

花子のまとめノート

+ 見て！わかる！病態生理と看護

[病態生理](#)[解剖生理](#)[看護技術](#)[検査](#)[薬のこと](#)[転職・求人](#)[HOME](#) > [検査](#) > ペースメーカーの基本と設定

+ ペースメーカーの基本と設定

ペースメーカーとは？

心臓に人工的に電気刺激を与えて、心臓の収縮をコントロールするもの。

ペースメーカーはその名の通り『歩調を作るもの』という意味で、本来は**心臓の洞結節が『歩調をつくるもの』**として働くのだが、何らかの障害で洞結節や刺激伝導系がうまく働かなくなった場合にペースメーカーがその働きを代行する。



戸建てならオープンハウス

広告 CMで話題のオープンハウス！埼玉県・浦和の戸建て／会員登録は無料

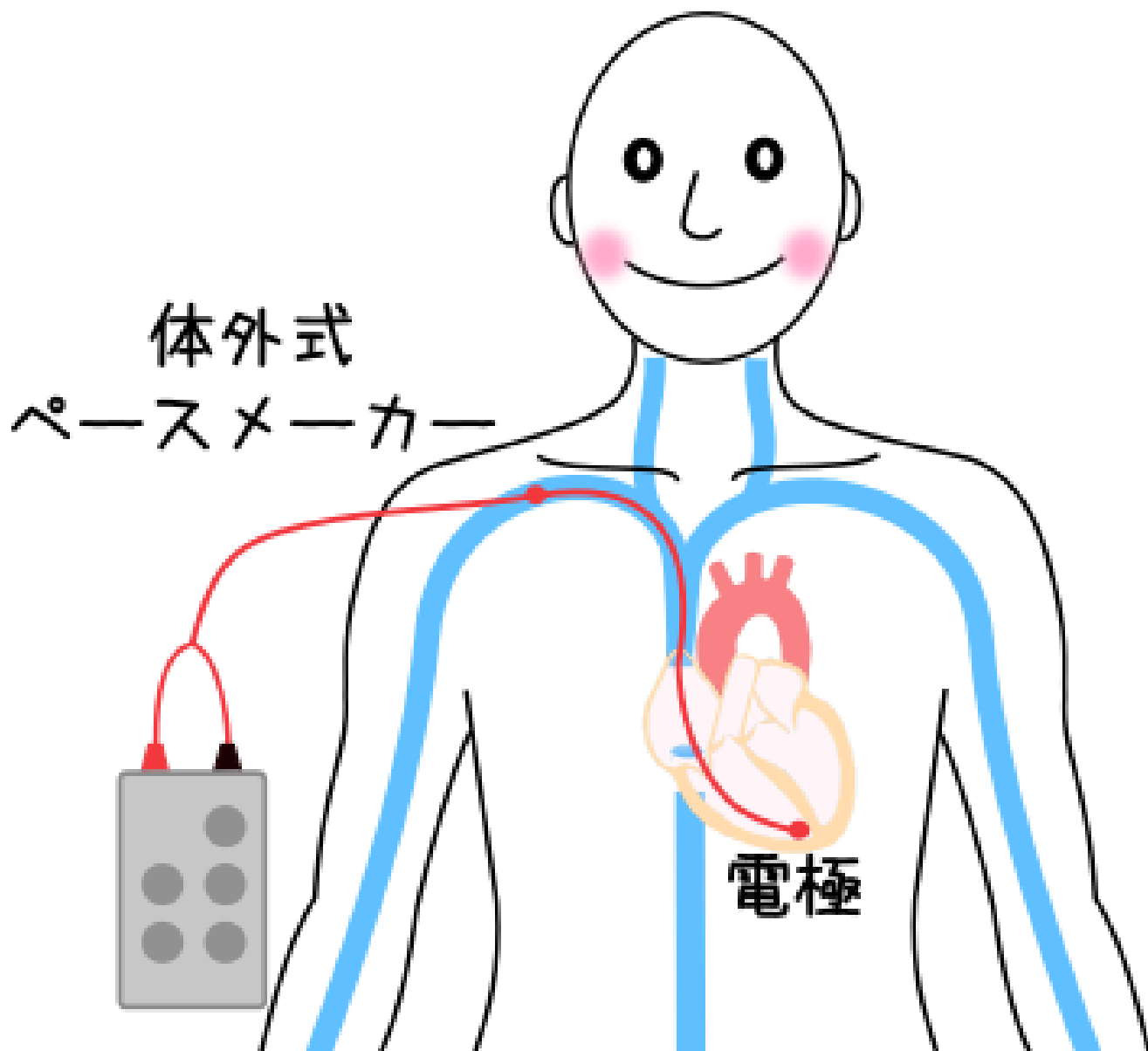
oh.openhouse-group.com

[もっと見る](#)

ペースメーカーの種類

体外式(一時的)ペースメーカー…TPM(テンポラリー)

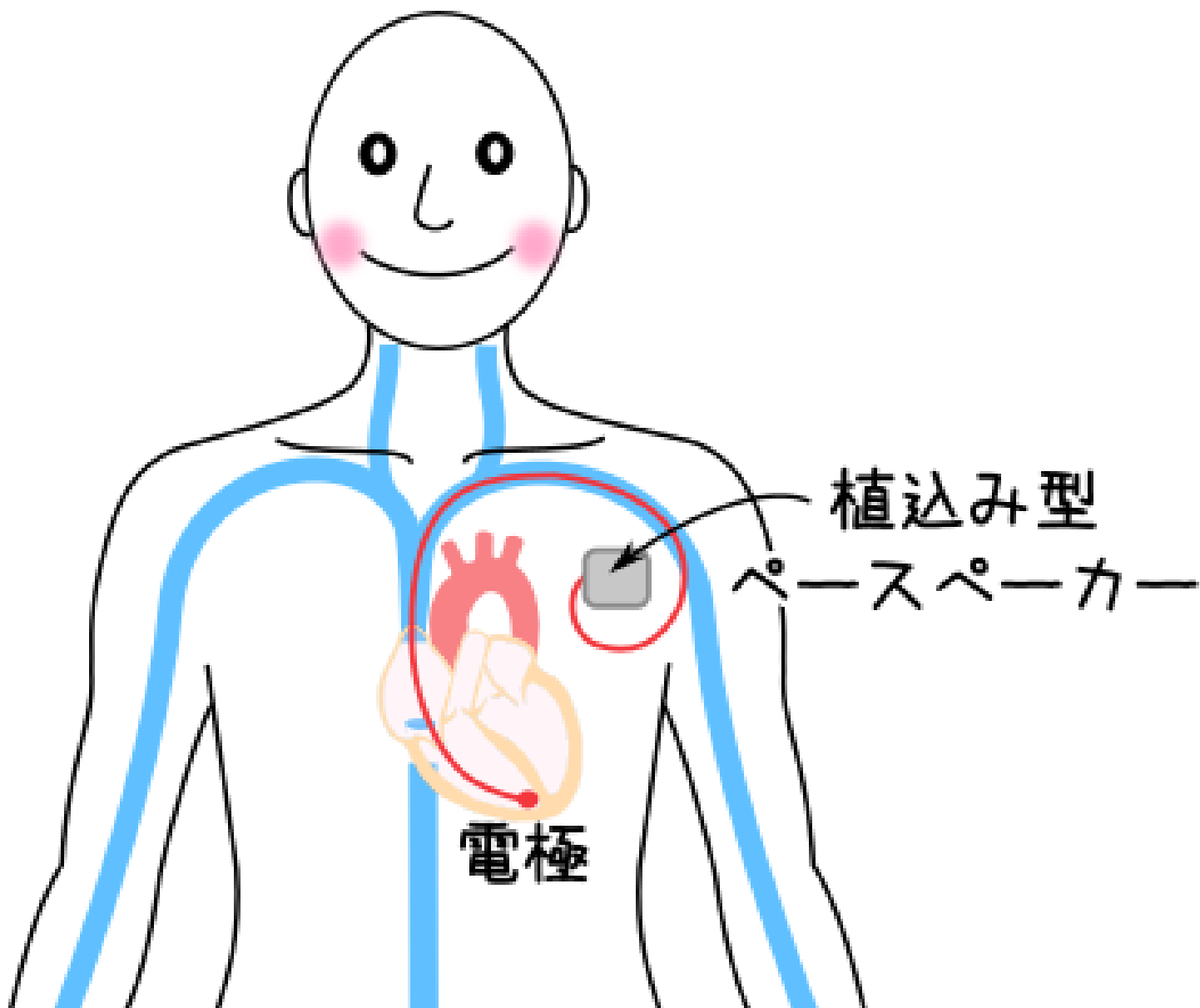
体外に一時的に設置するペースメーカーで、①緊急に治療が必要な場合、②経過とともに完全に回復が見込める場合に使用する。




カテーテル電極(リード)は、右鎖骨下または右鼠径静脈から挿入して、右心房→右心室に留置する。
5～10日程度連続使用できて、その間に植込み型ペースメーカーを挿入したり、正常なリズムに戻ればカテーテルは抜去する。

植込み型(恒久式)ペースメーカー…PPM

永続的に使用するペースメーカーで、胸壁・鎖骨下・腹壁の皮下に本体を埋め込む。



カテーテル電極(リード)は、鎖骨下静脈から挿入し右房や右室(心尖部)に固定される。ペースメーカー本体は、皮膚を4~6cm切開して皮下に作ったポケットに埋め込む。

 リードの断線予防のため、利き手と反対側の前胸壁に最も多く留置される。

ペースメーカーの適応

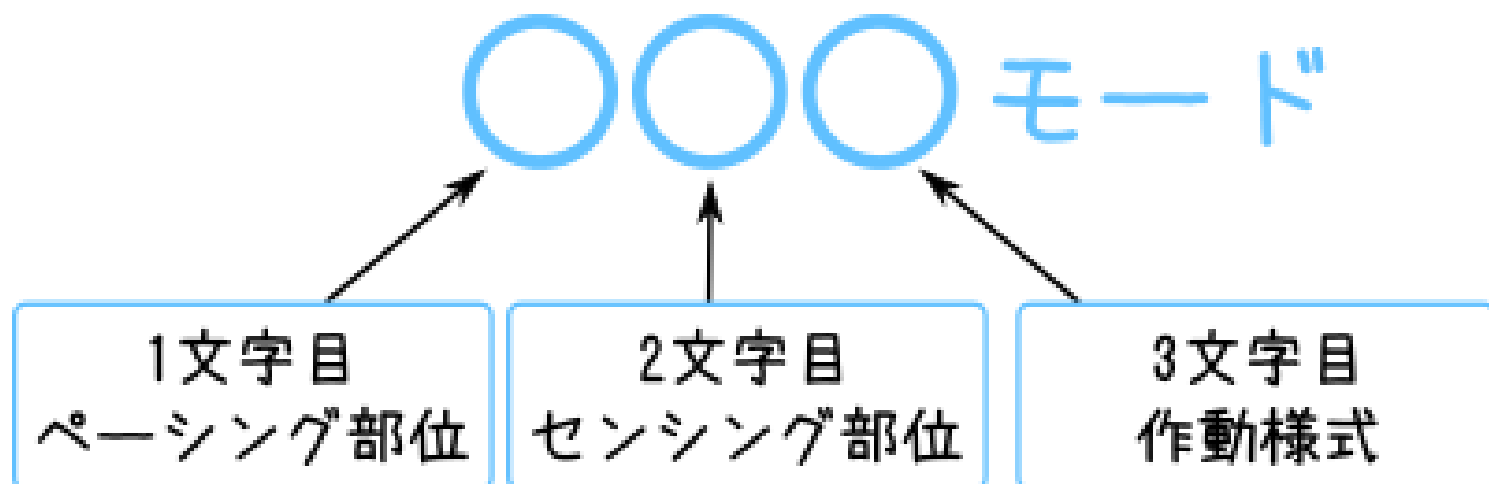
- 洞不全症候群
- Ⅲ度房室ブロック
- Ⅱ度房室ブロック(モビッツⅡ型)
- めまい・失神・心不全などの症状を伴う徐脈
- 3秒以上の心停止を認める場合
- 脈拍<40回/分を認める場合

ペースメーカーの仕組みと設定

ペーシングコード(ペーシングモード)について

ペースメーカーは、適応となる疾患により異常となる部位が異なるため、**心臓を刺激する部位(ペーシング部位)**、**心臓の刺激を感知する部位(センシング部位)**、**作動様式**を変えて設定する必要がある。

この設定を表すコードはアルファベット3文字で示されるので、このコードが何を示すものなのか覚えておく！



● 1文字目

ペースメーカーが電氣的に刺激する部位を示す = **ペーシング部位**

A : 心房

V : 心室

D : 心房と心室の両方

● 2文字目

自己心拍を感知する部位を示す = **センシング部位**

A : 心房

V : 心室

D : 心房と心室の両方

O : 感知機能なし

● 3文字目

自己心拍を感知したときにペースメーカーがどう反応するのかを示す = **作動様式**

I : 心臓の興奮を感知した場合に、刺激を**抑制**する

T : 心臓の興奮を感知した場合も、**同期**して刺激を出す(※今は使用されない)

D : IとT両方の機能をもつ。

O : 感知機能なし

代表的なペーシングモード①AAI

1文字目…A : 心房

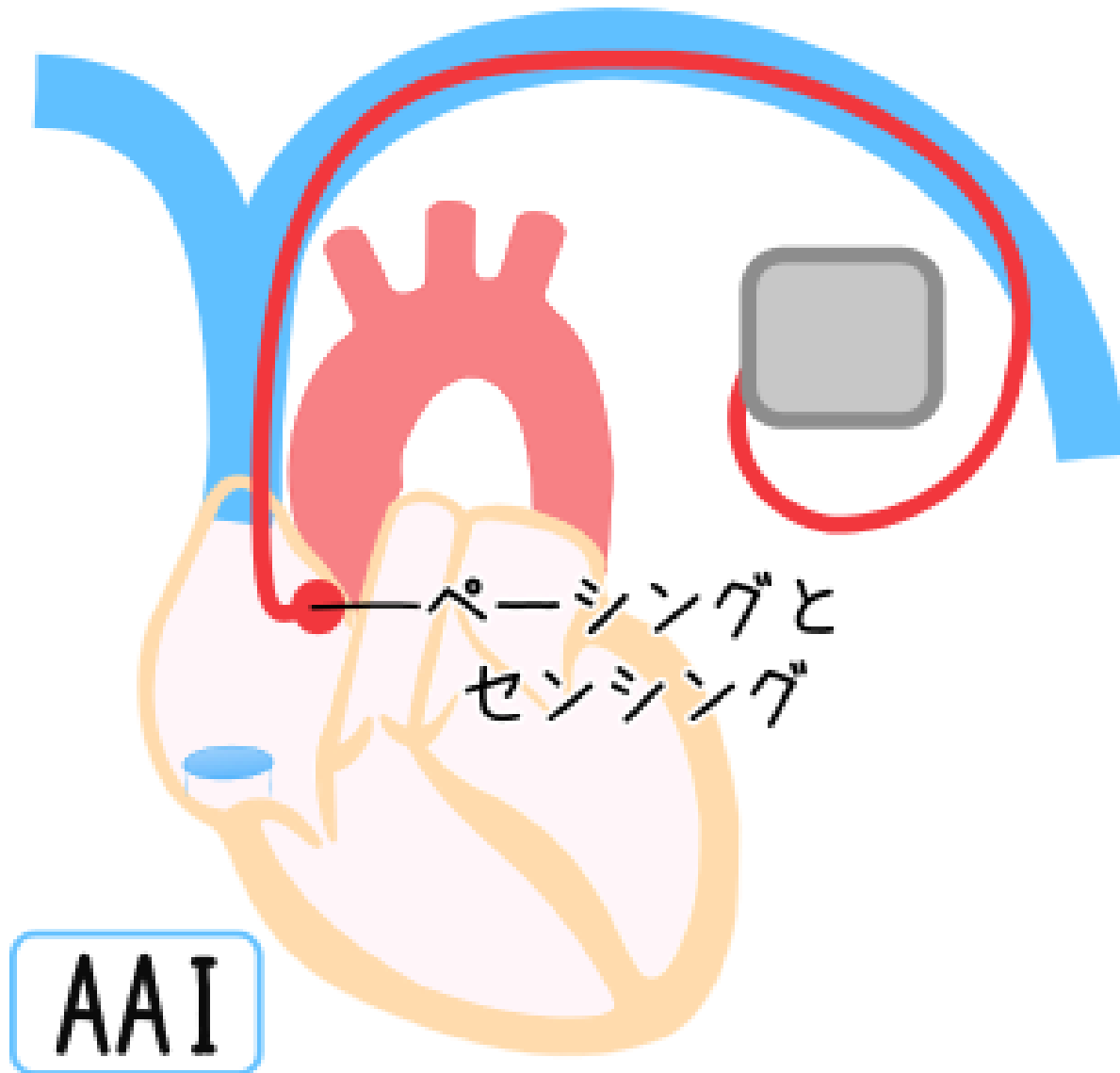
2文字目…A : 心房

3文字目…I : 心臓の興奮を感知した場合に刺激を抑制

つまり、心房のみでペーシングとセンシングを行い、心臓の自発収縮があり、それをペースメーカーが感知すると、予定していた

ペースメーカーの刺激が抑制される、というモード。洞不全症候群で適応となる。

心臓には、心房に1本のリードが留置される形となる。



代表的なペーシングモード②VVI

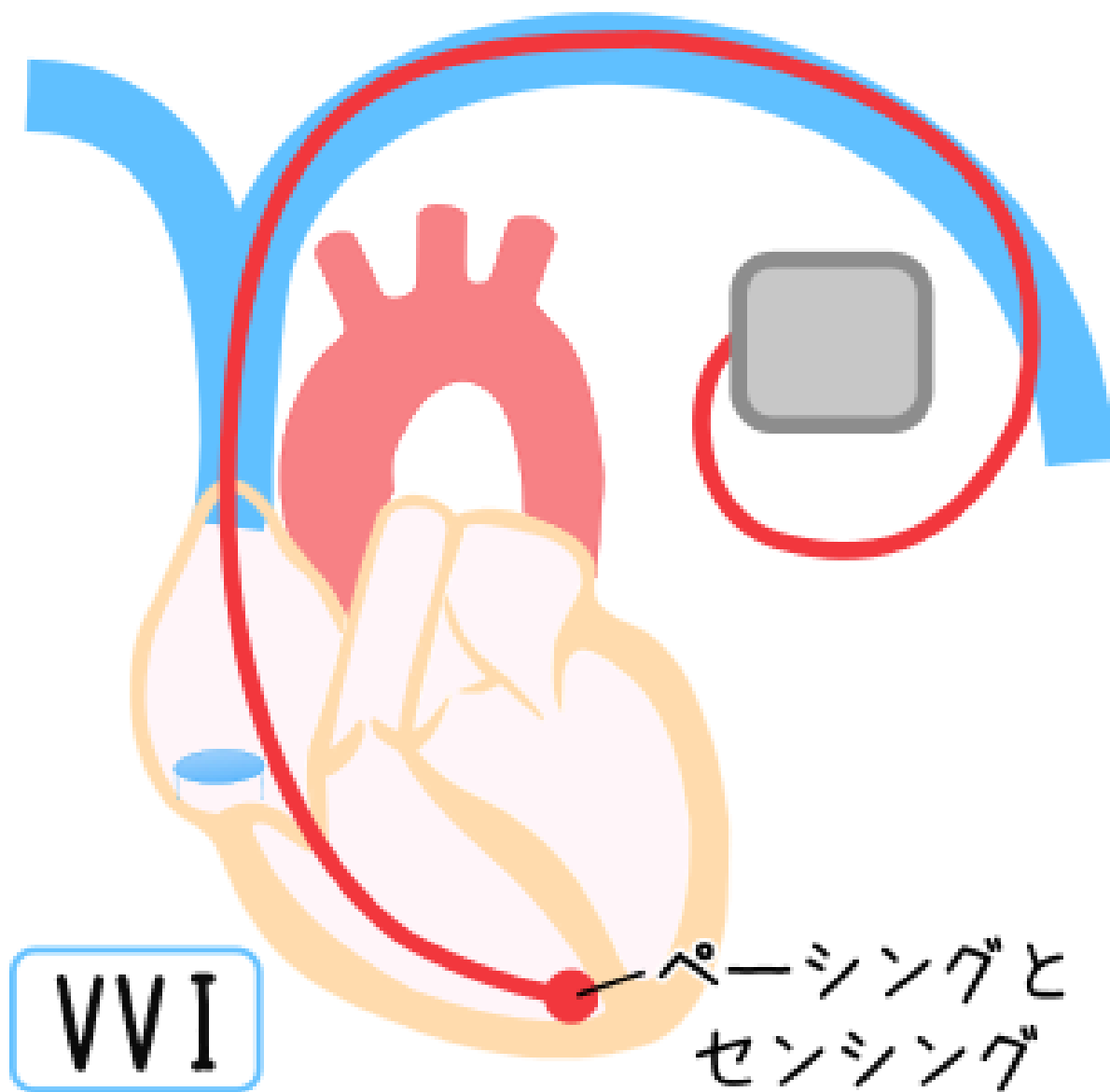
1文字目…V：心室

2文字目…V：心室

3文字目…I：心臓の興奮を感知した場合に刺激を抑制

つまり、心室のみでペーシングとセンシングを行い、心臓の自発収縮があり、それをペースメーカーが感知すると、予定していたペースメーカーの刺激が抑制される、というモード。一時体外ペーシング時に用いられることが多く、徐脈性心房細動(房室ブロック)で適応となる。

心臓には、心室に1本のリードが留置される形となる。



代表的なペーシングモード③VDD

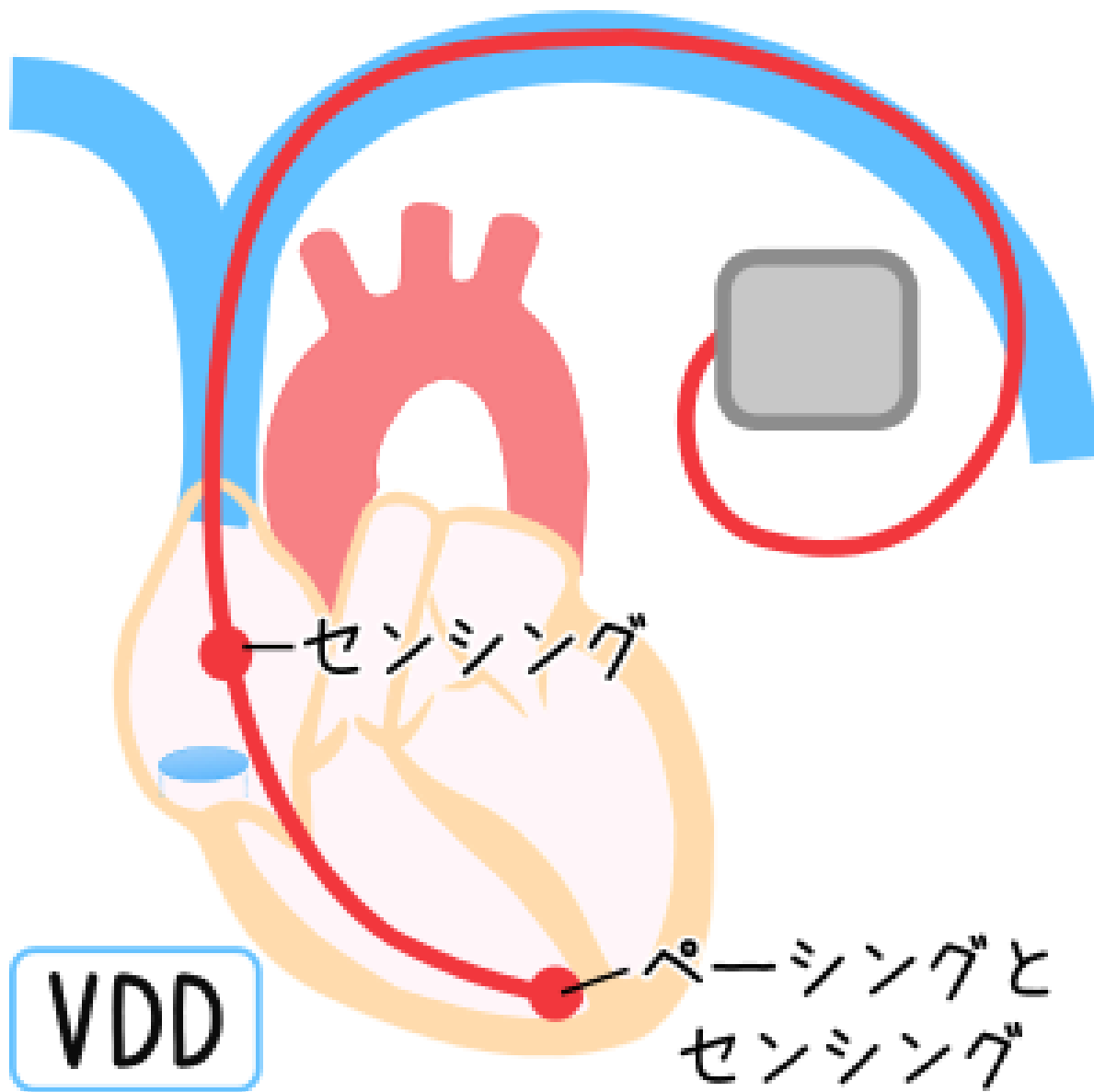
1文字目…V：心室

2文字目…D：心房と心室

3文字目…D：I(同期)とT(抑制)両方の機能をもつ

つまり、心室でペーシングを行い、心房と心室の両方で心臓の活動をセンシングすることができる。3文字目はDなので、心房収縮を感知するとそれに同期して心室のペーシングを行い、心室収縮を感知すれば、ペースメーカーの刺激は抑制される。洞結節の働きが正常な房室ブロックで適応となる。

心臓には、心室に1本のリードが挿入される形となる。



代表的なペーシングモード④DDD

1文字目…D：心房と心室

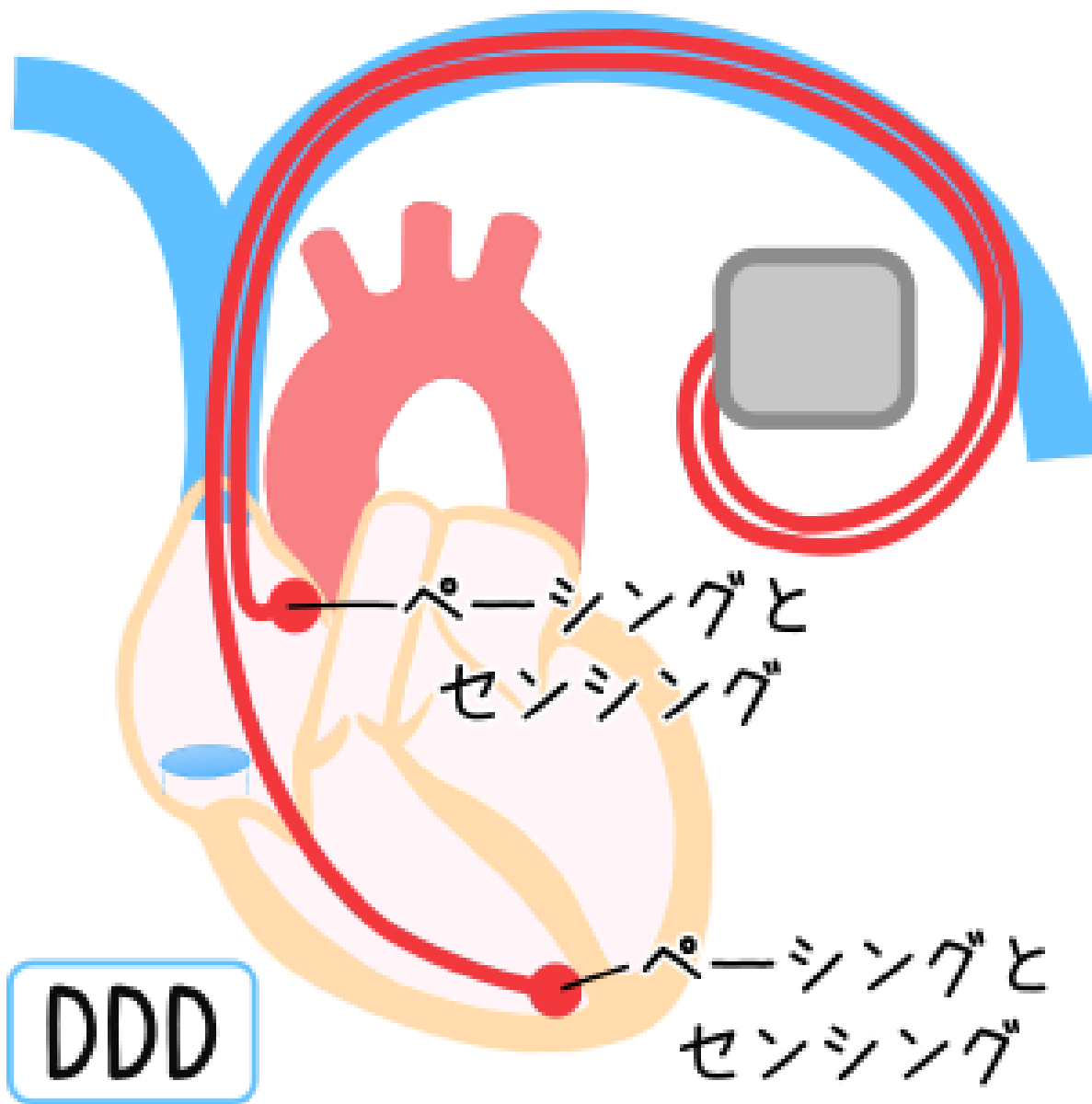
2文字目…D：心房と心室

3文字目…D：I(同期)とT(抑制)両方の機能をもつ

つまり、心房と心室の両方でペーシング・センシングが可能なモードなので、心房と心室の収縮状況に応じて刺激を出すことができる。

慢性心房細動以外のすべての徐脈性不整脈で適応となる。

心臓には、心房用と心室用の2本のリードを留置する形となる。



4文字目の「R」

ペースティングモードの3つのアルファベットの後に、「R」が付くことがある。これは、運動した後などに心拍数が早くなる生理現象により近づけるために、ペースメーカーが体動を感知して、**設定された刺激回数より刺激回数を増やす機能**が付いているということ。

例えば、「VVIR」などと表記されている。

ペースメーカー挿入中の観察と看護

ペースティング状況の確認

- 心電図モニターをみて、設定されたペースティングレートで作動しているか確認する。
- ペースメーカー挿入前と比較し、自覚症状の有無や程度を確認する。

合併症の観察と予防

- 感染

発熱・ペースメーカー植込み部の腫脹・熱感・疼痛を観察する。

- 術上肢の血流障害・浮腫

静脈内にリードを通すため、血流障害を起こす可能性がある。

- 筋攣縮

ペーシングの刺激時に大胸筋が攣縮を起こす可能性がある。

- 吃逆

横隔神経刺激や横隔膜の刺激で引き起こされる。VVI設定時に多い。

症状が続く場合には、電極の位置を調整したり刺激を弱めるなどの対応が必要となる。

- 電極・リード線の移動・離脱・断線

リード線は抜去されないような構造をしているが、稀に抜けたり、動いたりしていしまうことがあるため、正しい位置で作動しているか、上記で述べたようにペーシング状況の観察を行う。

- 気胸・血胸・空気塞栓・心タンポナーデ

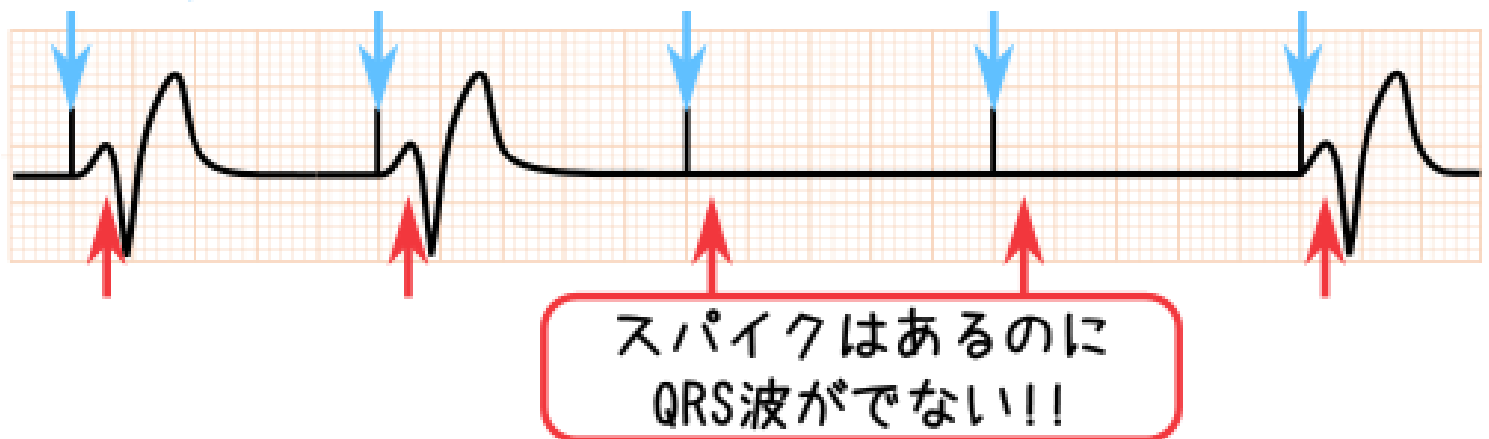
鎖骨下静脈の穿刺手技により、稀に重大な合併症を起こす危険性があるため、呼吸状態や全身状態の変化には十分に注意する。

- ペーシング不全

ペーシング不全には、①設定の心拍数以下になってもペースメーカーからの刺激がないもの、②ペースメーカーからの刺激はあっても、心房(P波)や心室波形(R波)が見られないものがある。

下の心電図は、VVIモードでみられたペーシング不全で、ペースメーカーからの刺激(心電図波形では**スパイク**として現れる)はあるが、心室の収縮がないのでQRS波が消失している。

スパイク



原因としては、ペースメーカー本体の故障やリードの異常、ズレ、断線などが上げられる。

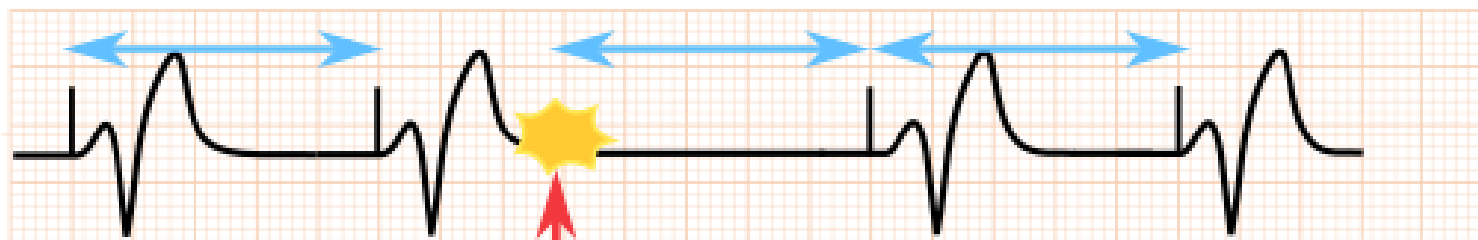
- センシング不全

P波やR波の信号がうまく感知されないもので、感度が良すぎることで生じるオーバーセンシングと、センシングできなくなったことで生じるアンダーセンシングの状態がある。

<オーバーセンシング> …刺激を感知しすぎる状況。

感知する電位が大きすぎるため、本来存在しない心拍を感知してしまうため、ペースリングして欲しいところでもペースリングが抑制されてしまう。

この場合、感度を下げたり、ジェネレーターを交換する必要がある。

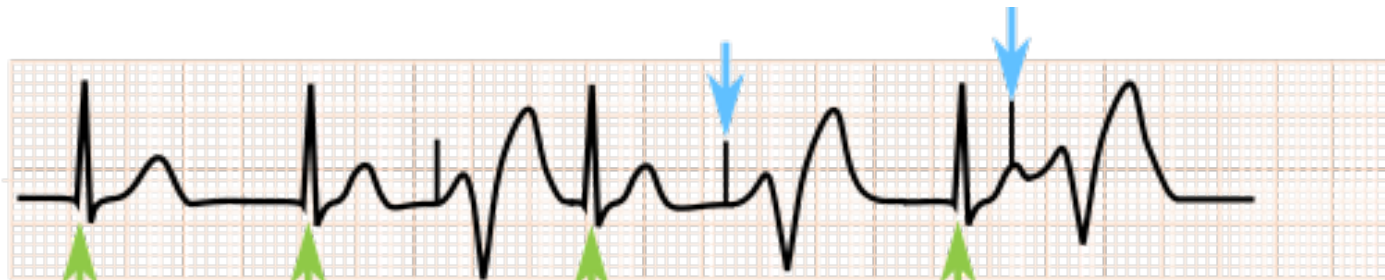


なんらかの電位を間違っ
て感知して
ペースリング間隔が延長。

<アンダーセンシング> …刺激を感知しなすぎる状況

感知する電位が小さすぎて、本来感知しなければいけない自己心拍を感知できないため、余計なペースリングを行ってしまう。

この場合、電極の位置を確認したり感度を上げる、ジェネレーターやリードの交換などの対応を考慮する必要がある。



自己心拍があるので、
通常、ペースリングはお休み

自己心拍を感知できず
余計なペースリングをする

上の心電図の最後のスパイクのように、スパイクがT波に重なる**スパイクonT**になると、**VTに移行する危険性**があるので早急な対応が必要！

自己管理状況の確認

- ペースメーカーの作動を確認するために、毎日1分間、自分の脈拍数をカウントしてもらう。
- 緊急時の対応のため、ペースメーカーは常に携帯してもらう。
- 浮腫・めまい・呼吸苦・吃逆などの症状が出現した時には、合併症の可能性があるので、すぐに受信してもらう。
- 定期的な検診を行う。
通常6か月1回、ペースメーカーの電池交換は約10年。
- 電磁波を発生させる場所には近づかず、強い電波を発生する機器の使用は避ける。

電磁波を発生させる場所

核磁気共鳴検査装置(MRI・MRA)、高圧電線の下、発電施設、レーダー基地、テレビやラジオの送信塔など



強い電磁波を発生する機器

電気風呂、低周波治療器、高周波治療器、医療用電気治療器、全自動麻雀卓、各種溶接機、小型無線機など

※携帯電話は植込み部から15cm以上離す！

ツイート LINEで送る Pocket

 船橋市 1,870万円～	 船橋市 2,900万円～	多数掲載中! 
--	--	--



看護師転職サイト 比較ランキング

- 1 利用者数
- 2 求人数
- 3 サービス
- 4 好条件求人
- 5 口コミ



> Check



カラダにピース
CALPIS

血圧ケアの 新習慣。 1日3粒。



最大
20%
OFF

送料
無料

詳しくはこちら

看護師転職サイト一覧

看護のお仕事

北海道から沖縄まで豊富な求人数！
今最も選ばれている看護師転職サイト！

マイナビ看護師

マイナビ転職でおなじみマイナビが運営！
求人質にこだわった非公開求人が多数！

ナースではたらこ

面接の同行からアフターフォローまで充実のサービスで、看護師満足度2年連続1位獲得！！

ナース人材バンク

年間10万人の転職をサポートする老舗サイト！
ほとんどの医療機関の求人情報を保有！

ジョブデポ

お祝い金が業界No.1の最大40万円！
47都道府県対応の転職サービス。

ナースフル

首都圏や関西、東海、九州の求人強い！
リクルートが運営する看護師転職サービス

ナースジョブ

北海道・兵庫・岡山・広島・福岡に特化しているから好条件求人数多！

看護プロ

首都圏を中心にトップクラスの求人数を保有。
焦らず慎重に転職を考えたい人におすすめ！

ナースパワー

短期でガッツリ稼ぎたい人におすすめ！
月々45万円以上確実の応援ナースが人気！

MCナースネット

転職からパート、短期・単発求人まで充実！
人気のイベント、健診ナースも随時募集中！

新人さん必見

今売れてる！看護書



▶ Check



📖 今月の人気記事

心エコー結果の見方

血液培養検査

採血スピッツの種類

イレウス管の観察と看護

胸腔ドレーン(2)観察ポイント

📖 転職・求人の人気記事

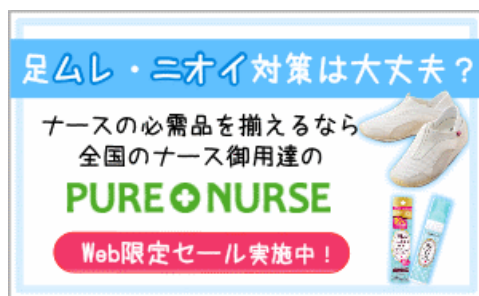
退職はいつ頃言い出せばいい?



看護師が退職を考える本当の理由

ブランクの期間からみる復職の難易度

いっぱいある求人サイト…なにが違うの?

転職サービスって具体的に何をしてくれるの?



-
-  [トップページへ](#)
 -  [当サイトについて](#)
 -  [運営者情報](#)
 -  [お問い合わせ](#)

Copyright (C) hanakonote.com, All Rights Reserved.