



## KNEE LIGAMENT RECONSTRUCTION SYSTEM SPORTS Medicine

vol.6



Aimedic MMT



**北村 信人 先生**  
北海道大学病院  
スポーツ医学診療科  
診療准教授

### 略歴

平成 5 年 北海道大学医学部卒業  
同 年 聖路加国際病院整形外科  
平成 12 年 北海道大学スポーツ・再建医学  
平成 15 年 Anderson Orthopaedic Research Institute, Virginia, USA  
平成 17 年 新札幌整形外科病院 診療部長  
平成 18 年 北海道大学大学院医学研究科 助手  
(運動機能再建医学分野 [スポーツ医学診療科])  
平成 21 年 北海道大学大学院医学研究科 講師  
平成 22 年 北海道大学病院スポーツ医学診療科 診療准教授 (兼任)

## ACL 脛骨ガイド"鉋 (シン)"の使用経験

前十字靭帯 (ACL) 再建術において、正確な位置に骨孔を作成することは良好な臨床成績を得るためにも重要なポイントの一つである。特に解剖学的2重束再建術においては脛骨付着部に2つの骨孔を作成するにあたり、骨孔同士の位置関係とその脛骨に対する角度にも注意を払う必要がある。大腿骨骨孔を脛骨骨孔で作成する際には脛骨骨孔の角度が重要であり、インピンジメントを回避するにあっても骨孔位置は重要である。現在、主に使用されている脛骨ガイドは、単一骨孔作成を意図して作製されたものであり、2重束再建術における骨孔位置の決定は術者の経験則に委ねられている。

ACL脛骨ガイド"鉋 (シン)" (写真1) は、これまでのガイドとは違う3つの特徴を持ち合わせている。

- (1) ガイドの先端部はフック付スタイラスとなっており取り外しが可能であり付着部の大きさによりサイズを選択できる。(写真2)
- (2) ガイド先端には3つの突起があり、その最遠端から2つ目(中央)の突起がガイドワイヤーのターゲットとなる。この2つ目の突起は最遠端の突起(フック)から5mm(6mm)の位置にあり、さらに3つ目の最近端の突起は先端から16mm(18mm)の位置にある。これらのフックと突起によりガイドの関節内における位置関係を容易に知ることができる。
- (3) フック付スタイラス基部に3次元回転構造を持つアタッチメントがあり、矢状面で45°~70°までの自由度を持ち、前額面においても30°と45°の斜位での刺入を許容する構造となっている。

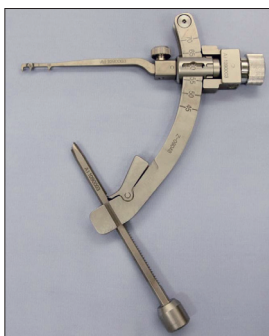


写真1



写真2

ショートタイプのフック付スタイラスは、日本人女性などの小さな膝に適用でき、先端のフックをオーバー・ザ・バックリッジに置くことにより、それより5mm前方に中心を持つ骨孔を作成できる。後外側線維束 (PLB) 骨孔径を6mmとした場合、理論上、骨孔後縁よりオーバー・ザ・バック・リッジまで2mm残ることになる。また、PLB骨孔を作成した後に、そのフックをPLB骨孔前縁に懸けることにより、前内側線維束 (AMB) 中心を前縁より5mm前方に作成可能である。AMB骨孔径を6mmとした場合、骨孔間に2mmのbone bridgeが残り、AMB-PLB骨孔前後長は14mmとなる(過去の死体研究では、ACL前後長は14~19.5mm: Stäubliら KSSTA 1994、Sieboldら Arthroscopy 2008、Tallayら KSSTA 2008)。1つ目の最先端のフックをPLBの後縁にすると3つ目の最近端の突起は先端フックより16mmの位置にあり、上述の骨孔径の場合、AMB前縁はその突起より2mm後方にできることもガイド挿入時に想定できるようになっている。ACLの付着部の大きさは様々であるために骨孔位置は症例ごとに変ってくるが、そのような場合は、フック付スタイラスのサイズを術中に変更するか、あるいは2つ目の突起から手前5mmの位置にマーカがあるために後方のフックのみでなく、手前の突起とともにマーカを利用することにより設置されたガイドの正確な位置を知ることが可能である。ガイドの角度は、術者により自由に設定できる。操作性を優先させているため、前額面斜位は、30°と45°となっているが、Kondoら (Arthroscopy 2007) の脛骨骨孔手技による報告では、脛骨骨軸に対してレントゲン正面像でAMB 15.6 ± 5.9°、PLB 40.7 ± 5.4°に作成されており、関節面を基準とした場合には、ガイドの角度設定は妥当なものであると考えられる。しかし、実際の骨孔の角度はガイドの矢状面の角度にも影響を受けるため設置には慎重を要する。

## ACL脛骨ガイド"鉋 (シン)"の使用経験

## ■ 解剖学的2重束ACL再建術におけるガイドの使用

手術においては、通常の皮切を用い、腱採取の後に骨孔作成を行った。

ACL遺残組織は視野の確保ができれば可能な範囲で残し、特に脛骨側付着部縁が分かるようにfootprintを残した。はじめに、プローブで付着部縁とオーバー・ザ・バック・リッジを確認し、前後および内外側の空間的位置関係を把握した。次いでガイドを挿入し、フック付スタイラスの先端フックをオーバー・ザ・バック・リッジに置き、2つ目および3つ目の突起の位置関係を確認した。この症例では、3つ目の突起がACL付着部の前縁にあり、前後長がほぼ16mmであることが分かる（写真3、黄色矢印）。

Ø2mmガイドワイヤーを刺入した後に確認するとPLB骨孔に適切な位置にガイドワイヤーの先端が出ていることが分かる。6mmリーマーで骨孔を作成した後に、PLB骨孔前縁にフックを掛け（写真4）、AMB骨孔用のガイドワイヤーを刺入し6mm骨孔を作成した。この症例においては、大腿骨骨孔は径脛骨孔手技により作成し、半腱様筋腱にて解剖学的2重束ACL再建術（写真5）を行った。このガイドには、いくつかの工夫がされているが、実際の使用にあたっては、一般的なACL脛骨ガイドとしても使用可能であった。今回は大腿骨作成においても径脛骨孔手技で行ったが手術手技を問わず使用可能であるため汎用性が高いと思われた。

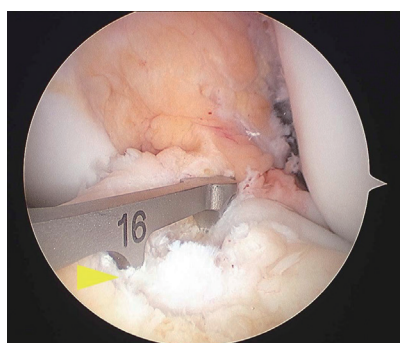


写真3



写真4

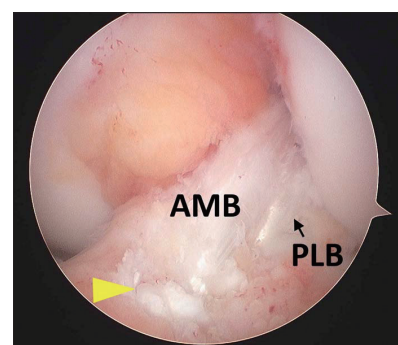


写真5

## ACLドリルガイド“鉋”

製品番号	構成品名
SM007T	ガイドハンドル
SM008T0516	フック付スタイラス5-16
SM008T0618	フック付スタイラス6-18
SM008T0720	フック付スタイラス7-20
SM009T20	ビュレット 2.0mm
SM009T24	ビュレット 2.4mm

販売業者: 株式会社 **Aimedic MMT**

〒108-0075

東京都港区港南1-2-70 品川シーズンテラス

TEL: 03-5715-5211 / FAX: 03-5715-5265

URL: <http://www.aimedicmmt.co.jp/>



製品WEBページ

