

## ■ME室

スタッフ

室長：高倉照彦

保守部門 20名

副室長：鈴木茂樹 副主任：副島 徹、

石井智樹、菅野将也、菅谷 友里恵、古澤 剛、磯邊勇輔、菱田良介、牧口 慧、湊 雄貴、  
山田鈴子、若附 翔太

循環器部門 8名

主任：山崎隆文 副主任 野口 壮一

新城卓美、庄司真優、石坂 純一朗、石津 弘樹、宮本 ひな、吉田 篤弥

透析部門 19名

副室長：土屋智一、主任：関根広介（ICU）、主任：森 信洋（ICU）、副主任：小杉 悟

須鎌香里、後平敏信、齋藤慶子、小坂亮一、片岡朋子、岩永 和、古澤結花、寺園智弥  
王 柳艶、鹿瀬有里、寺島幸子、湯川歩美、

安房地域医療センタ出向 11名

室長：近藤敏哉

主任：石原一樹 関義広、小泉英明、山本忠義、粕谷亮太、鈴木康太、相川陽介、  
鈴木和人、寺田陽輔、土田誠伸、

事務 2名

辰馬貴子、國香想子

2020年度 目標および方針

ME室

● 財務：医療機器の稼働率把握

診療材料（透析回路、呼吸器回路等）の消耗品の見直し

● 顧客：看護部アンケートからの満足度向上

外部勉強会の開催と参加率 up

● 内部プロセス：

インシデント分析による改善

計画的な医療機器点検の実施、有給休暇の取得率 up、勤務時間内の会議の推進

● 学習と成長：

院内必須研修単位の全員修得、学会・研修会にて1演題発表/人、専門認定資格の取得  
役職者はRM（リスクマネジャー）、コーチング必須

## 保守管理部門

医療の高度化、専門分化等を背景として、チーム医療の円滑な推進は、より質の高い効率的、且つ効果的な医療を提供する上で極めて重要である。臨床工学技士はその業務を適正に、医師・看護師・その他の医療関係職種と連携して、安全であり円滑に行うことを目的としている。各種業務の連携と各個々の成長を目標に取り組んでいきたいと考えている。これらの目標は、継続して翌年度の目標としているところである。

業務支援として亀田京橋クリニック・亀田IVFクリニック幕張の医療機器保守管理を行ってきた。2019年より森の里亀田病院の輸液ポンプ・シリンジポンプの入れ替え、人工呼吸器の設置などを行い、ME機器の保守点検は機動に乗った。今後、医療機器保守管理の出来ない施設・部署に対しても同様に行えるよう検討をする。

計画から実施まで約1年をかけ、380台もの輸液ポンプの更新と消耗品の変更を行うことで、安全を担保し向上させた上で大幅なコスト削減に貢献をすることができた。2020年は、輸液ポンプの機器更新も継続し89台の追加購入となった。しかし、COVID-19感染症患者の受け入れがあり機器の不足が生じ年度内に機種統一を図ることができなかった。また、シリンジポンプの機器更新も進めることができなかった。NICU業務は専属臨床工学技士の配属も9年が経ち、今後、更なる支援をするために模索する予定である。これらは、当該業務の専門家として医療現場に於いて果たし得る役割は大変大きなものと期待をしている。看護部、診療部と協議・連携を取りこれらの技術が実際に臨床で活躍できるように人材教育を行っていく。

集中治療室においては14床運用がされている。今年度は、集中治療室、NICU、手術室のシステム導入を円滑に導入することができた。2021年度も引き続き、生体情報モニタの機器更新、システムの追加導入に向けて安全に行えるように教育計画をしなくてはならない。2022年度には5部屋の増設も予定されており、中央手術室から集中治療室への連続的な業務支援が必要である。MACTも今年度より開始し、機動に乗り継続して活動をしている。

また、これまでME 機器管理システムの移行をMeisterに行ってきたが再度、新MEISへのシステムの変更を急遽行っている。これまでのDATA BASEを継続できるように、また、これまで行ってきた業務支援システムからの変更を慎重に取り組み、更なる管理機器の拡充と共に、安全で円滑に医療機器の管理運用が行えるよう構築しなくてはならない。

第2種高気圧酸素治療装置は、導入より7年経ち、安全性向上のため教育を進め治療を行ってきた。2018年度に大幅な診療報酬改訂があり、患者数が増となっている。2020年度は、治療コントロールシステムをマニュアル操作できるように変更する予定であったが実行できていない。今後、速やかに移行できるように調整をしていく。：鈴木茂樹

## 保守業務 集計報告

①機器貸出件数：47517 件（180.7 件/日）

②修理件数： 院内修理件数：788 件

メーカー依頼修理件数：287 件

③人工呼吸器回路交換件数： 1444 件（在宅用含む）

④ラジオ波焼灼術対応件数： 10 件

⑤手術支援対応件数： 3407 件

⑥各科レーザー手術（外来耳鼻科 CO2 レーザ含）対応件数：	421 件
⑦心療内科 mECT 対応件数：	154 件
⑧血圧ライン作成数：	975 件
⑨凍結療法対応件数：	54 件
⑩仙骨神経刺激療法外来フォロー件数：	17 件
⑫脊髄神経刺激療法外来フォロー件数：	14 件
⑬高気圧酸素治療 新規患者：	116 人（治療件数：948 件）

## 循環器部門

循環器臨床工学技士（CE）の 2020 年 1 月～12 月の実績について報告する。

心臓血管外科手術、循環器内科のカテーテル検査からデバイス外来を含めた業務を本年は、8 名にて業務を行い定時から緊急症例まで対応してきた。

### 1. 心臓血管手術関連

心臓外科手術関連では、使用される機材・機器管理、心臓手術関連機器の操作（人工心肺、心筋保護液注入装置、自己血回収装置、不整脈関連機器、キューサーなど）を術中対応している。

その他血管手術では、胸部・腹部大動脈 STENT の手術サポートを施行し、末梢血管手術や下肢静脈瘤手術のレーザー治療器の操作、手術に必要な部材の管理の対応している。

循環内科関連では、CE と臨床検査技師が曜日によって心臓カテーテル関連の業務を担っている。不整脈関連の業務は、心臓カテーテルアブレーションおよびデバイス植込み（ICM, PM, CRTP、リードレス、ICD, CRTD, S-ICD を含む）などの業務に従事している。これらで使用される機材やプログラマを含めた必要器材の管理も行っている。

デバイス業務は、植込み手術、外来、臨時点検など植込み登録から外来、入院患者管理点検を担っている。また、デバイス管理として遠隔モニタリングを積極的に導入し電子カルテの記載を行っている。近年、デバイス抜去の件数も増加し全般的な体制が整っている。

カテーテルアブレーション治療は、カルト、エンサイト、リズミアの 3 種類の 3D 解析装置を用いてその不整脈治療に適した装置を用いて治療を施行している。クライオアブレーションも使用しながら不整脈治療の対応をしている。

補助循環管理は、IABP, ECMO の機器管理から臨床管理を施行している。

更に、TAVI に関しては、クリンパーを施行するとともに、この手術の医療機器の操作や必要物品の管理を施行している。

### 1. 業務実績(2020 年 1 月～12 月)

#### 【臨床業務】

#### (1) 心臓血管外科業務

①人工心肺業務	129 件	②OPCAB	14 件
③胸部大動脈 Stent	25 件、腹部大動脈 STENT 業務		24 件
④その他の手術	58 件		
⑤下肢静脈瘤手術レーザー治療操作	56 件	メイズ(クライオ)機器操作	23 件

## (2) 循環器内科

### ★心臓カテーテル検査および治療

- ①冠動脈造影検査 1148 件 ②FFR 検査 171 件 ③待期的 PCI 205 件 ④緊急 PCI 208 件  
⑤ロータブレード操作 (CE のみ対応) 6 件 ⑥下肢 PTA 104 件

### ★不整脈関連検査および治療

- ①電気生理学的検査 2 件 ②心臓カテーテルアブレーション 377 件  
③デバイス植込み手術 (新規・交換含む)  
・植込み型ペースメーカ (リードレス PM 19 件を含む) 124 件  
・植込み型除細動器 (皮下植込み型除細動器 5 件を含む) 55 件  
・植込み型心電計 20 件  
④デバイス外来点検 遠隔モニタリング確認 4888 件  
・外来時点検 (PM, ICD 外来) 1124 件  
・遠隔モニタリング点検件数 3764 件  
⑤手術室、臨時病棟点検、検査を含めた点検 640 件

## (3) その他 (循環器科としての臨床業務)

- ①TAVI 34 件 ②PTAV 2 件 PTMC 2 件

### ★補助循環業務

- ①IABP 18 件 ②ECMO 17 件

### 【医療機器管理業務】

- ① 補助循環器装置 IABP 4 台 ECMO 4 台 ② 人工心肺装置 APS1 1 台 HASIII 1 台  
③ ガス電解質・血液カウンター 各 2 台 ④ 体外式ペースメーカ DDD 7 台 VVI 4 台  
⑤ ACT 装置 3 台 TEG 1 台⑥ 自己血回収装置 2 台⑦ 多目的患者監視モニタ 3 台  
⑧ 3Dマッピング装置 3台⑨ 心筋保護液装置 CP-4000 1台 MPS 2台  
⑩ 下肢静脈レーザー治療器 1台

☆ これらの機器点検を計画的に点検実施している。

## 人工透析部門

人工透析部門は、亀田総合病院、KFCT、むなかたクリニックの透析に関わり 19 名で業務している。透析はチーム医療であり、医師 (腎臓高血圧内科・泌尿器科)、看護師、医療事務、栄養士、薬剤師、理学療法士、PSA など様々な職種と協力し日々治療にあたっている。本院の維持透析患者は約 200 名、定床は 70 床 (透析装置は 72 台)。おもな業務は、血液透析 (外来、入院) であり、その他各種アフエーシス (血漿交換、血漿吸着、血液吸着、持続緩除式血液浄化、腹水濾過濃縮など) の様々な血液浄化を行っている。透析施行帯は 1 日 3 クール、休日や夜間の緊急時は拘束対応している。また、集中治療室 (ICU・CCU) においては、当直体制をとっている。

患者様の通院圏は、安房地域はもちろん、君津、富津、夷隅方面と広域に及び一部地域には送迎車を運行し患者様の利便性を図っている。その他、透析装置の保守点検や修理、透析液清浄化管理としての ET・生菌測定、VA 管理 (エコー穿刺・シェーマ作成) などを行っている。

## 1. 業務実績

### (1) 血液浄化数

①亀田総合病院	維持透析	30,865 件 (夜間透析 4,674 件/HDF 率 65.6%)
	出向及び拘束	822 件
	持続血液浄化 CHD :	288 件
	持続血液浄化 CHDF :	6 件
	その他血液浄化	75 件
	(PE (+HD) : 28 件, DFPP : 1 件, PA : 12 件, HA : 2 件, CART : 32 件)	
②KFCT	維持透析	4,915 件

## 2. 学会/講演

### 【発表】

- 山崎 隆文 : 心臓手術の決め事. 第 27 回 Chiba Of Perfution Teqnique ; 2020.02 千葉
- 新城 卓美 : フールプループ強化によるフェイルセーフでは防止できなかったヒューマンエラーを減らした工夫. 第 30 回日本臨床工学会, Web
- 新城 卓美 : 高周波カテーテルアブレーション(RFCA)の通電により”Lead Monitor”が作動した一例. 第 13 回植込みデバイス関連冬期学会; 2020.12. Web
- 森 信洋 : 敗血症における使用中点検データベースを用いた医療機器の使用状況の分析. 第 95 回日本医療機器学会 ; 2020.04.01, web
- 関根 広介 : 加圧ポンプの振動測定と FFT 解析による動作状態の評価. 日本医工学治療学会 第 36 回学術大会; 2020.04.05, web
- 関根 広介 : 日本医師会との連携におけるシナジー効果 ~新たな可能性~ 第 30 回日本臨床工学会; 2020.09.30, web
- 鈴木 茂樹 : 猛烈な台風災害対策の経験をして. 第 30 回日本臨床工学会; 2020.09.30, 名古屋
- 鎌形 照美 : サージカルドレープへのレーザ照射時の安全性調査. 第 30 回日本臨床工学会, 2020.09.29、Web
- 高倉 照彦 : 令和元年台風 15, 19 号及び豪雨災害から. 第 30 回日本臨床工学会, 2020.09.30、名古屋
- 高倉 照彦 : 医療機器安全管理の現状と課題. 第 15 回医療の質・安全学会, 2020.11.23、Web
- 高倉 照彦 : 医療機器安全管理の現状と課題. 第 19 回医療機器安全対策研究会, 2021.2.20、札幌

### 【講演】

- 山崎 隆文 : デバイス植え込み手術の介助. 日本臨床工学会不整脈治療関連指定講習会, 2019.04. 東京
- 高倉 照彦 : 病院が求める技士像. 東京工科大学 保健衛生学部 臨床工学科
- 高倉 照彦 : 医療分野における電波の安全性に関する提言. 総務省関東総合通信局
- 高倉 照彦 : 医療機器の安全管理の実際. 第 42 回医療機器安全基礎講習会 ; 医療機器センタ

### 3. 著書・論文投稿

#### 【著書】

土屋 智一 : 第XXI章 装置の保守・点検  
臨床透析 血液浄化機器 2020 36 巻 9 号 1241-1246 2020.08

#### 【論文】

森 信洋 : 敗血症における使用中点検データベースを用いた医療機器の使用状況の分析  
医療機器学 90(5) 538 - 547 2020.10 査読有り筆頭著者

森 信洋 : 敗血症における腎代替療法データベースを用いた無抗凝固療法の分析  
医療機器学 90(4) 317 - 327 2020.08 査読有り筆頭著者