

氏名	横山 裕介
授与した学位	博士
専攻分野の名称	医学
学位授与番号	博甲第 4894 号
学位授与の日付	平成26年3月25日
学位授与の要件	医歯薬学総合研究科機能再生・再建科学専攻 (学位規則第4条第1項該当)
学位論文題目	A New Navigation System for Minimally Invasive Total Knee Arthroplasty (人工膝関節置換術に対する低侵襲ナビゲーションシステム)
論文審査委員	教授 伊達 勲 教授 木股 敬裕 准教授 西田 圭一郎

#### 学位論文内容の要旨

人工膝関節置換術の長期成績には、正確なインプラント設置、アライメント獲得が関与している。ナビゲーションシステムは術中に正確な骨切りを可能とすることから、その有用性が報告されている。一方、ナビゲーションシステムを用いると術野拡大、トラッカーピン刺入など侵襲は増大する。我々は低侵襲にレジストレーションが可能なナビゲーションシステムを開発し、開発ナビゲーションシステムの骨切り精度と操作性を、既製のナビゲーションシステムと比較検討した。両ナビゲーションシステムに必要なレジストレーション時間には有意差を認めなかったが、開発ナビゲーションシステムでは症例間のばらつきが少なかった。骨切り精度については、開発ナビゲーションシステムは既製のナビゲーションシステムと同等もしくはそれ以上の精度を獲得した。開発ナビゲーションシステムは狭い領域でのレジストレーションが可能であり、従来のナビゲーションシステムの問題点であった侵襲を軽減できる。

#### 論文審査結果の要旨

人工膝関節置換術の長期成績を向上させるためには正確なインプラント設置、アライメント獲得が求められる。そのためにはナビゲーションシステムの使用が有用である。本研究では、より低侵襲のナビゲーションを目的にCT-basedナビゲーションシステムを開発し、既製のナビゲーションシステムと比較検討した。その結果、既製のナビゲーションシステムと精度は変わることなく、狭い領域でのレジストレーションが可能となり、より侵襲を軽減することができた。本研究により、最小侵襲手術を目的としたナビゲーションシステムの開発に成功したことは有意義である。

よって本研究者は博士(医学)の学位を得る資格があると認める。