

## SAVE THE DATE

# ＋TKAにおける手術支援ロボットの 現状と未来

2020年10月16日(金) 12:10 - 13:10

座長： 慈恵会医科大学 整形外科学講座 丸毛 啓史 先生

演者： 慶応義塾大学 整形外科 二木 康夫 先生

本セミナーは、オンライン学術集会特設サイトにて、上記日時のみライブ配信となります。

視聴の際は、学術集会参加登録後、特設サイトにログインし、本セミナーのページへとお進みください。

詳細については、HP(<https://site2.convention.co.jp/joakiso2020/>)にてご案内予定です。

※整理券制ではございません。

※特設サイトへのログインID・Passは学術集会参加登録時に会員ID・Passとは異なる、学術集会独自のものが設定されます。

- 認定単位 : 日整会専門単位 (N) 1単位
- 必須分野 : 12. 膝・足関節・足疾患

共催：第35回日本整形外科学会基礎学術集会/スミス・アンド・ネフュー株式会社



# ＋TKAにおける手術支援ロボットの現状と未来

慶応義塾大学 整形外科  
二木 康夫 先生



人工関節領域におけるロボット支援技術の最大のメリットは骨切りの正確性である。メタアナリシスによると3度以上のエラーを示すoutlierはほぼ0%であり、ナビゲーションTKAの正確性を大きく凌ぐ。日本で導入されている、または今後導入予定のロボットは大きく分けて3つのタイプがあり、ロボティックアーム型（Mako System/Stryker社）、カッティングバー型（NAVIO<sup>◇</sup> system/Smith & Nephew社）、骨切ガイド誘導型（ROSA knee system/Zimmer-Biomet社）で、それぞれ長所・短所がある。我々は2019年9月からNAVIO<sup>◇</sup> systemを導入し、TKAおよびUKAを行っている。カッティングバーで骨切りを行うため時間を要するのが欠点であるが、骨切り時にbonesawで軟部組織を損傷する危険はなく、出血量も少ない印象である。またACLを温存することも容易で、屈曲gapがタイトになりやすいbicruciate retaining TKAにおいては術中に全可動域のgap balanceを確認しながらインプラント設置位置の検討が可能である。今回当施設の3人の術者の初期手術例の手術時間を調査した。使用した機種・例数はSmith & Nephew社のBCS9例、XR 11例、Journey Uni 17例であった。平均手術時間はそれぞれ141,147,108分であり、通常のTKAよりも約1時間長くなる傾向があった。3機種ともに術中の表面形状のtracing、設置計画、骨切りに時間がかかっていた。とくにカッティングバーの骨切り時間は大腿骨と脛骨を合わせて、平均38分（BCS）43分（XR）26分（Uni）であり、手術時間の短縮にはカッティングバーと通常のbonesawを組み合わせる工夫が必要である。一方、XRに関してはまだ症例数は少ないが、従来TKAに比し生体工学的に明らかにACL機能が温存を示唆する歩行解析データ（立脚期屈曲角・屈曲/内旋モーメント上昇）が得られている。本講演では、NAVIO<sup>◇</sup> systemの我々の使用経験および今後の可能性について述べる。