

特  
許  
紹  
介

# 膝蓋骨の3次元位置診断法 間接動揺性解析法



[キーワード] 変形性膝関節症・画像診断



## どんな発明？

変形性膝関節症の治療として、人工膝関節置換術が行われています。しかし、膝関節の完全な復元は困難であり、患者の20%が予後不満足であるとされています。本技術は、人工膝関節置換術の満足度を高めるため、術前の関節動作解析を行うためのナビゲーションの提案を行うためのシステムに関するものです。



正常



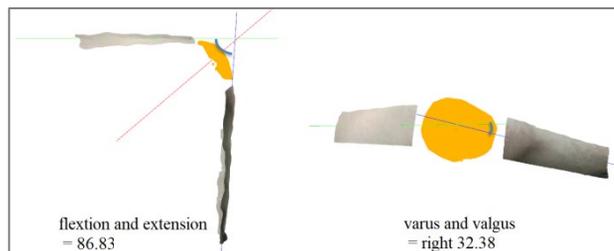
変形性膝関節症

引用：日本整形外科学会

## ？ 今までの技術と何が違うの？

従来、運動・動作解析の分野においては、膝の運動の計測にはモーションキャプチャを利用することが一般的でした。しかしながら、モーションキャプチャにおいては数mmや1°以下のオーダーでの動きを計測することが困難であったり、膝蓋骨が有する全6自由度の計測をすることは困難でした。

本技術は、深度センサを用いて脚部の三次元情報を取得し、膝蓋骨部分のデータを基準とした解析を行うことで、膝関節の動揺性解析に必要な膝関節位置、大腿骨・脛骨の軸位置及び角度、膝関節点での軸のズレの大きさについての三次元変位を求める技術です。



## こんなことに使える！

変形性膝関節症の診断や、スポーツ性疾患の診断・経過観察に応用可能です。



## こんな研究室です！

田川研究室では、医療系超音波による画像化と、コンピュータビジョンに関する研究をメインに行っています。

発明者 : 田川 憲男、藤江 裕道  
 出願番号 : 特願2021-170916  
 発明の名称 : 軸推定方法及び軸推定装置  
 関連情報 : “三次元点群の位置合わせに基づく膝蓋骨の検出” 渡辺佑也, 田川憲男, 藤江裕道  
 “映像情報メディア学会冬季大会, 2ページ, Dec., 2022.”

問合せ先：東京都公立大学法人  
 産学公連携センター  
 E-mail : ragroup@jmm.tmu.ac.jp  
 TEL : 042-677-2829

