(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2025 년 5 월 22 일 (22.05.2025)

WIPO | PCT

(10) 국제공개번호
WO 2025/105856 A1

(51) 국제특허분류:
C07K 16/18 (2006.01) *A61K 38/00* (2006.01)
A61P 35/00 (2006.01) *A61K 39/00* (2006.01)

(21) 국제출원번호: PCT/KR2024/018064

(22) 국제출원일: 2024 년 11 월 15 일 (15.11.2024)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:
10-2023-0158319 2023 년 11 월 15 일 (15.11.2023) KR

(71) 출원인: 주식회사 제넥신 (GENEXINE, INC.) [KR/KR]; 07789 서울특별시 강서구 마곡중앙로 172 (KR).

(72) 발명자: 용예령 (YONG, Yeryoung); 06544 서울특별시 서초구 신반포로 270, 101동 2301호 (KR). 이승현 (LEE, Seunghyun); 13903 경기도 안양시 만안구 연현로 79, 102동 401호 (KR).

(74) 대리인: 특허법인(유한) 선정 (SUNJUNG IP LAW LLP); 06160 서울특별시 강남구 테헤란로69길 13, 4층 (KR).

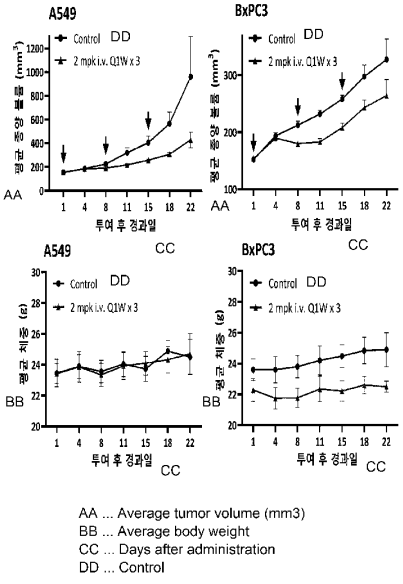
(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, 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).

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

(54) **Title:** SINGLE DOMAIN ANTIBODY SPECIFICALLY BINDING TO SOX2, FUSION PROTEIN INCLUDING SAME, AND USE THEREOF

(54) **발명의 명칭:** SOX2 특이적으로 결합하는 단일 도메인 항체, 이를 포함하는 융합단백질 및 이의 용도



(57) **Abstract:** The present invention relates to a single domain antibody specifically binding to SOX2 via E3 ubiquitin ligase or an antigen-binding fragment thereof, a fusion protein for enhancing proteolysis using same, and a use thereof. The fusion protein comprising the anti-SOX2 single domain antibody and the E3 ubiquitin ligase fragment of the present invention specifically binds to SOX2 to degrade SOX2. SOX2 degradation by the fusion protein promotes growth inhibition and apoptosis of cancer cell lines. In addition, when used in combination with an anticancer agent, the fusion protein inhibited the growth of cancer cells that exhibit drug resistance. The fusion protein inhibits tumor growth in a tumor mouse model. Therefore, the fusion protein of the present invention can be advantageously used for preventing or treating cancer.

(57) **요약서:** 본 발명은 E3 유비퀴틴 리가제에 의한 SOX2에 특이적으로 결합하는 단일 도메인 항체 또는 이의 항원 결합 단편 및 이를 이용한 단백질 분해 증진용 융합단백질 및 이의 용도에 관한 것이다. 본 발명의 항-SOX2 단일 도메인 항체 및 E3 유비퀴틴 리가제 단편을 포함하는 융합단백질은 SOX2에 특이적으로 결합하여 SOX2를 분해하였다. 상기 융합단백질에 의한 SOX2 분해는 암세포주의 성장 저해 및 세포사멸을 촉진하였다. 또한, 항암제와 상기 융합단백질을 병용 시, 항암제 내성을 나타내는 암세포의 세포성장을 저해하였다. 상기 융합단백질을 종양 마우스 모델에서 종양의 성장을 억제하였다. 따라서, 본 발명의 융합단백질은 암 예방 또는 치료에 유용하게 이용될 수 있다.

WO 2025/105856 A1