

第65回埼玉不整脈ペーシング研究会 プログラム

日 時：令和7年7月12日（土） 午後2時-6時15分

会 場：大宮ソニックシティビル 9F 906 会議室 現地会場にて開催

〒330-8669 さいたま市大宮区桜木町 1-7-5

日本不整脈心電学会 不整脈専門医更新（1単位）取得ができます。

日本医師会生涯教育講座参加証 （3単位）取得ができます。

（カリキュラムコード：42、43、44）

不整脈治療専門臨床工学技士 （3単位）取得ができます。

会場 参加費：3,000 円（研修医・コメディカル：1,000 円）

電車をご利用の場合

JR 大宮駅西口より
徒歩約 5 分。

お車をご利用の場合

首都高速道路埼玉大宮線
[新都心西 IC] より 1km
駐車場もご利用いただけます。
●利用料金：20 分／200 円
（最大料金 1,800 円※ 24 時間）
●利用時間：7:00 ～ 23:00
●収容台数：140 台
駐車場センター：048-647-7712



第65回研究会 会長 防衛医科大学校病院 循環器内科 池上幸憲
主催 埼玉不整脈ペーシング研究会

埼玉不整脈ペーシング研究会 address : <http://square.umin.ac.jp/saspe/index.htm>

第 65 回 埼玉不整脈ペーシング研究会一般演題プログラム

開会の辞 14:00 ~

防衛医科大学校病院 循環器内科 池上幸憲

一般演題 I 14:05 ~ 15:30 (発表6分, 討論6分)

座長 さいたま赤十字病院 循環器内科 稲葉 理

1. 出血性ショック心臓における心筋低酸素指標と催不整脈性に関する実験的検討

- 1) 防衛医科大学校 集中治療部
- 2) 防衛医科大学校 循環器内科
- 3) 入間ハート病院 循環器科

○高瀬凡平(タカセ ボンペイ)^{1), 3)}、東村悠子¹⁾、真崎暢之¹⁾、林 克己³⁾、久田哲也³⁾、
池上幸憲²⁾、足立 健²⁾、永田雅良³⁾

2. CAR-T療法後感染性心内膜炎による冠微小血管塞栓が一過性完全房室ブロックを引き起こした一例

- 1) 帝京大学医学部内科学講座 循環器内科
- 2) 昭和医科大学法医学講座
- 3) 帝京大学医学部病理学講座

○筒井健太(ツツイ ケンタ)¹⁾、鬼頭健人¹⁾、伴 明日香¹⁾、中村 環¹⁾、近藤彬令¹⁾、
初野弥奈¹⁾、松山高明²⁾、笹島ゆう子³⁾、上妻 謙¹⁾

3. 僧帽弁、三尖弁形成術後の洞不全症候群に対し、心房リード留置部位及び設定に難渋した一例

防衛医科大学校病院 循環器内科

○杭ノ瀬和彦(クイノセ カズヒコ)、池上幸憲、竹藤亜紗子、安田理紗子、長友祐司、
真崎暢之、足立 健

4. His束近傍の前中隔副伝導路に対してクライオカテーテルによるアブレーションを行った2例

群馬大学 循環器内科

○岩井 龍太郎(イワイ リュウタロウ)、中谷洋介、太田昌樹、中野正博、田村峻太郎、
長谷川 寛、金古善明、石井秀樹

5. パルスフィールドアブレーションによる肺静脈隔離6ヶ月後に、右肺静脈と隣接する上大静脈内でのリエントリー性心房頻拍を認めた1例

自治医科大学附属さいたま医療センター 循環器内科

○佐藤みどり(サトウ ミドリ)、大橋潤平、林 達哉、山本真吾、藤田英雄

6. パルスフィールドアブレーション（PFA）における冠動脈攣縮の評価

イムス葛飾ハートセンター 循環器内科

○上野明彦、竹中 創、笹本 希、小倉聡一郎、飯田大輔、原 信博、榊原雅義

7. CTI ablationの難渋例におけるseptal isthmus通電の重要性の検討

埼玉石心会病院 循環器内科

○入江忠信(イリエ タダノブ)、金山純二

15分間休憩

一般演題 II 15:45 ~ 16:57 (発表6分, 討論6分)

座長 明理会中央総合病院 循環器内科 堀 裕一

8. 肺静脈隔離術後の肺静脈内 near-field CFAE電位に pulsed-field ablationを施行した一例

1) 獨協医科大学埼玉医療センター 循環器内科

2) 獨協医科大学埼玉医療センター 臨床工学部

○井貝晃輔(イガイ コウスケ)¹⁾、佐藤弘嗣¹⁾、青木秀行¹⁾、嶋田怜子¹⁾、木村優汰¹⁾、中原志朗¹⁾、
田口 功¹⁾、澤田祐紀²⁾、宮本脩平²⁾、渡辺俊哉²⁾、渡邊哲広²⁾

9. 洞調律と起源・頻拍周期が類似した心房頻拍を、CARTO CONFIDENCEへのパターン取り込み
の工夫で効率的にmapping可能であった1例

1) 上尾中央総合病院 循環器内科

2) 上尾中央総合病院 不整脈科

○杉山晴紀(スギヤマ ハルキ)¹⁾、林 健太郎²⁾、佐橋秀一²⁾、李 勛熙²⁾、北村 健²⁾

10. 心筋深部起源の心室性不整脈に対するバイポーラ高周波アブレーションの有効性と安全性

さいたま赤十字病院 循環器内科

○目黒 眞(メグロ シン)、稲葉 理、中田健太郎、磯長祐平、橘 伸一、大屋寛章、
高木崇光、稲村幸洋、佐藤 明

11. 頻拍中のヒス束心電図にて低周波電位が記録された一見slow-fast AVNRTの一例

1) 所沢第一病院 内科

2) 群馬大学 循環器内科

○金古善明(カネコ ヨシアキ)^{1), 2)}、田村峻太郎¹⁾、長谷川 寛¹⁾、中谷洋介¹⁾、石井秀樹¹⁾

12. Bystander His-ventricular accessory pathwayの存在が示唆され、2:1ブロックを呈したslow-fast AVNRTの一小児例

1) 埼玉医科大学国際医療センター 小児心臓科

2) 埼玉医科大学国際医療センター 心臓内科

3) 東松山医師会病院

○長岡孝太(ナガオカ コウタ)¹⁾、鍋嶋泰典¹⁾、森 仁²⁾、加藤律史²⁾、住友直方¹⁾、松本万夫³⁾

13. 飲酒と心房細動患者のQOLについての検討

1) さいたま市立病院 循環器内科

2) 慶應義塾大学病院 循環器内科

○藤澤大志(フジサワ タイシ)¹⁾、梶野了誉¹⁾、今枝昇平¹⁾、勝木俊臣¹⁾、武井 眞¹⁾、香坂 俊²⁾、高月誠司²⁾

————— 15分間コーヒーブレイク —————

特 別 講 演

17 : 15 ~ 18 : 15

特 別 講 演

座長 防衛医科大学校病院 循環器内科

池上 幸憲

慶應義塾大学医学部 不整脈先進治療学寄附研究講座

特任教授

高月 誠司 先生

『上大静脈隔離と mitral isthmus line ablation の tips』

特別講演終了後、懇親会・表彰式がございます。

1. 出血性ショック心臓における心筋低酸素指標と催不整脈性に関する実験的検討

○高瀬凡平(タカセ ボンペイ)^{1), 3)}、東村悠子¹⁾、真崎暢之¹⁾、林 克己³⁾、久田哲也³⁾、
池上幸憲²⁾、足立 健²⁾、永田雅良³⁾

1) 防衛医科大学校 集中治療部

2) 防衛医科大学校 循環器内科

3) 入間ハート病院 循環器科

【緒言】 出血性ショック心臓において心機能低下のみならず催不整脈性が惹起されることをこれまで本研究会で発表してきた。その際、Optical mapping system (OMP) により催不整脈性の機序を検討するとともに、人工血液 (HbV) の効果を検討してきた。しかし、出血性ショックによる心筋低酸素状態と心筋電気生理的变化や催不整脈性との関係を詳細に検討いなかった。そこで、今回病理的心筋低酸素指標と、OMPによる電気生理学的指標や催不整脈性につき検討した。

【方法】 SDラット (N=48) を対象として、人工呼吸管理のもと動脈出血により出血性ショック心臓を作成した。出血性ショック心臓における異なった心筋低酸素状態を比較するため、以下の6群 (①正常群 [NL]、②5% albumin 蘇生群 [ALB]、③HbV 蘇生群 [HbV]、④洗浄赤血球蘇生群 [wRBC]、⑤50% 希釈 HbV 群 [50HbV]、⑥34% 希釈 HbV 群 [66HbV]) の出血性ショック・蘇生群における出血性ショック心臓の病理組織から病理的心筋低酸素指標である HIF1 α の発現と OMP における洞調律下の左室心筋興奮伝導速度 (CT) 及び心筋活動電位再分不均一性の指標である Action potential duration dispersion (APDd) 及び自然発生心室性不整脈・OMP における致死性不整脈誘発性を検討した。

【結果】 各群間で CT は、ALB 及び 50HbV で NL、HbV、wRBC、66HbV に比較し遅延する傾向が認められた。また、APDd は ALB 及び 50HbV で他の4群に比較し有意に延長していた (21 ± 2 , 19 ± 4 vs. 8 ± 3 , 10 ± 4 , 13 ± 4 , 10 ± 3 ms; $P < 0.05$)。また、ALB 及び 50HbV では致死性不整脈誘発頻度や不整脈頻度が有意に高かった。HIF1 α 発現程度は、ALB 及び 50HbV で他群に比較し有意に高かった。さらに、CT と HIF1 α 発現頻度及び APDd と HIF1 α 発現頻度は有意の相関関係を示した (CT vs. HIF1 α , $r = 0.86$, $P < 0.01$; APDd vs. HIF1 α , $r = 0.91$, $P < 0.05$)。

【結論】 出血性ショック心臓において、出血性ショック重症度に規定される心筋低酸素の程度が、心筋電気生理的变化を介して心筋催不整脈性に強く関係することが示唆された。

2. CAR-T療法後感染性心内膜炎による冠微小血管塞栓が一過性完全房室ブロックを引き起こした一例

○筒井健太(ツツイ ケンタ)¹⁾、鬼頭健人¹⁾、伴 明日香¹⁾、中村 環¹⁾、近藤彬令¹⁾、
初野弥奈¹⁾、松山高明²⁾、笹島ゆう子³⁾、上妻 謙¹⁾

- 1) 帝京大学医学部内科学講座 循環器内科
- 2) 昭和医科大学法医学講座
- 3) 帝京大学医学部病理学講座

55歳男性、神経原発びまん性大細胞型B細胞性リンパ腫で治療を受けていた。CAR-T療法後に食欲不振を主訴に入院中、突然の意識消失と完全房室ブロックを認め、一時的ペースメーカーを挿入した。血小板数が低く、それ以上の観血的処置は行わず、輸血を行い状態の改善を待った。房室伝導は10日後に自然再開し、完全右脚ブロックになった。患者はその後、くも膜下出血を来し死亡した。病理解剖を行った。リンパ腫は寛解状態であった。また、くも膜下出血の原因は特定されず、自然出血と考えられた。心臓の剖検で、大動脈弁右冠尖と無冠尖の交連部に疣腫が発見された。房室接合部上部に限局した凝固壊死を伴う心筋梗塞と微小な細菌塊の付着が確認された。後方視的に検討したが、感染性心内膜炎を示唆する臨床兆候や画像所見に乏しく、生前の診断は困難であった。大動脈弁由来の細菌性疣腫による微小塞栓が房室伝導系に及んだことで伝導障害を来したと考えられ、本病態は特発性とされてきた房室ブロックや突然死の一因である可能性が示唆された。

3. 僧帽弁、三尖弁形成術後の洞不全症候群に対し、心房リード留置部位及び設定に難渋した一例

○杭ノ瀬和彦(クイノセ カズヒコ)、池上幸憲、竹藤亜紗子、安田理紗子、長友祐司、眞崎暢之、足立 健

防衛医科大学校病院 循環器内科

8X歳男性。甲状腺機能低下症に伴う徐脈・心不全増悪につき紹介受診した。甲状腺ホルモン補充により徐脈は改善したが、心房粗動／頻拍を発症し、頻脈による心不全増悪を呈したことからEPSを行い、isthmus dependent AFLと診断した。CTI焼灼中に頻拍は停止したが、同時に洞停止となり、一時ペーシングを留置した。3D mappingでは右房自由壁側は広範なscarを認めた。洞機能の改善を認めずDDDペースメーカー植え込み術を施行した。3D mappingの所見から右房リードは低位中隔に留置したが、術後2病日に心房リードがディスロジした。当日再手術を実施したが心房中隔へのスクリューイン固定は閾値の良い部分ではディスロジし、留置できる部位は高域値となるため断念し、右房側壁に留置したところAV delay 480msec程度のA-pace V-sense作動を認めた。12誘導心電図では心房ペーシング後に400msec程度遅れてP波が確認できた。AAI modeで経過をみたが、2ヶ月後に2:1房室伝導+心室補充調律を認め、DDD modeに変更した。運動耐用能は改善したが、心房ペーシングの著明なlatencyにより奇異な心電図波形を認めており、ペースメーカーの設定に難渋している。

心房リード留置部位は生理的興奮に近い右心耳を選択することが多いが、洞不全症候群患者における右房全体の筋傷害の進行や、心臓術後の瘢痕のためリード位置決定に難渋するケースは少なくない。心房リード留置部位についての文献的考察を含め当院でのリード留置及び設定難渋例について報告する。

4. His東近傍の前中隔副伝導路に対してクライオカテーテルによるアブレーションを行った2例

○岩井 龍太郎(イワイ リュウタロウ)、中谷洋介、太田昌樹、中野正博、田村峻太郎、
長谷川 寛、金古善明、石井秀樹

群馬大学 循環器内科

【症例1】17歳男性。他院における電気生理検査で前中隔副伝導路を認めたが、His 東に近接しているためアブレーションを断念され、当院にてクライオアブレーションを行う方針となった。心室刺激で前中隔副伝導路による室房伝導を認めた。イソプロテレノール負荷により自発的にnarrow QRS 頻拍が誘発された。精査の結果、前中隔副伝導路による順方向性房室リエントリー性頻拍(ORT)と診断した。頻拍中にopen window mappingを行ったところ、室房伝導の最早期興奮部位はHis 東電位記録部位とほぼ重なっていた。最早期興奮部位のやや側壁側よりクライオマッピングを開始し、徐々に最早期興奮部位に近づいていったところ、最終的にHis 東電位が記録される部位で副伝導が離断されたため、同部位にクライオアブレーションを施行した。冷却中にAH時間が40ms延長したが、冷却停止後に元に戻った。その後は副伝導路の再発を認めず、頻拍は誘発不能となった。

【症例2】28歳女性。他院における電気生理検査で前中隔副伝導路を認めた。高周波アブレーションによって一過性に副伝導路が離断されたが、通電中止後に再発した。追加通電で房室接合部調律が出現したためアブレーションを断念され、当院にてクライオアブレーションを行う方針となった。心室刺激で前中隔副伝導による室房伝導を認め、イソプロテレノール負荷下の心房刺激でORTが誘発された。頻拍中のopen window mappingではHis 東電位記録部位直上の三尖弁輪が最早期興奮部位であり、同部位へクライオアブレーションを行ったところ、アブレーションカテーテルにおけるVA時間が延長した。再度マッピングを行ったところ、最初の冷却部位よりやや側壁側に最早期興奮部位が変化していた。同部位へ追加アブレーションを行ったところ副伝導路が離断され、以後再発を認めなかった。

His 東近傍の前中隔副伝導路に対してクライオカテーテルによるアブレーションを行い、房室ブロックをきたさず離断に成功した2例を経験したため報告する。

5. パルスフィールドアブレーションによる肺静脈隔離6ヶ月後に、右肺静脈と隣接する上大静脈内でのリエントリー性心房頻拍を認めた1例

○佐藤みどり(サトウ ミドリ)、大橋潤平、林 達哉、山本真吾、藤田英雄

自治医科大学附属さいたま医療センター 循環器内科

症例は70代男性。X-1年8月に軽度左室収縮能低下(HFmrEF)に合併した長期持続心房細動(AF)を認めたため、近医より当院紹介となった。カテーテルアブレーション治療を希望したため、X-1年11月にパルスフィールドアブレーション(PulseSelectTM)による拡大肺静脈隔離術を施行した。術後経過は良好であり、洞調律を維持して術後2日目に退院となった。術後1ヶ月後の外来でAFの再発を認めたため、抗不整脈薬(ベプリジル100mg)の内服を開始とした。術後3ヶ月以降も洞調律復帰を認めずAFの持続を認め、X年5月に高周波カテーテルアブレーションでの2回目のカテーテルアブレーション治療を行う方針とした(3DマッピングはEnsiteTMX EPシステムを使用)。入室時はAFであり、除細動行い洞調律復帰となったが、カテーテル操作途中で心房頻拍(AT)に移行した。左房内では頻拍周期満たさず、右房起源のpassive patternであると判断した。右房マッピングを行なったところ、右上肺静脈(RSPV)前面と隣接する上大静脈(SVC)後壁側に瘢痕領域(伝導障害部位)を認め、同部位を障壁部位としSVC内で回路を完結する、リエントリー性のATであった。洞結節へ通電を避けるため、回路内の高位のfragmented potential部位を焼灼したところ、速やかに頻拍は停止した。その後Sinus mapを作成しSVC隔離術を追加した。イソプロテレノール負荷後に誘発おこなったが頻拍誘発されず終了とした。右肺静脈へのパルスフィールドアブレーションが誘因と考えられる上大静脈後壁側瘢痕領域(伝導障害部位)を旋回するリエントリー性ATを経験した。PulseSelectTMを用いた心房細動アブレーションにおいては、PV ostiumならびantrum両方でのアプリケーションが推奨されている。このうちRSPVはSVCと隣接しているため、RSPV ostiumでのアプリケーションは、SVCとの解剖学的関係性に十分に注意して行う必要があると考えられた。

6. パルスフィールドアブレーション(PFA)における冠動脈攣縮の評価

○上野明彦、竹中 創、笹本 希、小倉聡一郎、飯田大輔、原 信博、榊原雅義

イムス葛飾ハートセンター 循環器内科

当院では、2024年11月よりパルスフィールドアブレーション（PFA）を導入し、初回心房細動アブレーション治療に対して用いている。使用デバイスは、Boston Scientific社のFARAPLUSEを選択。アブレーションデザインは、肺静脈隔離（PVI）に下大静脈三尖弁輪線状焼灼（CTI line ablation）、持続性心房細動に対しては左房天蓋部線状焼灼を追加した。

以前よりRadio Frequency catheter ablation（RFCA）後に冠動脈攣縮が認められることは報告されているが、PFAでの冠動脈攣縮も報告されている。

当院でのPFA開始時から心房細動患者連続23症例に対して、アブレーション後に冠動脈造影検査を施行したところ、23症例中8症例で冠動脈攣縮を認めた。1症例は右冠動脈の完全閉塞をきたし、房室ブロックとなった。また対照群としてPFA導入前、RFCA症例20例での冠動脈攣縮発生率を検討。RFCA群では20症例中1例に冠動脈攣縮を認めた。

その結果を踏まえ、PFA施行前に末梢点滴から硝酸イソソルビドの持続点滴（4ml/h）を施行することで、冠動脈攣縮の抑制が可能か検討を行った。

PFAにてCTI line ablationを施行し冠動脈造影検査を施行した連続23症例にて冠動脈攣縮の有無を検討。結果は23症例中7例にて冠動脈攣縮が誘発された。この場合の冠動脈攣縮は90%以上の狭窄をきたしたものとした。硝酸イソソルビド点滴の有無にかかわらず、冠動脈攣縮の発生率は変わらなかった。また、年齢、手技時間、全application数、CTI application数において、冠動脈攣縮群とその他の群で有意差は認めなかった。冠動脈攣縮が生じた全ての症例で、硝酸イソソルビド0.5mg冠動脈内投与で冠攣縮は解除された。

PFA時はRFCA時に比較し冠動脈攣縮発生率が高く、留意する必要がある。

今後さらなる検討を要すると考えられた。

7. CTI ablationの難渋例におけるseptal isthmus通電の重要性の検討

○入江忠信(イリエ タダノブ)、金山純二

埼玉石心会病院 循環器内科

【症例1】83歳男性。通常型心房粗動が持続しておりCTI ablationを行った。通常ラインでの通電では頻拍周期の延長は得られたが停止せず、remapしたところ通電ラインから離れたseptal側にjump inする伝導を認め、同部位への通電で停止した。

【症例2】64歳女性。長期持続性心房細動に対して2年前に拡大肺静脈隔離+左房後壁隔離を施行。今回再発あり、上大静脈隔離とCTI ablationを行った。CTI block lineの作成に難渋し、CS proximal pacing下に最早期への通電を行ったが、remapするたびにlateralに最早期が移動するため、最終的にseptal側での通電でblockが完成した。

【症例3】81歳男性。発作性心房細動に対して拡大肺静脈隔離+上大静脈隔離+CTI ablationの既往があり、今回心房細動の再発あり、左房後壁隔離+再発したCTI block lineへの再通電を行った。通常ラインでは成功通電が得られず、右房後側壁からのpacingで最早であったseptal側への通電でblockが完成した。

当院で2024年4月～2025年4月にCTI ablationを行った103例をretrospectiveに検討したところ、男性は68人(66%)、平均年齢は72±10歳であった。Septal isthmusへの通電は23例(22%)に行われていた。また15例はCTI ablationの既往があった。アブレーションの施行理由は29例(うち7例がseptal:24%)で心房粗動に対してCTI ablationのみを行うもので、残りの74例(うち16例がseptal:22%)は心房細動アブレーションなどに伴い付随的に施行したものであった。CTI ablationで通常ラインでブロックに至らない症例は一定数存在するが、上記の症例の存在などを考慮すると、lateralよりもseptal側への通電の方が成功通電を得やすいと推測される。

8. 肺静脈隔離術後の肺静脈内 near-field CFAE電位に pulsed-field ablationを施行した一例

○井貝晃輔(イガイ コウスケ)¹⁾、佐藤弘嗣¹⁾、青木秀行¹⁾、嶋田怜子¹⁾、木村優汰¹⁾、
中原志朗¹⁾、田口 功¹⁾、澤田祐紀²⁾、宮本脩平²⁾、渡辺俊哉²⁾、渡邊哲広²⁾

1) 獨協医科大学埼玉医療センター 循環器内科

2) 獨協医科大学埼玉医療センター 臨床工学部

82歳男性。X-4年に発作性心房細動に対し、クライオバルーンによる肺静脈隔離術を施行した。その後、X-3か月より心房頻拍(AT)が再発し、再度加療を実施した。

入室時は洞調律であった。9-F、25-mmループ型、9極のパルスフィールドアブレーション(PFA)カテーテルを左房に挿入し、マッピングを施行した。右上肺静脈(RSPV)へのマッピング中にATが出現した。頻拍中、RSPV内では心房細動様の興奮が確認され、この興奮がRSPV後壁の伝導ギャップを介してATとして出現していた。

RSPV入口部に対しPFAを施行した結果、ATは速やかに停止した。しかし、洞調律下でのRSPVマッピング中、PV内に孤立した心房細動様興奮が再度確認された。この興奮は複雑分割心房電位(CFAE)を示し、EnSiteによるピーク周波数(PF)解析では局所電位が271 Hzと高値を示していた。CFAEを標的として再度PFAを施行し、CFAE電位は速やかに消失した。その後、再発は認められていない。

肺静脈隔離術後のFibrillatory Pattern of Dissociated Venous ActivityへのPFA施行は、これまでに報告がない。また、CFAE電位がfar-field電位の重畳によって生じている可能性が指摘されているが、複雑な心房電位に対してPF解析を活用することで、near-field CFAEを鑑別できる可能性が示唆された一例であった。

9. 洞調律と起源・頻拍周期が類似した心房頻拍を、CARTO CONFIDENCEへのパターン取り込みの工夫で効率的にmapping可能であった1例

○杉山晴紀(スギヤマ ハルキ)¹⁾、林 健太郎²⁾、佐橋秀一²⁾、李 勍熙²⁾、北村 健²⁾

1) 上尾中央総合病院 循環器内科

2) 上尾中央総合病院 不整脈科

症例は60代男性。動悸を認め12誘導心電図で心拍数126回/分の頻拍を捕捉され当院紹介となった。P波形は洞調律に類似し洞性頻脈を否定できなかったが、症状頻回でありEPSを施行した。EPSでは室房伝導を認めず、イソプロテレノール投与下の心房期外刺激により再現性を持って頻拍が誘発され心房最早期興奮部位は高位右房であった。心房頻拍と診断しmappingの方針としたが、頻拍起源と洞調律は近接していることが予測され、また頻拍と洞調律のCLは類似しており、頻拍と洞調律の自然移行や頻拍中に洞調律が間入することもあり、心房頻拍と洞調律の分離は困難が予想された。CARTOシステムおよびOCTARAYを用いてintracardiac pattern matching(ICPM)をクライテリアに入れてCARTO CONFIDENCEでmappingを施行した。通常のCS referenceおよびCSからのみのパターン取り込みでは頻拍と洞調律の区別が困難であったため、4極カテーテルを頻拍起源と洞結節近傍に位置する高位中隔へ留置し、洞調律と頻拍の波形パターンが異なることを確認した。ジャンパーケーブルを用いてREF/DECAの1～4番に高位中隔、5～10番にCS電位を取り込むことで洞調律と頻拍のスコアの違いも確認できたため、洞調律と心房頻拍のparallel mappingを作成した。Pattern matchで0.80以上の一致で頻拍と認識する設定でmappingを行ったところ、洞調律は0.60以下のスコアとなり、分離可能であった。心房頻拍の最早期興奮部位はcrista terminalisの高位であり、洞調律中の最早期興奮部位より13mm下方に位置しており通電可能と判断し、高周波カテーテルを用いてAI450を目標に25～35Wで合計10回通電した。イソプロテレノール投与下でも頻拍は誘発されなくなり手技を終了した。洞調律と起源・頻拍周期が類似する心房頻拍を、カテーテル配置とジャンパーケーブルを介したCARTOへのパターン取り込みの工夫で効率的にmapping可能であった症例を経験したため、実際の設定も含めて報告する。

10. 心筋深部起源の心室性不整脈に対するバイポーラ高周波アブレーションの有効性と安全性

○目黒 眞(メグロ シン)、稲葉 理、中田健太郎、磯長祐平、橘 伸一、大屋寛章、
高木崇光、稲村幸洋、佐藤 明

さいたま赤十字病院 循環器内科

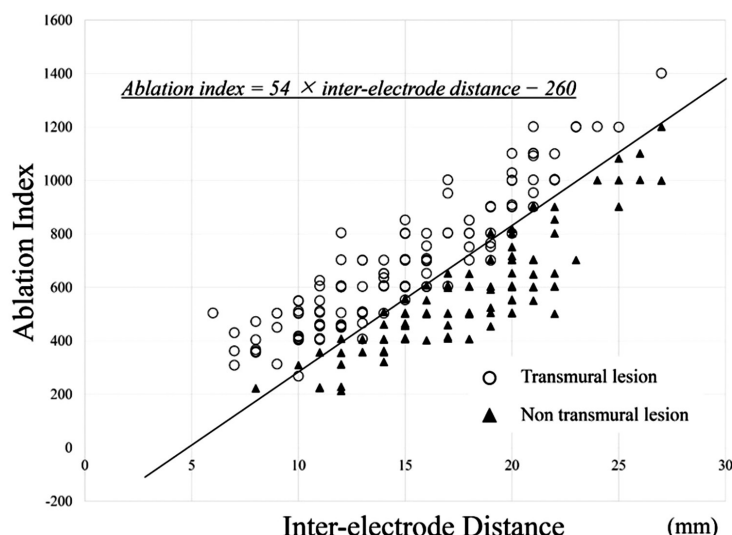
【背景】 バイポーラ高周波アブレーション(BRFA)は、心筋深部起源の心室性不整脈に有効な治療法となりうるが、有効性、安全性指標は確立されていない。

【方法】 豚心筋を用いたex vivoモデルでQDOT micro™あるいはThermcool SMARTTOUCH SF™をactive、DiamondTemp Ablation™(DTA)をreturnカテーテルとしてBRFAを行い、貫壁性焼灼巣形成およびsteam popの予測因子を検討した。

【結果】 391回のBRFAを実施した。貫壁性焼灼巣形成には電極間距離に基づくAblation index(AI)が有用であり、必要なAIは電極間距離に比例した。ロジスティック回帰分析により貫壁性焼灼巣形成の決定境界は $AI=54 \times \text{電極間距離} - 260$ であった。(図)Steam popはactiveカテーテル側では出力control通電でのみ生じ、45℃の温度control通電では発生しなかった。returnカテーテル側では、DTA 温度が55℃を超えた場合のみsteam popが発生した。

この設定を用いて、7症例(男性6人、年齢69-78歳)の再発症例に対してBRFAを施行した。全症例で57回のBRFA(電極間距離:11-23 mm;AI:416-1101)が施行され、6例で術後の心室不整脈の消失あるいは現象を認め、steam popは発生しなかった。

【結論】 電極間距離に基づくAIは、貫壁性病変形成の強い予測能力を示した。また温度control BRFAはsteam popの予防に寄与できる可能性がある。



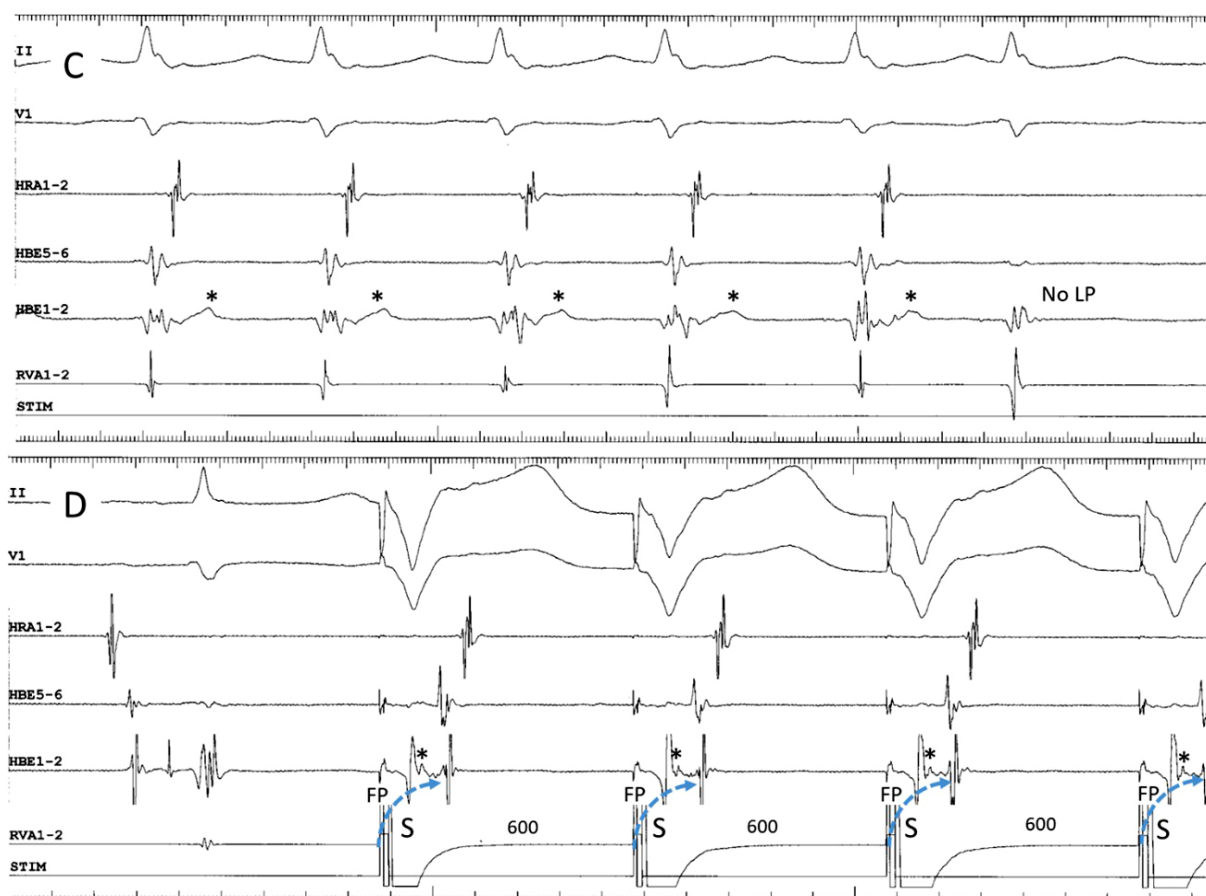
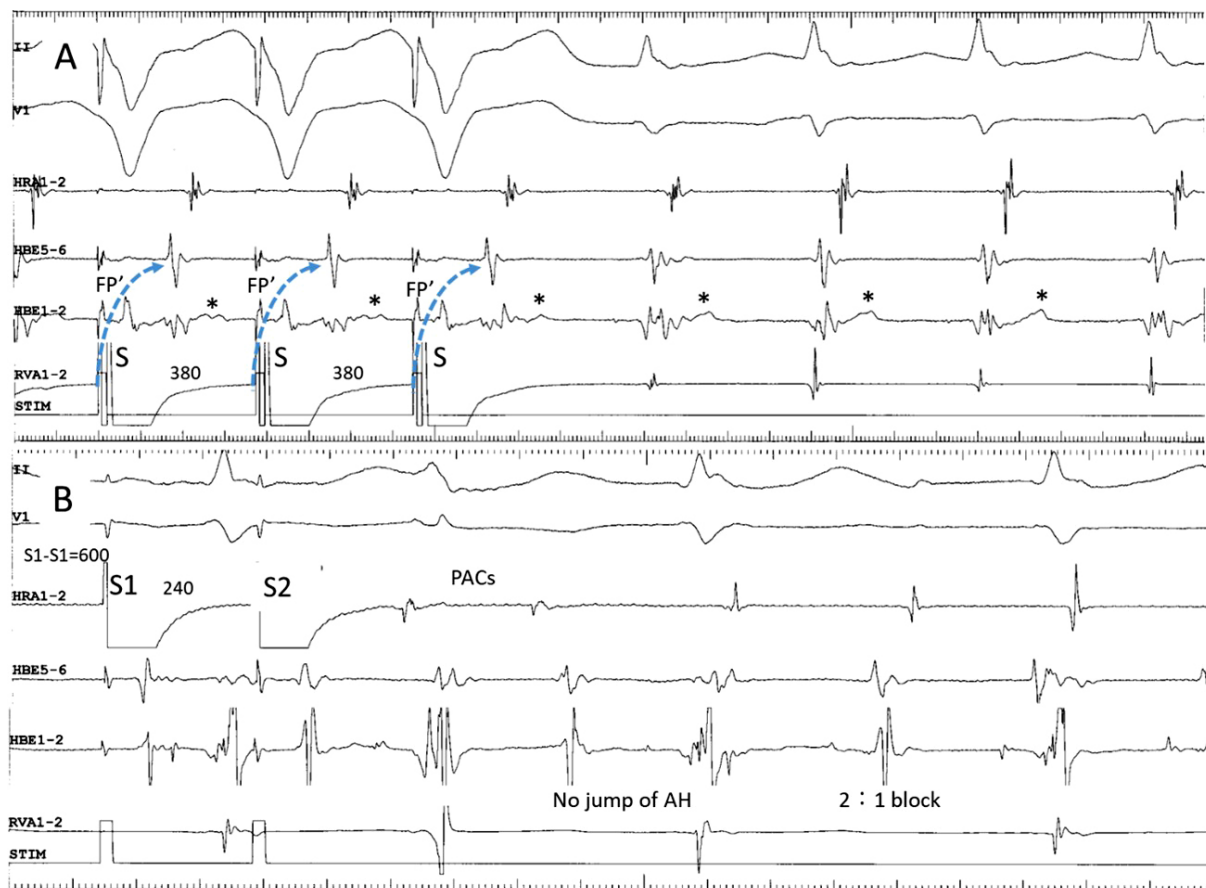
11. 頻拍中のヒス束心電図にて低周波電位が記録された一見slow-fast AVNRTの一例

○金古善明(カネコ ヨシアキ)^{1), 2)}、田村峻太郎¹⁾、長谷川 寛¹⁾、中谷洋介¹⁾、石井秀樹¹⁾

1) 所沢第一病院 内科

2) 群馬大学 循環器内科

66歳、女性。心室刺激にてV-A-Vの興奮順序に引き続きヒス束を心房最早期とするA-on-V頻拍が誘発され(A)、2:1房室ブロックを伴うこともあり(B)、slow-fast AVNRTに一見矛盾しなかった。しかし、心房刺激による頻拍の誘発時には、AHのjumpを伴わないことから(B)、頻拍回路の逆伝導路は速伝導路(FP)ではなく、FPに心房最早期部位や伝導時間が類似する別の伝導路(FP')である可能性が考えられた。心室刺激による誘発直後からヒス束心電図(HBE)にて心房波の直後から心房周期前半をほぼ占める低周波電位(LP、*)が記録された(A)。このLPはVAブロックに続く頻拍の停止直後には認めなかった(C)ことから、心室のT波であることは否定的であった。さらに、LPは刺激間隔500ms以下の心室刺激中には、頻拍時と同様にヒス束を最早期とする逆伝導に引き続き、しかも電位幅の頻度依存性の延長を伴って記録されたことから(A)、房室結節由来の電位と考えられた。しかし刺激間隔600msの心室刺激にはLPは心房波の直後ではなく直前に低周波電位を認めた(D)。以上より、頻拍はslow pathwayを順伝導、FP'を逆伝導するatypical AVNRTであり、心室刺激(500ms以下)中及び頻拍中のLPはFP'の逆伝導直後にbystanderのFPを構成するcompact nodeを順行性に潜伏伝導した結果と推定した。



12. Bystander His-ventricular accessory pathwayの存在が示唆され、2:1ブロックを呈した slow-fast AVNRTの一小児例

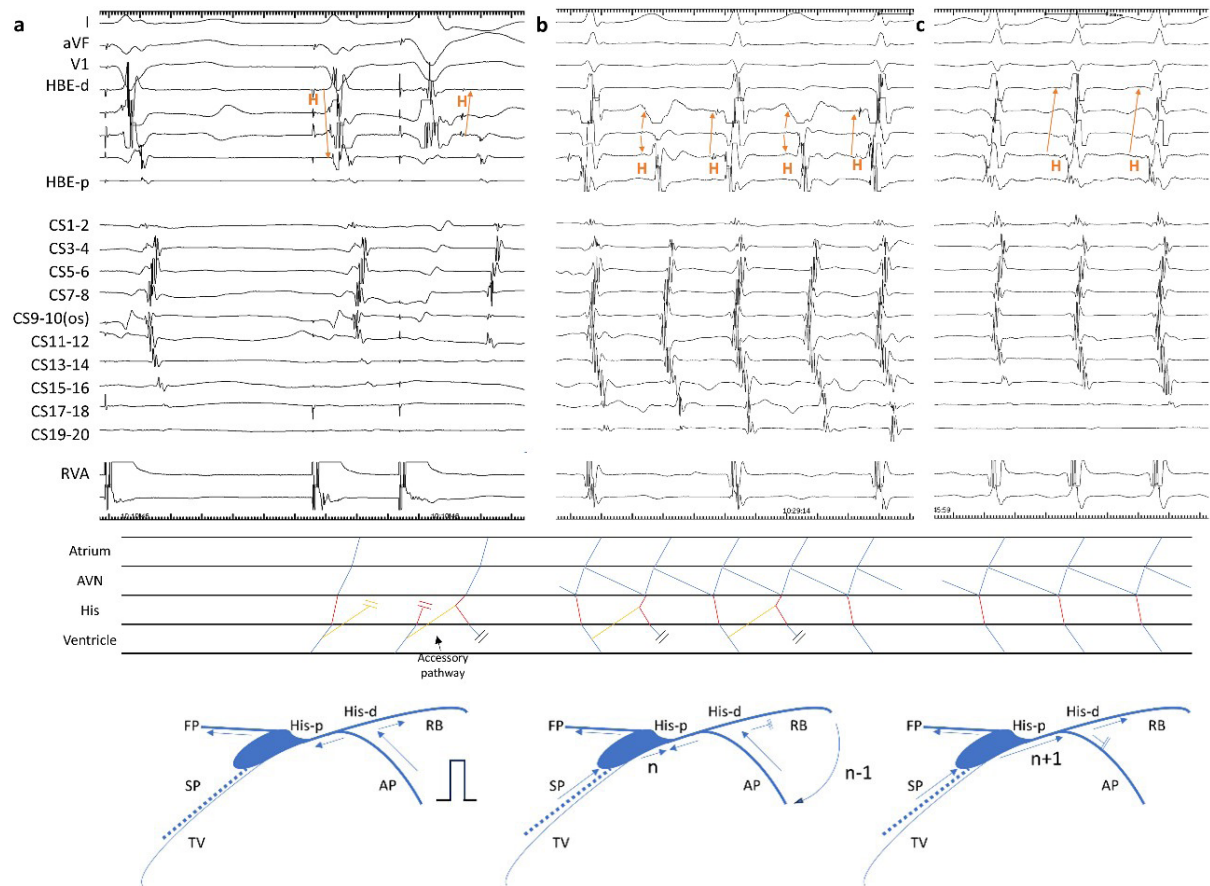
○長岡孝太(ナガオカ コウタ)¹⁾、鍋嶋泰典¹⁾、森 仁²⁾、加藤律史²⁾、住友直方¹⁾、松本万夫³⁾

1) 埼玉医科大学国際医療センター 小児心臓科

2) 埼玉医科大学国際医療センター 心臓内科

3) 東松山医師会病院

【要旨】 症例は11歳男児。ATP 静注で停止する narrow QRS tachycardiaを繰り返したためカテーテルアブレーションを施行した。電気生理学的検査では室房伝導を認め最早期心房興奮部位はHis領域であったが、心室期外刺激でHis電位の伝導順序がproximal-distalに変化する様子が確認された(図1-a)。para-Hisian pacingはnodal patternであった。心房期外刺激でjump upを伴い頻拍が誘発され、右室心尖部からの単発刺激でreset現象を認めず、entrainment pacingはpost pacing interval-tachycardia cycle length(TCL)=164ms、VAV patternで頻拍は持続し、頻拍中の心房のoverdrive pacingでVA linkingを認めた。当初、頻拍はTCL 220msのAVNRTで2:1のHVブロックを呈しており、Hisの伝導順序はHV伝導する際にはproximal-distalであったが、HVブロックの際にはHis中央からproximalおよびdistalに伝導する所見を呈していた(図1-b)。その後TCL 245msの1:1伝導となった際にはHis電位の伝導順序はすべてproximal-distalであった(図1-c)。これらの所見についてHis束中央と右室をバイパスするbystanderのaccessory pathwayの存在で説明が可能と考えられた。心室期外刺激時のHis伝導順序の変化については(図1-a)、His末梢側が不応期となったタイミングでaccessory pathwayから刺激が入り込むことで伝導順序が変化した可能性が考えられた。2:1ブロックの際はaccessory pathwayを介した伝導がHis束内部に入り込むことで右室刺激時のHis束電位と同様の興奮順序に変化し、かつHis末梢側の不応期によって房室ブロックを呈していると推察した。AVNRTの2:1ブロックについてはlower common pathwayやHis束での機能的なブロックのほか心室期外収縮が関与したものなどの報告があるが、本症例ではbystanderのaccessory pathwayの関与が示唆され貴重な知見と考えられた。



13. 飲酒と心房細動患者のQOLについての検討

○藤澤大志(フジサワ タイシ)¹⁾、梶野了誉¹⁾、今枝昇平¹⁾、勝木俊臣¹⁾、武井 眞¹⁾、香坂 俊²⁾、
高月誠司²⁾

自治医科大学附属さいたま医療センター 循環器内科

飲酒は心房細動のトリガーとして知られているが、それが患者のQOLに与える影響については十分に評価されていない。

今回新規に診断または紹介された心房細動症例における多施設前向きレジストリー (KICS-AF) においてQOLスコア (AFEQTスコア) についての質問票に回答した1100例において飲酒の登録時、登録1年後におけるAFEQTスコアを飲酒群と非飲酒群において比較・解析を行なった。

解析症例において629例 (57.2%) の症例が飲酒歴を有していた。飲酒群は非飲酒群に対して男性が多く (85.4% vs 46.1%)、若年であり (64.4 ± 11.3 vs. 71.1 ± 11.2), CHA2DS2-VASc scoreが低い (2.0 ± 1.5 vs. 3.1 ± 1.8) 傾向にあった。

飲酒群ではよりリズムコントロールが選択されており (57.2% vs. 43.4%), 43.4% のリズムコントロール群で1年後のフォローアップ時に減酒を行っていた。

リズムコントロールを選択している症例において登録時の飲酒歴はAFEQT overallスコアの改善において独立した因子であった (Estimated change 4.38, 95%CI 1.26-7.51, P=0.006). レートコントロールを選択している症例においては飲酒と1年後のAFEQT overallスコアの間に有意な関連は認めなかった (Estimated score change 0.81, 95% CI -2.36 to 3.98, P=0.615). 新規に診断された心房細動ではベースラインでの飲酒習慣がQOLの改善と関連していた。リズムコントロールは、飲酒習慣を有する患者においてQOL改善に寄与する可能性がある。



WCD Channelは着用型自動除細動器(WCD)について医療従事者間で知識を共有するための新しい動画配信サイトです。医療従事者を第一に考えて、実際に臨床活用している医師や医療従事者からWCDの有用性、活用法、留意点など、診療にお役立ていただく際に押さえておく便利な情報を集約しています。ぜひご視聴ください。

**プログラム例** プログラムは随時更新します。

タイトル	演者
小児への着用型自動除細動器(WCD)の有用性と使用経験	埼玉医科大学国際医療センター 小児心臓科 教授 住友 直方 先生
心不全医が考える心不全患者の突然死予防	順天堂大学大学院医学研究科 循環器内科学講座 准教授 末永 祐哉 先生
着用型自動除細動器(WCD)の有用性	北里大学医学部 循環器内科 診療教授 庭野 慎一 先生
医療費助成制度を上手く活用して最善の治療を受けるために	北里大学病院 トータルサポートセンター ソーシャルワーカー 宮本 竜也 先生
小児の心臓性突然死リスクと管理	藤田医科大学 医学部 小児科学 講師 齋藤 和由 先生
虚血性心疾患患者における心突然死リスク評価と予防	帝京大学医学部附属病院 循環器内科 助教 日置 紘文 先生
WCDを活用したICD適判定の実験	弘前大学大学院医学研究科 循環器腎臓内科学講座 准教授 佐々木 真吾 先生
WCD着用における臨床工学技士の関わり	北里大学病院 ME部 武田 章数 先生
着用型自動除細動器(WCD)の使用経験	金沢大学附属病院 循環器内科 助教 津田 豊暢 先生
低心機能を有する新規発症心不全患者における突然死および致死性心室性不整脈の発現について	東京女子医科大学病院 循環器内科 講師 菊池 規子 先生
非虚血性心疾患患者の心臓突然死一次予防を考える	神戸大学大学院医学研究科 内科学講座 特命教授 福沢 公二 先生
国循における着用型自動除細動器(WCD)の役割	国立循環器病研究センター 副院長 草野 研吾 先生
一次予防症例に対するWCD使用の実験	国立循環器病研究センター 上田 暢彦 先生
心筋梗塞後症例に対するWCDの適応	小倉記念病院 副院長 循環器内科主任部長 安藤 献児 先生
腫瘍循環器における不整脈	がん研究会 有明病院 院長補佐 腫瘍循環器・循環器内科部長 志賀 太郎 先生
着用型自動除細動器の使用経験	山口大学医学部附属病院 検査部 講師 福田 昌和 先生
QT延長症候群から心室頻拍・心室細動をきたし着用型自動除細動器により救命し得た血液透析患者例	土浦協同病院 副院長、循環器内科 部長 蜂谷 仁 先生
当施設でのWCD使用状況	自治医科大学 内科学講座 循環器内科学部門 講師 小森 孝洋 先生
地域医療でも可能な心臓突然死予防	トヨタ記念病院 循環器内科 医長 上久保 陽介 先生

医療機器承認番号：22500BZI00017000 販売名：着用型自動除細動器 LifeVest
© 2025 ZOLL Medical Corporation. ZOLLおよびLifeVestはアメリカ合衆国および日本におけるZOLL Medical Corporationの登録商標です。

【選任製造販売業者】

旭化成ゾールメディカル株式会社

〒105-0003 東京都港区西新橋2-1-1 興和西新橋ビル
TEL: 03-6273-3534 (CMS事業本部)
URL: <https://www.ak-zoll.com/>

ZOLL LifeVest®

LV-F1 250310 Rev.1.0

医療機器の販売をとおして お客様へ 地域社会へ 社員へ 「安心」を提供します

株式会社 APEX

本社／〒451-0075 愛知県名古屋市西区康生通二丁目26番地
Tel 052-522-6300（代表）

岐阜営業所／〒500-8367 岐阜県岐阜市宇佐南一丁目12番20号
静岡営業所／〒422-8027 静岡県静岡市駿河区豊田一丁目9番37号
浜松出張所／〒430-0912 静岡県浜松市中央区茄子町352番地の12
横浜営業所／〒222-0033 神奈川県横浜市港北区新横浜三丁目17番6号
東京営業所／〒160-0032 東京都新宿区西新宿三丁目2番11号
北関東物流倉庫／〒340-0006 埼玉県草加市八幡町1130番地8
所沢出張所／〒359-1141 埼玉県所沢市小手指町一丁目18番4号
関西営業所／〒564-0051 大阪府吹田市豊津町13番45号

Tel 058-273-1700
Tel 054-270-9066
Tel 053-581-7035
Tel 045-577-9626
Tel 03-5875-8182
Tel 048-999-5741
Tel 04-2997-9722
Tel 06-6879-1881

ニューロモデュレーション事業部 名古屋営業所／〒460-0008 愛知県名古屋市中区栄二丁目4番12号 Tel 052-218-3222
ニューロモデュレーション事業部 大阪出張所／〒541-0053 大阪府大阪市中央区本町四丁目4番17号 Tel 06-6575-7995
ニューロモデュレーション事業部 福岡営業所／〒810-0001 福岡県福岡市中央区天神三丁目10番20号 Tel 092-752-9988

株式会社APEX

検索

www.apex-med.jp/

取扱商品

PCI関連商品 PTA関連製品 カテーテルアブレーション関連製品 不整脈植え込み型デバイス
TAVI ステンドグラフト 人工血管 脳血管治療関連 心臓外科関連製品 麻酔科関連製品
ニューロモデュレーション関連 ME機器

医師・医療スタッフの皆様から信頼いただけるパートナーとして



私たちは医療情報のエキスパートを目指します

株式会社アステック

www.astec-medical.co.jp

つくば本社・千葉営業所・水戸営業所・宇都宮営業所・東京営業所・埼玉営業所

Scooper DF

心腔内除細動カテーテル

Scooper DF



充電時間 1 秒以下

独自の電気ショックエネルギー充電回路
MAJET Biphasic Circuitを開発。
充電時間 1 秒以下を実現。
※心腔内除細動 30J 以下 (20℃)

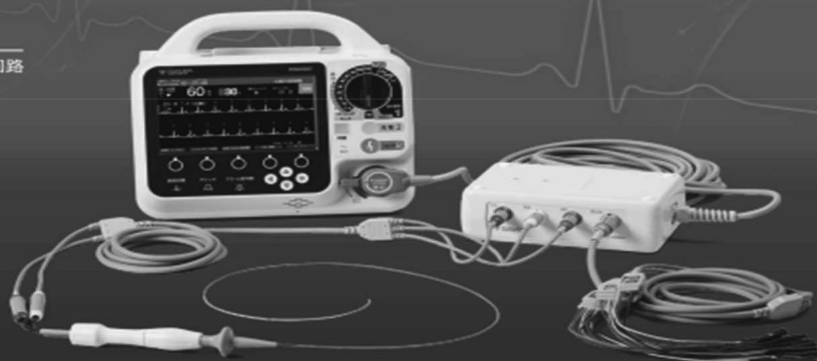


+



1 台で 2 役の
一体型除細動システム

医療機器承認番号: 30500BZX00105000
一般的名称: 心臓用カテーテル型電極
販売名: FKD 心腔内除細動カテーテル
高度管理医療機器



手動式除細動器 FC-6200 に
心腔内除細動モードを搭載

医療機器で明日を創る

フクダ電子

〒113-8483 東京都文京区本郷3-39-4 TEL.(03)3815-2121 (代)
お客様窓口 (03) 5802-6600 受付時間: 月~金曜日 (祝祭日、休日を除く) 9:00~18:00

**FUKUDA
DENSHI**

DYNAMEDIC JAPAN

Accelerating the Possibilities



「新しい医療周辺ビジネスの構築」
を通じて社会に貢献していきます

株式会社 ウィン・インターナショナル

本社 〒104-0031 東京都中央区京橋二丁目2番1号 京橋エドグラン 21 階
TEL 03-3548-0788

※お近くの拠点はこちらから



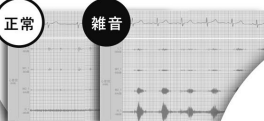
いつでも・どこでも・だれでも。短時間のスクリーニング

AMI-SSS01 シリーズ

心雑音や過剰心音、
部位別の聴診所見を
多角的に評価

正常

雑音



心臓弁膜症、心不全、
先天性心疾患等の
初期診断を補助



聴診を再定義



GOOD DESIGN AWARD 2023 受賞

聴診 DX レンタルプラン 240

「聴診 DX」レンタルプラン 240 概要

- 内容：心音図検査装置 AMI-SSS01 シリーズ + ノート PC
- 附帯：クラウド超診®240 件 + 専用シール（利用規約参照）
- 期間：6 ヶ月間

心音の検査データを自動解析し、クラウド上で提供する
遠隔医療支援システム『クラウド超診®』附帯

製造販売業者

AMI Inc.

販売名称：心音図検査装置 AMI-SSS01 シリーズ
承認番号：30400BZX00218000
一般的名称：汎用心音計
クラス分類：管理医療機器（クラスII）特定保守管理医療機器

販売代理店

DVx ディービーエックス株式会社

〒108-0075 東京都港区港南 1 丁目 8-15 W ビル 21 階 □ <https://www.dvx.jp>

日本不整脈学会-日本心電学会認定 不整脈専門医 更新単位取得対象の先生方へ

埼玉不整脈ペーシング研究会は、不整脈専門医の更新単位加算対象学術集会に認定されています。

今回のご参加により更新単位 1 単位が取得できます。

単位取得には、自己申告書に参加証または領収証のコピーを添えて日本不整脈学会事務局にご送付頂く必要があります。

必ず、今回の参加証（ネームカード）または領収証をご自身で保管しておいてくださいますようお願いいたします。

自己申告の時期と方法は専門医認定制度ホームページでご確認ください。

なお、専門医の更新には、5 年間で 50 単位の取得が必要です。

日本不整脈学科 - 日本心電学会認定 不整脈専門医認定制度委員会

お問い合わせ先：日本不整脈学会事務局
Tel: 03-5283-5591 E-mail: office5@jhrs.or.jp