【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１部門第２区分
【発行日】令和7年4月28日(2025.4.28)

【公開番号】特開2024-177449(P2024-177449A)
【公開日】令和6年12月19日(2024.12.19)
【年通号数】公開公報(特許)2024-238
【出願番号】特願2024-174818(P2024-174818)
【国際特許分類】
Ａ６１Ｍ６０/８５７(２０２１.０１)
Ａ６１Ｍ６０/１３(２０２１.０１)
Ａ６１Ｍ６０/２３７(２０２１.０１)
Ａ６１Ｍ２５/００(２００６.０１)
【ＦＩ】
Ａ６１Ｍ ６０/８５７
Ａ６１Ｍ ６０/１３
Ａ６１Ｍ ６０/２３７
Ａ６１Ｍ ２５/００ ５０２
Ａ６１Ｍ ２５/００ ５５０

【手続補正書】
【提出日】令和7年4月17日(2025.4.17)
【手続補正１】
【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】
血液ポンプと、
該血液ポンプに回転可能に連結されたインペラと、
近位端および遠位端を含むカニューレであって、該カニューレの該近位端が該血液ポンプに連結されている、カニューレと、
該血液ポンプに連結されたカテーテルであって、該血液ポンプが該カテーテルと該カニューレとの間に位置決めされており、
第一の剛性を有する近位部、および
第二の剛性を有する遠位部
を含み、
該第一の剛性が該第二の剛性より大きく、かつ
該近位部が、該カニューレの該遠位部に連結されている、
ピグテール延長部と
を備える、血管内心臓ポンプシステム。
【請求項２】
前記ピグテール延長部の前記近位部が、６０～１００　ショアＤの範囲内の硬度を有する、請求項１に記載の血管内心臓ポンプシステム。
【請求項３】
前記ピグテール延長部の前記遠位部が、２０～５０　ショアＤの範囲内の硬度を有する、請求項１または２に記載の血管内心臓ポンプシステム。
【請求項４】
前記遠位部が湾曲部分を含む、請求項１～３のいずれか一項に記載の血管内心臓ポンプ

システム。
【請求項５】
前記湾曲部分が、前記カニューレの中心軸に対して実質的に垂直な軸の周りに湾曲している、請求項１～４のいずれか一項に記載の血管内心臓ポンプシステム。
【請求項６】
前記湾曲部分が１８０度超湾曲している、請求項１～５のいずれか一項に記載の血管内心臓ポンプシステム。
【請求項７】
前記ピグテール延長部の前記近位部が１０ｍｍ超の長さを有する、請求項１～６のいずれか一項に記載の血管内心臓ポンプシステム。
【請求項８】
前記ピグテール延長部が、前記カニューレに取り外し可能に連結するように構成されている、請求項１～７のいずれか一項に記載の血管内心臓ポンプシステム。
【請求項９】
前記ピグテール延長部の前記遠位部が、該ピグテール延長部の全長の２５％～７５％である、請求項１～８のいずれか一項に記載の血管内心臓ポンプシステム。
【請求項１０】
前記近位部が、前記血管内心臓ポンプシステムによって生成された推力より大きい座屈荷重を有するような寸法にされている、請求項１に記載の血管内心臓ポンプシステム。
【請求項１１】
前記遠位部が、前記血管内心臓ポンプシステムによって生成された推力より小さい座屈荷重を有するような寸法にされている、請求項１に記載の血管内心臓ポンプシステム。
【請求項１２】
複数の排血用アパーチャを含むポンプハウジングコンポーネントをさらに備え、前記ポンプが、該ポンプハウジングコンポーネントによって前記カニューレの前記近位端に連結されており、前記インペラが、少なくとも部分的に該ポンプハウジングコンポーネント内に位置決めされている、請求項１～１１のいずれか一項に記載の血管内心臓ポンプシステム。
【請求項１３】
前記カニューレが、該カニューレの前記遠位端において血液インレットマニホールドを含み、前記ピグテール延長部の前記近位部が、該血液インレットマニホールドに連結されている、請求項１２に記載の血管内心臓ポンプシステム。
【請求項１４】
前記血液ポンプがモーターを含み、前記カテーテルが該血液ポンプを１つまたは複数の電気式コントローラ、または、１つまたは複数のセンサーに連結する導線を収容する、請求項１～１３のいずれか一項に記載の血管内心臓ポンプシステム。
【請求項１５】
前記血液ポンプを駆動する可撓性シャフトをさらに備え、前記カテーテルが該可撓性シャフトを収容する、請求項１～１３のいずれか一項に記載の血管内心臓ポンプシステム。
【請求項１６】
前記カニューレが、細長い可撓性のホース部分および形状記憶コイルを含む、請求項１～１５のいずれか一項に記載の血管内心臓ポンプシステム。
【請求項１７】
前記ピグテール延長部の前記近位部がナイロンから構成されている、請求項１～１６のいずれか一項に記載の血管内心臓ポンプシステム。
【請求項１８】
前記ピグテール延長部の前記近位部が、ポリウレタンおよびペバックス（登録商標）のうち１つまたは複数を含むポリマーから構成されている、請求項１～１７のいずれか一項に記載の血管内心臓ポンプシステム。
【請求項１９】

前記ピグテール延長部の前記遠位部がペバックス（登録商標）から構成されている、請求項１～１８のいずれか一項に記載の血管内心臓ポンプシステム。
【請求項２０】
前記ピグテール延長部の前記遠位部がポリウレタンから構成されている、請求項１～１９のいずれか一項に記載の血管内心臓ポンプシステム。
【請求項２１】
前記ピグテール延長部の前記近位部が、第一の厚さを有する第一の材料の単層を含み、前記ピグテール延長部の前記遠位部が、第二の厚さを有する該第一の材料の第一の層および第三の厚さを有する第二の材料の第二の層を含み、該第二の厚さおよび該第三の厚さの総計が該第一の厚さに対応する、請求項１に記載の血管内心臓ポンプシステム。
【請求項２２】
前記第一の材料および前記第二の材料が異なる材料である、請求項２１に記載の血管内心臓ポンプシステム。