

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2021년 6월 3일 (03.06.2021)



(10) 국제공개번호
WO 2021/107660 A1

- (51) 국제특허분류:
C07K 14/47 (2006.01) C12P 21/06 (2006.01)
C07K 1/14 (2006.01) C12N 9/10 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2020/017029
- (22) 국제출원일: 2020년 11월 27일 (27.11.2020)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2019-0154945 2019년 11월 27일 (27.11.2019) KR
- (71) 출원인: 주식회사 원진바이오테크놀로지 (ONEGENE BIOTECHNOLOGY INC.) [KR/KR]; 16229 경기도 수원시 영통구 창룡대로256번길 91, 2층 204호, Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: 박성진 (PARK, Sungjin); 13540 경기도 성남시 분당구 판교원로82번길 30, 1303동 1901호, Gyeonggi-do (KR). 임대성 (IM, Daeseong); 17084 경기도 용인시 기흥구 고매로43번길 32-2, 104동 906호, Gyeonggi-do (KR). 김류현 (KIM, Ryuryun); 16508 경기도 수원시 영통구 광고중앙로 145, C 동 1104호, Gyeonggi-do (KR). 김민선 (KIM, Minsum); 18488 경기도 화성시 동탄대로9길 20, 2610-904, Gyeonggi-do (KR). 최재영 (CHOI, Jaeyoung); 16407 경기도 수원시 권선구 구운중로 45, 101호, Gyeonggi-do (KR).
- (74) 대리인: 최은선 (CHOI, Eun Sun); 06180 서울시 강남구 영동대로85길 28, 5층, Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU,

ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, 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, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, 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).

- 공개:
— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))
— 명세서의 서열목록 부분과 함께 (규칙 5.2(a))

(54) Title: MULTIFUNCTIONAL MULTISPECIFIC MULTIMERIC BIOMOLECULE POLYMER HAVING PROLONGED IN-VIVO DURATION

(54) 발명의 명칭: 생체 내 지속시간이 연장된 다기능성 다중특이적 멀티머 생체분자 중합체

(57) Abstract: The present invention provides a multifunctional multispecific multimeric biomolecule polymer which is formed by obtaining a biomolecule, to which a ubiquitin C-terminal tag is bound, by recombinant-expressing the biomolecule from a host cell, and polyubiquitinating, in vitro, the biomolecule along with a substrate, and proteins E1 (activation enzyme), E2 (conjugation enzyme) and E3 (ligase) which are involved in ubiquitination, and thus having the biomolecule bind to a polyubiquitin scaffold which is formed by covalently bonding two or more ubiquitins. The biomolecule of the present invention may be one or more selected from the group consisting of a protein, peptide, polypeptide, antibody, antibody fragment, DNA and RNA, and, for example, by using heterologous proteins, modularized functionality may be imparted to the multifunctional multispecific biomolecule polymer. In addition, according to the present invention, the provided multifunctional multispecific multimeric biomolecule polymer is bound to a molecule capable of increasing in-vivo duration, and thus may be used for producing drugs requiring increased duration of efficacy in vivo. [Representative drawing] figure 30

(57) 요약서: 본 발명은 유비퀴틴 C-말단 태그가 결합된 생체분자를 숙주세포로부터 재조합 발현하여 획득하고, 이를 유비퀴틴화에 관여하는 E1 (Activation enzyme), E2 (Conjugation enzyme), E3 (Ligase) 단백질 및 기질과 함께 in vitro 폴리유비퀴틴화 하여, 2 개 이상 유비퀴틴이 공유결합에 의해 형성된 폴리유비퀴틴 스캐폴드에 생체분자가 결합하여 형성된 다기능성 다중특이적 멀티머 생체분자 중합체를 제공한다. 본 발명에서 생체분자는 단백질, 펩타이드, 폴리펩타이드, 항체, 항체 단편, DNA 및 RNA로 구성된 군으로부터 선택된 하나 이상일 수 있으며, 예를 들어, 이중 단백질을 사용하여 다기능성 다중특이적 생체분자 중합체에 모듈화된 기능성을 부여할 수 있다. 또한, 본 발명에 따르면, 상기 다기능성 다중특이적 멀티머 생체분자 중합체는, 생체 내 지속시간을 증가시킬 수 있는 분자와 결합되어 제공됨으로써, 증가된 생체내 효능 지속시간이 요구되는 약물의 제조에 이용될 수 있다. [대표도] 도 30

WO 2021/107660 A1