

利用・用途・応用分野

血管内治療・手術、血管内治療器具の誘導

目的・課題

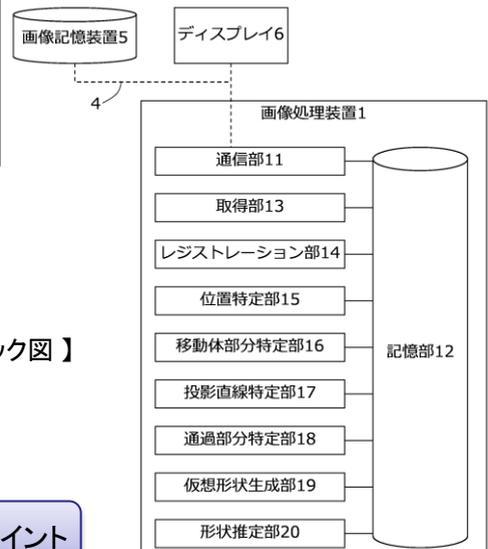
血管が複雑な構造で手術中の血管内治療器具が複雑な形状に変形しており、術者が血管内を移動する血管内治療器具の位置や形状を推定することが困難で、豊富な経験と高い技術が求められている。

血管内のワイヤ状の血管内治療器具の形状は、3次元空間内において必ずしも血管内治療器具の実際の形状を反映しているとは限らない。血管内治療では、1日に数回の手術を行う術者の被爆量が増えるため、複数方向からのX線透視画像の撮像は好ましくない。1枚のX線透視画像から奥行方向の情報を得ることが求められる。1枚の2次元画像から血管内のワイヤ状の血管内治療器具の3次元形状を得ることを目的とする



解決ポイント

- ◆X線画像に映った血管内治療器具から医師が血管内治療器具の変形形状をひずみエネルギー最小化という手法を用いることで最も起こりえるであろう形状を提示できる。
- ◆その過程で得たひずみエネルギーの値によって事故の起こりやすさを数字で提示でき、術者は、次の最善の操作方法を決定できる。



【画像処理装置の機能ブロック図】

研究概要・アピールポイント

- ◆血管内治療を実施する際の血管内治療器具を誘導する装置
- ◆1枚の2次元画像から血管内のワイヤ状の血管内治療器具の3次元形状が得られる
- ◆血管内治療器具(術具)のある1点だけではなく、その形状を簡便に推定することで、術具の姿勢(向き)や変形エネルギーの情報を提供できるようになり、術者が安全に手術を遂行できる

◆ お問合せ先 ◆

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