

発明の名称: 双安定構造を有する医療用留置器具

利用・用途・応用分野

心筋梗塞等の血管狭窄部治療に使用されるステント、管状の網目構造の医療器具

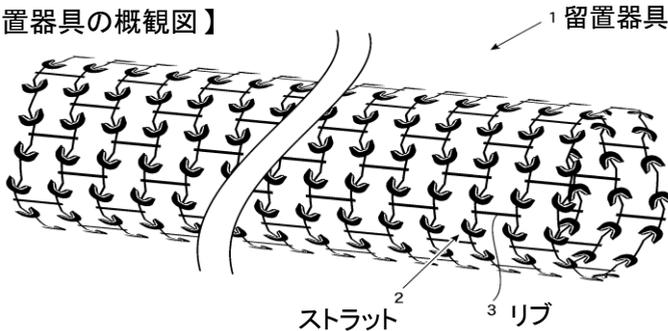
目的・課題

ポリマー製ステントは金属製ステントと同じようなストラット構造を用いた場合には、治療に必要な形状に変形・固定させることが難しく、治療に必要な拡張力が確保できず、十分な治療効果が得られないという問題があった。
金属製ステントに類似したストラット構造を持ち、バルーンカテーテルによる拡張後に拡張した形状が保持されるステントなどの管腔臓器内に留置する医療器具を製作することを目的とする。

解決ポイント

留置器具は、複数のストラットがリブ等の連結手段で連結されて網目構造を有する円筒形状に構成される。
安定な2つの変形状態を有する双安定構造(飛び移り座屈が生じる構造)をステントのストラットに組み込む方法・方式について、構造設計と有限要素法解析を繰り返し行った。
その結果、縮径方向に力が掛かった際に飛び移り座屈変形により元の形状に戻ってしまう荷重を構造の簡便な工夫により増大させることができることが分かった。

【医療用留置器具の概観図】



研究概要・アピールポイント

- ◆ポリマー製ステントにおいてポリマー製でありながら金属製と同様のストラット構造を持つステントを製作できる。
- ◆円筒状の医療用留置器具で管腔臓器内に導入され、拡張留置後、縮径させる作用に十分対応でき、留置器具の設計・製作が簡易である。
- ◆金属製と同じデリバリー性や柔軟性、拡張性を維持しながら金属製にない生体吸収性等の特性を持ったステントを実現でき、医療器具としての信頼性が格段に向上する。

◆ お問合せ先 ◆

有限会社山口ティー・エル・オー TEL: 0836-22-9768 E-mail:tlojim@yamaguchi-u.ac.jp