

# 'Simple Navigation with small Tag' Applications - You can also do this

Ryo Sugama, Yukihide Minoda, Yoichi Ohta, Susumu Takemura, Nobuo Yamamoto, Yohei Oyama, Hiroaki Nakamura

Department of Orthopaedic Surgery, Osaka City University

Paper presented Oct 23rd, 2021 at [Japanese Hip Society](#) (Nara)

Navigation has revolutionized THA, which is a difficult and complication-prone procedure because of its dependence on cup placement for postoperative outcomes. Poor cup placement can lead to dislocation in the short term and wear and impingement in the long term, but dislocation is still the main concern for THA surgeons. With the advent of navigation, cup placement has become a safe and secure procedure. The benefits that navigation has brought to THA are immeasurable: accurate cup placement minimizes dislocation, which is the biggest concern. Navigation systems are very expensive, and only a limited number of facilities have access to them. In addition, there is a certain learning curve when using the system, and it is not a system that can be used easily by everyone. The need for preoperative planning is also a major obstacle to its actual use.

Naviswiss (Naviswiss AG) is a portable navigation system that combines an infrared camera and an inertial measurement unit (IMU) that was introduced in Japan in April 2020. Its greatest feature is that it can be used easily during surgery without preoperative planning. For accuracy, please refer to the lecture by Dr. Tomonori Tetsunaga of Okayama University, which will be given together with this lecture. In this lecture, I will first introduce the specific use of Naviswiss in our department, and then I will introduce the following points.

- 1, After installing the cup, I measured the cup installation angle again.
- 2, After the cup is installed, does the cup move when the screw is inserted?
- 3, Doesn't the cup move when the liner is inserted after the cup is installed?
- 4, I measured the change in leg length and offset.
- 5, There is a supine version and a side lying version.
- 6, I used the supine version in the side lying position.
- 7, Lateral supine version and how to use it correctly 'Simple Navigation with small Tag' Application.

What kind of questions can we ask? I would like to thank all the doctors who came to the seminar and asked what they could hear. After listening to this seminar, you may be thinking, 'Naviswiss is easy! We hope that after listening to this seminar, you will think, "Naviswiss is easy!"

## ‘簡易ナビ with small Tag’ 応用編 —こんなこともできますよ—

○洲鎌亮、箕田 行秀、大田 陽一、竹村 進、山本 展生、大山 洋平、中村 博亮  
大阪市立大学大学院 医学研究科 整形外科

ナビゲーションは、THA に大きな改革をもたらしました。THA を難しい手術、合併症の多い手術という位置づけにしているのは、カップ設置に術後成績が大きく依存しているからと考えます。カップの設置角度不良は、短期では脱臼、長期では摩耗やインピンジメントを引き起こしますが、THA を行う術者にとっての最大の懸念は、やはり脱臼です。ナビゲーションの登場により、カップ設置は、安心して行うことのできる手技となりました。正確なカップ設置を行うことにより、最大の懸念である脱臼を最小限にできる、ナビゲーションが THA にもたらしてくれた恩恵は、計り知れないものと言えます。ただこれはあくまでナビゲーションを使えるかつ使いこなせる術者に限ります。ナビゲーションシステムは、価格自体が非常に高く、導入できる施設は限られています。また使用に際しても、一定のラーニングカーブが存在し、誰もが、容易に使用できるシステムではありません。術前計画が必要という点も、実際使用する際の大きな障害となります。Naviswiss (Naviswiss AG 社) は、2020 年 4 月から本邦に導入された赤外線カメラと慣性計測装置 (IMU) を併用したポータブルナビゲーションです。最大の特徴は、術前の計画なしに、手術中に簡便に使用できるという点です。精度については、本講演と一緒に岡山大の鉄永智紀先生の講演をご参照下さい。本講演は、応用編として講演させていただくのですが、まず最初に、当科での具体的な Naviswiss の使用方法を紹介し、引き続いて、‘こんなこともできます’という、以下の点について、紹介させていただきます。1, カップ設置後、改めてカップ設置角度を測ってみました。2, カップ設置後、スクリー入により、カップって動きませんか？ 3, カップ設置後、ライナー挿入により、カップって動きませんか？ 4, 脚長とオフセットの変化量を図ってみました。5, 仰臥位バージョンと側臥位バージョンがあります。6, 仰臥位バージョンを側臥位で用いてみました。7, 側臥位バージョンと正しく使うための工夫 ‘簡易ナビ with small Tag’ 応用編。どんなことを聞けるのだろうか？と会場に来ていただく先生方、本当にありがとうございます。本セミナーを聞かれた後に、‘Naviswiss って簡単！ 次の手術で使ってみようかな’と思っていただければ、幸いです。