(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2025年8月28日(28.08.2025)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2025/178050 A1

(51) 国際特許分類:

| | |
|---|---|
| *C12N 9/80* (2006.01) | *A23L 13/00* (2016.01) |
| *A01J 15/00* (2006.01) | *A23L 13/50* (2016.01) |
| *A01J 25/12* (2006.01) | *A23L 13/60* (2016.01) |
| *A21D 2/26* (2006.01) | *A23L 15/00* (2016.01) |
| *A21D 13/80* (2017.01) | *A23L 17/00* (2016.01) |
| *A23C 9/12* (2006.01) | *A23L 17/40* (2016.01) |
| *A23C 9/123* (2006.01) | *A23L 17/50* (2016.01) |
| *A23C 19/06* (2006.01) | *A23L 25/00* (2016.01) |
| *A23C 20/00* (2025.01) | *A23L 29/281* (2016.01) |
| *A23C 20/02* (2025.01) | *A23L 33/18* (2016.01) |
| *A23G 9/36* (2006.01) | *A23L 35/00* (2016.01) |
| *A23J 3/00* (2006.01) | *C07K 1/107* (2006.01) |
| *A23J 3/04* (2006.01) | *C07K 1/12* (2006.01) |
| *A23J 3/06* (2006.01) | *C12N 9/10* (2006.01) |
| *A23J 3/10* (2006.01) | *C12N 9/78* (2006.01) |
| *A23J 3/14* (2006.01) | *C12N 15/31* (2006.01) |
| *A23J 3/16* (2006.01) | *C12N 15/54* (2006.01) |
| *A23L 5/00* (2016.01) | *C12N 15/55* (2006.01) |
| *A23L 7/10* (2016.01) | *C12P 1/04* (2006.01) |
| *A23L 7/109* (2016.01) | *C12P 21/00* (2006.01) |
| *A23L 11/00* (2025.01) | *C12P 21/02* (2006.01) |
| *A23L 11/45* (2021.01) | |

(21) 国際出願番号： PCT/JP2025/005554

(22) 国際出願日： 2025年2月19日(19.02.2025)

(25) 国際出願の言語： 日本語

(26) 国際公開の言語： 日本語

(30) 優先権データ：

| | | |
|---|---|---|
| 特願 2024-023913 | 2024年2月20日(20.02.2024) | JP |
| 特願 2024-090595 | 2024年6月4日(04.06.2024) | JP |
| 特願 2024-096679 | 2024年6月14日(14.06.2024) | JP |
| 特願 2024-112536 | 2024年7月12日(12.07.2024) | JP |
| 特願 2024-210754 | 2024年12月3日(03.12.2024) | JP |

(71) 出願人: 天野エンザイム株式会社(AMANO ENZYME INC.) [JP/JP]; 〒4608630 愛知県名古屋市中区錦１丁目２番７号 (JP).

(72) 発明者: 内田 侑里(UCHIDA Yuri); 〒5090109 岐阜県各務原市テクノプラザー丁目６番 天野エンザイム株式会社イノベーションセンター内 (JP). 酒井 杏匠(SAKAI Kiyota); 〒5090109 岐阜県各務原市テクノプラザー丁目６番 天野エンザイム株式会社イノベーションセンター内 (JP). 早川 茉李(HAYAKAWA Mari); 〒5090109 岐阜県各務原市テクノプラザー丁目６番 天野エンザイム株式会社イノベーションセンター内 (JP). 杉浦 麻妃瑠(SUGIURA Mahiru); 〒5090109 岐阜県各務原市テクノプラザー丁目６番 天野エンザイム株式会社イノベーションセンター内 (JP). 倉橋 由美(KURAHASHI Yumi); 〒5090109 岐阜県各務原市テクノプラザー丁目６番 天野エンザイム株式会社イノベーションセンター内 (JP). ▲濱▼田 龍八(HAMADA Tatsuya); 〒5090109 岐阜県各務原市テクノプラザー丁目６番 天野エンザイム株式会社イノベーションセンター内 (JP).

(74) 代理人: 弁理士法人特許事務所サイクス(SIKS & CO.); 〒1040031 東京都中央区京橋一丁目８番７号 京橋日殖ビル８階 (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR,

(54) **Title:** ENZYME AGENT FOR PROTEIN DEAMIDATION AND PROTEIN CROSSLINKING AND USE THEREOF

(54) 発明の名称： タンパク質脱アミド及びタンパク質架橋用酵素剤及びその用途

(57) **Abstract:** The problem addressed by the present invention is to provide an enzyme agent for protein deamidation and protein crosslinking containing an enzyme having protein deamidation activity and transglutaminase activity, and the use thereof. The present invention provides an enzyme agent for protein deamidation and protein crosslinking that contains as an active ingredient an enzyme having protein deamidation activity and transglutaminase activity comprising an amino acid sequence having 90% or more sequence identity with the amino acid sequence of SEQ ID NO: 1.

(57) 要約：本発明の課題は、タンパク質脱アミド活性とトランスグルタミナーゼ活性を有する酵素を含むタンパク質脱アミド及びタンパク質架橋用酵素剤、及びその用途を提供することである。本発明によれば、配列番号１のアミノ酸配列と９０％以上の配列同一性を有するアミノ酸配列からなるタンパク質脱アミド活性とトランスグルタミナーゼ活性を有する酵素を有効成分として含むタンパク質脱アミド及びタンパク質架橋用酵素剤が提供される。

WO 2025/178050 A1

［続葉有］

HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UY, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

**(84)** 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第21条(3))

— 明細書の別個の部分として表した配列リスト (規則5.2(a))