

【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1部門第1区分

【発行日】令和5年1月24日(2023.1.24)

【国際公開番号】WO2022/080234

【出願番号】特願2022-556886(P2022-556886)

【国際特許分類】

C 1 2 N 15/09(2006.01)

C 1 2 N 15/60(2006.01)

C 1 2 N 1/12(2006.01)

C 1 2 P 21/02(2006.01)

A 2 3 L 33/10(2016.01)

10

【F I】

C 1 2 N 15/09 1 0 0

C 1 2 N 15/09 1 1 0

C 1 2 N 15/60 Z N A

C 1 2 N 1/12 Z

C 1 2 P 21/02 C

A 2 3 L 33/10

20

【手続補正書】

【提出日】令和4年11月24日(2022.11.24)

【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】

ガルデリア属に属する藻類の1倍体に対して、栄養成分の合成に關与する遺伝子のゲノム 30
改変を行う工程を含み、

前記栄養成分の合成に關与する遺伝子が2コピー以上存在し、

前記ゲノム改変が配列特異的エンドヌクレアーゼを含むゲノム編集システムにより行われ、
前記ゲノム改変により、前記2コピー以上の遺伝子の全てに変異が導入される、

ガルデリア属に属する藻類のゲノム改変方法。

【請求項2】

前記変異が、前記栄養成分の合成に關与する遺伝子から発現するタンパク質の機能を損な
わせる変異である、請求項1に記載のガルデリア属に属する藻類のゲノム改変方法。

【請求項3】

前記栄養成分の合成に關与する遺伝子がURA5、3遺伝子である、請求項1又は2に記
載のガルデリア属に属する藻類のゲノム改変方法。

40

【請求項4】

前記ゲノム編集システムが、CRISPR/Cas、ZNF、及びTALENからなる
群より選択される、請求項1~3のいずれか一項に記載のガルデリア属に属する藻類のゲ
ノム改変方法。

【請求項5】

請求項1~4のいずれか一項に記載のガルデリア属に属する藻類のゲノム改変方法により、
ゲノム改変されたガルデリア属に属する藻類を得る工程と、

前記工程で得られたガルデリア属に属する藻類の1倍体に対して、前記栄養成分の合成
に關与する遺伝子を選択マーカー遺伝子として、以下の(a)~(c)からなる群より選

50

択される少なくとも 1 種のゲノム改変を行う工程と、を含むガルデリア属に属する藻類のゲノム改変方法：

- (a) 所望の物質を産生させるゲノム改変；
- (b) 所望の物質の産生量を向上させるゲノム改変；及び
- (c) 細胞増殖を促進又は低下させるゲノム改変。

【請求項 6】

請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載のゲノム改変方法により、ガルデリア属に属する藻類のゲノム改変を行う工程 (A) を含む、ゲノム改変されたガルデリア属に属する藻類の製造方法。

【請求項 7】

前記工程 (A) 後、前記藻類を 2 倍体にする工程 (B) をさらに含む、請求項 6 に記載のゲノム改変されたガルデリア属に属する藻類の製造方法。

【請求項 8】

前記工程 (B) 後、前記藻類の 2 倍体を培養する工程 (C) をさらに含む、請求項 7 に記載のゲノム改変されたガルデリア属に属する藻類の製造方法。

【請求項 9】

前記工程 (C) 後、前記藻類を 1 倍体にする工程 (D) をさらに含む、請求項 8 に記載のゲノム改変されたガルデリア属に属する藻類の製造方法。

【請求項 10】

請求項 6 に記載の製造方法により、ゲノム改変されたガルデリア属に属する藻類を得る工程と、

- 前記ゲノム改変されたガルデリア属に属する藻類に、所望の物質を産生させる工程と、
- 前記所望の物質を回収する工程と、
- を含む、所望の物質の製造方法。

【請求項 11】

請求項 7 又は 8 に記載の製造方法により、ゲノム改変されたガルデリア属に属する藻類を得る工程と、

- 前記ゲノム改変されたガルデリア属に属する藻類に、所望の物質を産生させる工程と、
- 前記所望の物質を回収する工程と、
- を含む、所望の物質の製造方法。

【請求項 12】

請求項 9 に記載の製造方法により、ゲノム改変されたガルデリア属に属する藻類を得る工程と、

- 前記ゲノム改変されたガルデリア属に属する藻類に、所望の物質を産生させる工程と、
- 前記所望の物質を回収する工程と、
- を含む、所望の物質の製造方法。

【請求項 13】

請求項 10 ~ 12 のいずれか一項に記載の所望の物質の製造方法により、所望の物質を製造する工程と、

- 前記所望の物質を含有する食品を製造する工程と、
- を含む、食品の製造方法。

【請求項 14】

栄養成分の合成に關与する遺伝子を 2 コピー以上有し、前記 2 コピー以上の遺伝子の全てに変異を有し、前記栄養成分の要求性を有するガルデリア属に属する藻類。

【請求項 15】

前記栄養成分の合成に關与する遺伝子が U R A 5 , 3 遺伝子である、請求項 14 に記載のガルデリア属に属する藻類。

10

20

30

40

50