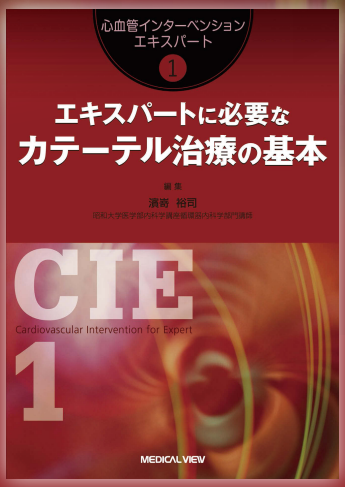
カテーテル治療のエキスパートを目指すための新シリーズ

3月より刊行開始！

心血管インターベンション エキスパート 全6巻



- 今日の循環器診療の中核をなすカテーテル治療。その各分野の専門家が具体的な症例を交えながら，エキスパートになるために押さえておくべきポイントを徹底解説。
- カテーテル治療の一通りの技術を習得し，さらなるステップアップを目指す医師が今すぐ知りたい術者の本音や手技へのこだわりなど，プロフェッショナルの生の声を多数掲載。
  - ▶治療の考え方，ポイント
  - ▶治療施行のための最適なモダリティ選択
  - ▶マスターすべき必須手技
  - ▶手技の着目点
  - ▶術中の注意点 …… など

- 体裁：B5変型判・150～280頁
  2色刷（一部カラー）

シリーズの構成

1 エキスパートに必要な カテーテル治療の基本

編集 濱嵜 裕司 昭和大学医学部内科学講座 循環器内科学部門講師

定価 5,775円（5%税込） 148頁・写真300点
ISBN978-4-7583-0217-3 3月刊行

2 3-D mapping アブレーションにどう活用するか

編集 山根 禎一 東京慈恵会医科大学医学部 循環器内科准教授

定価 6,825円（5%税込） 276頁・オールカラー・写真700点
ISBN978-4-7583-0218-0 3月刊行

3 Endovascular therapy エキスパートはこう考える

編集 中村 正人 東邦大学医療センター大橋病院 循環器内科教授

ISBN978-4-7583-0219-7 6月刊行予定

4 カテーテルアブレーション 実践テクニック

編集 山根 禎一 東京慈恵会医科大学医学部 循環器内科准教授
　　 夛田 浩 筑波大学大学院人間総合科学研究科 疾患制御医学循環器内科准教授

ISBN978-4-7583-0220-3 9月刊行予定

5 OCT による新時代PCI 各種画像モダリティを駆使した治療シミュレーション

編集 森野 禎浩 岩手医科大学内科学講座 循環器内科分野教授

ISBN978-4-7583-0221-0 9月刊行予定

6 合併症克服 トラブルシューティング

編集 及川 裕二 心臓血管研究所付属病院 循環器内科冠動脈疾患担当部長

ISBN978-4-7583-0222-7 12月刊行予定

タイトル，刊行順は変更となる場合がありますので，ご了承ください。

メジカルビュー社 MEDICAL VIEW

心血管インターベンション エキスパート

Cardiovascular Intervention for Expert

カテーテル領域で ステップアップしていくために必読のシリーズ

名医からのADVICE

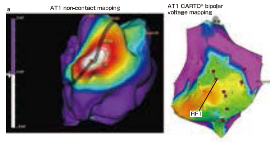
術者の本音やカテーテル治療・手技に対するこだわりなど，ドクターの生の声を掲載！

T：2～22種類）が誘発可能であること，次々と波形が変化するよ

名医からのADVICE

①先天性心疾患術後に生じるATの多くは，術後瘢痕組織を緩徐伝導とするマクロリエントリーである。
②3-D mappingはこのような症例の複雑な解剖学的心形態の確認およびリエントリーの緩徐伝導部位の推測に非常に有用であり，高いアブレーション成功率をもたらすものであると考えられる。

図7　Fontan術後症例に生じた多源性の心房頻拍に対してCARTO® mappingとEnSite™ non-contact mappingの併用が有用であった一例



各項目の冒頭にポイントをまとめて掲載！

疾患別3-D mapping使用方法

心房細動　肺静脈隔離術

BOX isolation

熊谷 浩一郎　福岡山王病院ハートリズムセンター，国際医療福祉大学保健医療学専攻リハビリテーション学分野

▌治療の考え方・ポイント

①肺静脈と左房後壁は静脈洞から発生し，胎生初期に自動能を持ったペースメーカ細胞が多く認められる[1]。
②羊心で，心房細動中に高頻度興奮が肺静脈を含む左房後壁でよく認められる[2]。
③非肺静脈起源は肺静脈入口部・左房後壁に多い[3]。
④左房後壁とroofは心房細動維持に重要な役割を果たしている[4,5]。
⑤外科的BOX隔離術で孤立性心房細動の93%が根治することが報告されている[6]。
⑥以上の所見から肺静脈のみならず左房後壁も隔離することは，より成功率を向上させると考えられる。そこで，4本の肺静脈と左房後壁を隔離する“BOX isolation”を考案した[7,8]。

BOX isolationの利点

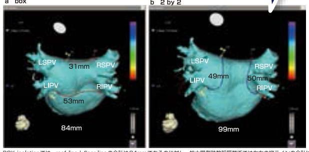
●BOX isolationと，従来の拡大同側肺静脈隔離術と最も異なる点は左房後壁の焼灼ラインのデザインである。BOX isolationでは，roof lineとfloor lineの水平ラインであるのに対し，拡大同側肺静脈隔離術では肺静脈に沿った縦ラインである。両者のラインの長さを比較すると多くの例で水平ラインのほうが縦ラインよりも短い（図1）。
●隔離される面積はBOX isolationのほうが拡大同側肺静脈隔離術より後壁隔離の分広い。そのため，後壁の非肺静脈起源をも包囲でき，左房－肺静脈接合部のリエントリも包囲できる。
●BOX isolationは少ないアブレーションでより高い成功率が得られる。さらに，自律神経叢やcomplex fragmented atrial electrogram（分裂心房電位）の一部をアブレーションしている可能性もある。

箇条書きで読みやすい！

2

カラー画像を豊富に掲載！大きくて，見やすくわかりやすい！

図1　BOX isolationと拡大同側肺静脈隔離のライン全長の違い



BOX isolationでは，roof lineとfloor lineの合計は84mmであるのに対し，拡大同側肺静脈隔離術では左右の縦ラインの合計は99mmである。
LSPV：左上肺静脈，LIPV：左下肺静脈，RSPV：右上肺静脈，RIPV：右下肺静脈

症例 BOX isolationの実際

具体的な症例を交えて解説！実践に役立つ！

手技の手順

マスターすべき 必須手技

①BOX isolationは，肺静脈隔離および両上肺静脈間天井（roof line）と両下肺静脈間底部（floor line）を線状焼灼する（図2）。
②筆者は3-D mapping（EnSite-NavX™あるいはCARTO® 3）を用いてBOX isolationを施行している。3-D mappingにより，カテーテルの位置や心房壁への接触・固定が容易に把握でき，そのため透視時間も短縮できる。アブレーションラインの伝導ブロックの確認が容易であり，伝導gapも同定でき，心房頻拍・粗動の機序を同定するのにも役立つ。

エキスパートになるために押さえなければいけない手技のポイントを徹底解説！

ここが気になる Technic

アプローチサイトの変更

Tec 1 ：ひずみを少なくするために，冠静脈洞カテーテルを心臓の中心に位置するようになるべく奥深く挿入し，しっかり固定することが大切である（ロック付きのシースを使用している）。

3

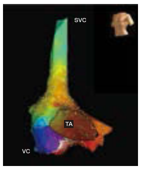
エキスパートが教えるテクニック・コツが満載！

僧帽弁周囲	僧帽弁－左下PV間峡部
左房天井部依存性	左右上PV間天井部
左心耳周囲	左心耳周囲（主に基部）
中隔	①左側心房中隔（僧帽弁－右上下PV間） ②右側心房中隔（上大静脈－下大静脈間）
三尖弁－下大静脈間峡部依存性	三尖弁－下大静脈間峡部
右房内瘢痕組織周囲	瘢痕組織－上～下大静脈間
右房内	①三尖弁－上大静脈間 ②上大静脈－下大静脈間
冠静脈洞内	冠静脈洞遠位部－入口部間

entrainment mappingをもとに選択したアブレーション部位。主として，頻拍回路を含んだ機能的・解剖学的障壁間の線状焼灼である。
PV：肺静脈

経験の少ない術者は1つのオプションとして考慮すべき方法といえる。

図6　3-D mapping system（Ensite-NavX™）を用いた，右房high-density map例



通常型心房粗動例におけるマッピング。図中黄色点がマッピングポイントを示す。マッピングはリング状20極多極電極（Lasso®）カテーテルを用いた。
SVC：上大静脈，IVC：下大静脈，TA：三尖弁

ここが大切 IMPORTANT

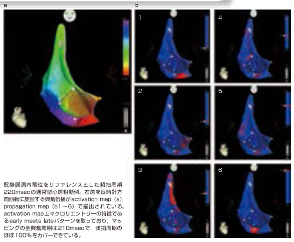
本法使用にあたっての注意点
①安定した頻拍周期を有するMRTであること
②entrainment中の頻拍停止・他頻拍への移行の可能性があること

ここに注意!!

・頻拍周期が不安定で心房細動移行を繰り返す症例や複数のMRTを認める症例では適応できない。ペーシング中の頻拍停止は起こり得るが，MRTである以上頻回/期外心房刺激により再現性を持って誘発できる。筆者が経験したMRTのうち，マッピング中に停止に至ったのは10%以下であり，停止症例でも再度刺激にて同一のMRT誘発が可能で，安定した頻拍周期であればマッピング可能と考える[6]。

エキスパートの経験に基づく，注意すべきポイントを伝授！

心房粗動　macro-reentrant AT



冠静脈洞内電位をリファレンスとした頻拍周期220msecの通常型心房粗動例。右房を反時計方向回転に旋回する興奮伝播がactivation map（a），propagation map（b1～6）で描出されている。activation map上マクロリエントリーの特徴であるearly meets lateパターンを取っており，マッピングの全興奮周期は210msecで，頻拍周期のほぼ100%をカバーできている。

ここが大切 IMPORTANT

・WOIは基準となる電位（リファレンス電位）のタイミングを参考にしてマッピング部位より得られる電位（カテーテル電位）の興奮時間を記録する範囲であり，通常頻拍周期に合わせることが多い。
・MRTにおける設定と，異所性自動能や撃発活動，もしくはマイクロリエントリー性頻拍による巣状興奮パターン（focal pattern）を取るATでの場合とは設定方法を変更する必要があるため，注意が必要である。
・WOIはその範囲だけでなく，ウィンドウ開始・終了のタイミング（リファレンス電位を基準とするbackward，forwardとよばれる時間）設定も重要である。

●MRTにおける興奮伝播はWOI内で最も早期に興奮する部位（map上赤で表示）と，最も遅く興奮する部位（map上紫で表示）とは隣接している（いわゆる“early meets late”パターンを取る）が，focal patternを取るATと異なり，map上赤で表

169

特に重要な事項は囲み記事で掲載！ポイントがすばやく把握できる！

※ご注文、お問い合わせは最寄りの医書取扱店または直接弊社営業部まで。

メジカルビュー社
〒162-0845 東京都新宿区市谷本村町2番30号　TEL.03(5228)2050　FAX.03(5228)2059
http://www.medicalview.co.jp　E-mail(営業部)　eigyo@medicalview.co.jp

注文申込書

心血管インターベンションエキスパート（全6巻）を

☐ 全6巻予約注文します。
☐ 分冊注文します。※ご希望の巻数の欄に冊数をご記入ください。

1	冊	2	冊	3	冊	4	冊	5	冊	6	冊

フリガナ お名前	
お届け先	〒＿＿＿＿＿＿（どちらかに○印／　ご自宅　・　ご勤務先　） TEL.　　　（　　　　）

申込日　　　年　　　月　　　日

取扱店　　　メジカルビュー社

12.2.se.8.0