

# 眉山 第39号

徳島大学病院循環器内科 病診連携広報誌

## 第39号発刊の挨拶

徳島大学病院循環器内科科長 佐田 政隆

平素より大変お世話になっております。  
新型コロナウイルスの感染拡大で多くの先生方の生活が一変しておられると思います。この原稿を用意している8月上旬は東京オリンピック2020が無観客で開催されている最中、首都圏を中心にデルタ株が猛威を振るっております。4月のイギリス株による第4波のときは徳島でも爆発的に感染が広がり、医療資源の逼迫のため、待機的手術を一部制限せざるを得ない状況となっていました。今後、新型コロナウイルスの早く収束することを祈るばかりです。

現在このように、大変厳しい状況ではありますが、当科では最大限の努力をしております。2020年3月以降回診は休止して、症例検討会は三密を避け、個人情報に十分配慮したうえでTeamsを利用してWEBで行っております。心臓血管外科との合同カンファ、内科合同カンファも同様webで行っております。今後とも、感染に十分に気をつけながら、大学の使命である、診療、教育、研究が停滞することが決まらないように教室員一同工夫して頑張っていきたいと思っております。

徳島大学循環器内科は開設当初より、顔の見える緊密な病診連携をめざし、眉山循環器カンファレンスを開催しております。2020年6月の会は中止せざるを得なかったのですが、第37回からはWEB配信という形で再開しております。第39回眉山循環器カンファレンスは2021年6月14日に開催しました。web開催の利点を活かして多くの先生方に御視聴いただきました。一般演題では、心臓腫瘍の一例を紹介いただいた徳島市民病院の河野智仁先生に座長を務めていただきました。他に、鎖骨下動脈アプローチで施行したTAVIの一例とCOVID-19関連心筋障害の一例を紹介させていただきました。（詳細は眉山39号に掲載）。貴重な症例をご紹介いただきました実地医家の先生方に心より感謝いたします。

特別講演では、杏林大学の副島京子教授に、『不整脈診断と治療の進歩』と題して、最近の知見を分かりやすくご紹介いただきました。本来、一年前に参加いただく予定でしたが新型コロナウイルスの感染拡大に伴い残念ながら中止となりました。今年は是非とも徳島に来ていただきたかったのですが、東京では緊急事態宣言が発出されたままであり、WEBでの講演となりました。心房細動を検出するための国産の時計を、AMEDの資金を獲得してセイコーエプソンと開発していることなど大変興味深く拝聴し、一同勉強になりました。毎回、情報交換会で有意義な時間を過ごしているのですが、今回もやむを得ず中止とさせていただきます。当日、御参加いただけなかった先生方にも会の内容をお伝えすることができるように、広報誌『眉山』第39号を発刊いたしました。

企画に工夫をこらしながら、今後も眉山循環器カンファレンスを定期的(2、6、10月)に開催し、日常診療に役立つ情報を御提供させていただきます。次回の第40回眉山循環器カンファレンスは、2021年10月21日に三豊総合病院の高石 篤志部長にお越しいただき心不全に関する最新の知見を御紹介いただく予定です。皆様お誘いあわせのうえ、沢山の先生方にご参加いただけますようお願い申し上げます。ご意見、ご質問、ご要望などがありましたら、いつでもご連絡ください。

今後とも徳島大学循環器内科のご支援を何卒宜しくお願い申し上げます。



## 【一般演題】

# 「鎖骨下動脈アプローチで施行したTAVIの1例」

循環器内科 門田 宗之

大動脈弁狭窄症(AS)に対する経カテーテル的大動脈弁置換術(TAVI)は、カテーテルを用いて大動脈弁置換を行う新しい治療法で、開胸・心停止を要さず低侵襲に大動脈弁狭窄症を治療できる手技である。徳島大学病院でも2017年1月より実施施設として承認され、人工心肺を用いての心停止下大動脈弁置換術ができないような高齢で身体脆弱性(フレイル)のある患者や担癌など併存症を持つ患者を中心に数多くのTAVIによる治療を行ってきた。

TAVIはカテーテルに装填された人工弁を単径部の大腿動脈から挿入するTFアプローチがその侵襲性の低さから第一選択となるが、下肢血管の動脈硬化や蛇行・変性が激しい患者にはそれ以外の経鎖骨下動脈(TS)、小開胸を要する直接大動脈(DA)、経心尖部(TA)などのアプローチが必要になることもある(図1)。その際は、侵襲性や確実性を総合的に判断してアプローチ部位を決定する。

今回の症例は81歳の女性。1年前に前医で肺癌に対する放射線化学療法、および狭心症でのPCI施行歴あり。その際すでに心エコーで重症ASを指摘されたが、担癌状態で治療中だったこともあり開胸手術を希望されなかった。その後肺癌は治癒に至ったがASは更に緩徐に進行し、外科手術が検討されたものの胸部放射線治療後や放射性肺臓炎による呼吸機能低下などの開胸術のリスク因子が複数あり手術高リスクであったため、TAVI検討の目的で紹介された。しかし術前造影CTにて両側腸骨動脈の狭小化および高度な蛇行、また上行大動脈から腹部大動脈に至るまで広範な粥状硬化像を認め、TFアプローチは困難と判断。右鎖骨下動脈にも狭窄病変を認めたが、DA・TAアプローチの高侵襲性を考慮して、右鎖骨下動脈に血管形成術(PTA)を施行したうえでTSにてTAVIを行う方針とした。全身麻酔下にまず5.0mmバルーンにて右鎖骨下動脈狭窄病変の拡張を行い、同穿刺部からTAVI専用カテーテル(14Fr)の挿入に成功。大動脈弁位に自己拡張型生体弁(Corevalve Evolut Pro+ #26mm)を展開・留置し、狭窄の解除を確認した。手術後の動脈造影で右鎖骨下動脈の解離と右椎骨動脈の閉塞を認めたが、保存的に様子観察することで神経学的異常なく経過し、手術翌日には椎骨動脈の再開通を認め、軽度低下していた右上肢血圧も経時的に改善した。上記の如く、大腿動脈アプローチが困難な症例でも、低侵襲なTAVI手技を実施できた一例を経験したので報告する。

図1 TAVIにおけるアプローチ方法

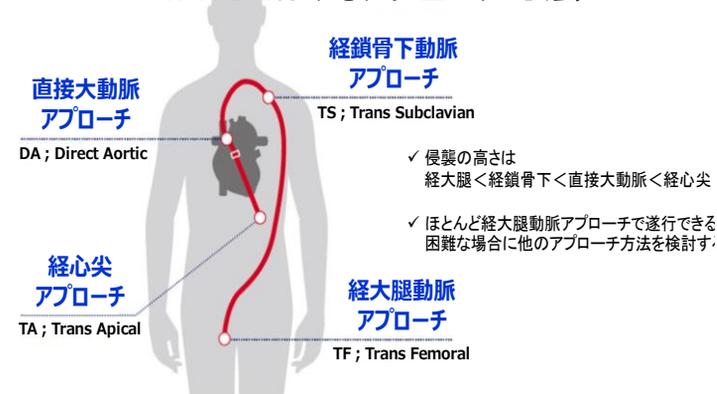
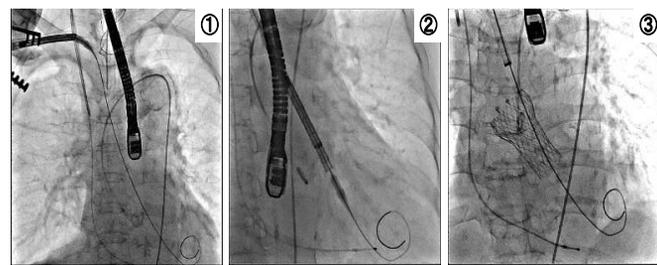


図2 TS-TAVI



- ① 同穿刺部から人工弁専用カテーテル(14Fr)を挿入
- ② 大動脈弁を通過させ、自己拡張型生体弁(Corevalve Evolut Pro+ #26mm)を展開・留置
- ③ 人工弁留置後 左室-大動脈間圧較差=3mmHg 人工弁周囲逆流 軽度

## 【一般演題】

# 「広範な心嚢腔内進展を認めた心臓腫瘍の一例」

循環器内科 瀬野 弘光

症例は46歳男性。先天性副腎過形成及び2年前にSertoli-Leydig細胞腫のため右精巣摘除術を施行した。半年に一度CT検査でのフォローアップを受けていたが4か月前のCT検査では異常を指摘されなかった。呼吸困難感を主訴に近医を受診したところ、心嚢液貯留及び心嚢腔に直径60mmの腫瘍を認めたため精査加療目的に当科紹介となった。

入院時の心エコー検査では左室後壁に接する境界不明瞭な58 × 51mmの腫瘍像を認めた（図1）。また、左室側壁側優位に多量の心嚢液貯留を認めた。血液検査ではAFPやβHCGといった精巣腫瘍のマーカーの上昇を認めなかった。CT検査では左室側壁～下壁を主体に腫瘤を認め、辺縁優位に造影効果を認めた。また、左陰嚢内に造影効果を持つ分葉状の結節を複数個認め、エコー検査でも陰嚢内の大部分が腫瘍に占拠されていることが指摘された。診察でも残存する左精巣の腫大を認め、精巣腫瘍の再発及び心転移が疑われた。第2病日に施行した心嚢液細胞診では明らかな異形細胞は認めず、確定診断目的の生検のため第18病日に左精巣摘除術及び心膜切開術を施行した。精巣は肉眼的に境界明瞭で褐色調を呈する腫瘍が多発している像を認め、病理検査でSertoli-Leydig細胞腫再発の診断となった。また、心臓は第5肋間から開胸したところ左室前面に肉眼的に境界不明瞭で脆弱な暗赤色の腫瘍塊を認め（図2）。病理検査ではHE染色で診断がつかず、免疫染色を施行したところ中皮腫マーカーであるD2-40に部分的に陽性、WT-1は核に一部で陽性、calretininは陰性であった。また、筋系マーカーの内SMA・calponinにびまん性に陽性でdesmin及びHHF-35に部分的に陽性を示した。以上の結果より精巣とは異なる腫瘍性病変であり、明らかな確定診断には至らないものの平滑筋肉腫や肉腫型の悪性中皮腫であることが疑われた。その後第26病日に呼吸困難の増悪があり、心エコー検査で心嚢腔に高エコーの構造物を呈したことから術後の血腫による心タンポナーデと判断し同日心膜開窓術を施行した。しかし、心膜腔には腫瘍が充満しており心タンポナーデの解除は不可能であった。術中に血圧・脈拍が不安定となったためPCPSを留置し集中管理を継続したが第28病日に死亡した。

原発性心臓腫瘍の発生頻度は全剖検例のうち0.0017%～0.28%といわれ、その中でも悪性腫瘍は20%と極めて少ない。心臓原発の平滑筋肉腫（過去に20例程度の報告）・悪性中皮腫（原発性心臓腫瘍の0.4-3%）共に心臓腫瘍の中でも非常に稀な疾患であり発症から死亡までの期間も平均6.6か月と予後不良であることが報告されている。本症例では受診から4週間程度の経過で広範な腫瘍の心嚢腔内への進展を認め、腫瘍の確定診断や治療方針の検討を十分に行う前に心タンポナーデにより死亡した。原発性心臓腫瘍の中には急激な経過をたどる症例もあり、CT等に加えて心エコー検査でのこまめな病態の評価が重要であると考えた。

図1：心エコー検査で観察された腫瘍

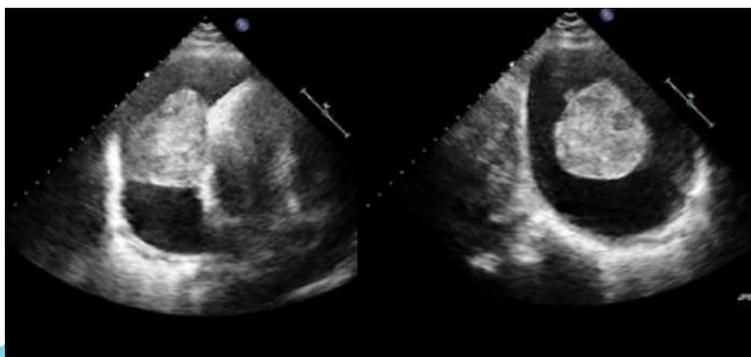


図2：左室前面に暗赤色の腫瘍塊を認め、心嚢腔に充満している

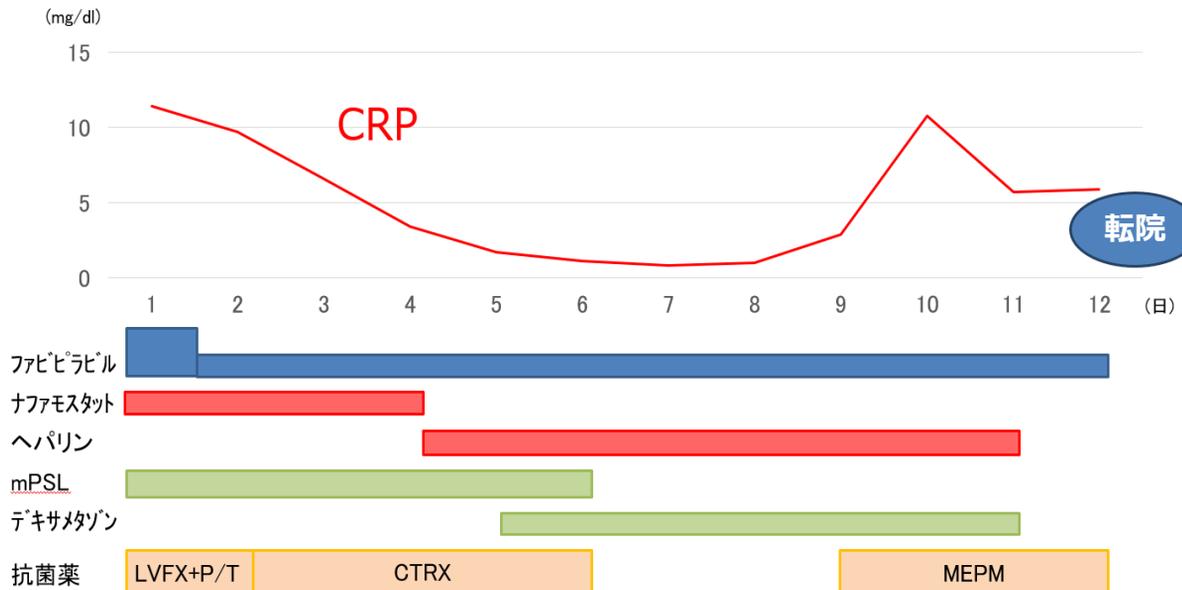


## 【一般演題】

# 「COVID-19関連心筋障害の1例」

循環器内科 大櫛 祐一郎

症例は80代男性，X-3週間前に発熱で前医受診，COVID-19抗原定性陰性で外来フォローされていた。X-1週間前に呼吸苦，背部痛，心エコー検査で心嚢液貯留を認め，急性心膜炎を疑われて前医入院となった。NSAIDsやコルヒチン，ステロイドで加療するも徐々に酸素化が低下した。心エコー検査で心嚢液増加，CTで新規肺炎，COVID-19抗原定量陽性を認め，当院転院となった。来院時の心電図でⅢ,aVF,V2-6に平坦T波を認めた。循環動態は保たれていたため，心嚢穿刺は施行せず，原疾患治療の方針とした。抗炎症薬やステロイド，抗菌薬の投与により炎症反応の改善傾向を呈し，心エコー検査でも心嚢液の消失を認めた。抗菌薬中止後に誤嚥性肺炎を発症したが，呼吸状態は安定したため，第12病日に前医へ転院となった。心膜炎は，胸痛，心膜摩擦音，心電図変化，心嚢液貯留のうち，2つ以上当てはまる場合に診断される。本症例は非特異的ではあるが，背部痛や広範なT波の平坦化を認め，COVID-19感染を契機に経時的に心膜液が増加したため，急性心膜炎と診断した。心膜炎の治療としては，NSAIDsやコルヒチンが第一選択で，治療困難例には副腎皮質ステロイドを併用する。COVID-19肺炎患者の4.8%に心嚢液貯留を認めたと報告されており，そのすべてが重症患者であった。心膜液貯留はCOVID-19肺炎の重症化の指標である可能性が示唆される。COVID-19関連心膜炎の治療に関するガイドラインは，まだ確立されていない。NSAIDsがCOVID-19感染を増悪させるかどうかについても様々な報告があり，議論中である。



## 【論文紹介】

# 「Evaluation of the input site and characteristics of the antegrade fast pathway based on three-dimensional bi-atrial stimulus-ventricle mapping.」

掲載誌 : Journal of Interventional Cardiac Electrophysiology(2021)

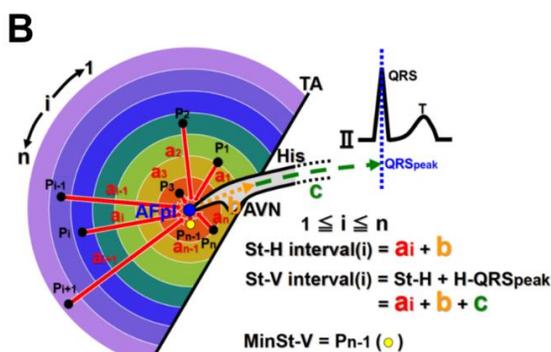
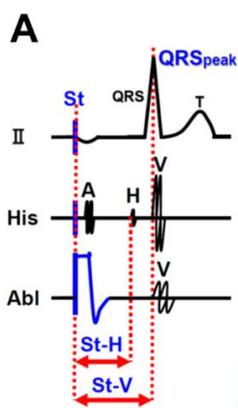
循環器内科 松本 和久

【目的】房室結節リエントリー性頻拍のアブレーションに際して、順行性速伝導路を傷害することで房室ブロックを来すリスクがあり、またWPW症候群の副伝導路においても中隔側に存在している場合房室ブロックを来すリスクがあるため、順行性速伝導路の解剖学的位置を把握することは重要である。これまで右房側の順行性速伝導路入口部(input site of the antegrade fast pathway: AFpI)に関する報告はいくつかみられたが、左房側から房室結節へと伝導していく経路に関して検討された報告は極めて少ない。この研究では3Dマッピングシステムを用いて両心房からStimulus-ventricle map(St-V map)を作成し、両心房における順行性速伝導路の入口部の解剖学的位置と、その臨床・電気生理的特徴を比較検討した。

【方法】カテーテルアブレーションを受けた心房細動、左側副伝導路を有するWPW症候群患者44名に対して、術中に3Dマッピングシステムを用いて両心房のSt-V mapを作成した。St-V時間の最小値(Minimum Stimulus-Ventricle interval: MinSt-V)を示す場所が順行性速伝導路の入口部(AFpI)であると定義し、それらを7箇所に分類した。右房側においては、Koch三角内を上から3つのpartに分類し(S, M, I)、Koch三角外にMinSt-VがみられたものをFとした。左房側においては僧帽弁輪6時から9時方向にかけて3つのpart(M1, M2, M3)に分類した。また右房側と左房側のMinSt-Vを比較して右房側のMinSt-Vが短いものを右房側AFpI、左房側のMinSt-Vが短いものを左房側AFpI、右房側と左房側のMinSt-Vが同等であったものを両心房AFpIとして3つに分類し、これらの臨床・電気生理的特徴を比較した。

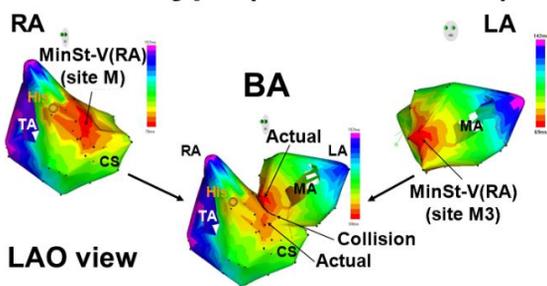
【結果】AFpIは右房においてはsite S(34%)に、左房においてはM2(50%)に最も多く存在していた。両心房AFpIが元も頻度が多く(57%)、全体の75%が左房にAFpIが認められた。AFpIの場所を予測しうる臨床的・電気生理学的特徴は認められなかった。

【結論】3Dマッピングシステムを用いたSt-V mapにより両心房において順行性速伝導路入口部の位置を分類することができた。その位置関係を予測しうる臨床的・電気生理学的特徴は認められず、3DマッピングによるSt-V mapが順行性速伝導路の正確な位置を特定する唯一の方法であることが示された。



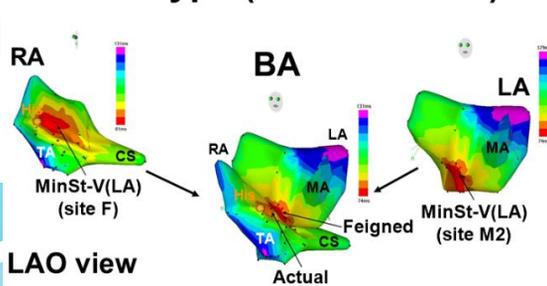
**AFpI ( $a_i = 0$ )  $\hat{=}$  MinSt-V ( $a_i \hat{=}$  0),  $b + c = \text{constant}$ )**

### A. BA type (site M and M3)



LAO view

### B. LA type (site F and M2)



LAO view

令和3年度

## デザイン型AI教育研究センター学生助成事業採択報告

高坂 佳孝

今春、香川大学工学部を卒業し、4月から徳島大学大学院医科学教育部循環器内科学教室でお世話になっております、高坂佳孝と申します。

この度、令和3年度デザイン型AI教育研究センター学生助成事業に採択されたことを報告させていただきます。この事業は、将来の発展が期待できる研究を支援することで、徳島大学のデザイン型AI研究力強化を図ることを目的としています。

現在、循環器内科 楠瀬賢也先生の下で、「AI技術による心エコー自動計測法の施設間差評価およびその改善法の確立」についての研究を行なっております。昨今、急速に進化しつつあるAI技術の医療現場における活用利点として、診断時間の削減や、人間では記憶しきれない膨大な量のデータを用いて病状について学習し、これの分析や予測が可能なが挙げられます。また、循環器疾患の診断・治療において、左室機能評価の中心となる指標である心エコー図法による左室駆出率（LVEF）の正確な評価が必要不可欠です。本研究は、徳島大学で開発した、心エコー図法を用いたLVEFの自動算出AIモデルが、他施設の心エコー図検査データにおいてどの程度の性能を発揮するかを検証し、精度向上のための手法を開発することを目的としています。本研究の独創性は、単施設ではなく多施設のデータベースを用いることにあり、全ての施設において、正確で信頼性の高い評価を行う必要があります。

今後、デザイン型AI研究センターによる援助を受けて、研究環境をより充実させ、開発した徳島大学で収集したデータにおいて完璧に近い性能を発揮するAIが、他施設においても高い性能を発揮できるよう研究を進めていきたいと考えています。これにより、AI技術を用いた心エコー画像自動診断の医療現場での実用化に、お役に立てれば幸いです。

コロナ渦下という現状や、他大学他学部出身ということで入学当初は勝手がわからず、戸惑ったこともありましたが、先生方、大学関係者の皆様、同研究室メンバーに助けて頂き、感謝しております。循環器内科 佐田政隆先生、楠瀬先生はもちろん、医歯薬学研究部医用画像情報科 芳賀昭弘先生には今後ともご指導のほど、何卒宜しくお願い申し上げます。



向かって左から、芳賀先生、私、楠瀬先生

こんにちは。卒後3年目の手束 一貴と申します。過去の本誌の「趣味のコーナー」を見ると、さわやかな投稿が多く、不安はありますが筆を進めさせて頂きます。趣味は浅く広くではありますが、野球、プロレス、音楽鑑賞が好きです。野球は人並みですし、プロレスはA4 1枚では収まりませんので、今回は好きな音楽の話をします。

皆様はREGGAE(レゲエ)という音楽を聞いたことはありますか？1970年代に世界的に大ヒットしたBob Marleyを思い浮かべる方が多いと思います。日本では1984年にランキン・タクシーが日本語で歌手(deejay)を始めて、その後BOGGIE MANの「PACHINCO・MAN」、三木道三の「Lifetime respect」、湘南乃風の「純恋歌」等の大ヒット曲が誕生しました。最近ではDaddy Yankeeの「Dura」が車のCMのBGMとして流行りました。

私がこの音楽に出会ったのは12歳の頃で、かれこれ好きになって15年になります。湘南乃風が流行し、アルバムを聴き、裏打つようなノリの良いビート(riddimといいます)に惹かれてレゲエの世界に入りました。歌詞は小学生の自分には難解でしたが、飾らず真っ直ぐで格好良く感じました。

好きな歌詞を下に挙げます。

「You can get it if you really want. But you must try, try and try, try and try. You'll succeed at last」  
( You can get it if you really want / Jimmy Cliffより )  
「俺は生きてる価値がある こけてもまた立ち上がる たまに思いっきり間違ふこともあるけどそれはそれでまた味がある」  
( 明日の風 / 三木道三より )

少しでも多くの方に聴いて頂いて、音楽の輪を広げたいと思い執筆しました。

コロナ禍の世の中を陽気な歌で乗り切りましょう！！



(横浜レゲエ祭2013 川崎市東扇島公園にて)



(2018年レゲエダンサーのI-VANさんと徳島club HIGHLANDにて)

# 医局の現況と今後の行事について

循環器内科 総務医長 楠瀬 賢也

平素より大変お世話になっております。総務医長の楠瀬です。

前回（眉山38号：2021年5月発行）以降の医局の主な出来事としましては、8月15（木）に恒例であったハート連での阿波踊りがコロナ禍による影響で参加中止となったことです。2019年は台風で中止となり、2020年はコロナ禍、そして2021年も中止となり、3年の長きにわたりハート連での参加が出来ていません。来年こそはこの思いで医局員一同、この夏を過ごしました。

秋の人事異動としましては、10月から当科の大櫛祐一郎先生が鳴門病院に出向し、鳴門病院の志村拓哉先生が大学に異動となりました。今後の予定としましては、11月7日（日）に循環器内科開講13周年を記念して開講記念会を開催させていただく予定です。例年、クレメントでの実施をしておりましたが昨年はコロナ禍で中止となり、今年も感染状況が見通せないことから、現時点では大学日亜ホールからのハイブリッド形式で開催を予定しております。

最後になりましたが、医局員一同力を合わせ、コロナ禍を乗り越え質の高い医療を引き続き提供できるよう精進していく所存ですので、先生方におかれましては今後ともさらなるお力添えをお願い申し上げます。

## 総務医長の独り言

学術誌はpeer reviewシステム、すなわちボランティアの査読によりその質を担保しているわけですが、今年に入って舞い込んでくる査読の量が急増しています。7月末現在で74回査読を引き受けており、さすがに色々と圧迫してくるレベルです。昨年が1年間で68回でしたので、年末には倍いく様相を呈してきました。査読には駆け出しの研究者時代に相当お世話になりましたし、なんだかんだで今も多くの良いコメントを論文投稿時に頂いているので、恩返しの意味かなと思って基本全て引き受けておりますが、このまま依頼数が右肩上がりにならないか戦々恐々です。



## —循環器内科への紹介方法—

### 1. FAX新患予約 受付：平日 9:00-17:00

患者支援センターFAX予約室（0120-33-5979）へFAXしてください。

〈FAXの書式：http://www.tokushima-hosp.jp/info/fax.html〉

心エコー検査（火、金）の直接予約も行っています。

ご不明な点は患者支援センター（088-633-9106）までお問い合わせください。

### 2. 時間内の緊急受診 平日8:30 - 17:15

内科外来（088-633-7118）にご連絡して頂き、循環器内科外来担当医にご相談ください。

木曜日は休診日です（緊急を要する症例には対応いたします）。

### 3. 時間外の緊急受診（平日17:15 - 8:30,土・日・祝日）

時間外の場合、大学病院の事務当直（088-633-9211）に連絡してください。

連絡を受けた循環器内科オンコール医が対応します。

### 4. 循環器疾患重症症例について

ホットラインに連絡してください。

救急集中治療部医師が受け入れをその場で決定します。

### 5. 肺高血圧症・腫瘍循環器専門外来について

毎週水曜日 午後2:00～・木曜日（第1,3,5週）午後2:00～

完全予約制です。FAX予約をご利用ください。

担当：山田、八木

### 6. 睡眠時無呼吸症専門外来について

毎週木曜日 午後2:00～ 完全予約制です。FAX予約をご利用ください。

担当：伊勢

### 7. 心リハ新患外来FAX予約中止の連絡

心臓リハビリや心肺運動負荷検査のご紹介は、八木・伊勢のいずれかの新患外来 FAX予約にご紹介ください。

### 8. 心房細動外来について

木曜日（第2,4週） 午後2:00～ 完全予約制です。FAX予約をご利用ください。

心房細動の薬剤調整の相談、アブレーションの相談等について不整脈専門医が対応致します。

担当：添木、飛梅

### 9. TAVI ; 夕専門外来

(Transcatheter Aortic Valve Implantation : 経カテーテル的大動脈弁植え込み術)

徳島大学病院では、“TAVI ; 夕専門外来”を毎日行っています

大動脈弁狭窄症で困られている患者様がいらっしゃいましたら、一度ご相談ください

予約方法は、“徳島大学病院 TAVI ; 夕専門外来”へFAX予約をお願いします

徳島大学病院でのTAVI治療に関する詳しい情報は、<http://tavi.umin.jp/>

担当：伊勢、山口

## ■ 連絡事項、今後の予定

2021年10月21日（木） 第40回眉山循環器カンファレンス（現地&オンライン開催）

19:00より、徳島大学病院西病棟11階 日亜メディカルホールにて

### ■ 編集後記

編集者として3回目の広報誌作成となります。今回はCOVID-19関連の症例も提示させて頂きました。まだまだコロナ禍での診療に苦慮する毎日ではありますが、医局員が一丸となって診療、研究、教育に邁進しております。今後ともご指導、ご鞭撻を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

眉山第39号

2021年9月30日発行

発行者 佐田 政隆  
編集 川端 豊