

【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12月8日(2023.12.8)

【国際公開番号】WO2021/132546

【出願番号】特願2021-567657(P2021-567657)

【国際特許分類】

C 1 2 N 15/11(2006.01)

C 1 2 P 21/02(2006.01)

C 0 7 K 1/02(2006.01)

10

【F I】

C 1 2 N 15/11 Z Z N A

C 1 2 P 21/02 C

C 0 7 K 1/02

【手続補正書】

【提出日】令和5年11月30日(2023.11.30)

【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

20

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

第一のアミノ酸が結合した第一のtRNAと、第二のアミノ酸が結合した第二のtRNAを含む翻訳用組成物であって、

前記第一のtRNAの32、33、37及び38位(tRNAナンバリング則)の塩基の組み合わせが、

(1) 32U、33U、37G、38A、

(2) 32A、33U、37G、38U、

30

(3) 32A、33U、37A、38U、

(4) 32U、33U、37G、38U、

(5) 32U、33U、37A、38U、又は

(6) 32C、33U、37G、38A、

であり、

前記第一のtRNA及び前記第二のtRNAのアンチコドンの1文字目の塩基が互いに異なり、

前記第一のtRNA及び前記第二のtRNAのアンチコドンの2文字目の塩基が同一であり、

前記第一のtRNA及び前記第二のtRNAのアンチコドンの3文字目の塩基が同一であり、

40

前記第一のアミノ酸及び前記第二のアミノ酸から選択される少なくとも一つが非天然アミノ酸であり、

ここで、Aはアデニン、Cはシトシン、Gはグアニン、Uはウラシルである、前記組成物。

【請求項2】

前記第一のtRNAのアンチコドンの1文字目の塩基がA又はGであって、前記第二のtRNAのアンチコドンの1文字目の塩基がC又はUであるか、

前記第一のtRNAのアンチコドンの1文字目の塩基がC又はUであって、前記第二のtRNAのアンチコドンの1文字目の塩基がA又はGである、

50

請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 3】

前記第一及び前記第二の tRNA のアンチコドンの 2 文字目及び 3 文字目の塩基の組み合わせが、

- (i) 2 文字目に G、かつ 3 文字目に G、
- (i i) 2 文字目に A、かつ 3 文字目に G、
- (i i i) 2 文字目に C、かつ 3 文字目に C、
- (i v) 2 文字目に G、かつ 3 文字目に C、
- (v) 2 文字目に A、かつ 3 文字目に C、
- (v i) 2 文字目に G、かつ 3 文字目に U、
- (v i i) 2 文字目に G、かつ 3 文字目に A、又は
- (v i i i) 2 文字目に C、かつ 3 文字目に G、

10

である、請求項 1 又 2 に記載の組成物。

【請求項 4】

前記第一の tRNA の tRNA ボディがキメラ tRNA ボディである、請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 5】

無細胞翻訳用組成物である、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 6】

前記キメラ tRNA ボディが、32、33、37 および 38 位 (tRNA ナンバリング則) の塩基と、それ以外の部位の塩基配列の由来が異なるキメラ tRNA ボディである、請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の組成物。

20

【請求項 7】

前記第一の tRNA が人工 tRNA である、請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 8】

請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載の組成物 (但し、前記第一の tRNA 及び前記第二の tRNA が 32、33、37 及び 38 位 (tRNA ナンバリング則) に請求項 1 の (4) において特定される塩基を有し、1 ~ 31 位及び 39 ~ 74 位 (tRNA ナンバリング則) において配列番号 : 255 に記載の塩基配列を有する tRNA における 1 ~ 31 位及び 39 ~ 74 位 (tRNA ナンバリング則) の塩基配列を有するキメラ tRNA ボディを有する場合において、前記第一の tRNA 及び前記第二の tRNA のアンチコドンの組み合わせが、GCG 及び CCG である組成物、並びに、CCG 及び GCG である組成物を除く) 。

30

【請求項 9】

前記第一の tRNA がキメラアンチコドンループを有する tRNA である、請求項 1 ~ 8 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 10】

前記第一の tRNA の 32、33、37 及び 38 位 (tRNA ナンバリング則) の塩基の組み合わせが、

- (1) 32 U、33 U、37 G、38 A、
- (2) 32 A、33 U、37 G、38 U、
- (3) 32 A、33 U、37 A、38 U、又は
- (4) 32 U、33 U、37 G、38 U、

40

である、請求項 1 ~ 9 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 11】

前記第二のアミノ酸が非天然アミノ酸である、請求項 1 ~ 10 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 12】

前記第一のアミノ酸を翻訳系外で tRNA に結合することにより前記第一の tRNA を

50

調製する工程、及び/又は、前記第二のアミノ酸を翻訳系外で tRNA に結合することにより前記第二の tRNA を調製する工程を含む、請求項 1 ~ 11 のいずれか一項に記載の組成物の製造方法。

【請求項 13】

請求項 1 ~ 11 のいずれか一項に記載の組成物を用いて核酸を翻訳することを含む、ペプチドの製造方法。

【請求項 14】

請求項 1 ~ 11 のいずれか一項に記載の組成物を用いて核酸を翻訳することを含む、前記第一の tRNA による、前記第二の tRNA のアンチコドンに相補的なコドンの読み間違いを低減する方法。

10

【請求項 15】

第一のコドンと相補的なアンチコドンを有する tRNA の 32、33、37 及び 38 位 (tRNA ナンバリング則) からなる群より選択される少なくとも 1 つの塩基を置換することを含む、前記 tRNA による第二のコドンの読み間違いを低減する方法であって、
前記第一のコドンと前記第二のコドンの一文字目は同じ塩基であり、
前記第一のコドンと前記第二のコドンの二文字目は同じ塩基であり、
前記第一のコドンと前記第二のコドンの三文字目は互いに異なる塩基である、前記方法

【請求項 16】

請求項 1 ~ 11 のいずれか一項に記載の組成物を用いて核酸ライブラリーを翻訳することを含む、ペプチドライブラリーの製造方法。

20

【請求項 17】

請求項 16 に記載の方法を用いてペプチドライブラリーを製造する工程、及び該ペプチドライブラリーに標的分子を接触させる工程を含む、該標的分子に結合するペプチドの同定方法。

30

40

50