

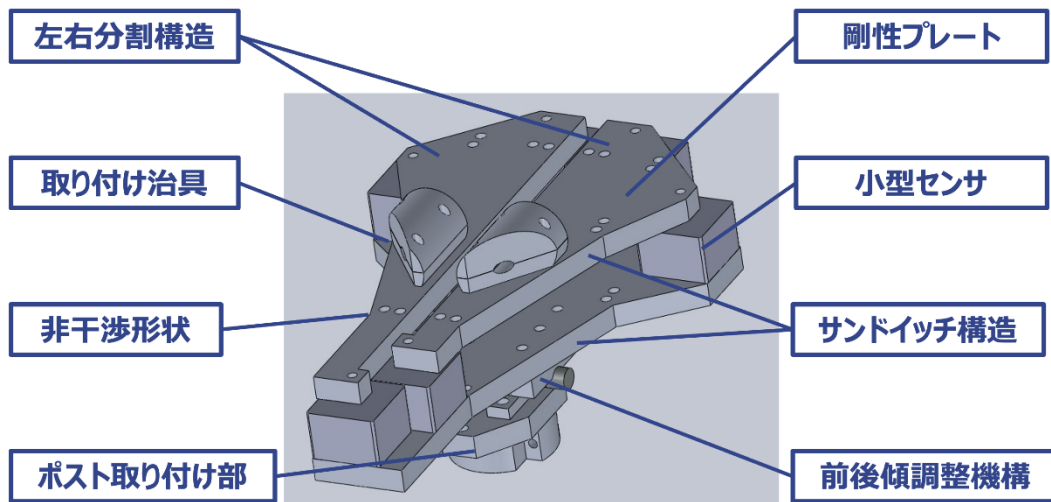
報道関係各位

2022年10月13日

自転車を漕ぐ時の股関節負担を詳細に測定する装置を イノベーション・ジャパン 2022 で公開

工学院大学(学長:伊藤 慎一郎、所在地:東京都新宿区/八王子市)の桐山 善守 教授(機械システム工学科)は、自転車ペダリング時の精密な股関節負担の評価装置に関する研究を進めており、10月4日から31日までオンライン開催される「イノベーション・ジャパン 2022～大学見本市&ビジネスマッチング～Online」(主催:国立研究開発法人科学技術振興機構、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構)にて公開しています。

基本構造



この装置は、自転車のサドル部と殿部に生じる荷重中心位置と大きさ・方向を測定できます。サドルは立体的に複雑な形状であり、ヒトの殿部および大腿背面の柔軟な皮膚組織と接触しているため、ペダリング時には、接触形状や荷重の分布が時々刻々変化してしまいます。同システムのセンサは、複数の荷重センサを組み合わせることで、接触力の位置(サドル表面における接触中心位置)・大きさ・方向を検出することができます。さらに、任意のサドルに対応可能で、かつ左右分割しているため、両側脚に対する負担を別々に評価できることも特徴の一つです。

■研究者コメント:桐山 善守 教授(工学院大学 工学部 機械システム工学科)

サドルから殿部に生じる力と荷重中心位置を、左右別々に誤差2mmで計測でき、逆動力学解析と組み合わせることで股関節に作用する力学負担をより正確に評価できます。従来に比較して、荷重ベクトルを三次元で計測でき、サドル上での荷重中心および左右の股関節を別々に評価することが可能です。筋力トレーニング、リハビリテーションへの活用も見込まれるため、医療・医薬・バイオ関連の製造業の方々に見ていただきたいです。

■「イノベーション・ジャパン 2022～大学見本市&ビジネスマッチング～Online」概要

一般公開期間 2022年10月4日(火)～10月31日(月)

主催 国立研究開発法人科学技術振興機構、
国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構

URL <https://innovationjapan-jst-nedo.jst.go.jp/>

※サイト閲覧およびセミナー聴講予約には「参加登録」が必要。

該当技術について 出展エリア : 大学見本市、大学等シーズ展示

出展分野 : 装置・デバイス

出展番号 : JM-19

出展タイトル: 自転車ペダリング時の精密な股関節負担の評価装置

【特許情報】

名称 : 力測定装置及び生体力学解析システム

出願者 : 学校法人工学院大学

発明者 : 桐山 善守、五島 啓吾

登録番号: 特許第 6782486 号

お問い合わせ

【技術関連、産学連携】

工学院大学 総合企画部 産学連携室

TEL: 042-628-4928

sangaku@sc.kogakuin.ac.jp

<https://www.kogakuin.ac.jp/research/collaboration/application.html>

【取材】

工学院大学 総合企画部広報課

担当: 堀口・樋口

TEL: 03-3340-1498

gakuen_koho@sc.kogakuin.ac.jp

https://www.kogakuin.ac.jp/about/kogakuin/media_form.html