

# 心臓の手術前検査

臨床検査部

生理検査室

# 手術前検査の目的

がん治療において、手術は必要な医療行為ではありますが、身体に負担となることがあります。

手術前検査は、安全に手術を受けていただくため、全身状態を把握する目的で行います。

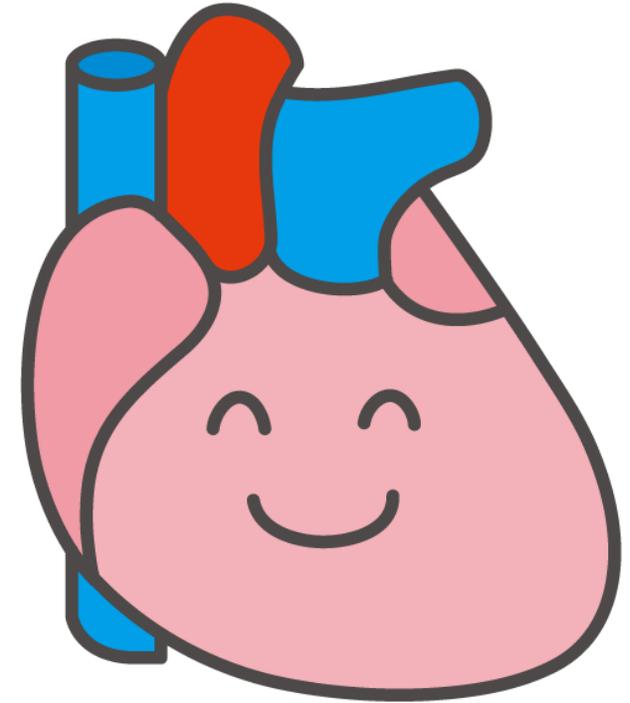
検査項目は手術の内容により、患者さんごとに異なりますが、一般的に胸部X線検査、血液・尿検査、心臓・呼吸の検査などを行います。

今回は上記のうち心臓の検査について紹介させていただきます。

# 心臓の検査の種類

当センターで実施している心臓の検査は以下の通りです。

- 📄 安静時心電図
- 📄 マスター2階段負荷心電図
- 📄 トレッドミル運動負荷試験
- 📄 心臓超音波検査
- 📄 ホルター心電図



# 安静時心電図



♥ 心電図の電極は胸部に6個、左右の手首と足首の皮膚に付けます。

♥ 上半身の洋服や下着類を脱衣または、まくり上げ、手首・足首も出していただきます。

♥ 腕時計は外さずに検査できます。

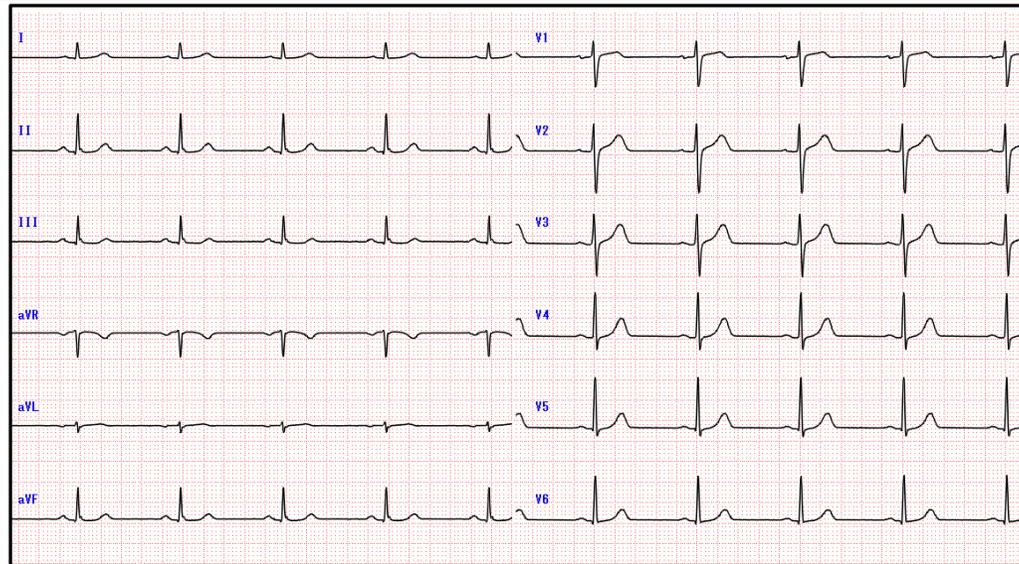
実際の検査時は上半身にバスタオルを掛けます。

# 安静時心電図

- ♥ 心臓の筋肉が収縮するときに、発生する微小な電位を体表面で記録する検査です。
- ♥ 電気を流すことはしませんので「ビリっとする」ことはありません。
- ♥ 心臓以外の筋肉の影響を受けますので、検査中は体の力を抜いていただきます。
- ♥ 検査時間は約5分です。

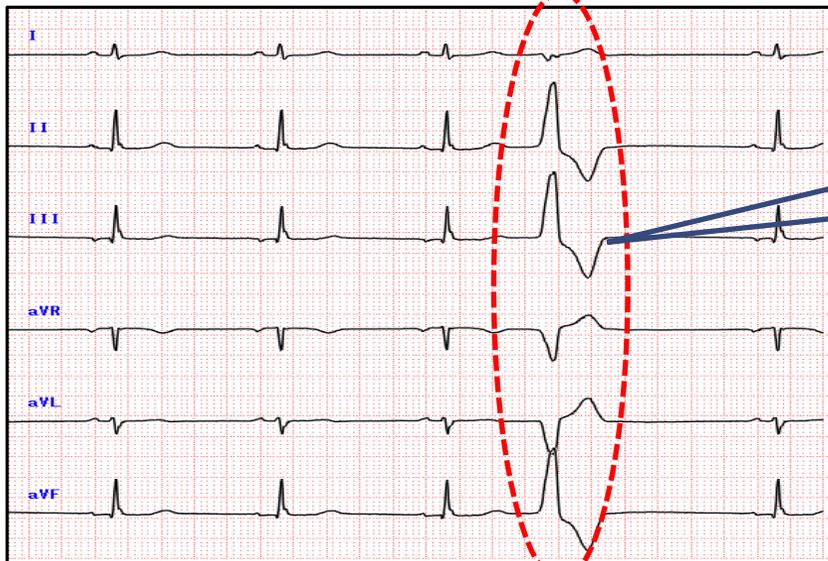
# 安静時心電図で分かること

正常心電図 →



安静時心電図では不整脈や心筋の異常が分かります。

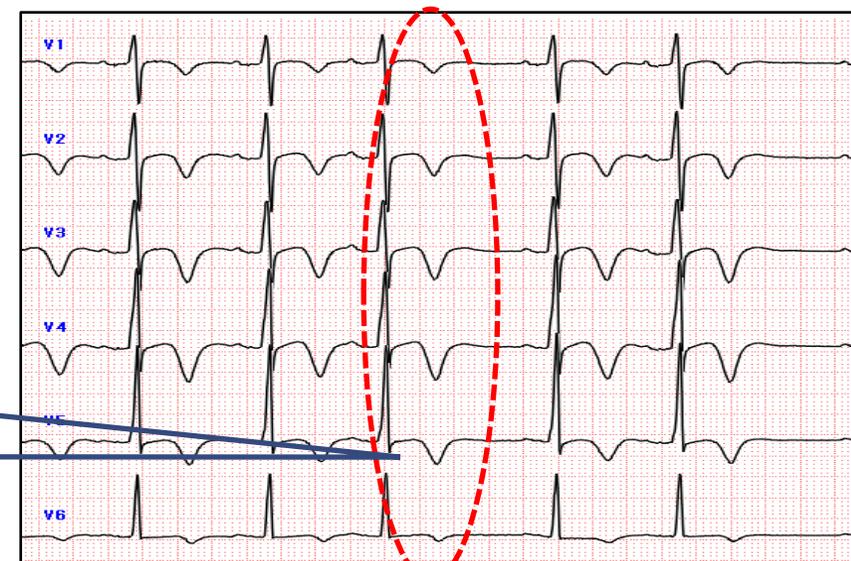
不整脈の心電図



タイミングの早い心拍が不整脈です

下向き波形のある所に心筋障害を疑います

心筋異常の心電図



# マスター2階段負荷心電図

- ♥ 心臓への負担がより大きいと予想される手術を受ける患者さんに実施します。
- ♥ 2段の階段を昇降して心臓に負荷をかけ、安静時には出現しない不整脈や虚血性変化がないか調べます。
- ♥ 3分間、階段の昇り降り運動を行い、心臓がドキドキした状態ですぐに心電図を記録します。
- ♥ 運動後は3分以上心電図を記録・観察します。

# マスター2階段負荷心電図を受ける 患者さんへ



- ♥ 狭心症や心筋梗塞などの虚血性心疾患の既往のある方、不整脈の多い方、階段が登れない方などは実施しません。
- ♥ 既往のある方は検査時の問診でお申し出ください。
- ♥ 検査時間は約15分です。

マスターとは開発者のMaster博士に由来しています。

# トレッドミル運動負荷試験

- ♥ トレッドミルはいわゆるルームランナーのような速度や角度が調節できるベルトの上で運動する装置です。
- ♥ 目的はマスター2階段負荷心電図と同様です。  
相違点は、マスター負荷心電図は電極を外して運動しますが、トレッドミルは電極を付けたまま運動するため、運動中の心電図も観察することができます。
- ♥ トレッドミルの角度や速さを調節することで、運動負荷の強度を細かく調節できます。

# トレッドミル運動負荷試験を受ける 患者さんへ



- ♥️ 履きなれた運動靴、動きやすいズボンをご用意ください。
- ♥️ 循環器医師立会いで行う検査です。
- ♥️ 予約制（火曜日と金曜日の午前）です。
- ♥️ 検査時間は約15分です。上半身は検査着に着替えますので、着替えの時間もご考慮ください。

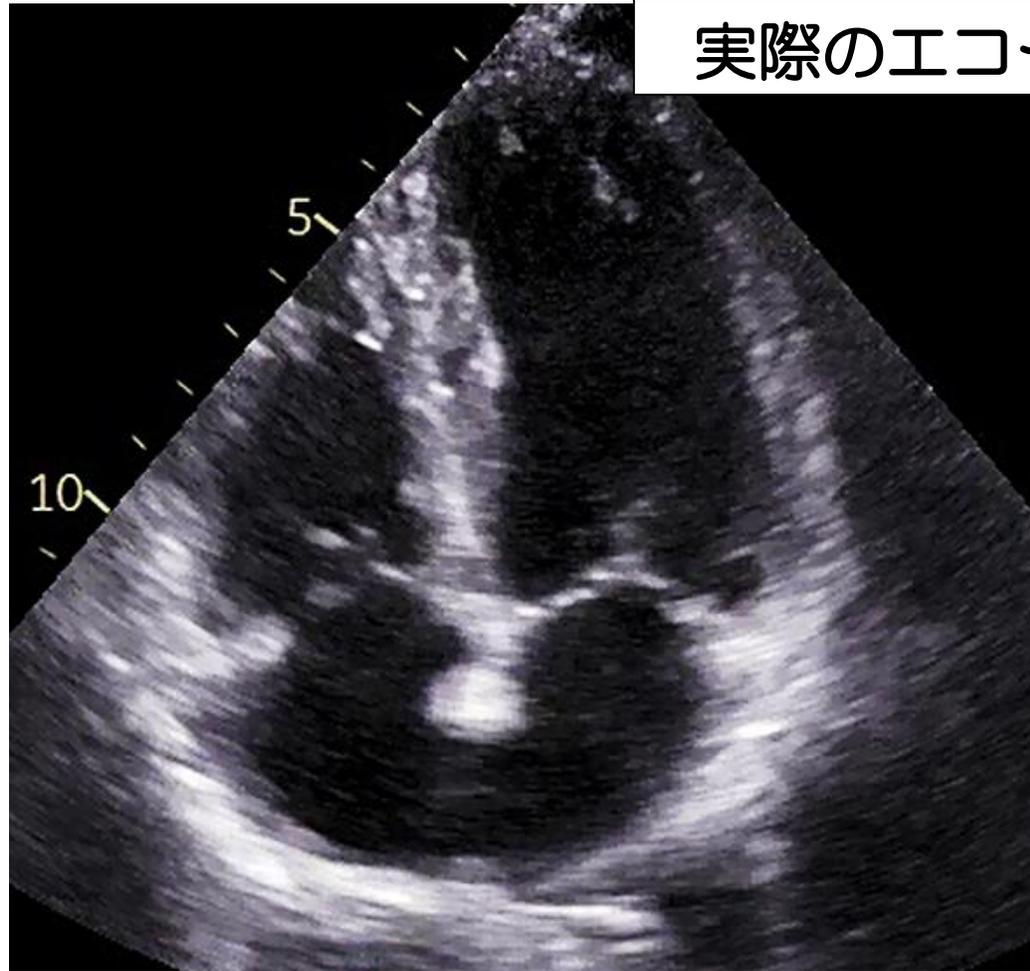
# 心臓超音波検査（心エコー検査）

♥ 心臓の動きや構造などを超音波画像で記録する検査です。

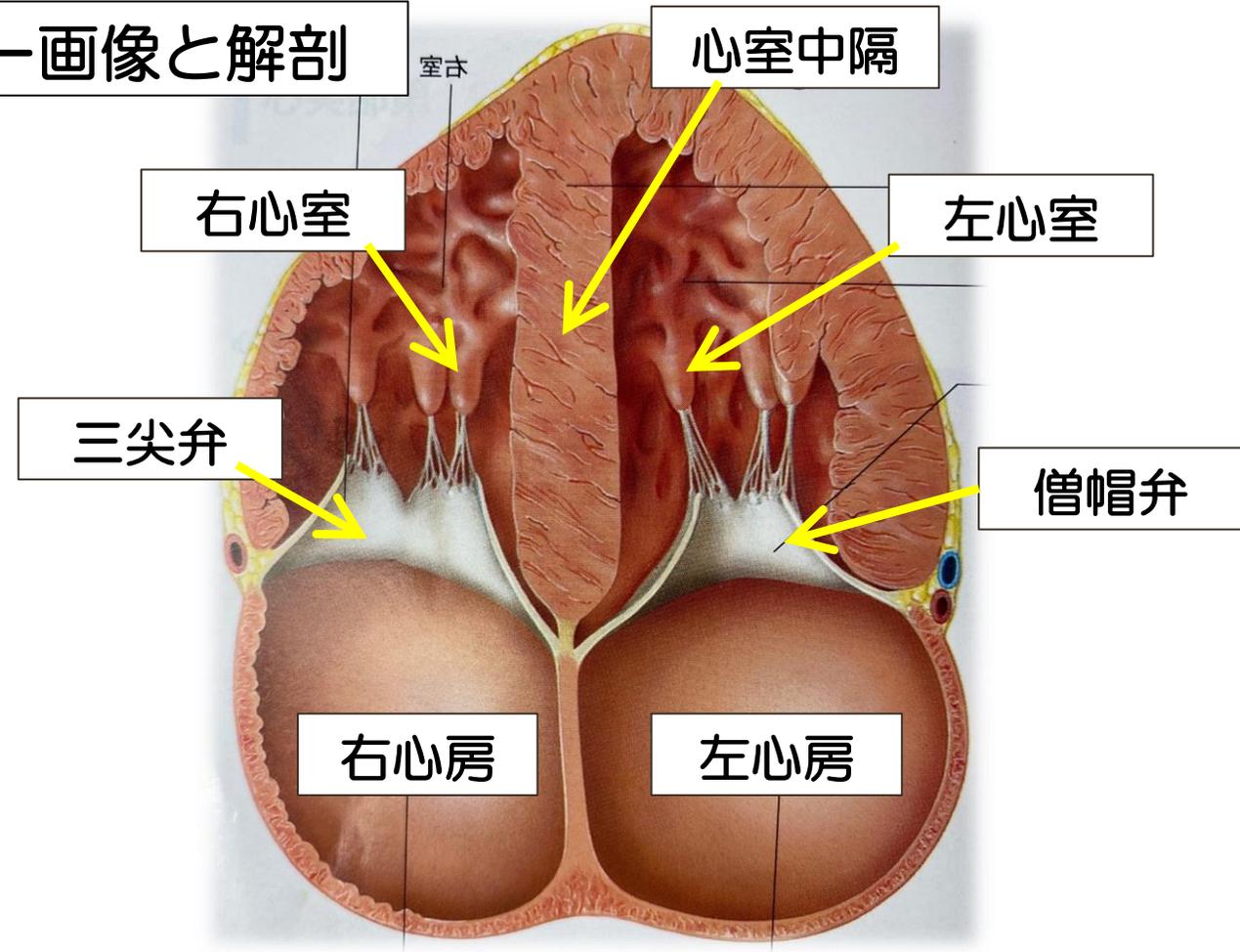
♥ 心臓に大きな負担が予想される手術を受ける方、  
虚血性心疾患等の既往のある方、  
息切れ等の症状のある方、  
心電図検査で要精査となった方、  
高齢で心機能の確認が必要な方、  
化学療法を受ける方で医師が必要  
とした方などを対象としています。



# 心臓超音波検査（心エコー検査）

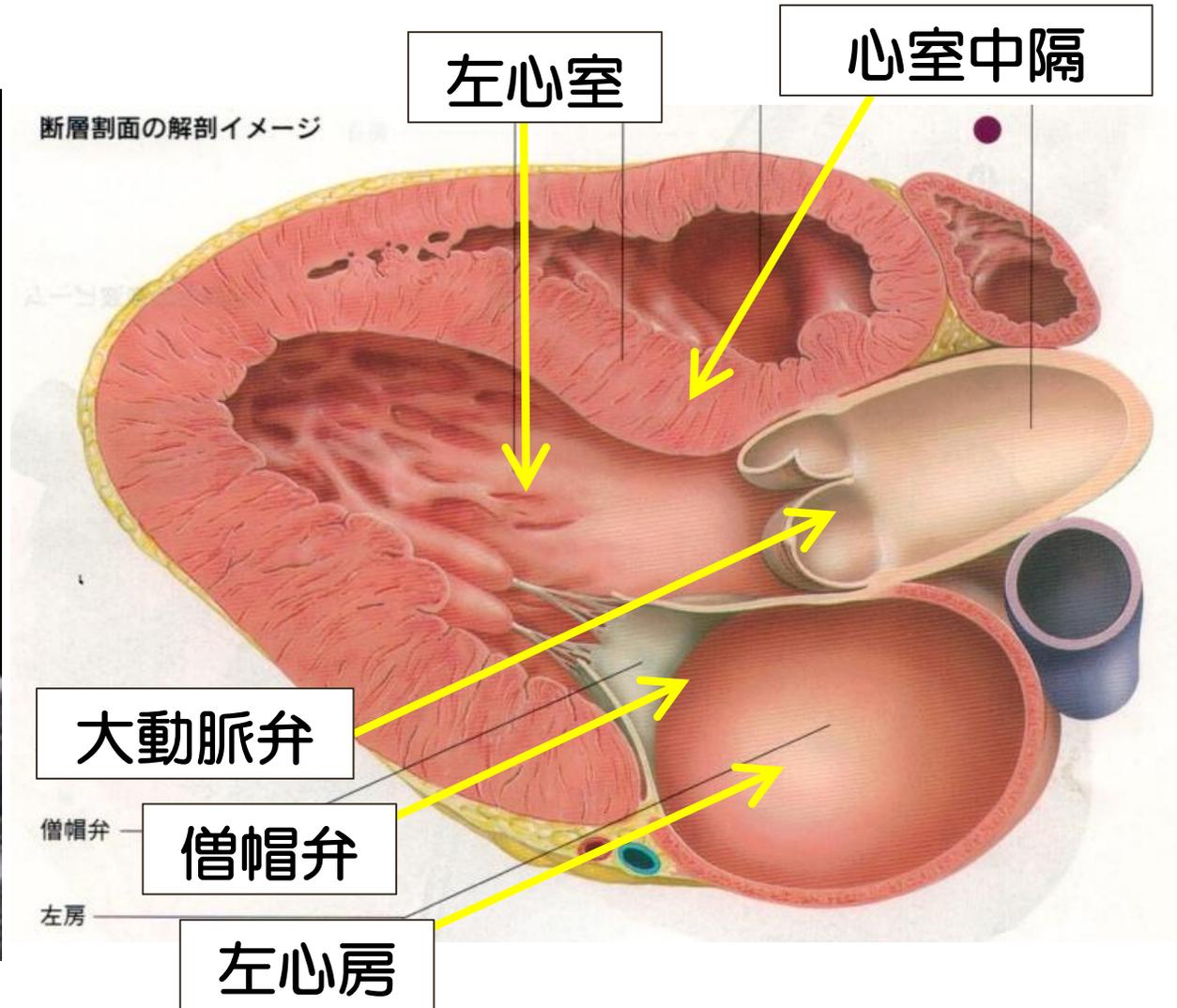


実際のエコー画像と解剖



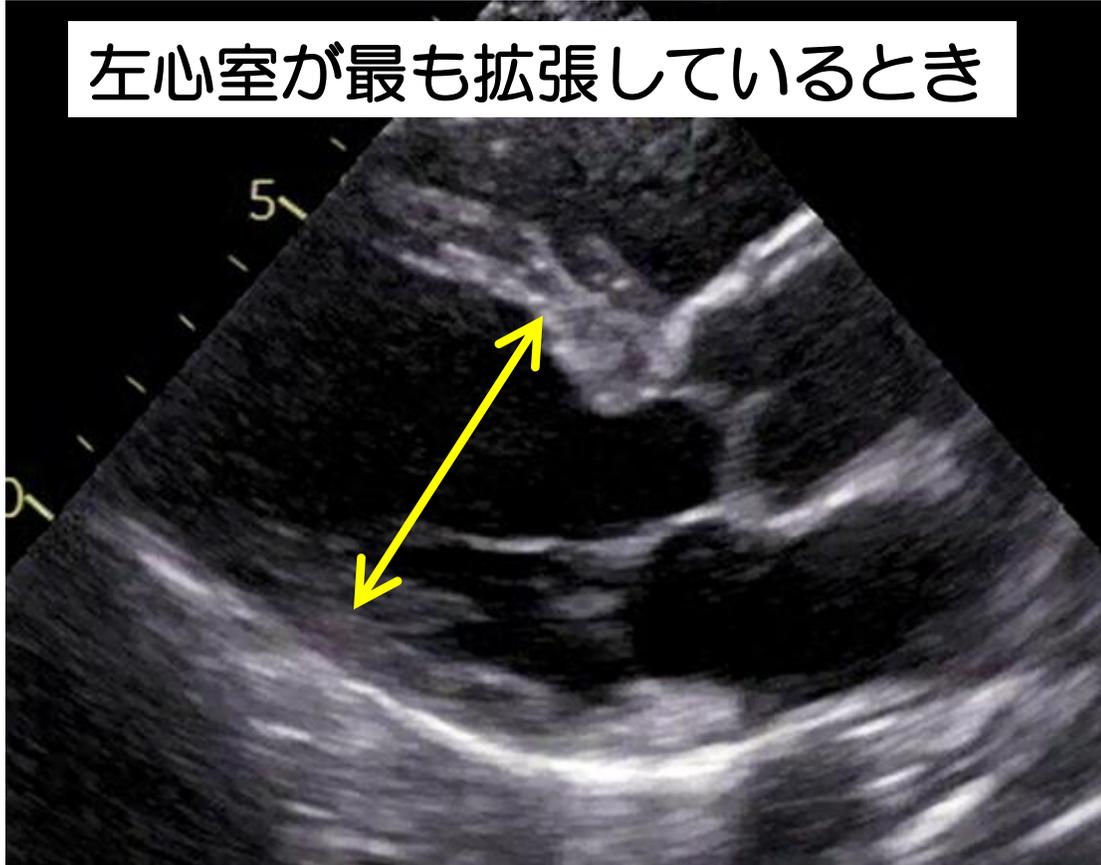
♥ 画像は静止画と動画で撮影し、心臓の動きや心筋の厚み、弁の構造等を観察します

# 心臓超音波検査（心エコー検査）

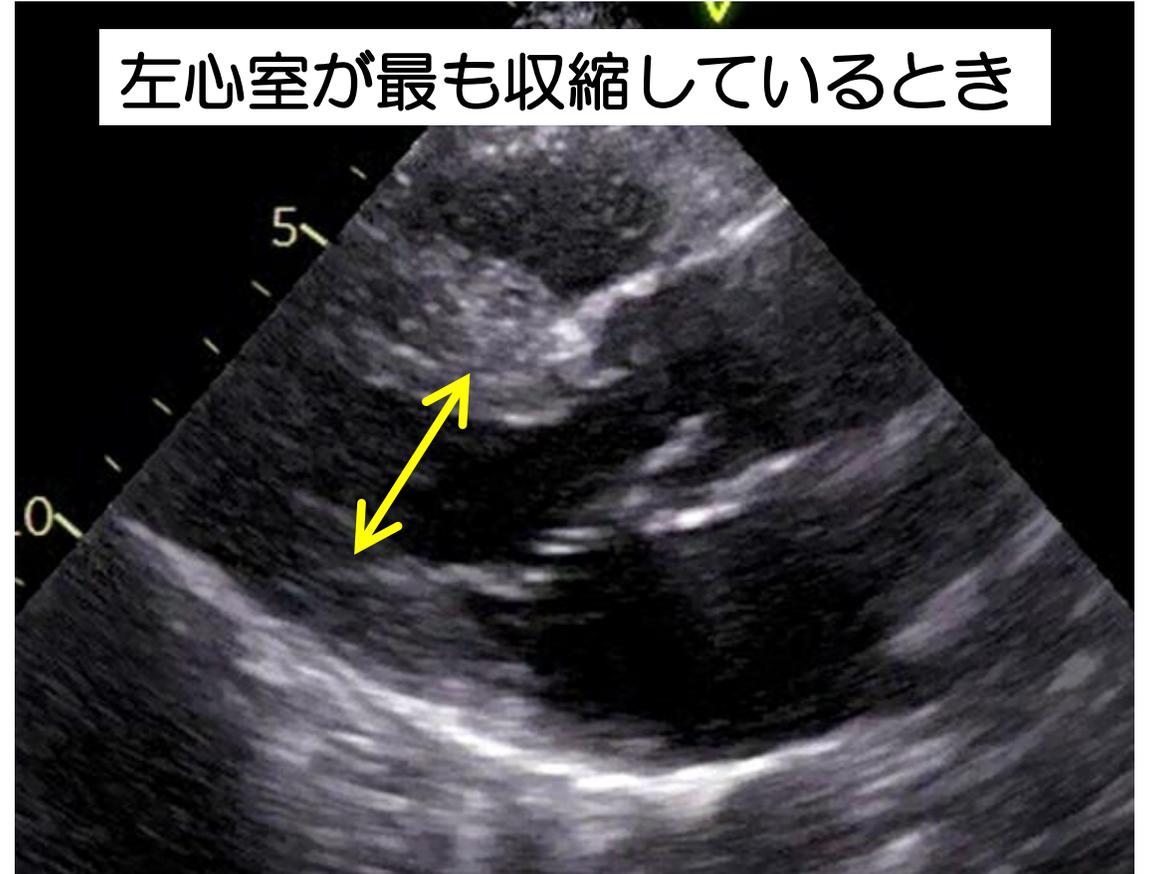


# 心臓超音波検査（心エコー検査）

左心室が最も拡張しているとき



左心室が最も収縮しているとき

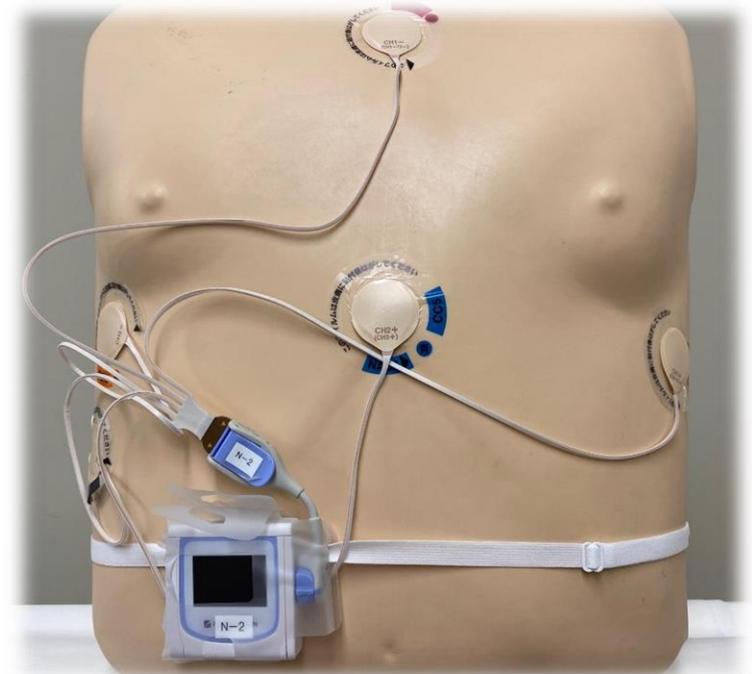


♥ 心臓の最も重要な働きは血液を全身に送るポンプとしての役割ですが、この能力は心エコーで心臓がどのくらい収縮しているかで分かります。

# ホルター心電図

- ♥ 24時間連続で心電図を記録する検査です。
- ♥ シールタイプの電極を上半身に貼り、小型の記録器を腰のあたりに固定します。
- ♥ お風呂は入れませんが、入浴以外は通常の生活をしていただき、日常生活で心電図の異常がないか調べます。

ホルターとは開発者のHolter博士に由来しています。

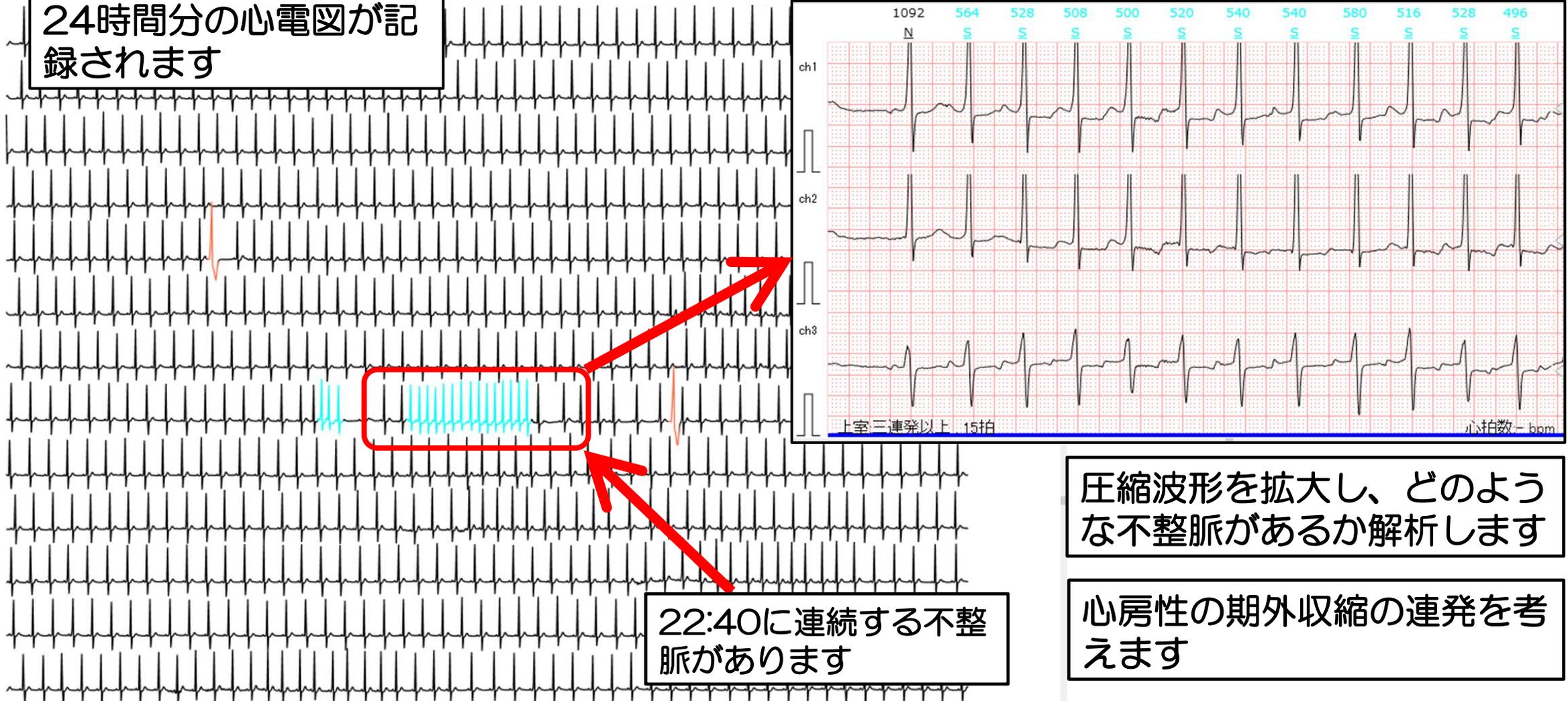




# ホルター心電図 測定結果の例 (1)

24時間分の心電図が記録されます

22:33  
22:34  
22:35  
22:36  
22:37  
22:38  
22:39  
22:40  
22:41  
22:42  
22:43  
22:44  
22:45

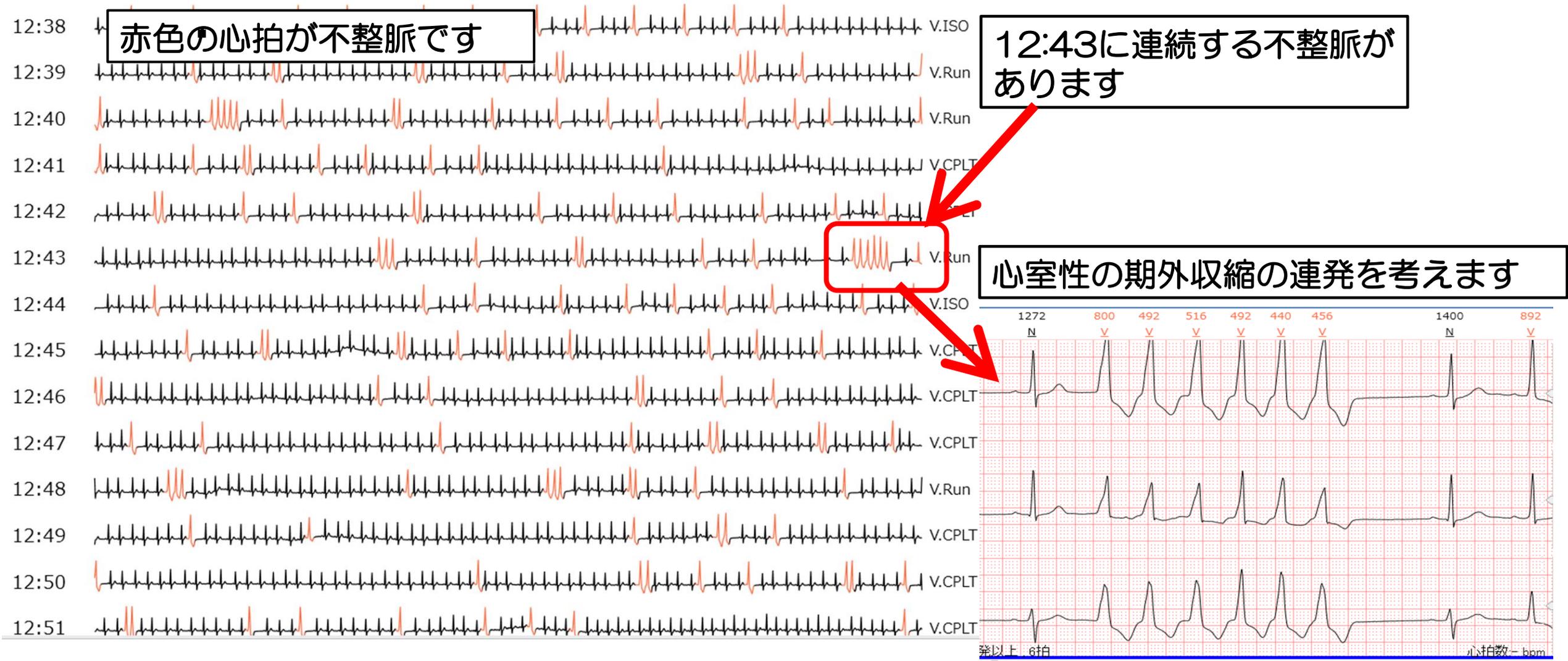


22:40に連続する不整脈があります

圧縮波形を拡大し、どのような不整脈があるか解析します

心房性の期外収縮の連発を考えます

# ホルター心電図 測定結果の例 (2)



# 心臓の手術前検査を受ける患者さんへ

- ♥ 心臓の手術前検査は、手術に心臓が耐えられるかを調べるために、あえて少しきつめの運動を行うことがあります。
- ♥ 安心して検査を受けていただけるよう、安全には十分配慮して検査を行っています。
- ♥ 心臓超音波検査は予約制の検査ですが、緊急の方がいるときは優先で検査させていただきます。検査順が変わることがあります。ご了承ください。

# 心臓の手術前検査を受ける患者さんへ

- ♥ 心臓カテーテル検査や心臓CT等の精査が必要となった場合は他施設へ紹介となります。
- ♥ 心臓が手術に耐えられるかどうかの評価は循環器専門医が検査結果から総合的に判断します。
- ★ 最後に、わたくしたち臨床検査部は正確な検査結果を迅速かつ確実に報告することを目標とし、日々頑張っています♥