



膝の痛みと治療方法

膝関節疾患に対する治療法について解説



医療法人社団 新東京石心会

横浜石心会病院

はじめに

変形性膝関節症の患者数は、超高齢社会の進展に伴って更に増加すると見込まれています。治療法は、保存療法で改善しない場合は手術が必要となります。



手術療法は、「関節鏡視下手術」「膝周囲骨切り術」「人工膝関節置換術」の3つの方法があり、この小冊子では、手術の特徴や手術内容について詳しく解説しています。

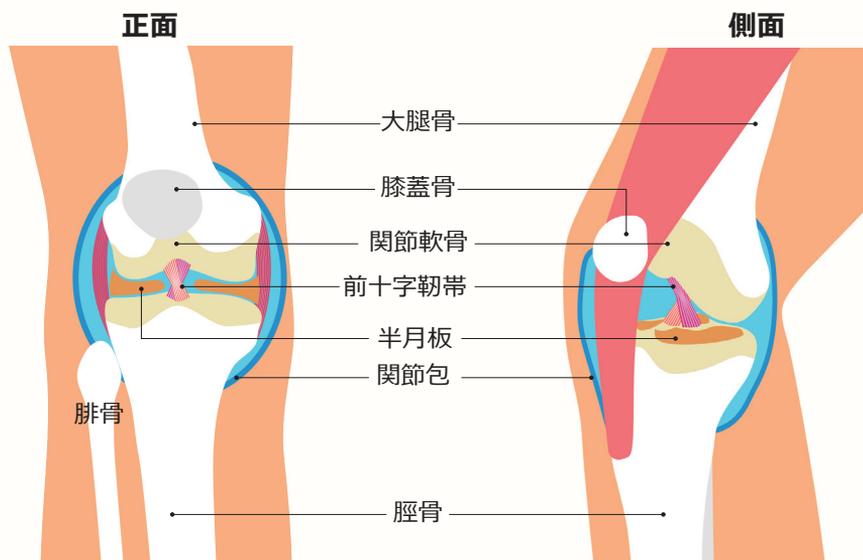
膝の治療法を考える時、最も大切なのは「自分がどう生きたいか」ということです。それぞれの手術について理解を深めていただくとともに、自分の生き方に合った治療法を選ぶ参考にしていただければ幸いです。

目次



— はじめに	.....	2
— 膝の仕組み・病気について	.....	3
— 膝の痛みのもとになる疾患	.....	3
— <small>へんけいせいひざかんせつしょう</small> 変形性膝関節症 とは？	.....	4
— <small>だいたいこつ かぶこつ えし</small> 大腿骨顆部骨壊死 とは？	.....	5
— 治療方法	.....	6
— 保存療法	.....	8
— 手術療法_ 関節鏡視下手術	.....	9
— 手術療法_ 膝周囲骨切り術	.....	10
— 手術療法_ 人工膝関節置換術	.....	12
— 手術療法の違いによるメリット・デメリット	.....	13
— 重症度における治療ごとの術前術後 患者さん QOL 回復予想図	.....	13
— よくあるご質問	.....	14

膝の仕組み・病気について



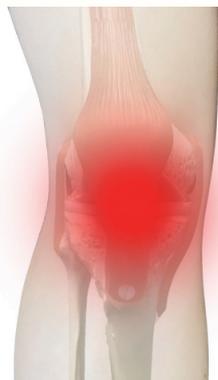
膝は、人体の中で最も大きな関節であり、主に^{だいたいこつ}大腿骨、^{けいこつ}脛骨、^{しつがいこつ}膝蓋骨の3つの骨で構成されており、これらの骨が靭帯や筋肉、さらに関節包などの組織で覆われて関節として働いています。大腿骨と脛骨の接触部分は軟骨で覆われ、その隙間は半月板があり膝への負担を減らす役割をしています。

膝の痛みのもとになる疾患

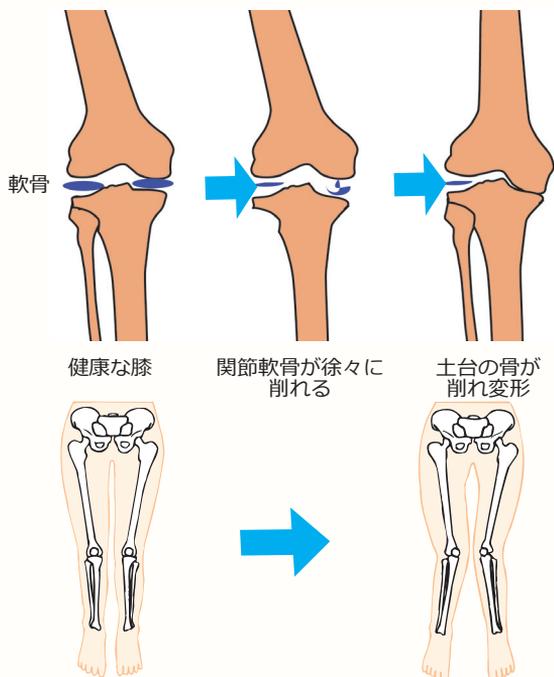
膝の痛みは、“膝の内側が痛む” “寝ている時に痛む” “階段の昇り降りの時に痛む” など、症状も痛み方も人それぞれです。

痛みの原因は、炎症・腫瘍・外傷など様々ですが、最も一般的な原因は、^{へんけいせいひざかんせつしょう}「変形性膝関節症」

です。また、初めは見逃されることの多い^{だいたいこつ かぶこつえし}「大腿骨顆部骨壊死」も注意が必要です。



変形性膝関節症 とは？



「変形性膝関節症」
についての解説動画

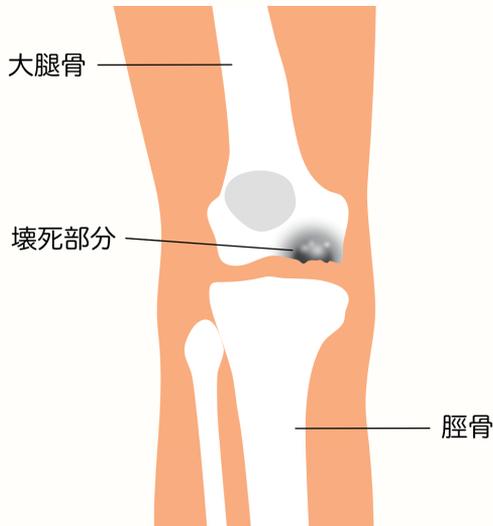
変形性膝関節症とは、加齢や筋肉の衰えにより膝の関節軟骨が、少しずつすり減っていく病気です。削れた軟骨により関節内で炎症が起こり、水が溜まることがあります。この状態は、膝関節の痛みや腫れ、関節のこわばり（膝の曲がりが悪くなる）を引き起こす原因の一つです。進行すると土台の骨が変形することでO脚やX脚を生じ、痛みで歩行困難となります。

治療法として、初期であれば保存療法、関節鏡視下手術、初期から中期までであれば膝周囲骨切り術、末期であれば人工膝関節置換術が行われます。

主な症状

- 座っている姿勢から立つ時や歩行時に痛む
- 階段の昇り降り時に痛む
- 膝関節が腫れている。もしくは水症（膝関節に水が溜まる現象）
- 膝の曲げ伸ばしが不自由になり正座ができなくなる

だいたいこつ かぶ こつ えし 大腿骨顆部骨壊死 とは？



膝関節を構成する大腿骨の先端（大腿骨顆部）の組織が壊死する病気です。MRI 検査で壊死した部位を確認することができます。中年女性に発症することが多いとされ、壊死した組織がつぶれてしまうと、骨の一部が陥没して、更に痛みが増し、夜間や安静時に強い痛みを感じるものがしばしばあります。治療法として、骨切り術や人工膝関節置換術が適応となりますが、壊死部が小さければ手術を行わない保存療法もあります。

主な症状

- ある日突然膝が激痛に襲われる
- 安静にしていても痛みがあり、場合によっては夜間寝ていられないほど痛む
- 進行とともに O 脚変形が出現し、痛みは増強する
- 関節周辺が腫れて膝に水が溜まったり、関節の動きが悪くなる



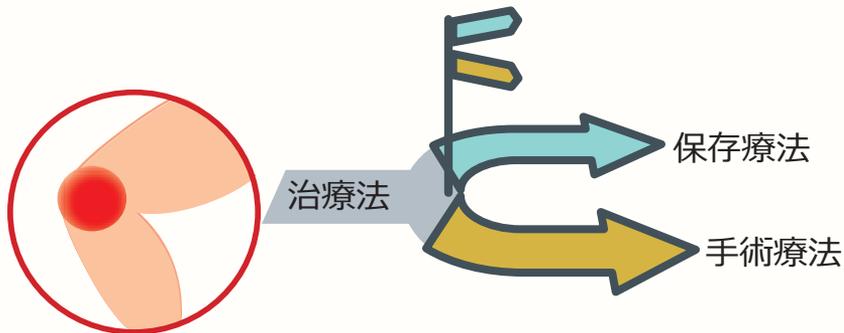
※初期のころはレントゲンでもわからないため注意が必要です

治療方法

変形性膝関節症の治療方法には、大きく分けて保存療法と手術療法の2つがあります。保存療法には薬物療法、装具療法、リハビリテーション、などがあり、これらを組み合わせて行われます。手術療法は、保存療法で効果が得られない場合に選択されます。



	初期	中
症状	立ち上がり、歩きはじめなど動作の開始時に痛む 	
治療	保存療法 薬物療法 装具療法 理学療法・生活指導	関節鏡視下手術



期

正座や階段の昇り降りが困難



末期

安静時にも痛い、関節の変化が目立つ。膝が伸びにくい、歩くのが困難



手術療法

膝周囲骨切り術

人工膝関節置換術

人工膝関節全置換術 (TKA)

人工膝関節部分置換術 (UKA)

保存療法

保存治療は、薬物療法や装具療法で痛みを軽減させて、下肢筋力訓練を含めたりハビリテーションで関節機能の回復を図っていきます。特に大腿四頭筋の筋力訓練が有効です。また、体重を減らししていくことも痛みを軽減する効果につながります。保存療法で症状の改善が得られない場合は、手術療法が必要になってきます。

薬物療法

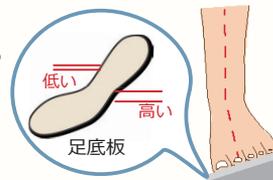
- ✔ 消炎鎮痛剤を内服する
- ✔ 外用剤（湿布）を使用する
- ✔ 関節内注射：ヒアルロン酸の注入



装具療法

- ✔ 足底装具を使用する

膝関節の内側に体重が多くかかり、歩く時など痛みを生じる場合、靴の中に足底板を入れて、体重のかかる位置を変化させることで、歩く時の症状緩和に効果があります。



- ✔ 膝関節装具を使用する

歩く時に関節の動揺が生じ、痛みが出たり、体を支えるのに力が発揮しにくいなどの症状を有する場合に、装具を用いることで関節の安定性が図れ、症状の軽減を得ることがあります。



理学療法

- ✔ 温熱療法を行う
- ✔ 大腿四頭筋（太ももの前面の筋肉）の強化をする
- ✔ 運動療法を行う
- ✔ 屈曲拘縮（伸びない）の改善をする



生活指導

- ✔ 正座、長時間歩行、階段昇降等の痛みを生じる動作は控える
- ✔ 杖などを使用して膝にかかる負担を軽くする
- ✔ 減量する

手術療法

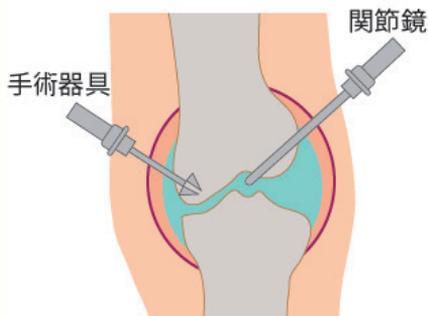
手術療法は、保存療法で効果が得られない場合に選択されます。

- | | |
|------------|----------------------|
| ✓ 関節鏡視下手術 | 関節鏡にて関節内のお掃除をします |
| ✓ 膝周囲骨切り術 | 脛の骨を切って正常な足の形態に戻します |
| ✓ 人工膝関節置換術 | 関節を金属や樹脂性の人工物に置き換えます |



関節鏡視下手術

関節鏡視下手術は、小さく切開し関節鏡（細いカメラ）と特殊な器具を挿入して観察しながら、変性した半月板や軟骨、増生した滑膜や骨棘^{かつまく こつきょく}の処理を行います。関節の問題を直接観察・修復できるため、回復が早く、手術後数日で歩行が可能で早期に社会復帰ができます。ただし、効果の持続性が短い場合もあります。病期が進行した例は適応にならないことが多いです。



治療前



膝関節の中をカメラで覗きながら、軟骨や半月板の損傷部分を処置（低侵襲）

膝周囲骨切り術

膝周囲骨切り術は、1950年代にアメリカで始まり、関節温存手術として日本でも広まりました。独自の進化を歩みながら、日本発の数多くの術式が生み出され、近年では全国で手術が行われるようになりました。この手術法は、自身の膝を温存する事が可能なため、手術後、活動制限はほぼなく、スポーツや趣味、職場復帰を行うことが可能です。



膝周囲骨切り術は活動量が多い患者さんに行われることが多い傾向があります。

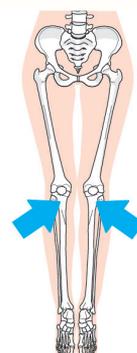
「膝周囲骨切り術」とは、膝関節をまたぐ^{だいたいこつえんい}大腿骨遠位、または^{けいこつきんい}脛骨近位、あるいはその両方で骨切りを行って膝関節を適正な位置に矯正し、正常な軟骨が残っている部分に体重がかかるようにする手術です。これによって、軟骨や半月板の摩耗が減って痛みが軽減されます。



○脚に変形した膝



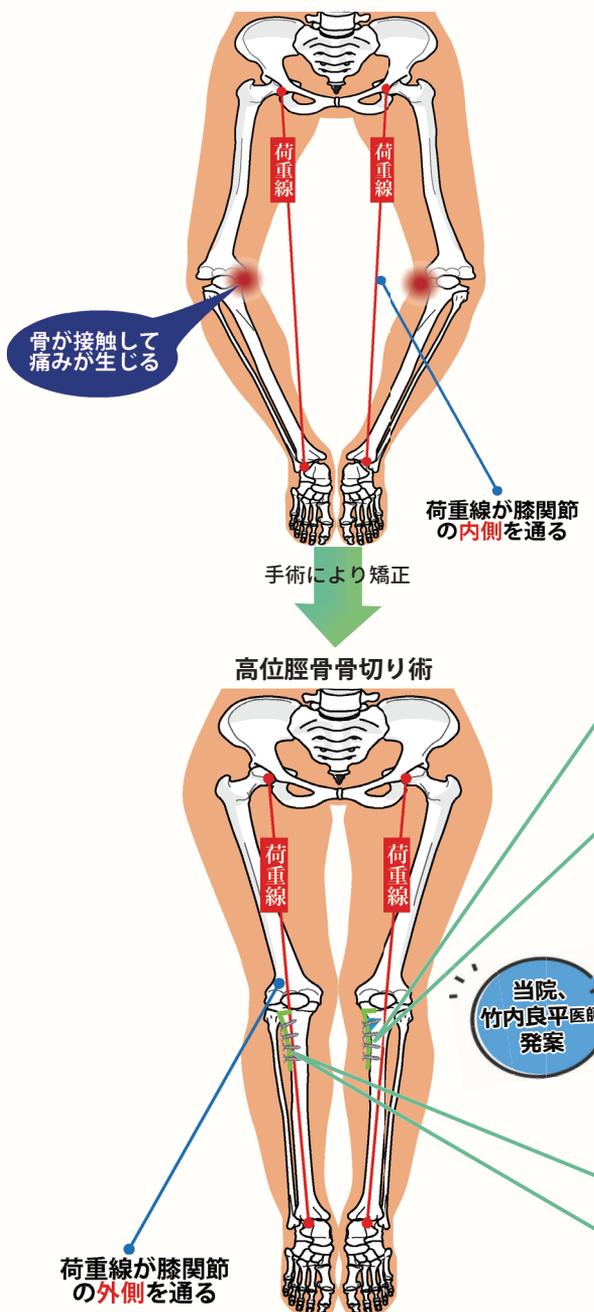
大腿骨遠位・脛骨近位で骨切り



○脚が矯正

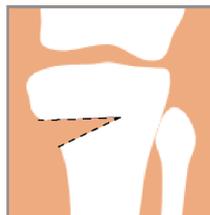
術式

変形の程度や矯正角度によって、様々な術式があります。

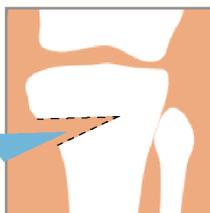


オープンウェッジ

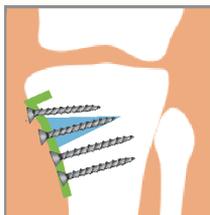
初期や変形が小さい場合に行う方法



脛骨を内側からカット



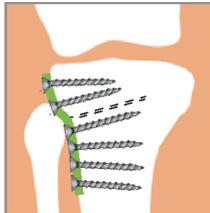
開いて人工骨を入れる



プレートとスクリューで固定

ハイブリッドクローズドウェッジ

変形が強い場合や膝のお皿が損傷している場合に行う方法



脛骨を外側からカットし、プレートとスクリューで固定

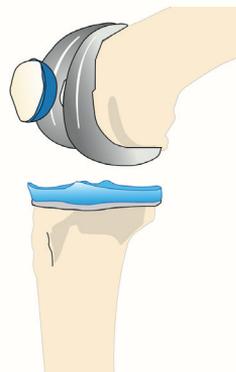
当院、
竹内良平医師
発案

人工膝関節置換術

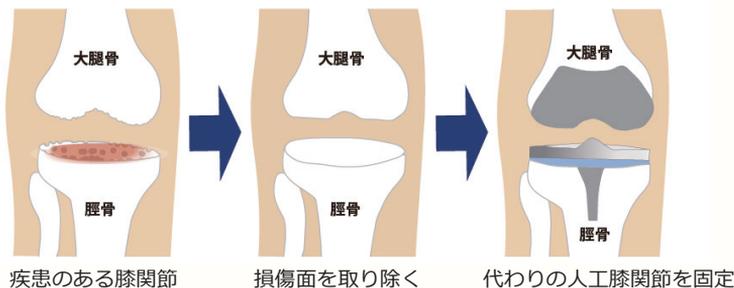
人工膝関節置換術は、痛みの原因である摩耗して傷んだ関節表面を人工物に置き換える手術です。傷んだ関節表面を人工膝関節の部品の厚み分だけ削って、人工膝関節に置き換えます。

すべての膝関節表面を置き換える人工膝関節全置換術（TKA）、部分的に置き換える人工膝関節部分置換術（UKA）に大別され、痛みの大きな改善と、早期の回復が期待できる治療法です。

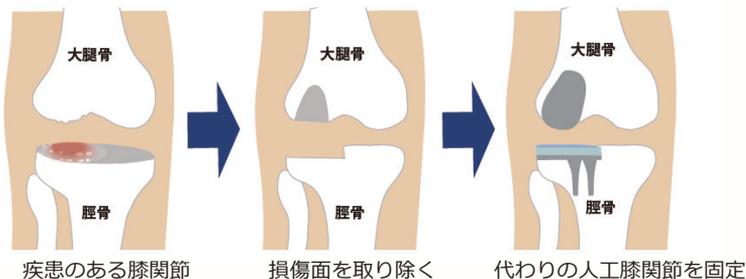
手術技術と材質やデザインなどの進歩により、人工膝関節の耐久性は高く、術後 10 年間で 90% の患者さんが再手術することなく過ごされています。欠点としては膝の曲がりや 90°～120° 前後となりやすく、人工膝関節の寿命を持たすため労働やスポーツなどに制限がつく事があります。



人工膝関節全置換術（TKA）



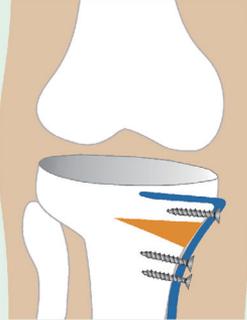
人工膝関節部分置換術（UKA）



「骨切り術と人工関節」
についての解説動画

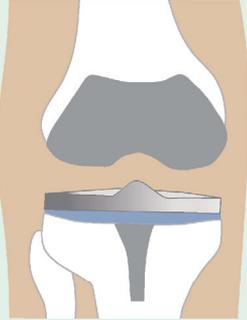
手術療法の違いによるメリット・デメリット

膝周囲骨切り術



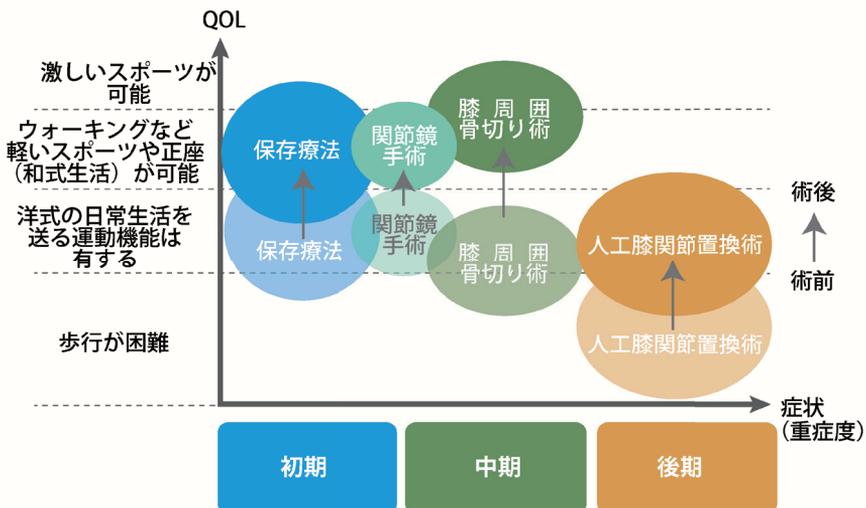
メリット	<ul style="list-style-type: none"> ・関節が温存される ・手術後の日常生活に対する制限が少なく、スポーツも可能
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> ・骨がくっつくまで多少痛みが続く ・機能回復まではリハビリが必要

人工膝関節置換術



メリット	<ul style="list-style-type: none"> ・入院期間が短い ・手術後早期から立って歩くことができる
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> ・膝の曲がる角度に制限がつく ・労働やスポーツに制限がつくことがある

重症度における治療ごとの術前術後 患者さん QOL 回復予想図



よくあるご質問



Q

変形性膝関節症と診断されました。手術など受けず治すことは可能でしょうか？

A

骨や軟骨の変形・変性の程度が軽ければ、理学療法や再生医療という選択肢もあります。

再生医療では強力な抗炎症作用で痛みを抑えることができ、ご自身の細胞を使うので安心です。しかし、変形・変性が進行しており、かつ痛みが強い場合にはやはり手術が適応となります。

Q

膝治療をしていますが、痛みが段々強くなり注射をしても、しばらくすると痛みます。このまま同じ治療を続けていても大丈夫でしょうか？

A

変形性膝関節症の初期段階ではヒアルロン酸注射は効果がある方が多いですが、進行もしくは軟骨の下の骨が壊死する病態に至ると注射の効果はなくなり、痛みが増すことが多いです。特に骨壊死の病態は安静時の痛みが特徴的なので、まずは精密検査、もしくは膝専門医の診断を受けることをおすすめします。

Q

手術はどれくらいの年齢まで可能でしょうか？

A

特に他疾患がなければ年齢制限はありません。高齢でも活動性が高い方ならおすすめでき、実際に80歳代の方でも施行されています。

Q

手術をするのに喫煙は問題でしょうか？

A

喫煙が骨の形成に影響があることは多くの研究者が発表しており、禁煙を強くおすすめします。

Q

膝の違和感があり、曲げる時に痛みを感じます。受診したほうがいいのでしょうか？

A

通常8割程度の方が、保存療法で症状が軽快します。しかし、残りの2割の方は症状が長引き、症状が進むことがあります。3~6ヶ月程度様子を見て改善がみられないようであれば、膝専門医を受診し精密検査を受けられることをおすすめします。

Q

膝周囲骨切り術後、金属のプレートは抜きますか？

A

希望があれば1年程度、通常2年程度で抜く場合が多いです。違和感がなければ抜かない場合もあります。

Q

膝周囲骨切り術後、膝を使うような肉体労働や登山・テニス・マラソンなどしても問題ないでしょうか？

A

退院後、回復すれば問題なくできるようになります。

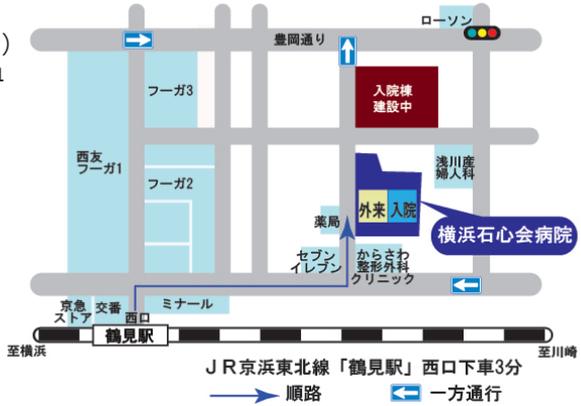


医療法人社団 新東京石心会

横浜石心会病院

045-581-1417 (予約)

〒230-0062 横浜市鶴見区豊岡町 21-1



社会医療法人財団 石心会

川崎幸クリニック

044-511-2112 (予約)

〒212-0016 川崎市幸区南幸町 1-27-1



**「骨切り術」
「人工関節」
について解説!!**

横浜石心会病院 (旧 さいわい病院旧院)
関節外科センター センター長
竹内 良平 医師

監修：竹内良平 医師



健康知識

変形性膝関節症

3つの手術法

自分に合った治療法を見つけよう!

監修：大澤成成 医師



病院がつくった健康情報サイト

みんなの健康塾ちゃんねる



©みんなの健康 2025.4.1