

【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6部門第1区分
 【発行日】令和6年12月24日(2024.12.24)

【国際公開番号】WO2023/189095
 【出願番号】特願2024-511499(P2024-511499)

【国際特許分類】

G 0 1 N 1 / 0 4 (2 0 0 6 . 0 1)

G 0 1 N 3 7 / 0 0 (2 0 0 6 . 0 1)

B 0 3 B 5 / 0 0 (2 0 0 6 . 0 1)

10

【 F I 】

G 0 1 N 1 / 0 4 H

G 0 1 N 1 / 0 4 G

G 0 1 N 1 / 0 4 M

G 0 1 N 3 7 / 0 0 1 0 1

B 0 3 B 5 / 0 0 Z

【手続補正書】

【提出日】令和6年9月12日(2024.9.12)

【手続補正1】

20

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

血液含有液を通過させて、前記血液含有液に含まれる白血球を捕捉する白血球捕捉デバイスであって、

前記血液含有液 X 1 が導入されるサンプル入口と、

バッファ Y 1 が導入されるバッファ入口と、

30

平面部、および前記平面部の垂線方向に延びる複数の柱を有し、前記平面部の表面上、かつ、前記柱とそれに隣り合う別の前記柱と間を、前記血液含有液 X 1 および前記バッファ Y 1 が特定の同一方向 Z へ、これらが互いに隣り合うように流れるように構成され、

前記平面部の前記表面をこの垂線と平行な方向から見た場合に、前記柱は複数の列をなし、各々の列は前記血液含有液 X 1 および前記バッファ Y 1 が流れる同一方向 Z に対して角度 θ をなすように配列され、

前記平面部の前記表面をこの垂線と平行な方向から見た場合の前記同一方向 Z に対して垂直な方向において、前記柱とこれに隣り合う別の前記柱との間隔を g とした決定論的横置換法 (DL D 法) を用いる構成とした場合に、 $D_c = 1.4g \times (1 / \tan \theta)^{-0.4}$ で定義される境界直径 D_c は、前記白血球の直径よりも小さく、

40

前記血液含有液 X 1 および前記バッファ Y 1 が特定の同一方向 Z へ流れる過程において前記血液含有液 X 1 から前記白血球を分離して、これを前記バッファ Y 1 へ含有させることで、前記白血球が含有されたバッファ Y 2 と、前記白血球が分離された残部としての血液含有液 X 2 とを生成し、これらを排出する白血球分離ユニットと、

前記白血球分離ユニットから排出された前記バッファ Y 2 を通過させ、これに含まれる前記白血球を捕捉する主部と、

前記白血球分離ユニットから排出された前記血液含有液 X 2 を通過させる、前記主部と流路抵抗が同一である補助部と、

前記主部および前記補助部を通過した後の液体が流出する出口と、
 を有し、

50

前記主部は、

平面部とその上に設けられた多数の凸部とを有し、入口から入った前記バッファー Y 2 が、前記主部における前記平面部の表面上、かつ、前記凸部とそれに隣り合う別の前記凸部との間を通過し、出口から排出されるように構成されており、

前記凸部は、前記平面部の表面上において層状に設けられ、各層は複数の前記凸部を含んでおり、入口側の層を通過した前記バッファー Y 2 がそれに隣り合う出口側の層を通過するように構成されており、

各層において前記凸部とそれに隣り合う別の前記凸部との間の幅が $2 \sim 7.5 \mu\text{m}$ に設定されている捕捉部と、 $8 \sim 20 \mu\text{m}$ に設定されているバイパス部とが形成されており、

前記捕捉部を構成する 2 つの前記凸部における入口側の入側部分の幅が、前記捕捉部の奥へ向かって徐々に狭くなるように面取りされていて、

特定の層における全部または一部の前記バイパス部の出口側に対向して、それに隣り合う別の層の一部として前記捕捉部が配置されている、白血球捕捉デバイス。

【請求項 2】

前記補助部は前記主部と同一構造である、請求項 1 に記載の白血球捕捉デバイス。

【請求項 3】

前記主部において、特定の層と、それに隣り合う別の層との幅が $8 \sim 30 \mu\text{m}$ である、請求項 1 または 2 に記載の白血球捕捉デバイス。

【請求項 4】

前記主部において、前記捕捉部の幅に対する前記バイパス部の幅の比が 1 より大きく 3 以下である、請求項 1 または 2 に記載の白血球捕捉デバイス。

【請求項 5】

前記主部において、前記凸部の入口側の端面における前記捕捉部以外の部分は層方向に平行に延びており、かつ、前記凸部における前記バイパス部を構成する端面は層方向に対して垂直方向に延びている、請求項 1 または 2 に記載の白血球捕捉デバイス。

【請求項 6】

前記境界直径 D_c を $5 \mu\text{m}$ 以上 $10 \mu\text{m}$ 未満とする、請求項 1 または 2 に記載の白血球捕捉デバイス。

10

20

30

40

50