

臨床工学部 急性期 CE チーム

主任 橋本 将幸（記） 技士長 長尾 進一郎

【活動状況・概要】

2024 年、当院に乳腺外科が新設しました。新たな手術室内業務として、女性 CE が直接介助業務で 11 月から 12 例の乳腺外科手術に介入しました。

泌尿器科においても間接介助業務から直接介助業務まで CE が介入することで医師・看護師の業務軽減化を進めることができはじめたと思っております。8 月から 70 例の泌尿器科手術に携わりました。

心臓血管外科領域については胸部、および、腹部ステントグラフト治療（胸部 15 例・腹部 15 例）に介入。経カテーテル的大動脈弁置換術：TAVI へはクリンピング・ローダリング・直接介助および高頻度ペーシング操作を担当しております。[表 3 TAVI 件数を参照] 人工心肺操作・補助循環装置操作・人工呼吸管理・自己血回収操作それぞれの件数については後述(表 2, 3, 4, 9) 参照下さい。

呼吸器外科における手術に関して、告示研修受講済のチームメンバーを中心に内視鏡カメラの保持・操作を担当しております。予定手術・緊急手術を含め、2024 年は胸腔鏡下手術：61 例に介入しました。

集中治療室・ER(救急外来)業務では、医療安全の強化を目的とした ICU 病棟内 Watch Room 業務（業務集中治療領域で緊急を要する病態変化を迅速に把握し、即時対応する）、院内外で発生した ECPR(体外循環式心肺蘇生法)を含めた心肺蘇生や人工呼吸器、補助循環を必要とする重症患者の治療サポート、緊急手術への術前対応を積極的に行っております。

【業務実績】

<体外循環・補助循環関連> [表 1 を参照]

開心術は 132 症例あり、体外循環を必要とした症例数は 124 件でした。(表 1 参照)その内訳は通常体外循環 86 例、部分体外循環 4 例、脳分離体外循環 34 例でした。OPCAB 8 例でした。

緊急手術は 42 例あり、(内訳 emergency : 34、urgent : 7、salvage : 1) でした。

補助循環は、IMPELLA 23 件(内 ECMO+IMPELLA 7 件)、大動脈内バルーンパンピング (IABP) が 79 件、膜型人工肺体外循環(ECMO) 30 件(内訳 V-A ECMO 28 件、VV-A ECMO 2 件、V-AV ECMO 0 件) でした。(表 2 参照)

表 1 体外循環症例数（過去 5 年間）

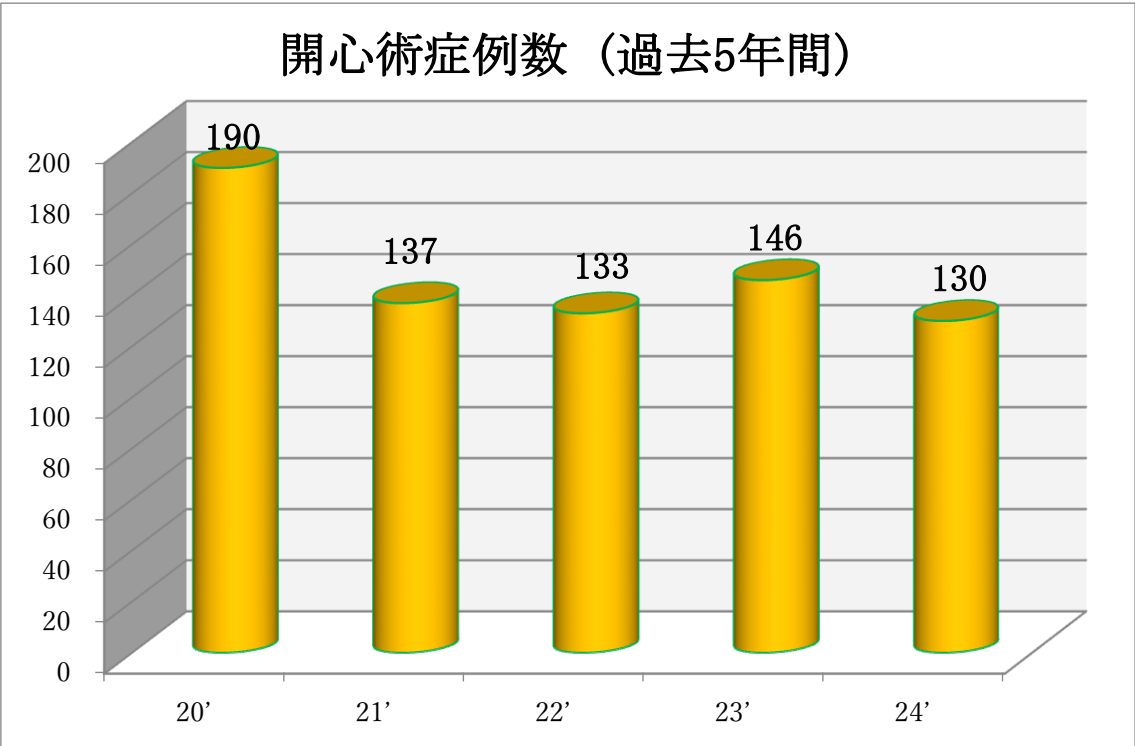


表 2 補助循環症例数（IMPELLA・ECMO・IABP）

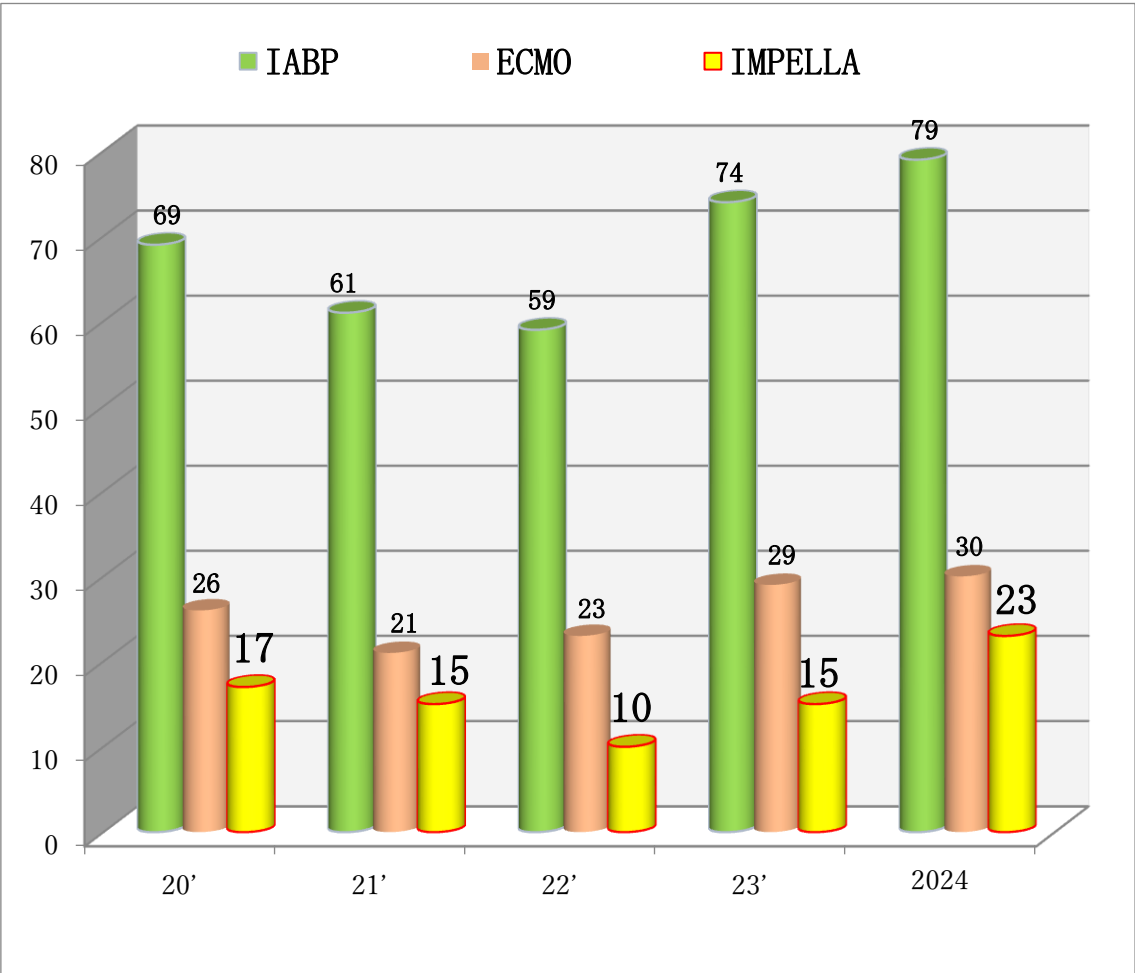
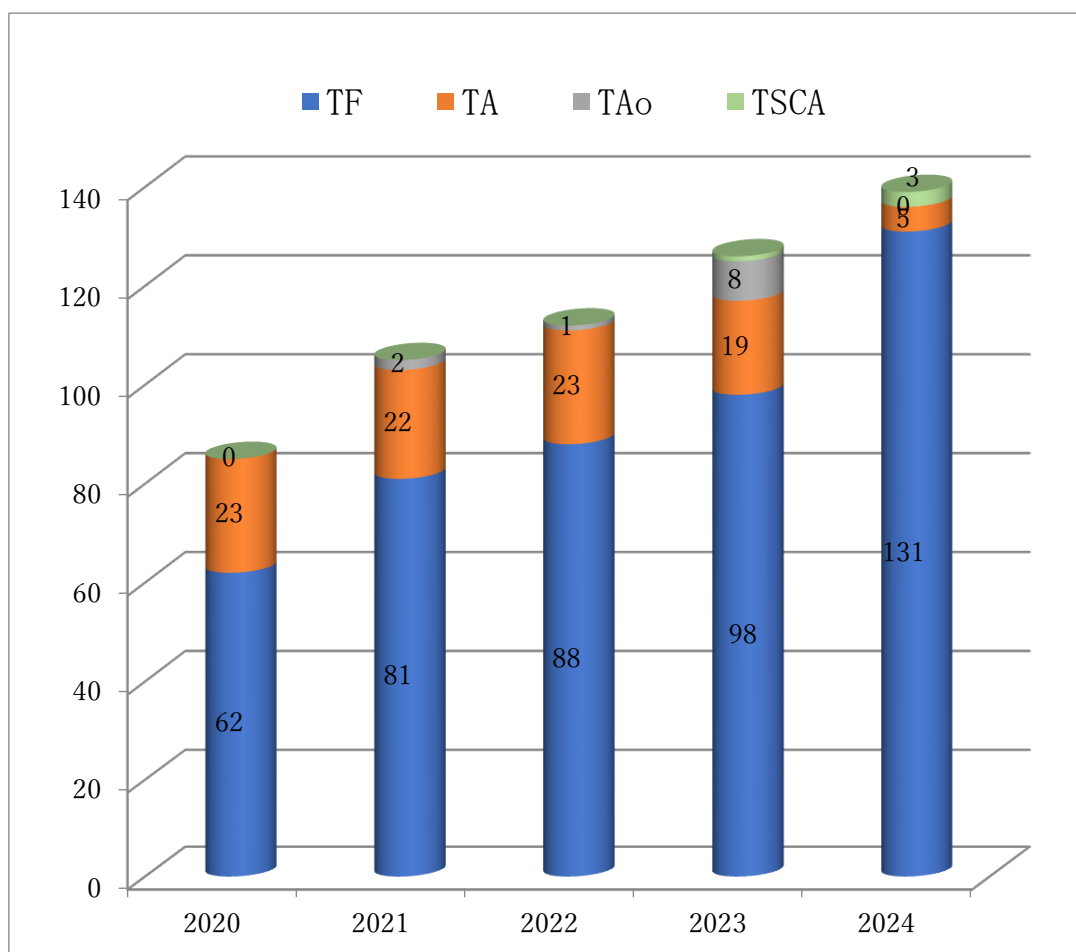


表 3 TAVI アプローチ別件数（過去 5 年間）



急性期領域の業務について

<人工呼吸器関連> [表 4～9 参照]

2024 年の人工呼吸器管理関連のべ患者数は挿管管理が 538 名、非挿管（マスク型）管理が 325 名、ハイフローセラピーが 151 名でした。

レスピラトリ・ケア・チーム (RCT) の離脱/終了率は挿管管理で 74.5%、非挿管管理で 75.9%、ハイフローセラピー管理で 58.4%でした。呼吸療法を行っていくうえで必要な知識、現場での技術力を更に向上する目的で、急性期 CE チームメンバーは、呼吸療法認定士資格や認定 CE 資格、専門 CE 資格など上級資格を取得するよう努めております。

表 4 ＜挿管人工呼吸管理（IPPV）＞

	使用人数	離脱人数	離脱率(%)	離脱平均時間
全症例	538	401	74.5%	4 日 00:16
術後	196	183	94.3%	2 日 10:45
呼吸器疾患	74	42	56.8%	5 日 06:52
循環器疾患	52	45	86.5%	6 日 00:01
神経筋疾患	5	2	40.0%	1 日 09:51
中枢神経疾患	55	46	83.6%	6 日 04:23
その他	156	83	53.2%	4 日 14:12

表 5 ＜挿管人工呼吸管理 2020～2024 年の年次経過＞

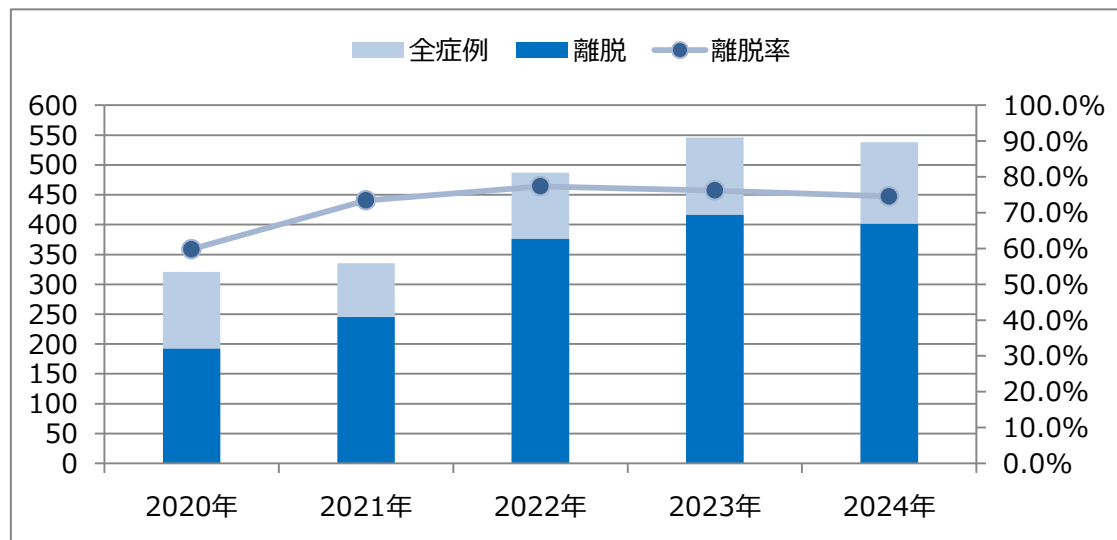


表 6 ＜非挿管人工呼吸管理（NPPV）＞

	使用人数	終了人数	終了率(%)	終了平均日数
全症例	325	246	75.9%	2 日 07:32
術後	46	35	76.1%	2 日 06:27
呼吸器疾患	91	59	64.8%	3 日 02:07
循環器疾患	164	139	84.8%	1 日 22:38
神経筋疾患	0	0	－	－
中枢神経疾患	0	0	－	－
その他	24	13	56.5%	3 日 02:50

表 7 <非挿管人工呼吸管理 2020～2024 年の年次経過>

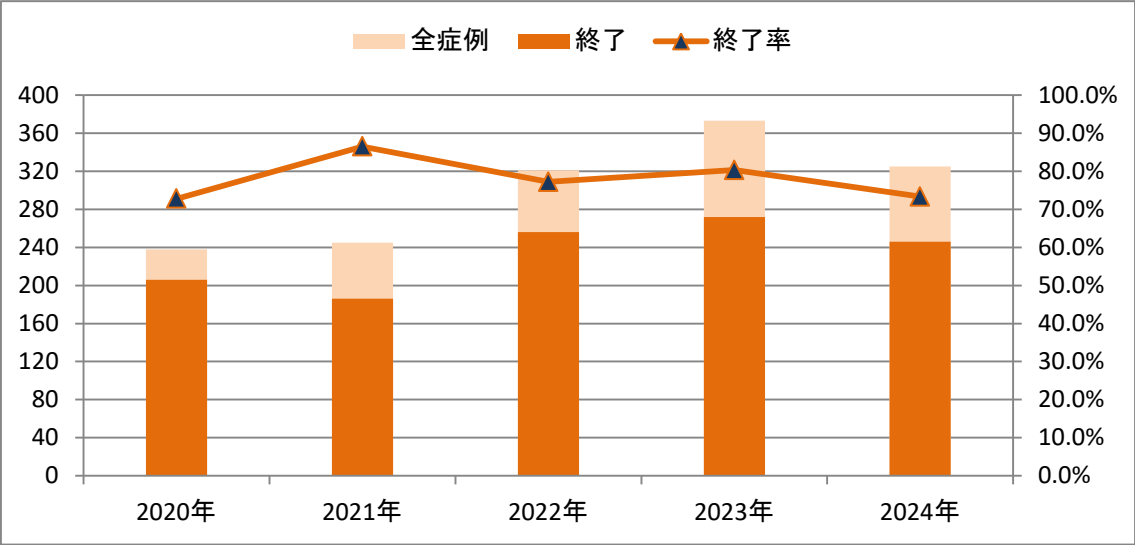
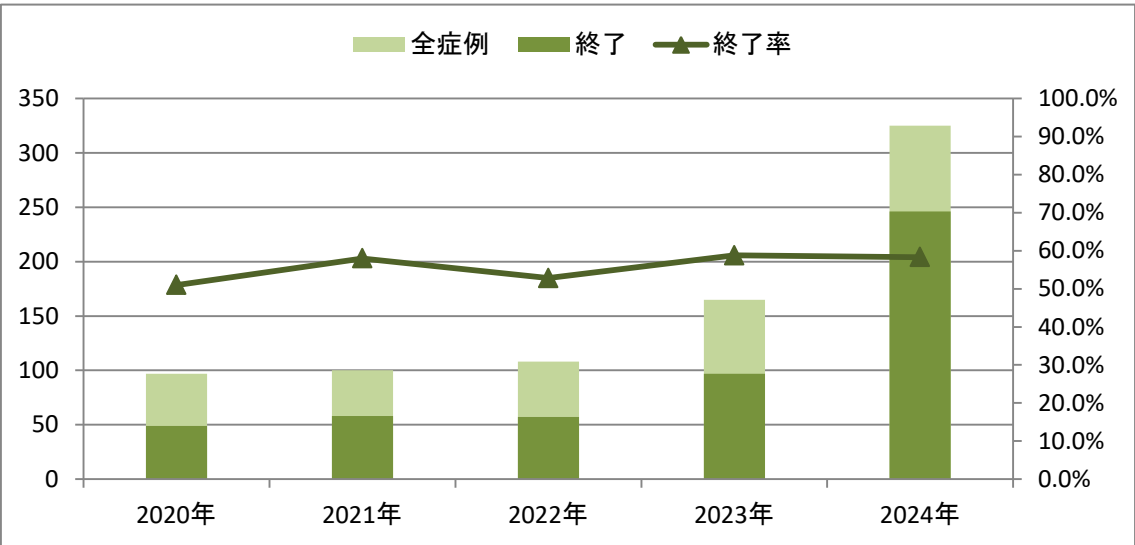


表 8 <ハイフローセラピー管理 (NHF) >

	使用人数	終了人数	終了率(%)	終了平均日数
全症例	151	88	58.3%	3 日 12:39
術後	15	8	53.3%	2 日 13:13
呼吸器疾患	107	59	55.1%	4 日 02:04
循環器疾患	16	6	37.5%	2 日 11:53
神経筋疾患	0	0	－	－
中枢神経疾患	2	2	100.0%	1 日 04:52
その他	10	6	60.0%	2 日 12:33

*終了率には NHF から挿管または NPPV に移行した場合は離脱とはしておりません

表 9 <ネーザルハイフロー管理 (NHF) 2020～2024 年の年次経過>



<ER 関連>

当院 ER の主な業務として、呼吸器・循環器疾患などの呼吸不全に対する人工呼吸管理（挿管介助、呼吸器設定の検討）や CT 検査・心臓カテーテル検査中の人工呼吸器管理、除細動器・患者監視装置のセッティングのほか、医師の行うあらゆる治療に即時対応できるようなサポート体制を取っています。

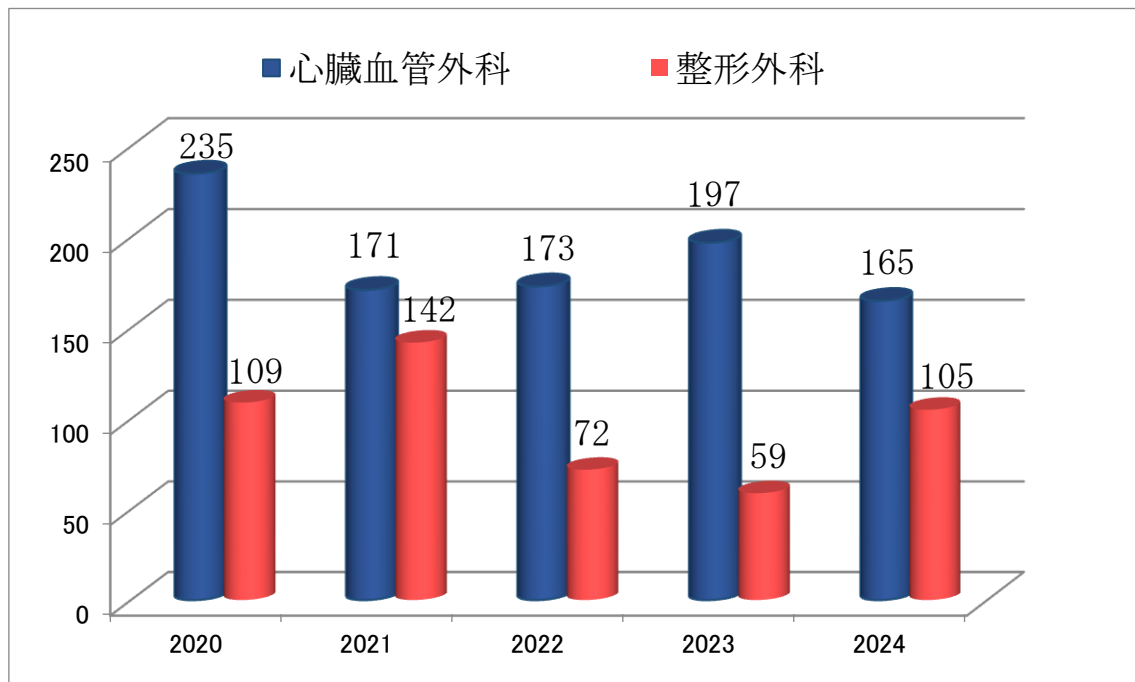
院内急変時や院外発症の心肺停止の事態には昼夜を問わず心臓マッサージ（CPR）やバックによる呼吸補助など心肺蘇生チームとして積極的に関与しております。併せて人工呼吸器や補助循環システムの準備（ECPR）にも関わっており、近森病院のチーム医療の一翼を担っております。

その他、IABP や IMPELLA、ECMO といった補助循環システムを使用している場合において、施設から施設への救急搬送、受け入れの際、救急車やヘリにも同乗することも可能な体制を整えております。

<自己血回収装置関連> [表 9 参照]

自己血回収装置の使用は、整形外科領域の手術 105 件でした（人工股関節・人工膝関節などの置換術）。また、心臓血管外科手術での使用は 165 件でした。

表 11 自己血回収症例数（年別）



【急性期 CE チーム スタッフ 13 名 / 2024. 12. 31 現在】

所有資格一覧	取得
臨床工学技士 告示研修修了者	4
体外循環技術認定士	7
呼吸療法認定士	6
透析技術認定士	2
専門呼吸治療臨床工学技士	1
認定集中治療関連臨床工学技士	1
FCCS (Fundamental Critical Care Support)	1

※複数の認定取得を含む

学術実績

年月日	学会参加	口演 / 演題	開催地
2024. 5. 18-19	第 34 回 日本臨床工学会		福井
2024. 9. 21	第 14 回 中四国臨床工 学技士会	Impella5.5 装着患者の離床リハビリ におけるリスク管理の取り組み	松山
2024. 10. 12-13	第 49 回 日本体外循環医 学会大会	ECMO における人工肺結露発生メカニ ズムの解明と対策	旭川