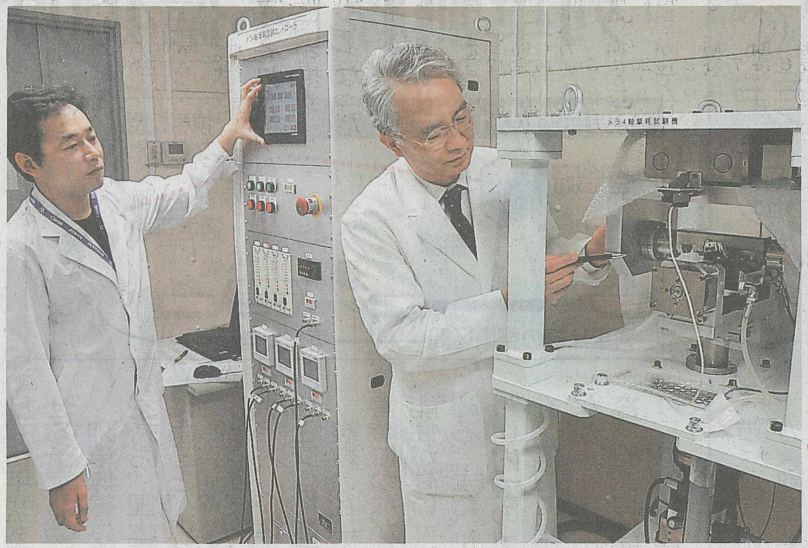
人工関節 独自開発へ

愛媛大医学部が「支援室」

人工関節開発支援室で、耐久性を調べる試験機を示す
三浦裕正教授（中央）＝20日午前、東温市志津川



膝の変形性関節症などの治療で使われる人工関節を独自開発しようと、愛媛大医学部は、耐久性試験などを行う「人工関節開発支援室」を設置した。2月下旬から試験を始めており、愛媛大大学院医学系研究科の三浦裕正教授によると、学内に設備を整え、医師が開発に直接関わるのは全国でも珍しいという。

膝の変形性関節症は高齢者に多く、人工関節に換える手術が増えている。三浦教授によると、人工関節の国産シェアは10％に満たず、欧米からの輸入品は小柄な日本の高齢者に合わない場合があり、正座などで膝を深く曲げる機能に課題がある。

医学部は2014年1月、付属病院に設置した人工関節センター（センター長・三浦教授）で、手術や病気の原因解明などの研究や、日本人に適した独自の人工関節の開発に取り組んでいる。

支援室では、開発に必要な国際規格を満たす4種類の試験機を導入し、工学系のエンジニア2人が試験を担当。人工関節をセットするとねじれや回転を加えた複雑な動きで人の歩行を再現し、約2カ月で500万回の動作を繰り返して摩耗の程度を調べている。

現場の医師 直接関わり

デザインに患者の声反映

三浦教授は「医師は現場で診察や手術に当たっているので、人工関節の問題点や良いところが肌で分かる。患者さんの評価結果を直接デザインに反映できる」と強調する。

支援室では現在、汎用（はんよう）性の高いタイプの人工関節の耐久試験を続けており、2年以内の実用化を目指している。センターは14年度に機能改善につながる独自のデザイン2件を特許出願した。三浦教授は「今後は細かい動きやスポーツにも対応できる人工関節を世に出したい」と準備を進めている。

（正岡万弥）