

# おおさかグローバル整形外科病院 人工関節クリニック



人工関節クリニック

杉安 謙仁朗

人工関節外来（水・金曜日担当）

人工（股・膝）関節担当の杉安謙仁朗です。  
人工関節クリニックで治療する疾患と治療内容  
について分かりやすく説明させていただきます。

おおさかグローバル整形外科病院 人工関節クリニックでは股・膝関節の変形性関節症や関節リウマチに対して人工関節置換術を施行します。

人工関節置換術を行う場合には、患者さまの年齢、活動性、骨形態、骨質を検討し、最適な人工関節の機種を決定しています。

術前計画には全例で LEXY 社 3 次元 CT 術前計画支援ソフトを使用しております。

人工股関節では筋肉の間から進入する前方アプローチによる低侵襲な手術を施行しており、2～3週で自宅退院が可能です。また、CT ナビゲーションを用いることでより精度の高い人工股関節設置を実現しております。これらの技術を組み合わせることで長期成績が期待でき合併症の後方脱臼を予防できます。

人工膝関節では合併症リスクに問題がなければ希望に応じて同日に両膝手術を行っております。カクテルブロック注射やトラネキサム酸という鎮痛剤、止血剤で疼痛と出血のコントロールを行っているため、両膝同日手術でも輸血を行わずに翌日から離床、リハビリが開始でき3～4週ほどで自宅退院が可能です。片側手術の場合は2～3週ほどで自宅退院可能となります。



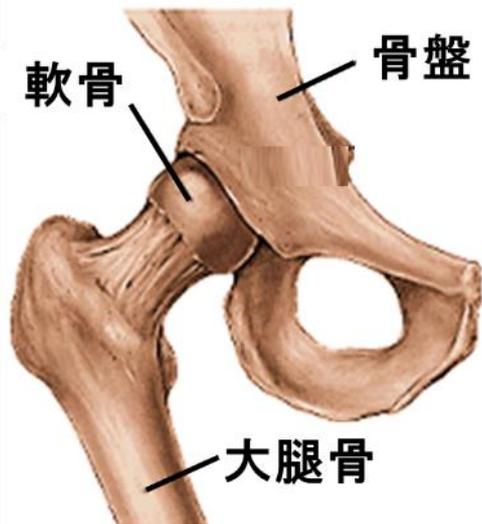
人工関節の技術は常に進化しています。  
当院では最新でかつ効果的な技術を導入しています。  
不明な点がございましたら、お気軽に人工関節外来に  
ご相談ください。

## ◎股関節、膝関節の痛みの原因と治療法

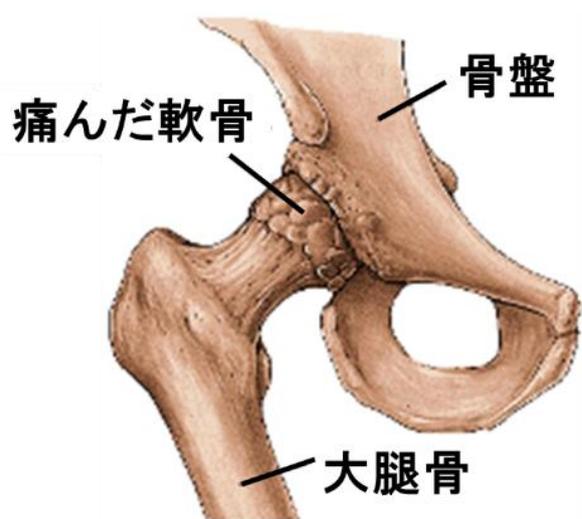
股関節は骨盤、大腿骨と別々の骨があわさってできています。

膝関節は大腿骨、脛骨（すねの骨）などの骨があわさってできています。

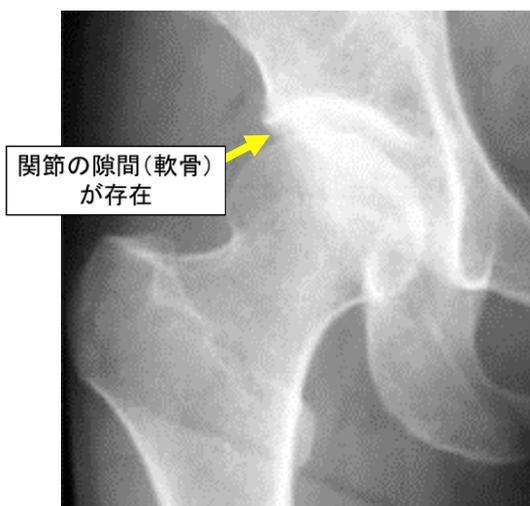
これらの関節表面は「軟骨」に覆われており、衝撃を緩和するクッションのような役割を果たしています。しかし年齢を重ねると「軟骨」はすり減って痛んできます（一般に軟骨の寿命は60年といわれています）。すると骨どうしがじかに接するようになり、痛みや変形が生じるのです（下図、正常関節と変形性股関節症と変形性膝関節症のイメージ、レントゲン）。



正常な股関節



変形した股関節



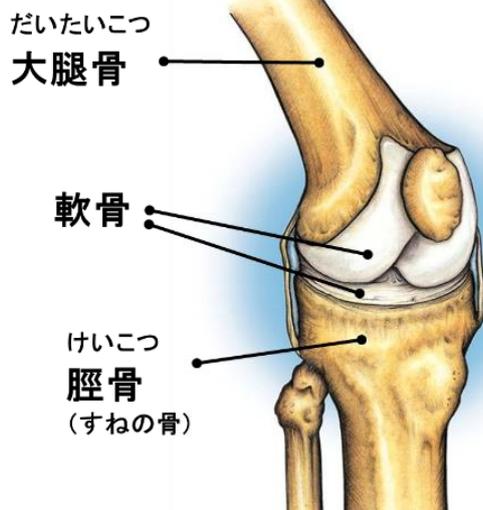
正常な股関節(レントゲン)

正常股関節では骨盤側、大腿骨側とも綺麗な丸みをおびた形をしており、関節の隙間（軟骨）が存在しているのが分かります。

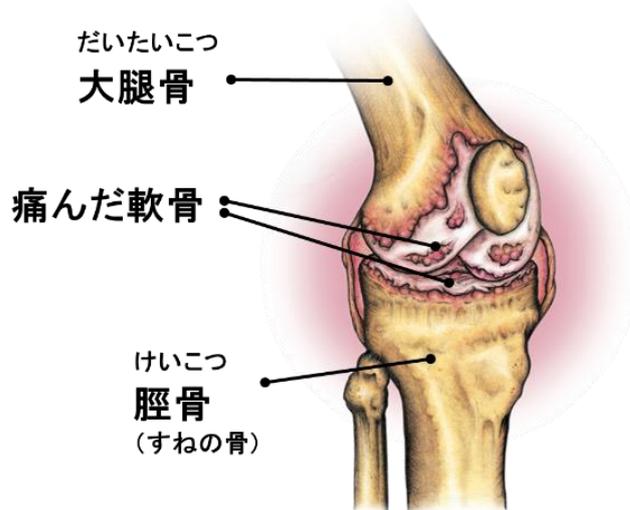


変形した股関節(レントゲン)

変形した股関節では骨盤側、大腿骨側とも骨が変形をしており、関節の隙間（軟骨）が消失しているのが分かります。



正常な膝関節



変形した膝関節



関節の隙間(軟骨)が存在

### 正常な膝関節(レントゲン)

正常膝関節では大腿骨側、脛骨側とも綺麗な形をしており、関節の隙間(軟骨)が存在しているのが分かります。



関節の隙間(軟骨)が消失

### 変形した膝関節(レントゲン)

変形した膝関節では大腿骨側、脛骨側とも骨が変形しており、関節の隙間(軟骨)が消失しているのが分かります。

主な治療法としてまずは運動と減量があります。運動で足の筋力をあげることは効果的ですが、痛みを伴いますので水中ウォーキングが有効な場合もあります。減量でなかなか体重は減りませんが関節の負荷を減らすには有効です。また鎮痛剤やヒアルロン酸の注射で一時的に痛みを和らげる薬物療法もあります。

これらの治療が効かなくなった場合、痛みを取る最もよい方法として人工関節手術があります。



関節軟骨の寿命は50~60年ほどなので、中高年以降になると軟骨がすり減って骨同士がぶつかり痛みを生じます。人工関節の最大の利点は関節を置換することで骨と骨が当たらなくして痛みを改善できることです。

## ◎手術のタイミングを逃さないで

人工関節の手術に踏み切るタイミングはいつがいいのでしょうか。目安として「階段がとてつらい」「杖を使って100m歩くのが精いっぱい」「半年間治療をしても痛みがとれない」など日常生活に支障が出ているなら、手術を検討すべきだと思います。望ましいのは少しでも体が元気なうちに手術を受けることです。体の調子が悪くなってからでは手術を受けられないこともあります。また膝が曲げられない、股関節が動かしにくくなってきたなど変形が進行してからでは術後のリハビリが大変になる場合があります。(下図、手術に踏み切るタイミングについて)

# どんな時に手術??

- 階段が辛い
- 杖でなんとか歩けるが...
- 痛みがとれない
- 注射してもよくなるしない
- したいことができなくなった
- 痛みさえなければ...
- 医者が手術の話をした



手術に踏み切るタイミングは人それぞれで異なります。  
一人で決めるのに難しい場合が多いです。  
お気軽に人工関節外来にご相談ください

## ◎人工関節置換術について

### 1. 人工股関節

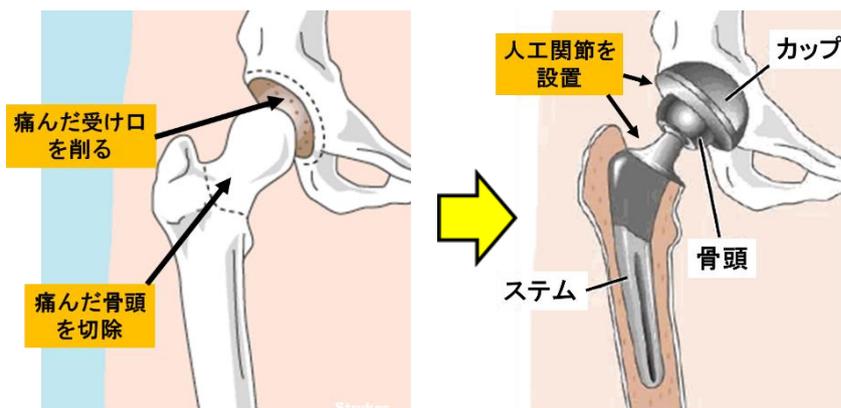
変形した股関節を再建するために1950年代にイギリスで開発され進化を遂げてきました。現在は骨盤側で痛んだ骨を削ってチタン製のカップを設置しその中に軟骨の代わりにライナー（高分子ポリエチレン）を設置します。

大腿骨側は変形した骨頭を切除して大腿骨の髓腔内にチタン製のステムを設置しその先端に大腿骨頭の代わりにセラミック骨頭を装着します。

骨盤側（カップ、ライナー）と大腿骨側（ステム、骨頭）を重ね合わせることで手術を終了します。



人工股関節の各部品



人工股関節の設置  
イメージ



左変形性股関節症 レントゲン



術後レントゲン

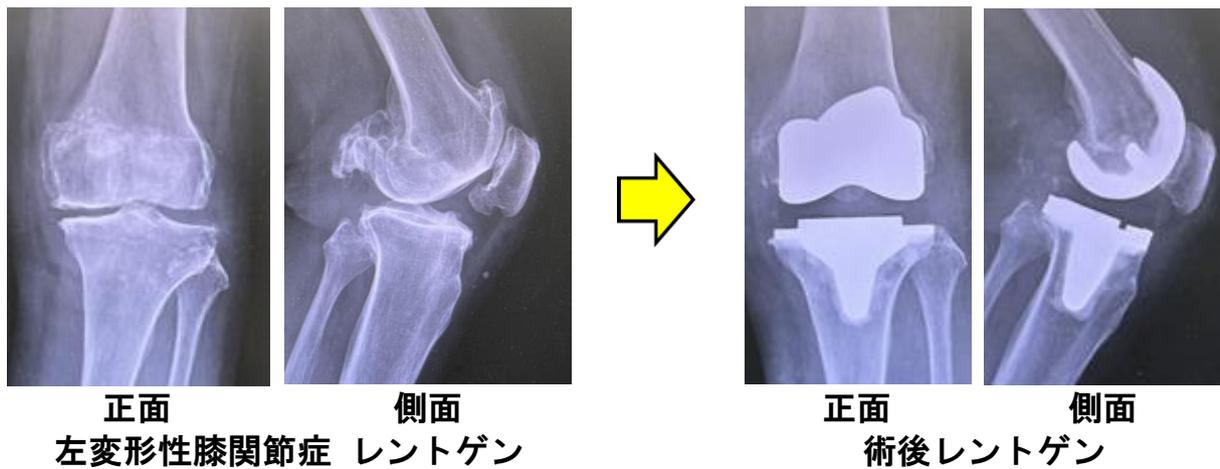
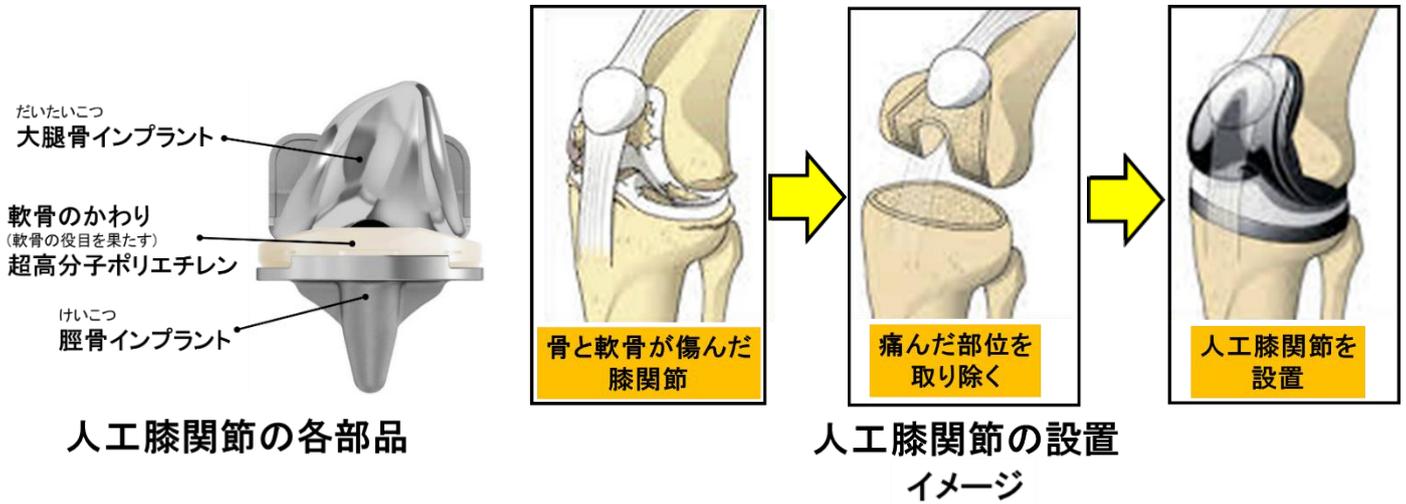


変形性股関節症は股関節の痛み、動きにくさ、歩行障害を生じます。人工股関節ではこれらすべての症状を改善できます。

詳細については人工関節外来にご相談ください

## 2. 人工膝関節

変形した膝関節を再建するために1950年代にイギリスで開発され進化を遂げてきました。現在は大腿骨側で痛んだ骨を削ってコバルトクロム製の大腿骨インプラントを設置し、脛骨（すねの骨）側で痛んだ骨を削ってコバルトクロム製の脛骨インプラントを設置します。それらの間に軟骨の代わりになるインサート（高分子ポリエチレン）を設置して手術を終了します。変形の状態や疾患によっては膝蓋骨側もインプラント（高分子ポリエチレン）で置換する場合があります。



変形性膝関節症は膝関節の痛み、動きにくさ、歩行障害を生じます。人工膝関節ではこれらすべての症状を改善できます。

詳細については人工関節外来にご相談ください

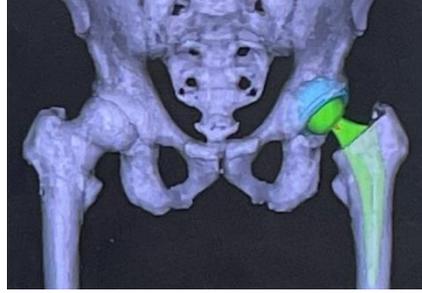
**人工関節手術には綿密な計画と正確な手術技術が必須です**

## 当院の人工股関節全置換術は

- ① CT画像を用いた三次元手術計画（LEXY社3次元術前計画支援ソフトを使用）を行います。患者さんごとに適切な人工関節の大きさ、形状、位置などを正確に決定することができます。



左変形性股関節症



3次元画像計画



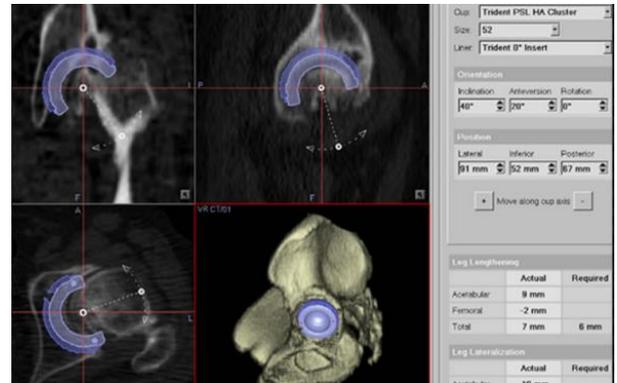
手術後レントゲン

- ② 当院ではCTナビゲーション手術（Stryker社CT-based Hip Navigation System）を行っております。CTによる手術計画どおりに人工関節を理想的位置に設置することで長期成績が期待できますし、術後脱臼を予防でき、術後の脚長差も改善します。

\*「ナビゲーションシステム」とは、より正確に人工関節などを体内に設置することができるように支援を行うシステムです。手術前に撮影したCT画像をコンピューター上で三次元構築した上で人工関節の設置位置を精密にプランニングし、手術中も赤外線を使用し、手術器具が現在どの位置にあり計画通りに手術を行うにはどの方向へどのくらい移動すればよいかをコンピューターが測定し手術を施行します。このシステムを使用することで、医師はより正確で精度の高い手術を行うことができます。



CTナビゲーション



CT3次元計画



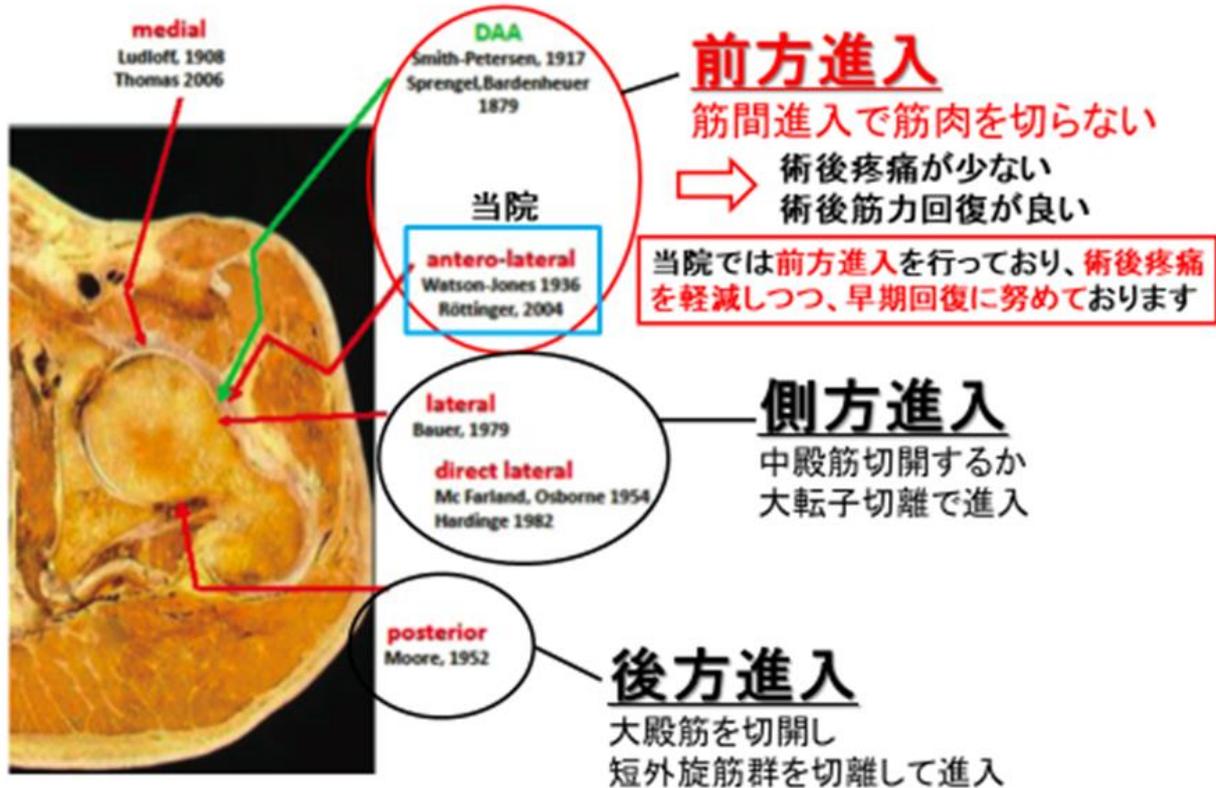
ナビを用いた手術



手術後レントゲン

- ③ 前方進入による低侵襲手術を行います  
術後の筋力回復が早期で術後脱臼も予防できます。

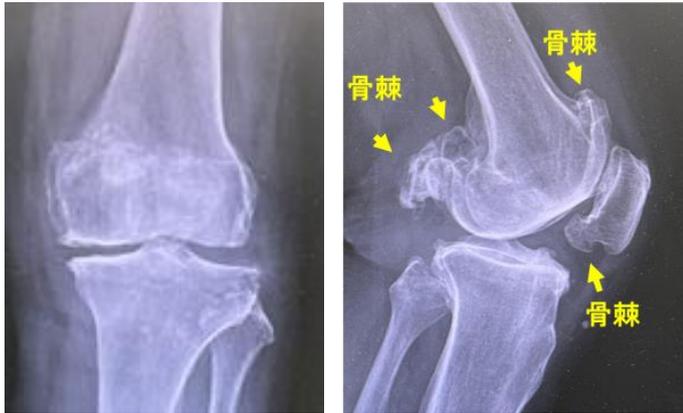
## 進入法による侵襲の差



人工股関節手術に最も重要なのは正確な計画とそれを実行する技術です。  
当院では熟練した術者が最新の機器を用いて手術することで最高の結果を追求しております。  
詳細については人工関節外来にご相談ください

## 当院の人工膝関節全置換術は

① CTを用いた三次元手術計画（LEXYS社 3次元術前計画支援ソフトを使用）を行います  
患者さんごとに適切な人工関節の大きさ、形状、位置などを正確に決定することができます。



正面 側面  
左変形性膝関節症 レントゲン

術前レントゲンでは

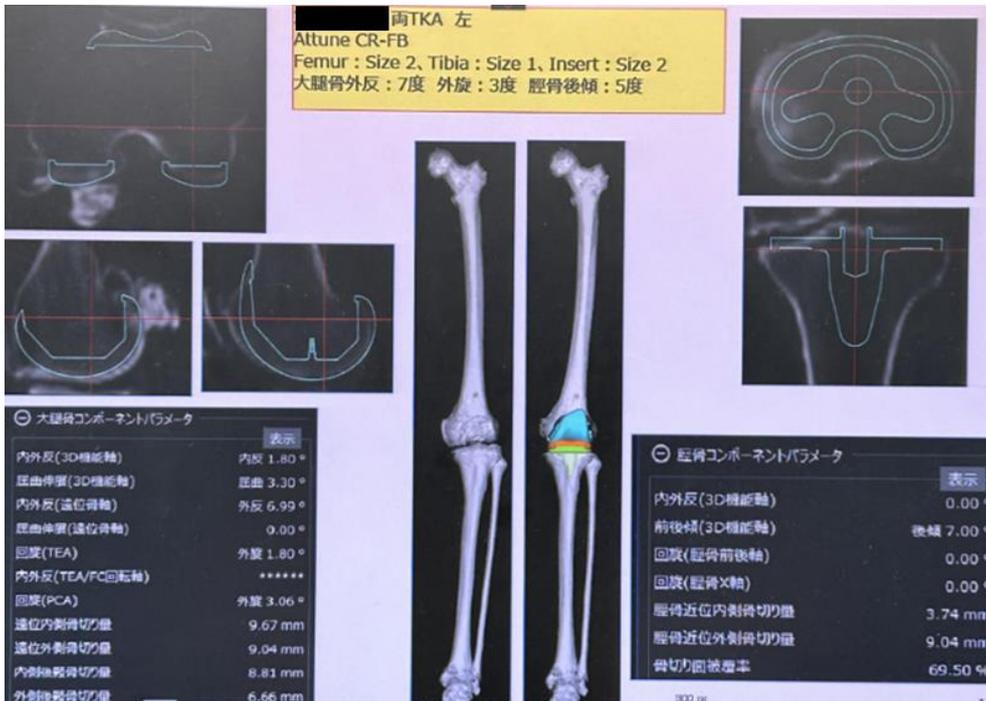
正面像で凹脚変形が強く、側面像で骨棘形成も著明です。

手術では凹脚変形を矯正し、伸展屈曲の障害となる骨棘を可及的に切除します。

\*骨棘（こつきょく）とは：

変形性関節症に伴い形成される余剰な骨です。

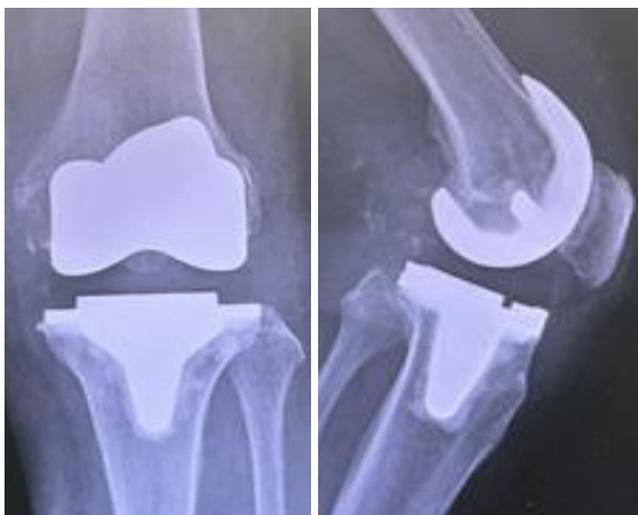
悪いものではないですが、関節の動きを制限する場合は切除の対象となります。



### 3次元術前計画

- 骨切り量
- 骨切り角度
- インプラントサイズ
- インプラント設置方向

のシュミレーションを確認して決定します。



正面 側面



術後レントゲンでは

凹脚変形は矯正され、骨棘もすべて切除できています。

正確な術前計画を立て、計画どおりに手術を行う事が重要です。

② 同日に両側人工膝関節置換術の施行が可能です。(3~4週ほどで自宅退院)

両側同時手術の場合、片側ずつ2回手術するより入院期間が短縮できるメリットがあります。当院では関節周囲カクテル注射で疼痛コントロールを、トラネキサム酸という止血剤で出血コントロールを行っているため、両側同時手術にも関わらず輸血を行わずに施行できております。

\* 関節周囲カクテル注射とは：

術中に膝関節周囲の筋肉へ麻酔薬や鎮痛薬、ステロイドなどを混ぜたものを注射する方法です。硬膜外麻酔と同等の除痛効果がえるうえに、術後しばらくしても炎症を起こしにくくすることができます。



術前レントゲンでは両膝とも凹脚変形が著明です。片方のみの手術ではもう片方の痛みと変形が残存してしまいます。

両変形性膝関節症



術後レントゲンでは両膝とも凹脚変形は矯正され、下肢全体写真で両下肢のバランスがとれた状態になっています。

同日両人工膝関節置換術後

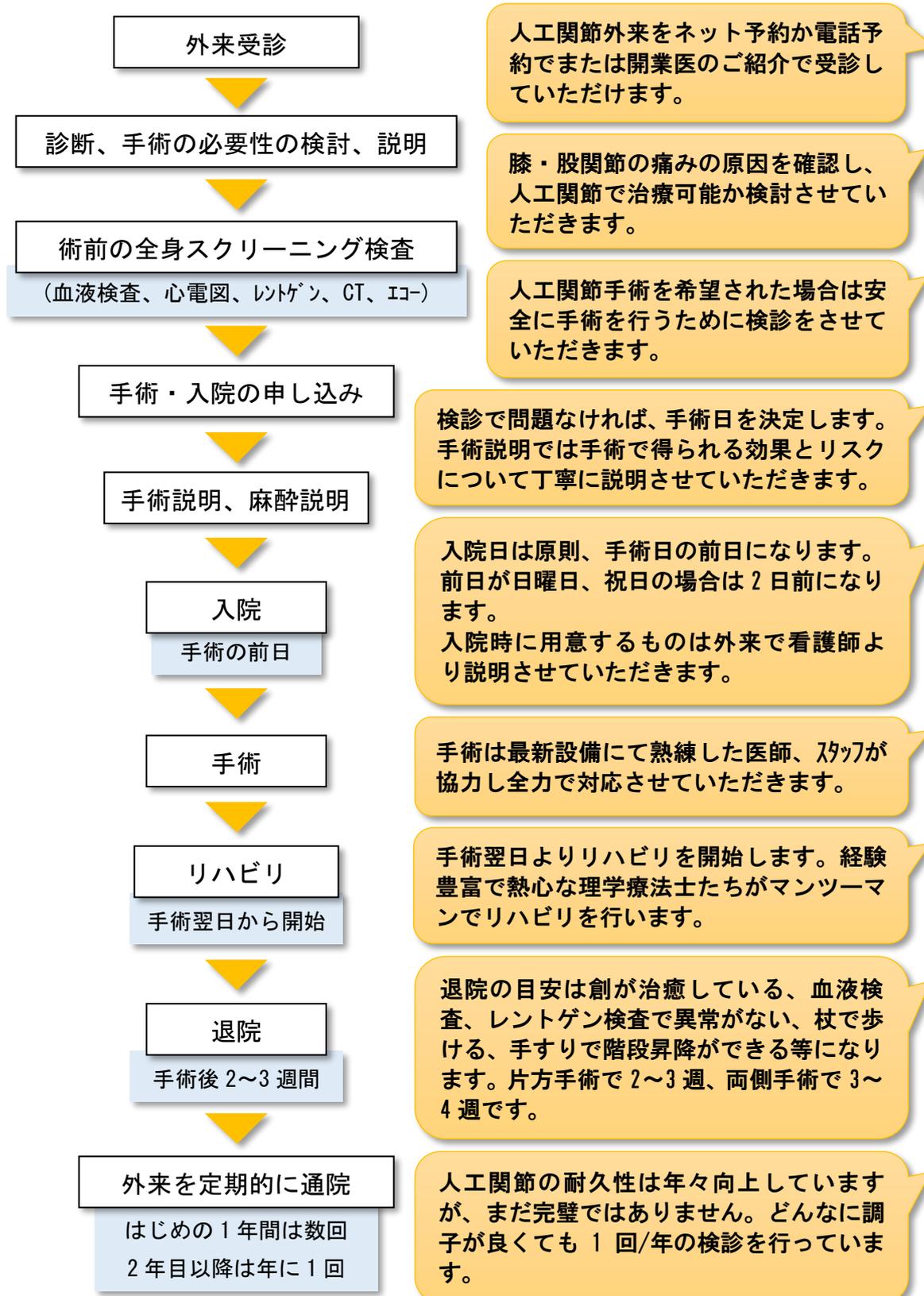


人工膝関節手術に最も重要なのは正確な計画とそれを実行する技術です。

術後の疼痛コントロールも大切です。

当院では熟練した術者が最新の機器を用いて手術することで最高の結果を追求しております。

## ◎外来・入院・手術・リハビリ・退院の流れについて



以上が、おおさかグローバル整形外科病院 人工関節クリニックで行っている治療法です。不明な点がございましたら、お気軽に人工関節外来にご相談ください。