

The 14<sup>th</sup> Annual Meeting of Clinical Engineering Hiroshima Society  
**第 14 回 広島県臨床工学技士会学術大会・総会**

大会テーマ『境界なき挑戦』

■会期 2024年6月30日（日）

■会場 広島国際会議場（地下2階 コスモス）

広島市中区中島町1-5 Tel 082-242-7777

■大会長 畑 秀治（神戸市立医療センター 中央市民病院）

■概要 特別講演、共催セミナー、ランチョンセミナー、一般演題

■主催 一般社団法人 広島県臨床工学技士会

■後援 公益社団法人 日本臨床工学技士会

中四国臨床工学技士会連絡協議会

■総会 2024年6月30日（日）8:45～9:45

【大会事務局】

広島赤十字・原爆病院 臨床工学課

重松 大志

〒730-8619 広島市中区千田町1-9-6

TEL 082-241-3111 Email : hiro.shige0705@gmail.com

## 第 14 回広島県臨床工学技士会学術大会実行委員

---

■実行委員会	大 会 長	畠 秀治	神戸市立医療センター 中央市民病院
	大会事務局	重松 大志	広島赤十字・原爆病院
		松田 政二	どい腎臓内科透析クリニック
		多根 正二郎	JR 広島病院
		星子 清貴	土谷総合病院
		荒川 保雄	広島市立北部医療センター 安佐市民病院
		黒田 聰	広島市立北部医療センター 安佐市民病院
		濱本 一輝	済生会広島病院
■表紙デザイン		多根 正二郎	JR 広島病院

## 2024 年度 一般社団法人広島県臨床工学技士会 総会 ご案内

---

- 会 期：2024 年 6 月 30 日（日）
- 時 間：8：45～9：45
- 会 場：広島国際会議場（地下 2 階 コスモス）（現地開催）

広島市中区中島町 1-5 Tel 082-242-7777

# 第 14 回広島県臨床工学技士会学術大会

## 開催のご挨拶

この度、第 14 回広島県学術大会の大会長を務めさせて頂くことになりました、神戸市立医療センター中央市民病院の畠 秀治です。この栄えある広島県臨床工学技士会学術大会の大会長を務めさせて頂くことはとても光栄でもあるとともに大変身の引き締まる思いです。皆様に感謝申し上げます。

さて、本大会のテーマは「境界なき挑戦」としました。近年、臨床工学技士を取り巻く環境は大きく変化しました。新型コロナウイルス感染拡大による業務変化や厚生労働大臣指定による業務範囲追加に伴う業務変化など様々な変化に順応していくかなければいけません。想像の枠を超えて臨床工学技士の活躍の場が広がっており、さらに臨床工学技士の存在価値が高まり様々な分野で求められることが多くなることを容易に想像できます。

振り返ると業務変化の流れの速さへ順応することが出来たのも「挑戦」の連続の結晶だと思います。そして、本大会では臨床現場だけではなく、臨床工学技士として様々な分野で「境界なき挑戦」を行なっている方々をお招し、未来への結晶を体感できたらと思います。

「挑戦」といっても壮大なことを成し遂げる意味合いが強いですが、本大会では、小さな一步、自分の枠を少し越え「挑戦」し「成長」することを「境界なき挑戦」とも捉えています。私自身、地元広島愛が強く、神戸の病院に勤めながら広島県技士会理事をさせて頂き、この度の大会長を勤めさせて頂きます。これも広島県臨床工学技士会にとっても「境界なき挑戦」です。皆様ぜひ会場に足を運んでいただき共に成長したいと思います。

ようやくコロナ感染症が落ち着きを見え始め、3 年ぶりに対面式学会となっております。心を込めて準備をさせていただいている。ぜひ、当日は皆様とお会いできることを心よりお待ちしております。

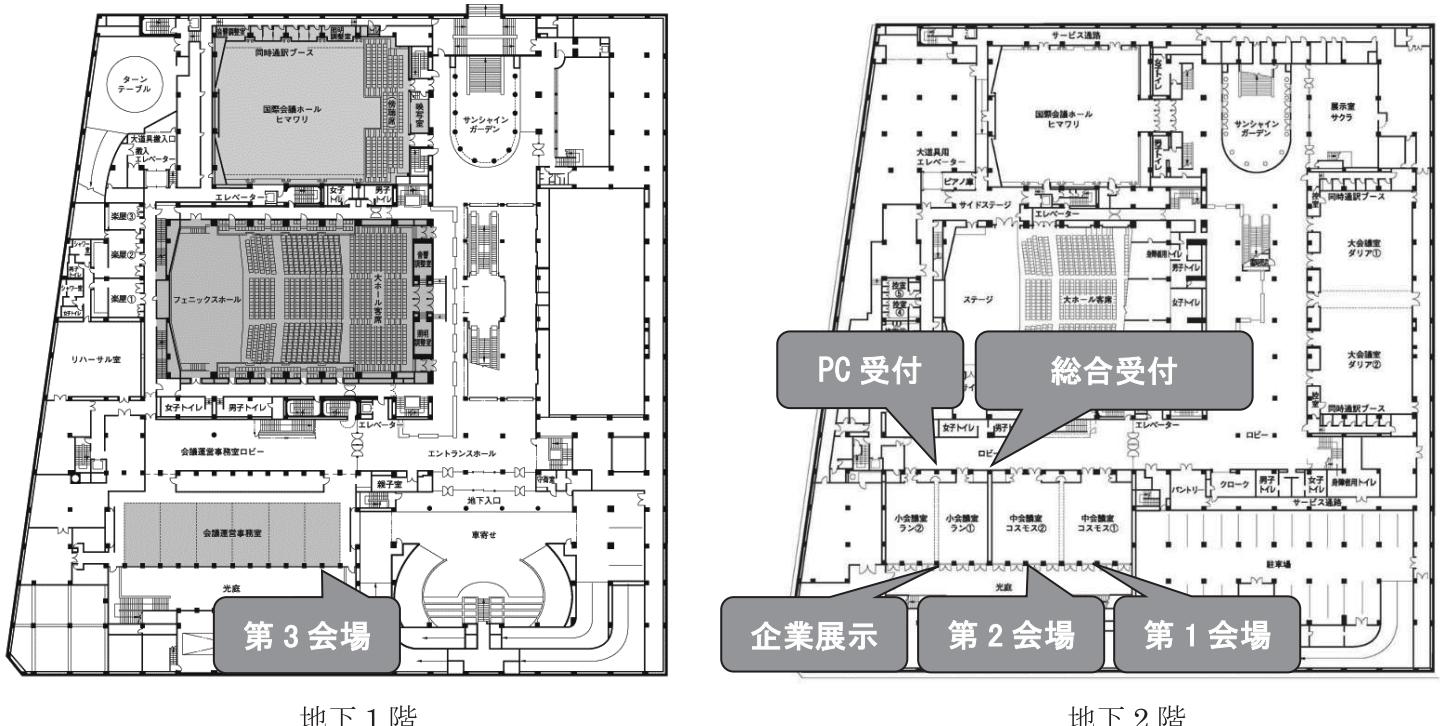
第 14 回広島県臨床工学技士会学術大会  
大会長 畠 秀治  
神戸市立医療センター 中央市民病院  
臨床工学技術部

## 交通・会場のご案内

### ■アクセスマップ



### ■会場案内



地下 1 階

地下 2 階

# 参加者へのご案内

## ■ 当日参加受付・案内

場所：広島国際会議場 地下1階 会議運営事務室ロビー（総合受付・PC受付）

日時：2024年6月30日（日） 8:20～14:00

## ■ 事前参加受付・案内

こちらから登録お願いします↓ 【期限：2024年6月21日まで】

URL：<https://peatix.com/event/3867405>

QRコードはこちら⇒



## ■ 参加費

正会員 事前参加：3,000円／当日参加：4,000円

非会員 事前参加：4,000円／当日参加：5,000円

学生 事前参加／当日参加：1,000円

※ 正会員とは、広島県臨床工学技士会会員、各県臨床工学技士会会員、日本臨床工学技士会会員、  
広島県臨床工学技士会賛助会員企業関係者のいずれかの所属に限ります。

※ 臨床工学技士と他の重複資格をお持ちの方は臨床工学技士としての参加費を徴収致します。

※ 参加費のお支払いと引き換えに参加証をお渡しします。参加証にはご所属、お名前をご自身で記入  
の上はっきりとわかるように着用してください。参加証の再発行はいたしませんので紛失には十分  
ご注意ください。

## ■ ご案内と諸注意

### 支払方法

事前参加：各種クレジットカード、コンビニ/ATM払い（手数料は購入者で負担）、PayPal、銀行口  
座振替の利用が可能です。

当日参加：クレジットカードでのお支払いはお受けできません。必ず現金をご用意ください。

### 受付方法

事前登録された方：総合受付にてお名前をお伝えいただき、参加証をお受け取りください。

当日登録された方：総合受付にて参加受付票・参加費と引き換えに参加証をお渡しします。

## ■ 学会認定等ポイントについて

第14回広島県臨床工学技士会学術大会出席により、MDIC更新ポイントを10点取得できます。

## ■ ランチョンセミナー（第1会場150席、第2会場150席）

ネームプレートに申し込み時のランチョンセミナーの番号を記載しております。記載を確認し、  
会場に直接お越し下さい。当日参加の方は受付時にランチョンセミナーの整理券をお渡しします。  
数に限りがございますのでご了承ください。

※ 事前申し込みの時点ではどちらかが150席を超えた場合は、申し込みの先着順とします。

## ■その他注意事項

参加証（ネームカード）の無い方はご入場出来ません。

## ■携帯電話・スマートフォンのご利用

会場内ではマナーモードにして頂くか、電源を切るようにご協力お願いします。

## ■クローケ

本大会ではクローケは設置しておりません。お荷物は各自での保管を宜しくお願いします。

## 司会・座長へのお願い

---

### ■進行について

司会・座長の受付は、参加受付後、ご担当セッションの開始予定時刻の30分前までに「演者・座長受付」にてお願いします。

セッション開始10分前には、次座長席にお着きください。前座長の降壇と同時にご登壇ください。  
学会の円滑な進行にご協力お願い致します。

講演時間残り1分前にタイマーが鳴ります。円滑な進行を宜しくお願い致します。

質疑応答の発言者には、挙手をするように促して下さい。

座長席用のモニターはございません。スクリーンが見えづらい様でしたら、恐れ入りますが会場内「座長指定席」にてご視聴をお願いいたします。

進行は、時間厳守にてお願いいたします。

# 演者へのご案内とお願い

---

## ■発表時間について

一般演題は1演題10分（発表7分、質疑応答3分）です。

※その他のセッションについては、事前案内のとおりになります。

所定の時間内に終了するようご配慮下さい。

## ■PC受付について

スライドデータの受付は、広島国際会議場B2F 総合受付横の「PC受付」にて発表データのご確認と受付をお願いします。発表スライドの登録受付は8:30より行います。

発表時間の30分前までに受付を終了して下さい。

スライドデータの題名「演題番号\_発表者氏名」を必ず明記ください。

## ■口演発表について

セッション開始5分前には、次演者席にお着きください。前演者の降壇と同時にご登壇下さい。  
学会の円滑な運営にご協力お願い致します。

発表形式は口演（デジタルプレゼンテーション）です。発表中のスライド切替操作は演台にてご自身が行ってください。なお、発表時にはバックアップとして発表データを保存したUSBフラッシュメモリをご携帯ください。

## ■発表プレゼンファイル製作の注意事項

原則、Microsoft Power Pointを使用して下さい。

Windowsを使用する場合は、以下の条件で作成したデータをUSBフラッシュメモリに保存して持参してください。

※Windows Microsoft PowerPoint 2019 OS標準のフォントを使用

（2013、2016作成データにも対応しております。）

発表用に用意するPCはWindows10となります。

## ■PC発表での注意点

- ・グラフや動画などデータをリンクさせている場合は、必ず元データも保存して下さい。
- ・発表時の操作は演者席にて自分で行って下さい。
- ・発表者ツール（スライド原稿表示など）は使用できません。
- ・スライドサイズは、4:3となります。
- ・データの読み取りに関して汎用性を持たせてください。
- ・発表データは、学会が用意するサーバに一旦コピーいたしますが、ご発表後は責任をもって消去いたします。

# 第14回 広島県臨床工学技士会学術大会・総会 プログラム

大会テーマ：境界なき挑戦

2024年6月30日(日)

第1会場 コスモス1	第2会場 コスモス2	機器展示 ラン1	会議室 運営事務室1	会議室 運営事務室4.5.6
8:20~  9:00~  10:00~  11:00~  12:00~  13:00~  14:00~  15:00~  16:00~  17:00~	8:45~9:45  9:45~  10:00~  11:05~12:05  12:30~13:30  13:40~14:40  14:50~15:50  16:00~17:00  17:00~	受付開始  一般演題1 [座長] 荒川 保雄 (安佐市民病院) 濱本 一輝 (済生会広島病院)  一般演題2 [座長] 郷丸 裕見子 (寺岡記念病院) 山口 裕司 (安佐市民病院)  一般演題3 [座長] 松田 政二 (どい腎臓内科透析クリニック) 吉川 和恵 (阿品土谷病院)  一般演題4 [座長] 井上 堅司 (福山市民病院) 半田 宏樹 (呉医療センター)  若手企画 [座長] 重松 大志 (広島赤十字・原爆病院) 多根 正二郎 (JR広島病院)	ハンズオンセミナー ベースメーカー基礎と心電図 日本メドロニック 服平 和貴 先生  [座長] 黒田 聰 (安佐市民病院)  [共催] 日本メドロニック株式会社  [共催] 株式会社カネカメディックス	企業展示  15:00~16:30 広島県臨床工学技士会 施設代表者会議
8:20~  9:00~  10:00~  11:00~  12:00~  13:00~  14:00~  15:00~  16:00~  17:00~	8:45~9:45  9:45~  10:00~  11:05~12:05  12:30~13:30  13:40~14:40  14:50~15:50  16:00~17:00  17:00~	受付開始  一般演題1 [座長] 荒川 保雄 (安佐市民病院) 濱本 一輝 (済生会広島病院)  一般演題2 [座長] 郷丸 裕見子 (寺岡記念病院) 山口 裕司 (安佐市民病院)  一般演題3 [座長] 松田 政二 (どい腎臓内科透析クリニック) 吉川 和恵 (阿品土谷病院)  一般演題4 [座長] 井上 堅司 (福山市民病院) 半田 宏樹 (呉医療センター)  若手企画 [座長] 重松 大志 (広島赤十字・原爆病院) 多根 正二郎 (JR広島病院)	ハンズオンセミナー ベースメーカー基礎と心電図 日本メドロニック 服平 和貴 先生  [座長] 黒田 聰 (安佐市民病院)  [共催] 日本メドロニック株式会社  [共催] 株式会社カネカメディックス	企業展示  15:00~16:30 広島県臨床工学技士会 施設代表者会議
8:20~  9:00~  10:00~  11:00~  12:00~  13:00~  14:00~  15:00~  16:00~  17:00~	8:45~9:45  9:45~  10:00~  11:05~12:05  12:30~13:30  13:40~14:40  14:50~15:50  16:00~17:00  17:00~	受付開始  一般演題1 [座長] 荒川 保雄 (安佐市民病院) 濱本 一輝 (済生会広島病院)  一般演題2 [座長] 郷丸 裕見子 (寺岡記念病院) 山口 裕司 (安佐市民病院)  一般演題3 [座長] 松田 政二 (どい腎臓内科透析クリニック) 吉川 和恵 (阿品土谷病院)  一般演題4 [座長] 井上 堅司 (福山市民病院) 半田 宏樹 (呉医療センター)  若手企画 [座長] 重松 大志 (広島赤十字・原爆病院) 多根 正二郎 (JR広島病院)	ハンズオンセミナー ベースメーカー基礎と心電図 日本メドロニック 服平 和貴 先生  [座長] 黒田 聰 (安佐市民病院)  [共催] 日本メドロニック株式会社  [共催] 株式会社カネカメディックス	企業展示  15:00~16:30 広島県臨床工学技士会 施設代表者会議
8:20~  9:00~  10:00~  11:00~  12:00~  13:00~  14:00~  15:00~  16:00~  17:00~	8:45~9:45  9:45~  10:00~  11:05~12:05  12:30~13:30  13:40~14:40  14:50~15:50  16:00~17:00  17:00~	受付開始  一般演題1 [座長] 荒川 保雄 (安佐市民病院) 濱本 一輝 (済生会広島病院)  一般演題2 [座長] 郷丸 裕見子 (寺岡記念病院) 山口 裕司 (安佐市民病院)  一般演題3 [座長] 松田 政二 (どい腎臓内科透析クリニック) 吉川 和恵 (阿品土谷病院)  一般演題4 [座長] 井上 堅司 (福山市民病院) 半田 宏樹 (呉医療センター)  若手企画 [座長] 重松 大志 (広島赤十字・原爆病院) 多根 正二郎 (JR広島病院)	ハンズオンセミナー ベースメーカー基礎と心電図 日本メドロニック 服平 和貴 先生  [座長] 黒田 聰 (安佐市民病院)  [共催] 日本メドロニック株式会社  [共催] 株式会社カネカメディックス	企業展示  15:00~16:30 広島県臨床工学技士会 施設代表者会議

# 広島県臨床工学技士会学術大会 2024

## タイムスケジュール

時 間	第 1 会場 (コスモス 1)
8:20～	受付開始
8:45～ 9:45	2024 年度一般社団法人臨床工学技士会 総会
9:45～	開会式
9:55～10:55	<b>特別講演 1</b> 座長：畠 秀治（神戸市立医療センター）  病院経営における臨床工学技士の関り ～組織としてどのように貢献するか～ トヨタ記念病院 臨床工学科 今西 健蔵 先生
11:05～12:05	<b>特別講演 2</b> 座長：宮本 照彦（中央内科クリニック）  理想的な透析液組成とは？ ～ 時代背景を考慮した新たな一歩～ 東邦大学医療センター大橋病院 臨床工学部 岡本 裕美 先生
12:30～13:30	<b>ランチョンセミナー①</b> 共催：株式会社ジェイ・エム・エス 座長：鳥田 一義（原田病院）  テーマ：血液浄化領域におけるモニタリングの機能強化 血液透析患者におけるモニタリングの機能強化と IDH 対策 ～再循環・BV アシスト機能の活用方法～ さかいクリニック 副院長 岩尾 昌之 先生
13:40～14:40	<b>特別講演 3</b> 座長：高橋 秀暢（広島国際大学）  私の境界なき挑戦 ～私の CE 人生 30 年を振り返って～ 香川大学医学部附属病院 医療技術部臨床工学部門 光家 努 先生

時 間	第1会場（コスモス1）
14:50～15:50	<p style="text-align: center;"><b>特別講演4</b></p> <p style="text-align: right;">座長：兼長 貴祐（尾道クリニック）</p> <p style="text-align: center;">国際緊急援助隊・医療チームの臨床工学技士として、平時の活動や トルコ共和国における地震被害に対する災害派遣を経験して</p> <p style="text-align: center;">神戸市立医療センター中央市民病院 臨床工学技術部 高橋 哲哉 先生</p>
16:00～17:00	<p style="text-align: center;"><b>特別講演5</b></p> <p style="text-align: right;">座長：吉山 潤一（中電病院）</p> <p style="text-align: center;">エフェクチュエーションと医療機器開発</p> <p style="text-align: center;">大阪府結核予防会大阪複十字病院 木戸 悠人 先生</p>
17:00～	閉会式

時 間	第2会場（コスモス2）	
9:55～10:55	<b>一般演題1</b>	(発表7分 質疑応答3分)
	座長：荒川 保雄（安佐市民病院）、濱本 一輝（済生会広島病院）	
	O1-1 『日本災害時透析医療協働支援チーム（JHAT）隊員としての活動経験 ～石川県能登半島地震～』	
	○兼長 貴祐（医療法人社団 仁友会 尾道クリニック 臨床工学部）	
	O1-2 『手術室業務に関するタスクシフト・シェアに伴うアンケート実施報告』	
	○中田 祥平（中電病院 臨床工学科）	
	O1-3 『タスクシフトによる「境界なき挑戦」 ～胸腔鏡スコープオペレーター業務から得たもの～』	
	○河原 聖志（国家公務員共済組合連合会 吉島病院 ME科）	
	O1-4 『DVT予防グループにおける内科領域拡充への取り組みと現状報告』	
	○内田 雅樹（独立行政法人国立病院機構 東広島医療センター）	
	O1-5 『当院における教育カンファレンスの役割と今後の課題』	
	○中村 聰（神戸市立医療センター 中央市民病院 臨床工学技術部）	
11:05～12:05	<b>一般演題2</b>	(発表7分 質疑応答3分)
	座長：郷丸 裕見子（寺岡記念病院）、山口 裕司（安佐市民病院）	
	O2-1 『導尿カテーテルとシリンジとの適正な接続を確認するシステムの開発』	
	○吉川 千鶴（広島工業大学 生命学部 生体医工学科）	
	O2-2 『大規模言語モデルを用いた臨床工学技士国家試験問題への回答』	
	○竹田 龍真（広島国際大学 保健医療学部 医療技術学科）	
	O2-3 『当院のda Vinci Xi 2台導入とCEの取り組み』	
	○杉原 弘章（福山市民病院 医療技術部 臨床工学科）	
	O2-4 『da Vinci導入と運用の経験』	
	○中森 晴菜（国家公務員共済組合連合会 呉共済病院 臨床工学科）	
	O2-5 『ハイフローセラピーの使用経験』	
	○星子 清貴（土谷総合病院 診療補助部）	

時 間	第 2 会場 (コスモス 2)
12:30~13:30	<p style="text-align: center;"><b>ランチョンセミナー②</b></p> <p>共催：株式会社カネカメディックス 座長：島津 崇彰（土谷総合病院）</p> <p style="text-align: center;">テーマ：レオカーナの至適治療条件を考える</p> <p style="text-align: center;">CLTI 患者に対するレオカーナ治療の実際</p> <p style="text-align: center;">東京医科歯科大学 医学部付属病院 ME センター 副技師長 大久保 淳 先生</p>
13:40~14:40	<p style="text-align: center;"><b>一般演題 3</b> (発表 7 分 質疑応答 3 分)</p> <p>座長：松田 政二（どい腎臓内科透析クリニック）、吉川 和恵（阿品土谷病院）</p> <p>O3-1 『透析患者の貧血改善に向けた貧血アルゴリズムと ダプロデュstattの活用効果』 ○新田 晃己（日立造船健康保険組合 因島総合病院 臨床工学科）</p> <p>O3-2 『日機装社製透析監視装置 DCS200Si を用いた当院でのシャント管理について』 ○近藤 隆司（日立造船健康保険組合 因島総合病院 臨床工学科）</p> <p>O3-3 『MFX-Seco シリーズの中空糸内径拡大が溶質除去と Alb 漏出に与える影響』 ○石井 那奈（医療法人中央内科クリニック）</p> <p>O3-4 『オンライン血液透析濾過療法における 前希釈法・後希釈法の違いによる溶質除去能の検討』 ○前田 哲典（医療法人永元会 はしもとじんクリニック）</p> <p>O3-5 『非観血式血圧計の使用前点検および不具合・有害事象に関する実態調査』 ○坂本 龍之介（広島赤十字・原爆病院 医療技術部 臨床工学課）</p>

時 間	第2会場（コスモス2）	
14:50～15:50	<b>一般演題4</b>	(発表7分 質疑応答3分)
座長：井上 堅司（福山市民病院）、半田 宏樹（呉医療センター）		
<p><b>O4-1『当院におけるMicra AVの手動初期設定とその効果の検証』</b>            ○石田 信一郎（県立広島病院 臨床工学科）</p> <p><b>O4-2『術中神経モニタリングにおける電流値・電圧値に着目した振幅の比較』</b>            ○日野山 辰貴（広島市立北部医療センター 安佐市民病院 臨床工学室）</p> <p><b>O4-3『2種類のMapping Catheterの比較』</b>            ○森末 明彦（広島心臓血管病院 診療技術部）</p> <p><b>O4-4『頻回PTA症例に対する薬剤溶出性バルーンの使用経験』</b>            ○佐貫 健太郎（日立造船健康保険組合 因島総合病院 臨床工学科）</p> <p><b>O4-5『遠隔モニタリングシステムにて孤独死を発見し早期対応した症例』</b>            ○北村 和真（広島市立北部医療センター 安佐市民病院 臨床工学室）</p>		
16:00～17:00	<b>若手企画</b>	(発表7分 質疑応答3分)
座長：重松 大志（広島赤十字・原爆病院）、多根 正二郎（JR広島病院）		
<p><b>Y1-1『HOT導入における臨床工学技士の役割』</b>            ○戸潤 遼大（神戸市立医療センター中央市民病院 臨床工学技術部）            中村 聰</p> <p><b>Y1-2『入職1年間を振り返って～プリセプターとプリセプティとの関わり～』</b>            ○香川 由美（医療法人一陽会 一陽会クリニック 血液浄化部）            中原 雅史</p> <p><b>Y1-3『臨床現場で1年を通じて学んだこと』</b>            ○上田 宰（医療法人あかね会 中島土谷クリニック）            田中 裕人</p> <p><b>Y1-4『当院における新人教育～入職1年目の活動報告～』</b>            ○下高 銀河（医療法人あかね会土谷総合病院）            東 卓甫 明石 琴菜 伊原 祥太 木下 美和 山島 明子</p> <p><b>Y1-5『社会人として学んだこと』</b>            ○石川 愛梨（西神戸医療センター 臨床工学室）            石井 利英</p>		

## 第1会場（地下1階コスモス1）

特別講演 1

特別講演 2

共催ランチョンセミナー①

特別講演 3

特別講演 4

特別講演 5

## 病院経営における臨床工学技士の関り ～組織としてどのように貢献するか～

今西 健蔵

トヨタ記念病院 臨床工学科

臨床工学技士法が制定され 36 年が経過し、国家試験の合格者は 5 万人を超えるました。また、「医師の働き方改革」から始まった臨床工学技士法改定に伴い、手術室領域を中心としたタスクシフト推進により、多くの病院で雇用も進み、臨床工学技士の活躍の場も増えています。一方で、病院内のメディカルスタッフとしては歴史が浅い事も要因の一つと思いますが、病院毎に働く内容や環境は千差万別であり、臨床以外の活躍の場として医療機器や臨床業務の知識、経験を活かした病院経営への参画、支援も期待されつつあります。

当院に置いては、2001 年～臨床工学技士のあるべき姿についてスタッフで議論し、病院の役に立つ臨床工学技士の組織として、どうあるべきかを検討した末に、医療機器のマネジメント軸とした病院経営への貢献と臨床業務の両立（2 本柱）を病院に提案し、組織作りを進めてきました。

具体的には、事務の購入部門である調達グループと連携を図り、共同事務局として医療機器の申請から廃棄にいたる全てをマネジメントしています。運用を円滑に行う仕組み作りとしては、臨床工学技士 1 名を調達グループに転籍させ、協力体制を強化した上で、情報交換を密に行い、医療機器の購入計画、予算確保、消費状況、保守契約、レンタル契約、価格交渉など全ての業務において情報を共有し、お互いの強みを活かしたコスト低減や収入増加につながる取り組みを継続的に行ってています。また、異なる組織の利点を活かし牽制機能をもつ事で、コンプライアンスを遵守する仕組みも構築し協業を進めてきました。

病院収支において、大きな割合を占める医療機器や関連医療材料に臨床工学技士が関わり成果を出す事で、臨床工学技士の価値観向上や病院経営支援につながると考えています。今回は過去に実施してきた取り組みについて述べる予定です

## 理想的な透析液組成とは？

～時代背景を考慮した新たな一歩～

岡本 裕美

東邦大学医療センター大橋病院 臨床工学部

### 【はじめに】

透析患者に心血管系合併症が多いことは周知の事実である。透析患者の死亡原因の第1位は心不全であり、脳血管障害、カリウム中毒、頓死、心筋梗塞など動脈硬化性疾患による死亡率は40%以上とされている。また、透析患者では不整脈、心房細動などの合併症の発生頻度は10~25%以上と多く、透析療法においても急激な電解質補正などによって、不整脈を誘発する因子が内在する環境である。さらに、高齢化や糖尿病患者の割合も増えていることを踏まえ、透析患者が心血管系の疾患有している状況が多く見受けられる。そのため、私たち透析従事者は透析中に常に不整脈の発生について、留意する必要がある。

### 【心臓突然死のリスク】

透析患者の心臓突然死(SCD)の要因としては、致死性不整脈が挙げられるが透析患者においては、心血管系イベントと併せて除水による循環血液量の低下やカリウム濃度異常などの様々な因子が示唆されている。しかし、致死性不整脈が要因での心臓突然死が広く理解されているなかで、発生時期(透析間隔・透析前後など)については、明確な見解が示されていない。

過去には、植込み型ループレコーダーを用いて、致死性不整脈の種類や発生頻度・時期の研究がなされ、低カリウム透析液が心室静止と関連してるとの報告もあった。現在、市販されている透析液のカリウム濃度は、2.0~2.3mEq/Lが一般的であるため、栄養状態などにより透析後に低カリウム血症になることは十分に考えられる。しかし、施設の採血状況にもよるが、透析後のカリウム値に着目することは少ない現状である。

私たちは、不整脈に注意をしているがカリウム値だけに限らずマグネシウム値などその他の項目においても透析前値の採血結果を最も重視する傾向にある。そのため、日々の透析療法において、透析患者は「心臓突然死のリスク」とは常に隣り合わせであることを理解する必要がある。

### 【未来予想図（理想的透析液組成）】

透析患者の高齢化などの時代背景を考慮し、透析液組成を再考する必要があるのは言うまでもない。本セッションでは、「致死性不整脈」と「透析液組成」に焦点を絞り、理想的な透析液組成について、皆さま方と討議できればと考えている。また、安全性の高い透析療法提供への一助となれば幸いである。

# テーマ：血液浄化領域におけるモニタリング機能強化

## 血液透析患者におけるモニタリング機能強化と IDH 対策 ～再循環・BV アシスト機能の活用法～

岩尾 昌之

## さかいクリニック 副院長

Memo

## 私の境界なき挑戦 ～私の CE 人生 30 年を振り返って～

光家 努

香川大学医学部附属病院 医療技術部臨床工学部門

臨床工学技士（CE）が誕生し 35 年が経過した。開設当初は全国に約 10 か所程度しかなかった養成校が現在では 80 校以上となり CE が増加している。現在、CE の業務として確立されている業務も、CE がいない時代には、医師や看護師や臨床検査技師あるいはメーカーの方がその業務を担っていた経緯がある。2024 年 4 月からの医師の働き方改革やタスクシェアリングを追い風に CE 業務の拡大し雇用を増やしていく必要がある。また、私達、CE 第一世代が退職していくまでは、業務を拡大し雇用を増やしていくかなければ CE の雇用のサイクルが成立しないと私は考えている。今回のテーマのように私達 CE は境界なき挑戦して業務を拡大し、これから CE が働く環境を拓げていく必要がある。

私は今の職場が 3 施設目となり、これまでに CE 業務の拡大や増員などに積極的に取り組んできた。個人のスキルアップとしては DMAT や国際緊急援助隊員への参加、そこで知り合った仲間たちと一緒にした海外ボランティア支援、国際学会への参加、県技士会の会長職や博士号の取得などいろいろな経験を積んできた。

私自身はこれまでに先輩方から教わった『Challenge & Change』『チャンスの神様』『Seeds, Needs, Wants』『PDCA サイクル』を自分のなかで解釈し、挑戦し続けている。また CE 人生 30 年が過ぎ 50 歳を過ぎたこれからは、『Transferable Skills』『Well-being』な生き方をしていきたいと思っている。

今回、私の CE 人生 30 年を振り返り、皆さんに何らのメッセージが伝えれば幸甚である。

## 国際緊急援助隊・医療チームの臨床工学技士として、平時の活動や トルコ共和国における地震被害に対する災害派遣を経験して

高橋 哲哉

神戸市立医療センター中央市民病院 臨床工学技術部

【はじめに】本邦における臨床工学技士（以下CE）の国際協力は多岐にわたる。日本臨床工学技士会の国際交流委員会は、ミャンマープロジェクトやJICA海外協力隊、国際学会発表などを通じて、世界の医療技術向上に貢献している。国際緊急援助隊・医療チーム隊員としての、先般発生したトルコ共和国における地震被害に対する関りや、平時の活動について報告する。

【国際緊急援助隊について】国際緊急援助隊とは日本の災害救援チームである。1970年代後半に国際緊急援助活動が始まり、現在は救助チーム、医療チーム、専門家チーム、感染症対策チーム、自衛隊部隊が派遣される。災害が発生するとODAの一環として、JDR法に基づき、外務大臣が派遣を決定・命令し、JICAが派遣する。

【災害派遣の概要】2023年2月6日トルコ南東部を震源とする地震が発生し、我が国は国際緊急援助隊を展開した。CEは医療チームの一員として派遣された。医療チームは、2月10日から3月24日までトルコ南東部で活動した。今回の活動ではWHOが定めたEMT Type分類のうち、初めてType2を派遣した。Type2では24時間手術機能や入院病棟等を伴う急性期医療を受け入れ、産科対応も行うチームである。

テント型野外病院機能を設営し、被災した現地の医療機関と連携しながら、医療活動を行った。活動は一次隊から三次隊まで引き継がれ、延べ約180名が派遣された。外来診療、各種検査、レントゲン撮影、夜間診療、手術、入院など約2000名の診療にあたった。CEは一次隊2名、二次隊2名、三次隊1名の計5名であった。

【実際の活動】私は三次隊として3月4日から3月16日まで派遣された。8日間診療し、3日間撤収作業を行った。診療期間、CEは医療機器の点検とトラブル対応、電源確保や配線、手術立ち合い、外来受付、急変対応、物品管理など行った。環境因子による医療機器の破損、水没、電波切れや、国際規格の違いによる様々なトラブルが発生した。撤収では普段の病院では行うことのない、医療機器の分解と梱包を行い日本に持ち帰った。

【考察】テント型野外病院では普段起こりえない医療機器のトラブルが起こる。CEの関与により、トラブルの予防や迅速な解決が可能となり、医療安全に寄与し、医療機器のスムーズな撤収が実現したと考える。

【結語】国際緊急援助隊・医療チームの臨床工学技士として、平時の活動やトルコ共和国における地震被害に対する災害派遣を経験した。

## エフェクチュエーションと医療機器開発

木戸 悠人

大阪府結核予防会 大阪複十字病院

---

エフェクチュエーション (Effectuation) とは、不確実性の高い状況下で意思決定を行う際に優れた起業家に共通する意思決定プロセスや思考を体系化した実行理論です。予測や計画に基づいて意思決定するのではなく、利用可能なリソースから可能な行動を模索し、機会を創出する方法です。簡単に言うと目標を設定して進むのではなく、課題に直面すれば自らのリソースで道を開拓していく方法です。

「目標を定めて、達成するために何をすべきか逆算する」これはコーベーションと呼ばれる方法でエフェクチュエーションの反対のアプローチです。これまでにはコーベーションが良いとされていましたが、外部要因の影響を受けやすい状況では難しい場合があります。医療現場は予想不能の事態が生じやすく、エフェクチュエーションの考え方方が大切になります。視点を変えると、普段から予想不能の事態に触れている医療従事者はエフェクチュエーションの考え方慣れていて、実践しやすい方法といえます。

多くの起業家が実践しているエフェクチュエーションを取り入れると医工連携や医療機器開発は取り組みやすくなります。当時はこの言葉も知らず意識したわけではありませんが、振り返ってみると私が起業という方法で医療機器開発に携わることになったのはエフェクチュエーションを実践していたからでした。

まず、キャリアを振り返ると、学生時代は人工心肺を回せる技士になりたいと思っていました。しかし、様々な課題に直面したことから、集中治療に興味を持ち、人工呼吸管理に出会いました。すると、マスクフィッティングの難しさという新たな課題に直面し、新し

いマスクの必要性を感じるようになっていきました。暫くしてアイデアは浮かんだものの、国内ではマスクを作っている企業が少なく、人工呼吸というリスクの高い分野であることから医工連携が上手くいきませんでした。それでもあきらめずに活動をしていると起業という選択肢を知り、仲間と出会えたことで製品化を達成することができました。自分一人では達成できなかつたことですが、人と出会い、協力関係を築くことでここまで進めることができました。そして、あらたな挑戦も見据えて活動を始めています。

当初は「医工連携で誰かが作ってくれて、医療現場が良くなれば良い」と思っていましたが、思わぬ形で実現しました。壁にぶつかってもあきらめず、方法に固執しなければいつかは成功できると信じています。作などが該当し、電気的刺激負荷装置の操作だけでなく、機器保守点検管理は当然で、機器より抽出される情報を理解し、医師と共に判断する能力が必要となります。本邦の法改正は、医師の働き方改革の一環として、医師の負担軽減のため、専門医療技術職への業務移管すなわちタスクシフトになるため、原則、医師と同等の専門知識および技術が備わっていかなければいけません。

当院では 2002 年より CA 関連業務における高周波通電装置、スティムレータの操作、2004 年より CIEDs 関連業務におけるプログラマ操作および測定値や算出データよりデバイス設定変更を臨床工学技士にてタスクシフトを行っていました。当院での取り組みや体制について報告させていただきます。

## 第2会場（地下1階コスモス2）

一般演題 1

一般演題 2

共催ランチョンセミナー②

一般演題 3

一般演題 4

若手企画

## テーマ：レオカーナの至適治療条件を考える

## CLTI 患者に対するレオカーナ治療の実際

大久保 淳

東京医科歯科大学医学部付属病院 ME センター副技師長

Memo

## O1-1

日本災害時透析医療協働支援チーム(JHAT)隊員としての活動経験～石川県能登半島地震～

○兼長 貴祐<sup>1)</sup>, 下岡 和貴<sup>1)</sup>, 久傳 康史<sup>2)</sup>

医療法人社団 仁友会 尾道クリニック 臨床工学部1)

医療法人社団 仁友会 尾道クリニック 内科2)

【はじめに】2024年1月1日16時10分に発生した石川県能登地方を震源とする地震により、石川県志賀町では震度7を観測した。14市町で計約9万5000戸の断水が発生し、水道インフラの破損のほか停電、道路の亀裂や陥没、家屋の倒壊など甚大な被害が出た。能登半島の透析7施設では断水により透析が施行できず、400名以上におよぶ透析患者が済院を余儀なくされた。

日本災害時透析医療協働支援チーム(以下:JHAT)は1月2日0時6分にレベル3(全国のJHAT隊員に出動を要請し支援活動実施)を発動し、1月8日から石川県内の支援活動を行っている(2024年2月末現在)。私自身、1月11日から1月26日まで金沢市内に開設された支援物資供給センター(以下:供給センター)でJHAT隊員第2班として一週間の活動を行ったので経験を報告する。

【支援活動】必要不可欠と見込まれる物資をJHATのホームページと関連団体へのマーリングリストで募集を行い、プッシュ型支援にて能登半島の断水地域の透析7施設を対象に輸送を行った。

JHAT隊員は関連団体のボランティアスタッフと共に届いた物資の仕分け、伝票整理、輸送スケジュールの調整を主に行い、輸送は石川県内の医療関連企業にご協力いただいた。

珠洲市は供給センターから約150km離れており、輸送に時間を要するだけでなく道路損傷が激しいため協力企業が見つからず難航したが、供給センター開設から7日目によくやく協力企業が現れ全施設に輸送が可能となった。ただ、コンスタントに全施設への輸送は困難であったため、JHAT隊員で2tトラックをレンタルし1月18日に鳳珠郡、19日に七尾市へ輸送を行った。JHAT自ら輸送を行ったことで被災施設のニーズや物流状況を把握でき、それ以降はブル型に近い輸送が可能となった。

最終的には中型段ボール箱換算で1029箱の物資を輸送し、一部の不足はあるものの、ほぼ充足したことから1月26日に供給センターは閉鎖した。

【まとめ】様々な方の多大なるご支援により対象とした全施設へ物資を輸送することができた。一方で、廃棄するしかない物品や偏った物資が届くなど、供給センターの広報や物資提供側の課題もみえた。少しでも被災者の役に立ちたいという純粋な気持ちが空回りすることなく、切れ目ない支援が可能となるよう検討していきたい。

## O1-2

手術室業務に関するタスクシフト・シェアに伴うアンケート実施報告

○中田 祥平, 廣瀬 明日香, 吉山 潤一, 元山 明子

中国電力株式会社 中電病院 臨床工学科

【はじめに】当院では2006年に1名の臨床工学技士(以下、CE)がME管理室に配属され、当初はトラブル対応のみ手術室に介入していたが、人数が増えるにつれ麻酔器などの医療機器の点検を行うようになり、現在では内視鏡手術の立ち合いなど手術室での業務を拡大し行っている。昨今医師や看護師との業務のタスクシフト・シェアがうたわれる中で、CEを1名増員し3名になったことから、今後の手術室業務のさらなる拡大を見据え、医師および看護師へ現在の業務内容の評価および今後の要望についてアンケート調査を行ったのでその結果を報告する。

【方法】手術に携わる医師18名、手術室看護師18名、計36名を対象にアンケートを実施した。

【結果】未回答者が1名いたが、35名の回答を得ることができた。現在の業務内容に関する評価に関しては、CEが介入することでトラブル発生の頻度が少なくなり、ストレス無く手術を行えるようになったと言う評価が多く得ることができた。

今後タスクシフト・シェアしたい業務に関しては、医師からは内視鏡手術におけるスコピストの要望や、卸業者との仲介などの要望が得られた。

看護師からは、静脈穿刺、泌尿器科内視鏡手術における手術中の介助、医療機器の操作や注意点などの勉強会の依頼などの要望が得られた。

【今後の課題と展望】医師および看護師からの要望を集計したところ、CEに関わってほしいという業務がまだまだあることが分かった。現状CE3名という人数の中で要望すべてを網羅するのは難しいのが現状である。今の段階で取り組むことが可能な要望を選定するとともに、CEの増員を病院に要望しタスクシフト・シェアが行える体制を整えていきたい。

O1-3

タスクシフトによる「境界なき挑戦」  
—胸腔鏡スコープオペレーター業務から得たもの—

○河原 聖志<sup>1)</sup>, 金廣 伸夫<sup>1)</sup>, 熊田 高志<sup>2)</sup>, 宮原 栄治<sup>2)</sup>, 木村 厚雄<sup>3)</sup>

国家公務員共済組合連合会 吉島病院 ME 科 1)

国家公務員共済組合連合会 吉島病院 呼吸器外科 2) 消化器外科 3)

胸腔鏡スコープオペレーターは、肺の手術において硬性鏡操作を行い術野の視野を確保する清潔補助業務であり、医師 3 名で行う手術を医師 2 名、臨床工学技士 1 名で行い、まさに医師の“目”となる非常にやり甲斐の大きい業務である。当院では臨床工学技士法改正と同時期の 2021 年 4 月から開始し、医師からのタスクシフトに取り組んできた。

2022 年の第 13 回広島県臨床工学技士会学術大会で経過を報告したところ、技士からの反響も大きく、早期タスクシフトの実例となったことが伺えた。法改正と同時に開始し学会報告を重ねてきたことで、臨床工学技士養成校より授業の依頼を受け、2022 年、2023 年と広島国際大学 保健医療学部 医療技術学科 臨床工学専攻の 4 年生に向けて「臨床工学技士の内視鏡外科業務の実際」について講義を行うこともできた。また、当院の所属する国家公務員共済組合連合会は、北海道から九州まで 32 力所の病院を運営しており、学術及び技能の向上を図り連合会病院の進歩発展に寄与することを目的に、1 年に 1 度全病院の全職種を対象に共済医学会が開催される。当院 ME 科の取り組みは、連合会病院の中でも早期のタスクシフトとなつたため、共済医学会において教育講演の機会を承ることもできた。さらに、内視鏡外科に携わる医師に推薦をもらい、日本内視鏡外科学会への所属も可能となつた。

当初は、未経験の分野への業務拡大に不安と緊張で一杯だったが、振り返ると私が経験した医師からのタスクシフトは、まさに本学会のテーマ「境界なき挑戦」であった。

業務紹介となる内容が大半を占めるが、発表では、3 年（約 300 症例）の経験から学習した硬性鏡操作のコツや、外科医師へのアンケート結果、スコープオペレーターの実務でグレーゾーンと感じつつも手術の遂行上実施せざるを得ない手技などを報告したい。

O1-4

DVT 予防グループにおける内科領域拡充への取り組みと現状報告

○内田 雅樹, 中下 清文

独立行政法人国立病院機構 東広島医療センター

【はじめに】当院の DVT（深部静脈血栓症）予防は、平成 21 年に周術期予防を目的に院内マニュアルが作成されたが、内科領域での実施、周知が充分ではなかった。今回、医療安全管理部会・DVT 予防グループの一員として DVT 予防対策の内科領域拡充への取り組みに参加したので報告する。

【取り組み内容】まず現状把握のため、DVT 予防グループ（医師 2 名、臨床検査技師 1 名、臨床工学技士 1 名）にてアンケート（医師 81 名、看護師 333 名）を実施した。結果として、院内マニュアルの認知率が内科、病棟において低いこと、内科領域において DVT 予防の必要性を多くが認識しているにもかかわらず、DVT リスク評価率は外科系医師が 6 割以上、内科系医師は 1 割程度であったこと、肺血栓塞栓症予防管理料についての認識は外科系医師 7 割弱に対し内科系医師 4 割弱と差がみられたこと等が明らかになった。課題として、内科領域における DVT 予防の整備、内科領域にも対応可能な院内マニュアルへの見直し等が挙げられた。それらを解決すべく、院内マニュアルを周術期から内科系も含めた全科を対象とした内容に改めるとともに、肺塞栓発生時の対応の項目を追加し、臨床でより活用できる内容とした。また、主に内科系医師の協力を仰ぎながら医局や電子カルテ掲示板での院内周知を実施した。

【まとめ】多職種連携グループの一員として、DVT 予防対策の内科領域拡充への取り組みに寄与できた。しかし、現段階では内科領域への拡充は充分とは言えず、今後もグループの継続的活動が望まれる。

## O1-5

当院における教育カンファレンスの役割と今後の課題

○中村 智、牧 蓮太、中尾 美紀、高橋 哲哉、畠 秀治  
坂地 一朗

神戸市立医療センター 中央市民病院 臨床工学技術部

**【はじめに】**当院では週に1回、新人職員研修を目的とした勉強会を実施している。2022年度から新人教育の方針を新たに定め、臨床工学技術部全員が新人教育に携わることを目指して、教育カンファレンスを開始し、2年経過した評価を報告する。

**【背景】**この教育カンファレンスの導入は、昨今の新型コロナウイルスなど有事の際でも臨床工学技術部の機能を維持できるようにするためです。配属部署だけでなく他部署の業務把握や遂行を可能とする新人職員を育成することを目指している。

**【概要】**毎週木曜日 7時30分～8時00分に開催され、入職1年目の職員が主体となって運用する。内容は非常勤職員と入職1～3年目の職員による①新人発表、入職4年目以上の職員による②医療機器安全講習会。あと、③ハンズオン研修の3つに大別される。

**【結果】**全体の参加者率は2022年度で53.7%、2023年度41.5%であった。4年目以上の職員で教育カンファレンスの参加回数が0回の職員も見られ、参加する職員と差がみられた。また、アンケート調査によると①1年間の満足度や②教育カンファレンスの必要性があるかとの質問に対して、全体のうち、満足と答えた職員は約70%、必要があると答えた職員は約90%であった。これは2年ともそれぞれ変化はなかった。

**【考察】**臨床工学技術部全員が新人教育に携わる風土づくりとして、新人職員主体で教育カンファレンスの運営する事により、それを経験した職員が増える事でより良い継続した教育環境を作っていくと考える。また、臨床工学技術部内の意識として教育カンファレンスは必要であると考えているが、業務上や働き方改革などの視点からも教育カンファレンスの参加率を上げれるよう変えていきたいと考える。

## O2-1

導尿カテーテルとシリジンとの適正な接続を確認するシステムの開発

○吉川 千鶴、中山 加奈子、藤田 竜晟、山口 優磨、渡邊 琢朗

広島工業大学 生命学部 生体医工学科

**【目的】**膀胱洗浄、腹部エコー検査前において、導尿カテーテル（以下、カテーテル）接続口からカテーテルチップ型シリジン（以下、チップ型）を用いて生理食塩水を注入する場合がある。その際、生理食塚水を不適切なシリジンに満たし側注ポートから誤注入したことで、膀胱固定用バルーンが破裂する医療事故が生じている。本研究は、カテーテルとチップ型の適正な接続を監視し、ヒューマンエラーを予防することを目的とする。

**【方法】**システムの構成は、リードスイッチ、ネオジム磁石（以下、磁石）、マイクロ・コントローラ（Wi-Fi モジュール含む）、LED（赤と青）、圧電スピーカ、PC（記録）である。Wi-Fi モジュールによって、システムの作動状況を遠隔でモニタリングできる。実験に使用した器具は、カテーテル（接続口内径9mm）とチップ型（50ml）である。

精度実験では、リードスイッチの左端、右端、中央にそれぞれ磁石（220mT、φ5mm）を近づけていき反応距離を測定した（n=5）。この実験結果を基に、システム作動実験では反応距離が最長の左端を感知部位とした。チップ型側に磁石を取り付け、リードスイッチを装着したカテーテルは机に固定した。その後、チップ型を接近させ、システム作動時の正常状態である青色 LED 発光および接続確認音（以下、接続音）5秒間発報を確認した。正常状態とはリードスイッチと磁石が反応距離範囲内にあり、カテーテル接続口にチップ型が接続している状態である。また、磁石とリードスイッチが反応距離範囲外にある場合を異常状態（赤色 LED 発光・接続音なし）とした。本実験では、膀胱洗浄時を想定し、監視・記録時間を1分間とした（n=5）。さらにシステムの作動状況を遠隔モニタリングが可能か検証をおこなった。

**【結果】**精度実験では、平均反応距離は左端が12.6mm、右端が11.0mm、中央が2.4mmであった。

システム作動実験において、異常状態（反応距離外：11mm以上）では接続音なし・赤色 LED の発光を、正常状態では接続音の5秒間発報・青色 LED の発光を確認した。また、遠隔エリアのPC上でシステムの作動状況を1分間記録することができた。

**【結論】**カテーテルとチップ型との適正な接続を1分間遠隔エリアにて客観的に監視することができた。本システムを用いることで、カテーテルとシリジンとの適正な接続を確認することが可能となる。

## O2-2

大規模言語モデルを用いた臨床工学技士国家試験問題への回答

○竹田 龍真, 松下 純也, 加藤 匠登, 高橋 秀暢

広島国際大学 保健医療学部 医療技術学科

**【目的】** 臨床工学技士国家試験を 3 つの生成 AI に問題解答能力を分野ごとに評価し、臨床工学技士国家資格にどの程度対応できるのか検証した。

**【方法】** Bard, Bing, GPT-3.5 の生成 AI を用いて臨床工学技士の国家試験問題 5 年分(32 回～36 回)の正答率のデータからそれぞれの年ごとによる正答率に変化があるのか分析をした。また、第 36 回臨床工学技士国家試験問題においては画像分析のできる 3 つの AI チャット、ChatGPT-4, Gemini, Copilot-4 解答能力を評価し、医学系、工学系、臨床工学系の問題と画像問題の正答率を分析した。

**【結果】** 国家試験問題 5 年分(32 回～36 回)の正答率を算出した結果、それぞれの生成 AI において年ごとによる正答率に有意差は見られなかった。

第 36 回臨床工学技士国家試験問題においては GPT-4 が 73.2% の正答率で最も高く、特に医学系では 80.0% に達した。しかし、画像問題で正答率が著しく低下し、6 割を下回った。画像問題を除外した問題では、Copilot-4 と GPT-4 では全ての系統で 7 割以上の正答率であった。各生成 AI において工学系が最も高く特に GPT-4 では 94.3% であった。

**【考察】** 本研究により、GPT-4 は臨床工学の学習における有用なリソースであると結論づけることができるが、その有効性は分野の専門性によって異なり、画像認識問題においては全体的に低い正答率を示した。これは AI 技術の現在の限界を浮き彫りにし、特に視覚的な情報を処理する能力においては、人間の専門家に依存する必要性を示唆している。さらに、生成 AI を臨床工学の教育や学習に効果的に組み込むためには、これらのツールの能力と限界を正確に理解し、適切な学習資料として選択することが重要である。

**【結語】** GPT-4 は、比較された生成 AI の中で、臨床工学分野における学習支援において最も高い正答率を示した。これは GPT-4 が、医学系、工学系、臨床工学系の各問題に対して、最も一貫して高いパフォーマンスを発揮したことを意味する。

## O2-3

当院の da Vinci Xi 2 台導入と CE の取り組み

○杉原 弘章<sup>1)</sup>, 黒瀬 恭平<sup>2)</sup>, 香川 哲也<sup>3)</sup>

市川 敦将<sup>1)</sup>, 松本 貴博<sup>1)</sup>, 寺嶋 琴美<sup>1)</sup>

福山市民病院 医療技術部 臨床工学科 1)

福山市民病院 診療部 泌尿器科 2) 外科 3)

**【はじめに】** 2014 年 3 月に da Vinci Si (以下 Si) を導入し、泌尿器科領域で約 940 例の OP を Si で行った。2018 年に消化器外科領域の保険適応が認められ、2021 年の胃領域に始まり、2022 年肝胆膵領域、2023 年下部消化管・呼吸器外科と、外科枠でのロボット手術が拡充していった。この状況をふまえ、da Vinci 1 台のみでは患者の手術待機期間が長期化する懸念が生じたため、Si から Xi に更新する協議のなかで 2 台体制を敷く案が提案された。協議の結果、この方針が院内で可決され、2023 年 6 月に da Vinci Xi (以下 Xi) を 2 台に更新した。

**【報告】** 2 台体制になるにあたり、手術部屋の確保や人員の確保など様々な問題点が各科で上がった。それらをロボット手術運営委員会の中で意見を出し合い、ひとつずつ問題を解決していく。

まず、担当 CE を 3 名から 4 名に増員した。次に、今まで責任者が各科を統括して行なっていた運営を変更し、CE4 名を各分野担当に割り振り、その担当者を中心医師、看護師とレイアウト、物品購入の選定を行い決定していく。Xi 導入から約 1 か月間の準備期間を設けて、医師・看護師・CE に向けてメーカーからの講習会および相互学習を開催し、ドレーピング方法やドッキング手順など Si と Xi の違いを中心に十分な訓練を受け臨床使用に備えた。

**【CE の取り組み】** 手術当日の円滑な運用のため、手術前日からその症例のレイアウトで配置準備を済ませておく。当日は、da Vinci の配線や電源を接続し da Vinci システムを起動・確認する。その後、アームドレープ介助、3D 映像や電気メス・エコー・気腹装置など周辺機器の立ち上げ・設定を行い、最終的にロールイン、ロールアウト、術中トラブルの対応に従事している。また、Si から Xi に更新するに当たり、アームドレープに費やされた時間の計測を行い、Si と Xi で比較を行ったので報告する。

**【結語】** 当院の Xi 導入と CE の取り組みについて報告した。

Si から Xi への更新により、ロボットアームの可動域、カメラの小型化、アームドレープなど様々な機器、物品の利便化により手術時間の短縮につながっている。

今後も広島県東部地区の拠点病院としてロボット外科治療の発展と向上を目指し、より安全なロボット支援手術が行えるように取り組んでいきたい。

○中森 晴菜、中野 孝、桑原 侑治、中西 涼介  
加藤 千尋、藤崎 陸

国家公務員共済組合連合会 呉共済病院 臨床工学科

【はじめに】da Vinci サージカルシステム（以下 da Vinci）によるロボット支援手術は、2012年の保険適応より急速に普及し、現在では婦人科、呼吸器外科、心臓血管外科、消化器外科など多くの診療科でロボット支援手術が行われている。2022年に新たに8つの術式の保険適応追加があったことからも、今後さらにロボット支援手術は増加すると予想される。当院では2023年10月末に連合会共同購入によるda Vinci導入が決定し、2024年4月に初症例予定となった。今回のda Vinci導入と運用を臨床工学技士（以下CE）の観点を中心に述べる。

【経過】導入決定後、11月中旬に初のワーキンググループを開催した。その中で設置場所や使用部屋についてCEとしての意見を述べた。ワーキンググループは、全3回開催され、各部署との情報共有と進捗状況の確認を行った。12月末に納品が決まり、設置場所の確保が困難であったが、配置変更と設備工事を提案し、動線を考慮した設置が行えた。2024年1月から業務に携るCEがe-learning受講を開始した。2月にCE1名がインテュイティブ社指定の施設見学に行き、見学後CEと看護師がそれぞれマニュアル作成を開始した。3月中旬にLANおよび電源の改修工事を行い使用部屋の環境を整備したが、CEがLAN接続口や専用コンセントの位置を指定したことと円滑にデモンストレーションを行うことができ症例に備えることができた。

【問題点】約5か月間での導入、運用ということもあり、スタッフ間や業者との情報共有が円滑にできない部分があった。また、事前に聞いていた内容と異なる点があり、追加の工事や壁の撤去、購入物品が必要になった。

【考察】今回、約5ヶ月でda Vinciの導入から運用までを経験した。情報共有をもう少し円滑に行うことができていればもっと余裕を持って対応できたが、CEが現状と運用までの課題を明確にすることで短い期間でも準備ができた。今後、呼吸器外科や外科でのロボット支援手術開始が予定されており、今回経験したことを生かしてより綿密な連携をとって安全な手術環境を提供したい。

【結語】当院のda Vinciの導入と運用をCEの観点から報告した。

○星子 清貴、小丸 明莉

医療法人あかね会 土谷総合病院 診療補助部

【緒言】ハイフローセラピーは、高流量の加温加湿された酸素を鼻腔から投与する酸素療法であり従来の酸素療法に比べて、酸素化改善や無気肺予防などの効果が期待されている。当施設ではフィシャー&パイケル社のAIRVO2(NHF)の使用台数が過去10年で増加しており当初2台で稼働を開始したが現在では7台保有し管理している。今回、当施設のNHFの管理から故障の頻度や酸素消費量などについて考察する。

【方法】当施設における10年間の点検記録や故障記録から使用頻度や故障の頻度、故障の内容について解析を行った。またNHF使用に伴う酸素使用量の増加の有無を液体酸素の納入量から検討した。

【結果】NHFの使用人数は年間を通じて7台稼働となった2020年で120人、2023年では218人と増加していた。一方、液体酸素消費量に関しては2020年で $6188.3 \pm 807 \text{ m}^3/\text{月}$ 、2023年では $5260.8 \pm 639 \text{ m}^3/\text{月}$ と酸素消費量に関して増加していなかった。次に故障に関しては9台中2年以内の1次故障が5台であった。故障の内容はシステムエラー、フローが上昇しない、酸素濃度が安定しないであった。

【考察】NHFは患者の快適性向上や酸素化改善などの効果が期待されている。NHFは構造がシンプルであり、インターフェイスも直感的に理解しやすく設計されているため医療スタッフからの受け入れも良好である。さらに酸素の医療配管があればどこでも使用できるため臨床現場での柔軟な運用が可能である。しかしNHFは従来の酸素療法に比べて液体酸素を大量に使用するためコストや環境負荷への報告もある。今回の検討ではNHFの使用人数は増加していたが液体酸素の消費量は増加していなかった。当施設の液体酸素タンクの容量が $285 \text{ m}^3$ と施設規模に対して大きいため、小さな酸素消費量の変化をとらえきれなかった可能性とコロナ期間中の隔離病棟で稼働病床数が少なくなっていたことが原因ではないかと考える。NHFの故障に関しては購入から2年以内に半数以上が何らかの故障を起こしており装置点検の重要性が示唆された。特にフローが上昇しない故障に関しては装置から警報は発生しなかった。フローの低下は使用中の装置点検だけでは発見が困難であり、フィジカルアセスメントも同時実施が重要である。NHFの点検とフィジカルアセスメントを同時にすることが点検体制の強化となり早期の故障発見や患者への直接的なリスクの低減へと繋がる。

【結語】NHFのより安全な運用には、工学的知識を持つ臨床工学技士によるフィジカルアセスメントが重要である。

## O3-1

透析患者の貧血改善に向けた貧血アルゴリズムとダプロデュスタッフの活用効果

○新田 晃己<sup>1)</sup>, 山本 賴正<sup>2)</sup>, 近藤 隆司<sup>1)</sup>, 佐貫 健太郎<sup>1)</sup>, 熊谷 有起<sup>1)</sup>

日立造船健康保険組合 因島総合病院 臨床工学科1)

日立造船健康保険組合 因島総合病院 内科2)

【背景・目的】当院では、ヘモグロビン値の変動を抑制することを目的に貧血アルゴリズムを使用している。また高用量の腎性貧血治療薬を使用している患者をダプロデュスタッフに切り替えることで、平均ヘモグロビン値の変動および腎性貧血治療薬のコスト変動を検討した。

【対象・方法】対象は2023年1月から6月までの定期採血結果が得られた維持透析患者79名と、2023年5月からダプロデュスタッフに切り替えた患者9名である。方法としては貧血治療アルゴリズムを使用し、ヘモグロビンガイドライン達成率、平均ヘモグロビン値、週間腎性貧血治療薬のコスト推移、およびダプロデュスタッフへ切り替え前後の平均ヘモグロビン値と週間腎性貧血治療薬のコスト推移を測定した。

【結果】火・木・土の透析患者は2023年1月まで貧血アルゴリズムを使用しておらず、ヘモグロビンガイドライン達成率は71.8%であったが2023年1月以降、貧血アルゴリズムを使用することで約半年後の2023年6月にはヘモグロビンガイドライン達成率が79.5%に改善された。当院におけるヘモグロビンガイドライン達成率の平均は74.4%で、日本透析医学会のガイドライン達成率52~61%より高い達成率であった。また火・木・土で高用量の腎性貧血治療薬を使用している患者を2023年5月よりダプロデュスタッフに切り替えることで、全体のヘモグロビン平均値は2023年4月の11.0g/dLから2023年6月の10.9g/dLと維持しつつ、全体の腎性貧血治療薬のコストは2023年4月の1656.1円から2023年6月の1398.0円へと減少した。

【考察】貧血アルゴリズムはヘモグロビンの変動を抑制し、目標値を維持するのに有効であり、ダプロデュスタッフは高用量の腎性貧血治療薬を使用している患者の貧血管理における選択肢となり得ると考えられる。

## O3-2

日機装社製透析監視装置 DCS200Si を用いた当院でのシャント管理について

○近藤 隆司<sup>1)</sup>, 松浦 知紗<sup>1)</sup>, 佐貫 健太郎<sup>1)</sup>, 山本 賴正<sup>2)</sup>

日立造船健康保険組合 因島総合病院 臨床工学科1)

日立造船健康保険組合 因島総合病院 内科2)

【目的】日本透析医学会慢性血液透析用バスキュラーアクセスの作成および修復に関するガイドラインでは、ArterioVenousGraft（以下 AVG）モニタリングとして静的静脈圧（Static Venous Pressure 以下 SVP）測定が推奨されている。当院では、日機装社製透析監視装置 DCS-200Si を導入し、毎透析時の SVP、IAPratio、再循環率測定が可能となった。IAPratio は、Intra-Access Pressure ratio の略であり、静的静脈圧を平均血圧で割って血圧変化の影響を排除しながらバスキュラーアクセスの評価が行える指標である。そこで、VAIVT 前後での SVP、IAPratio、再循環率とシャント超音波検査（以下シャントエコー）結果との相関関係を調べ、

ArterioVenousFistula（以下 AVF）、AVG の評価に有用であるか検討した。

【方法】当院でVAIVTを行ったAVG患者10名、AVF患者10名を対象とし、VAIVT前後のSVP、IAPratio、再循環率とシャントエコーのFV、RIをピアソンの相関係数を用いて関係性を確認し比較検討した。

【結果】AVG、AVF共に、SVP、IAPratioとFV、RIの間に相関は見られなかつたが、VAIVT前後において、AVGではSVP、IAPratioで有意差を認め、AVFでは再循環率で有意差を認めた。

【考察】AVG閉塞の主要な原因是流出路静脈に発生する狭窄であるとされている。AVGでは流出路静脈に発生した狭窄のためAVG内の圧力が上昇しているためSVP、IAPratioで有意差を認めたと考えられる。AVFでは吻合部付近で発生した狭窄では再循環率が上昇し、穿刺部より中枢に発生した狭窄ではSVPが上昇する。脱血側穿刺部、返血側穿刺部の中間に発生した狭窄では、再循環率、SVPともに変化がない場合も考えられる。今回は狭窄部位による検討を行っていないためシャントエコーとの相関は見られなかつたが、今後は症例数を増やし、狭窄好発部位毎に相関関係を調べていき、SVP、IAPratioを当院のバスキュラーアクセス管理指標の一つとして活用していきたいと考える。

O3-3

MFX-Seco シリーズの中空糸内径拡大が溶質除去と Alb 漏出に与える影響

○石井 那奈, 伊豆元 勇樹, 玉置 貴志, 豊田 昌充  
宮本 照彦, 川合 徹

医療法人中央内科クリニック

**【目的】**オンライン HDF 療法は拡散に加えて積極的に濾過を取り入れた治療法であり、中・大分子量物質の除去量増加によりレストレスレッグス症候群や皮膚搔痒症などの改善が期待される。一方で、Alb 漏出が懸念されるため、治療条件の設定には注意を要する。この Alb 漏出量に影響を及ぼす因子は、患者因子である Hct や TP、治療条件である置換液量などがあり、ヘモダイアフィルタの性能も大きく影響する。今回、ヘモダイアフィルタ MFX-Seco シリーズの中空糸内径拡大が溶質除去と Alb 漏出に与える影響について検討したので報告する。

**【対象】**維持透析患者 6 名（男性 5 名、女性 1 名）、年齢  $63.8 \pm 27.8$  歳、透析歴  $62 \pm 41$  カ月。原疾患は、糖尿病性腎症 3 名、慢性糸球体腎炎 1 名、IgA 腎症 1 名、不明 1 名であった。

**【方法】**中空糸内径が  $200\text{ }\mu\text{m}$  の MFX-15Seco（以下、中空糸内径「小」）と  $215\text{ }\mu\text{m}$  の MFX-15SWeco（以下、中空糸内径「大」）を 2 週間のクロスオーバーで使用。治療条件は後希釈オンライン HDF、QB250mL/min、コンベクションボリューム 12L/session、QD500mL/min とした。評価項目は UN、IP、Cr、 $\beta_2\text{-MG}$ 、 $\alpha_1\text{-MG}$  の除去率、除去量および Alb 漏出量とした。また、TMP（3 点法）と圧力損失の経時変化を比較検討した。統計学的解析は Paired t-test を用い危険率 5%未満を有意差ありとした。

**【結果および考察】**除去量と除去率は、UN、IP、Crにおいて有意差を認めなかった。 $\beta_2\text{-MG}$  の除去率は、中空糸内径「小」 $74.3 \pm 5.0\%$ 、中空糸内径「大」 $72.1 \pm 5.5\%$ であり、中空糸内径「大」が有意に低値を示したが、除去量は有意差を認めなかつたため、 $\beta_2\text{-MG}$ までの分子量物質において中空糸内径拡大による除去に差はないと考えられた。

$\alpha_1\text{-MG}$  の除去率は、中空糸内径「小」 $23.3 \pm 4.3\%$ 、中空糸内径「大」 $16.3 \pm 4.0\%$ 、除去量は中空糸内径「小」 $108.6 \pm 28.3\text{mg}$ 、中空糸内径「大」 $85.9 \pm 28.8\text{mg}$ であり、中空糸内径「大」が有意に低値を示した。Alb 漏出量においても中空糸内径「小」 $3.0 \pm 0.2\text{g}$ 、中空糸内径「大」 $2.2 \pm 0.3\text{g}$ であり中空糸内径「大」が有意に低値を示した。圧力の経時変化は、TMPにおいて中空糸内径「大」が當時低値を示し、圧力損失においても中空糸内径「大」が低く推移していた。これらから中空糸内径拡大による圧力損失の軽減が  $\alpha_1\text{-MG}$  の除去や Alb 漏出に影響していると考えられた。中空糸内径を拡大した MFX-SWeco は、Alb 漏出を抑制したい患者への後希釈オンライン HDF 療法に有効であると考えられた。

**【結語】**本検討において中空糸内径拡大は、TMP 上昇が緩徐となり、 $\alpha_1\text{-MG}$  除去に不利であったが、Alb 漏出抑制に効果的であった。

O3-4

オンライン血液透析濾過療法における前希釈法・後希釈法の違いによる溶質除去能の検討

○前田 哲典<sup>1)</sup>、奥田 理恵<sup>1)</sup>、橋本 昌美<sup>1)</sup>

今田 寛人<sup>2) 3)</sup>、坂本 龍之介<sup>2)</sup>

医療法人永元会 はしまとじんクリニック<sup>1)</sup>

広島赤十字・原爆病院 医療技術部 臨床工学課<sup>2)</sup>

広島大学 学術・社会連携室 オープンイノベーション本部 産学連携部 バイオデザイン部門<sup>3)</sup>

**【緒言】**オンライン血液透析濾過療法（以下、OHDF）における濾過方法には、前希釈法と後希釈法がある。本邦においては前希釈法が主流であったが、近年、後希釈法でも溶質除去能は変わらないとの報告がある。当院では、OHDF を前希釈法から後希釈法に変更したため、変更前後の各種データを比較し、希釈法による違いを検討した。また、OHDF の濾過方法による透析液使用量についても検討した。

**【方法】**当院にて 2023 年 10 月に前希釈法から後希釈法に変更し、4 カ月間追跡できた透析患者を対象とした。比較検査項目は、BUN、Cr、Kt/V、IP、Alb とした。透析液使用量については、前希釈と後希釈の B 液使用本数をまとめた。

前希釈法から後希釈法への変更前および、変更後 2 週間、4 週間、8 週間の 4 時点での検査項目を比較した。変更前後の比較には、TOST 法を用い同等性検定を行い、有意水準は  $p < 0.05$  とした。また、変更前後で年間透析液使用量の削減割合を算出した。

**【結果】**男性 32 人、女性 17 人の計 49 人が対象となった。年齢は  $68.0 \pm 12.1$  歳、透析歴は  $75.1 \pm 68.0$  カ月、原疾患は糖尿病性腎症 21 人、慢性糸球体腎炎 12 人の順に多かった。比較したデータはいずれの時点においても  $p < 0.05$  であり、差は認められなかった。透析液の使用量に関しては、前希釈から後希釈に変更することにより、年間透析液使用量を 9504 本から 8352 本（2 カ月分の透析液量実績 × 6 倍で算出） $\sim 12.12\%$  削減することができた。

**【考察】**今回、希釈法による溶質除去能の違いは見受けられなかつた。希釈法による血液データへの影響は少ないと考える。後希釈法にすることで、1 回透析あたりの ALB の漏出量が増加することで患者の ALB の低下を懸念したが、漏出量が多くても、ALB の低下には至らなかつた。理由として、当院では前希釈法の段階から補液の大量置換を行っており、前希釈法から後希釈法に切り替えて、ALB に影響を及ぼすほどの漏出量増加とはならなかつたためだと考える。年間透析液使用量の大幅な削減は、補液量を前希釈法の  $1/4$  に変更し、透析液流量も前希釈法から約 100~200mL/min 下げたことによるものだと考える。手技も補液ラインの切り替えのみで簡便であり、後希釈法は今後 OHDF の選択肢のひとつとしてなり得る可能性がある。

**【結語】**本研究では、前希釈法・後希釈法のいずれにおいても溶質除去性能は変わらなかつた。前希釈法から後希釈法への切り替えは簡便かつ、安全に行うことができた。

## O3-5

非観血式血圧計の使用前点検および不具合・有害事象に関する実態調査

○坂本 龍之介<sup>1)</sup>, 今田 寛人<sup>1) 4)</sup>, 元山 明子<sup>2)</sup>, 畑 秀治<sup>3)</sup>  
吉田 一貴<sup>3)</sup>, 坂地 一朗<sup>3)</sup>

広島赤十字・原爆病院 医療技術部 臨床工学科 1)

中国電力株式会社 中電病院 2)

神戸市立医療センター 中央市民病院 3)

広島大学 学術・社会連携室 オープンイノベーション本部 産学連携部 バイオデザイン部門 4)

【緒言】非観血式血圧（以下、NIBP）は、疾患の診断や健康管理のための重要な指標である。NIBP 計は腕帶に関する故障が多く、ガイドラインには NIBP 測定前に、使用前点検により不具合がないことを確認するよう記載されている。しかし、どの程度使用前点検が行われているかは不明である。さらに、NIBP 計に関連の有害事象は、日本医療機能評価機構の医療事故情報収集等事業のデータベースにはほとんどなく、実態は不明である。本研究は、これらの実態を明らかにし、NIBP 計に関する安全対策に寄与すること目的とした。

【方法】2024 年 1 月に NIBP 計を週 1 回以上使用している医療従事者に対しアンケートを実施した。質問項目は「NIBP 計の使用前点検について」、「NIBP 測定における誤差について」、「NIBP 計の定期点検について」、「NIBP 計の不具合や有害事象について」とし、各項目について記述統計を行った。本研究は、広島赤十字・原爆病院倫理委員会の承認を得て実施した。

【結果】400 人より回答を得た。NIBP 計の使用前点検を実施しているのは 166 人/400 人 (41.5%) であった。点検方法の内容は「電源を入れてエラーが出ないか確認する」が最も多かった。使用前点検を実施していない理由は「点検方法がわからない」が最も多かった。また、NIBP 計の不具合や測定方法によって誤差が生じることは、約 70%が知っていたが、腕帶に小さな穴があっても測定可能なことを知っていたのは 91 人/400 人 (22.8%) であった。NIBP 計の不具合は 163 人/400 人 (40.8%) 経験があり、内容は「加圧できない」、「腕帶破損」の順に多かった。有害事象は 24/400 人 (6.0%) 経験があり、内容は「点状出血が生じた」や「故障で正確な NIBP 値が一時的にわからなくなったり」などであった。

【考察】NIBP 計の使用前点検の実施割合が低い理由として、点検方法の認知度が低いこと、NIBP 計の不具合や有害事象が知られていないことが考えられる。また、実施されている点検は電源を入れエラーの有無を確認するのみであり、ガイドラインに準じた点検は行われていないと推測された。そのため、NIBP 計の本体や腕帶の詳細な点検の必要性、さらに NIBP 計のより深い知識の教育や周知を行うことが必要であると考えられた。

【結語】NIBP 計の使用前点検は約 60% の医療従事者が実施していなかった。その要因は、点検方法や、不具合のある NIBP 計における患者への影響が知られていないことであると考えられた。NIBP 計の使用前点検を含む保守点検や安全管理の重要性が示された。

## O4-1

当院における Micra AV の手動初期設定とその効果の検証

○石田 信一郎, 小林 あさ美, 池田 龍哉, 村岡 希俊  
松崎 範之, 石田 順也, 胡 範明

県立広島病院 臨床工学科

【背景】Micra AV 経カテーテルペーリングシステム (Micra AV:Medtronic) は植込み時初期設定の方法として Atrial Sensing Setup (ASS) を使用した自動調整が可能であるが、十分な房室同期が得られない場合には Manual Atrial Mechanical Test (MAM Test) を用いた手動での再調整が必要となる。今回、植込み時に ASS を使用せず手動で初期設定を行う方法を実施し、その効果の検証を行ったため報告する。

【設定方法】植込み終了後、VDI で MAM Test を行い、A3 信号/A4 信号比が最も小さい Vector を選択し、手動測定した A4 波高値 × 0.5 を A4 Threshold とした。また、A3 Threshold は A4 波高値 + A3 波高値 × 0.8 とした。

次に VDD にて MAM Test を行い、AM-VP 作動の状態で A3 信号をマスクできる値に A3 Window End を設定し、上下限値を ±50ms とした。PVAB についても A2 信号をマスクできる値に設定した。また、AV Conduction Mode Switch について房室ブロック患者に対しては全例 off とし、Activity Mode Switch に関しても誤作動を考慮し基本的に off とした。

上記設定を行った後、ASS を off とし、VDD 作動で手技を終了する方法とした。

【効果の検証方法】自己房室伝導および AM-VP 率 ≥ 70% を適切作動と定義し、2021/11~2024/2 に当院で房室ブロックに対して植込みを行った 33 例のうち ASS で初期設定を行った 27 例と手動で初期設定を行った 6 例で退院前 check 時の適正作動率を比較した。

【結果】ASS で初期設定を行った 27 例のうち退院前 check 時に手動での設定調整を必要としたのは 14 例であり、適正作動率は 48% (AM-VP 率: 58.2 ± 26.3%) であった。一方で植込み時に手動初期設定を行った 6 例では全例で設定調整を必要とせず、適正作動率は 100% (AM-VP 率: 79.6 ± 6.8%) であった。

【考察】ASS で初期設定を行った群と比較し、手動で初期設定を行った群で適正作動率は有意に上昇しており ( $P < 0.05$ )、植込み直後から適切な房室同期を得るために植込み時の手動初期設定は有効であると考えられる。また、ASS で初期設定を行った群で手動での設定調整が必要となった項目としては A3 Window End, Vector, A4 Threshold が多くみられ、それらの設定について植込み時に手動で至適化を行ったことが適切作動率を上昇させる要因であったと考えられた。

【結語】植込み時に手動で初期設定を行うことで退院前の適正作動率が有意に上昇した。

## O4-2

術中神経モニタリングにおける電流値・電圧値に着目した振幅の比較

○日野山 辰貴, 田村 雄大, 三宅 紘太, 荒川 保雄  
山口 裕司, 上田 彰

広島市立北部医療センター 安佐市民病院 臨床工学室

**【目的】**脊椎脊髄手術における術中神経モニタリングの方法として経頭蓋電気刺激筋誘発電位（以下 Tc-MsEP）が頻用されている。刺激の出力方法として定電圧方式と定電流方式がある。当院では定電流方式も選択可能であるが、定電圧方式でモニタリングを行っており出力方式には様々な報告が挙げられている。そのため、今回は定電圧方式での実測電流値を記録し、電圧及び電流が振幅にどのような影響を与えるか検討を行った。

**【方法】**2023年8月から2024年3月にTc-MsEPを併用した脊椎脊髄手術200件を対象とした。測定機器は日本光電社ニューロマスターを使用し、電圧及び電流が変化したときの振幅について比較した。電圧の比較では、200～300VをLV群、400～500VをHV群とした2群間で比較を行った。電流では0～700mAをLA群、701mA以上をHA群とした2群間で比較を行った。被検筋は小指外転筋(ADM)、短母指外転筋(AH)を対象とし、測定可能であった被検筋の平均値について手術開始時と手術終了時の振幅の差で比較を行った。

**【結果】**電圧群の比較としてADMのLV群は-18.70μV、HV群は116.71μVとなり、AHのLV群は-166.71μV、HV群は-96.91μVとなったが共に有意差は認めなかった。電流群の比較としてADMのLA群は-31.49μV、HA群は138.80μVとなり、AHのLA群は-206.22μV、HA群は-49.71μVとなった。電流群の比較ではADM、AH共に有意差を認めた。

**【考察】**本検討では、手術開始時と手術終了時の振幅の差について比較を行った結果、電圧の比較では有意差は認めなかった。電流の比較ではADMの振幅の平均値は、LA群では手術開始時に比べ手術終了時で振幅が低下する結果に対し、HA群では振幅が増大する形で有意差を認めた。AHでは、両群共に手術終了時に振幅の平均値が低下したが、振幅の差が小さくなる形で有意差を認めた。高電流群で有意差を認めた理由は、神経の興奮は軸索に電流を流すことで誘発されるので電流値のほうが振幅に影響を与えると考えられた。このことから直接的に神経に電気刺激を行うためには定電流方式を選択することが望ましいと考えられる。しかし、振幅低下が予見される症例では電流値を上げる必要が生じる場合があるがJIS規格により電流値の出力設定には限界がある。それに対し定電圧方式では、定電流方式の限界を越えた電流値で出力することが可能であるため実測電流値を観察しながら適切な電流値になるよう電圧出力を設定することが望ましいと考えられる。

## O4-3

2種類の Mapping Catheter の比較

○森末 明彦, 黒川 伸宏, 前田 賢吾, 中本 征則

広島心臓血管病院 診療技術部

近年カテーテルアブレーション（以下 RFCA）治療時の頻拍回路のMappingには自動で多くのポイント取得が行える機能とMapping Catheterがある。

今回、CARTO Systemにて使用可能な OCTARAY と 2024 年より使用可能となった OPTRELL Mapping Catheter を同一患者にて使用できる機会があった為、様々な点で比較検討を行った。

症例は80代女性。持続性心房細動に対し RFCA を複数回施行し Sinus を維持していたが 2023 年末より心房頻拍（以下 AT）持続状態となった為 2024 年 AT に対する RFCA となった。入室時も AT 持続しており、まず OCTARAY にて左房の Mapping を行った後 OPTRELL にて同様に左房の Mapping を行った。また Mapping に関する設定に変更はなかった。

Map を比較した結果、描かれる Map に大きな違いがなかったが OCTARAY での Mapping は作成時間が短く Point 数が多くかった。FAM Volume は OPTRELL の方が大きく FAM の削る部位が多かった。Map 作成中は Catheter の形状上 OCTARAY はノイズが多く OPTRELL はノイズが少なくそのため電位の確認が行いやすかった。

以上、術者の慣れにもなるが 2種類の Mapping Catheter を同一患者へ使用できそれぞれの Catheter の特徴などが分かった。

## O4-4

頻回PTA症例に対する薬剤溶出性バルーンの使用経験

○佐貫 健太郎<sup>1)</sup>, 近藤 隆司<sup>1)</sup>, 山本 賴正<sup>2)</sup>

日立造船健康保険組合 因島総合病院 臨床工学科1)

日立造船健康保険組合 因島総合病院 内科2)

**【背景】**透析シャントの狭窄、閉塞における治療としてPTAは第一選択の治療法とされているが、再狭窄が問題である。冠動脈治療において薬剤溶出性バルーンの使用は一般的な治療法となってきており、繰り返す透析シャント狭窄病変においても薬剤溶出性バルーン使用により開存期間が延長する可能性が示唆された報告がされている。

**【目的】**繰り返す透析シャント狭窄1症例に対する再狭窄抑制を目的として、薬剤溶出性バルーンを用いて拡張を行った。

**【症例】**78歳男性。左前腕部橈側皮靜脈と上腕部尺側皮靜脈を人工血管でバイパスしているAVG。

2023年7月にV側吻合部後自己靜脈の狭窄を認め、FINESTREAM GR 5mmにて拡張を行ったが、83日で再狭窄を認め以後、狭窄を5回繰り返し、PTAを行った。

PTA4回でTrainを使用し、1回は薬剤溶出性バルーンを使用した。Trainを使用したPTAの開存期間は13日から34日、薬剤溶出性バルーンを使用したPTAの開存期間は55日であった。

**【考察】**薬剤溶出性バルーンを使用することで開存期間が延長したが、他施設から報告されている開存期間より乖離があり、今後さらに症例を重ねた検討が必要と考えられた。

**【結語】**頻回PTA症例に対する薬剤溶出性バルーンの使用経験ができた。

## O4-5

遠隔モニタリングシステムにて孤独死を発見し早期対応した症例

○北村 和真, 西田 純土, 黒田 智, 荒川 保雄  
山口 裕司, 上田 彰

広島市立北部医療センター 安佐市民病院 臨床工学室

**【背景】**近年、高齢化が進む日本の背景に孤独死が問題視されている。今回、植え込み型心臓電気デバイス(CIEDs)の遠隔モニタリングシステム(RMS)により孤独死を発見した症例を経験したため報告する。

**【症例】**症例① 70代男性。完全房室ブロックにてペースメーカーを植込んだ。心室性不整脈イベントにてアラートを受信した。心房と心室の波高値低下、閾値上昇を認めた。リードインピーダンスの大きな変化は認められなかった。別居親族に連絡し、倒れているところを発見され、救急隊により死亡が確認された。

症例② 80代男性。徐脈性心房細動にてペースメーカーを植込んだ。イベントの受信は認めなかったが、心室の波高値低下、閾値、VP率の上昇を認めた。リードインピーダンスの大きな変化は認められなかった。近隣住民により倒れているところを発見され、救急隊により死亡が確認された。

症例③ 70代男性。心室細動にて植込み型除細動器を植え込んだ。心室細動に対する治療イベントを受信した。その後もアンダーセンシングを伴う心室性不整脈があり、送信時EGMでも持続しているのが確認できた。リードインピーダンス、波高値、閾値の大きな変化は認められなかった。別居親族に連絡し、救急隊により死亡が確認された。

**【考察】**2症例では波高値、閾値の異常が認められた。このことから、リードトラブルが考えられたが、リードインピーダンスの大きな変化は認められなかった。また、先行して不整脈イベントが送信されたため、リードトラブルは否定的であった。2症例はイベントが送信され、早期対応をすることができたが、1症例ではイベントの送信がなく対応が遅れた。これらのことから、データ数値のみでの断定は難しく、日常的なデータ管理が必要である。

今後、AIの進歩による詳細な診断、据え置き型ではなくスマートフォンなどのアプリケーションが主流となり、イベント時の位置情報送信などの機能も加わればより早期の対応ができるのではないかと考える。しかし、CIEDs患者には高齢者が多く、機械に対する苦手意識、操作が不慣れな方は多い。このように課題は残るが早期対応のためにもRMSは導入すべきである。

**【結語】**RMSにて孤独死を発見した症例を経験した。

第14回広島県臨床工学技士会学術大会・総会  
共催学術セミナー LS-1

テーマ

## 血液浄化領域におけるモニタリング機能強化

日時 2024年 6月 30日 (日) 12:30~13:30

場所 広島国際会議場（コスモス）

### 血液透析患者におけるモニタリング機能強化とIDH対策 ～再循環・BVアシスト機能の活用法～

司会

医療法人一陽会 原田病院  
血液浄化部 部長  
**鳥田 一義 先生**

演者

さかいクリニック  
副院長  
**岩尾 昌之 先生**



第14回広島県臨床工学技士会学術大会・総会

大会テーマ

境界なき挑戦

大 会 長

畠 秀治（神戸市立医療センター中央市民病院 臨床工学技術部）

事 務 局

重松大志（広島赤十字・原爆病院 医療技術部 臨床工学課）

会 期

〒730-8619 広島市中区千田町1丁目9番6号

場 所

2024年6月30日(日)

共催：第14回広島県臨床工学技士会学術大会・総会／株式会社ジェイ・エム・エス

# 共催学術セミナー 2

## レオカーナの至適治療条件を考える



座長

**島津 崇彰**先生

土谷総合病院 診療補助部 透析室

日 時

2024年6月30日(日)  
12:30~13:30

会 場

広島国際会議場  
コスモス2  
第2会場

演者

**CLTI患者に対するレオカーナ治療の実際**

**大久保 淳** 先生

東京医科歯科大学医学部附属病院 MEセンター 副技士長

共催 第14回広島県臨床工学技士会  
株式会社力ネカメディックス



第14回一般社団法人広島県臨床工学技士会学術大会・総会

# 第14回広島県臨床工学技士会 ハンズオンセミナー

事前登録用URL・QRコード

<https://peatix.com/event/3920086/view>



2024/6/30(日)

第一部10:00～11:00

第二部11:10～12:10

会場：広島国際会議場

※事前申し込みが必要となります

## ペースメーカー基礎と心電図

講師：日本メドトロニック株式会社 CRM・CS課 服平和貴

講演『ペースメーカーと心電図』

第一部：10:00～10:40/第二部11:10～11:50

プログラマー操作・ペースメーカーチェックの基礎

こんな時どうする？トラブルへの対応を考える

ハンズオン『プログラマーに触れてみよう』

第一部：10:40～11:00/第二部11:50～12:10

ペースメーカプログラマ体験 例題を通して適切な設定を考える

※第一部/第二部共に同様の内容となります

共催：第14回一般社団法人広島県臨床工学技士会学術大会・総会  
日本メドトロニック株式会社

承認番号：2022-0053

© 2021 Medtronic. Medtronic、メドトロニック及びMedtronicロゴマークは、Medtronicの商標です。  
2022-0053

**Medtronic**

スタンプラリー



展示ブース事に  
スタンプを1つ押す

開催期間

第14回広島県臨床工学技士会

学術大会

6月30日 -抽選会場：受付前-

抽選時間：16:00～16:30

展示会  
巡り

抽選で30名様に  
amazon ギフト券

2,000円

第14回広島県臨床工学技士会学術大会・総会を開催するにあたり、多くの団体、企業の方々にご支援いただきました。深く感謝申し上げます。

第14回広島県臨床工学技士会学術大会・総会  
大会長 畠 秀治

## 【共催学術セミナー企業】(五十音順)

株式会社カネカメディックス  
株式会社ジェイ・エム・エス  
日本メドトロニック株式会社

## 【企業展示】(五十音順)

アイ・エルジャパン株式会社	アイビジョン株式会社
エア・ウォーター西日本株式会社	エドワーズライフサイエンス株式会社
株式会社 北浜製作所	ゲティンゲグループジャパン株式会社
泉工医科工業株式会社	テルモ株式会社
株式会社東機貿	ニプロ株式会社
フクダ電子広島販売株式会社	メディキット株式会社

## 【広告索引】(順不同)

ニプロ株式会社	HITOTSU 株式会社
アボットメディカルジャパン合同会社	バクスター株式会社
ラジオメーター株式会社	泉工医科工業株式会社
日機装株式会社	扶桑薬品工業株式会社
日本マイクロポート CRM 株式会社	西日本メディカルリンク株式会社
株式会社村田製作所	メディキット株式会社
株式会社ジェイ・シー・ティー	エア・ウォーター西日本株式会社
アムテック株式会社	テルモ株式会社
株式会社 JIMRO	株式会社メッツ
株式会社カワニシ	ディープイエックス株式会社
株式会社タニモト	エイチ・エス・ピー株式会社
リヴァノヴァ株式会社	



# ASSERT-IQ™

INSERTABLE CARDIAC MONITOR

高い検出精度と長い電池寿命の  
両立を目指した設計思想



長寿命設計の  
Bluetooth® 搭載ICM



新たな  
IQインサイト



精度の高い  
検出アルゴリズム



遠隔  
プログラマビリティ\*

\*モデルDM5300/DM5500で利用可能

製造販売元

アボットメディカルジャパン合同会社

〒105-7115 東京都港区東新橋一丁目5番2号

汐留シティセンター

TEL 03-6255-6372 FAX 03-6255-6373

販売名:アサート IQ

承認番号:30500BZX00241000

注意:本品のご使用に際しては、添付文書等を必ずお読みください。

Bluetooth and Bluetooth logo are registered trademark of Bluetooth SIG, Inc.

TM Indicates a trademark of the Abbott group of companies.

©2023 Abbott. All rights reserved.

MAT-2313910 v1.0 | Item approved for Japan use only.



Abbott

**Baxter**

# SAVE AND SUSTAIN LIVES

患者さんの命を守る

血液浄化分野のソリューション製品で、  
急性期から慢性期までの治療に貢献します。

**Acute stage**



**sepXiris**

販売名:セプザリス  
承認番号:22500BZX00401000



**HF-SET**

販売名:プリズマフレックス HF セット  
承認番号:23000BZX00023000



販売名:プリズマフレックス  
承認番号:22400BZX00087000



**H12 hemodialyzer**

販売名:H12ヘモダイアライザー  
承認番号:15700BZY00150000



PAES  
Membrane

販売名:ポリフルックスHヘモダイアフィルター  
承認番号:22900BZX00393000

製造販売元

**Baxter 株式会社**

東京都中央区晴海一丁目8番10号 [www.baxter.co.jp](http://www.baxter.co.jp)

問合せ先

ホスピタルプロダクト事業部

TEL:03(6894)3010

JP-AT1-220007V1.0 2022年2月作成



経皮血液ガスモニタ  
**TCM5**

一般的名称:経皮血中ガス分析装置  
認証:228AABZX00060000



PERIMED



経皮酸素分圧(tcpO<sub>2</sub>)測定装置

**PeriFlux6000**

一般的名称:経皮血中ガス分析装置  
認証:302AABZX00076000

PeriFlux6000は、Radiometer Medical Apsが販売するPerimed ABの製品です

最新の製品情報はこちらをご覧ください  
[www.radiometer.co.jp](http://www.radiometer.co.jp)

アキュートケア支援サイト  
[www.acute-care.jp](http://www.acute-care.jp)

製造販売元  
**ラジオメーター株式会社**  
本社 〒140-0001 東京都品川区北品川4-7-35  
TEL:03-4331-3500(代表)



# 日本メーカーがお届けする 電気メス ZERUK-W

## ダブル型はNext Stageへ

- モノポーラ/バイポーラのダブル型出力
- 国内のユーザーに合わせた操作性
- 安全をサポートするための機能搭載



Z E R U K

MERA Electrosurgical Unit

製造販売業者

**mERA 泉工医科工業株式会社**

■埼玉県春日部市浜川戸2-11-1 ■問い合わせ先:本社商品企画:TEL.03-3812-3254 FAX.03-3815-7011

■営業拠点:札幌支店・東北支店・青森・盛岡・福島・関東支店・松本・新潟・東京支店・つくば・横浜・中部支店・静岡・金沢・関西支店・中四国支店・岡山・四国・九州支店・鹿児島

■常に研究・改良に努めており、仕様の一部を変更する場合があります。あらかじめご了承下さい。●認証番号:230AGBZX00123000 [www.mera.co.jp/](http://www.mera.co.jp/)

製造販売業者  
株式会社 カムコ 東京都足立区梅田4-16-8



多用途透析用監視装置

**DCS-200Si**

個人用多用途透析装置

**DBB-200Si**

全自動溶解装置

**DAD-70Si**

多人数用透析液供給装置

**DAB-Si**

透析用水作製装置

**DRO-Si**

透析治療は、一步未来へ

多用途透析用監視装置 DCS-200Si

医療機器承認番号 : 23100BZX00067000 高度管理医療機器 / 特定保守管理医療機器

個人用多用途透析装置 DBB-200Si

医療機器承認番号 : 30200BZX00140000 高度管理医療機器 / 特定保守管理医療機器

多人数用透析液供給装置 DAB-Si

医療機器承認番号 : 23000BZX00387000 高度管理医療機器 / 特定保守管理医療機器 / 設置管理医療機器

---

製造販売業者

**日機装株式会社**

本社 〒150-6022 東京都渋谷区恵比寿4丁目20番3号

TEL:03-3443-3751

FAX:03-3473-4965



人工腎臓用透析液

薬価基準収載



# キンダリー<sup>®</sup>透析剤

AF5号・AF5P号・5E

処方箋医薬品(注意—医師等の処方箋により使用すること)

「効能・効果、用法・用量を含む注意事項等情報」等については、電子添文をご参照ください。



製造販売元

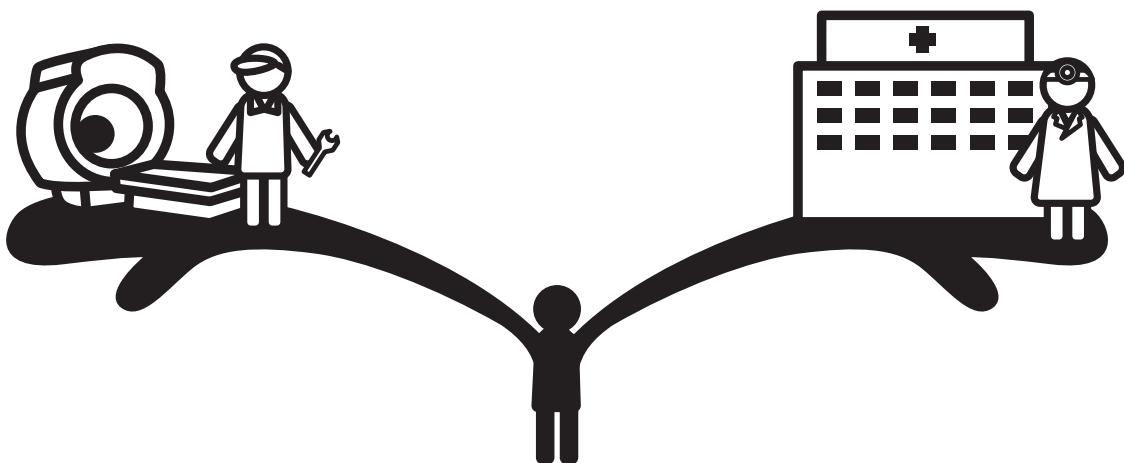
扶桑薬品工業株式会社

大阪市城東区森之宮二丁目3番11号

2023年11月作成

| 文献請求先及び問い合わせ先 | 扶桑薬品工業株式会社 研究開発センター 学術室 > TEL 06-6964-2763

つくる人と  
つかう人を、  
つなぐ人。



地域の「生きる」を支え続ける  
「人生100年時代」に躍進する会社

## JM<sup>西日本</sup>INK 西日本メディカルリンク株式会社

- 本 社／〒700-8503 岡山県岡山市南区西市114番地2 TEL(086)241-0231
- 倉敷営業所／〒710-0052 岡山県倉敷市美和1丁目14番39号 TEL(086)426-0222
- 津山営業所／〒708-0842 岡山県津山市河辺717-1 TEL(0868)21-7366
- 福山営業所／〒721-0973 広島県福山市南蔵王町3丁目13番9号 TEL(084)931-4100
- 広島支店／〒733-0034 広島県広島市西区南観音町21番28号 TEL(082)231-2601
- 三次営業所／〒728-0012 広島県三次市十日市中2丁目13-24 TEL(0824)64-0170
- 山口営業所／〒755-0039 山口県宇部市東梶返1-10-8 TEL(0836)37-1433

(<http://www.jml-west.jp>)

# Smart Medical Performance

医療をもっと、安全、便利で、スマートに!



**SEEVOL**

輸液コントローラ SEEVOL

高度管理医療機器（クラスIII）/特定保守管理医療機器

一般的名称：医薬品注入コントローラ

販売名：輸液コントローラ SEEVOL

医療機器承認番号：30300BZX00129000



**SmartCuff**

自動カフ圧コントローラ SmartCuff

一般医療機器（クラスI）

一般的名称：気管内チューブカフインフレータ

販売名：自動カフ圧コントローラ SmartCuff

医療機器届出番号：14B1X1002800001A



**ムラタ CPAP MX**

高度管理医療機器（クラスIII）/特定保守管理医療機器

一般的名称：持続的自動気道陽圧ユニット

販売名：ムラタ CPAP MX

医療機器認証番号：304AKBZX00054000



**Moni™Patch**

Moni-Patch 深部体温センサシステム

高度管理医療機器（クラスII）/特定保守管理医療機器

一般的名称：連続測定電子体温計

販売名：Moni-Patch 深部体温センサシステム

医療機器認証番号：306ABBZX00015000



針刺し防止機構付き止血弁内蔵透析用留置針

# ハッピーキャス ProFlex



フルカバータイプのセーフティ機能



一時離脱が可能な多数回型止血弁



血液が見やすく、保持しやすい  
フレックスチューブ



医療機器認証番号：21400BZZ00343000 販売名：ハッピーキャス V



メディキット株式会社

発 売 元：メディキット株式会社 〒113-0034 東京都文京区湯島 1-13-2 TEL.03-3839-0201

製造販売元：東郷メディキット株式会社 〒883-0062 宮崎県日向市大字日知屋字亀川 17148-6 TEL.0982-53-8000

営 業 所／東京・札幌・仙台・埼玉・千葉・八王子・横浜・金沢・名古屋・京都・関西・神戸・広島・松山・福岡・宮崎

流通倉庫／宮崎県日向市・千葉県佐倉市

<http://www.medikit.co.jp/>

<http://www.togomedikit.co.jp/>



ブラッダースキャナー  
**CUBESCAN™**  
**BioCon-900**  
Bladder Volume Measurement System

More Functional

More Accessible

携帯性

耐久性

測定精度

現場のニーズに応えるブラッダースキャナー新登場!



Man, Machine & Medicine  
**Mcube Technology Co., Ltd.**  
Since 1999

選任製造販売元：

**JCT 株式会社シェイシー・ティ**

〒731-0138 広島市安佐南区祇園1-28-7

TEL(082)871-3308 / FAX(082)850-3235

販 売 名：キューブスキャン BioCon-900

管理医療機器：特定保守管理医療機器

一般的名称：膀胱用超音波画像診断装置

認 証 番 号：229AFBZI00071000

製 造 業 者：株式会社エムキューブテクノロジー

医療用ガスをはじめ、  
「医療のトータルソリューション」で生命の現場を支えています。



新生児・小児用人工呼吸器  
**ファビアンNIV**

「サイパップの後継機種として2相式陽圧に加えハイフロー機能を標準搭載」



カルミアG

「ボンベの圧力低下を知らせるアラーム機能と酸素の流れがわかる視流計付き酸素流量調整器」



高気圧酸素治療装置  
**セクリスト Model 3300HJ**



肺血管拡張剤  
アイノフロー吸入用 800 ppm  
-酸化窒素ガス管理システム  
アイノフローDS

地球の恵みを、社会の望みに。

**エアウォータ西日本株式会社**

中・四国支社 〒732-0825 広島市南区金屋町2番15号

TEL082-568-0525

広島営業所 〒739-2117 広島県東広島市高屋台1丁目7番23号

TEL082-434-6620

# 「ひらめき」を世界へ。



## 新製品

- 排水基準対応炭酸カルシウムスケール溶解剤  
「サンフリーCi」

アムテックは、下水道法排水基準値(pH5を超える、9未満)に対応した炭酸カルシウムスケール溶解剤を発売いたしました。

## 主なラインアップ

- 塩素系除菌洗浄剤「HIDEC」、「ECO-200」
- 過酢酸系洗浄剤併用型塩素系除菌洗浄剤「HIDEC-TT」
- 過酢酸系除菌洗浄剤「Sanacideシリーズ」
- 炭酸カルシウムスケール溶解剤「サンフリーシリーズ」
- 各種医療器具用洗浄剤および洗浄評価インジケータ



未来を清浄化する  
**アムテック株式会社**

〒550-0002 大阪市西区江戸堀1丁目27番9号  
Phone.06-6447-6555(代) Fax.06-6447-6533  
<http://www.amtecnet.co.jp>



**TERUMO**

**Smart**  
*Infusion System*

テルフュージョン™ 輸液ポンプ LM 型③  
テルフュージョン™ シリンジポンプ SS 型③

薬剤投与を、スマートに。

煩雑な投与ラインや電源コード、多くのポンプへの流量設定とその記録 ...  
高度化・複雑化する輸液管理の課題を解決し、  
より安全で、より使いやすく、より正確な輸液システムを目指したのが  
テルモの "Smart Infusion System" です。

※ IT 機能を省いたよりシンプルなスタンダードポンプも用意しています。



2003 医療事故防止対策通知\*対応  
本マークは医療事故対策のために設定された厚生労働省  
基準に適合することを示す業界の自主的なマークです。  
\*関連企業を対象とした厚生労働省通知「輸液ポンプ等に関する医療事故  
防止対策について」医薬発第0318001号:平成15年3月18日

一般的名称:汎用輸液ポンプ 販売名:テルフュージョン輸液ポンプLM型3 医療機器承認番号:22900BZX00399000 特定保守管理医療機器  
一般的名称:注射筒輸液ポンプ 販売名:テルフュージョンシリンジポンプSS型3 医療機器承認番号:22900BZX00400000 特定保守管理医療機器

JIMRO

# Adacolumn®

血球細胞除去用浄化器

アダカラム®

高度管理医療機器  
保険適用



医療機器承認番号 : 21100BZZ00687000

使用目的又は効果、禁忌・禁止、

使用上の注意等については添付文書をご参照ください。

製造販売業者

株式会社 JIMRO

〒370-0021 群馬県高崎市西横手町351-1

資料請求先

株式会社 JIMRO

〒151-0063 東京都渋谷区富ヶ谷2-41-12 富ヶ谷小川ビル

TEL 0120-677-170 FAX 03-3469-9352

AD20211214VaDA  
AD21L131  
2021年12月作成

ME機器管理システムで 医療機器の適切な 機器管理と、  
ME機器 チェッカで 効果的な 精度管理をサポート!



医療機器運用状況の可視化を実現!  
機器管理を徹底的にサポートします。 Me-ARC

ME機器管理システムとME機器チェックが連動し、機器の点検・検査結果が自動的にデータベース管理されます。同一システム上で機器管理と精度管理を行うことが可能です！

ICタグを利用した貸出返却 | • 精度管理と保守管理を一元管理

モバイル端末・WEB連携 | • 配置状況の把握、所在管理ができる

ME機器チェックとの連動 | • 現在の機器情報・運用状況の把握が可能



PC上から簡単操作 / Androidタブレット、スマートフォンから簡単操作 /  
⑨制御用ソフトウェア / ⑨制御用アプリ

オートテスト・自動レポート作成・テスト結果管理/etc  
便利な機能でテスト時間を大幅短縮!業務を効率的にします。

インフュージョンポンプチェック  
〔iPad+IV〕

インフュージョンポンプチェック  
〔iPad+IV〕 パルスオキシメータチェック  
〔iPad+IV〕 カブノーメータチェック  
〔iPad+IV〕 除細動器チェック  
〔iPad+IV〕 電気安全アナライザ  
〔iPad+IV〕 非観血式血圧計チェック  
〔iPad+IV〕 患者シミュレーター  
〔iPad+IV〕 電気メスアナライザ  
〔iPad+IV〕 保育器チェック  
〔iPad+IV〕 人工呼吸器チェック  
〔iPad+IV〕



Something to Life METS 株式会社 メツツ  
本社/〒120-0036 東京都足立区千住仲町1-7 E-mail: sales@mets-tokyo.jp

TEL (03) 3888-8445 FAX (03) 3888-8443

<https://www.mets-tokyo.jp>

製品詳細は  
ホームページで!



# 医療の「新しい」を 「今」届けたい。

刻々と変化し進化し続ける医療において、  
創業 100 年間、変わらない思いがあります。  
使っていただく方の「心」を聴きたい。聴診器が優しく胸に寄り添うように。  
最先端の医療器材を、一刻も早く高度な情報と共に医療現場へ届けたい。  
安心・安全・高品質な医療をサポートしたい。関わる方の笑顔のために。  
カワニシの願いは変わることはありません。  
100 年前も、100 年先も。

急性期医療分野のニーズにお応えするため、  
循環器・整形・放射線科・眼科・手術室・ライフサイエンス分野などの  
専門人材による営業活動のみならず、ICT を活用した次世代病院経営の  
サポートまでお客様のニーズに最適なソリューションをご提供いたします。



株式会社 カワニシ

〒700-8528 岡山県岡山市北区今1-4-31  
TEL: 086-241-1112  
URL: <https://www.kawanishi-md.co.jp/kw/>

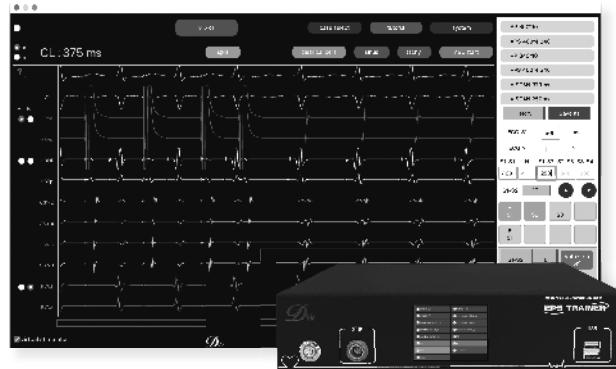


医療ICTでデジタル予約やキャッシュレス決済など  
次世代の病院経営をサポート  
株式会社 カワニシバークメド  
URL: <https://kawanishi-bm.co.jp/>



アプレーション症例の流れを学習できる  
Intracardiac EGMシミュレーター

EPS TRAINER



※ EPS TRAINERを使用したイメージ画面(開発中につき、実際と異なる場合があります)

## ソフトウェア

リアルタイムで実際の臨床同様の眼を養う  
診断能力トレーニングを実現

## ハードウェア

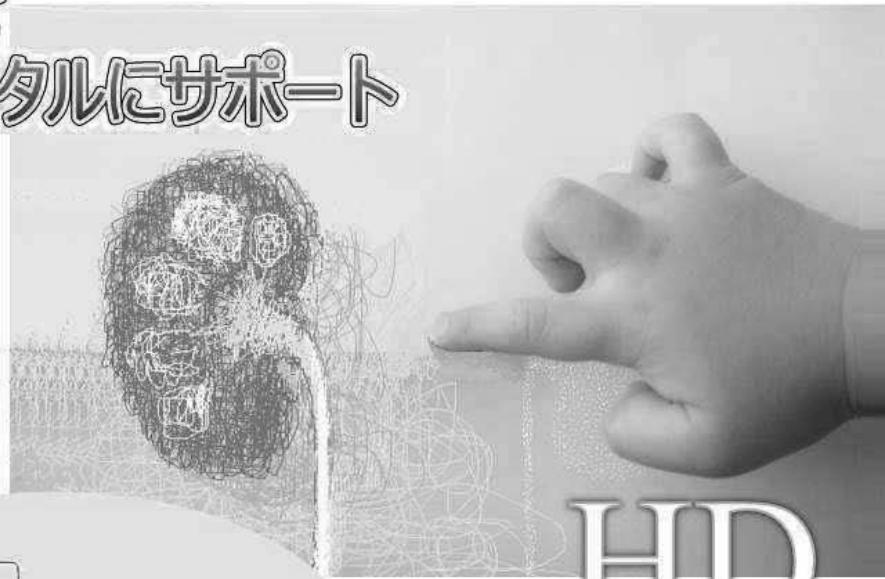
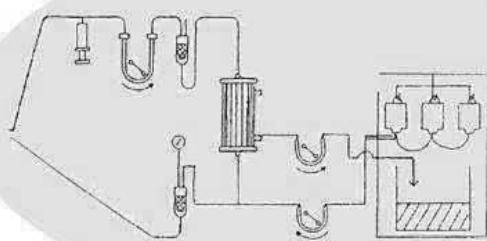
刺激伝導系・不応期を考慮した  
心臓電気生理的反応を再現

お手持ちのスティミュレーターと接続可能 or バーチャルスティミュレーション機能を搭載

EP・ABL手技中に発生する各電位を再現します(不整脈の誘発と停止/ペーシング検査の再現/通電後の電位変化)

- 症例ランダムセレクト機能
- いつでもどこでも持ち運び可能な小型設計(約A4×H70mm)
- 簡易ラボ機能(キャリパー/レビュー機能/カテーテル表示変更/ペーパースピード変更等)
- 各種頻拍のEPS結果/特性の学習を可能とするチュートリアルを付属

# 機器から薬剤まで 血液浄化をトータルにサポート



## HD

株式会社タニモト

広島市南区東雲2丁目10-13  
TEL 082-281-3387  
FAX 082-282-0004  
E-mail ka.tanimoto@enjoy.ne.jp

院内の衛生管理・空間対策に「弱酸性次亜塩素酸水溶液」

Weak Acid

## スーパー次亜水

スーパー次亜水生成装置  
Steri Mixer HSP-2000SME



施設内  
清掃



器具  
除菌



空間  
消臭除菌



食材  
殺菌



- 用途にあわせてpH・有効塩素濃度が設定可能
- スポット使用から施設全体の衛生管理まで
- 噴霧による空間の微生物対策・消臭も

株式会社 エイチ・エス・ピー

〒702-8005岡山県岡山市中区江崎56-5

TEL 086-277-0888 FAX 086-274-8639

URL <http://www.hsp-net.co.jp/> E-mail [info@hsp-net.co.jp](mailto:info@hsp-net.co.jp)

専用噴霧装置  
KINIKIRI

スーパー次亜水

検索

# Ulys™ | Gali SonR™ InVicta™ | Navigo™ | SonRtip™

MRI Conditional ICD and  
CRT-D families

- ◆ Long lasting ICD<sup>1</sup> and CRT-D<sup>1</sup>
- ◆ 3T full body MRI-conditional ICD and CRT-D
- ◆ Improves clinical outcomes thanks to adaptive therapy that learns and evolves with the patient<sup>2-8</sup>
- ◆ Eases the burden on healthcare systems<sup>2,3,8-15</sup>



1. Refer to user manual supplied with the device for complete instructions for use.  
 2. Ruiz-Granell et al. Inappropriate Shock Reduction with PARAD + Rhythm Discrimination. HRTM 2019.  
 3. Kolb et al. Shock Reduction With Dual-Chamber Defibrillators. JACC HF 2014.  
 4. Gérous et al. Statistical mode switch function. Herzschrit Elektrophys. 1999.  
 5. Bonnet et al. Statistical mode switching algorithm. PACE 1996.  
 6. Hintringer F. et al. Surgical re-intervention in ICD patients. PACE 2004.

7. Lunati et al. Clinical Relevance Of Systematic CRT Device Optimization. JAFIB 2014.  
 8. Brugada et al. Results of the RESPOND-CRT study. EHJ 2012.  
 9. Borleffs et al. Surgical re-intervention in ICD patients. PACE 2010.  
 10. Munawar et al. Predicted CIED Longevity. HRTM 2018.  
 11. Bhavani et al. The healthcare utilization and cost of treating patients experiencing inappropriate implantable cardioverter defibrillator shocks: a propensity score study. PACE 2014.

12. Gardiwal et al. RV pacing is a predictor for VT/VF occurrence in ICD patients. Europace 2008.  
 13. Kiersy et al. Telemonitoring and healthcare utilization. EJHF 2016.  
 14. Murgatroyd et al. Manual vs. automatic CM in ICDs and CRT-Ds. Europace 2010.  
 15. Mullens et al. Titrating CRT. JACC 2009.

製造販売業者：日本マイクロポートCRM株式会社  
 販売名：コリス 一般的な名称：自動植込み型除細動器 承認番号：30400BZX00267000 販売名：カリ 一般的な名称：除細動機能付植込み型両心室ペーシングパルスジェネレータ 承認番号：30400BZX00268000  
 販売名：Invictaリード 一般的な名称：植込み型除細動器・ベースメーカーリード 承認番号：30500BZX00131000 販売名：Navigoリード 一般的な名称：植込み型除細動器・ベースメーカーリード 承認番号：30500BZX00225000  
 選任製造販売業者：日本マイクロポートCRM株式会社  
 販売名：SonRtipリード 一般的な名称：植込み型除細動器・ベースメーカーリード 承認番号：23000BZI00013000

NOT AVAILABLE FOR DISTRIBUTION OR SALE IN THE USA. ©MicroPort CRM - September 2021 - Based on: RE06300118 - A - JP (2024年2月作成)

## Essenz™

◆ Perfusion System



 LivaNova  
Cardiopulmonary

### Essenz体外循環システム

技術の進歩と患者の転帰への関心の高まりにより、  
 体外循環とパフュージョニストの役割は変化し、  
 新しい時代に突入しています。  
 真に患者に合わせたケアを実現する上で、データ  
 が中心的な役割を果たす時代。  
 そして、パフュージョニストが臨床にもたらす真の  
 影響と価値にスポットライトを当てることができる  
 時代です。

販売名：リヴァノヴァ Essenz HLM  
 医療機器承認番号：30500BZI00006000

外国特例承認取得者：LivaNova Deutschland  
 Lindberghstrasse 25 D-80939 Munich, Germany

選任製造販売業者：リヴァノヴァ株式会社  
 〒100-6110 東京都千代田区永田町2-11-1 Tel.03-3595-7630 Fax.03-3595-7631

The New Era of Perfusion