



ペースメーカー力患者への注意点

<外科手術時>

ペースメーカーとは

- 心臓ペースメーカーとは、心臓(心筋細胞)に対して電氣的刺激を送り、心筋細胞を人工的に興奮させ、心臓を収縮させることによって徐脈を治療し、QOLを向上させるための機械。



ペースメーカー



タインドリード



スクリューリード



心臓ペースメーカーの種類

■ 一時ペーシング

徐脈性不整脈の初期治療
(緊急ペーシング)
心臓手術後のバックアップ

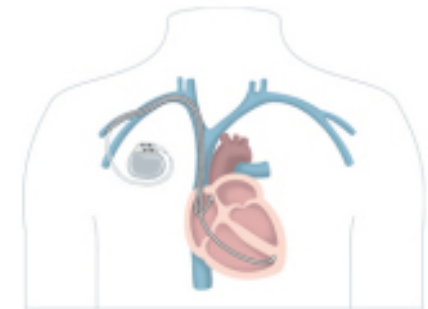
体外式 (テンポラリ)



■ 永久ペーシング

徐脈性不整脈の確立された
治療法・心不全治療
頻脈性不整脈の停止と予防
(ICD)

植込型 (パーマネント)



対象疾患

■ 徐脈 (Bradycardia)

- 洞不全症候群 (SSS: Sick Sinus Syndrome)
- 房室ブロック (AV-Block)
- 徐脈性心房細動 (Af Brady)

心臓の役割

心臓... 血液を循環させるポンプ

$$\begin{array}{ccccc} \text{CO} & = & \text{SV} & \times & \text{HR} \\ \text{(心拍出量)} & & \text{(一回拍出量)} & & \text{(心拍数)} \end{array}$$

CO低下

脳虚血

めまい、失神、痙攣発作
(アダムストークス症候群)

血流(圧)により維持される臓器の不全
(腎臓、肝臓 etc...)

CO ↓

SV ↓

HR ↓

ペースメーカーで
補う

心臓ペースメーカーの構造

本体



ヘッダー

シングルチャンバ

一つ穴



心房 or 心室

デュアルチャンバ

二つ穴

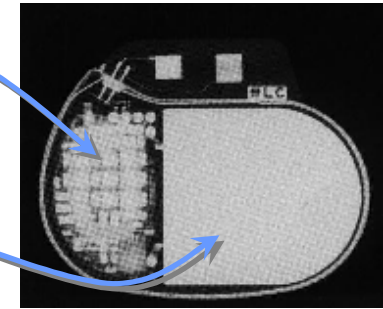


心房
心室

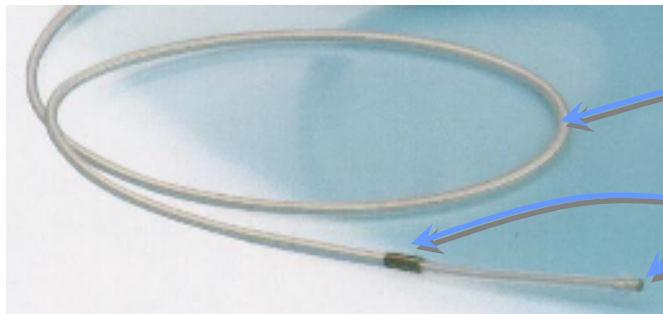
チタン缶

回路

電池



リード

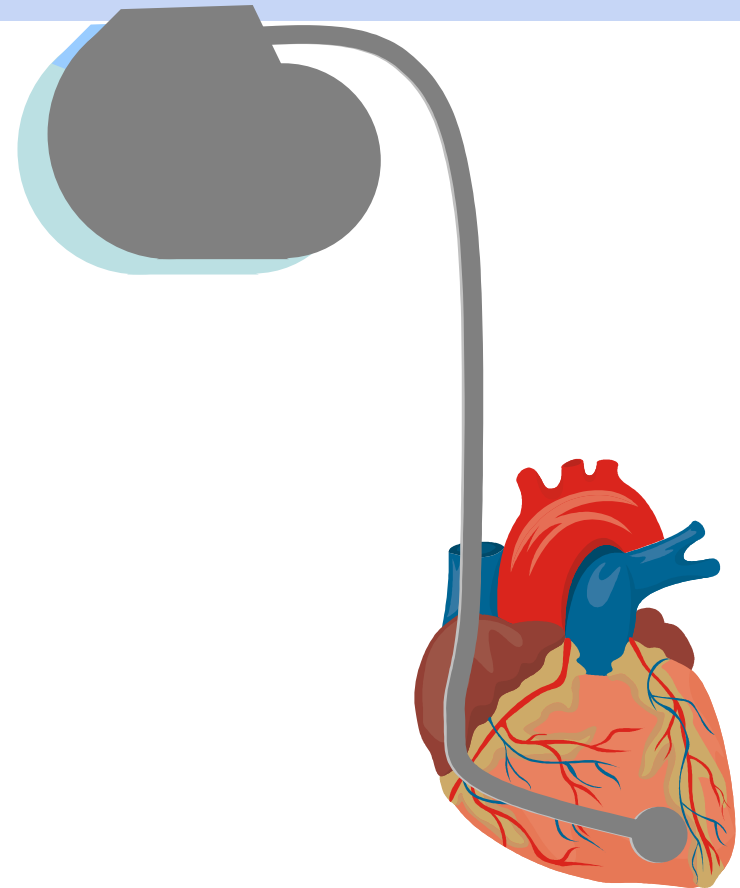


導線部

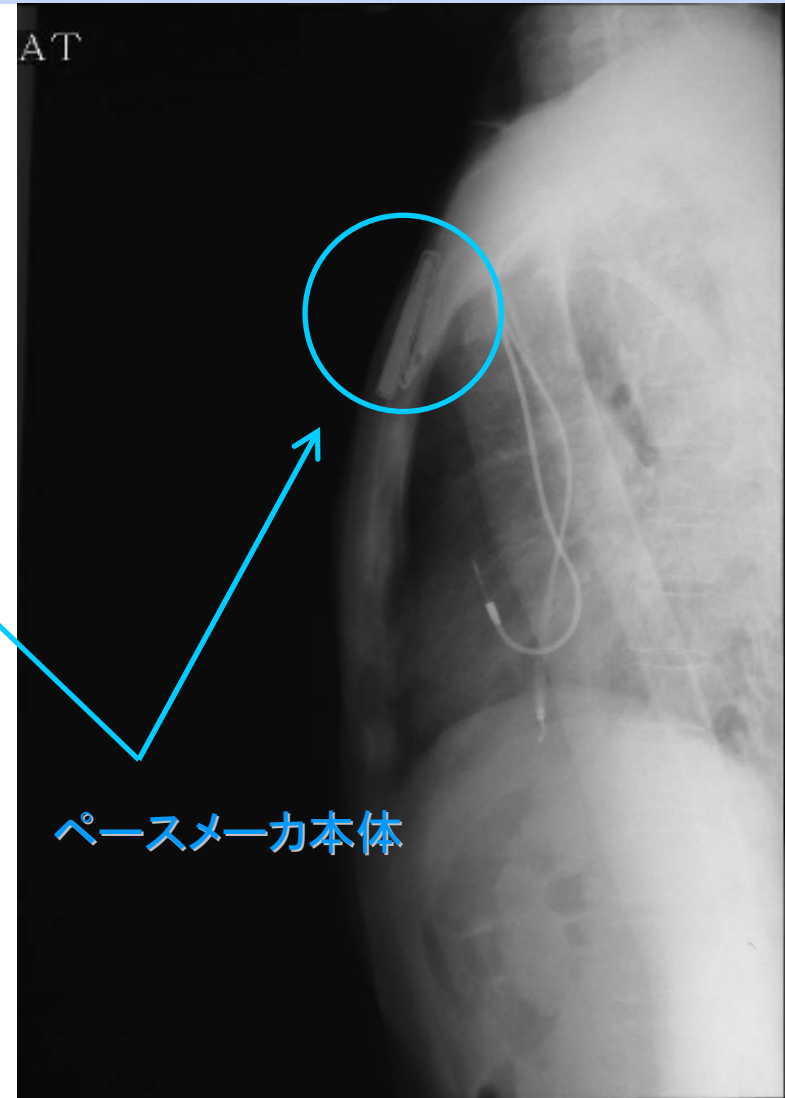
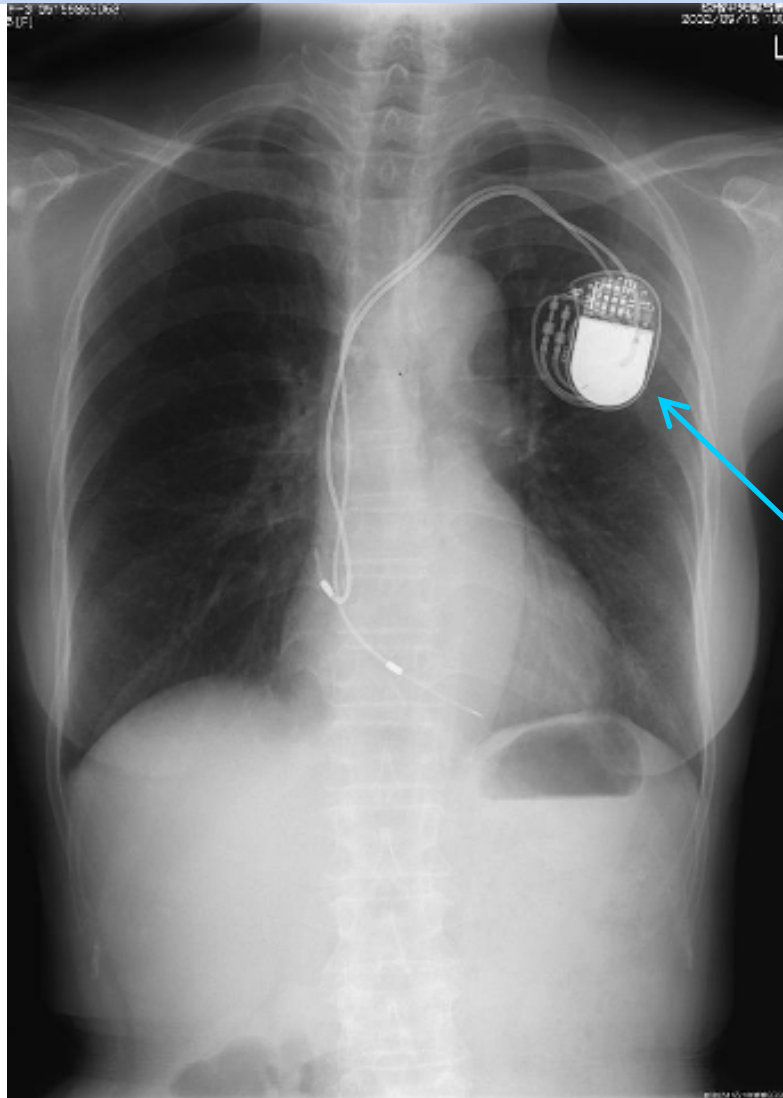
電極部

ペースメーカーの基本要件

- ペーシング
 - 定期的に電気(パルス)を発生すること
 - 心筋細胞を脱分極させる
- センシング
 - 自発収縮を感知すること
- 植込み型機器
 - 電池で駆動



ペースメーカー植込み患者の胸部X線写真



ペースメーカー本体

ペースメーカーのプログラム設定

- ベーシックレート（最低限のレート）
- ペーシング出力
- センシング感度（自己脈を感知）
- A-V間隔（心房心室間隔）
- 不応期（何かを感知しても反応しない時間）

など……

手術中の注意点

- ペースメーカーカ患者さん外科に関する手術を行う際、植え込みデバイスの作動を確認するには『[心電図モニタ](#)』を活用します。
- ペースメーカーカ心電図はリード電極の挿入部位により、正常な心電図と異なることも注意の一つです。

※資料内の心電図は一部シミュレータを使用しております。