

【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4年5月24日(2022.5.24)

【国際公開番号】WO2019/225663

【出願番号】特願2020-520345(P2020-520345)

【国際特許分類】

C 0 7 D 4 0 1 / 0 4 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

C 0 7 D 4 0 1 / 1 4 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

C 0 7 D 4 9 1 / 1 1 3 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

A 0 1 P 7 / 0 4 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

A 0 1 P 7 / 0 2 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

A 0 1 P 5 / 0 0 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

A 0 1 N 4 3 / 5 2 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

A 0 1 N 4 7 / 0 2 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

A 2 3 K 2 0 / 1 3 7 ( 2 0 1 6 . 0 1 )

10

【 F I 】

C 0 7 D 4 0 1 / 0 4 C S P

C 0 7 D 4 0 1 / 1 4

C 0 7 D 4 9 1 / 1 1 3

A 0 1 P 7 / 0 4

A 0 1 P 7 / 0 2

A 0 1 P 5 / 0 0

A 0 1 N 4 3 / 5 2

A 0 1 N 4 7 / 0 2

A 2 3 K 2 0 / 1 3 7

20

【手続補正書】

【提出日】令和4年5月16日(2022.5.16)

【手続補正1】

30

【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】

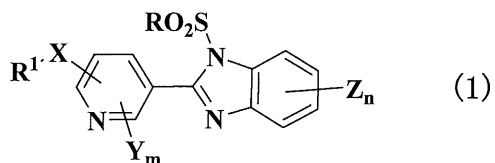
【特許請求の範囲】

【請求項1】

一般式(1)

【化1】

40



{ 式中、R は、

(a1) (C<sub>1</sub> - C<sub>8</sub>) アルキル基；

(a2) (C<sub>3</sub> - C<sub>8</sub>) シクロアルキル基；

(a3) (C<sub>3</sub> - C<sub>8</sub>) シクロアルキル(C<sub>1</sub> - C<sub>8</sub>) アルキル基；

50

- (a4) 八口 (C<sub>1</sub> - C<sub>8</sub>) アルキル基 ;
- (a5) (C<sub>2</sub> - C<sub>8</sub>) アルケニル基 ;
- (a6) (C<sub>2</sub> - C<sub>8</sub>) アルキニル基 ;
- (a7) アリール基 ; 又は
- (a8) 同一又は異なっても良く、(a)ハロゲン原子、(b)(C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキル基、(c)八口 (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキル基、(d)(C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルコキシ基、(e)八口 (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルコキシ基、(f)(C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルチオ基、(g)八口 (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルチオ基、(h)(C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルスルフィニル基、(i)八口 (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルスルフィニル基、(j)(C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルスルホニル基、(k)八口 (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルスルホニル基、及び(l)トリ (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルシリル基 (アルキル基は同一又は異なってもよい。) から選択される 1 ~ 5 の置換基を有するアリール基を示す。 10
- R<sup>1</sup>は、
- (b1) (C<sub>1</sub> - C<sub>8</sub>) アルキル基 ;
- (b2) 八口 (C<sub>1</sub> - C<sub>8</sub>) アルキル基 ;
- (b3) (C<sub>3</sub> - C<sub>8</sub>) シクロアルキル基 ;
- (b4) 八口 (C<sub>3</sub> - C<sub>8</sub>) シクロアルキル基 ;
- (b5) (C<sub>3</sub> - C<sub>8</sub>) シクロアルキル (C<sub>1</sub> - C<sub>8</sub>) アルキル基 ;
- (b6) 八口 (C<sub>3</sub> - C<sub>8</sub>) シクロアルキル (C<sub>1</sub> - C<sub>8</sub>) アルキル基 ;
- (b7) (C<sub>2</sub> - C<sub>8</sub>) アルケニル基 ;
- (b8) 八口 (C<sub>2</sub> - C<sub>8</sub>) アルケニル基 ; 20
- (b9) (C<sub>2</sub> - C<sub>8</sub>) アルキニル基 ;
- (b10) 八口 (C<sub>2</sub> - C<sub>8</sub>) アルキニル基 ;
- (b11) アリール基 ;
- (b12) 同一又は異なっても良く、(a)ハロゲン原子、(b)(C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキル基、(c)八口 (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキル基、(d)(C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルコキシ基、(e)八口 (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルコキシ基、(f)(C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルチオ基、(g)八口 (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルチオ基、(h)(C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルスルフィニル基、(i)八口 (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルスルフィニル基、(j)(C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルスルホニル基、(k)八口 (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルスルホニル基、及び(l)トリ (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルシリル基 (アルキル基は同一又は異なってもよい。) から選択される 1 ~ 5 の置換基を有するアリール基 ; 30
- (b13) アリール (C<sub>1</sub> - C<sub>8</sub>) アルキル基 ;
- (b14) 同一又は異なっても良く、(a)ハロゲン原子、(b)(C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキル基、(c)八口 (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキル基、(d)(C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルコキシ基、(e)八口 (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルコキシ基、(f)(C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルチオ基、(g)八口 (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルチオ基、(h)(C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルスルフィニル基、(i)八口 (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルスルフィニル基、(j)(C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルスルホニル基、(k)八口 (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルスルホニル基、及び(l)トリ (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルシリル基 (アルキル基は同一又は異なってもよい。) から選択される 1 ~ 5 の置換基を有するアリール (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキル基 ;
- (b15) 芳香族複素環基 ;
- (b16) 同一又は異なっても良く、(a)ハロゲン原子、(b)(C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキル基、(c)八口 (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキル基、(d)(C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルコキシ基、(e)八口 (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルコキシ基、(f)(C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルチオ基、(g)八口 (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルチオ基、(h)(C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルスルフィニル基、(i)八口 (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルスルフィニル基、(j)(C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルスルホニル基、(k)八口 (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルスルホニル基、及び(l)トリ (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルシリル基 (アルキル基は同一又は異なってもよい。) から選択される 1 ~ 3 の置換基を有する芳香族複素環基 ; 40
- (b17) (C<sub>1</sub> - C<sub>8</sub>) アルコキシ (C<sub>1</sub> - C<sub>8</sub>) アルキル基 ;
- (b18) (C<sub>1</sub> - C<sub>8</sub>) アルキルチオ (C<sub>1</sub> - C<sub>8</sub>) アルキル基 ;
- (b19) (C<sub>1</sub> - C<sub>8</sub>) アルキルスルフィニル (C<sub>1</sub> - C<sub>8</sub>) アルキル基 ; 又は
- (b20) (C<sub>1</sub> - C<sub>8</sub>) アルキルスルホニル (C<sub>1</sub> - C<sub>8</sub>) アルキル基を示す。 50

Xは、O、S、SO、SO<sub>2</sub>、又はNR<sup>2</sup>（ここでR<sup>2</sup>は、水素原子、(C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>)アルキル基、(C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>)アルキルカルボニル基、(C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>)アルコキシカルボニル基、(C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>)アルキルスルホニル基、又はハロ(C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>)アルキルスルホニル基を示す。又は、R<sup>2</sup>がR<sup>1</sup>と結合して、R<sup>2</sup>が結合している窒素原子とともに、1~5個の置換基を有していてもよい5~8員の飽和の含窒素脂肪族複素環を形成してもよい(ここで置換基は、(C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>)アルキル基、(C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>)アルキルカルボニル基、(C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>)アルコキシカルボニル基、(C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>)アルキルスルホニル基、ハロ(C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>)アルキルスルホニル基、及び(C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>)アルキレンジオキシ基(アルキレンジオキシ基の2つのオキシ基は、含窒素脂肪族複素環の同一の炭素原子と結合してもよく、異なる炭素原子と結合していてもよい。))から選択される。))を示す。

10

Yは、同一又は異なってもよく、

(c1)ハロゲン原子；又は

(c2)(C<sub>1</sub> - C<sub>8</sub>)アルキル基を示す。

mは、0、1、2、又は3を示す。

Zは、同一又は異なってもよく、

(d1)ハロゲン原子；

(d2)(C<sub>1</sub> - C<sub>8</sub>)アルキル基；

(d3)(C<sub>3</sub> - C<sub>8</sub>)シクロアルキル基；

(d4)(C<sub>3</sub> - C<sub>8</sub>)シクロアルキル(C<sub>1</sub> - C<sub>8</sub>)アルキル基；

(d5)ハロ(C<sub>3</sub> - C<sub>8</sub>)シクロアルキル(C<sub>1</sub> - C<sub>8</sub>)アルキル基；

20

(d6)ハロ(C<sub>1</sub> - C<sub>8</sub>)アルキル基；

(d7)ハロ(C<sub>1</sub> - C<sub>8</sub>)アルコキシ基；

(d8)ハロ(C<sub>1</sub> - C<sub>8</sub>)アルキルチオ基；

(d9)ハロ(C<sub>1</sub> - C<sub>8</sub>)アルキルスルフィニル基；又は

(d10)ハロ(C<sub>1</sub> - C<sub>8</sub>)アルキルスルホニル基を示す。

nは0、1、2、3又は4を示す。}で表されるベンゾイミダゾール化合物又はその塩類。

#### 【請求項2】

Rが、

(a1)(C<sub>1</sub> - C<sub>8</sub>)アルキル基；

30

(a2)(C<sub>3</sub> - C<sub>8</sub>)シクロアルキル基；

(a3)(C<sub>3</sub> - C<sub>8</sub>)シクロアルキル(C<sub>1</sub> - C<sub>8</sub>)アルキル基；

(a4)ハロ(C<sub>1</sub> - C<sub>8</sub>)アルキル基；

(a5)(C<sub>2</sub> - C<sub>8</sub>)アルケニル基；

(a6)(C<sub>2</sub> - C<sub>8</sub>)アルキニル基；

(a7)アリール基；又は

(a8)同一又は異なってもよく、(a)ハロゲン原子、(b)(C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>)アルキル基、(c)ハ

ロ(C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>)アルキル基、(d)(C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>)アルコキシ基、(e)ハロ(C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>)ア

ルコキシ基、(f)(C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>)アルキルチオ基、(g)ハロ(C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>)アルキルチオ基、

(h)(C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>)アルキルスルフィニル基、(i)ハロ(C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>)アルキルスルフィニル

40

基、(j)(C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>)アルキルスルホニル基、(k)ハロ(C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>)アルキルスルホニル

基、及び(l)トリ(C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>)アルキルシリル基(アルキル基は同一又は異なってもよい

\_)から選択される1~5の置換基を有するアリール基を示し、

R<sup>1</sup>が、

(b1)(C<sub>1</sub> - C<sub>8</sub>)アルキル基；

(b2)ハロ(C<sub>1</sub> - C<sub>8</sub>)アルキル基；

(b3)(C<sub>3</sub> - C<sub>8</sub>)シクロアルキル基；

(b4)ハロ(C<sub>3</sub> - C<sub>8</sub>)シクロアルキル基；

(b5)(C<sub>3</sub> - C<sub>8</sub>)シクロアルキル(C<sub>1</sub> - C<sub>8</sub>)アルキル基；

(b6)ハロ(C<sub>3</sub> - C<sub>8</sub>)シクロアルキル(C<sub>1</sub> - C<sub>8</sub>)アルキル基；

50

- (b7) (C<sub>2</sub> - C<sub>8</sub>) アルケニル基 ;
- (b8) 八口 (C<sub>2</sub> - C<sub>8</sub>) アルケニル基 ;
- (b9) (C<sub>2</sub> - C<sub>8</sub>) アルキニル基 ;
- (b10) 八口 (C<sub>2</sub> - C<sub>8</sub>) アルキニル基 ;
- (b11) アリール基 ;
- (b12) 同一又は異なっても良く、(a) 八口ゲン原子、(b) (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキル基、(c) 八口 (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキル基、(d) (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルコキシ基、(e) 八口 (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルコキシ基、(f) (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルチオ基、(g) 八口 (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルチオ基、(h) (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルスルフィニル基、(i) 八口 (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルスルフィニル基、(j) (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルスルホニル基、(k) 八口 (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルスルホニル基、及び(l) トリ (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルシリル基 (アルキル基は同一又は異なってもよい。) から選択される 1 ~ 5 の置換基を有するアリール基 ; 10
- (b13) アリール (C<sub>1</sub> - C<sub>8</sub>) アルキル基 ;
- (b14) 同一又は異なっても良く、(a) 八口ゲン原子、(b) (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキル基、(c) 八口 (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキル基、(d) (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルコキシ基、(e) 八口 (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルコキシ基、(f) (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルチオ基、(g) 八口 (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルチオ基、(h) (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルスルフィニル基、(i) 八口 (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルスルフィニル基、(j) (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルスルホニル基、(k) 八口 (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルスルホニル基、及び(l) トリ (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルシリル基 (アルキル基は同一又は異なってもよい。) から選択される 1 ~ 5 の置換基を有するアリール (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキル基 ; 20
- (b15) 芳香族複素環基 ; 又は
- (b16) 同一又は異なっても良く、(a) 八口ゲン原子、(b) (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキル基、(c) 八口 (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキル基、(d) (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルコキシ基、(e) 八口 (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルコキシ基、(f) (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルチオ基、(g) 八口 (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルチオ基、(h) (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルスルフィニル基、(i) 八口 (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルスルフィニル基、(j) (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルスルホニル基、(k) 八口 (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルスルホニル基、及び(l) トリ (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルシリル基 (アルキル基は同一又は異なってもよい。) から選択される 1 ~ 3 の置換基を有する芳香族複素環基を示し、  
X が、O、S、SO、SO<sub>2</sub> 又は NR<sup>2</sup> (ここで R<sup>2</sup> は、水素原子、(C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキル基、(C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルカルボニル基、(C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルコキシカルボニル基、(C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルスルホニル基 ; 又は 八口 (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルスルホニル基 ; を示す。 ) を示し、  
Y が、同一又は異なってもよく、 30
- (c1) 八口ゲン原子 ; 又は
- (c2) (C<sub>1</sub> - C<sub>8</sub>) アルキル基を示し、  
m が、0、1、2、又は 3 を示し、  
Z が、同一又は異なってもよく、
- (d1) 八口ゲン原子 ;
- (d2) (C<sub>1</sub> - C<sub>8</sub>) アルキル基 ;
- (d3) (C<sub>3</sub> - C<sub>8</sub>) シクロアルキル基 ; 40
- (d4) (C<sub>3</sub> - C<sub>8</sub>) シクロアルキル基 (C<sub>1</sub> - C<sub>8</sub>) アルキル基 ;
- (d5) 八口 (C<sub>3</sub> - C<sub>8</sub>) シクロアルキル (C<sub>1</sub> - C<sub>8</sub>) アルキル基 ;
- (d6) 八口 (C<sub>1</sub> - C<sub>8</sub>) アルキル基 ;
- (d7) 八口 (C<sub>1</sub> - C<sub>8</sub>) アルコキシ基 ;
- (d8) 八口 (C<sub>1</sub> - C<sub>8</sub>) アルキルチオ基 ;
- (d9) 八口 (C<sub>1</sub> - C<sub>8</sub>) アルキルスルフィニル基 ; 又は
- (d10) 八口 (C<sub>1</sub> - C<sub>8</sub>) アルキルスルホニル基を示し、  
n が 0、1、2、3 又は 4 を示す、  
請求項 1 に記載のベンゾイミダゾール化合物又はその塩類。

【請求項 3】

R が、

(a1) (C<sub>1</sub> - C<sub>8</sub>) アルキル基；

(a2) (C<sub>3</sub> - C<sub>8</sub>) シクロアルキル基；

(a4) ハロ (C<sub>1</sub> - C<sub>8</sub>) アルキル基；

(a7) アリール基；又は

(a8) 同一又は異なっても良く、(a) ハロゲン原子、(b) (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキル基、(c) ハロ (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキル基、(d) (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルコキシ基、(e) ハロ (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルコキシ基、(f) (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルチオ基、(g) ハロ (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルチオ基、(h) (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルスルフィニル基、(i) ハロ (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルスルフィニル基、(j) (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルスルホニル基、(k) ハロ (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルスルホニル基、及び(l) トリ (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルシリル基 (アルキル基は同一又は異なってもよい。) から選択される 1 ~ 5 の置換基を有するアリール基を示し、

R<sup>1</sup> が、

(b1) (C<sub>1</sub> - C<sub>8</sub>) アルキル基；

(b2) ハロ (C<sub>1</sub> - C<sub>8</sub>) アルキル基；

(b3) (C<sub>3</sub> - C<sub>8</sub>) シクロアルキル基；

(b5) (C<sub>3</sub> - C<sub>8</sub>) シクロアルキル (C<sub>1</sub> - C<sub>8</sub>) アルキル基；

(b11) アリール基；

(b12) 同一又は異なっても良く、(a) ハロゲン原子、(b) (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキル基、(c) ハロ (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキル基、(d) (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルコキシ基、(e) ハロ (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルコキシ基、(f) (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルチオ基、(g) ハロ (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルチオ基、(h) (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルスルフィニル基、(i) ハロ (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルスルフィニル基、(j) (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルスルホニル基、(k) ハロ (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルスルホニル基、及び(l) トリ (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルシリル基 (アルキル基は同一又は異なってもよい。) から選択される 1 ~ 5 の置換基を有するアリール基；

(b13) アリール (C<sub>1</sub> - C<sub>8</sub>) アルキル基；

(b14) 同一又は異なっても良く、(a) ハロゲン原子、(b) (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキル基、(c) ハロ (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキル基、(d) (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルコキシ基、(e) ハロ (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルコキシ基、(f) (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルチオ基、(g) ハロ (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルチオ基、(h) (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルスルフィニル基、(i) ハロ (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルスルフィニル基、(j) (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルスルホニル基、(k) ハロ (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルスルホニル基、及び(l) トリ (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルシリル基 (アルキル基は同一又は異なってもよい。) から選択される 1 ~ 5 の置換基を有するアリール (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキル基；

(b17) (C<sub>1</sub> - C<sub>8</sub>) アルコキシ (C<sub>1</sub> - C<sub>8</sub>) アルキル基；

(b18) (C<sub>1</sub> - C<sub>8</sub>) アルキルチオ (C<sub>1</sub> - C<sub>8</sub>) アルキル基；又は

(b20) (C<sub>1</sub> - C<sub>8</sub>) アルキルスルホニル (C<sub>1</sub> - C<sub>8</sub>) アルキル基を示し、

X が、O、S、SO、SO<sub>2</sub>、又はNR<sup>2</sup> (ここでR<sup>2</sup>は、(C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキル基、(C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルカルボニル基、又は(C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルスルホニル基を示す。又は、R<sup>2</sup>がR<sup>1</sup>と結合して、R<sup>2</sup>が結合している窒素原子とともに、1 ~ 5 個の置換基を有していてもよい 5 ~ 8 員の飽和の含窒素脂肪族複素環を形成してもよい (ここで置換基は、(C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキル基、(C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルカルボニル基、(C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルコキシカルボニル基、(C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルスルホニル基、ハロ (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキルスルホニル基、及び(C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) アルキレンジオキシ基 (アルキレンジオキシ基の 2 つのオキシ基は、含窒素脂肪族複素環の同一の炭素原子と結合してもよく、異なる炭素原子と結合していてもよい。) から選択される。)) を示し、

Y が、同一又は異なってもよく、(c1) ハロゲン原子を示し、

m が、0、又は 1 を示し、

Z が、同一又は異なってもよく、

(d1) ハロゲン原子；又は

(d2) (C<sub>1</sub> - C<sub>8</sub>) アルキル基を示し、

10

20

30

40

50

n が 0、1、又は 2 を示す、

請求項 1 に記載のベンゾイミダゾール化合物又はその塩類。

【請求項 4】

R が、(a1) (C<sub>1</sub>—C<sub>8</sub>) アルキル基；を示し、

R<sup>1</sup> が、(b1) 八口 (C<sub>1</sub>—C<sub>8</sub>) アルキル基；を示し、

m が、0 を示し、n が、0 を示す、

請求項 1 に記載のベンゾイミダゾール化合物又はその塩類。

【請求項 5】

請求項 1 ~ 4 の何れか一項に記載のベンゾイミダゾール化合物又はその塩類を有効成分として含有することを特徴とする農園芸用殺虫殺ダニ剤。 10

【請求項 6】

請求項 1 ~ 4 の何れか一項に記載のベンゾイミダゾール化合物又はその塩類の有効量を植物又は土壌に処理することを特徴とする農園芸用殺虫殺ダニ剤の使用法。

【請求項 7】

請求項 1 ~ 4 の何れか一項に記載のベンゾイミダゾール化合物又はその塩類の有効量を有効成分として含有することを特徴とする動物用の外部寄生虫防除剤。

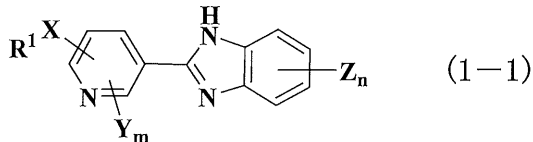
【請求項 8】

請求項 1 ~ 4 の何れか一項に記載のベンゾイミダゾール化合物又はその塩類の有効量を有効成分として含有することを特徴とする動物用の内部寄生虫防除剤。

【請求項 9】 20

一般式 (1-1)

【化 2】



{ 式中、R<sup>1</sup> は、

(b1) (C<sub>1</sub>—C<sub>8</sub>) アルキル基；

(b2) 八口 (C<sub>1</sub>—C<sub>8</sub>) アルキル基；

(b3) (C<sub>3</sub>—C<sub>8</sub>) シクロアルキル基；

(b4) 八口 (C<sub>3</sub>—C<sub>8</sub>) シクロアルキル基；

(b5) (C<sub>3</sub>—C<sub>8</sub>) シクロアルキル (C<sub>1</sub>—C<sub>8</sub>) アルキル基；

(b6) 八口 (C<sub>3</sub>—C<sub>8</sub>) シクロアルキル (C<sub>1</sub>—C<sub>8</sub>) アルキル基；

(b7) (C<sub>2</sub>—C<sub>8</sub>) アルケニル基；

(b8) 八口 (C<sub>2</sub>—C<sub>8</sub>) アルケニル基；

(b9) (C<sub>2</sub>—C<sub>8</sub>) アルキニル基；

(b10) 八口 (C<sub>2</sub>—C<sub>8</sub>) アルキニル基；

(b11) アリール基；

(b12) 同一又は異なっても良く、(a) 八口ゲン原子、(b) (C<sub>1</sub>—C<sub>6</sub>) アルキル基、(c)

八口 (C<sub>1</sub>—C<sub>6</sub>) アルキル基、(d) (C<sub>1</sub>—C<sub>6</sub>) アルコキシ基、(e) 八口 (C<sub>1</sub>—C<sub>6</sub>)

アルコキシ基、(f) (C<sub>1</sub>—C<sub>6</sub>) アルキルチオ基、(g) 八口 (C<sub>1</sub>—C<sub>6</sub>) アルキルチオ基

、(h) (C<sub>1</sub>—C<sub>6</sub>) アルキルスルフィニル基、(i) 八口 (C<sub>1</sub>—C<sub>6</sub>) アルキルスルフィニル

基、(j) (C<sub>1</sub>—C<sub>6</sub>) アルキルスルホニル基、(k) 八口 (C<sub>1</sub>—C<sub>6</sub>) アルキルスルホニル

基、及び (l) トリ (C<sub>1</sub>—C<sub>6</sub>) アルキルシリル基 (アルキル基は同一又は異なってもよ

い。) から選択される 1 ~ 5 の置換基を有するアリール基；

(b13) アリール (C<sub>1</sub>—C<sub>8</sub>) アルキル基；

(b14) 同一又は異なっても良く、(a) 八口ゲン原子、(b) (C<sub>1</sub>—C<sub>6</sub>) アルキル基、(c) 50

八口 (C<sub>1</sub>—C<sub>6</sub>) アルキル基、(d) (C<sub>1</sub>—C<sub>6</sub>) アルコキシ基、(e) 八口 (C<sub>1</sub>—C<sub>6</sub>) アルコキシ基、(f) (C<sub>1</sub>—C<sub>6</sub>) アルキルチオ基、(g) 八口 (C<sub>1</sub>—C<sub>6</sub>) アルキルチオ基、(h) (C<sub>1</sub>—C<sub>6</sub>) アルキルスルフィニル基、(i) 八口 (C<sub>1</sub>—C<sub>6</sub>) アルキルスルフィニル基、(j) (C<sub>1</sub>—C<sub>6</sub>) アルキルスルホニル基、(k) 八口 (C<sub>1</sub>—C<sub>6</sub>) アルキルスルホニル基、及び(l) トリ (C<sub>1</sub>—C<sub>6</sub>) アルキルシリル基 (アルキル基は同一又は異なってもよい。) から選択される 1 ~ 5 の置換基を有するアリール (C<sub>1</sub>—C<sub>6</sub>) アルキル基；

(b15) 芳香族複素環基；

(b16) 同一又は異なっても良く、(a) 八口ゲン原子、(b) (C<sub>1</sub>—C<sub>6</sub>) アルキル基、(c) 八口 (C<sub>1</sub>—C<sub>6</sub>) アルキル基、(d) (C<sub>1</sub>—C<sub>6</sub>) アルコキシ基、(e) 八口 (C<sub>1</sub>—C<sub>6</sub>) アルコキシ基、(f) (C<sub>1</sub>—C<sub>6</sub>) アルキルチオ基、(g) 八口 (C<sub>1</sub>—C<sub>6</sub>) アルキルチオ基、(h) (C<sub>1</sub>—C<sub>6</sub>) アルキルスルフィニル基、(i) 八口 (C<sub>1</sub>—C<sub>6</sub>) アルキルスルフィニル基、(j) (C<sub>1</sub>—C<sub>6</sub>) アルキルスルホニル基、(k) 八口 (C<sub>1</sub>—C<sub>6</sub>) アルキルスルホニル基、及び(l) トリ (C<sub>1</sub>—C<sub>6</sub>) アルキルシリル基 (アルキル基は同一又は異なってもよい。) から選択される 1 ~ 3 の置換基を有する芳香族複素環基；

(b17) (C<sub>1</sub>—C<sub>8</sub>) アルコキシ (C<sub>1</sub>—C<sub>8</sub>) アルキル基；

(b18) (C<sub>1</sub>—C<sub>8</sub>) アルキルチオ (C<sub>1</sub>—C<sub>8</sub>) アルキル基；

(b19) (C<sub>1</sub>—C<sub>8</sub>) アルキルスルフィニル (C<sub>1</sub>—C<sub>8</sub>) アルキル基；又は

(b20) (C<sub>1</sub>—C<sub>8</sub>) アルキルスルホニル (C<sub>1</sub>—C<sub>8</sub>) アルキル基を示す。

X は、O、S、SO、SO<sub>2</sub>、又は NR<sup>2</sup> (ここで R<sup>2</sup> は、水素原子、(C<sub>1</sub>—C<sub>6</sub>) アルキル基、(C<sub>1</sub>—C<sub>6</sub>) アルキルカルボニル基、(C<sub>1</sub>—C<sub>6</sub>) アルコキシカルボニル基、(C<sub>1</sub>—C<sub>6</sub>) アルキルスルホニル基、又は八口 (C<sub>1</sub>—C<sub>6</sub>) アルキルスルホニル基を示す。又は、R<sup>2</sup> が R<sup>1</sup> と結合して、R<sup>2</sup> が結合している窒素原子とともに、1 ~ 5 個の置換基を有していてもよい 5 ~ 8 員の飽和の含窒素脂肪族複素環を形成してもよい (ここで置換基は、(C<sub>1</sub>—C<sub>6</sub>) アルキル基、(C<sub>1</sub>—C<sub>6</sub>) アルキルカルボニル基、(C<sub>1</sub>—C<sub>6</sub>) アルコキシカルボニル基、(C<sub>1</sub>—C<sub>6</sub>) アルキルスルホニル基、八口 (C<sub>1</sub>—C<sub>6</sub>) アルキルスルホニル基、及び (C<sub>1</sub>—C<sub>6</sub>) アルキレンジオキシ基 (アルキレンジオキシ基の 2 つのオキシ基は、含窒素脂肪族複素環の同一の炭素原子と結合してもよく、異なる炭素原子と結合していてもよい。) から選択される。) を示す。

Y は、同一又は異なってもよく、

(c1) 八口ゲン原子；又は

(c2) (C<sub>1</sub>—C<sub>8</sub>) アルキル基を示す。

m は、0、1、2、又は 3 を示す。

Z は、同一又は異なってもよく、

(d1) 八口ゲン原子；

(d2) (C<sub>1</sub>—C<sub>8</sub>) アルキル基；

(d3) (C<sub>3</sub>—C<sub>8</sub>) シクロアルキル基；

(d4) (C<sub>3</sub>—C<sub>8</sub>) シクロアルキル基 (C<sub>1</sub>—C<sub>8</sub>) アルキル基；

(d5) 八口 (C<sub>3</sub>—C<sub>8</sub>) シクロアルキル (C<sub>1</sub>—C<sub>8</sub>) アルキル基；

(d6) 八口 (C<sub>1</sub>—C<sub>8</sub>) アルキル基；

(d7) 八口 (C<sub>1</sub>—C<sub>8</sub>) アルコキシ基；

(d8) 八口 (C<sub>1</sub>—C<sub>8</sub>) アルキルチオ基；

(d9) 八口 (C<sub>1</sub>—C<sub>8</sub>) アルキルスルフィニル基；又は

(d10) 八口 (C<sub>1</sub>—C<sub>8</sub>) アルキルスルホニル基を示す。

n は 0、1、2、3 又は 4 を示す。} で表されるベンゾイミダゾール化合物又はその塩類

。

10

20

30

40

50