

発明の名称: 超音波モータとこれを用いた穿刺システム

利用・用途・応用分野

MRI内手術支援ロボット、脳手術

目的・課題

MRI装置により発生する磁場の影響を受けにくく、高い精度で正確な位置に穿刺することのできる穿刺システムとこれに用いる超音波モータの提供を目的とする。

解決ポイント

①側面部、螺旋状の山部および谷部を有する雄ネジ部と②雄ネジ部に螺合する側面部、螺旋状の山部および谷部を有する雌ネジ部を備え、いずれか一方の側面部、山部あるいは谷部に圧電素子を取り付け、電圧印加により超音波振動に伴う進行波を発生させ、両者間の摩擦力により、回転運動を生じさせる超音波モータおよびこれを駆動部として非磁性体の穿刺針を駆動する穿刺システムを提供する。

研究概要・アピールポイント

MRI装置の静磁場による動作不良やMRI画像へのノイズ等の悪影響を与えることなく、MRI使用下で患部の断層像をリアルタイムで観測しながら、高い位置精度で定位脳手術を行うことができる穿刺システムを、構造を複雑にすることなく実現することが可能になる。

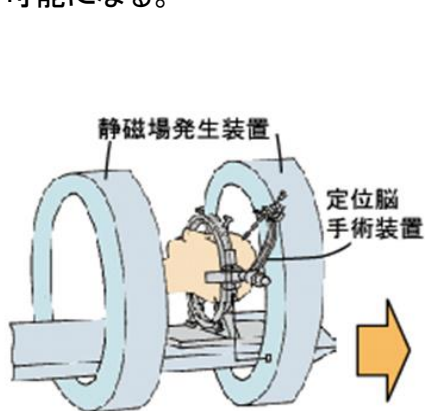


図1. 従来の穿刺システム

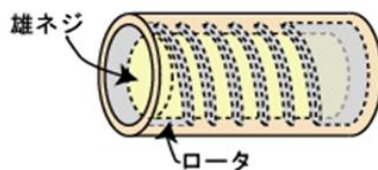


図2. 超音波モータの概念図



図3. 超音波モータを用いた穿刺システム

◆ お問い合わせ先 ◆

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