

(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
2022年10月6日(06.10.2022)



(10) 国際公開番号

WO 2022/208919 A1

- (51) 国際特許分類:
C08L 53/02 (2006.01) C08J 5/18 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2021/025044
- (22) 国際出願日: 2021年7月1日(01.07.2021)
- (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 2021-057825 2021年3月30日(30.03.2021) JP
- (71) 出願人: デンカ株式会社 (DENKA COMPANY LIMITED) [JP/JP]; 〒1038338 東京都中央区日本橋室町二丁目1番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 中西 崇一郎 (NAKANISHI, Soichiro); 〒1038338 東京都中央区日本橋室町二丁目1番1号 デンカ株式会社内 Tokyo (JP). 中村 友哉 (NAKAMURA, Yuya); 〒1038338 東京都中央区日本橋室町二丁目1番1号 デンカ株式会社内 Tokyo (JP). 薬野 瞳 (YAKUNO, Hitomi); 〒1038338 東京都中央区日本橋室町二丁目1番1号 デンカ株式会社内 Tokyo (JP). 澤里 正 (SAWASATO, Tadashi); 〒1038338 東京都中央区日本橋室町二丁目1番1号 デンカ株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: S K 特許業務法人, 外 (SK INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM et al.); 〒1500012 東京都渋谷区広尾3-12-40 広尾ビル4階 Tokyo (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, 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, KR, 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) 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, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, 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, 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).

(54) Title: BLOCK COPOLYMER COMPOSITION, HEAT-SHRINKABLE FILM, AND CONTAINER

(54) 発明の名称: ブロック共重合体組成物、熱収縮性フィルム、及び容器

(57) Abstract: The present invention provides: a block copolymer composition that maintains a suitable balance of bending elastic modulus, tensile fracture strength, fluidity, and glass transition temperature and makes it possible to achieve a heat-shrinkable film that achieves favorable shrinkage results; a heat-shrinkable film that uses the block copolymer composition; and a container to which the heat-shrinkable film has been affixed. Provided is a block copolymer composition that: contains at least one block copolymer that includes vinyl aromatic hydrocarbon monomer units and conjugated diene monomer units; and satisfies (1) - (4). (1) When the total of the vinyl aromatic hydrocarbon monomer units and the conjugated diene monomer units in the block copolymer composition is 100 mass%, the conjugated diene monomer unit content of the block copolymer composition is 10 - 20 mass%. (2) The block copolymer composition includes 60 - 100 mass% of a block copolymer that has a structure represented by general formula P1. (P1) (S)-[(S/B)]₂ (in which (S) is a polymer chain of the vinyl aromatic hydrocarbon monomer units, and (S/B) is a copolymer chain of the vinyl aromatic hydrocarbon monomer units and the conjugated diene monomer units). (3) The number average molecular weight of the block copolymer(s) in the block copolymer composition is 100,000 - 200,000. (4) When E'70 and E'100 are the storage elastic moduli of the block copolymer composition as measured at 70°C and 100°C, respectively, by dynamic mechanical analysis in accordance with JIS K7244-1 and JIS K7244-5 at a rate of temperature increase of 4°C/min and a frequency of 1 Hz, the value calculated from formula F1 is $0.5 \times 10^{16} - 2.0 \times 10^{16}$. (F1) $E'70 \times (E'70 - E'100) / 30$.



WO 2022/208919 A1

[続葉有]

添付公開書類：

一 国際調査報告（条約第21条(3)）

(57) 要約：適度な曲げ弾性率、引張破断強度、流動性、ガラス転移温度のバランスを保ちつつ、収縮仕上がり性が良好な熱収縮性フィルムを実現可能なブロック共重合体組成物、及びこれを用いた熱収縮フィルム及び当該熱収縮フィルムが装着された容器の提供。ブロック共重合体組成物を、下記（１）～（４）を満たす、ビニル芳香族炭化水素単量体単位と共役ジエン単量体単位を有するブロック共重合体を少なくとも１種含有するブロック共重合体組成物が提供される。（１）前記ブロック共重合体組成物中の前記ビニル芳香族炭化水素単量体単位と前記共役ジエン単量体単位の合計を１００質量％とした場合、前記共役ジエン単量体含有量が１０～２０質量％である（２）下記一般式Ｐ１で表される構造を有する前記ブロック共重合体を６０～１００質量％含む（Ｓ）－〔（Ｓ／Ｂ）〕_２（Ｐ１）（上記一般式Ｐ１中、（Ｓ）は前記ビニル芳香族炭化水素単量体単位の重合鎖であり、（Ｓ／Ｂ）は前記ビニル芳香族炭化水素単量体単位と前記共役ジエン単量体単位を有する共重合鎖である）（３）前記ブロック共重合体組成物中の前記ブロック共重合体の数平均分子量が１００，０００～２００，０００である（４）ＪＩＳＫ７２４４－１及びＪＩＳＫ７２４４－５に従い、昇温速度４℃／ｍｉｎ、周波数１Ｈｚの条件で測定した動的粘弾性測定における、温度７０℃及び温度１００℃で測定した貯蔵弾性率をそれぞれＥ'７０、Ｅ'１００とした場合に、下記計算式Ｆ１に基づく計算値が０．５×１０^{１６}～２．０×１０^{１６}であるＥ'７０×（Ｅ'７０－Ｅ'１００）／３０（Ｆ１）