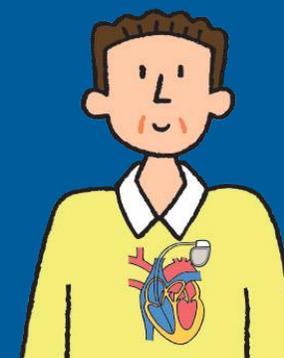


条件付きMRI対応 ICD ガイドブック

メドトロニックのICDと
安心してお付き合いいただくために



監修

国立循環器病研究センター
心臓血管内科部長

草野 研吾 先生

医療機関用

配布物ではありません

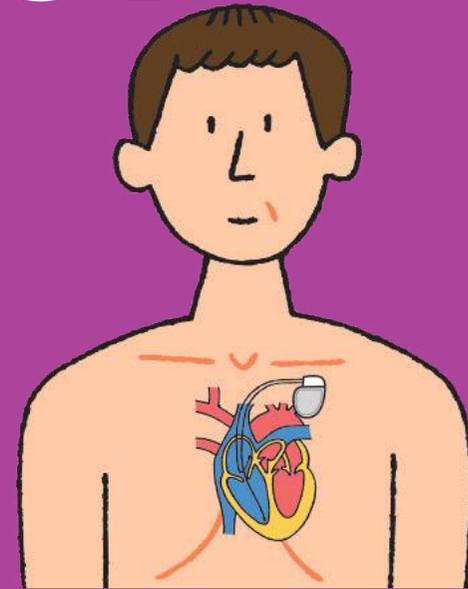
日本メドトロニック株式会社

Medtronic

目次

心臓の病気とICD	3	退院後の生活	11	MRI 検査	25
ICDが必要な心臓の病気	4	退院後の日常生活	12	MRI 検査とは	26
ICDとは	5	生活上の注意点	13	条件付きMRI対応ICDとは	27
ICD治療の種類	6	電気製品	14	MRI検査が受けられる 一定条件とは？	28
条件付きMRI対応ICD	7	運動	16	MRI検査で撮像できるのは	29
植込み前の検査(必要に応じて)	8	入浴	17	MRI検査を受けられる病院	30
ICD植込み手術	9	旅行	18	条件を守らずに MRI検査を受けると！	31
入院について	10	乗り物	19	カードを持ち歩きましょう	32
		ICDと自動車運転①	20	MRI検査の流れ	33
		ICDと自動車運転②	21	問い合わせ先	34
		ICD手帳と 条件付きMRI対応カード	22	遠隔モニタリング	35
		定期検診	23	遠隔モニタリング	36
		ICDの寿命と交換	24		

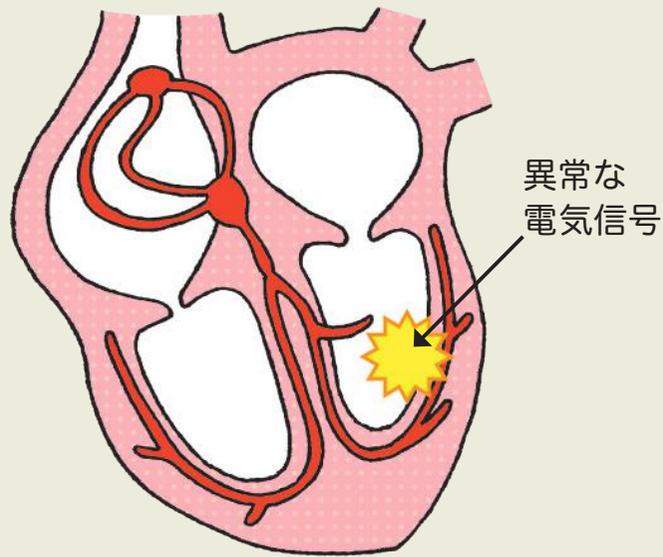
心臓の病気とICD



ICDが必要な心臓の病気

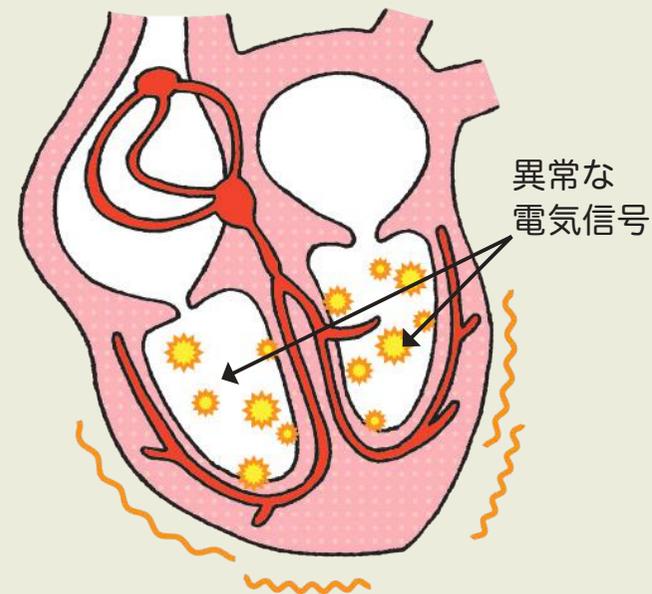


不整脈の中で、脈が速くなる心室性の頻脈の治療に使われます



しんしつひんぱく 心室頻拍

心室の筋肉が勝手にリズムを作り出す病気で、1分間に100回以上の拍動があり、3拍以上、異常なリズムが続きます。



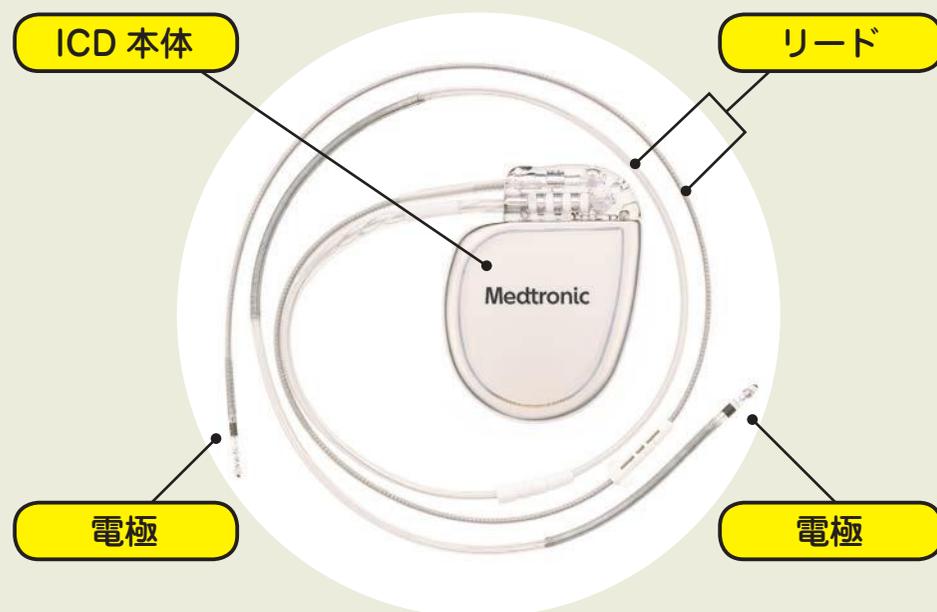
しんしつさいどう 心室細動

突然、心臓がリズムカルに拍動できなくなり、心室の筋肉が不規則に興奮を始めた状態になります。

ICDとは



心臓の動きを感知し、脈が速く不規則になったときに、電気刺激を送って、心臓に正常な拍動を取りもどさせる働きをします



構成

ICD（植込み型除細動器）本体と、心臓に電気信号を与える電極がついたリード線で構成されています。チタン製の本体には、電池とマイクロコンピュータが搭載されています。

大きさ

本体は長辺が6~7センチ、短辺が約5センチ、厚さは約13ミリ。重量は約80gで、大きめの卵1つ分くらいの重さです。

ICD治療の種類

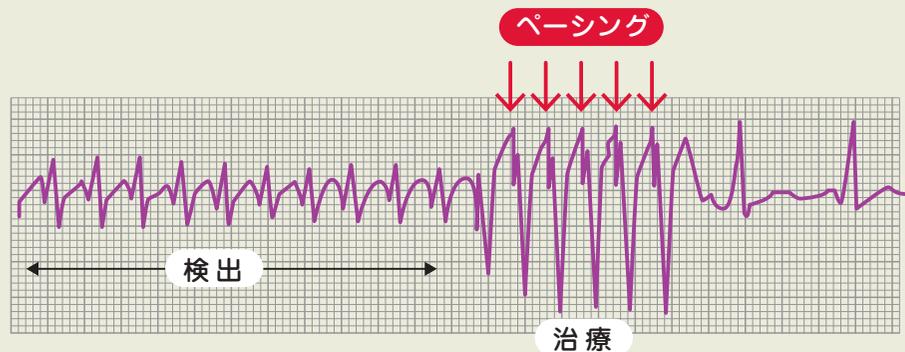


どのような治療をしますか？

抗頻拍ペーシング治療

不整脈よりも速いリズムで心臓を刺激します。痛みはありませんが、不整脈が止まらなければショック治療に移行する可能性があります。

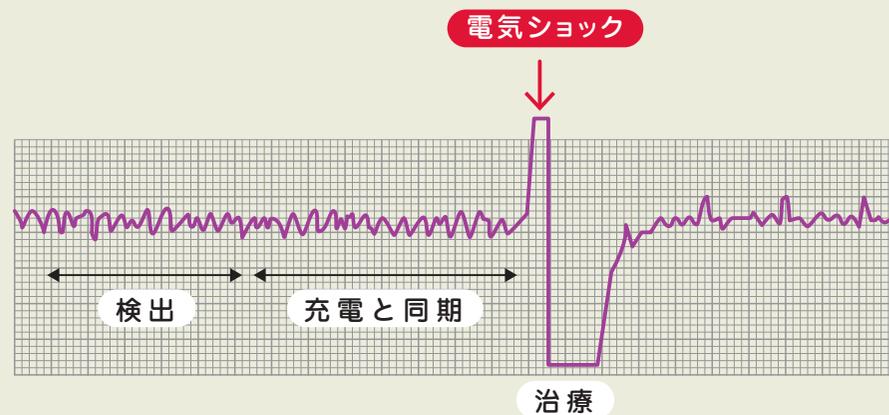
* 患者さん自身が気づかないこともあります。



除細動治療（ショック治療）

不整脈を停止させるために大きな電流を心臓に流します。この治療のときには「胸を蹴られたような」強い衝撃を感じます。

* まれに患者さん自身が気づかないこともあります。



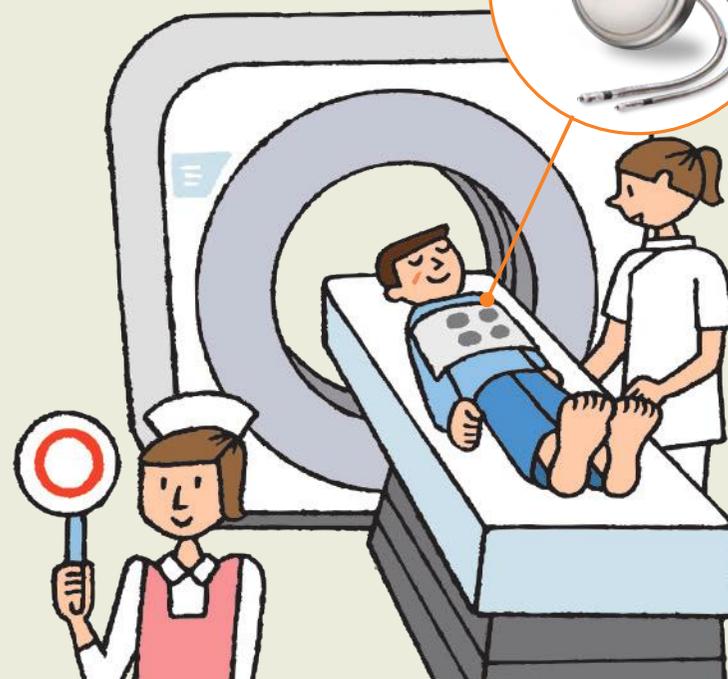
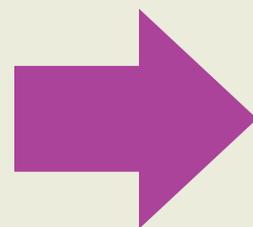
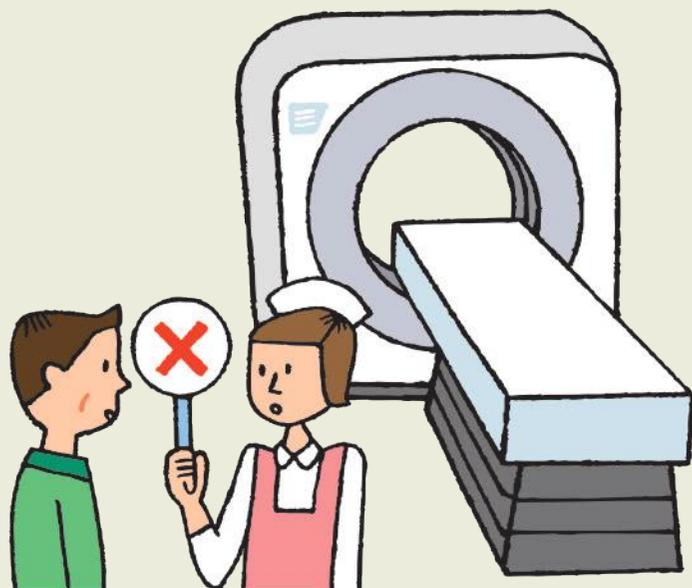
条件付きMRI対応ICD



MRI検査が可能に

これまでICDを植込んだ患者さんは、強い磁力を使うMRI検査を受けることができませんでした。現在は、条件付きでMRI検査を受けられる製品が登場しています。

(詳しくは25～33ページへ)

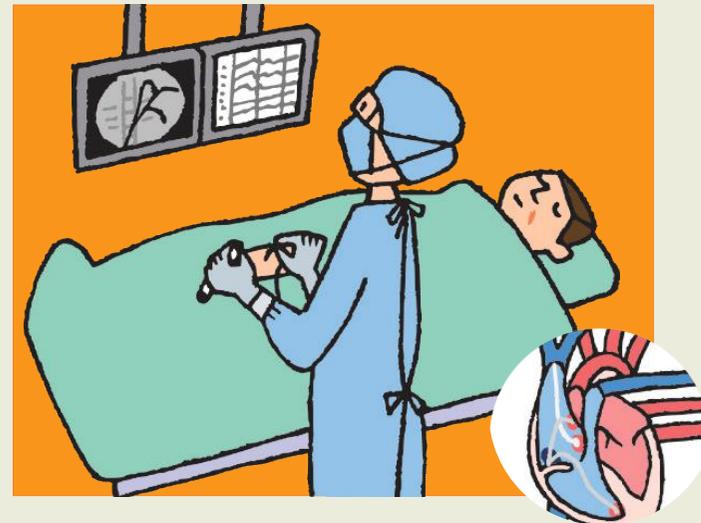


植込み前の検査 (必要に応じて)



運動負荷検査 (トレッドミル負荷試験)

心電図と自動血圧計をつけたまま、傾斜角のついたベルトコンベアの上を競歩のように歩く検査です。2~3分ごとに傾斜角がきつくなり、速度も速くなります。



電気生理学的検査 (EPS)

電極カテーテルという細い管を足のつけ根や鎖骨の下にある静脈から心臓の内部まで入れ、心臓内部のさまざまな場所の心電図を記録しながら、心臓を電気で刺激し、不整脈について調べます。

この他にもいくつかの検査方法があります。

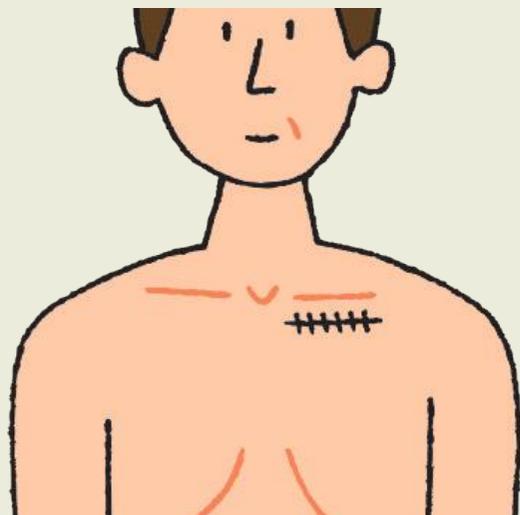
ICD植込み手術



全身麻酔または局所麻酔で行います

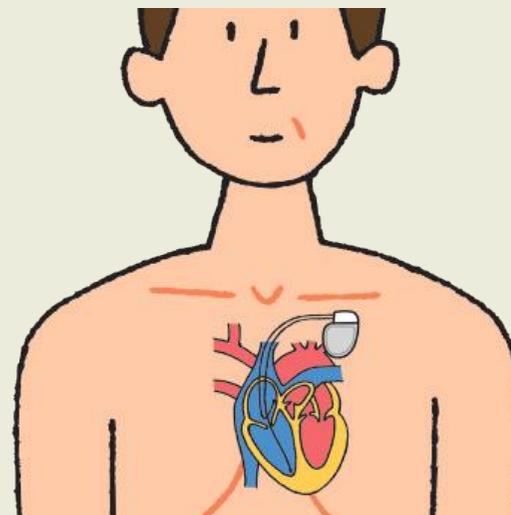
● ICD 本体

鎖骨の少し下の皮下にポケットを作り、植込みます。



● リード

1～2本を鎖骨の下にある静脈から血管を通して心臓へ植込みます。



あなたの症状に合わせた設定をして植込みます。手術中の合併症はまれですが、
(1)手術死亡 (2)感染 (3)出血、血腫 (4)気胸 (5)穿孔 (6)血栓塞栓症 (7)手術後心不全などが報告されています。

入院について

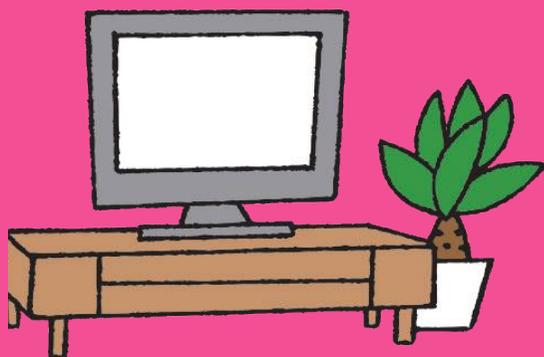
入院期間は、手術後1週間程度

●リードが心臓内に固定されるまでに
1~2ヵ月ほどかかります。

●1~2ヵ月は腕を大きく動かす、
背伸びをするなどは控えましょう。



退院後の生活



退院後の日常生活



治療前とほぼ同等の生活が送れます
担当医師の指導にしたがって、食事や飲酒も楽しめます

でも…

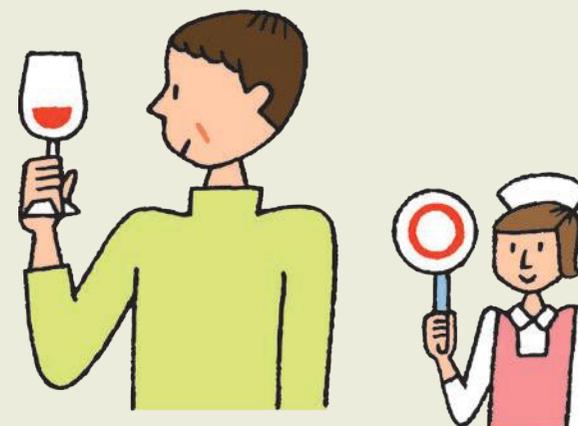
少しだけ制限があります。

ICDは、超小型の精密機器。

外部からの電気や磁力に影響を受ける場合があります。



家庭にある電気製品の多くは問題ありませんが、一部の家電、病院の医療機器による検査・治療、職場の設備などに注意が必要なものもあります。



生活上の注意点

1 毎朝、起きたら脈をはかり、記録しましょう



2 定期検診を受けましょう

定期検診により、ICDの作動状況などを確認する必要があります。
担当医師の指示にしたがって定期検診を受けてください。



3 担当医への連絡が必要な場合

ショック治療が行われた、原因がわからない発熱が続く、
手術したところが腫れてきた

こうしたときは、必ず担当医師にご連絡ください。



電気製品



アースのついている電気製品はきちんと取り付けましょう
漏電しているものには、近づかないでください

キッチン



IH調理器の使用中は、長時間の近接、ICDへの密着を避ける。

リビング



屋外



急速充電器については、ICDへの影響は確認されていません。

普通充電器の充電中のスタンド・ケーブルに密着しない。

携帯電話やPHSは、15センチ以上離す。



影響を及ぼす可能性があるもの。
使用したり近づいたりしない。
(条件付きで使用可能な場合あり)

家庭・生活

- 体脂肪計
- 家庭用ジアテルミー
- 電位布団
- 全自動麻雀卓
- 電気自動車の急速充電器
- アマチュア無線
- 金属探知機
- EAS(電子式商品監視システム)
- マッサージチェア

医療機器

工業機器や施設

- MRI
- CT
- 放射線治療装置
- 体外式除細動器
(含AED)
- 電気メス
- 電位治療器
- ジアテルミー
- 通電鍼治療器
- 高・低周波治療器
- 業務無線
- 発電・変電施設内
- 高周波溶着器
- 誘電型溶鉱炉
- 各種溶接機
- 脱磁気装置
- 磁気バイス
- 電磁石



ICD に密着させず
適切な距離をとれば問題ないもの。

家庭・生活

- 携帯電話
- IH調理器・IH炊飯器

工業機器や施設

- モーターおよびモーター使用機器
- 配電・分電盤



日常生活での一般的な使用方法で
ほぼ問題ないとされているもの。

家庭・生活

- 冷蔵庫
- 食洗機
- 電子レンジ
- 洗濯機
- ウォシュレット
- テレビ
- ラジオ
- ステレオ
- ビデオ・DVD
- パソコン
- ホットカーペット
- 電気こたつ
- 電気毛布・敷布
- 自家用車
- 電動式自転車
- トラクター
- 電車および公共交通機関
- 高電圧線

医療機器

工業機器や施設

- 体温計
- 心電計
- 電動工具類
- 血圧計
- 補聴器

ほぼ問題ないとされている電気製品の中にも、
場合によっては制限される時もあります。
必ず電気製品の取扱説明書を確認しましょう。

運動



1～3ヵ月くらいで運動ができるようになります

運動をはじめる時期や種類については、担当医師の指導にしたがってください

ICDを圧迫したり、

リード部分に負担をかける姿勢や運動は避けましょう



× 激しくぶつかることのある競技

(格闘技、サッカー・ラグビーなど)



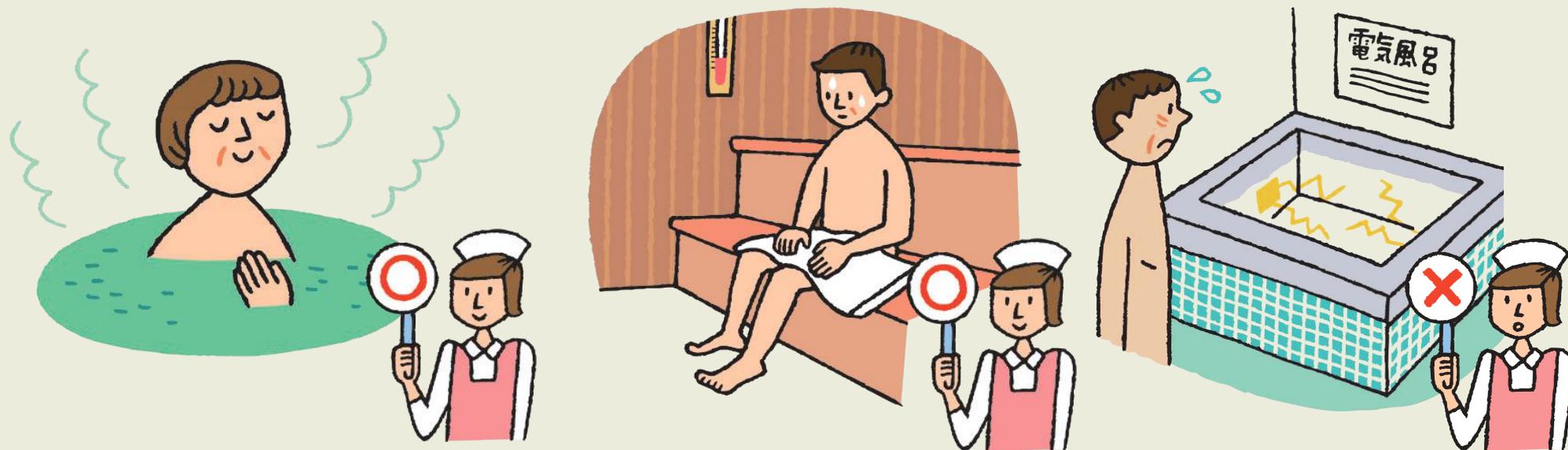
× ICDを植込んだ部分に近い
筋肉を続けて使う運動

(腕立て伏せ、鉄棒など)

入浴



担当医師の指導にしたがって、お風呂やサウナも入れます



- ×電気風呂(銭湯などにある湯に低周波電流が流れている風呂)には入らないでください。
- ×熱いお風呂や長湯は心臓に負担をかけるので、入浴時間は10～20分程度にしましょう。

旅行



旅行にも行くことができます ICD手帳は、常に持ち歩きましょう

飛行機も可能（国内・海外）

- 搭乗前、ICDが金属探知機に反応したり、影響を受ける場合があります。空港係員にICD手帳を提示しましょう。



海外旅行は事前に確認を

- 予約時に航空会社・旅行会社へお問い合わせ下さい。
- 英語の診断書の用意など、特別な手続きが必要な場合があります。
- 夜間のみ作動させる機能もあるので時差のある国へ渡航の際は担当医師にご相談下さい。

手帳には
「ICDが植込まれている」と
9カ国語で記載されています



(ICD手帳について詳しくは22ページをご確認ください)

乗り物



自動車・電車・船などに乗ることができます

自動車運転については一定期間制限があります (詳しくは次ページへ)



ICD に強い衝撃を
与える可能性がある場合、
植込み部分にクッションなどを
あてておくとよいでしょう



×自動車やバイクは、エンジンをかける際に大きな電流が流れます。
エンジンがかかっているときに、ボンネットを開けて点検などをしないでください。

ICDと自動車運転①



- 不整脈発作が起きると、
- 意識がぼんやりしたり
- 意識を消失する可能性がります。
- 運転中に不整脈発作がおきた場合のことを考えて、ICD 植込み後は自動車の運転が一定期間制限されます。

植込み前に不整脈発作なし (一次予防)

- これまでに不整脈発作が確認されてはいないが、心臓の病気の状態や検査の結果から将来不整脈を起こす可能性が高いと診断される場合

制限期間 **7日間**

植込み前に不整脈発作あり (二次予防)

- 危険な不整脈発作による失神の診断がされた場合
- 失神はないが、危険な不整脈発作（心室頻拍、心室細動）があると診断された場合

制限期間 **6ヵ月間**

ICDと自動車運転②

- 不整脈発作が発生し、ICDが作動した場合、3ヵ月間自動車運転が制限されます。

※ショック治療、抗頻拍ペーシング治療の両方が対象です。
※不整脈発作が伴わない作動（意識のある不適切作動）の場合は、この限りではありません。

- ICD治療を受けなかった場合でも、危険な不整脈発作が診断され医師からICD植込み治療を奨められている場合には、今後、失神や生命の危険を伴う可能性があるため、自動車運転制限の対象となります。

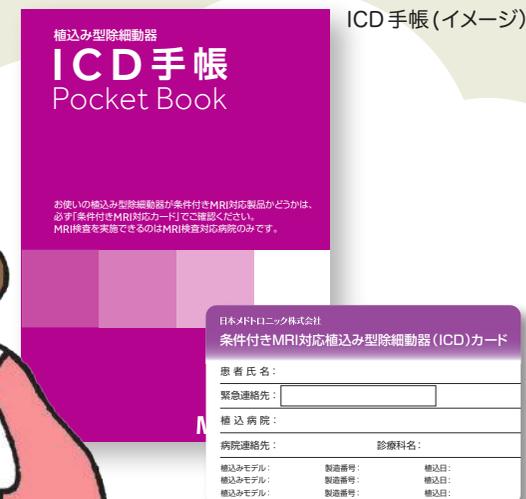


ICD手帳と条件付きMRI対応カード



条件付きMRI対応ICDを植込んだ人が持つ手帳とカードです
あなたのICDに関する大切な情報が書かれています

- ◎外出時には必ず携帯しましょう。
- ◎通院・定期検診の際も持参してください。



条件付きMRI対応カード (イメージ)

身体障害者の認定が受けられます (2014年1月現在)。

原則として、患者さんご自身の申請により認定されますので、ご希望の方はお近くの自治体にお問い合わせください。

定期検診



担当医師の指導にしたがって、定期的に検診を受けましょう

安心して生活するために、ICDの作動状況や電池の消耗、リードの状態などを確認する必要があります。



◎胸の痛み・息苦しさ・めまい、手足のむくみなどの異常を感じたら、すぐに医療機関（担当医師）を受診してください。

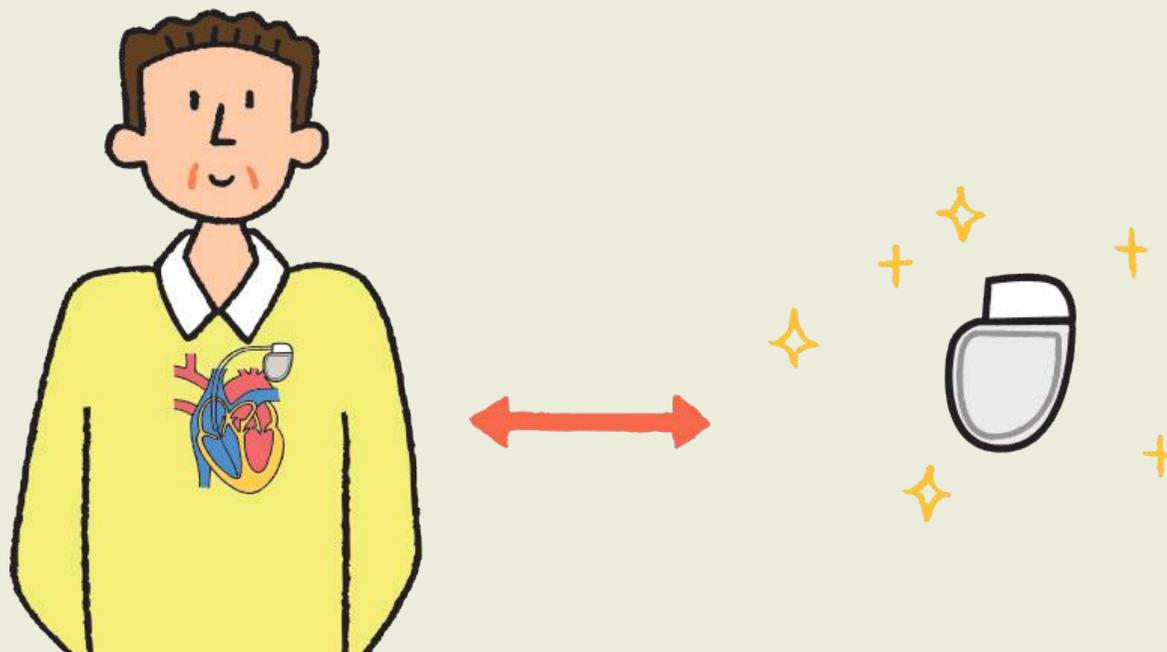
ICDの寿命と交換



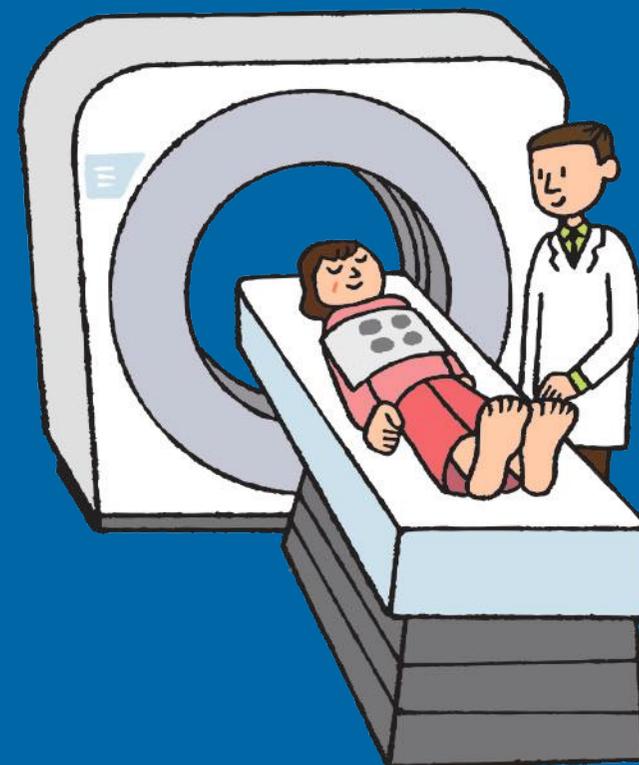
定期検診で、常に状態を確認しておきましょう

ICD本体の電池寿命がくると交換をします。

- 設定等によって電池の交換時期は異なります。
- 交換はICDの本体ごと行います。
- 必要に応じて、リードの追加や交換をすることがあります。



MRI 検査



MRI検査とは



MRI検査は、磁気共鳴画像検査の略で、強い磁力を利用して、人間の細胞内にある水分（水素原子）の状態を画像化するものです。

脳・筋肉・内臓など、組織の状態を身体を切らずに見ることができます。X線を使わず身体にやさしい診断法のひとつとして、多くの病院でさまざまな病気の検査に活用されています。

MRI検査では関節の様子をみたり、がんの早期発見などが可能になります。



条件付きMRI対応ICDとは



一定の条件のもと、全身のMRI検査が可能です

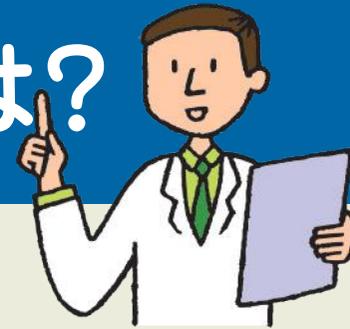
ICDを植込んだ患者さんも
MRI検査を受けてもらえるよう、開発されました。

ICD本来の機能は従来品と同じです。

リードの植込み後6週間以内はMRI検査を受け
られません。



MRI検査が受けられる一定条件とは？



検査を受けるためには条件があります

- MRI検査に対応した**MRI検査対応病院のみ**で受けられます。

(MRI検査対応病院に関する詳細は30ページをご確認ください。)

- 「**条件付きMRI対応カード**」の提示が必須です。

(条件付きMRI対応カードについて詳しくは32ページをご確認ください。)

日本オトロニクス株式会社			
条件付きMRI対応植込み型除細動器(ICD)カード			
患者氏名:	<input type="text"/>		
緊急連絡先:	<input type="text"/>		
植込病院:	<input type="text"/>		
病院連絡先:	診療科名:		
植込みモデル:	製造番号:	植込日:	
植込みモデル:	製造番号:	植込日:	
植込みモデル:	製造番号:	植込日:	

条件付きMRI対応カード
(イメージ)



- 検査前と検査後にICDの設定を変える必要があります。

検査時のICDやあなたの身体の状態によって、MRI検査を受けられない場合もあります。

MRI検査で撮像できるのは



あなたが植込むICDとリードは、
全身のMRI検査※を受けることが可能です

ICDによって
撮像できる範囲や条件が異なることがあります。
検査を受ける際は必ず
「条件付きMRI対応カード」を提示する必要があります。

眼科

脳神経外科

耳鼻咽喉科

神経内科

呼吸器外科

腫瘍内科

腎臓内科

放射線科

婦人科

消化器内科

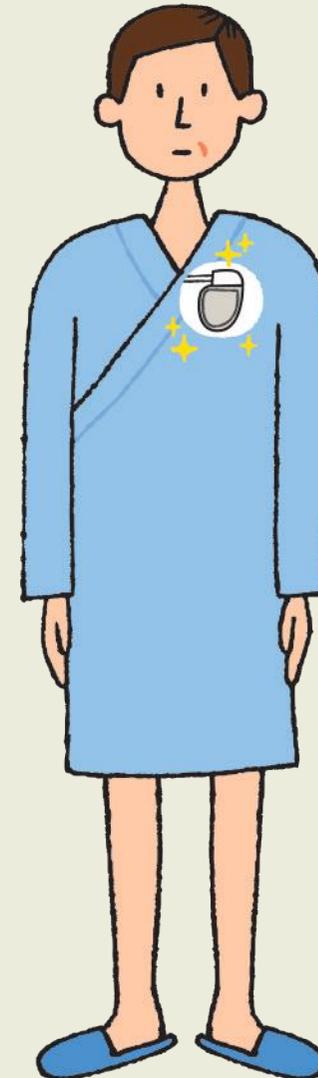
泌尿器科

消化器外科

整形外科

血管外科

多くの診療科で
MRI検査が行われます



※ICD本体やリードで使われている金属の影響でMRI画像にゆがみや抜けが出てくる可能性があり、代替の診断手段が用いられることがあります。

MRI検査を受けられる病院



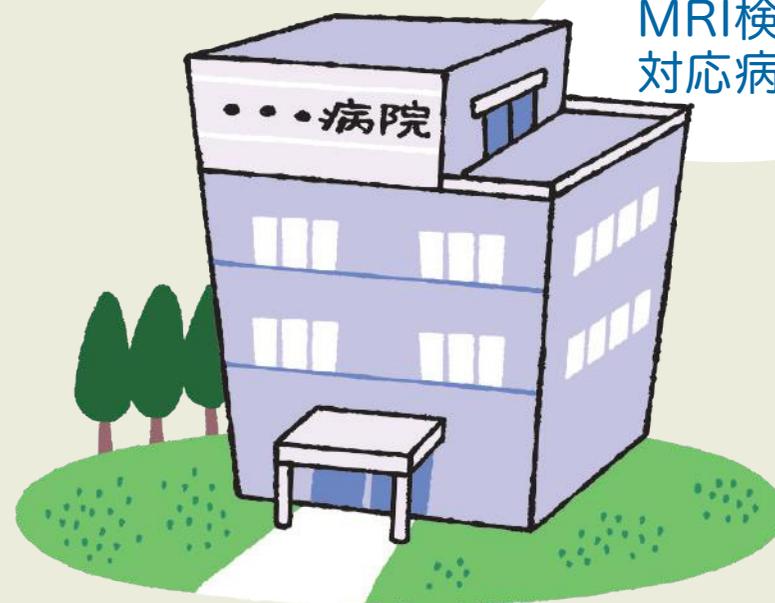
MRI検査は、MRI検査対応病院のみで受けることができます

MRI検査対応病院とは

条件付きMRI対応ICDが植込まれている患者さんのMRI検査に対応できる病院です。

専門の研修を受け、ICDの知識がある
医療スタッフがそろい、
安心してMRI検査を受けることができます。

MRI検査の前後にICDの設定変更が必要です。
設定変更はMRI検査対応病院でないと行うことが
できません。



お近くのMRI検査対応病院については担当医師にご確認いただくか、
日本メドトロニックの患者さん専用フリーダイヤル **0120-552-826** 〈受付時間：月曜日～金曜日（祝日除く）9時～17時〉へ。

条件を守らずにMRI検査を受けると！



検査手順を守らずにMRI検査を受けると
あなたの命にかかわります

命に関わる危険性

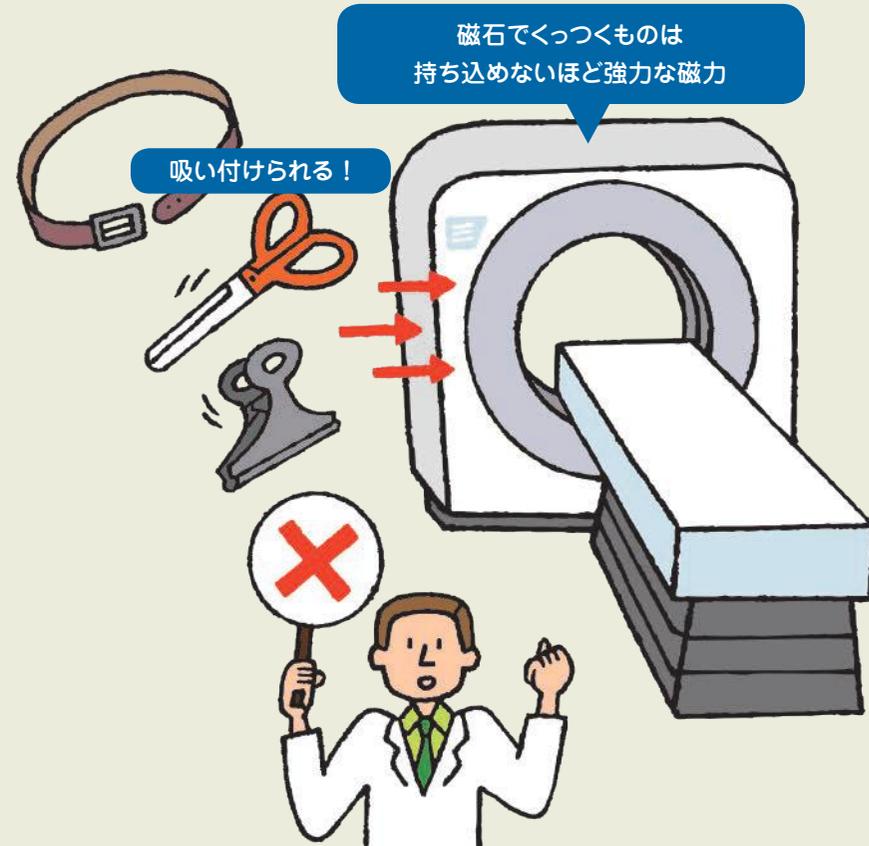
心室細動

死に至る不整脈が発生することがあります。

心停止

ICDが正常に作動しなくなり、
まれに心停止に至ることがあります。

ほかにも、ICD やリードの金属部分が発熱し、
心臓がヤケドをする危険性があります。



「条件付きMRI対応カード」の提示で安全な検査を！

カードを持ち歩きましょう

(条件付きMRI対応カード)



とても大切なカードです

手術後に日本メドトロニックから直接送られてきます*。**必ずお受け取りください。**

※重要書類と記載された宅配便が届きます。

ICD手帳と同様、常に持ち歩きましょう。

●条件付きMRI対応カード

日本メドトロニック株式会社
条件付きMRI対応植込み型除細動器 (ICD) カード

患者氏名: _____

緊急連絡先:

植込病院: _____

病院連絡先: _____ 診療科名: _____

植込みモデル:	製造番号:	植込日:
植込みモデル:	製造番号:	植込日:
植込みモデル:	製造番号:	植込日:

表面 (イメージ)

重要な注意事項

- ・**認定施設以外ではMRI検査はできません(原則禁忌)。**
- ・検査可能施設に関しては下記専用ウェブサイトでご確認ください。
- ・MRI検査の前に必ずICD管理医を受診してください。検査前にシユアスキャンモードの変更が必要です。
- ・MRI検査ができない場合がありますので、ICD管理医または下記専用ウェブサイトなどをご確認ください。

患者様、MRI検査に係る医療関係者の皆様

- ・本カードはICD本体および併用リードがメドトロニック社製条件付きMRI対応製品であることを証明するものです。常に携行し、MRI検査の指示を受けた際に必ず提示してください。
- ・MRI検査に関してのお問い合わせは下記専用ダイヤルにご連絡ください。

条件付きMRI対応ICDに関する情報
条件付きMRI対応システム専用ウェブサイト
www.mri-surescan.com

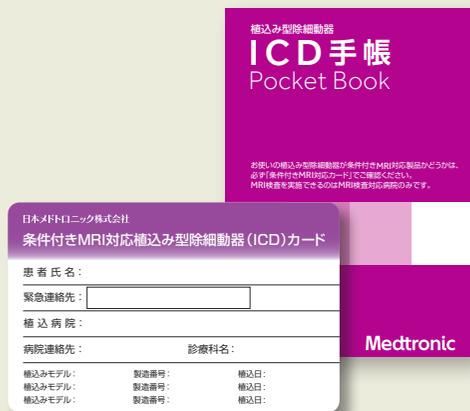
MRIシユアスキャン専用ダイヤル
☎ **0120-001-228**
受付時間: 24時間
(土、日、祝日、夜間は緊急コールセンターにつながります)



裏面 (イメージ)

●カードの提示がないと検査は受けられません。

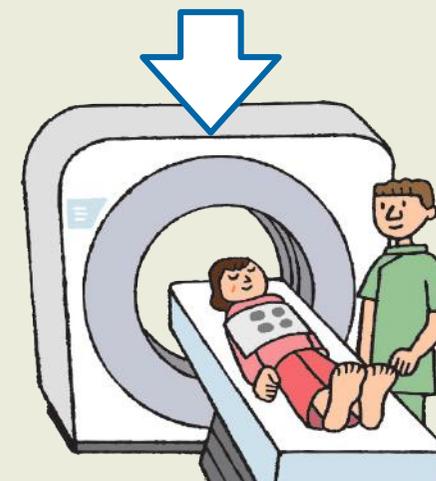
MRI検査の流れ



1 ICD手帳とカードを提示

2 ICDの状態確認

3 ICDの設定変更 (MRI検査用)



6 ICDの状態確認

5 ICDの設定を元に戻す

4 検査の実施 (MRI装置も設定変更)

問い合わせ先



まずは担当医師に相談しましょう

住所変更のご連絡、手帳やカード再発行のご依頼は

メトロニック患者さん専用フリーダイヤル

 **0120-552-826**

受付時間：月曜日～金曜日(祝日除く) 9時～17時

MRI 検査に関する問い合わせは

MRIシュアスキャン専用ダイヤル

 **0120-001-228**

受付時間：24時間

(土、日、祝日、夜間は緊急コールセンターにつながります)

条件付きMRI対応システム専用サイト

www.mri-surescan.com

不整脈デバイス患者のMRI検査情報サイト

<http://cieds-mri.com/>

遠隔モニタリング

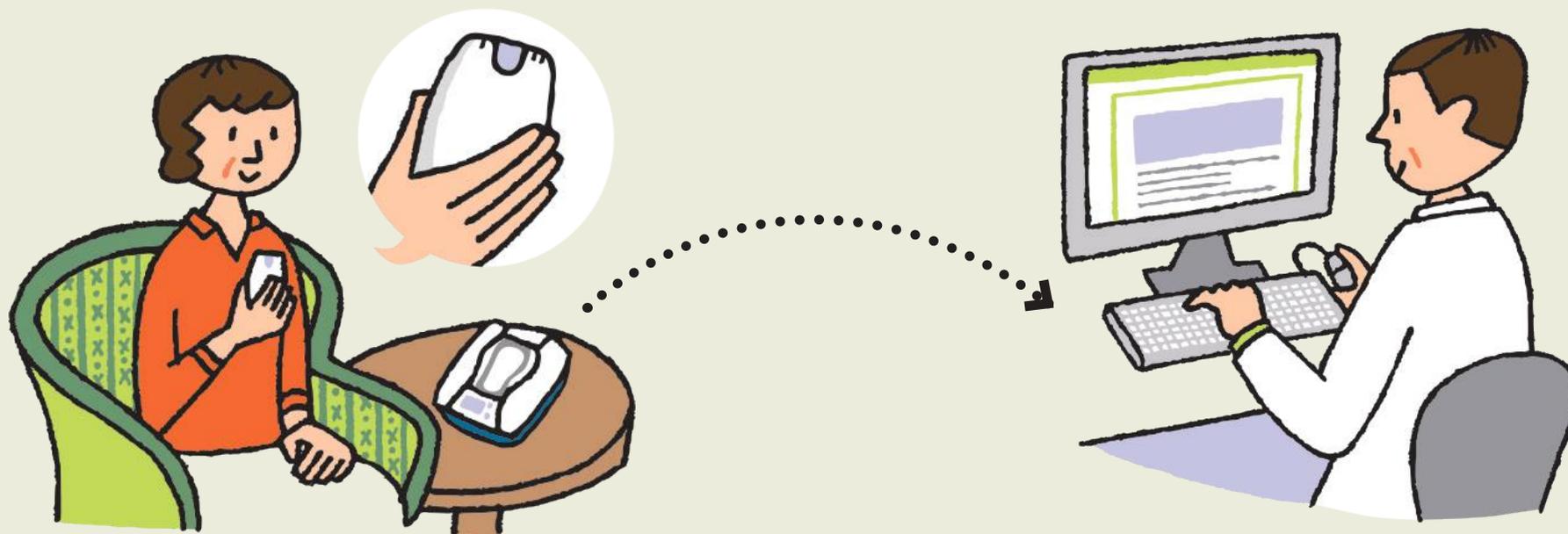


遠隔モニタリング



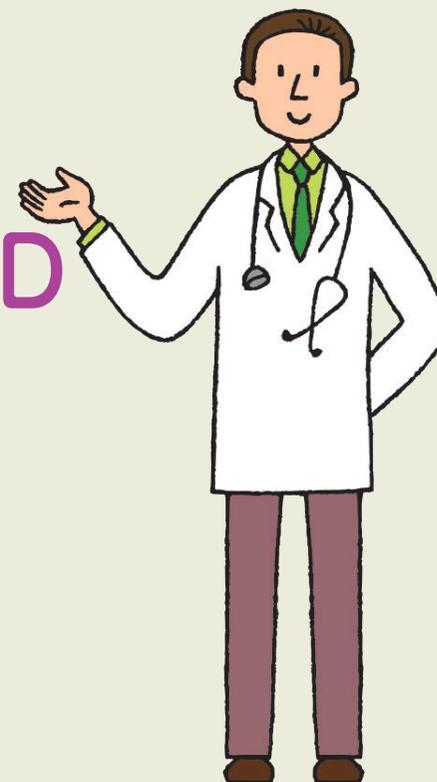
携帯電話回線を使ってICDの情報を
担当医師などの医療スタッフに送ることができるサービス

短時間の検診が実現したり、在宅のままで医療スタッフがICDの状態が確認できるようになります。ICDが記録している情報で自覚症状がない不整脈が見つかる場合もあります。



メドトロニックの ICD と
安心してお付き合いいただくための

条件付きMRI対応ICD ガイドブック



Medtronic

日本メドトロニック株式会社
CRHF事業部
108-0075 東京都港区港南1-2-70

medtronic.co.jp