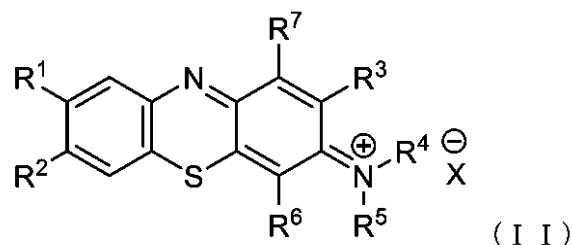
【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0006】

本開示の別の態様は、式 (II)：

【化 2】



(式中、

X^- は、対イオンであり；

R^1 は、水素、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルケニル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルキニル、 $-OR^7$ 、 $-SR^7$ 、 $-NHR^7$ 、または $-N(R^7)_2$ であり、各々がハロゲン、 $-CN$ 、 $-NO_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロ ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $-OR^8$ 、 $-NR^8_2$ 、 $-CO_2R^8$ 、 $-CONR^8_2$ 、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環から選択される 1 ～ 4 つの置換基で場合により置換され、各シクロアルキル、シクロアルケニル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環は、1 つ以上の R^9 で場合により置換され；

各 R^7 は、独立して水素、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、またはハロ ($C_1 \sim C_6$ アルキル) であり；

各 R^8 は、独立して水素、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロ ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、アリール、ヘテロアリール、複素環、アリール ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、アリール ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、ヘテロアリール ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、または複素環 ($C_1 \sim C_6$ アルキル) であり、各シクロアルキル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環は、1 つ以上の R^9 で場合により置換され；

各 R^9 は、独立してハロゲン、 $-CN$ 、 $-NO_2$ 、 $-N_3$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロ ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、アミノ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルアミノ、または $C_1 \sim C_6$ アルキルアミノであり；

R^2 及び R^6 は、独立して $-N(R^{11})_2$ であり；

各 R^{11} は、独立して水素、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルケニル、または $C_2 \sim C_{20}$ アルキニルであり；

R^3 は、水素、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルケニル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルキニル、または $-OR^7$ であり、各々がハロゲン、 $-CN$ 、 $-NO_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロ ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $-OR^8$ 、 $-NR^8_2$ 、 $-CO_2R^8$ 、 $-CONR^8_2$ 、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環から選択される 1～4 つの置換基で場合により置換され、各シクロアルキル、シクロアルケニル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環は、 R^9 で場合により置換され；

R^4 及び R^5 は、独立して $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルケニル、または $C_2 \sim C_{20}$ アルキニルであり、各々がハロゲン、 $-CN$ 、 $-NO_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロ ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $-OR^8$ 、 $-NR^8_2$ 、 $-CO_2R^8$ 、 $-CONR^8_2$ 、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環から選択される 1～4 つの置換基で場合により置換され、各シクロアルキル、シクロアルケニル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環は、 R^9 で場合により置換され；

R^{10} は、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロ ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、アリール、ヘテロアリール、複素環、アリール ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、アリール ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、ヘテロアリール ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、または複素環 ($C_1 \sim C_6$ アルキル) であり、各シクロアルキル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環は、 R^9 で場合により置換され；

R^7 は、水素または $-N(R^{11})_2$ である)

の化合物を提供する。

【誤訳訂正 4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0017

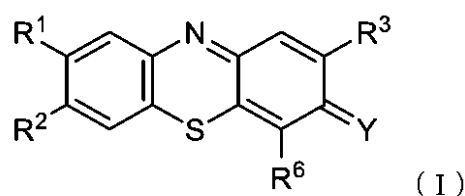
【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0017】

一態様では、本開示は、式 (I)：

【化 3】



(式中、

Y は、 $=O$ または $=N^+R^4R^5X^-$ であり、式中、 X^- は対イオンであり；

R^1 は、水素、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルケニル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルキニル、 $-OR^7$ 、 $-SR^7$ 、または $-N(R^7)_2$ であり、各々がハロゲン、 $-CN$ 、 $-NO_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロ ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $-OR^8$ 、 $-NR^8_2$ 、 $-CO_2R^8$ 、 $-CONR^8_2$ 、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環から選択される 1～4 つの置換基で場合により置換され、各シクロアルキル、シクロアルケニル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環は、1 つ以上の R^9 で場合により置換され；

各 R^7 は、独立して水素、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、またはハロ ($C_1 \sim C_6$ アルキル) であり；

各 R^8 は、独立して水素、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロ ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $C_3 \sim C$

C_8 シクロアルキル、アリール、ヘテロアリール、複素環、アリール ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、アリール ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、ヘテロアリール ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、または複素環 ($C_1 \sim C_6$ アルキル) であり、各シクロアルキル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環は、1 つ以上の R^9 で場合により置換され；

各 R^9 は、独立してハロゲン、 $-CN$ 、 $-NO_2$ 、 $-N_3$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロ ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、アミノ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルアミノ、またはジ $C_1 \sim C_6$ アルキルアミノであり；

R^2 は、 $-N(R^{12})_2$ であり、 R^{12} 基は、それらが結合している窒素と共に、1 つ以上の R^9 で場合により置換された複素環を形成し；

R^3 は、水素、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルケニル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルキニル、または $-OR^7$ であり、各々がハロゲン、 $-CN$ 、 $-NO_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロ ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $-OR^8$ 、 $-NR^8_2$ 、 $-CO_2R^8$ 、 $-CONR^8_2$ 、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環から選択される 1 ～ 4 つの置換基で場合により置換され、各シクロアルキル、シクロアルケニル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環は、 R^9 で場合により置換され；

R^4 及び R^5 は、それらが結合している窒素と共に、1 つ以上の R^9 で場合により置換された複素環を形成し；

各 R^6 は、水素、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルケニル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルキニル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、アリール、ヘテロアリール、複素環、 $-OR^{10}$ 、または $-N(R^{11})_2$ であり、各アルキル、アルケニル、及びアルキニルは、ハロゲン、 $-CN$ 、 $-NO_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロ ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $-OR^8$ 、 $-NR^8_2$ 、 $-CO_2R^8$ 、 $-CONR^8_2$ 、 R^9 で場合により置換された $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 R^9 で場合により置換された $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、 R^9 で場合により置換されたアリール、 R^9 で場合により置換されたヘテロアリール、及び R^9 で場合により置換された複素環から選択される 1 ～ 4 つの置換基で場合により置換され；

R^{10} は、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロ ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、アリール、ヘテロアリール、複素環、アリール ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、アリール ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、ヘテロアリール ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、または複素環 ($C_1 \sim C_6$ アルキル) であり、各シクロアルキル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環は、 R^9 で場合により置換され；

各 R^{11} は、独立して水素、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルケニル、または $C_2 \sim C_{20}$ アルキニルである)

の化合物を提供する。

【誤訳訂正 5】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0037

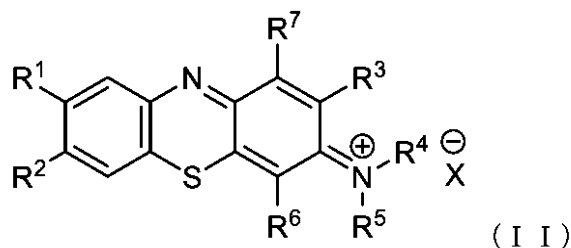
【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0037】

一態様では、本開示は、式 (II)：

【化 5】



(式中、

X^- は、対イオンであり；

R^1 は、水素、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルケニル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルキニル、 $-OR^7$ 、 $-SR^7$ 、 $-NHR^7$ 、または $-N(R^7)_2$ であり、各々がハロゲン、 $-CN$ 、 $-NO_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロ ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $-OR^8$ 、 $-NR^8_2$ 、 $-CO_2R^8$ 、 $-CONR^8_2$ 、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環から選択される 1 ～ 4 つの置換基で場合により置換され、各シクロアルキル、シクロアルケニル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環は、1 つ以上の R^9 で場合により置換され；

各 R^7 は、独立して水素、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、またはハロ ($C_1 \sim C_6$ アルキル) であり；

各 R^8 は、独立して水素、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロ ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、アリール、ヘテロアリール、複素環、アリール ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、アリール ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、ヘテロアリール ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、または複素環 ($C_1 \sim C_6$ アルキル) であり、各シクロアルキル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環は、1 つ以上の R^9 で場合により置換され；

各 R^9 は、独立してハロゲン、 $-CN$ 、 $-NO_2$ 、 $-N_3$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロ ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、アミノ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルアミノ、またはジ $C_1 \sim C_6$ アルキルアミノであり；

R^2 及び R^6 は、独立して $-N(R^{11})_2$ であり；

各 R^{11} は、独立して水素、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルケニル、または $C_2 \sim C_{20}$ アルキニルであり；

R^3 は、水素、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルケニル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルキニル、または $-OR^7$ であり、各々がハロゲン、 $-CN$ 、 $-NO_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロ ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $-OR^8$ 、 $-NR^8_2$ 、 $-CO_2R^8$ 、 $-CONR^8_2$ 、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環から選択される 1 ～ 4 つの置換基で場合により置換され、各シクロアルキル、シクロアルケニル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環は、 R^9 で場合により置換され；

R^4 及び R^5 は、独立して $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルケニル、または $C_2 \sim C_{20}$ アルキニルであり、各々がハロゲン、 $-CN$ 、 $-NO_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロ ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $-OR^8$ 、 $-NR^8_2$ 、 $-CO_2R^8$ 、 $-CONR^8_2$ 、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環から選択される 1 ～ 4 つの置換基で場合により置換され、各シクロアルキル、シクロアルケニル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環は、 R^9 で場合により置換され；

R^{10} は、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロ ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、アリール、ヘテロアリール、複素環、アリール ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、アリール ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、ヘテロアリール ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、または複素環 ($C_1 \sim C_6$ アルキル) であり、各シクロアルキル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環は、 R^9 で場合により置換され；

R^7 は、水素または $-N(R^{11})_2$ である）
の化合物を提供する。

【誤訳訂正 6】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0168

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0168】

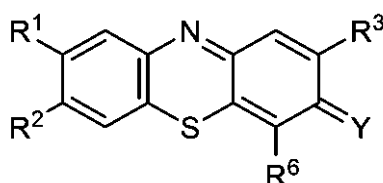
本明細書に記載される実施例及び実施形態は、単に例示を目的とするものであり、それらを考慮した様々な修正または変更が当業者に示唆されることになり、本出願の趣旨及び範囲内ならびに添付の特許請求の範囲内に組み込まれるべきであると理解される。本明細書で引用された全ての刊行物、特許、及び特許出願は、あらゆる目的のために参照によって本明細書に組み込まれる。

本発明の実施形態の例として、以下の項目が挙げられる。

(項目 1)

式：

【化 27】



(式中、

Y は、 $=O$ または $=N^+R^4R^5X^-$ であり、式中、 X^- は対イオンであり；

R^1 は、水素、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルケニル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルキニル、 $-OR^7$ 、 $-SR^7$ 、または $-N(R^7)_2$ であり、各々がハロゲン、 $-CN$ 、 $-NO_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロ ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $-OR^8$ 、 $-NR^8_2$ 、 $-CO_2R^8$ 、 $-CONR^8_2$ 、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環から選択される 1～4 つの置換基で場合により置換され、各シクロアルキル、シクロアルケニル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環は、1 つ以上の R^9 で場合により置換され；

各 R^7 は、独立して水素、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、またはハロ ($C_1 \sim C_6$ アルキル) であり；

各 R^8 は、独立して水素、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロ ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、アリール、ヘテロアリール、複素環、アリール ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、アリール ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、ヘテロアリール ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、または複素環 ($C_1 \sim C_6$ アルキル) であり、各シクロアルキル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環は、1 つ以上の R^9 で場合により置換され；

各 R^9 は、独立してハロゲン、 $-CN$ 、 $-NO_2$ 、 $-N_3$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロ ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、アミノ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルアミノ、またはジ $C_1 \sim C_6$ アルキルアミノであり；

R^2 は、 $-N(R^{12})_2$ であり、 R^{12} 基は、それらが結合している窒素と共に、1 つ以上の R^9 で場合により置換された複素環を形成し；

R^3 は、水素、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルケニル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルキニル、または $-OR^7$ であり、各々がハロゲン、 $-CN$ 、 $-NO_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロ ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $-OR^8$ 、 $-NR^8_2$ 、 $-CO_2R^8$ 、 $-CONR^8_2$ 、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環から選択される 1～4 つの置換基で場合により置換され、各シクロアルキル、

シクロアルケニル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環は、 R^9 で場合により置換され；

R^4 及び R^5 は、それらが結合している前記窒素と共に、1つ以上の R^9 で場合により置換された複素環を形成し；

各 R^6 は、水素、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルケニル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルキニル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、アリール、ヘテロアリール、複素環、 $-OR^{10}$ 、または $-N(R^{11})_2$ であり、各アルキル、アルケニル、及びアルキニルは、ハロゲン、 $-CN$ 、 $-NO_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $-OR^8$ 、 $-NR^8_2$ 、 $-CO_2R^8$ 、 $-CONR^8_2$ 、 R^9 で場合により置換された $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 R^9 で場合により置換された $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、 R^9 で場合により置換されたアリール、 R^9 で場合により置換されたヘテロアリール、及び R^9 で場合により置換された複素環から選択される1～4つの置換基で場合により置換され；

R^{10} は、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、アリール、ヘテロアリール、複素環、アリール($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル($C_1 \sim C_6$ アルキル)、アリール($C_1 \sim C_6$ アルキル)、ヘテロアリール($C_1 \sim C_6$ アルキル)、または複素環($C_1 \sim C_6$ アルキル)であり、各シクロアルキル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環は、 R^9 で場合により置換され；

各 R^{11} は、独立して水素、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルケニル、または $C_2 \sim C_{20}$ アルキニルである)

の化合物。

(項目2)

R^1 が、水素、場合により置換された $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、場合により置換された $C_2 \sim C_{20}$ アルケニル、場合により置換された $C_2 \sim C_{20}$ アルキニル、または $-OR^7$ である、項目1に記載の化合物。

(項目3)

R^1 が水素である、項目2に記載の化合物。

(項目4)

R^1 が、場合により置換された $C_1 \sim C_{20}$ アルキルである、項目2に記載の化合物。

(項目5)

R^1 が、 $-OR^8$ 、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、またはアリールで場合により置換された $C_1 \sim C_{20}$ アルキルであり、各シクロアルキル、シクロアルケニル、及びアリールが、 R^9 で場合により置換される、項目4に記載の化合物。

(項目6)

R^1 が、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、またはアリールで場合により置換された $C_1 \sim C_{20}$ アルキルであり、各シクロアルキル、シクロアルケニル、及びアリールが、 R^9 で場合により置換される、項目5に記載の化合物。

(項目7)

R^1 が $-OR^7$ であり、 R^7 が $C_1 \sim C_6$ アルキルである、項目2に記載の化合物。

(項目8)

R^2 が、ピペラジニル、ピペリジニル、モルホリニル、ピロリジニル、アゼパニル、またはジアゼパニルであり、各々が1つ以上の R^9 で場合により置換される、項目1～7のいずれか1項に記載の化合物。

(項目9)

R^2 が、1つ以上の R^9 で場合により置換されたピペリジニルである、項目1～7のいずれか1項に記載の化合物。

(項目10)

R^2 が非置換ピペリジニルである、項目9に記載の化合物。

(項目11)

R^2 が、1つ以上の R^9 で場合により置換されたモルホリニルである、項目1～7のい

ずれか 1 項に記載の化合物。

(項目 1 2)

R^2 が非置換モルホリニルである、項目 1 1 に記載の化合物。

(項目 1 3)

R^3 が、水素、場合により置換された $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、または $-OR^7$ である、項目 1 ~ 1 2 のいずれか 1 項に記載の化合物。

(項目 1 4)

R^3 が水素である、項目 1 3 に記載の化合物。

(項目 1 5)

R^3 が、場合により置換された $C_1 \sim C_{20}$ アルキルである、項目 1 3 に記載の化合物。

(項目 1 6)

R^3 が、 $-OR^8$ 、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、またはアリールで場合により置換された $C_1 \sim C_{20}$ アルキルであり、各シクロアルキル、シクロアルケニル、及びアリールが、 R^9 で場合により置換される、項目 1 5 に記載の化合物。

(項目 1 7)

R^3 が、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、またはアリールで場合により置換された $C_1 \sim C_{20}$ アルキルであり、各シクロアルキル、シクロアルケニル、及びアリールが、 R^9 で場合により置換される、項目 1 6 に記載の化合物。

(項目 1 8)

R^3 が、非置換 $C_1 \sim C_{20}$ アルキルである、項目 1 6 に記載の化合物。

(項目 1 9)

R^3 が、 $-OR^8$ 、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、またはアリールで場合により置換された $C_5 \sim C_{20}$ アルキルであり、各シクロアルキル、シクロアルケニル、及びアリールが、 R^9 で場合により置換される、項目 1 5 に記載の化合物。

(項目 2 0)

R^3 が、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、またはアリールで場合により置換された $C_5 \sim C_{20}$ アルキルであり、各シクロアルキル、シクロアルケニル、及びアリールが、 R^9 で場合により置換される、項目 1 9 に記載の化合物。

(項目 2 1)

R^3 が、非置換 $C_5 \sim C_{20}$ アルキルである、項目 1 9 に記載の化合物。

(項目 2 2)

R^3 が、 $-OR^8$ 、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、またはアリールで場合により置換された $C_7 \sim C_{20}$ アルキルであり、各シクロアルキル、シクロアルケニル、及びアリールが、 R^9 で場合により置換される、項目 1 5 に記載の化合物。

(項目 2 3)

R^3 が、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、またはアリールで場合により置換された $C_7 \sim C_{20}$ アルキルであり、各シクロアルキル、シクロアルケニル、及びアリールが、 R^9 で場合により置換される、項目 2 2 に記載の化合物。

(項目 2 4)

R^3 が、非置換 $C_7 \sim C_{20}$ アルキルである、項目 2 2 に記載の化合物。

(項目 2 5)

R^3 が、 $-OR^8$ 、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、またはアリールで場合により置換された $C_{10} \sim C_{20}$ アルキルであり、各シクロアルキル、シクロアルケニル、及びアリールが、 R^9 で場合により置換される、項目 1 5 に記載の化合物。

(項目 2 6)

R^3 が、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、またはアリールで場合により置換された $C_{10} \sim C_{20}$ アルキルであり、各シクロアルキル、シクロアルケニル、及びアリールが、 R^9 で場合により置換される、項目 25 に記載の化合物。

(項目 27)

R^3 が、非置換 $C_{10} \sim C_{20}$ アルキルである、項目 25 に記載の化合物。

(項目 28)

R^3 がヘプタデシルである、項目 15 に記載の化合物。

(項目 29)

R^3 が $-OR^7$ であり、 R^7 が $C_1 \sim C_6$ アルキルである、項目 13 に記載の化合物。

(項目 30)

Y が $=O$ である、項目 1 ~ 29 のいずれか 1 項に記載の化合物。

(項目 31)

Y が $=N^+R^4R^5X^-$ である、項目 1 ~ 29 のいずれか 1 項に記載の化合物。

(項目 32)

R^4 が、場合により置換された $C_1 \sim C_{20}$ アルキルである、項目 31 に記載の化合物。

(項目 33)

R^4 が、 $C_1 \sim C_6$ アルキルである、項目 32 に記載の化合物。

(項目 34)

R^5 が、場合により置換された $C_1 \sim C_{20}$ アルキルである、項目 31 に記載の化合物。

(項目 35)

R^5 が、 $C_1 \sim C_6$ アルキルである、項目 34 に記載の化合物。

(項目 36)

R^4 及び R^5 が、それらが結合している窒素と共に、ピペラジニル、ピペリジニル、モルホリニル、ピロリジニル、アゼパニル、またはジアゼパニルを形成し、各々が 1 つ以上の R^9 で場合により置換される、項目 31 に記載の化合物。

(項目 37)

R^4 及び R^5 が、それらが結合している窒素と共に、1 つ以上の R^9 で場合により置換されたピペリジニルを形成する、項目 36 に記載の化合物。

(項目 38)

R^4 及び R^5 が、それらが結合している窒素と共に、非置換ピペリジニルを形成する、項目 36 に記載の化合物。

(項目 39)

R^4 及び R^5 が、それらが結合している窒素と共に、1 つ以上の R^9 で場合により置換されたモルホリニルを形成する、項目 36 に記載の化合物。

(項目 40)

R^4 及び R^5 が、それらが結合している窒素と共に、非置換モルホリニルを形成する、項目 36 に記載の化合物。

(項目 41)

X^- がハロゲンであるか、または X^- が I^- である、項目 31 ~ 40 のいずれか 1 項に記載の化合物。

(項目 42)

R^6 が、水素、場合により置換された $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、または $-N(R^{11})_2$ である、項目 1 ~ 41 のいずれか 1 項に記載の化合物。

(項目 43)

R^6 が、水素または場合により置換された $C_1 \sim C_{20}$ アルキルである、項目 1 ~ 41 のいずれか 1 項に記載の化合物。

(項目 44)

R^6 が水素である、項目 43 に記載の化合物。

(項目 4 5)

R^6 が、 $-OR^8$ 、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、またはアリールで場合により置換された $C_1 \sim C_{20}$ アルキルであり、各シクロアルキル、シクロアルケニル、及びアリールが、 R^9 で場合により置換される、項目 4 3 に記載の化合物。

(項目 4 6)

R^6 が、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、またはアリールで場合により置換された $C_1 \sim C_{20}$ アルキルであり、各シクロアルキル、シクロアルケニル、及びアリールが、 R^9 で場合により置換される、項目 4 5 に記載の化合物。

(項目 4 7)

R^6 が、 $-N(R^{11})_2$ である、項目 1 ～ 4 1 のいずれか 1 項に記載の化合物。

(項目 4 8)

各 R^{11} が、独立して水素または $C_1 \sim C_{20}$ アルキルである、項目 4 7 に記載の化合物。

(項目 4 9)

各 R^{11} が、独立して水素または $C_1 \sim C_6$ アルキルである、項目 4 7 に記載の化合物。

(項目 5 0)

各 R^{11} が、独立して $C_1 \sim C_6$ アルキルである、項目 4 7 に記載の化合物。

(項目 5 1)

各 R^{11} が、独立してメチルである、項目 4 7 に記載の化合物。

(項目 5 2)

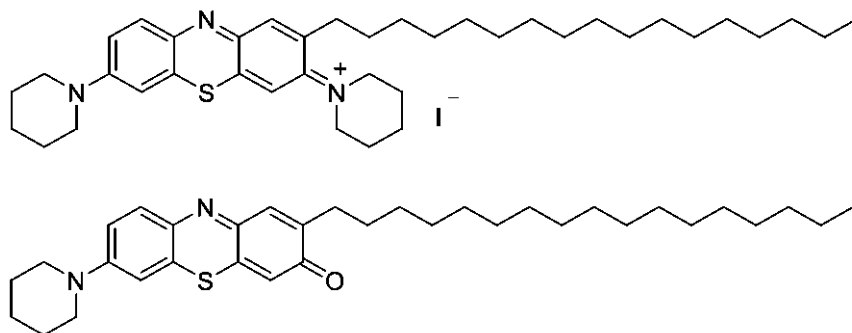
R^6 が $-OR^{10}$ であり、 R^{10} が、 R^9 で場合により置換された $C_1 \sim C_6$ アルキルである、項目 1 ～ 4 1 のいずれか 1 項に記載の化合物。

(項目 5 3)

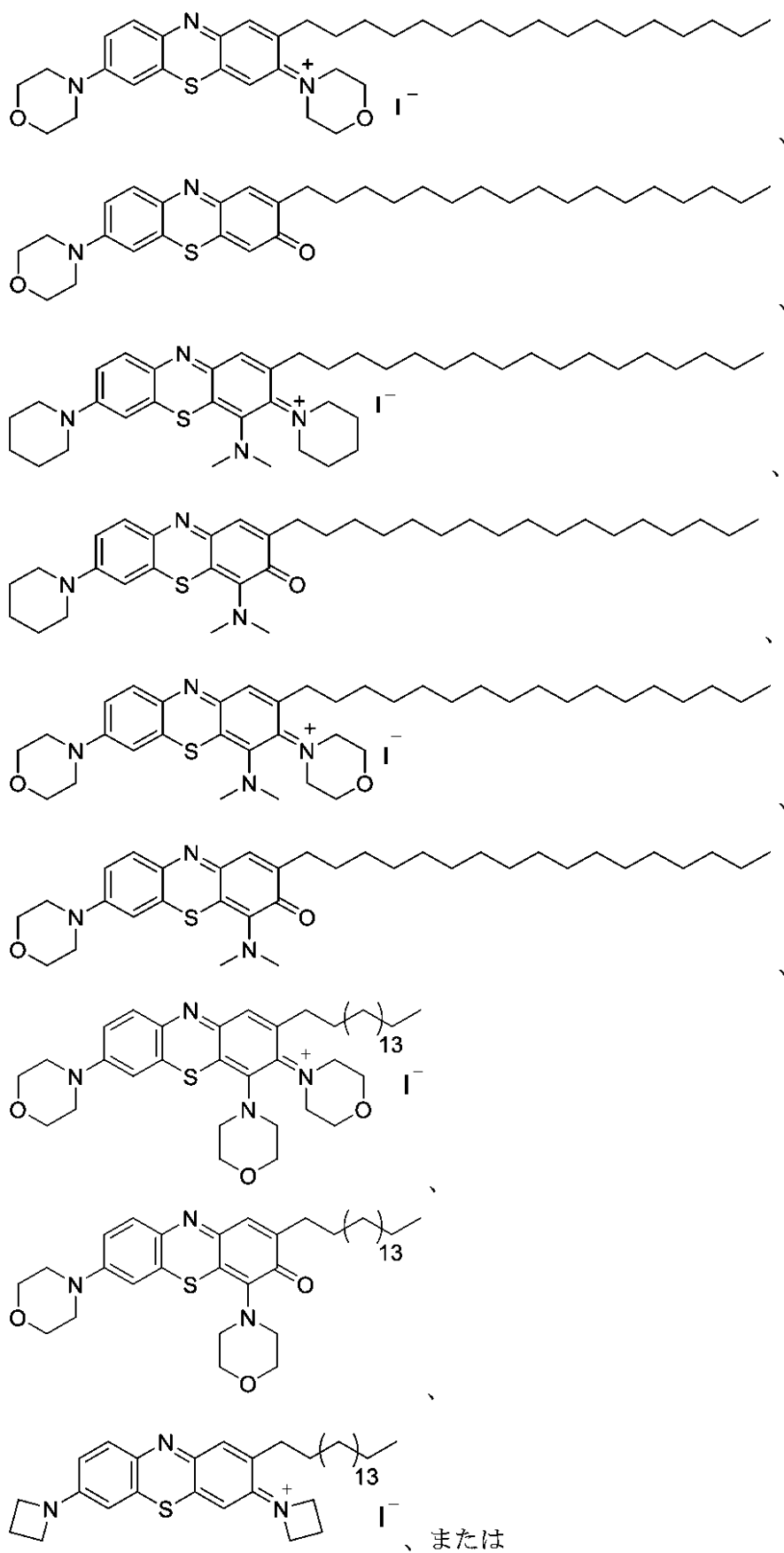
R^6 が $-OR^{10}$ であり、 R^{10} が、アリールまたはアリール ($C_1 \sim C_6$ アルキル) であり、各アリールが R^9 で場合により置換される、項目 1 ～ 4 1 のいずれか 1 項に記載の化合物。

(項目 5 4)

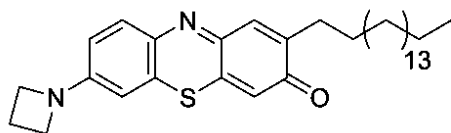
【化 28 - 1】



【化 2 8 - 2】



【化 28 - 3】

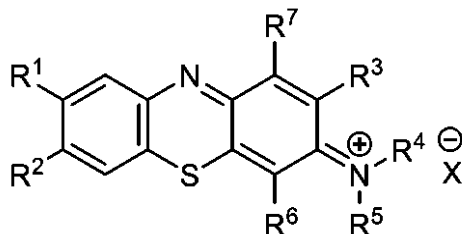


である、項目 1 に記載の化合物。

(項目 55)

式：

【化 29】



(式中、

X^- は、対イオンであり；

R^1 は、水素、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルケニル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルキニル、 $-OR^7$ 、 $-SR^7$ 、 $-NHR^7$ 、または $-N(R^7)_2$ であり、各々がハロゲン、 $-CN$ 、 $-NO_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロ ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $-OR^8$ 、 $-NR^8_2$ 、 $-CO_2R^8$ 、 $-CONR^8_2$ 、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環から選択される 1 ~ 4 つの置換基で場合により置換され、各シクロアルキル、シクロアルケニル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環は、1 つ以上の R^9 で場合により置換され；

各 R^7 は、独立して水素、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、またはハロ ($C_1 \sim C_6$ アルキル) であり；

各 R^8 は、独立して水素、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロ ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、アリール、ヘテロアリール、複素環、アリール ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、アリール ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、ヘテロアリール ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、または複素環 ($C_1 \sim C_6$ アルキル) であり、各シクロアルキル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環は、1 つ以上の R^9 で場合により置換され；

各 R^9 は、独立してハロゲン、 $-CN$ 、 $-NO_2$ 、 $-N_3$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロ ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、アミノ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルアミノ、またはジ $C_1 \sim C_6$ アルキルアミノであり；

R^2 及び R^6 は、独立して $-N(R^{11})_2$ であり；

各 R^{11} は、独立して水素、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルケニル、または $C_2 \sim C_{20}$ アルキニルであり；

R^3 は、水素、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルケニル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルキニル、または $-OR^7$ であり、各々がハロゲン、 $-CN$ 、 $-NO_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロ ($C_1 \sim C_6$ アルキル)、 $-OR^8$ 、 $-NR^8_2$ 、 $-CO_2R^8$ 、 $-CONR^8_2$ 、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環から選択される 1 ~ 4 つの置換基で場合により置換され、各シクロアルキル、シクロアルケニル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環は、 R^9 で場合により置換され；

R^4 及び R^5 は、独立して $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルケニル、または $C_2 \sim C_{20}$ アルキニルであり、各々がハロゲン、 $-CN$ 、 $-NO_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、

ハロ（ $C_1 \sim C_6$ アルキル）、 $-OR^8$ 、 $-NR^8_2$ 、 $-CO_2R^8$ 、 $-CONR^8_2$ 、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環から選択される 1～4 つの置換基で場合により置換され、各シクロアルキル、シクロアルケニル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環は、 R^9 で場合により置換され；

R^{10} は、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、ハロ（ $C_1 \sim C_6$ アルキル）、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、アリール、ヘテロアリール、複素環、アリール（ $C_1 \sim C_6$ アルキル）、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル（ $C_1 \sim C_6$ アルキル）、アリール（ $C_1 \sim C_6$ アルキル）、ヘテロアリール（ $C_1 \sim C_6$ アルキル）、または複素環（ $C_1 \sim C_6$ アルキル）であり、各シクロアルキル、アリール、ヘテロアリール、及び複素環は、 R^9 で場合により置換され；

R^7 は、水素または $-N(R^{11})_2$ である）

の化合物。

（項目 56）

R^1 が、水素、場合により置換された $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、場合により置換された $C_2 \sim C_{20}$ アルケニル、場合により置換された $C_2 \sim C_{20}$ アルキニル、または $-OR^7$ である、項目 55 に記載の化合物。

（項目 57）

R^1 が水素である、項目 56 に記載の化合物。

（項目 58）

R^1 が、場合により置換された $C_1 \sim C_{20}$ アルキルである、項目 56 に記載の化合物。

（項目 59）

R^1 が、 $-OR^8$ 、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、またはアリールで場合により置換された $C_1 \sim C_{20}$ アルキルであり、各シクロアルキル、シクロアルケニル、及びアリールが、 R^9 で場合により置換される、項目 56 に記載の化合物。

（項目 60）

R^1 が、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、またはアリールで場合により置換された $C_1 \sim C_{20}$ アルキルであり、各シクロアルキル、シクロアルケニル、及びアリールが、 R^9 で場合により置換される、項目 56 に記載の化合物。

（項目 61）

R^1 が $-OR^7$ であり、 R^7 が $C_1 \sim C_6$ アルキルである、項目 55 に記載の化合物。

（項目 62）

R^2 が、 $-N(R^{11})_2$ であり、各 R^{11} が、独立して $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_2 \sim C_{20}$ アルケニル、または $C_2 \sim C_{20}$ アルキニルである、項目 55～61 のいずれか 1 項に記載の化合物。

（項目 63）

R^2 が、 $-N(R^{11})_2$ であり、各 R^{11} が、独立して $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル、または $C_2 \sim C_6$ アルキニルである、項目 55～61 のいずれか 1 項に記載の化合物。

（項目 64）

R^2 が、 $-N(R^{11})_2$ であり、各 R^{11} が、独立して $C_1 \sim C_{20}$ アルキルである、項目 55～61 のいずれか 1 項に記載の化合物。

（項目 65）

各 R^{11} が、独立して $C_1 \sim C_6$ アルキルである、項目 64 に記載の化合物。

（項目 66）

R^2 が、 $-N(CH_3)_2$ である、項目 55～61 のいずれか 1 項に記載の化合物。

（項目 67）

R^3 が、水素、場合により置換された $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、または $-OR^7$ である、項目 55～66 のいずれか 1 項に記載の化合物。

(項目 6 8)

R^3 が水素である、項目 6 7 に記載の化合物。

(項目 6 9)

R^3 が、場合により置換された $C_1 \sim C_{20}$ アルキルである、項目 6 7 に記載の化合物。

(項目 7 0)

R^3 が、 $-OR^8$ 、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、またはアリールで場合により置換された $C_1 \sim C_{20}$ アルキルであり、各シクロアルキル、シクロアルケニル、及びアリールが、 R^9 で場合により置換される、項目 6 7 に記載の化合物。

(項目 7 1)

R^3 が、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、またはアリールで場合により置換された $C_1 \sim C_{20}$ アルキルであり、各シクロアルキル、シクロアルケニル、及びアリールが、 R^9 で場合により置換される、項目 6 7 に記載の化合物。

(項目 7 2)

R^3 が、非置換 $C_1 \sim C_{20}$ アルキルである、項目 6 7 に記載の化合物。

(項目 7 3)

R^3 が、 $-OR^8$ 、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、またはアリールで場合により置換された $C_5 \sim C_{20}$ アルキルであり、各シクロアルキル、シクロアルケニル、及びアリールが、 R^9 で場合により置換される、項目 6 7 に記載の化合物。

(項目 7 4)

R^3 が、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、またはアリールで場合により置換された $C_5 \sim C_{20}$ アルキルであり、各シクロアルキル、シクロアルケニル、及びアリールが、 R^9 で場合により置換される、項目 6 7 に記載の化合物。

(項目 7 5)

R^3 が、非置換 $C_5 \sim C_{20}$ アルキルである、項目 6 7 に記載の化合物。

(項目 7 6)

R^3 が、 $-OR^8$ 、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、またはアリールで場合により置換された $C_7 \sim C_{20}$ アルキルであり、各シクロアルキル、シクロアルケニル、及びアリールが、 R^9 で場合により置換される、項目 6 7 に記載の化合物。

(項目 7 7)

R^3 が、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、またはアリールで場合により置換された $C_7 \sim C_{20}$ アルキルであり、各シクロアルキル、シクロアルケニル、及びアリールが、 R^9 で場合により置換される、項目 6 7 に記載の化合物。

(項目 7 8)

R^3 が、非置換 $C_7 \sim C_{20}$ アルキルである、項目 6 7 に記載の化合物。

(項目 7 9)

R^3 が、 $-OR^8$ 、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、またはアリールで場合により置換された $C_{10} \sim C_{20}$ アルキルであり、各シクロアルキル、シクロアルケニル、及びアリールが、 R^9 で場合により置換される、項目 6 7 に記載の化合物。

(項目 8 0)

R^3 が、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニル、またはアリールで場合により置換された $C_{10} \sim C_{20}$ アルキルであり、各シクロアルキル、シクロアルケニル、及びアリールが、 R^9 で場合により置換される、項目 6 7 に記載の化合物。

(項目 8 1)

R^3 が、非置換 $C_{10} \sim C_{20}$ アルキルである、項目 6 7 に記載の化合物。

(項目 8 2)

R^3 がヘプタデシルである、項目 67 に記載の化合物。

(項目 83)

R^3 が $-OR^7$ であり、 R^7 が $C_1 \sim C_6$ アルキルである、項目 67 に記載の化合物。

(項目 84)

R^6 が、 $-N(R^{11})_2$ であり、各 R^{11} が、独立して水素または $C_1 \sim C_{20}$ アルキルである、項目 55 ~ 83 のいずれか 1 項に記載の化合物。

(項目 85)

各 R^{11} が、独立して $C_1 \sim C_{20}$ アルキルである、項目 84 に記載の化合物。

(項目 86)

各 R^{11} が、独立して $C_1 \sim C_6$ アルキルである、項目 84 に記載の化合物。

(項目 87)

R^6 が、 $-N(CH_3)_2$ である、項目 55 ~ 83 のいずれか 1 項に記載の化合物。

(項目 88)

R^4 が、場合により置換された $C_1 \sim C_{20}$ アルキルである、項目 55 ~ 87 のいずれか 1 項に記載の化合物。

(項目 89)

R^4 が、非置換 $C_1 \sim C_{20}$ アルキルである、項目 88 に記載の化合物。

(項目 90)

R^4 が、場合により置換された $C_1 \sim C_6$ アルキルである、項目 55 ~ 87 のいずれか 1 項に記載の化合物。

(項目 91)

R^4 が、非置換 $C_1 \sim C_6$ アルキルである、項目 90 に記載の化合物。

(項目 92)

R^4 がメチルである、項目 55 ~ 87 のいずれか 1 項に記載の化合物。

(項目 93)

R^5 が、場合により置換された $C_1 \sim C_{20}$ アルキルである、項目 55 ~ 92 のいずれか 1 項に記載の化合物。

(項目 94)

R^5 が、非置換 $C_1 \sim C_{20}$ アルキルである、項目 93 に記載の化合物。

(項目 95)

R^5 が、場合により置換された $C_1 \sim C_6$ アルキルである、項目 55 ~ 92 のいずれか 1 項に記載の化合物。

(項目 96)

R^5 が、非置換 $C_1 \sim C_6$ アルキルである、項目 95 に記載の化合物。

(項目 97)

R^5 がメチルである、項目 55 ~ 92 のいずれか 1 項に記載の化合物。

(項目 98)

X^- がハロゲンであるか、または X^- が I^- である、項目 55 ~ 97 のいずれか 1 項に記載の化合物。

(項目 99)

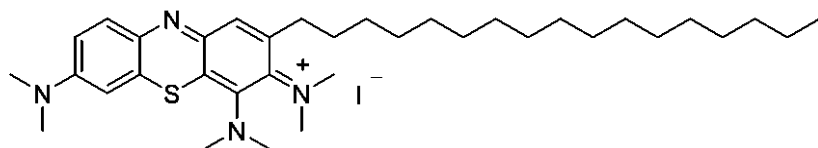
R^7 が水素である、項目 55 ~ 98 のいずれか 1 項に記載の化合物。

(項目 100)

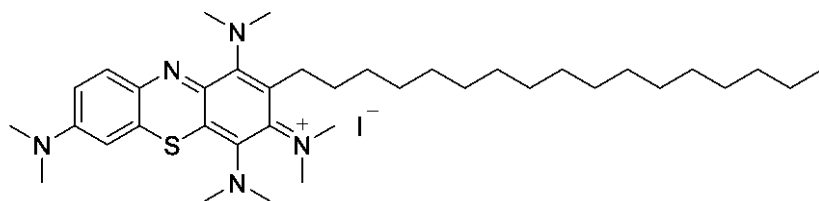
R^7 が、 $-N(CH_3)_2$ である、項目 55 ~ 98 のいずれか 1 項に記載の化合物。

(項目 101)

【化 3 0】



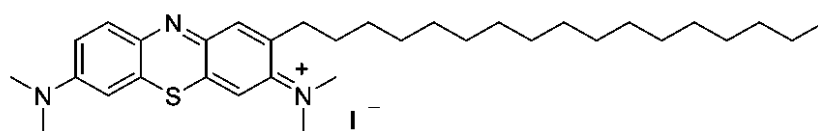
、または



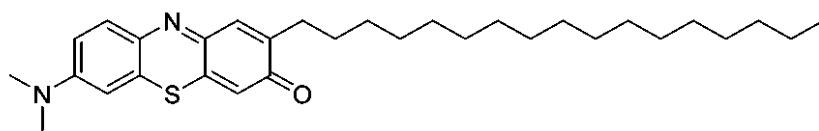
である、項目 5 5 に記載の化合物。

(項目 1 0 2)

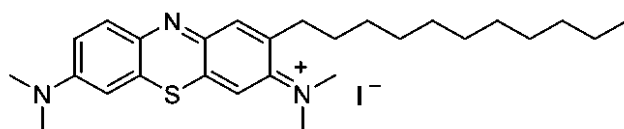
【化 3 1 - 1】



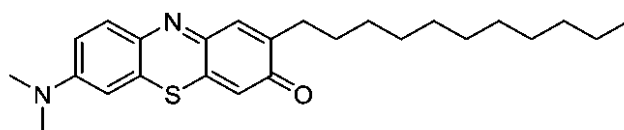
、



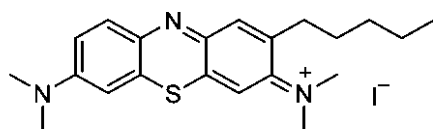
、



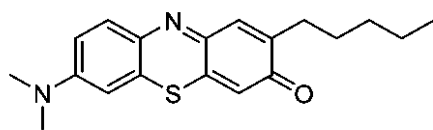
、



、

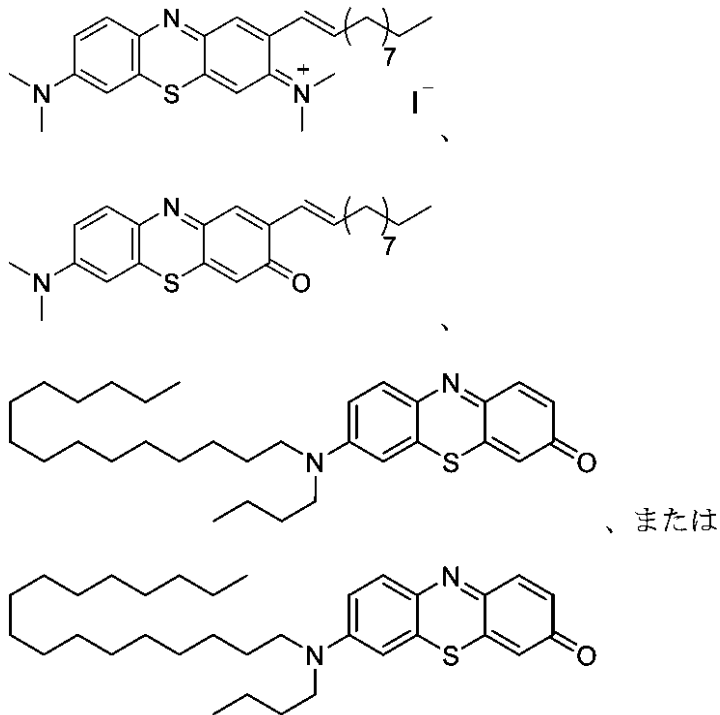


、



、

【化 3 1 - 2】



である、化合物。

(項 目 1 0 3)

項目 1 ~ 1 0 2 のいずれか 1 項に記載の化合物と、許容される担体、賦形剤及び / または希釈剤とを含む、医薬組成物。

(項 目 1 0 4)

A T P 産生の減少及び / または酸化ストレス及び / または脂質過酸化をもたらすミトコンドリア機能の低下と関連する疾患の処置方法または抑制方法であって、このような処置を必要とする対象に、有効量の項目 1 ~ 1 0 2 のいずれか 1 項に記載の 1 種以上の化合物を投与することを含む、前記方法。

(項 目 1 0 5)

前記疾患が、フリードライヒ失調症、レーベル遺伝性視神経症、カーンズ - セイヤー症候群、ミトコンドリア脳筋症・乳酸アシドーシス・脳卒中様発作症候群、リー症候群、筋萎縮性側索硬化症、ハンチントン病、アルツハイマー病及びパーキンソン病からなる群から選択される、項目 1 0 4 に記載の方法。

(項 目 1 0 6)

前記疾患が、フリードライヒ失調症である、項目 1 0 4 に記載の方法。

(項 目 1 0 7)

呼吸鎖障害を伴うミトコンドリアの処置方法または保護方法であって、このような処置を必要とする対象に、有効量の項目 1 ~ 1 0 2 のいずれか 1 項に記載の 1 種以上の化合物を投与することを含む、前記方法。