

発明の名称: 柔軟な光ファイバーを関節内に挿入可能な
関節内軟骨評価プローブ及び関節内軟骨評価装置

利用・用途・応用分野

無料開放特許

光の散乱光測定法で、小型化可能な関節内軟骨評価プローブ

目的・課題

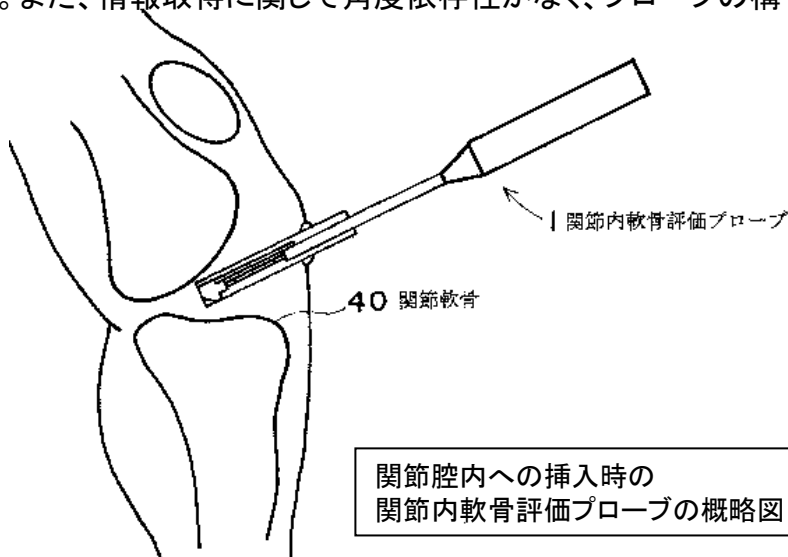
超音波による評価法で問題となっている不感帯の存在によるプローブ小型化の限界と角度依存性、光プリズム法で問題となった極表層部のみでの評価による測定精度の限界を克服することを目的とする。

解決ポイント

関節内軟骨評価プローブの関節腔内への挿入部について光ファイバーからなり細径で比較的柔軟な構造の光送受信部を硬い材料からなる挿入シースで覆った。これで、挿入時には挿入抵抗に負けない硬構造でありながら関節腔内に挿入すると挿入シースを把持部側に引き寄せることにより光送受信部を露出する。光送受信部は細径であるために、関節腔内で自由に移動できる。

研究概要・アピールポイント

光ファイバーで関節軟骨内に光を導入し、内部からの散乱光を取得するので、超音波評価法で問題となった不感帯の問題がなく、プローブの小型化に関して物理的制約がない。プローブの小型化が可能で、肘、手首、足関節などの小さな関節にも適応できるプローブである。また、情報取得に関して角度依存性がなく、プローブの構成を簡素化できる。



関節腔内への挿入時の
関節内軟骨評価プローブの概略図

◆ 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