



Iceross TF Seal-In® Liners 大腿用シールインライナー

⇒ Assessment, casting and modifying
評価、採型、修正

Nicholas Freijah, Technical Manager



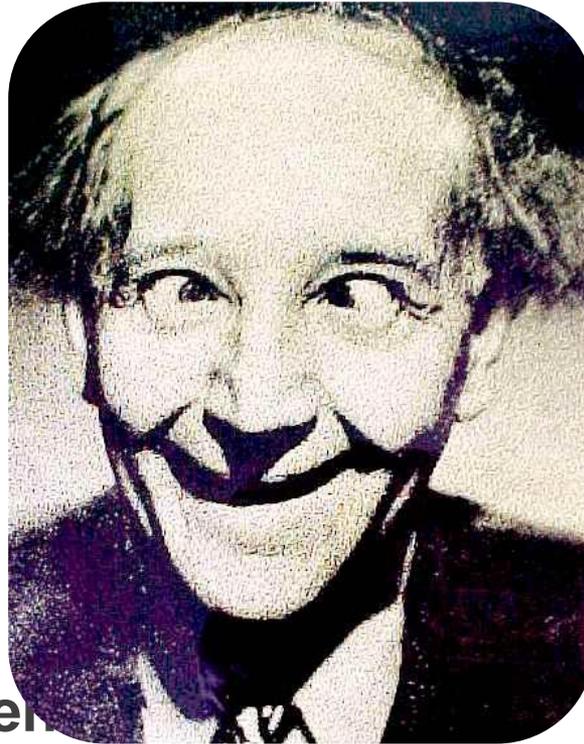
TF Socket Design

TFソケットデザイン

Bony containment

骨収納タイプ

- ↪ Narrow M-L
- ↪ CAT-CAM
- ↪ SCAT-CAM
- ↪ NSNA
- ↪ NASNA
- ↪ IC
- ↪ IRC
- ↪ MAS



Non bony containment

骨収納ではないタイプ

- ↪ Quadrilateral (Radcliff 1955)
- ↪ Hand cast Quadrilateral
- ↪ Plug

Variations

多様化する要素

- ↪ Australian
- ↪ European
- ↪ US
- ↪ Asian
- ↪ 300 plus prosthetic facilities in Japan
- ↪ 1000's prosthetists making custom made sockets
- ↪ Variations
 - ↪ Suspension
 - ↪ Materials
 - ↪ Clinical Need

TF: 評価と採型

組織の密度、体表面の状態

断端の筋収縮

- ↳ 柔らかい
- ↳ 筋肉質
- ↳ 骨ばっている

筋力の強さ

体表面の状態



TF: 評価と採型

X: サイズ選択

- 遠位端から4cm近位の周径を計る
- 採寸値を小さくしないこと
- 採寸値と同じか、なければ一つ下のサイズ

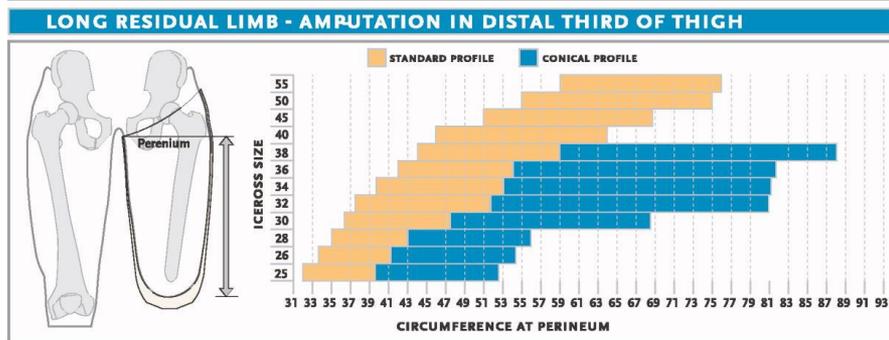
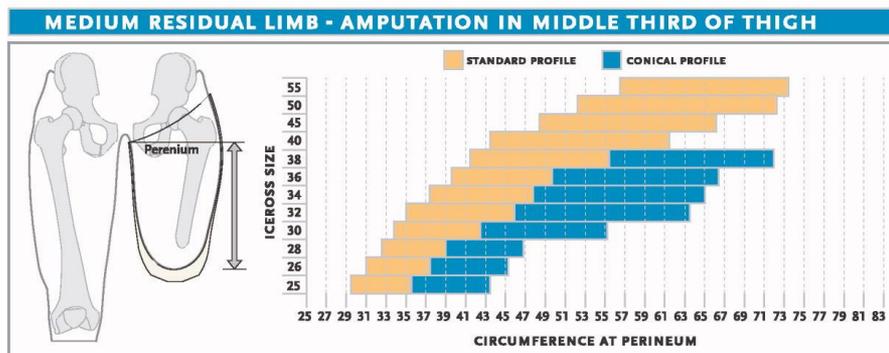
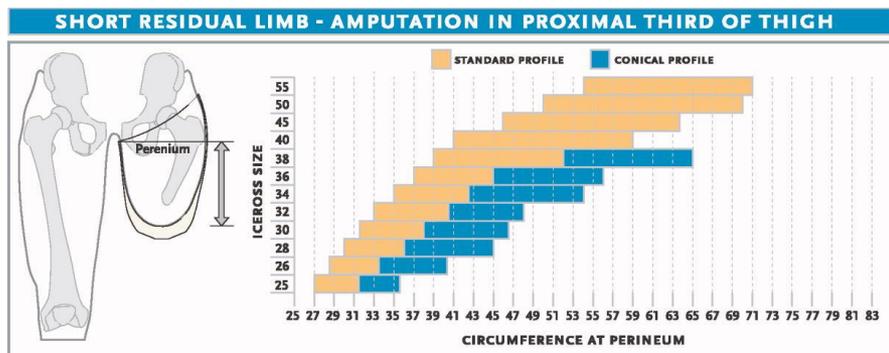


Liner Information	
Size Standard:	25,26.5,28,30,32,34,36,38,40,45,50,55.
Size Conical:	23.5,25,26.5,28,30,32,34,36,38,40.

- 会陰部の周径
- 断端長

TF: 評価と採型

X: サイズ選択とプロファイル(形)



- 採寸
 - 断端長
 - 会陰周径
 - ライナーサイズ
- TFライナーのプロファイルガイドを参照
- 横軸の会陰周径を参照
- 縦軸のライナーサイズを参照
- 2軸の交わる箇所のプロファイルを選択

TF: 評価と採型

X: 断端長の考慮

最低断端長

↙ 組織が垂れ下がった状態で会陰から断端遠位を採寸

Liner Size	Minimum Length
23	11cm
25-30	12.5cm
32-40	13.5cm
45-50	15.5cm
55	16.5cm

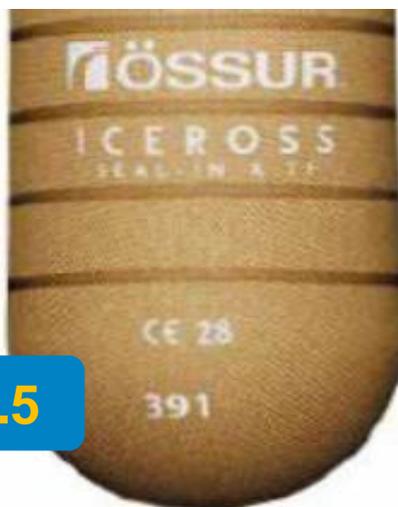
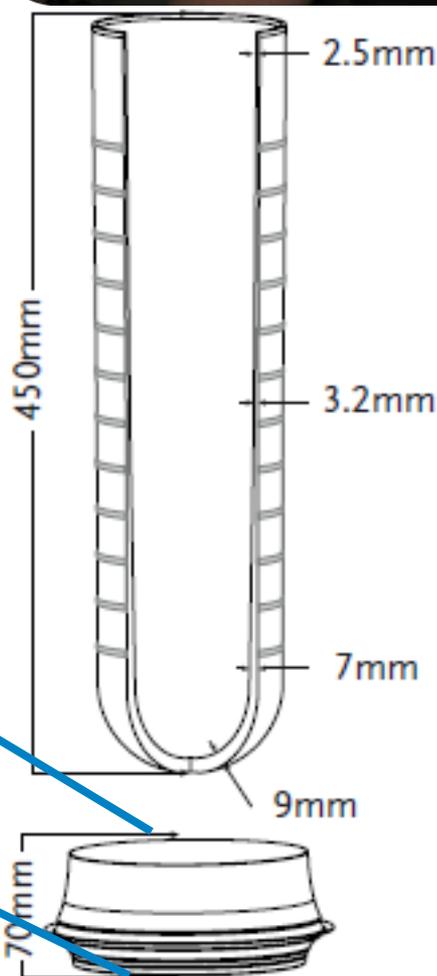
メモ: リングが近位にあるほど、断端形状の変化が懸垂に悪影響を及ぼすので注意

メモ: 内側後方のトリミングラインを下げると、シールがソケットから出てしまうので注意

TF: 評価と採型

X: 断端長の考慮

Liner Size	Minimum Length
18-25	11cm
25-30	12.5cm



TF: 評価と採型

X: シールリング選択

1. 好ましいシールリング位置を決める
2. リング下縁の来る部分を若干テンションを加えて皮膚の上から直接採寸
3. 採寸値通りのサイズか、なければ一つ下のサイズを選択

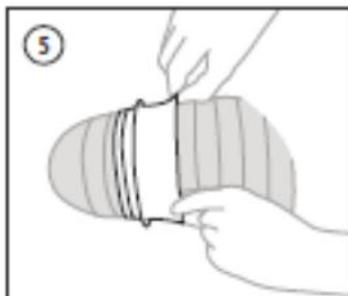
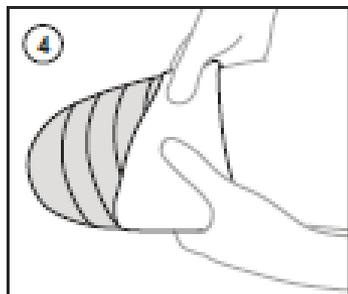
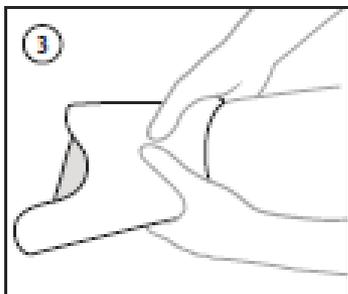
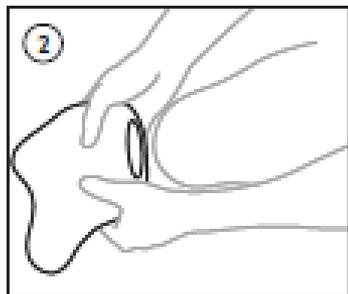
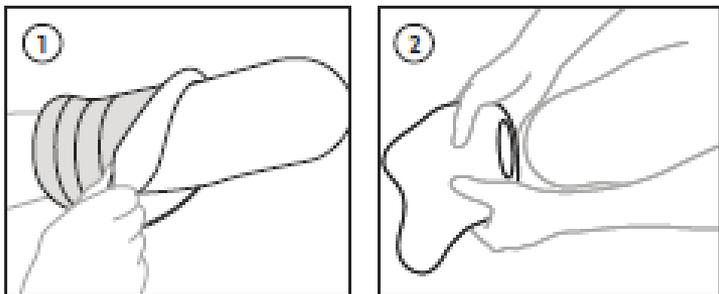


Seal Ring Sizes リングサイズ
26, 28, 30, 32, 35, 38, 41, 44,
47, 51, 55, 60, 65, 70

採寸値 31.5
リングサイズ 30

TF: 評価と採寸

X: ライナーとリングの装着



1. ライナーを裏返す

- ⇨ ライナーの内側から遠位部を掴む
- ⇨ ライナーの近位部を掴み、内側表面が完全に露出するまで手の上をスライドさせる。

2. 断端に対しライナー遠位部をあて、軽く圧をかけて巻き上げる。

3. 空気が入らないようにする。

4. ライナー上のバンドが断端の長軸に垂直になるようにする。

5. リングを決めた位置に装着する

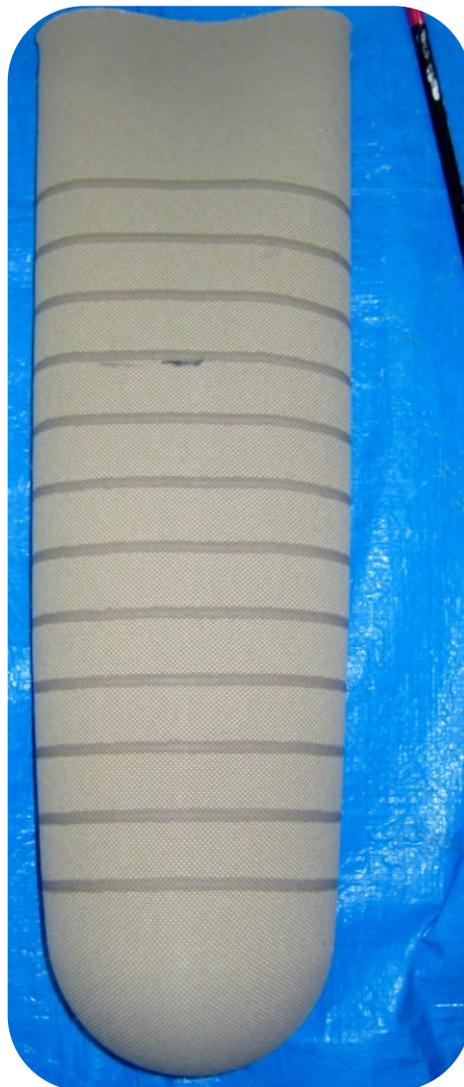
リングのきつさの評価

- ⇨ リングの張り具合を観察
- ⇨ 近位は起伏がないように
- ⇨ 断端形状が歪にならないように



TF: 評価と採型

X: 採型のためライナーをカット



サイズ確認: ユーザーの感想



適合に関しては、ユーザーの感想による
X5のユーザーは、似たようなきつさを感じる

- ↪ 普通であり、予期されること
- ↪ サイズは概ね正しい

採型時、ライナーの内側のみカットする

TF: 評価と採型

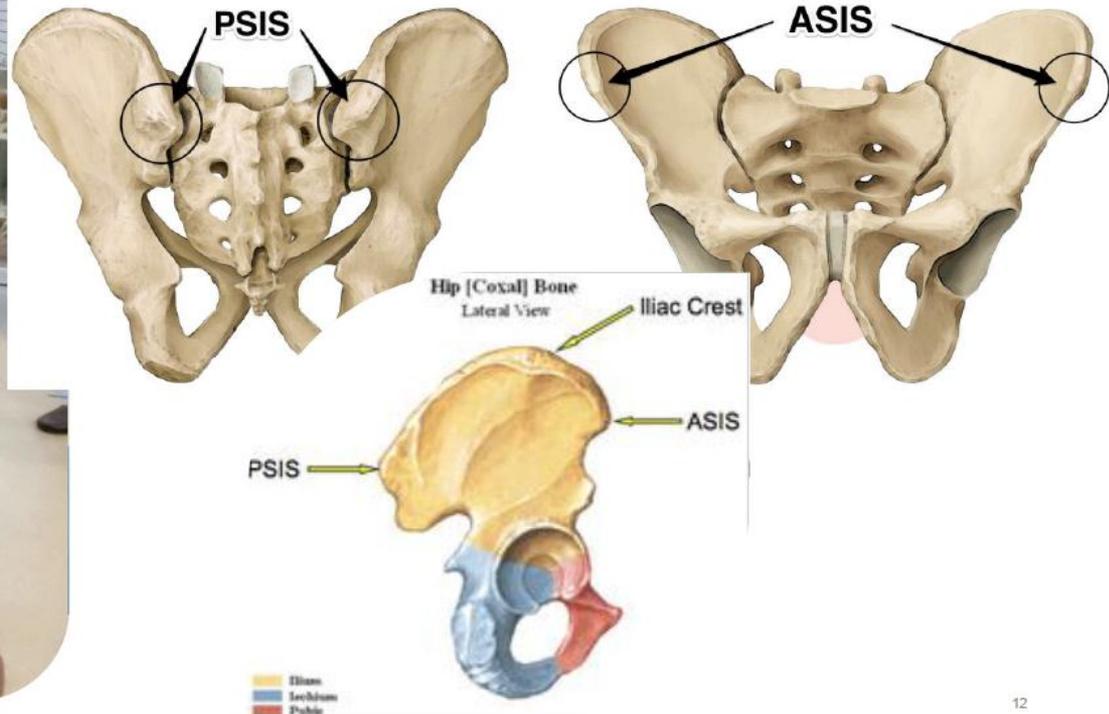
APの採寸



- 硬い表面の上に座らせる
- 切断者は前屈みになっていないこと
- 差し金を坐骨枝/内転筋に押し当てる
- 切断者に断端を内転させ、抗して断端内側に手を押し当てると内転筋が触診しやすい

TF: 評価と採型 股関節伸展範囲

- 立位で正確に測れる
- ASISとPSISの位置を確認
- 切断者にゆっくりと股関節を屈曲させてから、伸展させる
- 骨盤が前傾したときの角度を計測



TF: 評価と採型

股関節内転範囲



- 立位で正確に測れる
- 腸骨稜の位置を確認
- 切断者にゆっくりと股関節を外転させてから、内転させる
- 骨盤が下がったときの角度を計測

↳ 男性 9-11°

↳ 女性 11° -13°

(Hoytら他 1987)

TF: 評価と採型

股関節腸骨大腿角

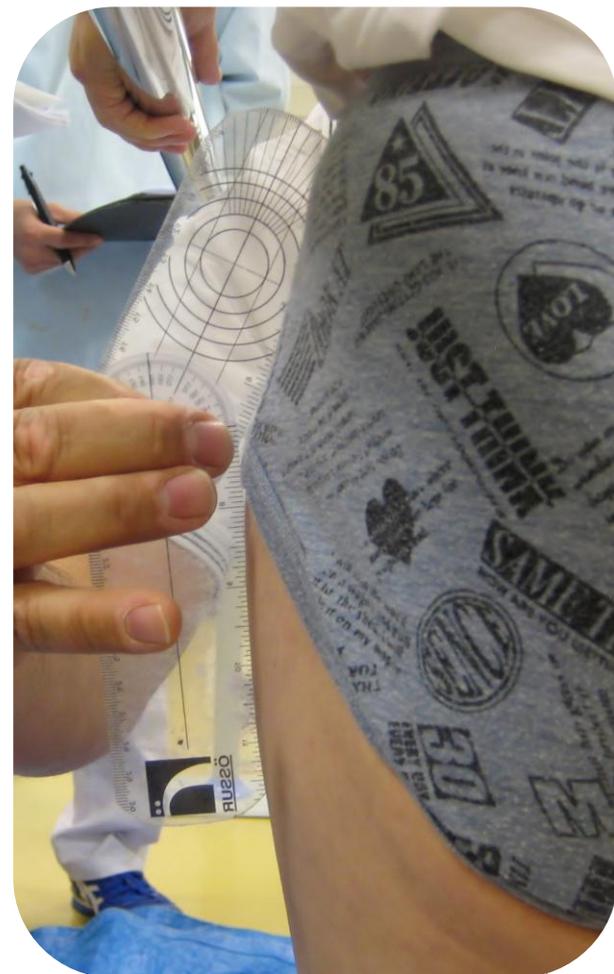
股関節を最大内転位

↪ 男性 28-35°

↪ 女性 35-42°

(Hoytら他 1987)

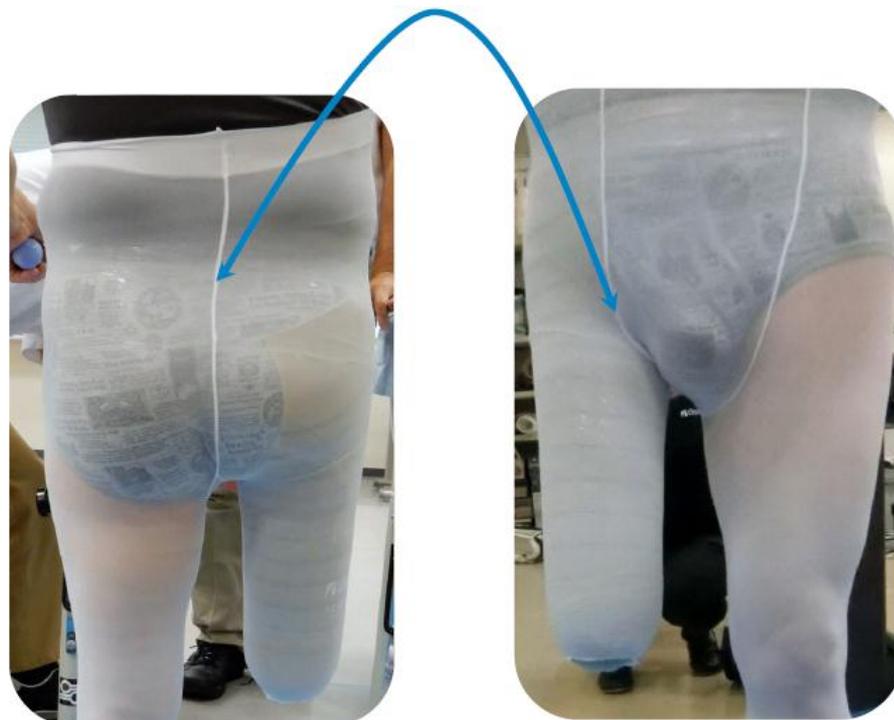
拘縮がある場合は断端側を測る



TF: 評価と採型

ラップと採型用ソックス等

縫い目が臀裂に来るようにし、坐骨内側と坐骨結節がはっきりするよう、タイトに引き上げる。



TF: 評価と採型

弾性のベルト



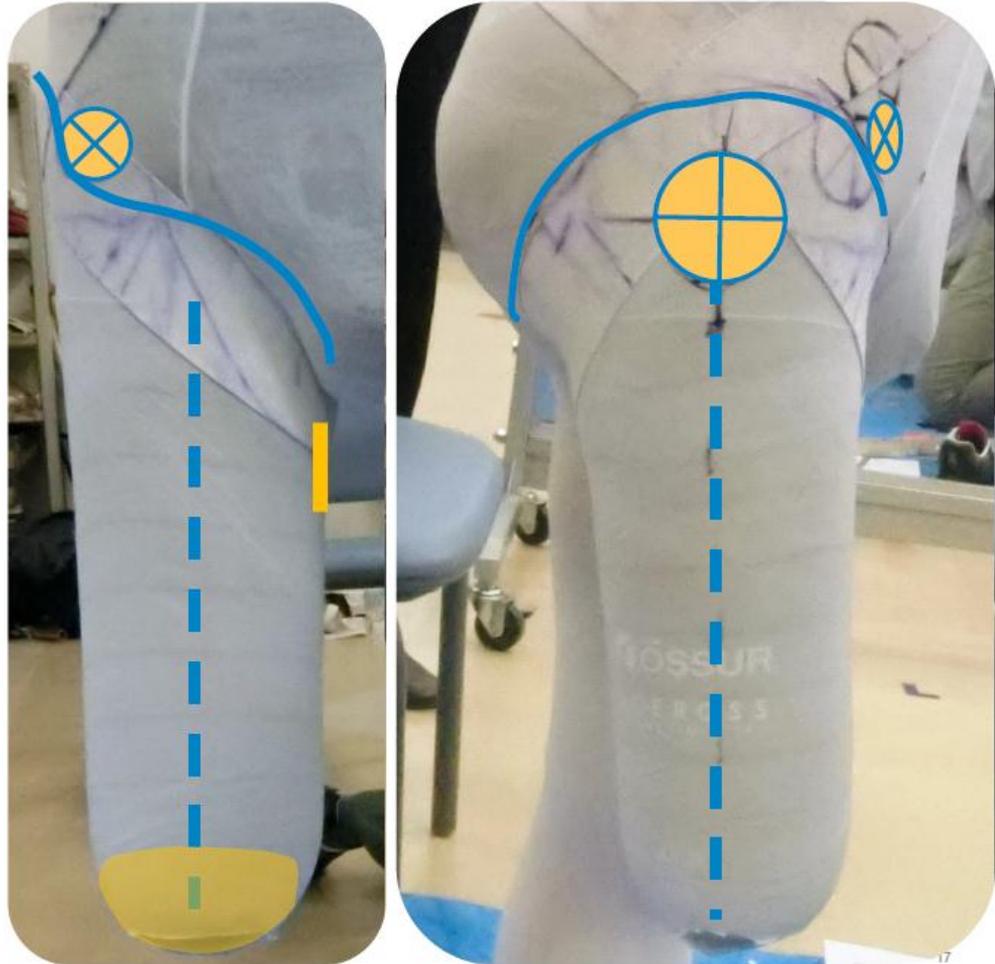
弾性のベルト

- 38-50mm幅
- トリミングラインになる
- 以下が明瞭に
 - ↳ 坐骨遠位
 - ↳ 内側壁の進行方向
 - ↳ 坐骨枝・軟組織の角度
(45-60° Statts 2002)

TF: 評価と採型

ランドマーク(ライナー&採型用ソックス上)

- 長内転筋腱
- ASIS
- 前面の基準線
- 大転子
- 外側の基準線
- 大腿骨端 (前/外/後)
- トリムライン(全て)



TF: 評価と採型 長さ&周径



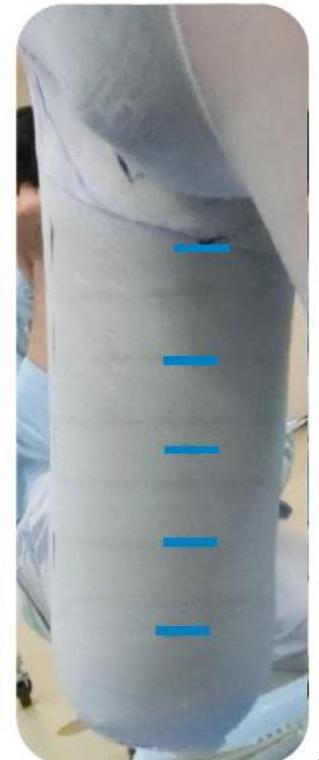
ランドマーク

- 坐骨枝遠位レベル
- 前方位置から採寸
- 長さ

↪ 前面から見て、
坐骨枝遠位から
ライナー遠位まで

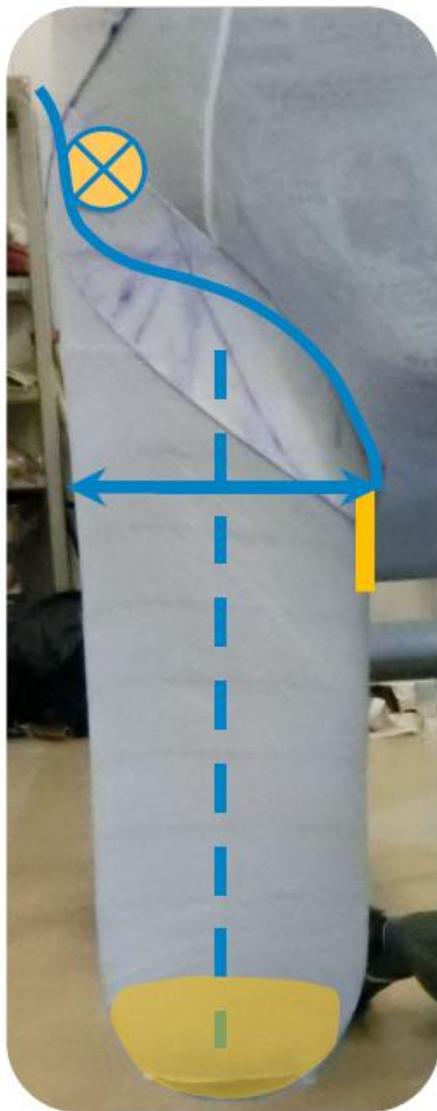


内側に採寸する間隔
をマーキングし、周径
を測る



TF: 評価と採型

軟組織 ML

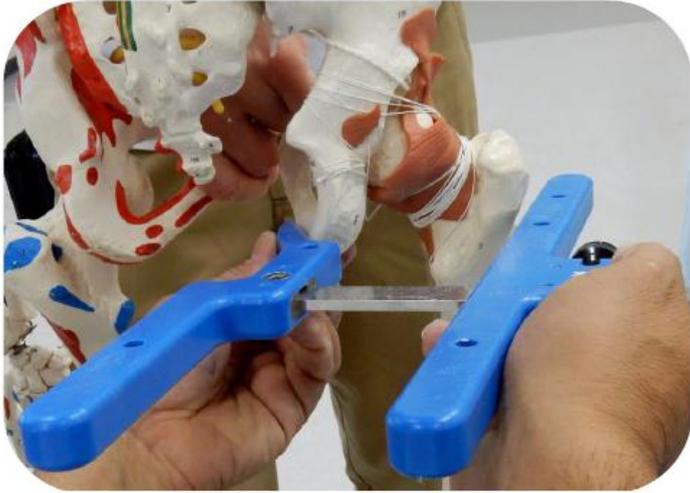


- 前方から測る
- 坐骨枝遠位レベルにて



TF: 評価と採型

骨 ML



坐骨内側 – 大転子下縁

↙ 後方より

↙ 床面に並行

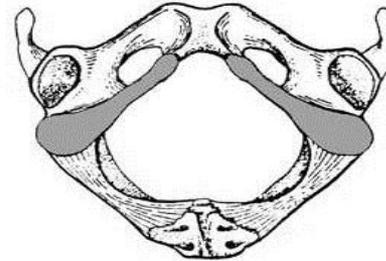


TF: 評価と採型

骨 ML

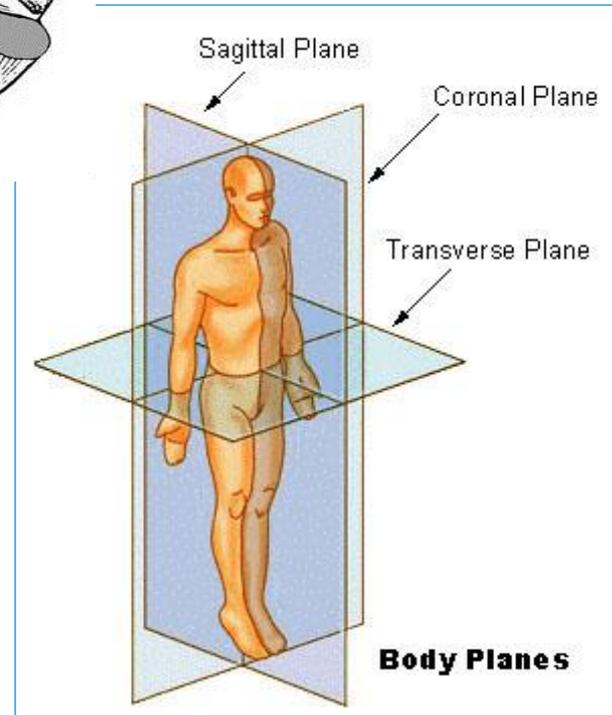
坐骨枝の角度

- 水平面: 進行方向と比較 (Meentら, ISPO Dec 2008)
 - ↳ 27-36° 男性 (25-30°)
 - ↳ 35-42° 女性 (30-35°)



- 前額面

- ↳ 内側の面の角度は概ね0°
- ↳ 内側形状は若干AP方向に湾曲



TF: 評価と採型

採型



- 2層の弾性石膏包帯
- 非弾性石膏包帯で補強
- 遠位端をシーネで補強

TF: 評価と採型

採型



基準線

↙ 前面

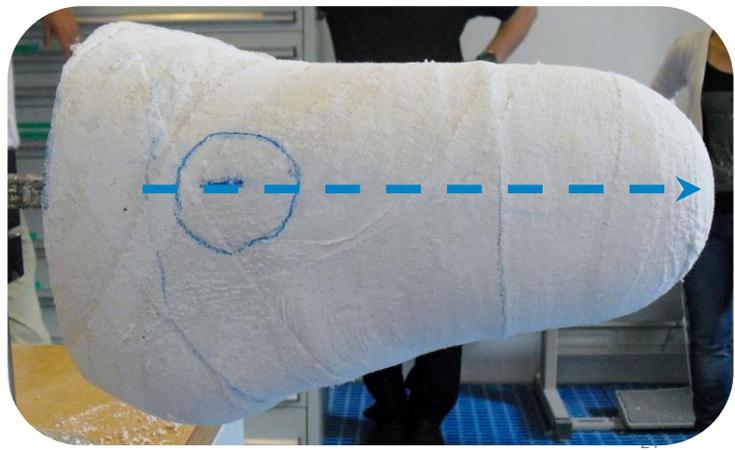
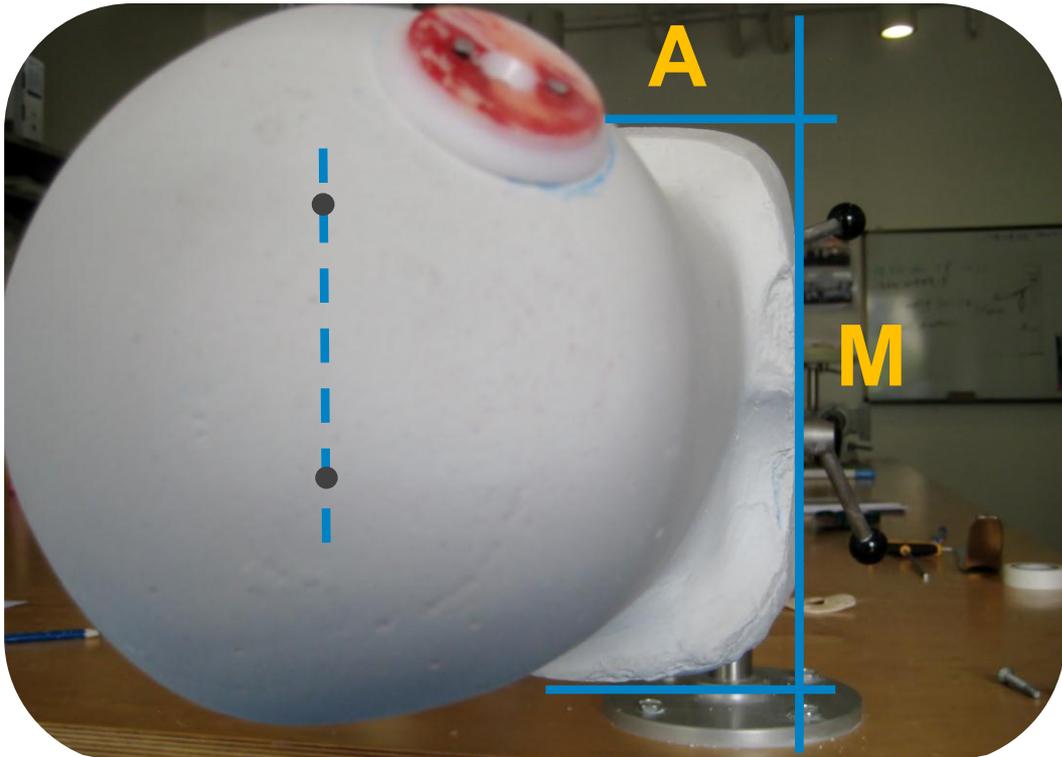
↙ 外側

↙ 進行方向

AP径を確認



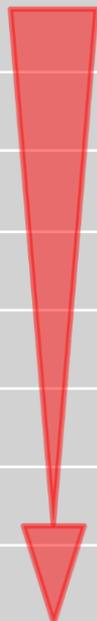
修正 方向



修正

陽性モデルの採寸値と目標値を記入

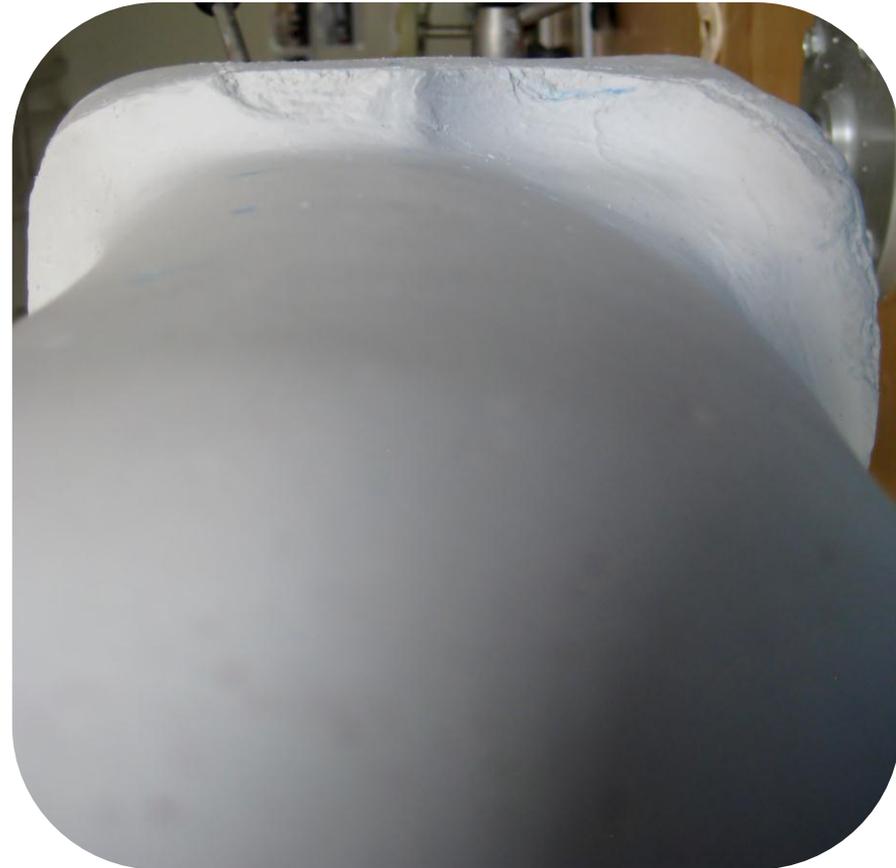
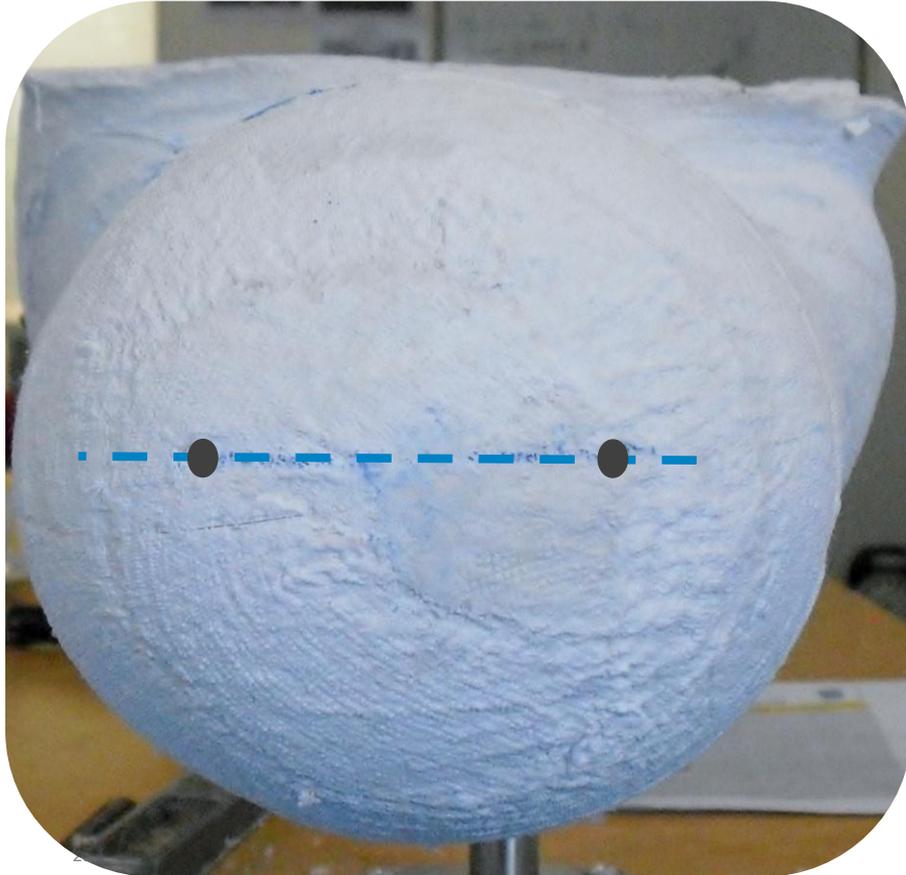
周径	患者	陽性モデル	% 削り修正 (3-5%)	目標	最終値
坐骨レベル (C1)			4%		
C2 -			4%		
C3 -			3%		
C4 -			3%		
C5 -			2%		
C6 -			2%		
C7 -			1%		
C8 -					
AP					
軟組織ML					
骨ML					
断端長(ライナー装着)					
腸骨大腿角					



修正 内側面



修正 内後側面



修正 外側面



修正 前面



修正 前内側面



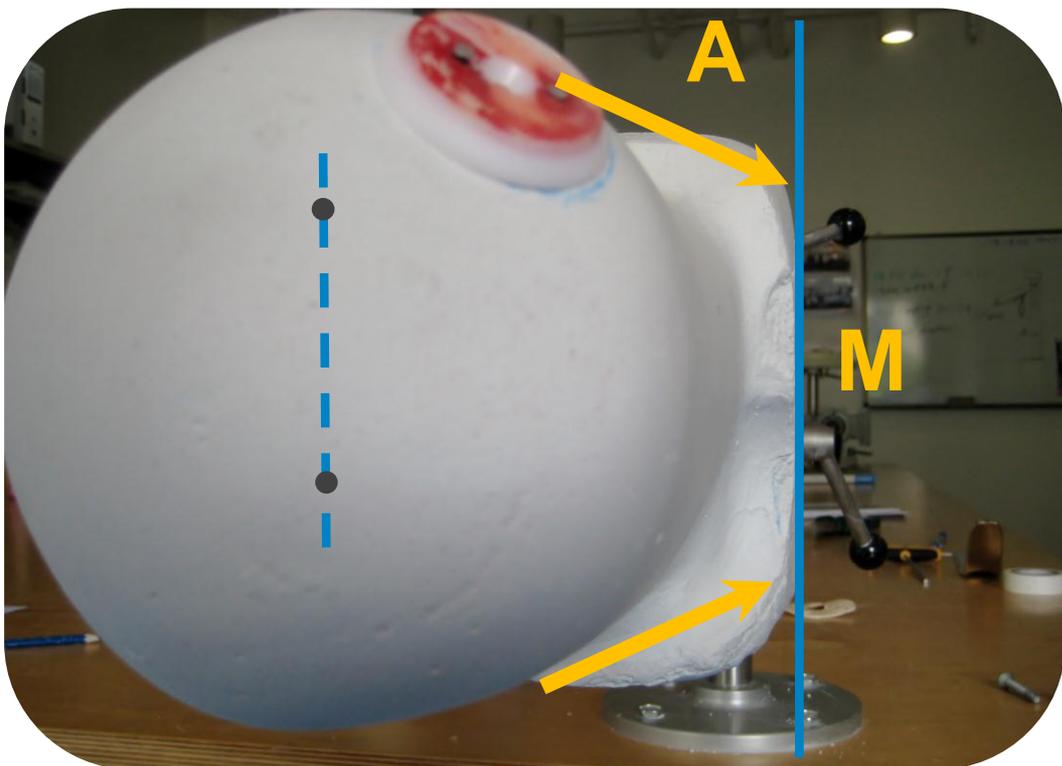
前外側面



修正 後面



修正 後面 - 前面の関係



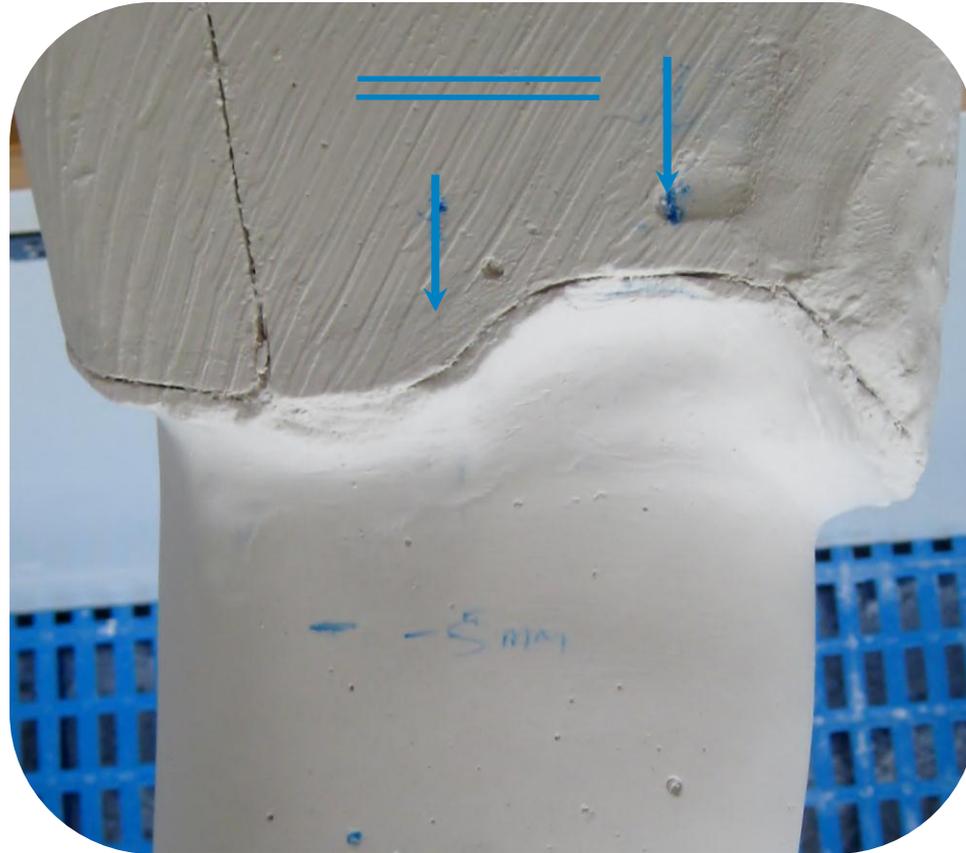
修正
後內側面



後外側面



修正 内側壁



Iceross® Seal-In® X

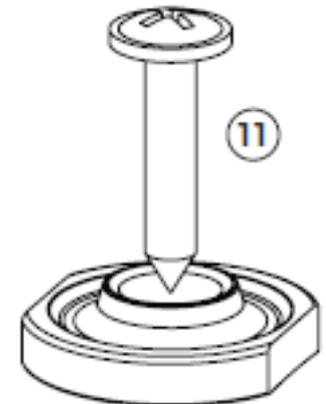
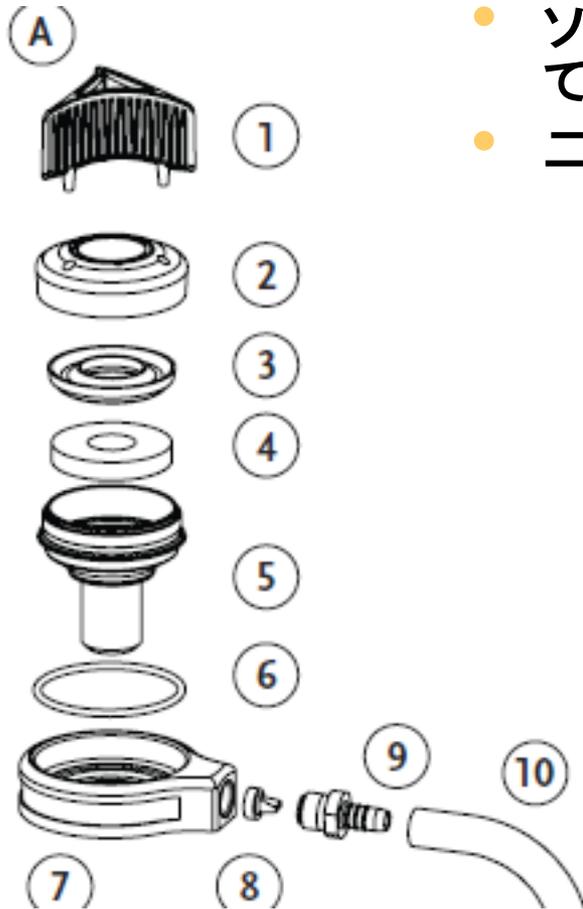
成型の準備

- ▶ トリミングラインを描く
 - ▶ ストッキングをモデルに被せる
 - ▶ バルブ用ソケットインサートを取り付ける
- (バルブは取り外しできないタイプです)



取扱説明書の通り取り付ける

- ソケットに直接、あるいは**ソケットインサート**(メネジが切つてある)をソケット中に組み込む
- 二重ソケットにする場合は、**ソケットインサート**が必要



Unity 吸引テスト



まず、足部のチェック

- 注射器に半分空気が入った状態でポンプに接続
- ハウジング部を上下に動かし続けると注射器の空気が引かれていく
- 注射器が完全に引かれた状態でピストンを引っ張り数秒そのままにする
- 注射器のピストンが元の位置に戻れば、ポンプは逆流していないことになるので正常

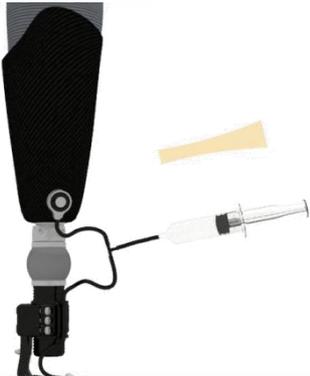


上手くいかない場合；ポンプ部分を解体し、きれいにして組立て直す。きれいな水、低刺激の液体ソープ、イソプロピルアルコールは使用可



ソケット部のチェック

- ソケット内側からバルブの穴をテープで塞ぐ。**注射器に空気が無い状態**で、ピストンを引き、数秒保持。
- 注射器のピストンが元の位置に戻ったら、バルブに漏れが無いので正常
- 上手くいかない場合、バルブをきれいにした後、繰り返す。



ソケットから足部まで全体のチェック

- T字コネクターを使用し、**ユーザーがソケットを装着した状態**で、注射器のピストンを何度か上下させ、数秒保持する。
- ピストンが元の位置に戻れば、漏れが無いので正常
- 上手くいかない場合、ライナーシール部の密閉状態、ソケット本体、ソケットとバルブ間の密閉状態を確認する。

チェックソケット評価

- ソケットとシールリング両方にアルコールスプレー塗布
- ソケット装着し、左右側交互に徐々に加重。
- 遠位端はソケットに接していること。
- ソケットの後壁の高さ
- バルブ取り付け位置
- シール周りのつぶれ具合は均等か
- 懸垂評価
 - ↪ 持続的な引張り
 - ↪ 股関節最大屈曲時
 - ↪ ピストン具合



Unity

ボリュームおよび遠位端が接触しているか



後方

前方

Iliac crest

Posterior
Superior Iliac
Spine (PSIS)

Anterior Superior
Iliac Spine (ASIS)

Acetabulum

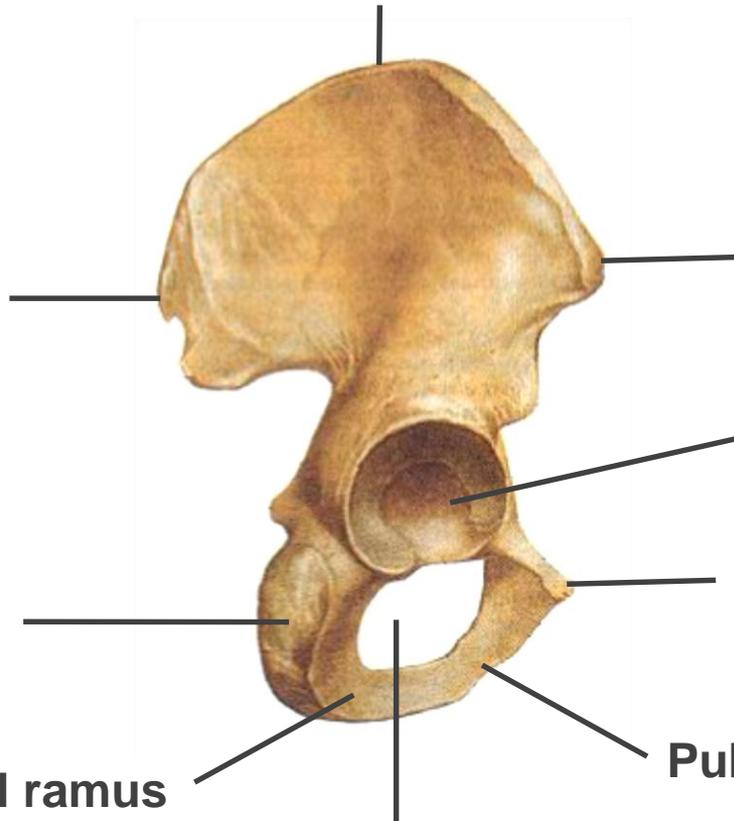
Ischial tuberosity

Origin: Adductor Longus
(lateral to pubic symphysis)

Ischial ramus

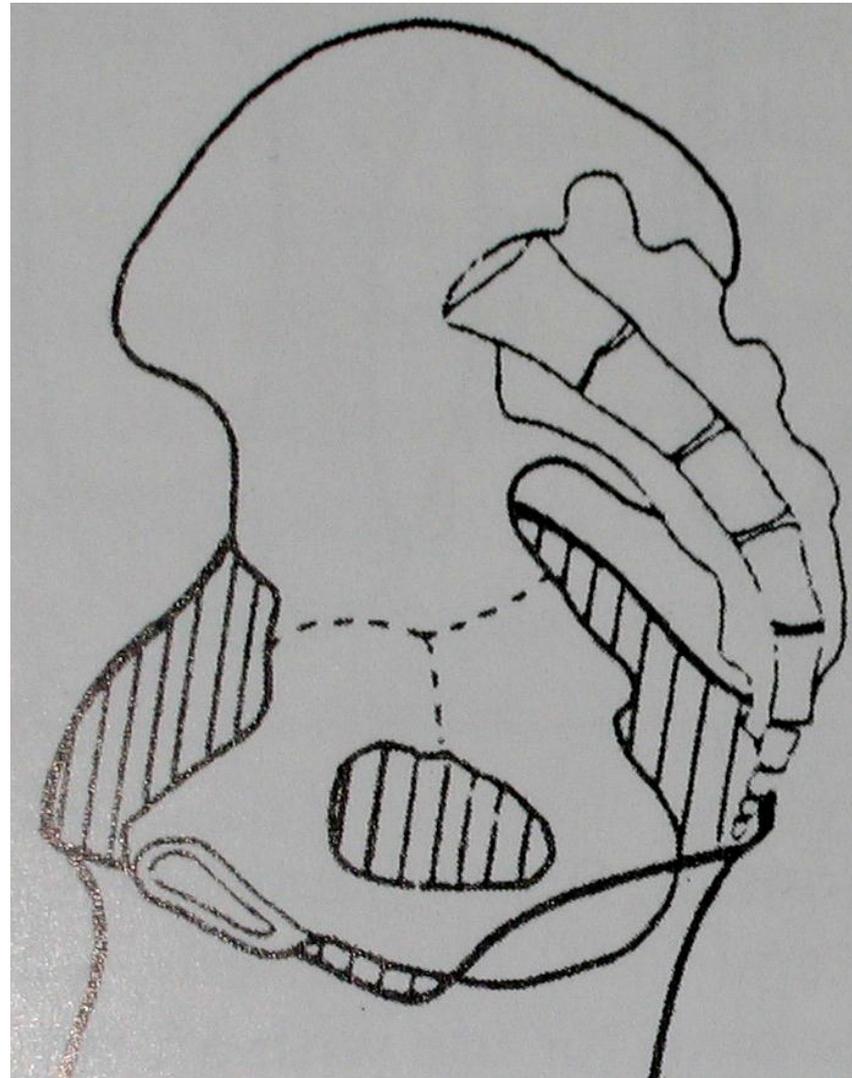
Pubic ramus

Obturator foramen



Ischial Ramal Containment (IRC)

坐骨收納型



WE IMPROVE PEOPLE'S MOBILITY

