

## 循環器内科専門プログラム詳細

### 研修内容

亀田総合病院内科専門医研修プログラムの基本コースの中で内科系 subspecialty の専門医を目指す専攻医に相当し、循環器 subspecialty 領域の重点研修を受けます。循環器の連携施設は館山地域の基幹病院である安房地域医療センター循環器内科で、ここで6か月の研修を行います。

亀田総合病院では緊急カテーテル治療、重症集中治療、重症心不全・不整脈などへの対応を学びます。安房地域医療センターでは地域に根差した循環器診療を学びながら豊富な症例を経験し、カテーテル診断・治療やペースメーカー植込みといった循環器の基本的な手技の経験値を増やします。いずれの勤務でも循環器外来診療に携わり、継続した循環器内科管理も習得します。

### 研修関連施設

安房地域医療センター(6か月)

### 週間予定

朝カンファレンス: 月～金 8:30～

多職種リハビリカンファレンス: 火 16:20～

TAVI・外科カンファレンス: 木 16:30～

心不全カンファレンス: 金 11:00～

不整脈勉強会: 木 8:00～8:30

抄読会・症例検討会・M&M: 金 8:00～8:30

※勉強会やカンファレンスには安房地域医療センター勤務中も Web で参加可能

### 勤務体制

平日が勤務日。土日祝が休日(公休日)で、当直が休日に当たった場合は平日に公休日を取得する。

当直は月4-5回程度。

有給休暇日数は院内規定に従い、長期休暇は年2回取得可能。

育休への対応あり。

### 年次毎の段階的な到達目標

#### 1年次(卒後3年目)

<検査>

心疾患の身体所見特に心臓の聴診(心音図検査)

標準12誘導心電図の施行・診断

トレッドミル運動負荷心電図の施行・診断

心肺運動負荷試験(CPET)の解釈

経胸壁 M モード、2 次元断層、ドプラー心エコーの施行・診断  
経食道心エコー、ドプタミン負荷心エコーの介助・診断  
負荷心筋シンチグラムの読影  
右心カテーテル検査、ベッドサイドスワンガンツカテーテル検査の施行・血行動態の解釈、単  
純な先天性心疾患における oximetry の施行・解釈  
左心カテーテル検査の介助・血行動態の解釈  
大動脈、左室、冠動脈造影検査の介助・解釈  
ヒス束心電図の施行・解釈  
終夜睡眠ポリグラフ検査の施行・解釈

< 治療 >

循環器疾患に対する薬剤投与方法、特に緊急時の静脈内投与方法  
大腿・内頸・鎖骨下静脈穿刺、末梢動脈穿刺  
心肺蘇生術  
緊急一時的ペーシング  
電氣的除細動  
心嚢穿刺  
大動脈内バルーンパンピングの管理  
冠動脈インターベンション適応の決定  
心臓外科手術の適応の決定  
植え込み型ペースメーカーの適応の決定・管理  
不整脈アブレーション適応の決定  
睡眠時無呼吸症候群の管理  
心臓リハビリテーションの管理

**2 年次(卒後 4 年目)**

< 検査 >

経食道心エコー、負荷心エコーの施行  
心肺運動負荷試験 (CPET) の施行・診断  
左心カテーテル検査の施行  
大動脈、左室、冠動脈造影検査の施行  
簡単な電気生理学的カテーテル検査 (洞結節・房室結節機能評価など)

< 治療 >

大動脈内バルーンパンピングの挿入  
冠動脈・末梢動脈インターベンションの介助・施行  
植え込み型ペースメーカーの植え込み介助・施行

**3 年次(卒後 5 年目)**

< 検査 >

心筋生検  
電気生理学的カテーテル検査

## <治療>

単純病変に対する冠動脈インターベンションの施行

植え込み型ペースメーカーの植え込み

心臓再同期療法(CRT)の適応の決定・介助

不整脈アブレーションの介助・施行

## 診療実績

2023 年度診療件数:

左心カテーテル検査(CAG など)	616
右心カテーテル検査	267
アセチルコリン誘発試験	15
経皮的冠動脈インターベンション(PCI)	306
経皮的血管形成術(PTA)	115
経皮的動脈弁バルーン拡張術(BAV)	8
経カテーテル的動脈弁置換術(TAVI)	52
経皮的僧帽弁クリップ術(Mitra-Clip)	4
経皮的中隔心筋切除術(PTSMA)	1
心筋生検	16
下大静脈フィルター	4(挿入)3(抜去)
大動脈内バルーンパンピング(IABP)	12
体外式膜型人工肺/経皮的心肺補助法(ECMO/PCPS)	13
補助循環用ポンプカテーテル(Impella)	9
左心耳閉鎖術	13
心嚢穿刺	16
カテーテルアブレーション治療	428
経静脈ペースメーカー移植術	73
リードレスペースメーカー移植術	25
植え込み型除細動器移植術(ICD)	12
完全皮下植え込み型除細動器移植術(S-ICD)	2
両心室ペースメーカー移植術	11(CRTP) 15(CRTD)
ジェネレーター交換	39
リード抜去術	15
テンポラリーペースメーカー挿入	57
植込み型心電計(ILR)	11(挿入)、1(抜去)
電氣的除細動	90

## 研修終了後に取得を目指す専門医資格

日本循環器学会認定循環器専門医

日本心血管インターベンション治療学会認定医

日本不整脈学会認定不整脈専門医

日本心臓リハビリテーション学会認定心臓リハビリテーション指導士

日本周術期経食道心エコー(JB-POT)

など

## 研修修了者の進路

各自のキャリアプランに合わせて支援を行います。当院の循環器研修を修了した医師は、大学院進学、国内留学、海外留学、当院スタッフとして勤務、国内基幹病院勤務、企業勤務、開業など、様々なキャリアを歩み活躍しています。国内留学・海外留学も可能です。

2008年以降後期研修修了の18名の進路:

当院スタッフ 6名

国内大学医局所属 4名

国内基幹病院勤務 6名

開業 1名

企業勤務 1名

留学経験:

海外留学 2名

国内留学(当院所属中の国内他施設での長期研修) 7名

## 過去3年間の主な業績

1. Propensity-score matched comparison of renal and neurohormonal effects of catheter ablation for frequent premature ventricular contractions in patients with and without systolic dysfunction.

Hiroki J, Mizukami A, Ueshima D, Mashiki J, Miyakuni S, Kono T, Ono M, Miyazaki S, Matsumura A, Sasano T. J Arrhythm. 2024 Jan 19;40(2):306-316. doi: 10.1002/joa3.12989. eCollection 2024 Apr.

2. A novel coronary angiographic index for predicting correlation between fractional flow reserve and resting full-cycle ratio.

Ohtani H, Ueshima D, Kawakami T, Hanyu Y, Yoshioka K, Mizukami A, Matsumura A, Sasano T. Coron Artery Dis. 2023 Dec 1;34(8):545-554. doi: 10.1097/MCA.0000000000001301. Epub 2023 Oct 11.

3. Higher power achieves greater local impedance drop, shorter ablation time, and more transmural lesion formation in comparison to lower power in local impedance

guided radiofrequency ablation of atrial fibrillation.

Yamashita S, Mizukami A, Ono M, Hiroki J, Miyakuni S, Ueshima D, Matsumura A, Miyazaki S, Sasano T. *J Cardiovasc Electrophysiol*. 2023 Sep;34(9):1869–1877. doi: 10.1111/jce.16025. Epub 2023 Aug 2.

4. The association of calcium channel blocker with risk of adverse limb events in patients with chronic limb-threatening ischemia after endovascular treatment.

Ueshima D, Higashitani M, Mizuno A, Kodama T, Tobita K, Miyazaki T, Yamanaka T, Tara S, Murata N, Yamaguchi T; Toma-Code Registry Investigators. *Cardiovasc Interv Ther*. 2023 Jul;38(3):327–337. doi: 10.1007/s12928-023-00925-y. Epub 2023 Apr 3.

5. The angle of the tines before the pull and hold test predicts engagement of the tines in Micra leadless pacemaker implantation.

Mizukami A, Miyakuni S, Nakada R, Kobayashi T, Kawakami T, Takegawa K, Arai H, Hiroki J, Yoshioka K, Otani H, Ono M, Yamashita S, Ueshima D, Suzuki M, Matsumura A, Goya M, Sasano T. *J Arrhythm*. 2022 Nov 23;39(1):10–17. doi: 10.1002/joa3.12797. eCollection 2023 Feb.

6. The Prognostic Value of B-Type Natriuretic Peptide in Patients With Cardiac Sarcoidosis Without Heart Failure: Insights From ILLUMINATE-CS.

Miyakuni S, Maeda D, Matsue Y, Yoshioka K, Dotare T, Sunayama T, Nabeta T, Naruse Y, Kitai T, Taniguchi T, Tanaka H, Okumura T, Baba Y, Matsumura A, Minamino T. *J Am Heart Assoc*. 2022 Dec 20;11(24):e025803. doi: 10.1161/JAHA.122.025803. Epub 2022 Dec 14.

7. Leadless pacemaker implantation sites confirmed by computed tomography and their parameters and complication rates.

Arai H, Mizukami A, Hanyu Y, Kawakami T, Shimizu Y, Hiroki J, Yoshioka K, Ohtani H, Ono M, Yamashita S, Iwatsuka R, Ueshima D, Matsumura A, Goya M, Sasano T. *Pacing Clin Electrophysiol*. 2022 Feb;45(2):196–203. doi: 10.1111/pace.14437. Epub 2022 Jan 17.

8. Outcomes of deep sedation for catheter ablation of paroxysmal supraventricular tachycardia, with adaptive servo ventilation.

Hayashi T, Mizukami A, Kuroda S, Tateishi R, Kanehama N, Tachibana S, Hayasaka K, Hiroki J, Arai H, Yoshioka K, Iwatsuka R, Ueshima D, Matsumura A, Goya M, Sasano T. *J Arrhythm*. 2020 Dec 5;37(1):33–42. doi: 10.1002/joa3.12476. eCollection 2021 Feb.