

2 病 理 部

◆ 病理診断科

1 担当スタッフ

専任 ^{おおたに}大谷 ^{はるお}明夫（顧問）病理専門医

非常勤病理医 大谷 紀子 病理専門医

非常勤病理医 坂本 規彰 病理専門医（筑波大学附属病院・病理部所属）

病理専門医 3 名と、臨床検査技師 4 名（細胞診スクリーナー 3 名）と事務員 1 名の体制で業務を行っている。専任医師はこども病院病理部を併任している。病理解剖では本院内科の支援をいただいている（千葉義郎医師）。また筑波大学腎臓内科・本院腎臓内科・筑波大産婦人科・当院皮膚科から標本の診断に参加していただき、診断内容の向上を図っている。技師は病棟の採血、総合案内、細菌検査室とバックアップ体制を行っている。

2 病理診断の概況

日常の診断について：ほぼ日常レベルに復し、順調に推移している。

解剖業務は上記病理医師と内科医師（死体解剖資格者）1 名、技師 4 名で行っている。本年度は内科依頼の解剖例が 5 例であり、内科研修指定病院の条件をクリアできなかった。

これまで進めてきた病理診断（組織診断と細胞診断）体制の整備を継続して進めている。とくに診断精度の向上に重要な免疫染色の院内実施を実行しつつある。今後抗体の種類を拡充をめざしたい。

CPC（臨床病理検討会）の推進も大きな目標である。

細胞診業務に於いては、液状細胞診（LBC）を 2015 年度から導入し、その安定的実施を行っている。

3 今後の展望

患者さんが病理診断をふくめセカンドオピニオンを求めることを前提としている。第一段階の診断の正確さをめざすとともに、病理診断はすべて、第三者が検鏡し意見を述べる可能性があることを前提としておこなっている。

【病理診断科業務実績】（暦年）

剖検数：5 症例

病理組織診断 3,474 件（うち迅速 37 件）

病理細胞診断 5,615 件

過去5年間の病理検査検体数の推移（実績）2017～2021年

科別の剖検数・剖検率

区分 年	内科	一般 外科	胸部 外科	整形 外科	脳外科	周産期	婦人科	その他	院外	合計	剖検率 (%)
2017	5		1	1	1	2				10	1.7%
2018	4					2				6	1.1%
2019	3									3	0.6%
2020	3		1							4	0.9%
2021	5									5	1.1%

科別病理組織診断件数

区分 年	内科	外科	胸部 外科	脳外科	婦人科	泌尿 器科	耳鼻科	皮膚科	形成 外科	整形 外科	口腔 外科	ドック 健診	その他	合計	迅速
2017	1,506	576	92	18	478	261	5	83	391	38	154	35	19	3,656	35
2018	1,598	536	72	15	565	239	16	156	379	28	122	77	14	3,817	37
2019	1,686	403	106	19	551	262	10	113	454	21	122	18	23	3,788	39
2020	1,396	415	65	12	475	222	12	104	376	28	120	0	17	3,242	32
2021	1,581	491	84	12	482	221	13	90	357	28	100	0	15	3,474	37

科別の細胞診断件数

区分 年	内科	一般 外科	胸部 外科	婦人科	泌尿器	耳鼻	ドック 健診	皮膚	その他	合計
2017	307	71	81	1,627	1,011	7	2,318	5	32	5,459
2018	400	57	70	1,520	1,052	14	2,842	27	19	6,001
2019	315	59	106	1,520	1,139	20	2,907	10	27	6,103
2020	314	41	63	1,241	1,101	27	2,620	5	22	5,434
2021	311	33	62	1,287	1,083	21	2,794	1	33	5,615

（資料）過去の病理診断の保険診療報酬の推移（1件当たりの点数）

区分 年	病理標本作製 1臓器につき	一般	婦人科細胞診		術中迅速標本作製		病理診断料		免染	管理加算1	
		細胞診	婦人科	LBC	組織診	細胞診	組織診	細胞診		組織診	細胞診
2017	860	190	150	186	1,990	450	450	200	400	120	60
2018	860	190	150	186	1,990	450	450	200	400	120	60
2019	860	190	150	186	1,990	450	450	200	400	120	60
2020	860	190	150	186	1,990	450	450	200	400	120	60
2021	860	190	150	186	1,990	450	450	200	400	120	60

■業績

CPC 実績

2021.9.8	医師会病棟 CPC	A20-03 心筋梗塞 & A20-01 腎不全、敗血症
2021.12.23	消化器内科外科 CPC	P21-3054 異所性胃腺由来の腺癌
2022.2.9	医師会病棟 CPC	A21-002 腎がん, A21-004 拡張型心筋症

【論文発表】

Kogami A, Fukushima M, Hoshino H, Komeno T, Okoshi T, Murahashi M, Akama TO, Mitoma J, Ohtani H, Kobayashi M. The conspicuousness of high endothelial venules in angioimmunoblastic T-cell lymphoma is due to increased cross-sectional area, not increased distribution density. *J Histochem Cytochem.* 2021 Oct;69 (10) :645-657. doi: 10.1369/00221554211048551.

Kamura Y, Tsutsumi I, Miura Y, Seki M, Komeno T, Ohtani H, Inadome Y, Yoshida C. Primary Intramuscular Classic Hodgkin Lymphoma: A Rare Case Report. *Intern Med.* 2021 Jun 5. doi: 10.2169/internalmedicine.7524-21. Online ahead of print.

学会発表

この年次なし。

3 総合健診センター

1. 総合健診センターの概況

総合健診センターは平成8年（1996年）に現在の施設を開設後26年が経過し、固定契約先を中心として安定的に業務を運営している。人々の健診に対する関心は高く需要は根強いが人口減少要因により、人間ドックの受診者数は2011年度の9,664人をピークとして以後減少傾向にある。2021年度は新型コロナウイルス感染症拡大により運営に影響を受けた前年度から反転し、受診者数は8,049人と増加に転じた（図-1）。尚、総合健診センターの主要設備およびスタッフ数は表-1、2の通り。

2. 人間ドック 年度別・月別受診者数の推移

図-2は、直近5年間の人間ドックの年度別・月別受診者数の推移を表示している。公務員共済の募集手続き上、例年年度始め4～5月の利用者は少ない傾向にある。

3. 健康診断 年度別・月別受診者数の推移

図-3は、協会けんぽの一般健診・企業の定期健診・水戸市の健診などの健康診断受診者数の推移を直近5年間、年度別・月別に表示している。

4～5月は、当院職員健診を集中的に行い人間ドックの受診者不足分を補っている。

4. その他の状況

(1)受診結果の問合せ件数と外来予約・取次件数

表-3は、2021年度の人間ドックおよび健診受診者からの結果問合せを受付けた件数と外来予約を受付けた件数を表示している。従来より乳腺外来と呼吸器外科のみ総合健診センターで外来予約を受付けていたが、2021年7月より眼科の精査外来も予約を可能とした。尚、現在その他の科に対する精密検査希望者が地域連携室に直接電話し予約を受付ける仕組みを構築中で、人間ドック（健診）から精密検査・治療までの一本化に注力している。

(2)脳ドックおよびオプション検査の項目別・月別実施件数

表-4に、脳ドックおよびオプション検査の実施件数を項目別・月別・男女別に表示した。

男性のPSA検査を含めた腫瘍マーカー検査のニーズは引続き高いことから、今後も需要が見込めるオプション検査の追加を検討し受診者のニーズに幅広く応えたい。

(3)フォローアップ業務状況

表-5には、人間ドックおよび健診で精密検査や再検査が必要と診断された受診者に対して受診結果と共に診療情報提供書（紹介状）を発送した件数と、他の医療機関におけるフォローアップの有無について返信を受付けた件数および回収率を表示している。

医療機関からの返信は確実性が高く、フォローアップの実効性が実証されている。

(4)健康指導実施状況

表-6は、保健師・管理栄養士による健康指導の実施件数を月別に表示したものである。2021年度は保健指導・特定保健指導を合わせて767件実施しており、初回指導を受診日当日に行っていることから好評を得ている。

(5)人間ドックで発見された臓器別・性別（年齢別）のがん症例数

表-7は、2020年度及び2021年度の人間ドックで発見された臓器別・性別（年齢別）のがん症例数を表示したものである（当院外来受付で確認されたもののみ）。

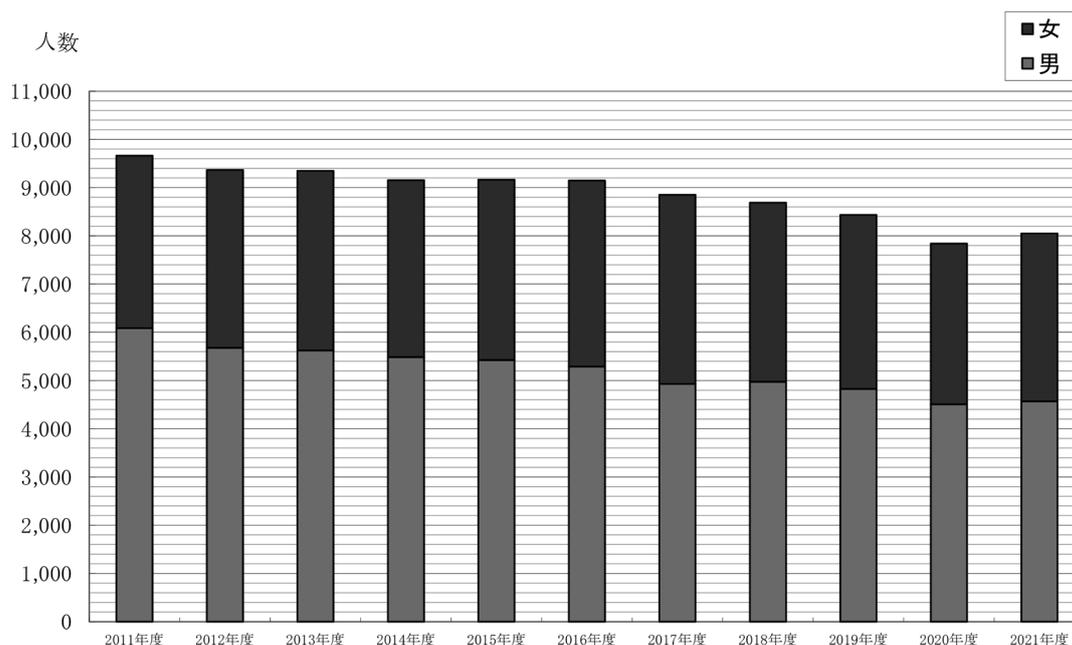
2021年度より健診システムによる統計値に切替を実施。今後データ収集の精度向上に努めていく方針。

5. 今後の展望

少子・高齢化が叫ばれて久しいが、人口が減少するなかにあっても日本人の健康志向に基づく健診機関への潜在的ニーズは根強い。定期的な健康診断による疾病の早期発見と予防を含めた適切なアドバイスを心掛け、地域の期待に応えられるよう取組んでいきたい。

（文責 渋谷俊幸）

人間ドック年度別受診者推移 (図 - 1)



総合健診センターの施設概要 (表 - 1)

(2022年3月31日現在)

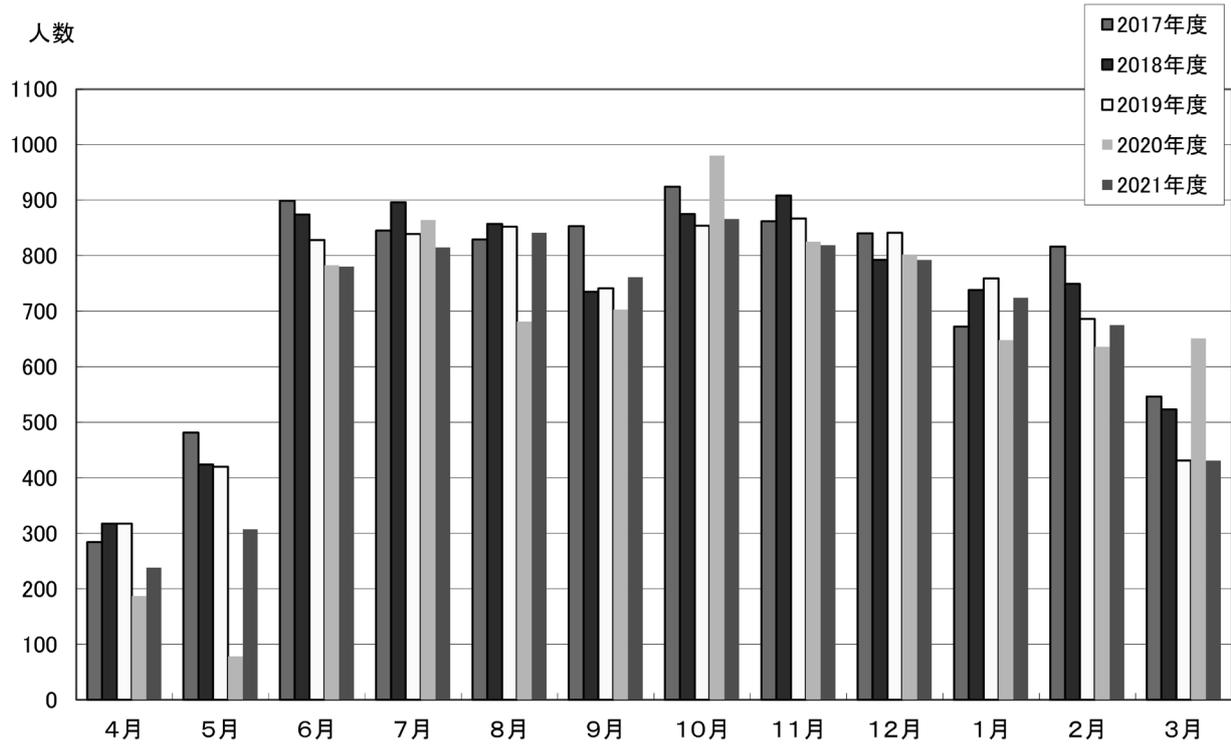
1. 建物	鉄筋コンクリート造	地上3階建て
	建築面積	583平方メートル
	延べ面積	1,785平方メートル
2. 健診機器類		
(A) 健診システム	石川コンピュータ	PC-健診
(B) 主要健診機器		
	胃部X線撮影装置 (DREX-RF50/02)	3台
	腹部超音波診断装置 (東芝 SSA-550A)	4台
	乳房用超音波診断装置 (東芝 SSA-250A)	1台
	乳房用X線撮影装置 (富士 FM CALNEO U)	1台
	胸部X線撮影装置 (東芝 RADREX)	1台
	X線骨密度測定装置 (ホロジック discoveryCi)	1台

総合健診センターのスタッフ (表 - 2)

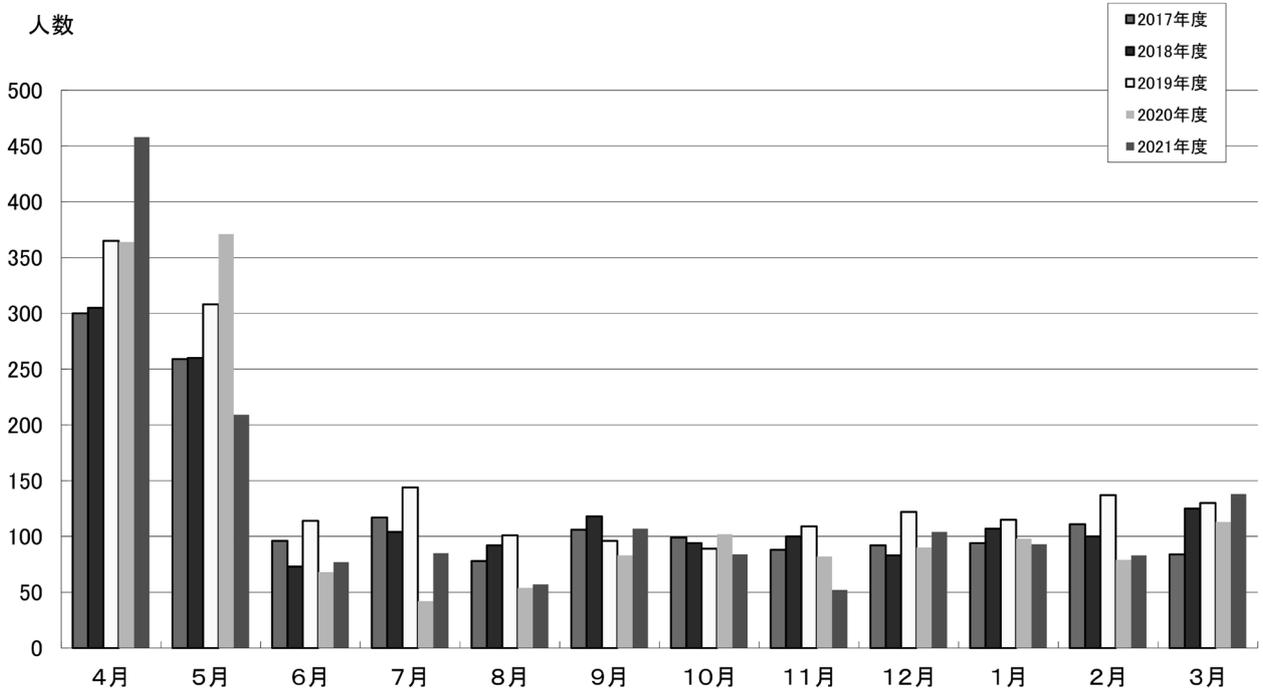
(2022年3月31日現在)

区 分	人 員		摘 要
	1日	半日	
医 師	5	1	婦人科は本院より助勤、他非常勤1名
放 射 線 技 師	0	4	本院より半日助勤
臨 床 検 査 技 師	0	4	本院より半日助勤
看 護 師	4	0	病院兼任3名 パート1名
保 健 師	1	0	
管 理 栄 養 士	0	2	(パート2名)
事 務	16	0	(内パート5名、派遣1名)
計	26	11	

人間ドック年度別・月別受診者数（図-2）



健康診断年度別・月別受診者数（図-3）



受診結果の問合せ件数と外来予約・取次件数 (表 - 3)

年月	2021 年度												計
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
結果問合せ件数 (注1)	17	14	15	15	29	12	20	21	17	13	16	32	221
乳腺外来予約数 (注2)	6	10	7	5	10	5	1	0	0	0	0	0	44
その他外来取次件数 (注3)	4	3	2	5	7	3	3	2	3	6	13	7	58

(注1) 看護師による受診結果の電話問合せ受付件数 (月～金 15:00～16:00 受付実施)

(注2) 乳腺再検査予約を総合健診センターで受付けた件数

(注3) 呼吸器外来予約を総合健診センターで受付けた件数とその他診療科への取次件数

脳ドックおよびオプション検査の項目別・月別実施件数 (表 - 4)

検査項目	年月	性別	2021 年度												計
			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
脳ドック	男性	0	0	4	7	13	18	16	13	8	13	8	1	101	
	女性	1	1	2	9	10	5	5	11	7	4	7	0	62	
胃カメラ	男性	25	39	88	83	101	104	96	62	88	102	71	55	914	
	女性	13	12	35	34	46	49	40	48	64	53	49	58	501	
胸部CT	男性	2	2	11	8	8	6	3	4	5	9	5	4	67	
	女性	0	0	3	5	3	2	3	2	6	4	4	5	37	
喀痰細胞診	男性	2	0	3	6	2	2	2	0	1	2	0	0	20	
	女性	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	3	
骨粗鬆症	男性	1	0	5	3	8	4	2	2	0	1	4	2	32	
	女性	6	3	20	16	18	15	24	15	15	10	16	27	185	
腫瘍マーカー (CEA, CA19-19,AFP)	男性	41	55	141	125	125	119	108	77	89	131	131	54	1,196	
	女性	15	20	56	47	61	40	54	47	53	48	58	54	553	
ヘパシゲン	男性	3	2	6	8	7	6	6	3	3	12	5	4	65	
	女性	3	2	3	5	6	1	4	3	6	4	3	4	44	
ピロリ菌	男性	1	1	3	12	8	6	8	15	6	5	6	8	79	
	女性	2	1	1	4	6	5	8	5	7	4	8	5	56	
PSA	男性	34	42	117	98	80	83	118	82	71	65	66	54	910	
	女性	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ABI	男性	7	14	40	32	27	25	23	13	17	26	28	21	273	
	女性	5	5	16	16	25	22	15	21	27	22	18	30	222	
BNP	男性	5	13	28	24	15	14	20	11	10	13	18	17	188	
	女性	5	1	11	12	15	7	11	10	13	14	13	17	129	
甲状腺内分泌	男性	2	2	8	2	1	6	4	2	2	2	4	3	38	
	女性	4	3	20	16	11	16	9	18	15	11	10	11	144	
ABCD	男性	4	4	14	12	12	11	12	7	8	6	17	8	115	
	女性	4	2	11	9	7	7	5	6	9	7	8	10	85	

フォローアップ業務状況 (表 - 5)

(2022年6月30日現在)

区分 (件)	年月	2021 年度												計
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
発送数		77	110	310	313	296	356	379	393	364	358	257	246	3,459
返信数		34	71	201	180	172	222	225	210	192	199	175	108	1,989
回収率		44.2%	64.5%	64.8%	57.5%	58.1%	62.4%	59.4%	53.4%	52.7%	55.6%	68.1%	43.9%	57.5%

健康指導実施状況 (表 - 6)

区分 (件)	年月	2021 年度												計
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
保健指導		4	9	37	49	41	38	37	44	30	23	22	18	352
特定保健指導		35	24	27	28	35	29	44	41	35	41	37	39	415
合計		39	33	64	77	76	67	81	85	65	64	59	57	767

人間ドックで発見した臓器別・性別（年齢別）のがん症例数（表-7）

		胃	肺	肝臓	大腸	直腸	食道	膵臓	胆のう	腎臓	膀胱	前立腺	甲状腺	乳房	子宮	卵巣	その他	計		
2020年度	男	39歳未満																	0	
		40～44歳																		0
		45～49歳									1									1
		50～54歳			1			1					1					1		4
		55～59歳									1									1
		60歳以上	2	1	1			1			2	1	1					1		10
	女	39歳未満														1				1
		40～44歳													2					2
		45～49歳														1				1
		50～54歳													2	1				3
		55～59歳						1							1					2
		60歳以上						1							4					5
計	2	1	2	0	2	2	0	0	4	1	2	0	9	3	0	2		30		
2021年度	男	39歳未満																		0
		40～44歳																		0
		45～49歳																		0
		50～54歳				1														1
		55～59歳											1							1
		60歳以上	2	2		1		1					2							8
	女	39歳未満																		0
		40～44歳													1					1
		45～49歳																		0
		50～54歳													1					1
		55～59歳	1																	1
		60歳以上	1			1														2
計	4	2	0	3	0	1	0	0	0	0	3	0	2	0	0	0	0	15		

4 臨床研修センター

◆ 臨床研修センター

当センターは「臨床研修を通じて、若手医師の人材育成を行い、中長期的に当院の人材確保に寄与する」ことをミッションに掲げ、平成28年7月に開設された院内7番目のセンターです。このミッションを達成するために、若手医師が充実した研修を送り、将来も当院で働きたいと思える機会や環境を提供すること、また当院で研修を終えた医師が他施設でも高評価を得るように、全人的な成長をサポートすることを主たる業務として活動しています。そして、令和4年2月から副センター長として消化器内科の金野医師が加わり、よりきめ細やかな対応を行えるよう体制が強化されました。

当センターの業務は多岐に渡りますが、具体的には医学生の実習やリクルート活動、そして初期研修医のサポートや各種カンファレンスの手配などがあります。さらに専門研修希望者の対応窓口としての役割など年々業務量が増加しており、それに対応すべく業務の整理と効率化を図っています。

さらに若手医師だけでなく看護師の人材育成も目指して、平成30年10月から筑波大学に続いて県内で2番目となる看護師特定行為研修を院内で開始しています。現在は研修区分もほぼすべての領域をカバーしていますが、研修修了後の教育と実践が今後の課題ととらえ、修了者とともに様々な活動に取り組んでいます。引き続き看護師の質の向上と人材確保に取り組み、最終的に良質な医療と看護を患者様へ還元できるように努めてまいります。

【担当スタッフ】

副院長 仁平 武
センター長 千葉 義郎
副センター長 金野 直言（令和4年2月より）
看護師特定行為研修室長 青柳 智和
事務員 平根 琴美、廣木 沙織

【初期研修医受け入れ実績（マッチング数）】

年度	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
人数	1人	2人	5人	5人	5人	5人	6人	3人	6人

年度	R1	R2	R3	R4
人数	10人	8人	10人	10人

【令和3年度実績】

1. カンファレンス等

<院外講師>

◇感染症カンファレンス

年5回、Web開催（4月22日、6月24日、9月14日、3月1日）

対面式開催（11月25日）

帝京大学医学部 感染制御部 松永直久 医師

◇茨城県主催 実力派講師教育回診

年2回、対面式開催（6月8日、11月9日）

群星沖縄臨床研修センター センター長 徳田安春 医師

◇呼吸器内科カンファレンス

年4回、Web開催（5月21日、8月6日、10月29日、11月19日）

山形大学附属病院 第一内科 病院教授 井上純人 医師

◇総合内科カンファレンス

年2回、Web開催（6月11日、1月20日）

福島県立医科大学 会津医療センター 総合内科教授 山中克郎 医師

◇神経内科カンファレンス

年11回、対面式開催（4月28日、5月26日、6月30日、7月14日、9月29日、
10月27日、11月24日、12月22日、1月26日、3月9日）

Web開催（8月25日）

国立精神・神経医療研究センター病院 佐島和晃 医師

<院内>

◇研修医講義（毎週火曜日）

◇水戸医師会病棟症例検討会（毎月第1水曜日、1月・5月は休会）

<その他>

◇茨城県央レジデント Web セミナー（6月3日、11月4日）

◇済生会学会初期研修医合同セミナー（2月26日：神戸）→中止

2. イベント等（新型コロナウイルス感染症の影響を受け、Web開催に変更）

◇eレジフェアオンライン説明会（5月23日、12月5日）

◇レジナビフェアオンライン説明会（6月21日、11月30日、1月17日、2月28日）

◇エムスリーオンライン説明会（8月7日）

◇マイナビ Web セミナー（5月15日、10月19日）

◇茨城県病院合同オンライン説明会（3月13日）

3. 病院見学・実習者数

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	延べ人数 合計
H27年度	1	7	5	5	14	1	0	2	2	5	2	4	48 (13)
H28年度	1	8	5	2	10	1	0	1	4	0	1	10	43 (11)
H29年度	2	4	7	8	17	0	2	1	3	8	2	13	67 (25)
H30年度	3	11	5	8	18	2	4	5	2	7	4	20	89 (38)
R1年度	12	8	9	15	19	3	5	4	9	5	12	16	117 (49)
R2年度	1	0	12	14	0	4	10	6	12	6	4	20	89 (29)
R3年度	17	14	20	19	22	3	5	6	9	7	5	25	152 (50)

合計人数のうち（ ）の人数は修学生

4. Web 個別病院説明会（令和2年度より開催）

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	延べ人数 合計
R2年度	3	15	10	4	7	1	0	0	0	0	0	0	40
R3年度	0	3	3	0	3	0	0	0	0	0	2	0	11

令和3年度病院見学・実習者の出身大学内訳

出身大学	延べ人数
筑波大学	66 (38)
山形大学	2
弘前大学	3
昭和大学	2
新潟大学	4
鳥取大学	1
産業医科大学	2
秋田大学	10
岩手医科大学	5
杏林大学	5
群馬大学	2
福島県立医科大学	2
獨協医科大学	5
東海大学	1
東京女子医科大学	3
聖マリアンナ医科大学	1
信州大学	1
福井大学	1
山口大学	1
島根大学	3
旭川医科大学	1
琉球大学	2
山梨大学	1
東京医科大学	5
東京大学	1
日本医科大学	1
日本大学	2
東邦大学	1
浜松医科大学	2
富山大学	1
東京医科歯科大学	3 (1)
九州大学	1
東北医科薬科大学	1
順天堂大学	1
三重大学	2
京都府立医科大学	1
岡山大学	1
福岡大学	2
国際医療福祉大学	1
金沢大学	1
西埼玉中央病院 (研修医)	1
合 計	152

() の人数は実習者数

令和3年度病院見学・実習者の出身地内訳

出身地	延べ人数	
茨城県	阿見町	2
	石岡市	2
	牛久市	1
	小美玉市	2
	笠間市	5
	鹿嶋市	1
	北茨城市	1
	古河市	4
	下妻市	1
	筑西市	2
	つくば市	10
	つくばみらい市	1
	土浦市	2
	東海村	1
	那珂市	1
	日立市	3
	常陸大宮市	1
ひたちなか市	6	
水戸市	22	
結城市	1	
龍ヶ崎市	1	
守谷市	5	
北海道	2	
岩手県	1	
秋田県	3	
栃木県	1	
埼玉県	3	
千葉県	13	
東京都	24	
神奈川県	11	
新潟県	2	
長野県	1	
静岡県	2	
滋賀県	1	
京都府	1	
大阪府	1	
兵庫県	1	
山口県	3	
愛媛県	1	
福岡県	3	
佐賀県	1	
沖縄県	2	
合 計	152	

【令和3年度 看護師特定行為研修実施報告】

1) 追加申請

令和3年8月指定

- ・感染に係る薬剤投与関連

すでに指定されている区分と合わせて20区分

2) 看護師特定行為修了者

- ・共通区分 12名
- ・呼吸器（気道確保に係るもの）関連 5名
- ・呼吸器（人工呼吸療法に係るもの）関連 4名
- ・呼吸器（長期呼吸療法に係るもの）関連 6名
- ・循環器関連 3名
- ・胸腔ドレーン管理関連 1名
- ・腹腔ドレーン管理関連 2名
- ・ろう孔管理関連 4名
- ・栄養に係るカテーテル管理（中心静脈カテーテル管理）関連 3名
- ・栄養に係るカテーテル管理（末梢留置型中心静脈注射用カテーテル管理）関連 3名
- ・創傷管理関連 3名
- ・創部ドレーン管理関連 3名
- ・動脈血液ガス分析関連 7名
- ・透析管理関連 2名
- ・栄養及び水分管理に係る薬剤投与関連 12名
- ・血糖コントロールに係る薬剤投与関連 12名
- ・術後疼痛管理関連 7名
- ・循環動態に係る薬剤投与関連 7名

以上

5 医療技術部

◆ 放射線技術科

1 担当スタッフ

科長 川又 誠

診療放射線技師 28名

助手職員 3名（パート2名、派遣1名）

事務職（受付）2名（総務課から派遣）

2 概況・展望

放射線診断部門では、撮影装置系においてメーカーよりの保守サポート終了の装置が増えつつある中、CT装置が1台更新することができた。しかし、今年度も保守サポート終了の装置は1台も更新することができなかった。医療安全の観点から保守サポート終了の装置に関しては、装置メーカーのスポット点検を依頼して何とか対処している状況である。

システムにおいては、病院の電子カルテとRIS（放射線科情報システム）が導入され、病院情報システム（HIS）との連携がスムーズに行える環境の中、診療情報統合支援システム（CITA）と導入されたRIS（放射線科情報システム）から院内システム（電子カルテ）のデータ連携が可能になりデータの一元参照ができるようになったが、造影剤の禁忌等に関してはRIS上にポップアップされない。そのような注意喚起も必要であり、今後の連携の改善点も明らかになった。読影レポートの既読未読管理も可能になり、院内の医療安全・医療の質及び運用効率を向上させることができている。しかし、システムの動脈であるHubの更新が行なわれていないため、システムの運用に影響が出ないか懸念材料も残っている。

また、放射線科の診断レポートは、毎週末に東京医科大学附属病院放射線科の齋藤和博主任教授のグループに来院していただき読影を依頼するかたわら、遠隔読影システムが順調に稼働できている。CT・MRIの検査を中心に遠隔読影会社2社に依頼するようになり読影依頼件数が順調に推移しているが、検査件数に対する読影レポートの割合を増やすことには至っていない。緊急読影にも対応できていない状況であるため常勤の読影医の在籍を願うばかりである。

放射線治療部門では、東京女子医科大学病院放射線治療科より火曜日・橋本弥一郎 Dr、金曜日・大松賢太 Drで毎週2回の診察日になった。放射線線量管理・治療計画のサポートをお願いしている医学物理士は、3ヶ月毎に寅松千枝助教に新たにサポートしていただけるようになった。

また、放射線治療装置の保守サポートが今年度をもって終了したが、更新に向けた検討が進んでいないのが現状である。次年度からは、年4回のスポット点検を行っていくのであるが、故障に関する修理は、有償になるためランニングコストがかさむことが考えられる。さらに引き続き放射線治療を担当できる人材の育成も継続していきたい。

各モダリティ別の件数等の推移や今後の展望に関しては、モダリティの各欄を参照していただきたい。

（文責 川又）

■ 使用装置名及び台数 令和3年度

一般撮影室

MRAD-A50S KXO-50S KXO-80G (一般撮影X線発生装置)
BENE0-FX (立位座位兼用撮影台)
CALNEO U (立位座位兼用撮影台 画像読み取り装置) 2台
CALNEO MT (臥位撮影台、画像読み取り装置)
SUD-100A (臥位撮影台、画像読み取り装置)
Speedia CS (カセットタイプ画像読み取り装置) + PROFECT CS
CR コンソール (IP 情報及び撮影メニュー入力装置) 2台
DRY PIX 7000 (ドライ画像記録装置) 1台
MX-60N (デンタルX線撮影装置) SCAN-X Duo (画像読み取り装置)
Hyper-XF CM (歯科用パノラマX線撮影装置)
シリウス 130HP (ポータブルX線撮影装置) Mobile システム (無線) 2台
CALNEO AQRO (ポータブルX線撮影装置)
ICS-311 (電離箱式サーベイメーター)
MGU-100D (乳房X線撮影装置)
結石破碎装置 edap tms Sorlith i-mode
X-EASEL (ポータブル立位撮影台)

画像サーバー室

画像サーバー SYNAPS 5
レポートシステム Result Manager RI 内視鏡 エコー 健診
RIS システム FMS Workflow Manager
診療情報統合システム CITA

手術室

シリウス 130HP (ポータブルX線撮影装置)
BV Endura (外科用イメージX線撮影装置)
Veradius NEO (外科用イメージX線撮影装置)
CR コンソール (IP 情報及び撮影メニュー入力装置)
CR XL-1 (カセットタイプ画像読み取り装置)
DRY PIX 4000 (ドライ画像記録装置)

消化器診断センター 透視室 内視鏡室

MDX-8000A (フラットパネル型X線テレビ装置)
DBX-2000A (X線テレビ装置)

消化器診断センター エコー室

TUS-X100 (エクサリオ 超音波診断装置)
TUS-A500 (アプリオ 500 超音波診断装置)
SSA-790A (アプリオ XG 超音波診断装置) 2台
RF3000 (ラジオ波焼灼システム)

血管撮影室

CINE Infinix -Celeve-i (X線循環器診断システム装置)
Zone Master Zモデル (造影剤自動注入装置)
DSA INFX-8000C/N3 (X線シングルプレーンシステム)
ザイオステーション2 PLUS (画像処理装置)
Vincent (画像処理装置)
Press Duo (造影剤自動注入装置)
Hybrid カテ室 INFX-8000C (X線循環器診断システム装置)
ザイオステーション2 PLUS ZWS-2000 (画像処理装置)
ゾーンマスター Zモデル (造影剤自動注入装置)

CT室

Aquilion ONE PRISM Edition (MDCT装置)
Aquilion ONE Vision Edition (MDCT装置)
Zio STATION 2 (画像処理装置)
Vincent (画像処理装置)
Vitrea (画像処理装置)
デュアルショット GX-7 2台 (自動注入器)

MRI室

Ingenia 3.0T (超電導型磁気共鳴診断装置)
EXCELART Vantage F2-Edition (超電導型磁気共鳴診断装置)
Virtual place Advance PLUS (画像処理装置)
Vincent (画像処理装置)
MRI用 パルスオキメーター

治療室

KD2-7450 (放射線治療装置) (子ども病院と共用)
LXC-40A (X線位置決め装置)
Asterion (位置決め用CT装置)
YST-IFL (移動型全身照射装置)
Xio (放射線治療計画装置) (子ども病院と共用)
RAMTEC 1000D (線量計) (子ども病院と共用)
CR コンソール (IP情報及び撮影メニュー入力装置)
CR XL-2 (カセットタイプ画像読み取り装置)
DRY PIX 4000 (ドライ画像記録装置)

RI 室

Synbia E (デジタルガンマーカメラ装置)
AS7000 U10 (画像処理装置) GMS7700B (画像処理装置)
IGC-7 (RIキャリブレーター装置)
TGS-121 (シンチレーションサーベイメーター装置)
NHJ-120 (GMサーベイメーター装置)
NMH11001 (ハンドフットクロスモニター装置)
ARC-300 (オートウェルガンマーカウンター装置)
ECG-1550 (心電図装置)
TM-2580 (自動血圧計)
RADIATION MONITORING SYSTEM MSR-2000B (中央監視システム)
DWM-1101 (γ 線水モニター)

総合健診センター

DREX-RF50/02 (デジタル式X線透視診断装置) 3台
Aplio *a* Verifia (超音波診断装置) 2台
SSA-660A (超音波診断装置) 1台
TUS-A300 (超音波診断装置) 2台
KXO-50SS (胸部用X線撮影装置) T-SUB
FPD (FUJIFILM CALNEO U)
Horizon Ci (骨密度測定装置)
FDR MS-3500 (乳房X線撮影装置)
Mammo CAD システム
DRY PIX 7000 (ドライ画像記録装置)

■業 績

【演題】

1. 田口祐蔵：上肢撮影におけるフレックスコイル選択の最適化についての検討
第40回 茨城県診療放射線技師会 学術大会 2022年3月6日 (zoom Web)
2. 高倉和馬：冠動脈CTAにおける Deep Learning を用いた画像再構成法の検討
第40回 茨城県診療放射線技師会 学術大会 2022年3月6日 (zoom Web)

【座長】

- 田口祐蔵：第14回 茨城県中央救急撮影研究会 2022年9月14日 (zoom Web)
宮下修二：第49回 日本放射線技術学会 秋季学術大会 2022年10月15日 (熊本)
宮下修二：第68回 日本放射線技術学会 関東支部研究発表会 2022年11月27日 (横須賀)

【講演】

- 川又誠：放射線についてオリエンテーション
大成女子高等学校 看護学科 2022年9月6日 (水戸)
- 三村竹彦：消化器病とチーム医療 体外式超音波が負担を減らす
日本消化器病学会関東支部 第119回市民講座 2021年11月27日 (水戸)

【臨床実習】

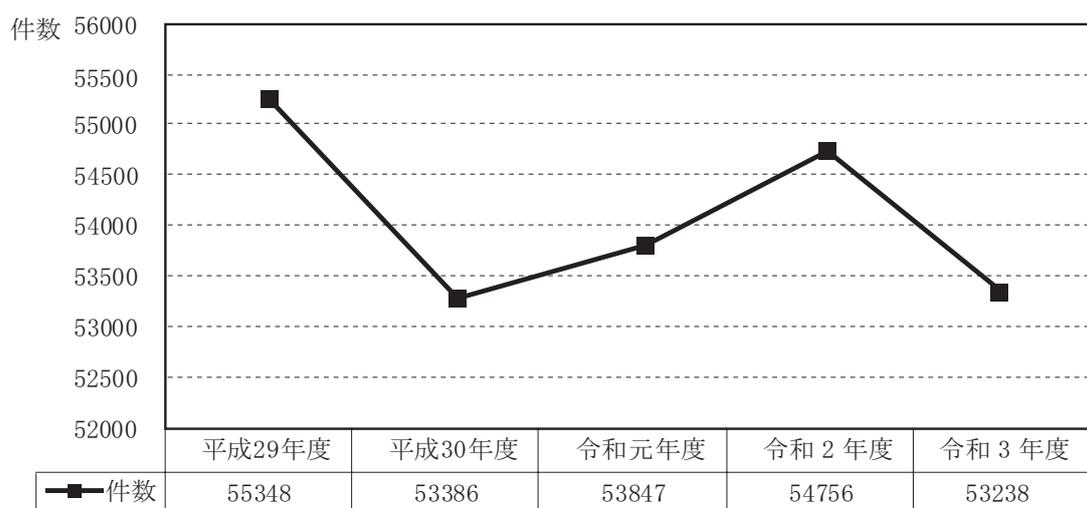
1. 茨城県立医療大学 放射線技術科学科 3年生 実習生のべ4名
2021年10月18日～10月29日(核医学検査技術学 1名)
11月1日～11月12日(核医学検査技術学 1名)
10月11日～11月12日(診療画像診断学 1名)
11月15日～12月17日(診療画像診断学 1名)
2. つくば国際 放射線技術学科
臨床実習Ⅳ (治療・核医学) 4年生
2021年5月10日～5月28日 2名
臨床実習Ⅲ (診療画像) 4年生
2021年6月7日～7月2日 1名
臨床実習Ⅰ (実習見学) 1年生
2021年9月13日～9月14日 1名
臨床実習Ⅱ (X線撮影) 3年生
2022年3月8日～3月29日 3名

■ 部門別活動状況

1 一般撮影月別項目別検査件数

項目		2021年										2022年			合計
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
頭部	一般	4	4	9	6	9	7	4	5	4	6	9	15	82	
	ドック	1	1	6	16	23	23	21	24	15	17	15	1	163	
胸腹部		1863	1689	1877	1726	1690	1763	1818	1902	1908	1868	1597	1849	21550	
躯幹部		510	479	551	493	520	408	596	586	666	566	508	664	6547	
四肢		467	434	424	440	410	599	469	519	487	447	419	527	5642	
乳腺		13	10	10	14	16	21	36	16	18	16	13	18	201	
トモシンセシス		8	10	3	3	2	5	5	8	4	4	1	3	56	
歯科		168	136	185	162	161	148	173	190	170	148	129	204	1974	
IP		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ER		426	446	399	405	545	505	350	389	351	545	440	452	5253	
病棟ポータブル		886	729	854	643	814	746	735	773	708	880	786	864	9418	
オペ室ポータブル		197	175	187	179	196	194	217	207	207	189	171	233	2352	
合計		4543	4113	4505	4087	4386	4419	4424	4619	4538	4686	4088	4830	53238	

一般撮影年度別件数推移



1. 概況

一般撮影の総撮影件数は、ここ数年間増加していたが、今年度は減少した。これは、コロナ禍における行動制限が行われていた為だと思われる。

撮影項目別にみるとほとんどの撮影項目で減少しているがER（発熱外来を含む）での撮影は、大幅に増加している。これは、コロナ禍でメディカルチェックが増えた為と思われる。

2. 今後の展望

昨年12月に発熱外来にX-EASEL（ポータブル立位撮影台）を設置し、今後増えると予想されるメディカルチェックに対応できるようになった。

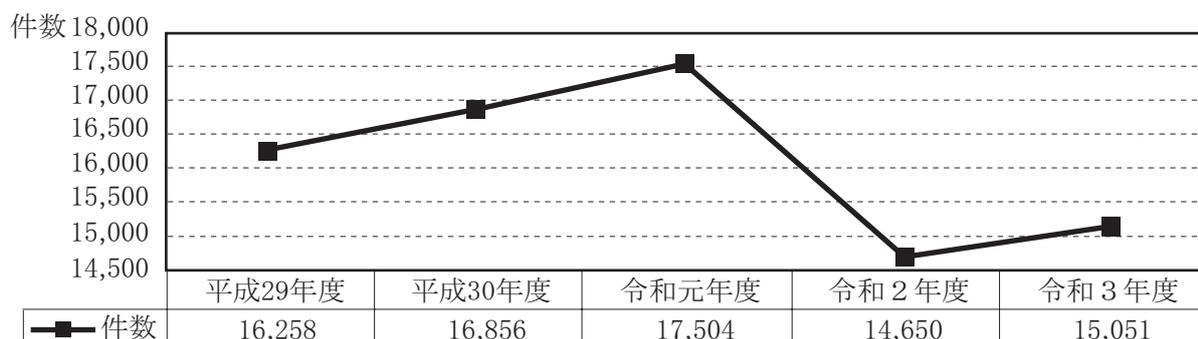
整形外科及び胸部領域でトモシンセシスが導入されたが、減少傾向にある。今後、医師への案内をしていきたい。

（文責 桐原）

2 CT月別項目別検査件数

区分	月	2021/4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	2022/1月	2月	3月	合計
頭 頸 部		297	218	278	239	245	238	242	262	253	224	198	230	2924
胸 部		91	56	69	76	78	78	83	96	90	80	66	69	932
腹 部		144	156	169	139	138	150	130	137	163	156	130	177	1789
D - C T		69	60	78	56	57	63	84	57	75	65	54	78	796
胸 腹 部		425	412	446	396	439	418	427	434	404	398	374	414	4987
そ の 他		178	174	193	169	164	182	209	215	195	221	184	224	2308
大 腸 C T		24	15	23	18	19	14	17	24	23	21	13	29	240
心 臓 C T		49	33	44	40	45	46	57	53	47	53	50	55	572
3 D - C T A		23	17	33	25	26	23	25	20	31	30	26	37	316
4 D - C T A		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
肺 が ん 健 診		2	2	19	14	14	10	7	6	12	15	15	13	129
T A V R 術 前		3	5	4	9	7	2	2	6	8	6	4	2	58
単 純 小 計		912	821	942	840	863	859	889	946	922	900	768	903	10565
造 影 小 計		391	326	396	328	355	355	387	358	367	354	331	412	4360
合 計		1305	1148	1356	1181	1232	1224	1283	1310	1301	1269	1114	1328	15051

CT検査年度別件数推移



1. 概況

総件数に関しては、2020年度に比べると若干ではあるが検査数は増加した。しかし、コロナ禍以前の2019年度の水準には戻っていない。

大腸CT、心臓CT、TAVAR術前CTなど撮影のほか1次読影・計測などの画像解析が必要な検査が増加している。

解析が必要な検査の増加により1検査当たりが必要とする時間が増えてきている傾向にある。

2. 今後の展望

2021年9月にCT装置の更新を行いCanon社製の最新機種を導入したことにより、Dual Energy CTなど様々な検査が可能になった。

それぞれの診療科の医師の協力を得ながら新しい装置の性能を十分に臨床に活かしていかなければならない。

術前シミュレーション・各種解析・新しい検査法など技師に求められる知識は幅広くなっている。

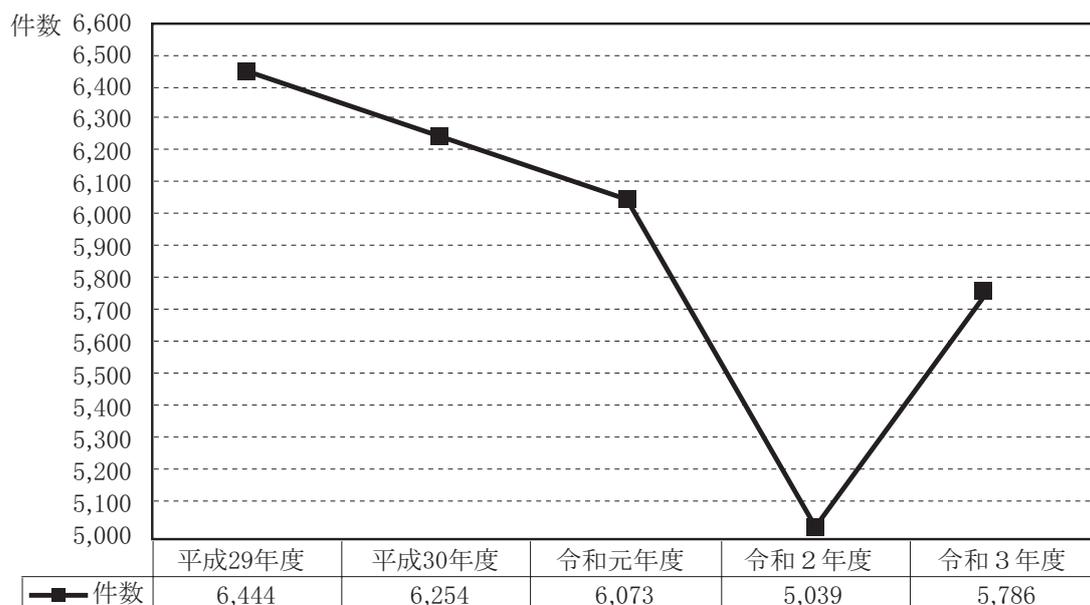
様々な臨床のニーズ対応するため各個人のスキルアップが需要である。今後は育成体制の充実などにも力を入れていく必要がある。

(文責 黒羽)

3 MRI月別別検査件数

区分	月	2021年										2022年			合計
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
MRI全検査		435	410	545	499	484	487	534	539	511	447	382	513	5786	
単純検査		351	334	436	415	410	400	441	442	424	372	309	447	4781	
	頭頸部	141	129	193	187	194	161	181	191	161	164	130	165	1997	
	胸部	1	3	3	0	1	2	3	1	2	1	2	2	21	
	腹部	105	93	114	97	107	104	119	134	134	113	98	127	1345	
	脊椎	86	93	105	100	89	106	108	88	96	71	61	120	1123	
その他	18	16	21	31	19	27	30	28	31	23	18	33	295		
造影検査 (CE)		84	76	109	84	74	87	93	97	87	75	73	66	1005	
	頭頸部	11	11	23	18	14	13	19	20	16	19	16	10	190	
	胸部	5	2	4	5	2	7	4	0	4	2	2	0	37	
	腹部	64	57	73	57	55	64	66	73	65	52	53	53	732	
	脊椎	1	3	4	1	0	2	2	3	2	0	1	1	20	
その他	3	3	5	3	3	1	2	1	0	2	1	2	26		

MRI検査年度別件数推移



1. 検査の概況

MRI検査の2021年度の総検査数は5786件で、前年比で747件(15%)の増であった。項目別には腹部(消化器)の増が著しく約300件の増となっている。また脊椎(整形)も200件近く増えており、落ち込みが著しかった昨年より全体としても増加傾向であった。しかしながら依然としてコロナ前の年間6000件以上には、達しておらず、コロナの影響から脱していない状況である。

2. 今後の展望

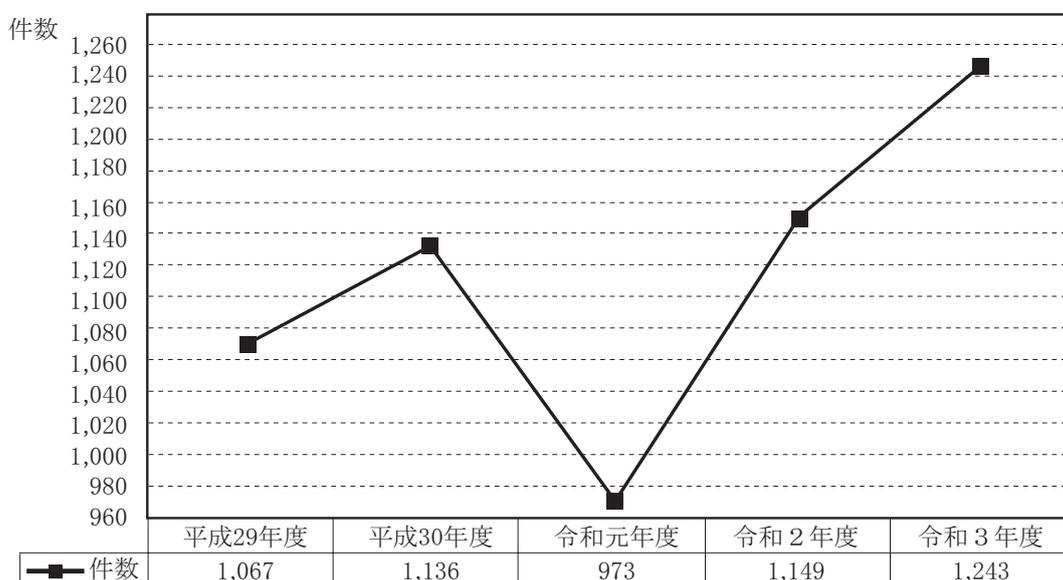
待望1.5テスラ装置の更新が決まり、秋には新しい装置が導入される予定である。2005年から現在まで17年間使い続けてきてその間、3テスラの導入もあり、造影のダイナミック検査はほとんど、3テスラに依存するようになっていた。しかしながら今度の更新により、1.5テスラでも3テスラ並の検査ができるようになり、どちらの装置でもおなじ検査ができるようになり、予約待ちの短縮や、益々の検査件数の向上が期待される。

(文責 砂森)

4 透視室月別項目別検査件数

区分	月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
M X - P		2	3	3	3	1	3	3	6	3	1	4	1	33
注	腸	2	3	1	0	0	0	2	5	2	0	0	1	16
P T B D		1	1	2	0	3	0	0	0	0	0	7	1	15
P T G B D		2	2	6	5	3	7	8	4	3	5	1	9	55
E R C P		31	44	42	28	31	46	29	40	34	31	34	40	430
イ レ ウ ス 管		5	2	2	0	1	0	4	3	4	4	2	1	28
ミ エ ロ		0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	2	0	5
そ の 他		58	65	60	46	49	63	51	52	62	42	46	67	661
合 計		101	120	116	82	89	119	97	111	108	84	96	120	1243

透視室年度別件数推移



1. 概況

透視総件数は1243件で前年と比較し94件増加した。詳細を見ると主にチューブ造影などが89件の増加となった。外科の術前バリウム検査が45件、ERCPは430件となり過去最高件数となった。今後も消化器内科の件数は増加していくと予想される。

2. 今後の展望

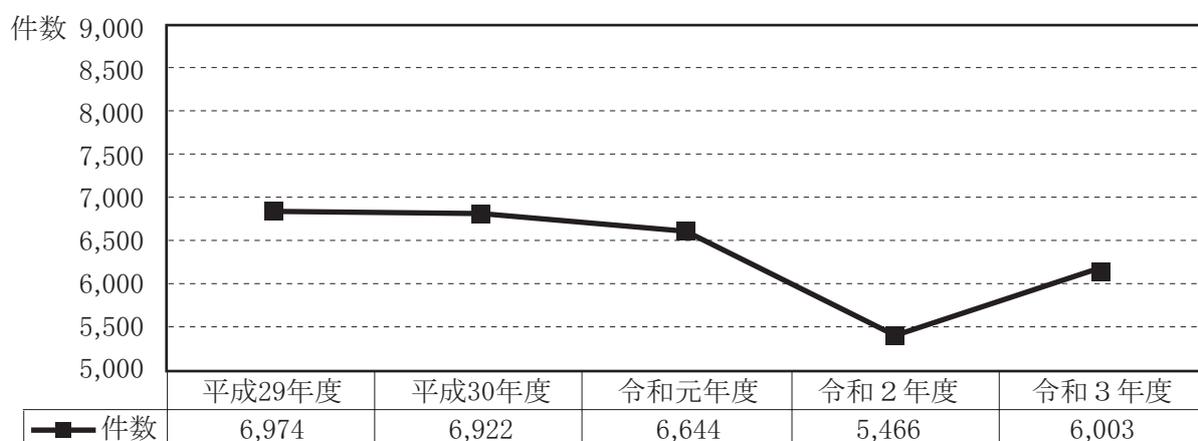
各職種と協力連携して効率よく安全で精度の高い医療を提供していきたい。透視室1番(DREX-ULT80)のメーカー部品保有期間が終了し故障時部品調達が出来ない可能性があるため機器の更新を早めをお願いしたい。

(文責 三村)

5 エコー室月別項目別集計

区分	月	2021/4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	2022/1月	2月	3月	合計
腹部		358	302	364	354	295	360	368	370	365	292	298	348	4074
腎膀胱		21	25	31	24	27	20	22	28	18	22	23	35	296
表在		87	77	96	76	94	99	119	77	80	88	86	100	1079
生検		23	26	41	23	32	42	43	27	30	31	30	41	389
造影		18	14	20	12	13	10	12	16	9	17	13	11	165
小計		507	444	552	489	461	531	564	518	502	450	450	535	6003

エコー室検査年度推移



1. 概況

超音波検査総件数は6003件で前年度より537件の増加となった。詳細を見ると腹部が437件の増加、表在が253件、泌尿器科は55件の増加となった。患者数も少しずつ戻ってきているように感じられるが、いまだコロナの影響が残っている為か令和元年の6644件までには及ばなかった。

2. 今後の展望

超音波検査は低侵襲で比較的安全な検査なので積極的に活用して欲しい。
装置の部品保有期間が終了となった装置の更新が望まれる。

(文責 三村)

6 血管撮影月別科別検査数

区分	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
循環器内科	121	79	97	87	78	83	86	86	88	84	72	103	1064
胸部外科	5	6	5	5	6	6	5	5	4	5	5	5	62
脳外科	0	1	0	1	4	0	0	0	2	1	1	1	11
腎臓内科	45	56	45	45	60	64	58	58	52	41	50	56	630
放射線科 IVR	8	1	4	3	3	4	1	4	5	3	4	0	40
消化器内科	1	0	3	3	3	2	3	3	5	7	7	2	39
総合内科													246
その他の科													143
合計	121	143	154	144	154	159	153	156	156	141	139	167	2235

※その他 183 件内訳

- 産婦人 止血術
- 消化器外科 止血、ドレーン交換
- 整形外科 整復 泌尿器 動注カテ留置（塞栓）
- 麻酔科 神経根ブロック
- 救急科 PCI、PCPS、外傷止血

令和3年度手技別件数

区分	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
E P S + A B L	12	4	11	11	9	6	11	5	9	11	4	7	100
P V I	17	21	21	14	17	20	22	23	19	13	11	20	218
P T A V	1	1	1	0	0	0	0	2	2	1	0	0	8
C A G	20	13	13	17	9	11	13	13	15	17	14	19	174
P C I	37	21	23	21	22	19	21	19	24	14	17	30	268
ペースメーカー	15	9	11	13	8	16	8	8	5	9	7	9	118
E V T	15	6	12	8	8	5	9	9	11	13	11	14	121
T A V I	3	3	4	2	5	2	2	3	3	6	6	4	43
大動脈ステント	3	5	4	4	6	5	3	5	2	5	3	5	50
シャント PTA	36	49	42	43	55	55	50	52	49	35	47	56	569
T A C E	0	0	1	1	1	0	0	1	1	2	3	1	11
神経根ブロック	0	1	0	0	0	1	0	1	1	2	1	0	7
Watchman	0	0	0	1	0	2	0	2	0	0	2	0	7
マイトラクリップ	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
P I C C	16	12	16	15	22	26	11	17	27	26	33	25	246
合計	175	145	159	150	162	168	150	161	168	154	159	190	1,941

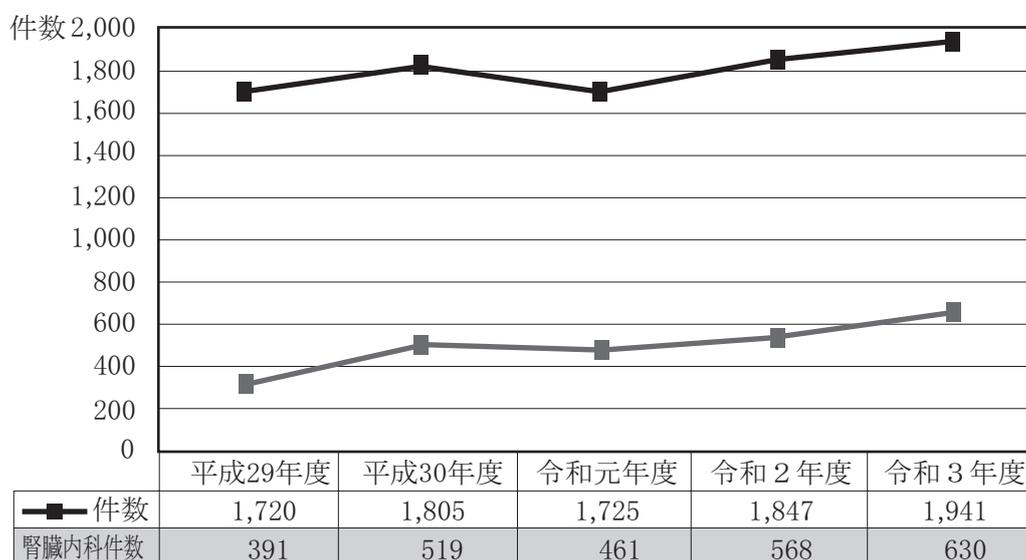
大動脈ステント（TEVAR、EVAR）

年度別循環器内科、胸部外科手技別件数

区分	年	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2121
EPS + ABL		81	80	90	95	84	120	100
P V I			20	65	66	149	211	218
P T A V		3	2(1)	1	1	8	13	8
T A V I						9	42	44
P C I		261	276	356	259	286	267	268
ペースメーカー		97	148	107	111	186	121	118
E V T		129	130	144	147	230	128	121
大動脈ステント		76	70	48	58	59	53	50
左心耳閉鎖術							8	7
僧帽弁修復術								1
腎内PTA		184	227	391	519	461	564	630
P I C C						86	142	246
合計		831	931	1137	1190	1558	1669	1811



血管撮影年度別件数推移



1. 概況

昨年同様、コロナ禍ではあるが総件数が2235件で昨年より120件増（6%）である。

循環器内科では、医師の人員減ではあったが前年度と変わらない件数をこなしている。

腎臓内科は年々件数増加傾向にある。

ほか、特定看護師の増加に伴い医師からタスクシフトで血管撮影室ではPICC件数の増加がみられた。

2. 今後の展望

現在、導入し注目させている構造的な心疾患（Structural Heart Disease：TAVI・Watchman・マイトラクリップなど）の治療の増加が期待できる。

循環器内科では筑波大学教授青沼医師が着任から不整脈治療が増加傾向にあり今後も患者様にベストの治療提供できることが期待できる。

各科とも増加傾向にあるので稼働率を含めて効率的にストレスフリーで検査・治療が実施できるよう血管撮影室の運営を看護師・臨床工学技士と協力していきたい。

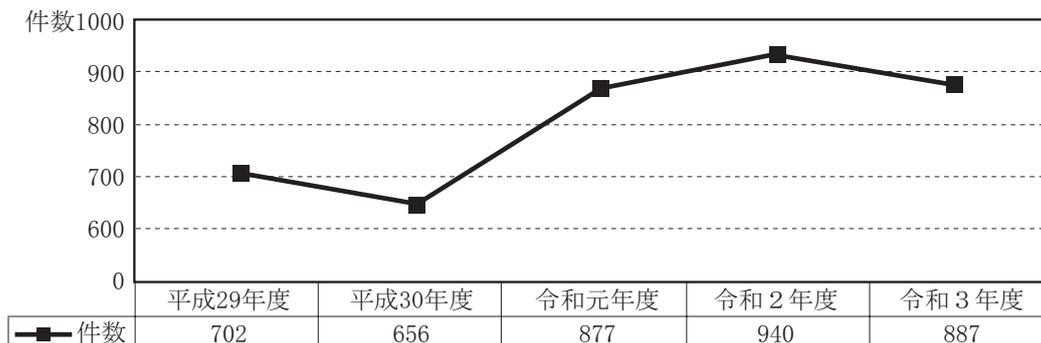
患者様に安全かつ質の高い医療を提供するためにも引き続きスタッフの養成が重要と思われる。

（文責 菅谷）

7 核医学月別項目別検査件数

年	月	骨	負荷テ クネ心 筋	安静テ クネ心 筋	列ウ ム 筋	ガ リウ ム	レ ウ ム	肺 血 流	副 甲 状 腺 (MIBI)	腎 DMSA	心 筋 (MIBG)	安 静 脳 外 定 量 (99mTc- ECD)	副 腎 131- ア ド ス テ ロ ール	肝 ア シ ア ロ	ダ ツ ト ス キ ャ ン	副 腎 MIBG	障 害 心 筋	合 計	
3	4	18	34	34	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	89	
	5	13	25	25	0	1	0	0	0	0	1	3	0	0	2	0	0	70	
	6	24	17	18	0	1	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	64	
	7	16	26	26	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	2	0	0	74	
	8	15	30	30	0	0	0	0	0	0	3	1	0	1	4	1	0	88	
	9	14	19	19	0	1	0	0	0	1	0	2	0	0	2	0	0	58	
	10	12	24	24	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	63	
	11	16	30	30	0	1	0	0	0	0	0	4	0	4	1	0	0	88	
	12	12	29	29	3	0	1	0	0	0	0	2	4	1	0	0	1	1	83
	4	1	16	25	25	3	0	0	0	0	0	1	5	0	0	3	0	0	78
2		9	19	19	7	1	0	0	0	0	0	3	0	1	0	0	1	60	
3		14	17	17	9	1	0	1	0	0	0	7	0	1	5	0	0	72	
合計		179	295	296	22	7	8	1	1	1	9	35	1	9	21	2	2	887	

核医学検査年度別件数推移



1. 核医学検査の概況

核医学検査は、循環器内科の心筋シンチが、テクネシウムを用いた検査となってきた。

肝臓がんの術前における、肝機能予備能検査として、アシアロシンチが用いられるようになってきた。

認知症の検査として、脳血流検査、心筋 MIBG、ダットスキャンは、定期的にオーダーされるようになってきた。

骨シンチ、ガリウムシンチは例年どおりにオーダーされている。

2. 今後の展望と問題点

心筋シンチは、テクネシウムを用いた検査が今後も主流となるが、テクネシウムの原料であるモリブデンの輸入が、不安定な場合に、世界情勢から考えて、タリウムを用いた検査で代用していくことが、今後もありえると思う。

核医学検査は、新しい検査方法や、画期的な薬品が発売されない限り検査件数は横ばいで急に増えることはないと考えられる。

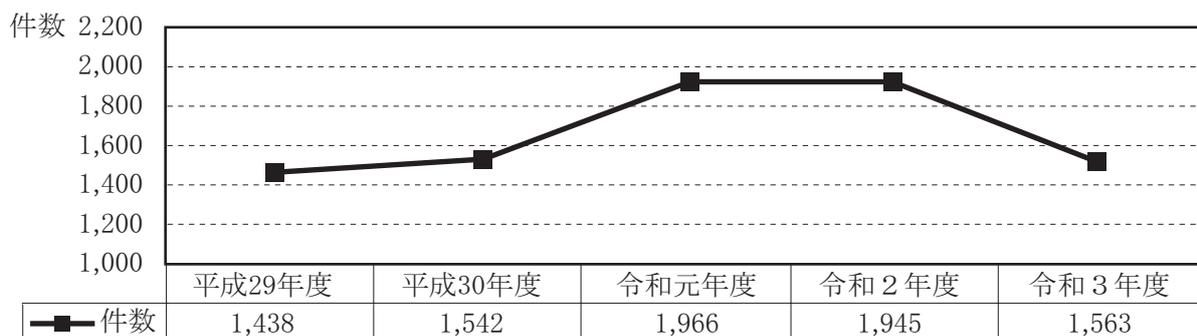
新型コロナウイルスの影響で、緊急性のない核医学検査が減少するかと思っていたが、今後は現状維持で推移していくと思う。

(文責 藤田)

8 放射線治療月別件数

月	R34月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	R41月	2月	3月	合計
件数	85	112	107	228	175	163	170	136	101	54	117	115	1563
門数	282	318	356	737	734	520	615	499	217	208	477	456	5419
新患	4	6	6	13	5	7	7	5	3	6	6	4	72

放射線治療年度別件数推移（平成30年度よりこども病院を含む）



放射線治療部門の疾患別新規患者数（新患実人数）

1. 脳・脊椎	0例	8. 婦人科腫瘍	0例
2. 頭頸部腫瘍（甲状腺腫瘍を含む）	2例	9. 泌尿器科	15例
3. 食道	6例	（うち前立腺）	12例
4. 肺・気管・縦隔	11例	10. 造血器リンパ系	4例
（うち肺）	12例	11. 皮膚・骨・軟部	2例
5. 乳腺	11例	12. その他（悪性）	3例
6. 肝・胆・膵	5例	13. 良性	0例
7. 胃・小腸・結腸・直腸	5例	14. 15歳以下の小児	8例

1. 概況

新患者数は当院のみでは昨年度と比較し1例の減少であった（R2年度65例、R3年度64例）。こども病院からの依頼件数が8例あり全体で72名の新患依頼があり、大きな変動はなかったが、そのうち根治症例・準根治症例の依頼が37例と減少したため、前年度より件数的には、大幅に減少した（R2年度1945件数・R3年度1569件）。残りは、がんの転移病巣への疼痛緩和を目的とした対処療法の依頼が主であった。今年度は、初めてこども病院からの全身照射の依頼が1例も無かった。目標とする年間100例には、まだまだである。（15歳以下の小児はすべてこども病院からの依頼）

2. 今後の展望

各診療科からの依頼を増やすために対症照射・再照射の受入れの間口を広げる広報をしていきたい。また、治療装置の保守サポートが今年度終了した。最低限の保守点検は行い、最新の機器に更新していただけるよう働きかけていきたい。また、治療精度を担保するために他施設から定期的に医学物理士のチェックを続けていきたい。

（文責 川又）

◆ 臨床検査科

1 担当スタッフ

部長 海老原 至（副院長・医療技術部長兼任）
 顧問 中山 宗春（専任医師）
 科長 川崎 智章
 副科長 安藤 浩（3/31退職）
 係長 檜山 文彦（10/1～）、宮田 忠明（10/1～）、
 主任 飯沼 祥子（12/31退職）、岡野 正道、小泉 幸恵、米川 伸生、丹野 亘
 武藤 圭一（3/1～）

- * 臨床検査技師 36名（正規職員31名、嘱託職員5名）
- * 検査助手（事務） 2名（正規職員1名、嘱託職員1名）
- * 准看護師 2名（中央採血室 パート職員1名、臨時職員1名）

2 臨床検査科概況

医療技術部に所属する臨床検査科は、中央採血室を含めた検体検査室（生化／免疫検査・輸血検査・血液検査・一般検査・遺伝子検査）と細菌検査室（遺伝子検査含む）・病理検査室（病理診断科含む）及び生理機能検査室で構成されている。院内検査はもとより、総合健診センターの検体検査全般・生理機能検査・細胞診検査も実施し、病棟採血、耳鼻科外来での聴力検査、脳外科及び整形外科の術中モニタリング、午後からの患者サポート（総合案内）やワクチン接種、その他（NST/糖尿病教室/CKD教室）への臨床検査技師の派遣等も実施している。内部精度管理、外部精度管理を実施し、信頼できる検査結果を迅速に報告することを目標としている。院内の各部署と連携し、各検査部門に係わる業務を適正で効率的に行い、安全管理、院内感染対策などの院内各種委員会、チーム医療など業務分担にも取り組んでいる。令和3年度の各部門総項目数を（表1）に示した。

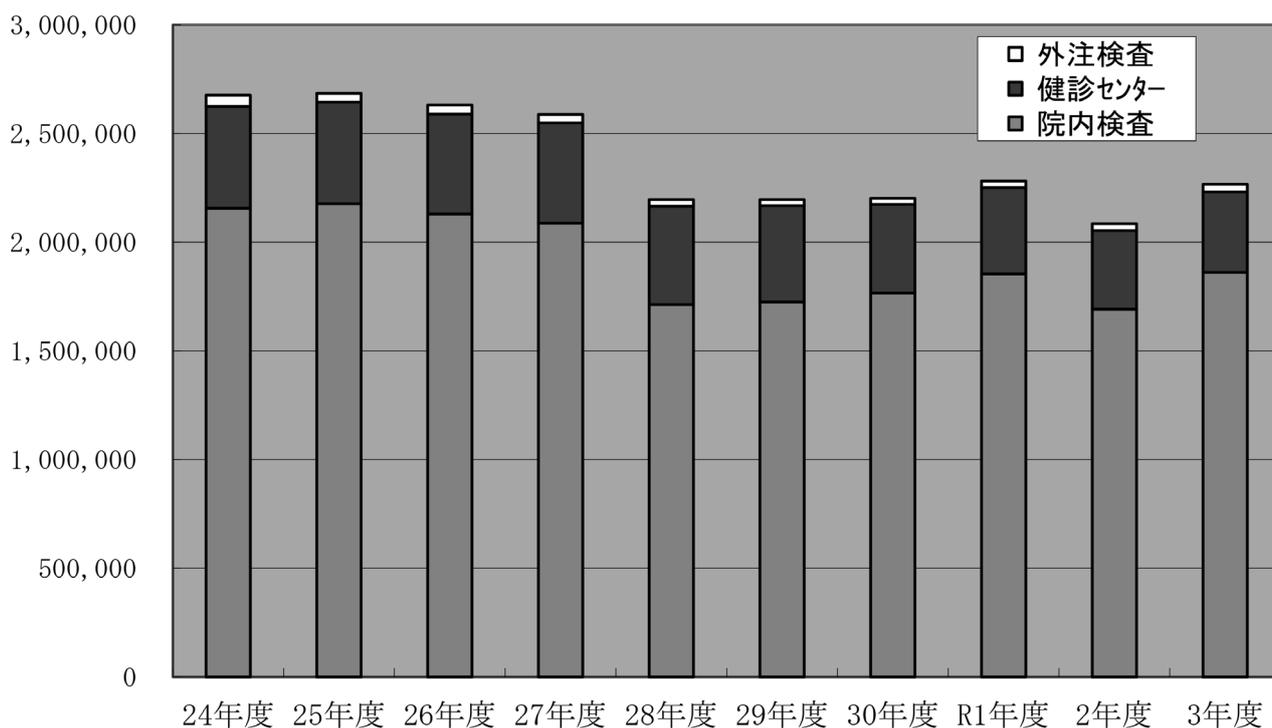
部門別 年間項目数（表1）

	入院 項目数	外来 項目数	健診	総項目数	月平均
一般検査	7,474	33,200	35,733	76,407	6,367
血液検査	76,033	141,551	18,808	236,392	19,699
輸血検査	5,632	7,947	1,258	14,837	1,236
生化学検査	381,290	972,724	228,891	1,582,905	131,909
免疫血清検査	29,404	152,846	56,843	239,093	19,924
生理検査	3,273	21,709	26,263	51,245	4,270
細菌検査	12,900	16,860	335	30,095	2,508
病理検査	2,085	4,766	2,859	9,710	809
外部委託検査				35,625	2,969
院内合計	518,091	1,351,603	370,990	2,240,684	186,724
総合計	518,091	1,351,603	370,990	2,276,309	189,692

当院は一般社団法人 日本臨床衛生検査技師会の精度管理データ標準化事業に於いて基幹施設に認定されている。また、日本臨床衛生検査技師会と日本臨床検査標準協議会の審査による精度保証施設認証書の交付を受けている。

令和3年度の検査件数は、新型コロナウイルス（SARS-CoV-2）のパンデミックの影響で減少に転じた前年度から持ち直す兆しを示した。総検査項目数は前年度と比較して8.7%の伸びを示し、院内（入院＋外来）は前年度比10%、入院が9.7%、外来は10.1%、健診センターは2.3%、外注は13.9%の増加を示した。総項目数の過去10年間の年度別推移（図1）及び部門別年間項目数（表1）区分別判断及び診断件数（表2）に示した。

総項目数 年度別推移（図1）



区分別判断・管理加算・診断件数（表2）

区分	項目	入院件数	外来件数	合計	月平均
検体検査	生化学Ⅰ	7,362	40,397	47,759	3,980
	生化学Ⅱ	2,012	15,281	17,293	1,441
	一般	2,578	12,470	15,048	1,254
	血液	7,424	40,903	48,327	4,027
	免疫	6,722	36,915	43,637	3,636
	微生物	1,339	7,762	9,101	758
	病理	19	920	939	78
生理	呼吸器	24	243	267	22
	脳波	57	156	213	18
	神経・筋	3	99	102	9
管理加算	検体管理加算(Ⅰ)	0	49,827	49,827	4,152
	検体管理加算(Ⅳ)	6,721	0	6,721	560
	輸血管理料(Ⅰ)	802	149	951	79
	輸血適正使用加算	802	149	951	79
	外来迅速加算	34	152,104	152,138	12,678
	時間外・緊急	1,168	1,124	2,292	191
	入院初回加算	694	0	694	58
合計		37,761	358,499	396,260	33,022
病理診断関連		2,040	3,786	5,826	486

3 今後の展望と業務改善

今後は検査の精度保証や治験関連検査等の観点から検体検査部門の更なる自動化を進めていきたい。COVID-19対策として導入したPCR（遺伝子検査）を用い、緊急性の高い感染症対応として結核菌、非定形抗酸菌・クロストリジウムデフィシルやCMV・HSV・VZVなどのウイルス感染症への対応も含め臨床が必要としている項目への対応を進めていきたい。

令和3年度は、念願であった輸血検査の全自動機器導入により、作業人数のスリム化に成功し、作業人数を0.5名程度減らせたが、更なる効率化を目指し、次年度は生化学・免疫装置の更新と同時に、分注装置・自動仕分け装置を搬送ラインで繋ぎ、手作業を削減し、データ管理をシステム内で完結する事を目指したい。また、機器の保守管理を厳格に実施する事が重要であり、更に検査科内の部門間交流を促進し、情報の共有化を図り業務の効率化を進めたい。

各部門の年度別推移と項目件数は、4の部門別の項を参照されたい。

その他、「講演・座長・講義」、[院外活動]、[認定資格取得状況]、「表彰歴」、[教育臨地実習]、[臨床検査科見学]などは同時掲載の臨床検査科業績集を参照されたい。

（文責：川崎 智章）

4 部門別

(1) 総合健診センター部門

担当スタッフ

主任技師 小泉幸恵

臨床検査技師 佐藤美恵子 石川尚子 金子暁子 菊池尚美 吉田恵美 荻沼亮平 西田有香
 笈川実和 藤田佑莉 柴いくみ

総合健診センター業務は、本院の生理機能検査から臨床検査技師6名を派遣している。健診生理機能検査業務に於いては総合健診センター施設内で、腹部エコー、乳房エコー、頸動脈エコー、心電図、肺機能検査、動脈硬化検査（ABI）を担当している。

健診の検体検査に於いては検体を搬送し、本院中央検査室の各部門が担当している。

1) 主要検査機器

心電計：フクダ電子 Cardio Star

呼吸機能測定装置：チェスト SUPER SPIRO FX- II

腹部、頸動脈エコー：Canon メディカル Xario、Aplio

乳房エコー：Canon メディカル Aplio

ABI 検査：フクダコーリン form V

2) 概況

呼吸機能検査に関しては、感染リスクが高いため、現在も希望者のみの検査をしているが、約80%の方は検査をしている。昨年より件数は著明に増加した。

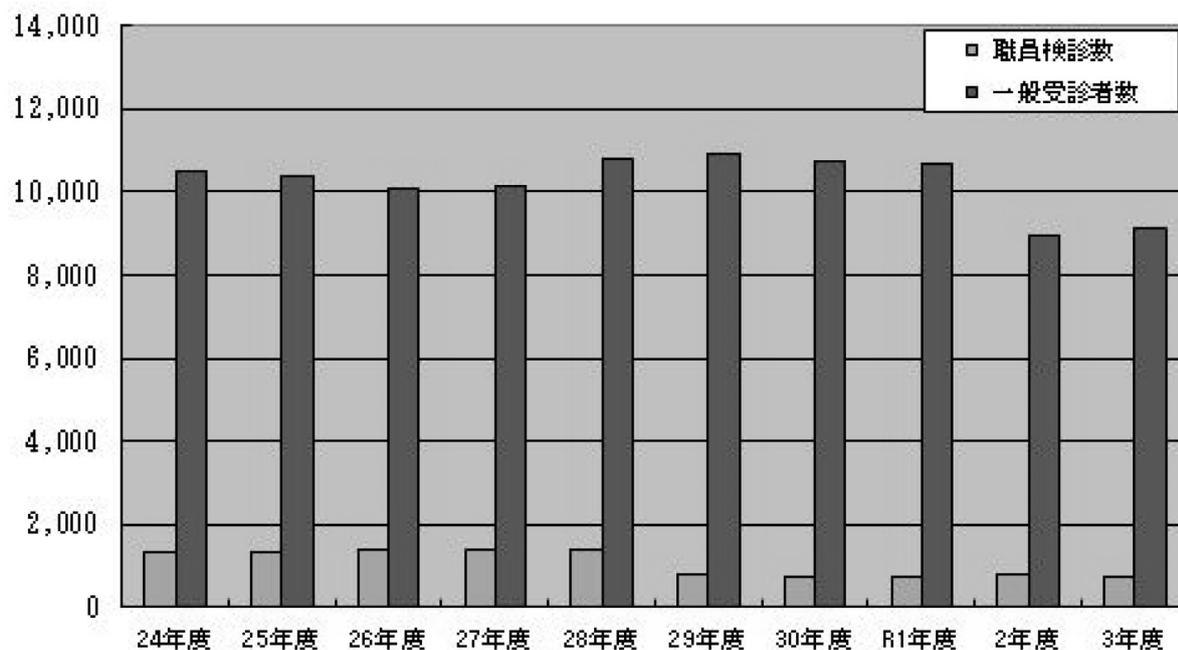
他の検査は、昨年より5%程度増加した。

その他詳細については総合健診センター欄を参照されたい。

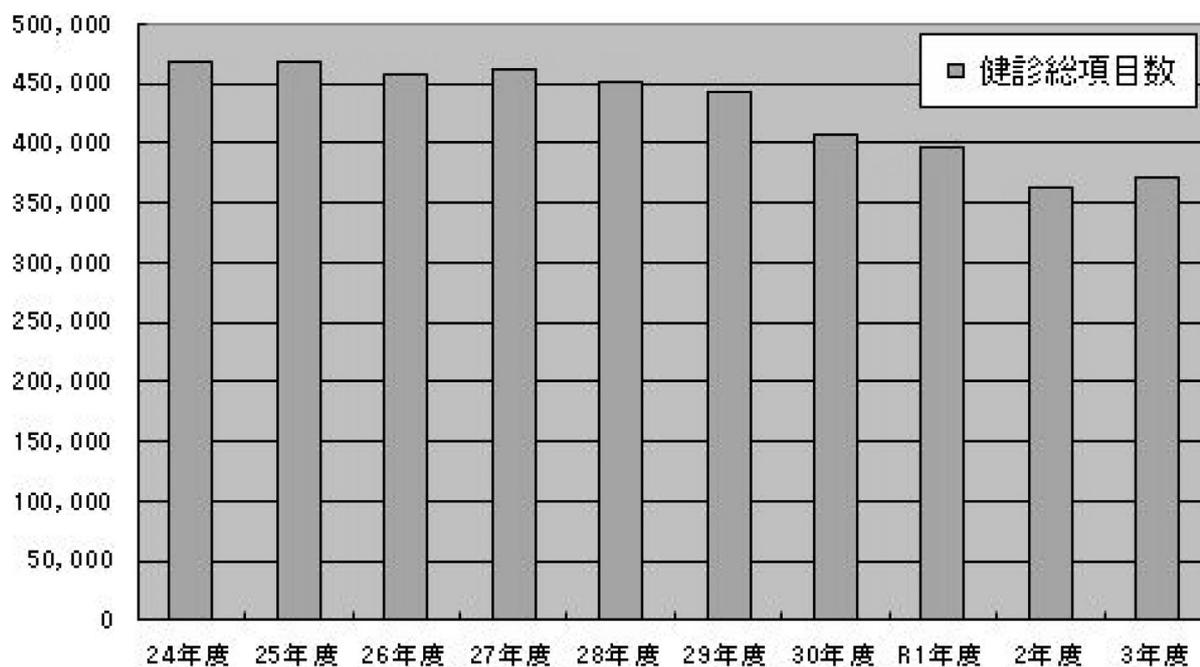
総合健診センター 検査項目数（表3）

項目	検査数	月平均	項目	検査数	月平均	項目	検査数	月平均
TF	8,176	881	T-CHO	10,388	884	TSH	182	15
ALB	8,112	876	HDL-CHO	10,393	886	FT3	182	15
A/G	8,112	876	LDL-CHO	10,393	886	FT4	182	15
BUN	8,199	883	TG	10,393	886	[H ⁺ アシタケン]	309	26
Cr	9,937	828	PG(血糖)	10,392	886	C3.C4	0	0
UA	10,228	852	HbA1C	9,945	829	便中H ⁺ 抗原	335	28
Na	8,051	871	フェリチン	0	0	[血型]	1,258	105
K	8,051	871	高感度CRP	8,082	872	[血算]	10,387	886
Cl	8,051	871	RF	8,048	871	[血液像]	8,420	702
Ca	220	18	RPR定性	8,048	871	*目算値	927	77
P	220	18	TP抗体定性	8,213	884	RET	1	0
AST	10,393	886	HBs抗原	9,389	782	[尿定性]	9,980	830
ALT	10,393	886	HBs抗体	1,073	89	[有形機軸]	8,922	744
LD	8,595	718	HCV抗体	9,389	782	*沈渣目視	3,818	318
ALP	9,319	777	CEA	1,224	102	[便H ⁺ 1日]	8,690	724
γ-GTP	10,393	886	AFP	477	40	[便H ⁺ 2日]	8,181	680
Ch-E	8,053	871	CA19-9	579	48	心電図	9,273	773
CK	3	0	CA125	13	1	肺機能	6,508	542
AMY	8,123	877	インスリン	229	19	腹部エコー	8,145	679
AMY(尿)	8,040	870	PSA	927	77	乳房エコー	1,555	130
TIBC	0	0	BNP	317	26	頸部エコー	289	24
UIBC	0	0	IgG	0	0	動脈硬化	495	41
Fe	2	0	IgM	0	0			
T-Bil	8,206	884	IgA	0	0	病理組織	0	0
D-Bil	8,130	878				細胞診	2,859	238
I-Bil	0	0						
小計	187,007	13,917	小計	117,872	9,823	小計	86,111	7,176
						総合計	370,990	30,916

健診受診者 年度別推移 (図2)



総合健診センター 受託検査項目数年度別推移 (図3)



3) 今後の展望

現在ペーパーで報告している心電図検査のオンライン化を進め、院内の心電図システムと連携することで、電子カルテで参照することが可能となる。頸動脈エコー、ABI等がオンライン化されることが期待される。

(文責：小泉 幸恵)

(2) 臨床検査事務受付・中央採血室（病棟採血）

1) 主要検査機器

- ・採血管準備装置：ROBO-8001RFID
- ・非接触型静脈可視化装置：Stat Vein

2) 受付・中央採血室・病棟採血の概況

臨床検査受付は、各種検体検査受付（到着確認）、検査項目追加、問い合わせへの対応、外部委託検査の前処理から報告、事務用品管理などの多種の業務を担当している。

中央採血室は、外来部門の採血・採尿を主な業務としており、病棟予約採血管の準備と配布、健診センター採血管や職員健診の採血・採尿の準備、常陽銀行受託検査の採血管準備も実施している。受付から採血準備において重要な、迅速・正確・確実の追求と効率化を担保するため、採血管準備装置を導入し、安全性の向上及び採血管間違いの軽減やラベルの貼付ミス無くすとともに採血室の安全管理を万全な体制で実施している。感染対策として、患者さんの入室時にアルコールによる手指消毒の協力をお願いし、採血時は消毒綿3枚による消毒を行っている。職員の感染防御のため、アイシールド、マスク着用の徹底も行っている。

外来採血は受付担当1名、採血担当は混雑時最大6名で対応できる態勢をとっており患者数に応じて人員を調整している。病棟採血は5病棟で実施、各部門からの技師3名が担当し、8時30分から9時30分までの1時間行っている。

検体検査・受託検査月別件数（表4）、中央採血室月別件数（表5）・病棟採血病棟別件数（表6）を示した。

検体検査・受託検査 月別件数（表4）

	病棟予約 件数	予約率 (%)	採血 総件数	健診センター	職員健診	常陽		更生 施設
						診療	健診	
4月	2,004	25	8,126	514	183	0	0	0
5月	1,800	24	7,566	435	0	0	262	0
6月	2,274	28	8,179	860	0	1	2	0
7月	1,598	21	7,550	879	0	0	0	0
8月	1,987	25	8,031	901	0	0	0	0
9月	2,136	27	8,040	852	0	2	89	0
10月	1,882	25	7,674	875	334	2	0	0
11月	1,878	24	7,984	864	99	1	0	0
12月	1,841	23	7,977	877	0	1	0	12
1月	1,766	22	8,141	810	0	0	9	0
2月	1,892	25	7,543	702	0	3	0	0
3月	2,114	24	8,818	580	110	8	0	0
月平均	1,931	24	7,969	762	182	3	91	12
合計	23,172	24	95,629	9,149	726	18	362	12

中央採血室月別件数（表5）

	採血採尿 総数	耳染採血	尿検のみ	50g負荷	75g負荷	血沈	病棟予約 件数	1日平均 採血数
4月	4,668	23	294	34	18	102	2,004	233
5月	4,211	36	250	17	21	74	1,800	211
6月	4,739	34	319	23	11	110	2,274	215
7月	4,649	24	268	17	18	118	1,598	232
8月	4,532	21	326	27	25	105	1,987	206
9月	4,690	23	284	19	23	112	2,136	235
10月	4,654	20	277	12	14	110	1,882	222
11月	4,691	26	306	21	11	85	1,878	235
12月	4,748	21	319	20	17	114	1,841	226
1月	4,425	27	245	27	10	86	1,766	211
2月	4,025	16	251	19	28	68	1,892	212
3月	5,079	23	333	25	21	99	2,114	231
月平均	4,593	24.5	289	22	18	99	1,931	222
合計	55,111	294	3,472	261	217	1,183	23,172	2,668

病棟採血病棟別件数（表6）

	2病棟	4西	4東	5西	2南	3南	総件数	1日平均 採血数	平日数
4月	106		80	59	98	135	478	24	20
5月	79		43	63	69	105	359	17	21
6月	68		60	71	90	121	410	20	21
7月	90		55	63	61	116	385	18	21
8月	82		66	49	66	123	386	17	23
9月	80		58	59	84	119	400	22	18
10月	67		37	76	72	117	369	17	22
11月	90		56	77	80	103	406	19	21
12月	88		56	84	61	99	388	22	18
1月		64	45	56	63	92	320	15	21
2月		36	56	71	48	111	322	17	19
3月		65	65	95	69	113	407	20	20
月平均	83	55	56	69	72	113	386	19	20
合計	750	165	677	823	861	1,354	4,630	228	245

3) 今後の展望と業務改善

臨床検査受付、中央採血室では、予定入院患者の新型コロナウイルス唾液採取の院内導入に伴い、採取場所の設置や採取後の検体受け取りなど業務支援を行っており、引き続き協力体制をとっていききたい。また、院内検査用採血管の一部オーバーキャップ化による変更を行ったが、事前の周知活動などを行ったことで、現場での大きな混乱がなく移行できた。

今後は、病棟の採血管準備などを支援し看護師の業務負担軽減に取り組みながら、他職種職員との連携を取り、職員・患者さんから信頼される受付・採血部門の構築に日々努力していききたい。

（文責：岡野 正道）

(3) 血液・一般検査部門

担当スタッフ (7名)

主任技師 檜山 文彦 (10/1～係長)、飯沼 祥子 (2021年12月31日退職)

臨床検査技師 鈴木 映美、齋藤 智恵子、植木 理恵、渡邊 寛子

秋山 拓哉

中村 聡 (2022年1月4日 生化学部門より異動)

<血液検査>

1) 主要検査機器

自動血球計数器：XE-AlphaN・XE-5000 シスメックス (株)

* 血液凝固線溶測定装置：STACIA (株) LSIメディエンス

* 血液凝固線溶測定装置：CS-2400 シスメックス (株)

* 血液凝固線溶測定装置：CN-3000 (2台) シスメックス (株)

(2022年2月15日 (火) ご依頼分よりCN-3000で結果報告)

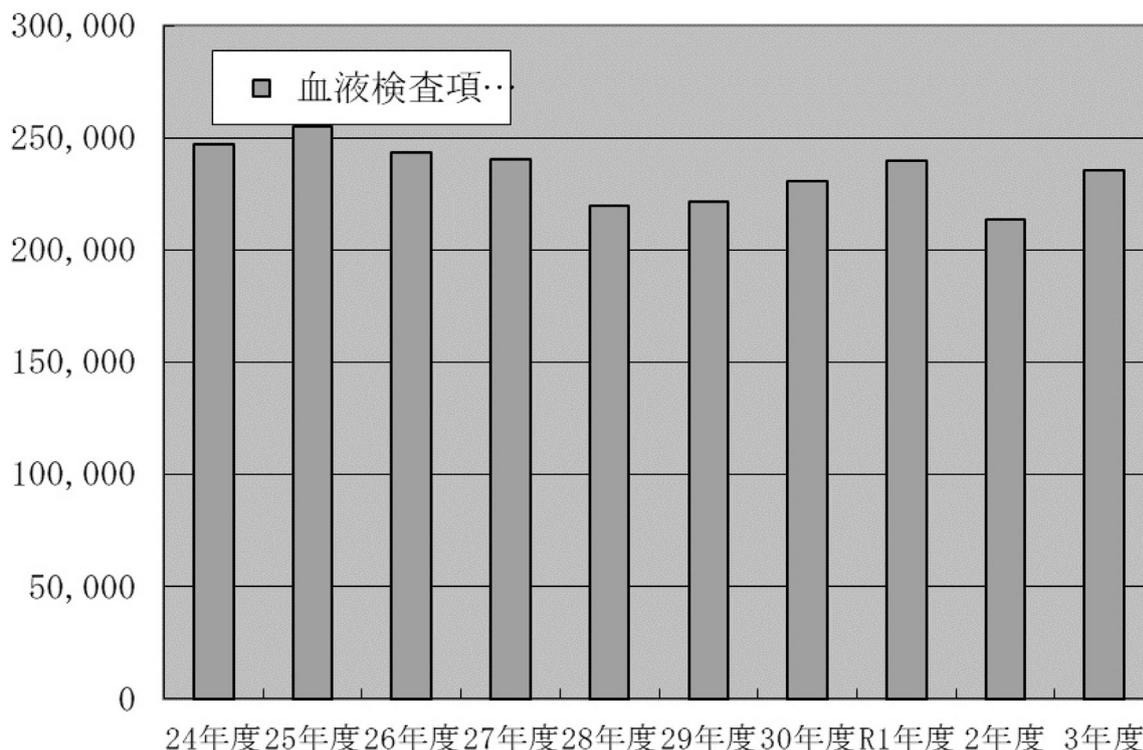
2) 部門の概況

血液検査部門は、血液検査・凝固線溶系検査・一般検査部門・検査受付・採血業務部門を7名の技師で、ローテーションを行いながら担当している。今年度は、2022年1月末で血液凝固線溶測定装置 (STACIA・CS-2400) 2台の機器賃貸契約が満了となるため更新機種の選定を行なった。検討の結果、シスメックス社製品のCN-3000を2台購入。同メーカーの同機種を使用することで、試薬が効率よく使用することができ、試薬管理もしやすくなった。

血液検査部門 検査別項目数 (表7)

項目/区分	入院	外来	健診	合計	月平均	項目/区分	入院	外来	健診	合計	月平均
[血算]	24,205	50,240	10,387	84,832	7,069	骨髓(胸)	3	6	0	9	1
[血像]	18,815	37,859	8,420	65,094	5,425	骨髓(腸)	0	1	0	1	0
血像目視	13,809	14,286	927	29,022	2,419	骨髓(腸)PO	3	7	0	10	1
生血血算	2	31	0	33	3	鉄染色	1	5	0	6	1
ヘム球血算	10	16	0	26	2	PAS染色	2	6	0	8	1
乳酸血算	2	1	0	3	0	出血時間	9	294	0	303	25
FH管血算	3	4	0	7	1	PT	10,058	19,538	0	29,596	2,466
RET	147	713	1	861	72	APTT	9,623	16,032	0	25,655	2,138
N-ALPレポート	0	8	0	8	1	Fib	3,055	3,240	0	6,295	525
ESR30分	25	213	0	238	20	ATⅢ	3,051	2,709	0	5,760	480
ESR60分	56	1,138	0	1,194	100	D-ダイマー	3,925	7,114	0	11,039	920
ESR120分	31	143	0	174	15	FDP	3,007	2,233	0	5,240	437
小計	43,296	90,366	18,808	152,470	12,706	小計	32,737	51,185	0	83,922	6,994
目視率(%)	73.4	37.7	11.0	44.6		総合計	76,033	141,551	18,808	236,392	19,699

血液検査 項目数 年度別推移 (図4)



3) 今後の展望と業務改善

令和3年度の血液検査件数の総項目数は、前年度に比して約10.8%の増加となった。2024年9月31日までに、自動血球計数器(XE-AlphaN・XE-5000)の修理・点検、保守部品・消耗品の提供等のすべてのサポートが終了となる。他のメーカーも含めメイン機器とバックアップ機器の選定を行ない、経済的で高精度の機器を導入し、結果報告の迅速化とデータの信頼性を高め、より良い医療サービスを提供出来るように努力していきたい。また、本年度もスタッフ一同謙虚に臨床の現場に参加し、自らのモチベーションと力量を高めるため、技師のレベルアップと臨床支援に繋げたい。

(文責：檜山 文彦)

<一般検査>

担当スタッフ (2名)

1) 主要検査機器

全自動尿分析装置 US-3500

半自動尿分析装置 AE-4021

全自動尿中有形成分分析装置 UF-5000

便潜血免疫化学分析装置 OC センサー PREDIA

2) 部門の概況

尿定性検査は、ルーチンで全自動分析装置 US-3500 を使用し、日当直や採尿量が 2 ml 以下の検体で半自動分析装置 AE-4021 を使用して検査している。

総項目数、尿検査、便検査共に前年度より約 5% の増加となっている。

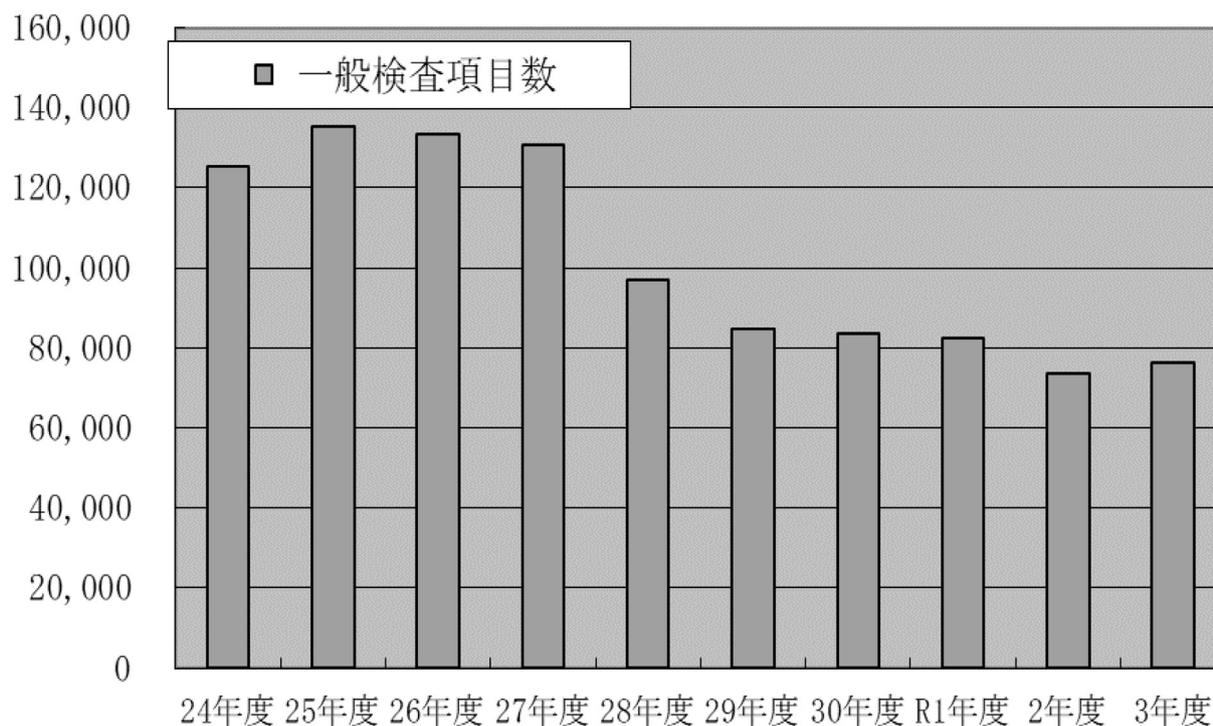
前年度からのコロナウイルスによる外来患者の減少は、まだ継続しているが検査件数は回復傾向にあると考えられる。

項目数年度別推移 (図 5) 項目数 (表 8) に示した。

一般検査部門 検査項目数 (表 8)

項目/区分	入院	外来	健診	合計	月平均	項目/区分	入院	外来	健診	合計	月平均
[尿定性]	4,250	18,115	9,960	32,325	2,694	胸水(量)	25	13	0	38	3
尿比重	1	1	0	2	0	胸水糖	21	7	0	28	2
[尿沈渣]	2,543	14,633	8,922	26,098	2,175	胸水LD	22	9	0	31	3
*うち沈渣目視	2,411	10,771	3,816	16,998	1,417	胸水ALB	22	8	0	30	3
尿モジテリ	1	6	0	7	1	胸水pH	23	6	0	29	2
妊娠反応	1	40	0	41	3	胸水AMY	13	2	0	15	1
便AET1日法	300	218	8,690	9,208	767	胸水細胞数	22	8	0	30	3
便AET2日法	0	0	8,161	8,161	680	腹水(量)	9	16	0	25	2
虫卵塗抹法	0	0	0	0	0	腹水糖	7	13	0	20	2
虫卵集卵法	0	0	0	0	0	腹水LD	8	14	0	22	2
虫体検出	0	0	0	0	0	腹水ALB	8	13	0	21	2
赤痢アモハ鏡	9	2	0	11	1	腹水pH	7	12	0	19	2
赤痢コソ染	0	0	0	0	0	腹水AMY	8	10	0	18	2
ランプル虫鏡	3	1	0	4	0	腹水細胞数	9	14	0	23	2
脂肪染色	0	0	0	0	0	穿刺液(量)	3	0	0	3	0
髄液(量)	65	15	0	80	7	穿刺pH	1	0	0	1	0
髄液比重	9	5	0	14	1	穿刺糖	2	0	0	2	0
髄液pH	9	5	0	14	1	穿刺LD	1	0	0	1	0
髄液LD	8	4	0	12	1	穿刺ALB	1	0	0	1	0
髄液OK	3	3	0	6	1	穿刺AMY	2	0	0	2	0
パラコート	0	1	0	1	0	穿刺細胞数	3	0	0	3	0
[精液検査]	0	0	0	0	0	心囊液(量)	8	1	0	9	1
関節一般	5	5	0	10	1	心囊糖	8	0	0	8	1
				0	0	心囊LD	8	0	0	8	1
				0	0	心囊ALB	8	0	0	8	1
				0	0	心囊pH	8	0	0	8	1
				0	0	心囊AMY	2	0	0	2	0
				0	0	心囊細胞数	8	0	0	8	1
				0	0						
小計	7,207	33,054	35,733	75,994	6,333	小計	267	146	0	413	34
目視率(%)	94.8	73.6	42.8	65.1		総合計	7,474	33,200	35,733	76,407	6,367

一般検査項目数 年度別推移 (図5)



3) 今後の展望と業務改善

今年度は2月に全自動尿中有形成成分分析装置 UF-5000 が導入されたことにより、尿定性分析装置 US-3500 と搬送ラインが組み合わされ、尿検査の迅速化と尿沈渣目視の削減をはかることができた。また、健診の尿検査業務の見直しにより、検査の効率化とコスト削減に成功した。尿検体での細菌迅速検査に対応することで細菌検査部門と連携し検査の効率化をはかった。

今後の展望として、便中ヘモグロビン検査のバーコード付容器を採用することにより、ラベル貼付作業の簡略化をはかるなどさらなる業務の効率化を目指し、限られた人員でも緊急検査に対応できるよう業務改善に努めていきたいと思う。

(文責：鈴木 映美)

(4) 生化学・免疫血清・輸血・細菌検査部門

担当スタッフ（11名）

- ・副科長；安藤 浩
- ・主任技師；岡野 正道、米川 伸生、武藤 圭一（3月～）、
- ・臨床検査技師；中村 聡（～1月）、市毛 多衣子、小林 摩努加、細谷 大貴、
平野 友啓、菊地 啓太、成島 瑞樹

生化学・免疫血清検査部門は、生化学・免疫血清検査・採血（外来、病棟）業務をローテーション制とし、さらに輸血・細菌検査との業務連携を図り活発に交流している。また、NST・CKDについては、一般・血液検査部門と輪番制で対応し、チーム医療の一環として参画している。総合案内業務についても同様に対応している。

<生化学検査>

1) 主要検査機器

- ・全自動化学分析装置；TBA-2000FR、c-16000（キャノンメディカル）
- ・全自動グルコース測定装置；GA09（A & T）
- ・全自動グリコヘモグロビン分析装置；HLC723-G11（東ソー）
- ・全自動血液ガス分析装置；ラピットラボ 1265（シーメンス）

2) 部門の概況

生化学検査はTBA-2000FRをメイン機器とし、外来・入院・健診検体35項目（約150検体／日）を、一方サブ機器のc-16000は、主に緊急・至急検体30項目（約150検体／日）を分析処理し、同時に24時間対応機器として運用している。

血糖（GA09）とHbA1c（HLC723-G11）は連結機器で分析処理し（約160検体／日）、GA09のみ24時間稼働となっている。

令和3年度の生化学検査総項目数は、(図6)前年度と比し約9%増となった。総項目数の内訳は外来及び入院が10%増、健診が2%増だった。

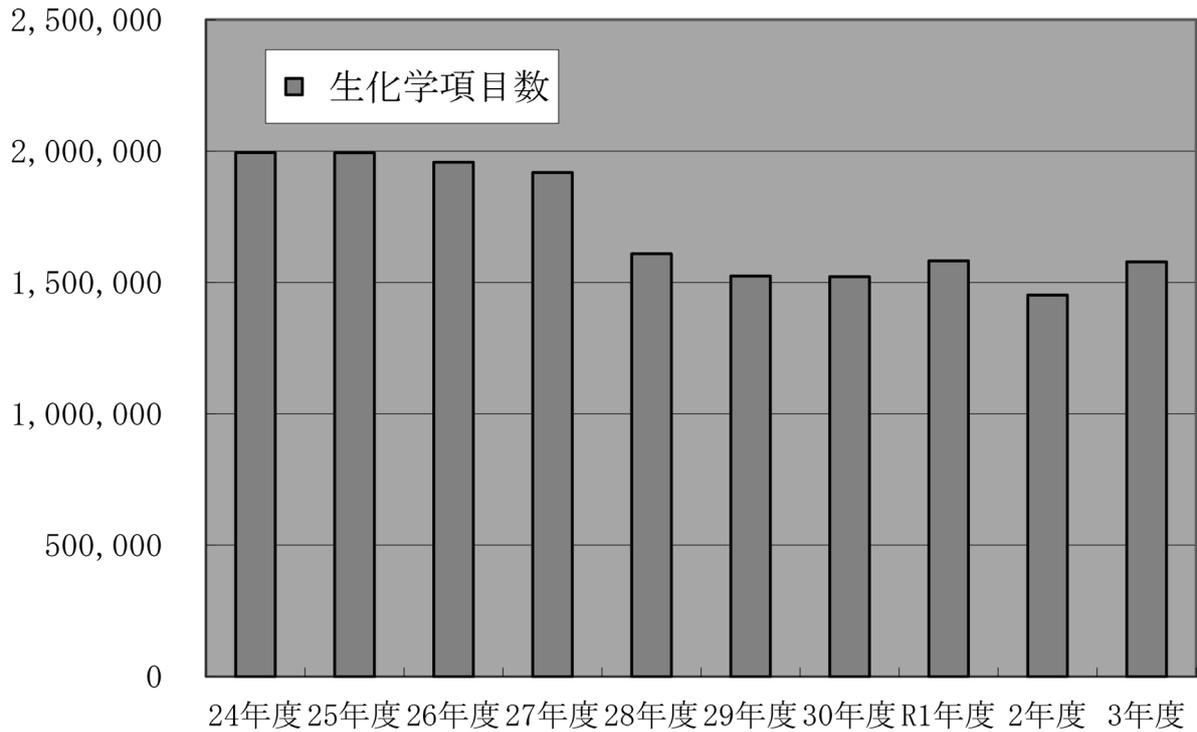
各検査項目の詳細では、表の通り大部分の項目で増加傾向だった。(表9)。

緊急・至急の検査依頼の割合は、過去数年同様で総検体の約9割を占めている。

生化学検査 検査項目数 (表9)

項目/区分	入院	外来	健診	合計	月平均	項目/区分	入院	外来	健診	合計	月平均
TP	16,632	42,938	8,176	67,746	5,646	蓄)UN	567	151	0	718	60
ALB	18,284	43,616	8,112	70,012	5,834	蓄)CRE	770	161	0	931	78
A/G	18,284	43,616	8,112	70,012	5,834	蓄)UA	415	137	0	552	46
BUN	22,705	48,773	8,199	79,677	6,640	蓄)Na	731	161	0	892	74
Cr	22,774	49,850	9,937	82,561	6,880	蓄)K	718	161	0	879	73
UA	9,206	32,305	10,228	51,739	4,312	蓄)Cl	604	150	0	754	63
Na	22,776	48,061	8,051	78,888	6,574	蓄)Ca	387	126	0	513	43
K	22,779	48,038	8,051	78,868	6,572	蓄)IP	377	126	0	503	42
Cl	21,928	45,074	8,051	75,053	6,254	蓄)糖	18	0	0	18	2
Ca	10,270	29,023	220	39,513	3,293	蓄)蛋白	951	161	0	1,112	93
P	5,969	19,489	220	25,678	2,140	随)糖	4	30	0	34	3
Mg	1,054	2,858	0	3,912	326	随)蛋白量	461	5,464	0	5,925	494
AST	22,771	47,552	10,393	80,716	6,726	随)UN	285	3,422	0	3,707	309
ALT	22,756	47,545	10,393	80,694	6,725	随)CRE	475	5,385	0	5,860	488
LD	22,045	46,156	8,595	76,796	6,400	随)UA	56	428	0	484	40
ALP	18,720	40,434	9,319	68,473	5,706	随)Na	431	4,236	0	4,667	389
γ-GTP	17,442	40,100	10,393	67,935	5,661	随)K	410	4,120	0	4,530	378
Ch-E	2,714	11,554	8,053	22,321	1,860	随)Cl	279	3,829	0	4,108	342
CK	13,565	30,338	3	43,906	3,659	随)Ca	36	498	0	534	45
CK-MB	1,758	1,853	0	3,611	301	随)IP	28	401	0	429	36
AMY	9,230	19,579	8,123	36,932	3,078	PET UN	56	2	0	58	5
AMY(尿)	257	55	8,040	8,352	696	PET CRE	56	2	0	58	5
T-Bil	19,240	41,197	8,206	68,643	5,720	PET 糖	56	2	0	58	5
D-Bil	7,722	15,293	8,130	31,145	2,595	CAPD排液	9	5	0	14	1
I-Bil	5,051	7,336	0	12,387	1,032	随)ALB指数	24	715	0	739	62
Baby T-Bi	175	13	0	188	16	蓄)ALB	8	0	0	8	1
NH3	367	974	0	1,341	112	GLU	7,431	30,215	10,392	48,038	4,003
T-CHO	1,884	20,337	10,368	32,589	2,716	HbA1c	564	20,642	9,945	31,151	2,596
HDL-CHO	705	17,643	10,393	28,741	2,395	外)体定量	5	21	0	26	2
LDL-CHO	438	18,516	10,393	29,347	2,446	ジ)コ)キ)ン	16	150	0	166	14
TG	762	20,229	10,393	31,384	2,615	ア)オ)リ)ン	4	45	0	49	4
TIBC	467	2,755	0	3,222	269	ハ)ン)コ)マ)イ)ン	181	3	0	184	15
UIBC	467	2,755	0	3,222	269	Ccr(CRE)	0	0	0	0	0
Fe	566	3,699	2	4,267	356	ICG-R	0	30	0	30	3
[BTR]	11	62	0	73	6	ICG-K	0	4	0	4	0
動脈ガス	2,260	22	0	2,282	190	血液浸透圧				0	0
静脈ガス	843	2,103	0	2,946	246	部分尿浸透圧				0	0
				0	0	蓄尿浸透圧				0	0
				0	0	小計	16,413	80,983	20,337	117,733	9,811
小計	364,877	891,741	208,554	1,465,172	122,098	総合計	381,290	972,724	228,891	1,582,905	131,909

生化学検査 項目数年度別推移 (図6)



3) 今後の展望と業務改善

本年度は、LD と ALP を国際標準化に伴い IFCC 法へ、KL-6 を低コストで迅速性に優れた LA 法に変更した。次年度も引き続き、臨床側の要望・効率化・迅速性に対応した見直しを行っていく。

次年度は機器更新を踏まえ、精密さの維持、効率化のための検査体制の確立を進めていく。

(文責：武藤 圭一)

<免疫血清検査>

1) 主要検査機器

- ・化学発光免疫測定装置：アーキテクト i2000SR（アボットジャパン）2台
- ・全自動化学分析装置；TBA-2000FR、c-16000（キャノンメディカル）

2) 部門の概況

免疫血清検査は主にウイルス感染症・腫瘍マーカー・内分泌ホルモン・心筋マーカー・血しょう蛋白等の項目を上記の自動分析装置と用手法で測定・処理している。

また、ウイルス感染症・甲状腺や心筋マーカー・CRP等は高感度法により24時間体制で緊急検査に対応している。そして外来の診察前検査は検体到着後、原則90分以内に結果が参照できるように対応している。（約150検体/日）

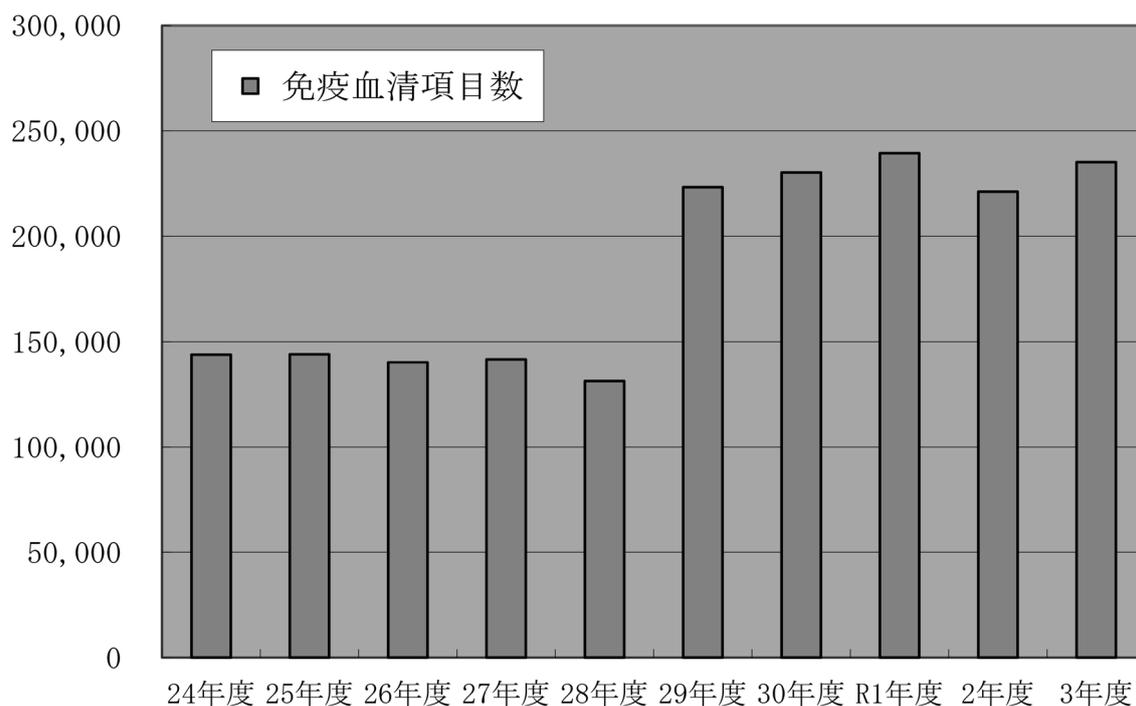
令和3年度の免疫血清検査の総項目数は前年と比し約8%増となった（図7）。

総項目数の内訳は外来12%及び入院5%増だった。（表10）

免疫血清検査 検査項目数（表10）

項目/区分	入院	外来	健診	合計	月平均	項目/区分	入院	外来	健診	合計	月平均
高感度CRP	22,409	42,136	8,062	72,607	6,051	FT3	278	3,846	182	4,306	359
RF	86	2,069	8,048	10,203	850	FT4	290	4,517	182	4,989	416
ASO	13	186	0	199	17	CEA	211	5,356	1,224	6,791	566
IgG	215	4,137	0	4,352	363	AFP	82	1,979	477	2,538	212
尿中IgG	9	10	0	19	2	CA19-9	169	4,501	579	5,249	437
IgA	139	1,515	0	1,654	138	CA125	33	414	13	460	38
IgM	155	1,636	0	1,791	149	心臓/心	15	9	229	253	21
C3	78	1,404	0	1,482	124	PSA	51	3,056	927	4,034	336
C4	78	1,397	0	1,475	123	PSAF/T	7	462	0	469	39
RPR定性	537	10,896	8,048	19,481	1,623	PG I・II	0	0	309	309	26
TPAb定性	536	10,907	8,213	19,656	1,638	腹水CEA	5	9	0	14	1
RPR定量	2	20	0	22	2	腹水AFP	1	6	0	7	1
TPAb定量	2	15	0	17	1	腹水19-9	5	9	0	14	1
HBs抗原	551	11,287	9,389	21,227	1,769	胸水CEA	10	7	0	17	1
HBs抗体	227	963	1,073	2,263	189	胸水AFP	3	1	0	4	0
HCV抗体	540	11,012	9,389	20,941	1,745	胸水19-9	6	5	0	11	1
HIVAgAb	293	4,228	0	4,521	377	心臓CEA	7	0	0	7	1
HTLV-I	10	318	0	328	27	心臓AFP	2	0	0	2	0
寒冷凝集	2	5	0	7	1	心臓19-9	7	0	0	7	1
マブ抗体	2	11	0	13	1	HCG定量	22	111	0	133	11
BNP	732	10,524	317	11,573	964	尿HCG定量	0	3	0	3	0
トコニンT	0	0	0	0	0	カザン	505	4,629	0	5,134	428
トコボ I	246	1,628	0	1,874	156	KL6	140	3,077	0	3,217	268
プロカルシトニン	399	311	0	710	59	小計	1,849	31,997	4,122	37,968	2,389
TSH	294	4,234	182	4,710	393						
小計	27,555	120,849	52,721	201,125	16,760	総合計	29,404	152,846	56,843	239,093	19,924

免疫血清検査 項目数年度別推移 (図7)



3) 今後の展望と業務改善

本年度は梅毒 RPR を用手法から自動化法へ、マイコプラズマ抗体を院外検査へ変更した。これにより業務が軽減し、他部門への支援、研修等を実施する事ができ業務の効率化に繋がった。

次年度は臨床上重要かつ緊急検査に対応するため、コルチゾールの院内測定を予定している。又、機器更新を踏まえ精確さの維持・効率化のための検査体制の確立を進めていく。

(文責：武藤 圭一)

(5) 輸血検査部門

1) 主要検査機器

血球洗浄機：MC-450、MC-402、 各血液製剤：冷凍庫、保冷庫

自己血回収装置：(ヘモクイック) AC-185、(チューブシーラー) AC-155

全自動輸血検査装置：Erytra Eflexis

2) 検査の概況

2021年度のABO血液型・Rh血液型の依頼件数は6,759件、うち健診検体は1,258件であった。不規則性抗体の依頼件数は4,403件で陽性件数は22件(0.50%)であり、様々な抗体が検出された。輸血関連検査項目数(表11)を示した。

輸血関連検査 項目数(表11)

区分 月	血液型		Rh他因子	抗グロブリン試験		不規則抗体		抗体名	交差適合 試験	T&S
	ABO	Rh0(D)		直接	間接	スクリーニング	同定			
2021.4月	520	520	4	5	2	381	4	M, Le ^b , E, E	345	56
5月	489	489		1	1	356			212	41
6月	591	591	3	3	3	393	3	Le ^a , Fy ^b , Di ^a	322	37
7月	578	578	1	4	4	381	1	E	301	45
8月	610	610		2	1	379			185	58
9月	626	626	1	7	8	384	1	Jk ^a	304	55
10月	562	562	1	2	1	323	1	Le ^a	193	38
11月	568	568	2	3	2	328	2	Fy ^b , Le ^a	200	59
12月	534	534	2	1	1	343	2	E, E	269	56
2022.1月	575	575	2	1		367	2	Di ^a , E+c	200	55
2月	534	534	3	2	1	342	3	E+c, Le ^a , M	201	43
3月	572	572	3	2	2	426	3	Fy ^b , Le ^b , Jk ^a	256	67
合計	6759	6759	22	33	26	4403	22	0	2988	610
月平均	563	563		3	2	367	2		249	51

3) 血液製剤の適正使用

① タイプ&スクリーニング(T&S)

T&S依頼件数は610件で、産婦人科311件(51.0%)、外科141件(23.1%)、心臓血管外科72件(11.8%)、内科47件(7.7%)、泌尿器科20件(3.3%)、脳外科11件(1.8%)、整形外科8件(1.3%)であった。TAVR治療が開始されたことにより内科の件数が増加した。このうち出動件数は8件(出動率1.3%)で産婦人科4件、外科4件であった。

② 日赤血液製剤(同種血)

血液製剤出庫数(件数は延べ件数200ml由来=1単位)を(表12)及び年間輸血製剤使用量・百分率を(図8)に示した。

適正使用の指標であるC/T比は昨年同様であった。また、FFP/RCC比は0.34、アルブミン/RCC比は0.65と、輸血管管理料Iおよび輸血適正使用加算の基準を満たしていた。

C：血液製剤の総出庫単位数 T：血液製剤の総使用単位数

赤血球製剤 5,500/4,646 (C/T比 1.18)

新鮮凍結血漿 2,226/1,672 (C/T比 1.33)

血小板製剤 3,090/3,020 (C/T比 1.02)

*FFP/RCC比(1,672-52/2)/4,772 0.34(輸血管管理料I基準値 0.54未満)

*アルブミン/RCC比 3,096/4,772 0.65(輸血管管理料Iの基準値 2未満)

血液製剤出庫数（表12）（件数は延べ件数 200 由来 = 1 単位）

区分 月	Ir-赤血球液		Ir-洗浄赤血球		新鮮凍結血漿-LR		Ir-濃厚血小板		Ir-濃厚血小板HLA		自己血	
	件数	単位数	件数	単位数	件数	単位数	件数	単位数	件数	単位数	件数	単位数
2021.4月	159	620	1	2	40	322	28	480			9	36
5月	124	396			18	94	20	290			4	18
6月	153	606	1	2	42	284	25	360			4	12
7月	149	550			23	182	20	310			5	24
8月	98	334	1	2	21	104	16	190			8	30
9月	143	540			45	246	23	380			13	32
10月	113	374			28	142	14	170			2	8
11月	93	334	1	2	30	170	11	150			4	16
12月	131	518			38	234	12	190			3	12
2022.1月	110	360	1	2	15	80	8	130			3	12
2月	96	360			26	154	6	80			3	11
3月	138	498			45	214	30	360			3	14
合計	1507	5490	5	10	371	2226	213	3090	0	0	61	225
月平均	126	458	0	1	31	186	18	258	0	0	5	19

*血漿交換:52

③ 院内貯血式自己血輸血

自己血依頼総単位数は 209 単位、使用総単位数は 112 単位であった。診療科別使用単位数は、産婦人科 92 単位（82.1%）、心臓血管外科 20 単位（17.9%）であった。（図9）

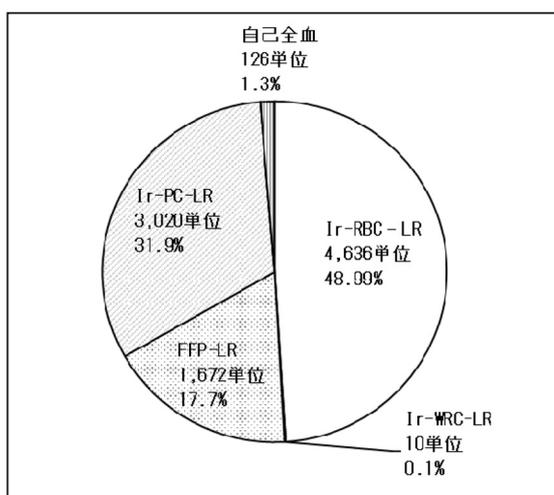
④ アルブミン製剤

アルブミン製剤使用数は昨年と同程度であった。製剤使用量を（表13）に示した。

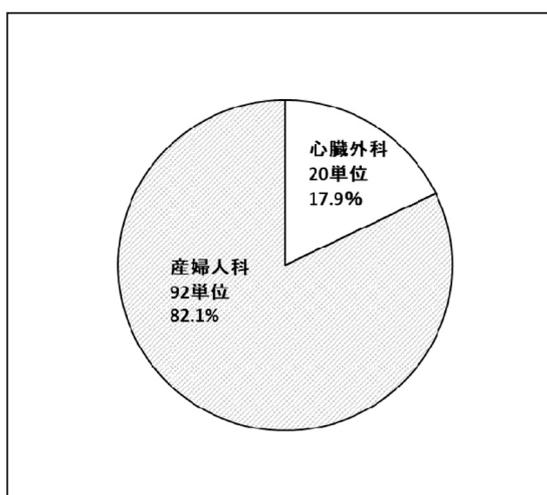
⑤ 血液製剤廃棄

廃棄率は 0.32% であり、内訳は赤血球製剤 = 16 単位（RBC-LR2 単位 8 本）、新鮮凍結血漿製剤 = 4 単位（FFP-LR2 単位 2 本）、血小板製剤 = 10 単位（PC-LR10 単位 1 本）であった。

年間輸血製剤使用量（図8）



自己血取り扱い数（図9）



アルブミン製剤使用量（表13）

区分 月	5%アルブミン250ml	25%アルブミン50ml	使用本数	アルブミン量 1本あたり(g)	使用量(g)	総単位数
	本数	本数				
2021.4月	24	62	86	12.5	1075.0	358.3
5月	3	35	38	12.5	475.0	158.3
6月	22	77	99	12.5	1237.5	412.5
7月	21	44	65	12.5	812.5	270.8
8月	1	63	64	12.5	800.0	266.7
9月	27	32	59	12.5	737.5	245.8
10月	2	58	60	12.5	750.0	250.0
11月	3	39	42	12.5	525.0	175.0
12月	21	40	61	12.5	762.5	254.2
2022.1月	12	40	52	12.5	650.0	216.7
2月	15	27	42	12.5	525.0	175.0
3月	16	59	75	12.5	937.5	312.5
合計	167	576	743	12.5	9287.5	3096
月平均	14	48				

⑥ 輸血副作用

i) 副作用の程度

重 度：0例 中等度：1例 軽 度：11例

総合計 12例 / 総輸血件数 2,157件 = 発生頻度 0.56%

ii) 中等度輸血副作用の内訳

赤血球液 1例：(嘔気、頭痛、血圧低下)

iii) 軽度輸血副作用 11例の内訳

赤血球液 5例、新鮮凍結血漿 5例、濃厚血小板 1例

血液製剤別副作用症状

- ・赤血球液：(蕁麻疹・皮膚掻痒 2例、膨隆疹 1例、発熱 1例、悪心 1例)
- ・新鮮凍結血漿：(蕁麻疹 2例、膨隆疹 2例、顔面紅潮・喘鳴 1例)
- ・濃厚血小板：(蕁麻疹・皮膚掻痒 1例)

4) 緊急輸血件数

緊急時、異型適合血の年間出庫件数は 20 件(月平均 1.7 件)であり、月平均の使用数は O 型 R B C 5.0 単位、A B 型 F F P 3.5 単位であった。(表 14)

緊急輸血件数（表 14）

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計	月平均
件数	0	0	2	3	2	4	0	2	4	0	0	3	20	1.7
O型RBC依頼数	0	0	12	20	14	20	0	12	16	0	0	22	116	9.7
O型RBC使用数	0	0	4	14	0	8	0	12	14	0	0	8	60	5.0
AB型FFP依頼数	0	0	0	22	10	8	0	8	10	0	0	16	74	6.2
AB型FFP使用数	0	0	0	0	0	8	0	8	10	0	0	16	42	3.5

5) 今後の展望と業務改善

輸血検査件数は例年通りであったが、血液製剤依頼数は減少した。今年度も新型コロナウイルスの影響により、血液製剤の在庫調整に苦勞する 1 年であったが、廃棄数は減少した。

11 月に全自動輸血検査装置 Elytra Eflexis が導入され、検討の後 3 月より運用開始となった。これにより輸血検査の効率化が期待できる。今後も安全、迅速な血液製剤の供給を継続して行っており、臨床と連携を図りながら血液製剤の適正使用の推進にも努めていきたい。

(文責：岡野 正道)

(6) 細菌検査部門

担当スタッフ（3名）

1) 主要検査機器

微生物感受性分析装置 マイクロスキャン Walk Away DxM1040

血液培養自動分析装置 バクテアラート 3D

安全キャビネネット クラスⅡタイプ

全自動 PCR 装置 ミュータスワコー gl

全自動 PCR 装置 ジーンエキスパート

2) 検査の概況

業務内容は、一般細菌検査では検査材料の塗抹・鏡検、菌種の同定および薬剤感受性試験を実施しており、7月には2台目となる全自動 PCR 装置ジーンエキスパートが導入となり、12月に更に同機種が導入となった。抗酸菌検査は、塗抹・鏡検と小川培地にて培養を実施している。迅速抗原検査として、SARS-Cov2、インフルエンザや A 群溶連菌など 14 項目を検査している。2021 年度のインフルエンザは、検査は実施されるも、昨年同様 SARS-Cov2 の流行により陽性例は検出されなかった。

ICT 委員会活動では、院内感染対策の資料として、病棟別や材料別の MRSA 検出状況や薬剤耐性菌一覧、血液培養やカテーテルからの菌検出状況を月報として報告。週報としては、その週に検出された菌種すべてと薬剤耐性菌を一覧にして報告している。

血液培養は、検体数 2417 件、陽性検体数 514 件、陽性率は 21%で、昨年よりやや上昇傾向であった。主な検出菌は、*E.coli*（ESBL を含む）18%、*S.aureus*（MRSA を含む）17%、コアグララーゼ陰性 *Staphylococcus*（MRCNS を含む）11%であった。院内感染対策関連の厚生労働省によるサーベイランス（JANIS）検査部門は継続参加とした。

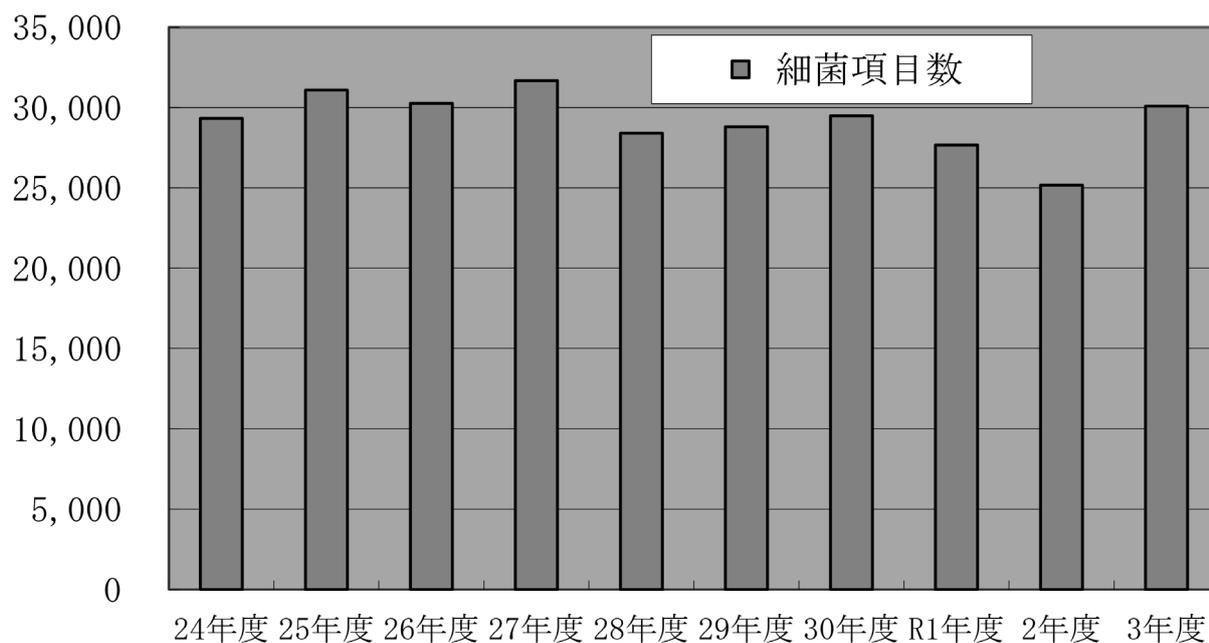
細菌検査部門 検査項目数 (表15)

		外来件数	入院件数	健診	総件数	月平均
顕微鏡検査	一般+抗酸菌	3,611	3,647	0	7,258	605
培養同定検査	口腔/気道	868	537	0	1,405	117
	消化管	155	185	0	340	28
	泌尿器	678	467	0	1,145	95
	血液	1,048	1,469	0	2,517	210
	その他	173	437	0	610	51
	穿刺液	81	165	0	246	21
	生殖器	488	280	0	768	64
嫌気培養検査		1,549	2,332	0	3,881	323
抗酸菌培養検査		88	98	0	186	16
抗原検査	A群溶連菌	55	4	0	59	5
	アデノ(咽頭)	36	2	0	38	3
	ロタウイルス	6	2	0	8	1
	アデノ(便)	6	1	0	7	1
	RSウイルス	52	2	0	54	5
	インフルエンザ	308	11	0	319	27
	クロストリジウム属	10	130	0	140	12
	尿中肺炎球菌	119	37	0	156	13
	尿中レジオネラ	112	38	0	150	13
	ノロウイルス抗原	4	1	0	5	0
	便中ピロリ抗原	54	1	335	390	33
	ヒトメタニューモウイルス	14	2	0	16	1
	マイコプラズマ抗原	24	10	0	34	3
	COVID19抗原	1,325	23	0	1,348	112
院内PCR検査	COVID19 PCR	5,055	1,101	0	6,156	513
薬剤感受性検査	1	669	575	0	1,244	104
	2	87	119	0	206	17
	3	34	41	0	75	6
耐性菌検出		119	171	0	290	24
相乗効果判定		0	0	0	0	0
	スクリーニング	32	0	0	32	3
	栄養科	0	710	0	710	59
	環境検査	0	302	0	302	25
合計		16,860	12,900	335	30,095	2,508

インフルエンザ検査 件数・陽性率（表16）

	入院	外来	総数	陽性数	陽性率(%)	A型+	B型+
令和3年 4月	3	14	17	0	0	0	0
令和3年 5月	0	14	14	0	0	0	0
令和3年 6月	0	15	15	0	0	0	0
令和3年 7月	0	6	6	0	0	0	0
令和3年 8月	0	4	4	0	0	0	0
令和3年 9月	0	2	2	0	0	0	0
令和3年10月	1	5	6	0	0	0	0
令和3年11月	1	45	46	0	0	0	0
令和3年12月	1	52	53	0	0	0	0
令和4年 1月	2	80	82	0	0	0	0
令和4年 2月	3	44	47	0	0	0	0
令和4年 3月	0	27	27	0	0	0	0
合計	11	308	319	0	0	0	0

細菌検査 項目数年度別推移（図10）



3) 今後の展望と業務改善

今年度は、SARS-Cov2 関連により導入された PCR 検査機器を活用し、外注となっている結核菌、MAC の PCR や、C.difficile トキシンの PCR の院内導入など、感染対策として重要な検査を検討していきたい。

（文責：米川 伸生）

(7) 生理機能検査部門

担当スタッフ

主任技師 宮田 忠明 (10/1～係長)、小泉 幸恵
臨床検査技師 佐藤 美恵子、菊池 尚美、石川 尚子、荻沼 亮平、国井 紗土美、
金子 暁子、西田 有香、笈川 実和、柴 いくみ (産休補助7月入職)、
平井 朱香 (育休中7月退職)、藤田 佑莉 (1月育休明け復職)、
吉田 恵美 (3月育休明け復職)、

スタッフ3名が育休取得で休職中のため、女性技師9名、男性技師2名の11名体制で対応。健診部門に午前は6名を派遣しており健診心電図、健診肺機能、腹部エコー、乳房エコー、頸動脈エコーを実施している。

本院は始業時心電図の1名で対処し、外来聴力検査 (外来採血兼任) に1名、病棟採血に2名を派遣している。8:30～9:00までの病棟採血終了後、心エコーや健診腹部エコーの業務に従事している。健診業務が終了次第生理部門に戻り、肺機能検査や超音波検査、当日の緊急検査などの対応をしている。午後は心電図に1名、採血室は産休取得者がいるため採血担当は免除され採血室の受付業務のみ担当している。残りのスタッフで、超音波検査、脳波、肺機能、運動負荷心電図、心臓リハビリ、外来聴力検査、新生児聴力検査など予約状況に応じて対応している。

各種認定取得者は JHRS 認定心電図専門士1名。超音波検査士は心臓領域7名、腹部領域5名、体表領域4名、血管領域3名、血管診療技師3名、周術期経食道心エコー認定1名である。(重複あり)

1) 主要検査機器

心電計：ECG-1560、ECG-2450
脳波計：EEG-1214、EEG-1218
誘発反応測定装置：NeuropackX1 MEB-2312
運動負荷モニタリングシステム：STS-2100
肺運動負荷モニタリングシステム：エアロモニタ AE-310S
新生児聴覚誘発反応刺激装置：NATUS ALGO3i
呼吸機能測定装置：CHESUTAC-8900
超音波画像診断装置：iE33、EPIC7、Vivid S70、Vivid E95
携帯型自動血圧計：TM-2431
皮膚灌流圧測定器：PAD3000
血圧脈波検査装置：フォルム BP-203RPE53
睡眠評価装置：スマートウオッチ PMP-300
赤外分光分析装置：POCone
長時間心電図記録器：デジタルウォーク FM-1300、RAC-2512
携帯型心電計：Checkme ECG ADV

2) 部門の概況

昨年は新型コロナウイルス感染症の影響を強く受けたが、本年の検査件数は微増であるが回復が見られた。院内総項目数は24,982件で昨年比7.3%の増加、入院で1.3%の減少、外来は昨年比8.8%の増加となった。検査項目別では、心電図および超音波検査が9～10%、脳波筋電図では15%増加し、肺機能検査に関しては昨年に引き続き36%の減少となった。濃厚接触を避けるための検査自粛が影響していると考えられる。

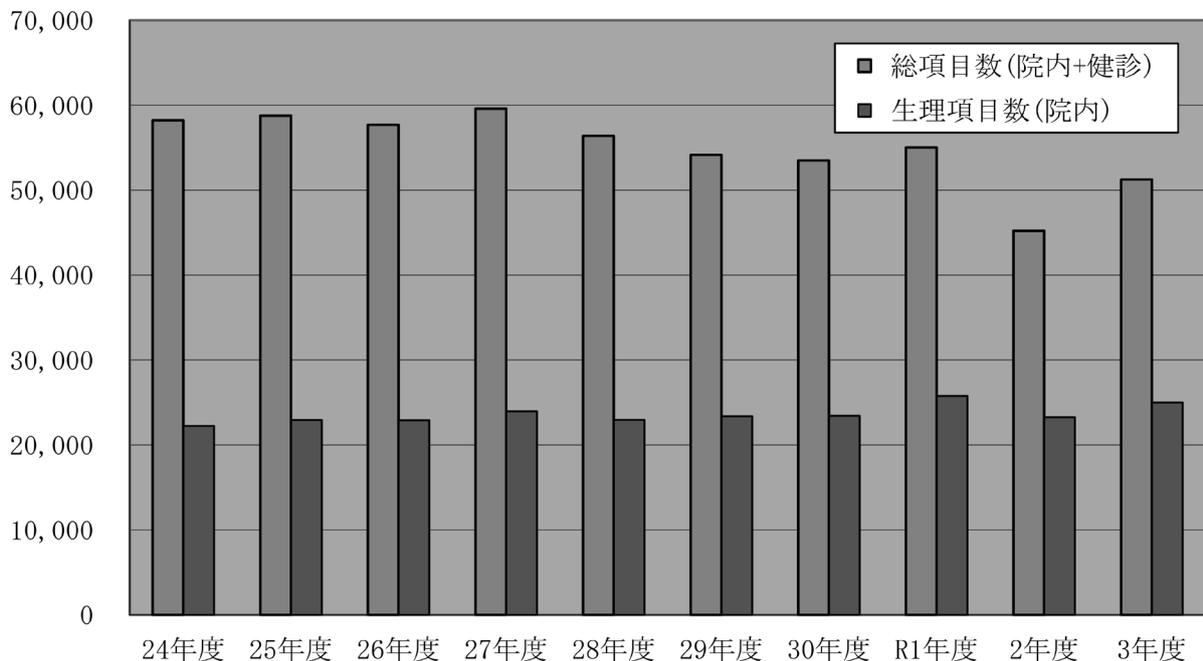
本年において県内2施設目のMitraClip実施施設として認可され、11月25日に1症例目が施行された。

項目数年度別推移 (図11) に示した。項目数を (表17) に示した。

生理機能検査部門 検査項目数 (表 17)

項目	入院件数	外来件数	健診	総件数	月平均	項目	入院件数	外来件数	健診	総件数	月平均
心電図 12誘導	553	13,122	8,273	22,948	1,912	筋電図 一肢	0	0		0	0
L-P心電図	11	70		81	7	NCV (1神経)	0	16		16	1
リハビリ心電図	173	0		173	14	NCV (2神経)	1	28		29	2
トット'抄	1	345		346	29	NCV (3神経)	0	4		4	0
ホルター	17	833		850	54	NCV (4神経)	0	16		16	1
携帯型心電計	0	85		85	5	NCV (5神経)	0	1		1	0
(ABI) 3誘導	84	876	495	1,255	105	NCV (6神経)	0	1		1	0
(SPP) 3誘導	13	13		26	2	NCV (7神経以上)	0	6		6	1
CPK (運動負荷)	12	44		56	5	EN o G	0	5		5	0
エルゴメーター	1	1		2	0	Blink Reflex	0	0		0	0
24時間血圧 (ABPM)	0	4		4	0	DMR	0	0		0	0
脳波 30分	50	129		179	15	反復刺激	0	0		0	0
睡眠負荷 (薬物)	0	4		4	0	オトメツク	1	1		2	0
簡易法SAS	2	23		25	2	標準純音聴力検査	11	478		489	41
終夜睡眠ワカメライ	18	0		18	1	簡易聴力検査	0	33		33	3
MEP	2	0		2	0	標準語音聴力検査	0	30		30	3
AEBR	1	1		2	0	ゲンバノメトリー	5	51		56	5
AAEBR	372	1		373	31	耳小骨筋反射検査	1	13		14	1
SEEP	1	0		1	0	音場閾値検査	0	0		0	0
VEEP	0	0		0	0	音場語音検査	0	0		0	0
肺機能 (VC, MVV)	25	284		309	26	呼吸テスト	0	210		210	18
FV	25	284	8,508	8,815	568	心エコー	1,194	3,814		5,008	417
FRC	8	112		120	10	小児エコー	9	80		89	7
気道可逆性試験	0	0		0	0	負荷心エコー	4	12		16	1
				0	0	経食道的超音波法	188	120		308	26
N 2 w o	0	0		0	0	下肢動脈エコー	57	214		271	23
CV	0	0		0	0	上肢動脈エコー	78	141		219	18
D L C O	0	39		39	3	下肢静脈エコー	213	360		573	48
BMR	0	0		0	0	腎動脈エコー	10	27		37	3
						頸動脈エコー	136	198	288	623	52
						腹部エコー			8,145	8,145	879
						乳房エコー			1,555	1,555	130
						小計	1,908	5,859	8,989	17,754	1,480
小計	1,387	15,850	18,274	33,481	2,791	生理検査合計	3,273	21,709	26,263	51,245	4,270

生理機能検査 項目数年度別推移 (図 11)



3) 今後の展望と業務改善

構造的な心疾患治療の増加に伴って、経胸壁心エコーや経食道心エコー検査が増加しており、対応に追われている。呼吸機能検査など他項目の件数減により生じた検査枠で対応している状況であり、心エコー室を増設し常時3部屋でエコー検査が実施できるような体制をとらねばならない。本年スタートした MitraClip 治療には、最新の心エコー装置が必須であることから、部屋の拡充とともに新しい装置の導入が望まれる。

(文責：宮田忠明)

(8) 病理検査部門（病理診断科）

担当スタッフ（5名）

常勤医師：大谷 明夫

非常勤医師：佐藤 豊美、大谷 紀子、坂本 規彰

臨床検査科からの出向技師

主査技師：丹野 亘

臨床検査技師：小谷松 寿美子、小野瀬 佳織、松本 彩香

事務職員：岡野 紗江美（中央採血室と兼務）

現在、病理検査室は認定病理医師の指導のもと、臨床検査技師4名（細胞検査士3名）、事務職員1名の合計5名で構成されている。業務内容は、病理検査全般・細胞診検査（健診検体含む）・解剖・外来及び病棟採血業務・総合案内を行っている。

1) 主要検査機器

病理検査支援システム：CNA-Net PT-10、

密閉型自動包埋装置：エクセルシアES

パラフィン包埋ブロック作製装置：ティシュー・テックTECプラスシステム

リトラトーム：REM-710、クリオスタット：CM-1860UV

自動染色装置：DRS-prisma-JOD、自動封入装置：Glasg2-JO

液状化検体細胞診システム：ThinPrep 5000プロセッサ

自動免疫染色装置：BOND-MAX

2) 業務の状況

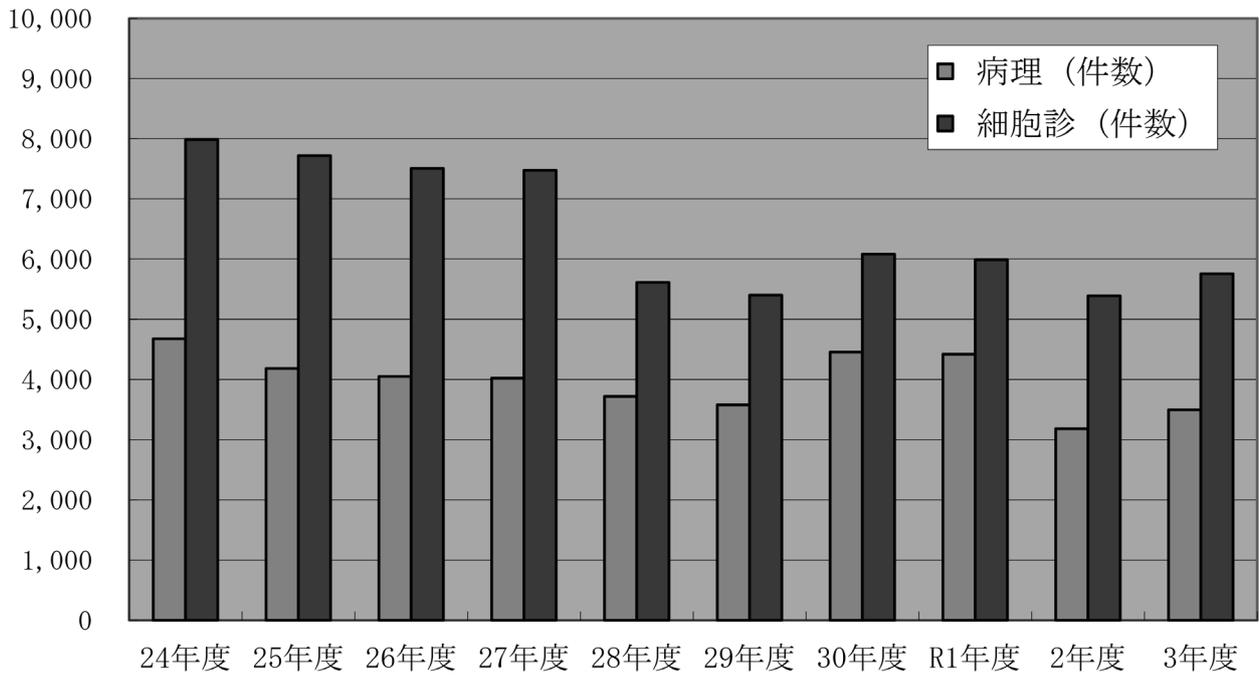
病理検査室の検査依頼総項目数を（表17）（図13）に示した。項目数及び件数は昨年度より6.8～10%程度の増加を示した。術中迅速検査に於いては、昨年度より7%程度の増加を示し、院内免疫染色の件数は12%減少し、免疫加算件数は13%減少した。

今年もCOVID-19流行の影響で例年より患者が減少したが、項目・件数的には前年度より回復傾向であった。

病理組織・細胞診検査部門 検査項目数 (表18)

	項目	入院項目数	外来項目数	健診	総項目数	月平均
病理組織	1 臓器	1,156	1,726	0	2,882	240
	2 臓器	161	284	0	445	37
	3 臓器	108	55	0	163	14
	迅速検査	32	0	0	32	3
	他医院票本	0	3	0	3	0
免疫関連	免疫抗体	208	82	0	290	24
	加算	46	20	0	66	6
	E R / P g R	11	23	0	34	3
	H E R 2タンパク	15	20	0	35	3
他	Necropsy検査	1	0	0	1	0
	解剖	3	0	0	3	0
病理組織合計 (検査料金のみ)		1,741	2,213	0	3,954	330
病理診断料含む合計 (病理医)					3,525	
一般細胞診		323	1,241	49	1,613	134
婦人科細胞診	外陰部	0	0	0	0	0
	膣部	1	259	0	260	22
	膣壁	0	1	0	1	0
	頸管	0	3	0	3	0
	内膜	7	271	0	278	23
	断端	0	2	0	2	0
	その他	0	0	0	0	0
	L B C外陰部	0	0	0	0	0
	L B C膣部	8	705	0	713	59
	L B C膣壁	0	3	0	3	0
	L B C頸管	1	20	2,786	2,807	234
	L B C内膜	0	0	0	0	0
	L B C断端	0	47	24	71	6
	L B Cその他	0	0	0	0	0
迅速細胞診		4	1	0	5	0
セルブロック			0	0	0	
細胞診合計 (細胞診検査料金のみ)		344	2,553	2,859	5,756	480
細胞診断料含む合計 (病理医)					5,756	
合計		2,085	4,766	2,859	9,710	809

病理組織・細胞診項目数 年度別推移 (図 12)



3) 今後の展望と業務改善

昨年に引き続き今後の課題は、レーザー式カセットプリンターを導入し、手書きでのヒューマンエラー防止の強化を目指して行きたい。

解剖室が老朽化しているので、バイオハザード対策の構築が必要である。

(文責：丹野 亘)

■業 績

【講義】

1. 川崎 智章：臨床検査総論（講座）大成女子高等学校 看護科 2021年度（10単位）

【講演】

1. 茨城県臨床検査技師会
1) 輸血・移植検査分野研修会（茨城）
「輸血検査の基礎 — ABO-RhD 血液型 — 」 岡野正道 2021年9月5日

【院外活動】

1. 桧山 文彦：公益社団法人 茨城県臨床検査技師会 施設連絡責任者
2. 川崎 智章：公益社団法人 茨城県臨床検査技師会 副会長 常務理事
日本臨床検査技師連盟 茨城県支部長
3. 宮田 忠明：一般社団法人 日本超音波検査学会 代議員・総務委員会 委員
関東CVTの会 幹事、茨城CVTの会 幹事、
4. 石川 尚子：公益社団法人 茨城県臨床検査技師会 生理機能検査部門 神経生理検査分野委員
5. 岡野 正道：公益社団法人 茨城県臨床検査技師会 生命倫理検査部門 輸血移植検査分野長
一般社団法人 日本臨床衛生検査技師会 輸血細胞治療部門 支部学術部門委員
一般社団法人 日本輸血・細胞治療学会 輸血機能評価認定（I & A）視察員
6. 米川 伸生：公益社団法人 茨城県臨床検査技師会 広報委員会 委員
7. 小林 摩努加：公益社団法人 茨城県臨床検査技師会 生物化学分析検査部門 臨床化学分野委員
8. 荻沼 亮平：公益社団法人 茨城県臨床検査技師会 生物化学分析検査部門 情報システム分野長
9. 小野瀬 佳織：公益社団法人 茨城県臨床検査技師会 形態検査部門 細胞検査分野委員
10. 武藤 圭一：公益社団法人 茨城県臨床検査技師会 理事 渉外公益担当

【認定制度等取得者】

1. 日本超音波医学会 認定 超音波検査士
1) 循環器：宮田 忠明、佐藤 美恵子、小泉 幸恵、石川 尚子、菊池 尚美、
吉田 恵美、国井 紗土美
2) 消化器：佐藤 美恵子、小泉 幸恵、石川 尚子、菊池 尚美、
吉田 恵美、藤田 佑莉
3) 体表臓器：佐藤 美恵子、小泉 幸恵、石川 尚子、国井 紗土美
4) 血管：宮田 忠明、藤田 佑莉
2. 日本血管外科学会・脈管学会・静脈学会・日本動脈硬化学会（4学会構成血管診療技師認定機構）
1) 血管診療技師：宮田 忠明、佐藤 美恵子、藤田 佑莉
3. 日本細胞学会 認定
1) 細胞検査士：川崎 智章、小谷松 寿美子、米川 伸生、岡野 正道、

小野瀬 佳織、松本 彩香、秋山 拓哉

4. 日本輸血・細胞治療学会 認定
 - 1) 認定輸血検査技師：岡野 正道
5. 日本認知症予防学会・日本臨床衛生検査技師会 認定
 - 1) 認定認知症領域検査技師：中村 聰
6. 日本臨床検査同学院 認定
 - 1) 緊急臨床検査士：川崎 智章、小林 摩努加、萩沼 亮平
 - 2) 二級臨床検査士（病理学）：川崎 智章、米川 伸生
 - 3) 二級臨床検査士（血清学）：川崎 智章
 - 4) 二級臨床検査士（血液学）：萩沼 亮平
 - 5) 二級臨床検査士（微生物学）：平野 友啓、米川 伸生
7. 日本病院会、全日本病院協会、日本医療法人協会等 認定
 - 1) 診療情報管理士：埴 直美
8. 日本不整脈心電学会 認定
 - 1) 認定心電図専門士：萩沼 亮平
9. 日本医療情報学会 認定
 - 1) 医療情報技師：米川 伸生
10. 日本心臓血管麻酔学会 日本周術期経食道心エコー認定 : 宮田 忠明

【表彰等】

1. 茨城県臨床検査技師会
 - 1) 小泉 幸恵：功労賞 2021年5月

【病院実習・他】

1. 臨床検査技師臨地実習：
 - ①国際医療福祉大学 成田保健医療学部医学検査学科 2名
2021年5月17日～7月16日
 - ②つくば国際大学 医療保健学部 臨床検査学科 2名
2021年10月6日～12月17日
 - ③麻布大学 生命・環境科学部 臨床検査技術学科 1名
2022年1月11日～3月4日

◆ 栄 養 科

1 担当スタッフ

科長（管理栄養士）	木村 洋子
副科長（管理栄養士）	上田 ルリ子
主任（調理師）	新嶋 智恵子 安藤 仁史 笹ノ間 由美子
管理栄養士	11名
栄養士	1名
調理師	12名
調理補助員	7名
労務員	15名（パート）
事務員	2名（内パート1名）

2 概 況

新型コロナウイルス感染拡大が続き、4南病棟への新型コロナウイルス陽性者の食事提供を行った。給食管理では、高齢者や低栄養患者への対応とともに食事への様々な要望への対応、今年度より開始となった小児科食物経口負荷試験入院患者をはじめとする食物アレルギー対応を行った。直営による調理業務を開始し2年目となったが欠員が補充出来ない状況が続き、さらに育休産休1名がいる中、経験の浅い調理業務員のための業務見直しを行いながらミスのない食事提供を目指した。人手不足解消対策として、調理師養成校・栄養士養成校の実習受け入れをすすめ、企業説明会へ参加した。また、食器洗浄配下膳業務委託先のキョウワプロテック株式会社とは毎月会議を開催、相談を密にして業務に関する調整を行った。施設設備・調理室機器の老朽化に伴う対応は用度課・管財課に協力いただいた。

臨床栄養管理においては、新型コロナウイルス感染対策に配慮しながら入院時栄養管理・低栄養患者などへの栄養介入を実施した。栄養サポートチーム、呼吸サポートチーム、褥瘡対策チームへの参加を継続した。個別栄養指導では、前述の小児科食物経口負荷試験入院患者への栄養指導を県立こども病院栄養科と連携して開始、外来化学療法室での栄養指導は、診療報酬改定があり薬剤師などの協力を得て開始した。また、前年度に引き続いて件数増にむけて、入院患者へのベッドサイド指導、入院・外来の継続指導に取り組み、管理栄養士の産休育休1名がいたが、件数の増加となった。集団栄養指導では、感染対策に留意しながら6年ぶりの糖尿病教室を開催し、慢性腎臓病教室も継続した。

3 今後の展望

食事の種類が多く複雑な手順がある病院食をミスなく提供していくためには、現在の状況においては管理栄養士の食事確認作業が必須であり、管理栄養士が臨床栄養に専念できない現状がある。一方、入院患者の高齢化に伴い多疾患合併や嚥下機能低下患者の増加、低栄養患者へのきめ細かい栄養サポートが求められている。専門性を発揮し栄養管理体制の充実を図り、栄養指導では入院から外来・地域連携へシームレスな取り組みで、患者さんの療養に貢献し件数増へも繋げていきたい。さらに、診療報酬改定により、管理栄養士が臨床業務に関わることで算定できる項目が増えており、管理栄養士業務の方向性を踏まえ、定数の検討が必要である。

調理師・調理業務員の確保のため、調理師・栄養士養成校との良好な関係作りにより、人員確保をしていくとともに、人材育成・給食業務の効率化を図っていく。

4 給食食数

【食種別月別延食数】

(食)

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
常食合計	3,917	4,061	4,863	5,265	4,824	4,715	4,791	4,726	5,273	4,270	4,042	5,106	55,853
軟菜合計	5,717	5,817	5,416	5,808	6,134	6,109	5,503	6,138	5,300	6,082	5,845	6,441	70,310
流動合計	215	337	236	369	310	346	292	303	383	533	269	432	4,025
特別食合計	11,655	11,747	12,220	9,975	10,106	9,841	10,174	11,205	11,293	11,427	10,007	11,765	131,415
小児合計	96	72	98	259	177	83	102	113	53	39	22	132	1,246
食数総計	21,600	22,034	22,833	21,676	21,551	21,094	20,862	22,485	22,302	22,351	20,185	23,876	262,849

【健診センター昼食月別食数】

(食)

		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
健診 センター	健診	240	381	659	827	855	779	889	839	800	732	691	430	8,122
	ドック弁当	1	0	117	0	0	0	0	1	0	0	0	0	119
	合計	241	381	776	827	855	779	889	840	800	732	691	430	8,241

【出産祝膳月別食数】

(食)

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
祝い膳	42	40	37	51	41	51	39	43	42	27	33	43	489

【選択食月別食数】

(食)

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
選択食	160	154	268	192	169	185	214	114	166	99	105	237	2,063

5 個別対応

給食数の約 36%に実施

6 嗜好調査

入院患者に対し年 2 回実施している

- ◇ 6 月…健診センター (昼食)
- ◇ 10 月…全食種
- ◇ 3 月…全食種

7 栄養指導

【個別栄養指導 月別件数】

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
外来初回	34	40	43	37	45	40	40	46	33	40	39	30	467
外来再	141	116	150	127	130	127	129	111	127	101	121	121	1,501
入院初回	98	78	82	57	59	81	59	69	84	55	35	71	828
入院再	11	9	27	11	12	9	15	20	34	10	6	12	176
合計	284	243	302	232	246	257	243	246	278	206	201	234	2,972

【栄養指導依頼病名※重複あり】

(件)

		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
糖尿病	入院	12	19	11	10	9	10	4	9	14	7	3	6	114
	外来	40	41	58	47	47	30	32	29	31	21	32	32	440
腎疾患	入院	22	18	27	17	23	28	22	16	22	21	19	16	251
	外来	60	52	62	58	58	60	59	63	60	52	56	46	686
HD・CAPD	入院	30	22	33	17	9	11	8	8	14	8	3	14	177
	外来	50	42	51	40	49	49	44	39	45	36	45	41	531
心疾患 脂質異常症	入院	50	36	46	26	26	40	30	25	42	34	18	33	406
	外来	42	27	33	27	34	23	20	29	20	27	24	20	326
胃腸疾患・ その他	入院	7	6	14	6	8	7	2	13	12	6	6	15	102
	外来	8	10	24	11	10	20	14	15	11	9	9	13	154
食物アレルギー	入院	1	1	6	12	22	16	31	33	33	15	14	22	206
個別指導集計	入院	122	102	137	88	97	112	97	104	137	91	63	106	1256
	外来	200	172	228	183	198	182	169	175	167	145	166	152	2137
	合計	322	274	365	271	295	294	266	279	304	236	229	258	3393

指導件数は新型コロナウイルス感染症の影響によるベッドサイド指導の自粛もあり栄養指導の減少が懸念されたが、外来再指導の増加により前年度よりも200件増やすことができた。栄養指導件数の内訳は、腎疾患(HD・PD含む)48%、心疾患・脂質異常症22%、糖尿病16%、胃腸疾患・その他8%、食物アレルギー6%であった。前年と変わらず透析導入を含むCKD関連の栄養指導が半数を占めている。慢性疾患や複合疾患における継続例も多く、現状に応じた食事指導を継続することで効果的な栄養教育を行い、また症例の集約による学会発表を目標にしている。サマリー作成は210件で、当院で透析導入した維持施設への転院患者等である。

【集団栄養指導 月別教室出席患者数】

慢性腎臓病教室は毎月加算算定、糖尿病教室は管理栄養士担当回(6月・10月・2月)のみ加算算定

(件)

月 区分	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
慢性腎臓 病教室	0	1	1	6	休	4	3	4	1	1	3	3	27
糖尿病 教室	3	7	8	7	6	7	6	5	5	2	2	3	61

8 栄養サポートチーム (NST)

急性期から慢性期、複合疾患患者に対応した有効な栄養サポートを実践できるよう、管理栄養士の専門性を活かした臨床栄養活動を行うことが求められている。件数は、昨年度と同様、新型コロナウイルス感染症対策のため面談やラウンドを縮小・一時自粛した結果、NST 加算の算定件数は減少し、栄養介入依頼も減少が続いている。

【栄養科介入依頼 月別件数】 (件)

区分\月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
栄養科介入	35	34	31	27	20	38	33	33	35	21	34	46	387
内 NST 介入	6	8	9	1	0	5	5	5	6	3	11	7	66

9 呼吸サポートチーム

回診対象患者の栄養評価を行い、各病棟担当管理栄養士へ情報共有し、栄養状態の維持、向上に努めている。

(件)

区分\月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
アセスメント	20	14	8	4	6	5	7	0	1	5	5	3	78

10 褥瘡対策委員会

回診では、対象患者の栄養状態ほか ADL 及び褥瘡の程度等の詳細な情報を各病棟担当管理栄養士と情報共有を行っている。

(件)

区分\月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
アセスメント	7	6	24	11	5	16	18	12	16	28	4	11	158

11 臨地実習実施状況

- ・2021年8月23日～8月29日 (管理栄養士) 臨地実習合同集中講義 (リモートで実施)
茨城キリスト教大学6名
常磐大学6名
- ・2021年8月30日～9月10日 (管理栄養士) 常磐大学6名
- ・2021年9月13日～10月1日 (管理栄養士) 茨城キリスト教大学6名

(文責 木村 洋子)

■業 績

【学会・研究会発表】

1. 島田 千賀子：「当院維持血液透析患者の栄養管理の実際と今後の課題」：
第 24, 25 回日本病態栄養学会（京都市），2022 年 1 月 28 日
2. 島田 千賀子：「慢性腎臓病療養における継続栄養指導及び運動療法の意義」：
第 12 回日本腎臓リハビリテーション学会（岡山市），2022 年 3 月 26 日
3. 武田 久美子：「NST が介入した血液透析患者への栄養管理の現状と課題」：
第 36 回日本臨床栄養代謝学会学術集会（神戸市），2021 年 7 月 21 日

【執筆】

1. 島田 千賀子：CKD（慢性腎臓病）×管理栄養士「予防期～透析期まで専門知識を生かした栄養指導で慢性腎臓病患者をサポート」シリーズ済生会の力 第 16 集
2. 島田 千賀子：済生会交差点「慢性腎臓病の療養指導」済生 vol.1107 2021 年 9 月号

【認定資格保有者】

1. 腎臓病病態栄養専門管理栄養士：島田 千賀子
2. 病態栄養認定管理栄養士：島田 千賀子
3. 日本糖尿病療養指導士：木村 洋子、島田 千賀子
4. 腎臓病療養指導士：木村 洋子、上田 ルリ子
5. 栄養サポートチーム専門療法士：武田 久美子、大都 秋美
6. 人間ドック健診情報管理指導士：上田 ルリ子
7. 臨床栄養代謝専門療法士（周術期・救急集中治療）：武田 久美子

◆ 臨床工学室

1 担当スタッフ

室長 平根 佳典

主任技士 石川 淳也 木濟 修

高橋 千鶴、田口 晴子、助川 雄哉、佐藤 昌俊、佐伯 真之介、千ヶ崎 賢司、菊地 裕也、

大河原 俊明、保坂 悠、軽部 千秋、清水 弘樹、宮川 悠、梶山 雅生（令和3年4月採用）

2 概況

医療技術と医療機器の進歩により、地域医療に貢献する為当院においても、循環器領域における新しい治療の導入及び、医療機器の増加に伴う業務量増加に対応する為、2020年度4月より臨床工学技士室における業務を統合することにより、効率的な人員配置を実施し円滑な業務遂行を目指してきた。経験年数の浅いスタッフも多く全員のスキルアップが必要でありスキルアップシートを用いた再教育を施行し業務統合を図ってきた。その為、各スタッフが幅広い業務を担当することが出来るようになった。2021年度においては再教育の継続と業務内容の標準化を図ることにより、残業時間及び年休取得の均一化を図るとともに、S-ICU稼働に対して特定集中治療室管理料加算の条件にある24時間臨床工学技士の配置にむけた準備期間として重要な1年となった。

また、医師の働き方改革に伴うタスクシフト・シェアも導入され、臨床工学技士の領域も検討され、透析患者のシャント肢における動脈直接穿刺、手術室におけるカメラアシスタントなど、幅広い領域において見直しされた。しかし、院内おいての現状を鑑みると、関わりのない業務も多々散見され来年度以降検討していく必要がある。

（文責 平根）

3 今後の展望

① ME 機器管理業務

臨床工学室管理の医療機器在庫数一覧を示す（表1）。今年度は臨床のニーズにあわせシリンジポンプ、フットポンプ、PCAポンプの増加。ECMO装置に関しては新型コロナウイルス感染症緊急包括支援交付金により前年度に引き続き新たに1台増加となった。

これまで、医療機器の貸出および返却はノート記載によって行ってきたが、2021年7月から機器管理システムを導入し、機器の稼働状況や点検・修理履歴を円滑管理することが可能となるため、業務効率向上を期待し更なるシステムの構築・運用に努めている。またシステムと同時にポンプ流量チェッカを活用しこれまで以上に円滑な定期点検が実施できるようになったことから、今後、定期点検を行う医療機器の種類を増やして臨床で安全に使用できるよう努めていく所存である。

ME機器の日常点検数は、(表2、図1-1~3)より、2021年度の実績件数は昨年度と比べると機器全体で増加傾向であった。従来のノート管理と機器管理システムでは、貸出数の精度が異なる可能性が否定できないが、現段階では継続して調査していく。輸液ポンプやシリンジポンプ点検実施件数の飛躍的な増加はCOVID-19を含む重症度の高い患者の使用頻度が増加したことが要因のひとつとして考えられた。

現在、当院所有の医療機器は経年劣化等で未更新機器が多数ある。今後、故障や破損の発生があるため機器管理システムの活用により医療機器更新を計画的に行っていく方針である。

(文責 助川)

② 臨床技術業務(循環器領域)

年度別の臨床技術業務の推移を示す(図2-1~3, 図3, 表4-1~3, 図4-1~2)。人工心肺症例数(図2-1)および自己血回収装置 使用症例数(図2-2)については昨年に引き続きCOVID-19の影響で減少しているが、人工心肺症例における時間外緊急手術では2020年87症例中7例(8%)、2021年52症例中8例(15%)と相対的に増加がみられた。補助循環装置 使用症例数(図2-3)については昨年度と同様の数値であった。特に過去5年間のECMO症例数に関しては20症例数以上を推移しており、2018年日本体外循環医学会の補助循環(PCPS・ECMO)症例数の分布によると平均以上の症例数であることがわかる。

心臓カテーテル業務 ME勤務数(図3)については総症例数が997例と昨年と比べると134件増加している。虚血治療(表4-1)についてはELCA使用の増加がみられた。県内ではELCA治療が可能な施設は筑波大学附属病院と当院のみである。最新治療(表4-2)については、ハートチームのメンバーとして当室でも4名の技士が従事しており、非常に重要な業務を担っている。不整脈治療(表4-3)についてはCOVID-19の影響にも関わらず症例数が維持され、当室においても主力業務のひとつとなりつつある。

デバイス業務(図4-1)と遠隔モニタリング業務(図4-2)については増加が示された。特に遠隔モニタリングについては飛躍的な増加を示した。背景としてCOVID-19の影響による遠隔医療の推進が考えられる。患者利益のため更なる充実を図り地域医療に貢献していく所存である。

③ COVID-19によるECMO業務

2021年度のCOVID-19によるECMO症例数を示す(表3)。全例VV-ECMOであり、昨年度からの疑い症例も含めたECMO稼働総数は8例となった。感染症に対するECMO管理も救急当直により円滑に管理ができるようになったと評価している。今後、スーパーICU開棟にむけ臨床工学技士も当直業務を開始する。この経験をベースに様々な重症患者に対し、医師・看護師と共により良い医療が提供できるよう日々研鑽していく。

(文責 石川)

④ 血液浄化センターにおける血液浄化業務

血液浄化センターでは急性期から慢性期腎不全患者の血液透析業務を担っている。

透析対応ベッド数は全 35 床。慢性期の外来維持透析は 20 床で施行、15 床で急性期腎不全患者、新規の導入透析患者及び、県央、県北、県西地域より、入院治療を必要とする透析患者の維持透析を施行している。

2021 年度、血液浄化センターでの血液透析施行回数は 14521 透析で、前年比約 500 透析の減少であった。また、全体のベッド稼働率についても 67.09%と昨年度を下回っている。

外来維持透析患者数は昨年同様 60 名程度の推移で治療内容の内訳は、血液ろ過透析（ON-LINE-HDF）が 12.5%と増加しており、87.5%は血液透析を行っている。

血液ろ過透析は、長期透析の合併症予防のために有用とされており、今後も拡充を図っていきたい。

入院透析については 5483 透析で前年度とほぼ横ばいであった。これは依然としてコロナ患者による病棟閉鎖に伴い、入院患者の受け入れを縮小したためと思われる。

⑤ 透析液清浄化管理業務

透析液の水質向上における清浄化は、透析治療に用いる透析用水・透析液に関し、化学物質の汚染、生物学的汚染がなく、且つ安全に治療を行うことのできるものとし、それらを作り出す装置の設計、管理方法である。

水質向上は、治療効果の向上や炎症対策につながり、近年、透析液の安全管理はますます重要となっている。

平成 30 年の診療報酬改定より透析液水質確保加算が追加されており、当院では透析機器安全管理委員会の設置及び、定期的な採液中の生菌数検査、エンドトキシン検査、清浄化フィルターの定期交換を厳格に行い、透析液水質加算を取得している。

⑥ その他の血液浄化療法

その他の血液浄化療法は持続的腎代替療法（CRRT）、アフェレーシス療法（DFPP、HA、PA、PE）、出張透析があげられる。

本年度の全施行回数 264 件中、最も多いのは持続的腎代替療法で 206 件であった。

持続的腎代替療法は、例年慢性維持透析患者の合併症による周術管理目的での治療が多くを占めているが、本年度は COVID-19 が最も多く施行されていた。また、離脱までの転帰は生存が 75.5%であった。

（文責 木済）

◎医療機器在庫数

	2017	2018	2019	2020	2021
人工呼吸器	31	29	29	26	29
輸液ポンプ	113	113	113	119	119
シリンジポンプ	119	119	119	103	124
フットポンプ	31	32	32	26	45
経腸栄養ポンプ	9	9	9	8	8
ミニシリンジポンプ	22	22	22	19	19
AED	21	21	21	21	21
フローサイン	23	23	23	21	17
体外式ペースメーカー	11	11	11	14	12
PCAポンプ	16	16	16	16	19
IABP	3	3	3	2	2
ECMO	1	1	2	3	4
Impella				2	2

表1 医療機器在庫数 一覧

AED: Automated External Defibrillator 自動体外式除細動器

PCA: Patient Controlled Analgesia 自己調節鎮痛法

IABP: Intra-aortic balloon pumping 大動脈内バルーンパンピング

ECMO: Extracorporeal membrane oxygenation 体外式膜型人工肺

IMPELLA®: 補助循環用ポンプカテーテル (インペラ)

◎医療機器日常点検実施件数

	2017	2018	2019	2020	2021
輸液ポンプ	3566	3157	3847	3831	4976
シリンジポンプ	3083	2910	3452	3001	4038
フットポンプ	1763	1738	1916	1811	2648
人工呼吸器	551	579	702	480	847
フローサイン	384	399	349	190	263
PCAポンプ	171	665	661	576	712
経腸栄養ポンプ	94	77	48	31	48
ネーザルハイフロー			29	29	42
ミニシリンジポンプ	45	106	118	135	156
体外式ペースメーカー	92	101	129	147	230

表2 医療機器日常点検実施件数 一覧

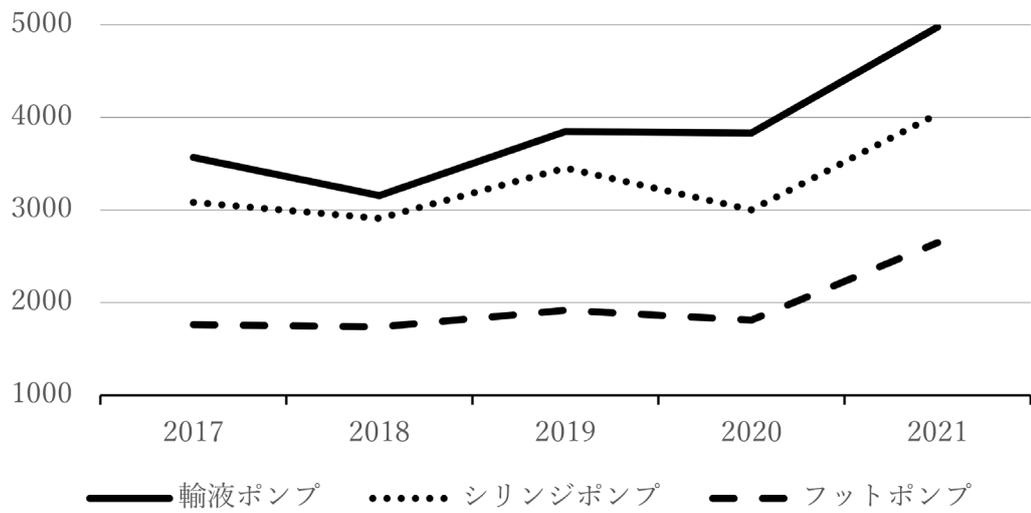


図1-1 医療機器日常点検実施件数 1000件以上

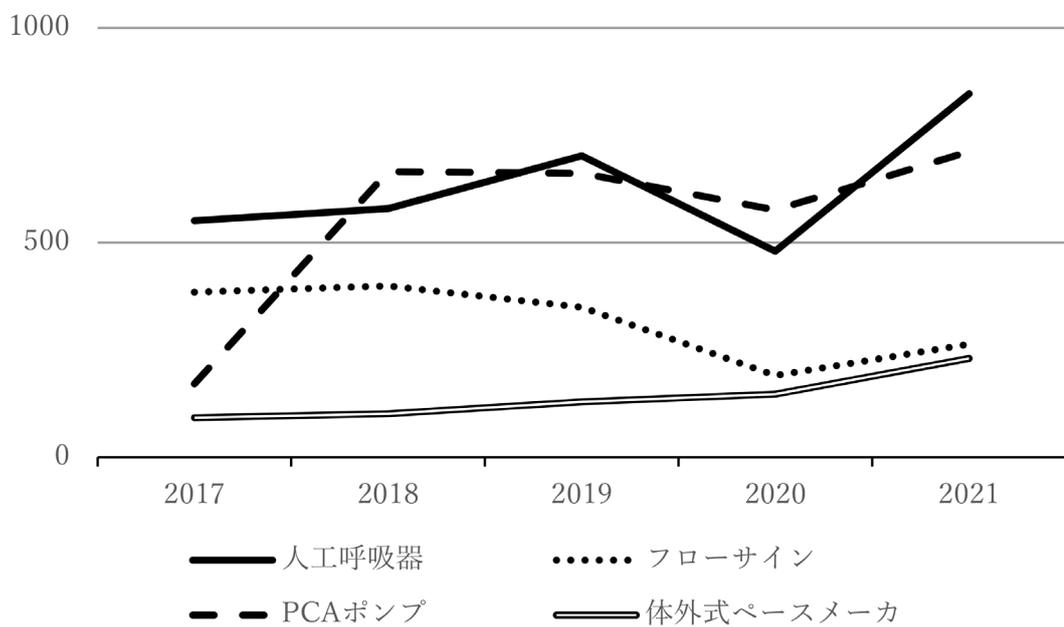


図1-2 医療機器日常点検実施件数 150件以上 1000件未満

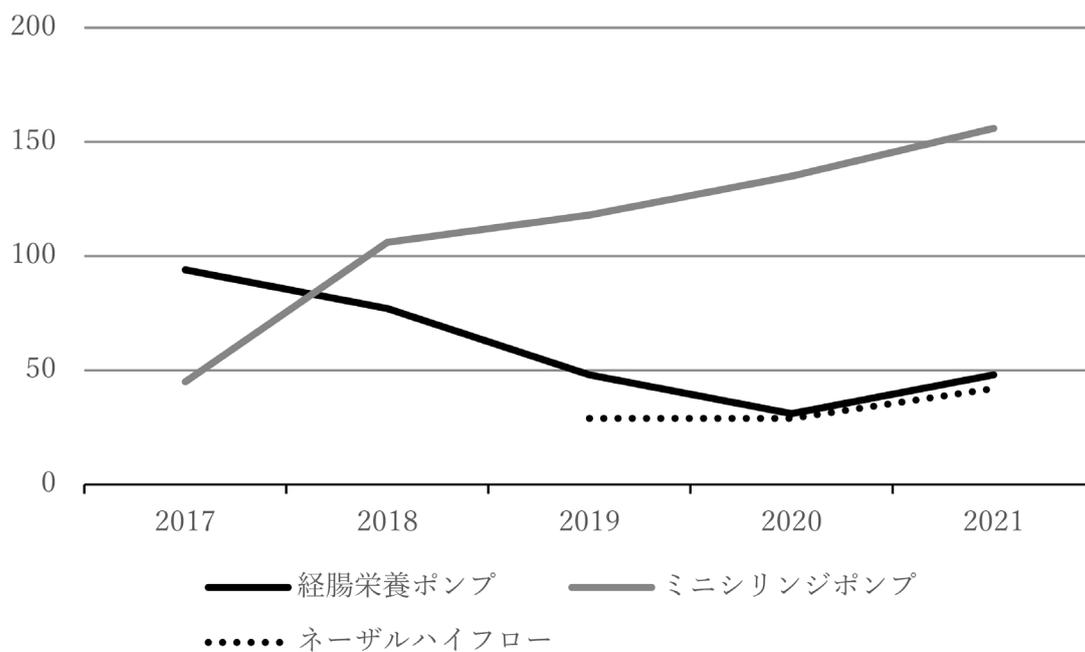


図1-3 医療機器日常点検実施件数 150件未満

◎人工心肺・自己血回収装置・IABP・ECMO稼働件数

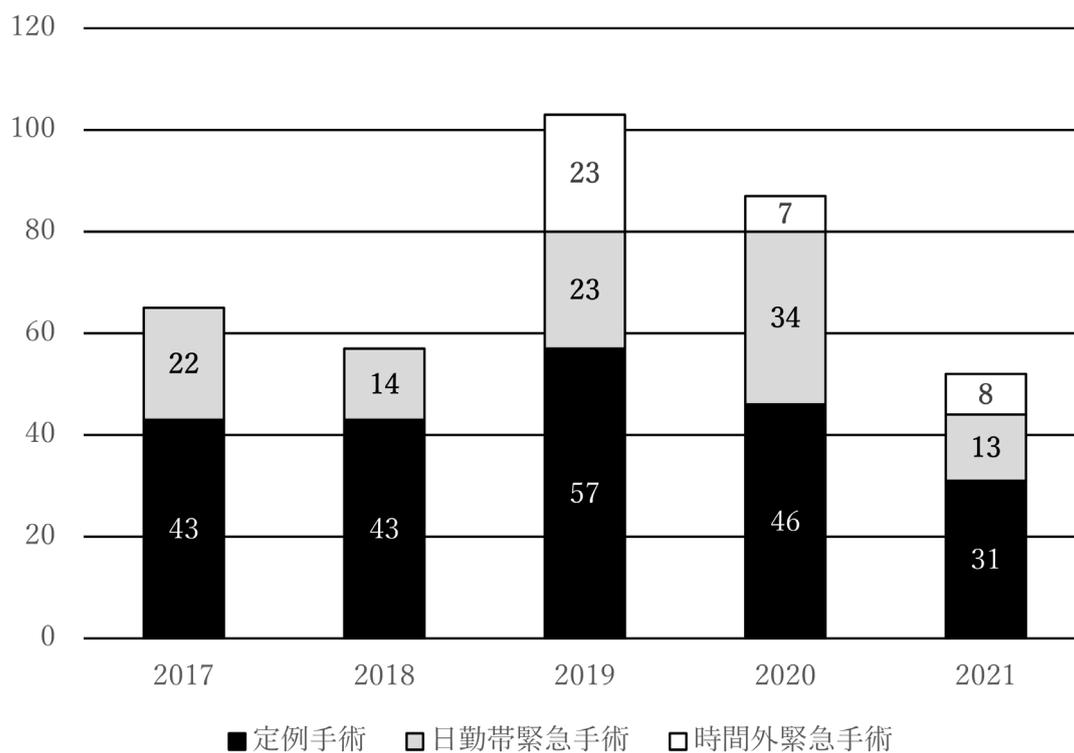


図2-1 人工心肺症例数

※ 2019年より日勤帯緊急と時間外緊急に分類した

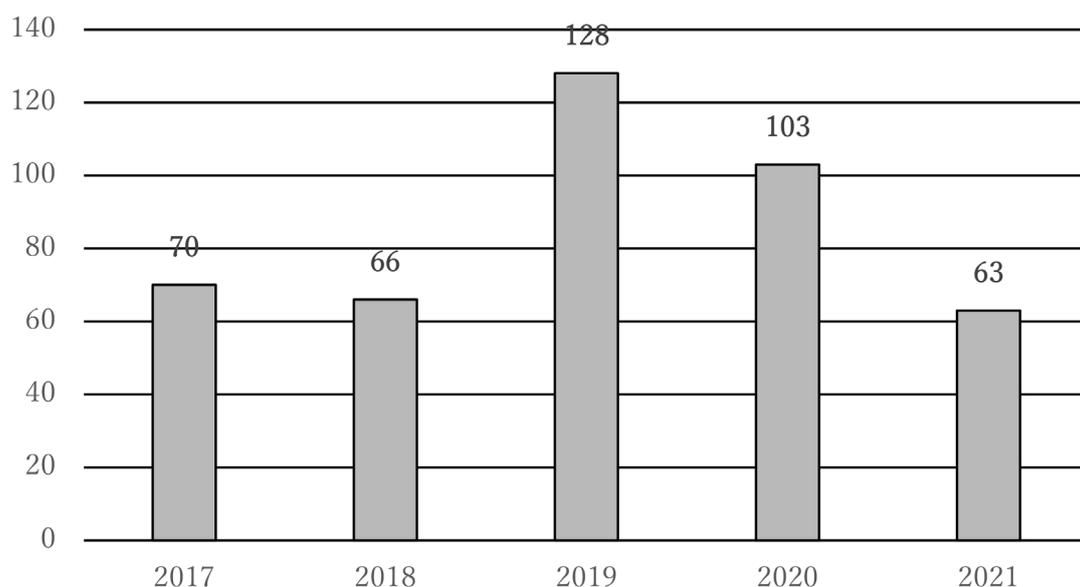


図2-2 自己血回収装置 使用症例数

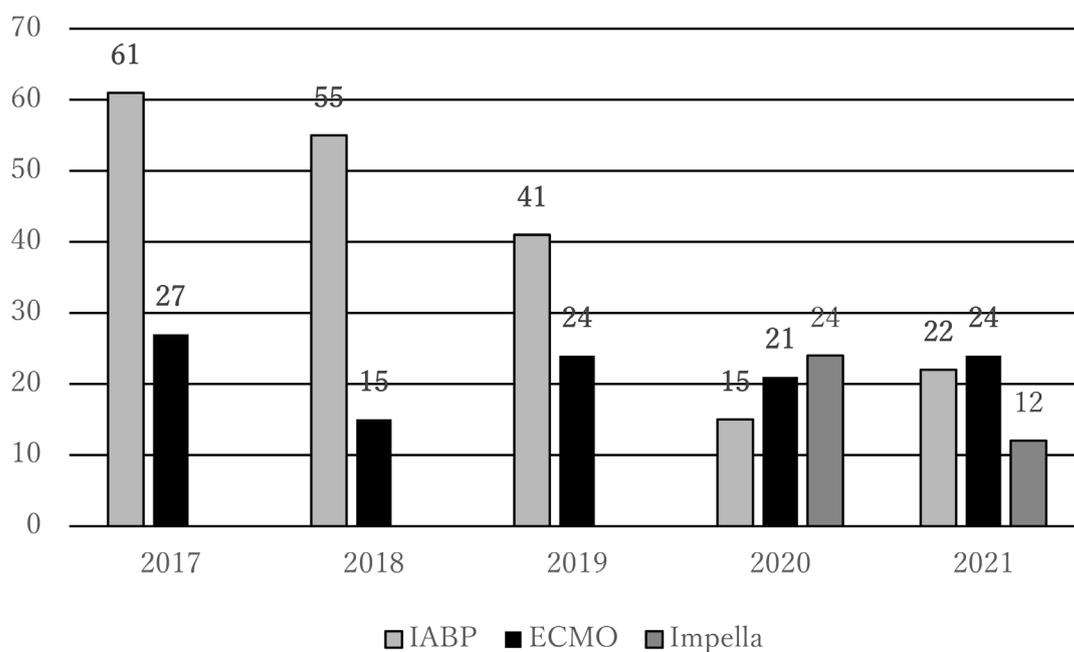


図2-3 補助循環装置 使用症例数

症例数	施行日時	年齢	性別	ECMO駆動時間
1	2021年6月6日	64歳	男性	20日15時間46分
2	2021年7月24日	63歳	女性	12日8時間13分
3	2021年8月27日	39歳	男性	9日12時間9分
4	2021年9月7日	58歳	女性	25日2時間13分
5	2022年2月16日	46歳	女性	24日19時間7分

表3 新型コロナウイルス感染症(COVID-19)による重症呼吸器不全対応に対する ECMO稼働症例(2021年度)

◎ 心臓カテーテル業務

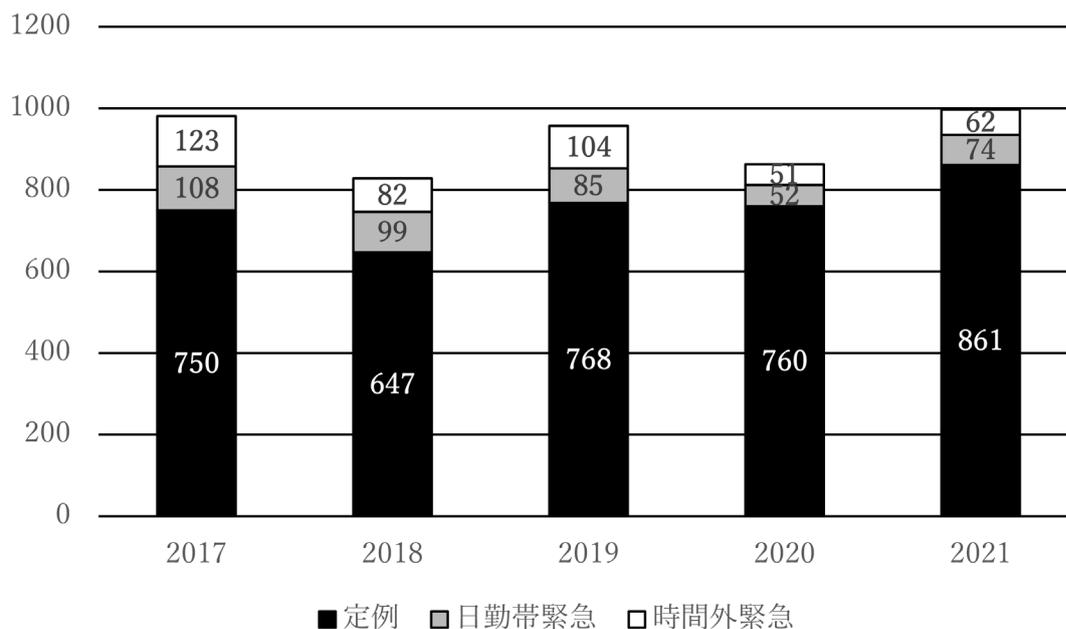


図3 心臓カテーテル業務 ME勤務件数

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
IVUS					222	247
Rotablator					24	14
ELCA					38	46
FFR測定					16	13

表4-1 心臓カテーテル業務 虚血治療 勤務件数(2020年度から調査)

IVUS: Intravascular ultrasound 血管内超音波検査

Rotablator: 高速回転冠動脈アテレクトミー

ELCA: Excimer laser coronary angioplasty エキシマレーザー冠動脈形成術

FFR測定: Fractional flow reserve 冠血流予備量比

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
TAVI					42	44
Mitraclip						2

表4-2 心臓カテーテル業務 最新治療 勤務件数(2020年度から調査)

TAVI: Transcatheter Aortic Valve Implantation 経カテーテル大動脈弁治療

MitraClip: 経皮的僧帽弁クリップ術

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
アブレーション					330	318
PVI					217	221
EPS					8	12
WATCHMAN					8	7
ペースメーカー新規					67	57
ペースメーカー交換					14	34
リードレスペースメーカー					33	25
CRT-P新規					3	2
CRT-P交換					1	0
ICD新規					13	10
ICD交換					3	8
S-ICD					3	2
CRT-D新規					11	4
CRT-D交換					1	1

表4-3 心臓カテーテル業務 不整脈治療 勤務件数(2020年度から調査)

PVI: Pulmonary vein isolation 肺静脈隔離術(心房細動アブレーション)

EPS: Electrophysiology Study 電気生理学的検査

WATCHMAN: 経皮的左心耳閉鎖術デバイス

◎植込みデバイス業務

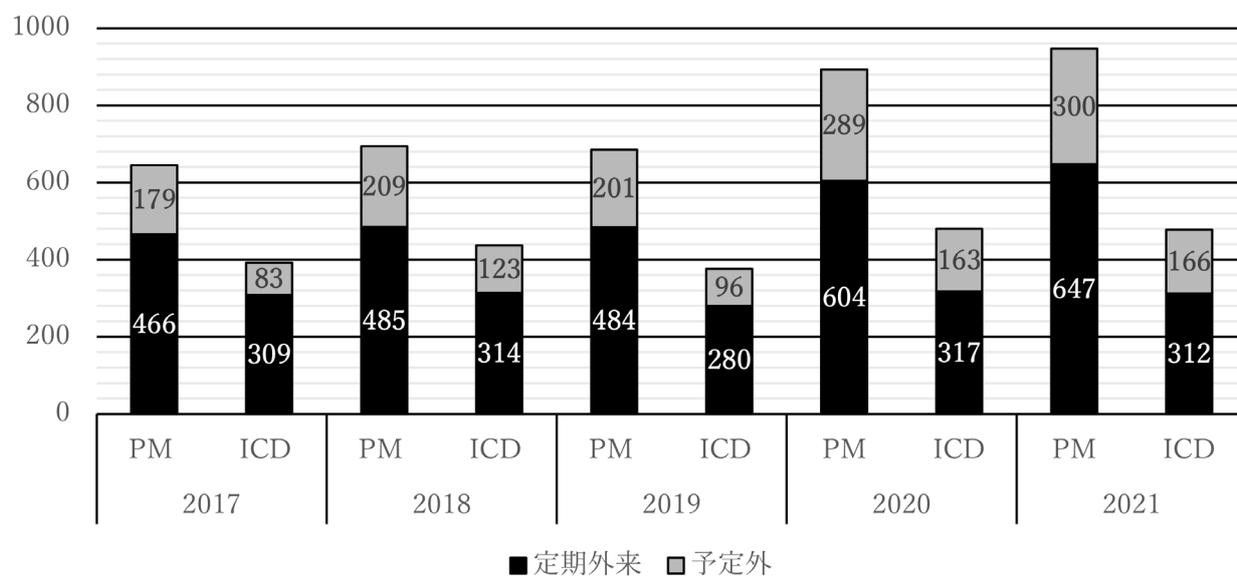


図4-1 植込みデバイス業務件数

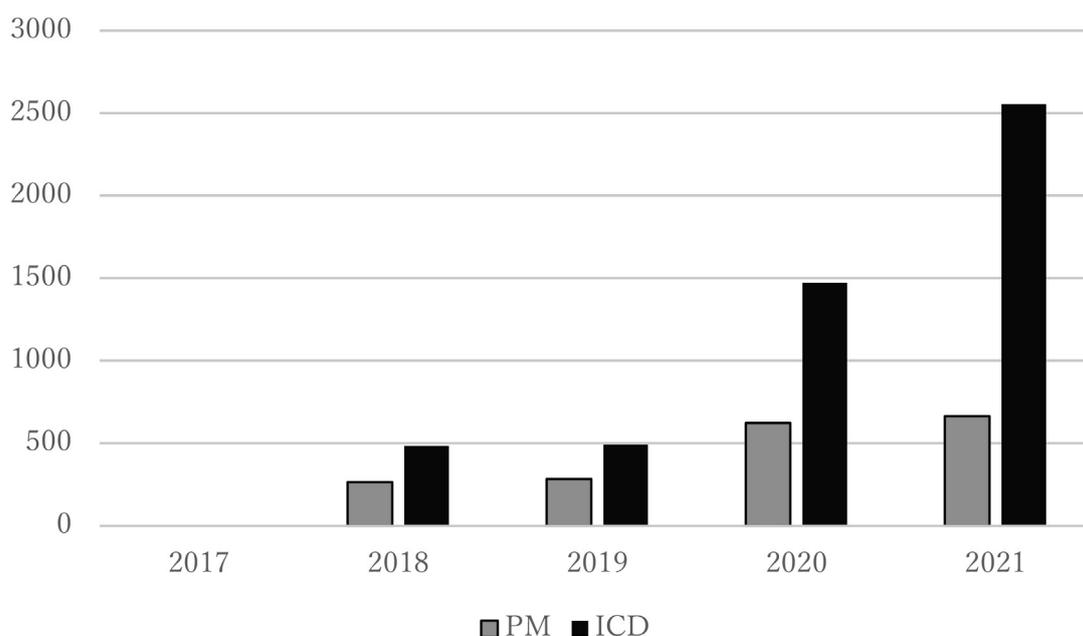


図4-2 遠隔モニタリング業務(延べ受信件数)

PM: Pace maker(心臓ペースメーカー)

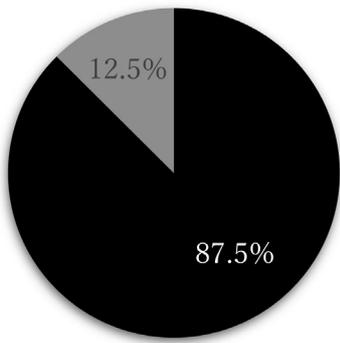
ICD: Implantable Cardioverter Defibrillator(植込み型除細動器)

予定外: 定期外来以外のすべてのデバイスチェック業務(設定変更含む)

ICD群には CRT: Cardiac resynchronization therapy(心臓再同期療法) あるいは CRT-D: Cardiac resynchronization therapy with defibrillator(植込み型除細動器付き心臓再同期療法) も含む

2021年度	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
入院透析	532	549	535	433	380	409	437	480	448	458	427	395
外来透析	755	748	786	805	779	760	757	732	779	714	676	747
合計	1287	1297	1321	1238	1159	1169	1194	1212	1227	1172	1103	1142
入院透析稼働率	93.00%	95.97%	93.53%	72.89%	66.40%	71.50%	76.39%	83.90%	75.42%	80.06%	80.87%	66.49%
外来透析稼働率	60.49%	59.93%	62.98%	62.11%	62.41%	60.89%	60.65%	58.65%	60.10%	56.89%	58.68%	57.63%
トータル稼働率	70.70%	71.26%	72.58%	65.50%	63.68%	64.23%	65.60%	66.59%	67.30%	64.39%	65.65%	67.57%
稼働日数	26	26	26	27	26	26	26	26	27	26	24	27

表5



■ HD ■ ON-LINE HDF

図5-1 維持透析患者治療内訳

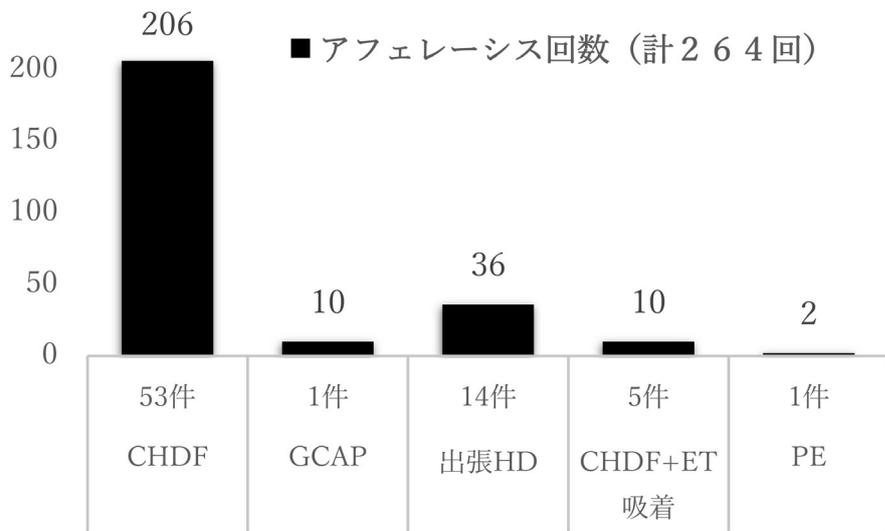


図5-2 アフェレシス回数

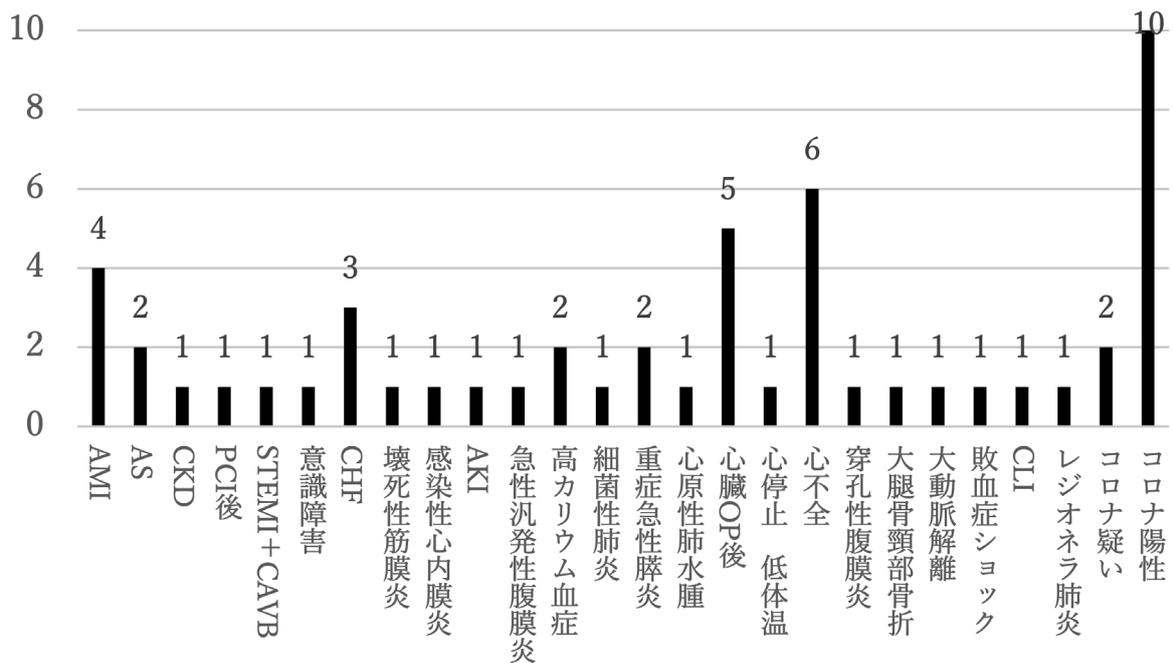


図5-3 疾患別 CHDF対応件数

◎呼出し業務

内訳／月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合計
当直	15	0	20	8	8	29	1	4	1	1	15	10	112
呼び出し	7	10	12	17	2	2	8	8	7	13	3	17	106

表6-1 2021年度 月別 当直・卓直・呼び出し業務の推移

内訳／年	2017	2018	2019	2020	2021
当直	239	245	220	137	112
呼び出し	177	139	185	122	106

表6-2 年別 当直・卓直・呼び出し業務の推移

■業績

【院外活動】

- 平根 佳典：一般社団法人 茨城県臨床工学技士会 理事（会長）
- 石川 淳也：一般社団法人 茨城県臨床工学技士会 理事（財務局長）
- 木済 修：一般社団法人 茨城県臨床工学技士会 血液浄化 WG 長

【院外活動】

- 平根 佳典：第30回日本臨床工学会及び2020年日本臨床工学技士会総会
ワークショップ 「茨城県における透析用水の現状報告」

6 薬 剤 部

1 担当スタッフ

令和4年年3月現在、薬剤部員は薬剤師27名、事務員2名である。

2 薬剤部の概況

外来処方せん1日平均枚数9枚前後、院外処方せん1日平均枚数514枚となり、院外処方せん処方発行率は常に96.5%であった。入院処方箋の1日平均枚数は前年同様であった。

当院の後発品医薬品置き換え率は、92.9%にまで達している。

麻薬の使用状況（表7）は、年々モルヒネ製剤の使用量は減少し、オキシコドン製剤、フェンタニル製剤の使用量が多いが、全体的な使用量は前年度より少ない。なお、慢性疼痛にはフェントステープ・モルヒネ塩酸塩錠10mg「DSP」を使用している。新型コロナウイルス感染の重症者へ鎮静剤や筋弛緩剤等の使用量が増え、安定供給に難があった。

2016年10月より電子カルテを導入し、同時に薬剤管理指導支援システム・病棟業務実施加算支援システムを導入。2016年12月より病棟業務実施加算1、2018年2月より病棟業務実施加算2を算定している。

ICT、NST、褥瘡チームの一員として積極的に関わった。病棟に薬剤師が常駐し、薬剤管理指導をはじめ、チーム医療や病棟で薬剤師の関わりを積極的に展開していきたい。

（磯野・藤枝）

【業務実績】

1 採用医薬品品目数（表1）

令和4年3月31日現在

区 分	共通	院内	院外	一般名	注射剤	合 計
品目数	476	489	461	654	610	2,690

院内採用 1,575 品目（臨時採用薬を含む）

2 新規採用医薬品数（表2）

項目	月	R3年4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	R4年1月	2月	3月	合計
新規採用		3	0	1	1	0	3	3	1	4	1	2	2	21
緊急対応		4	9	8	5	7	15	4	7	8	3	5	7	82
院外処方		6	5	7	3	3	2	4	4	5	0	8	3	50
合 計		13	14	16	9	10	20	11	12	17	4	15	12	153

3 外来処方箋状況（1日平均）（表3）

区分	月	R3年4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	R4年1月	2月	3月	1日平均
実働日数		30	31	30	31	31	30	31	30	31	31	28	31	30
枚 数		7	9	8	8	10	10	7	7	9	11	11	11	9
調剤件数		13	15	16	15	20	20	15	15	16	19	20	21	17
延日数		382	473	481	457	620	588	451	442	484	592	546	656	514

4 院外処方箋状況（1日平均）（表5）

区分\月	R3年4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	R4年1月	2月	3月	1日平均
実働日数	21	18	22	20	21	20	21	20	21	19	18	22	20
枚数	377	473	481	457	620	588	451	442	484	592	546	656	514
調剤件数	1,241	1,251	1,159	1,237	1,199	1,211	1,165	1,213	1,222	1,275	1,253	1,220	1,219
延日数	84,746	82,241	83,097	86,977	82,067	86,174	81,993	88,268	88,704	88,865	86,470	87,208	85,547
院外発行率	97.5	96.2	97.0	96.8	96.0	96.1	96.6	97.2	96.7	95.7	95.7	96.0	96.5

5 入院処方箋状況（1日平均）（表6）

区分\月	R3年4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	R4年1月	2月	3月	1日平均
実働日数	30	31	30	31	31	30	31	30	31	31	28	31	
枚数	104	104	105	98	98	97	103	102	98	99	94	109	101
剤数	196	200	204	176	193	184	200	197	188	196	180	210	194
延日数	2,741	3,416	4,675	3,167	4,514	2,576	2,468	2,284	2,198	2,451	2,608	3,377	3,043

6 麻薬の使用状況 (表7)

医薬品名	月	R3年4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	R4年1月	2月	3月	合計	
MS コンチン錠 10mg			9		4	8			8					29	錠
アブストラル舌下錠 100 μg		6	19	3	12	8	5		7		16	5	3	84	錠
アブストラル舌下錠 200 μg							7			12				19	錠
レミフェンタニル静注用 2mg		189	164	160	181	198	159	156	191	189	191	158	193	2,129	V
アンベック坐剤 10mg									7		3	2	2	14	個
ナルベイン注 2mg													6	6	個
オキシコドン徐放錠 NX5mg		226	56	367	554	356	254	148	226	305	102	190	556	3,340	錠
オキシコドン徐放錠 NX20mg		84	28		58	150	18	52	47	66	15	56	74	648	錠
オキシコドン徐放錠 NX40mg		36								126	28			190	錠
オキノーム散 2.5mg/0.5g包		55	92	73	98	123	61	60	42	50	15	90	294	1,053	包
オキノーム散 5mg/1g包		308	138	197	337	565	138	53	88	253	60	78	282	2,497	包
オキファスト注 10mg/1mlA		45	48	24	34	144	7	18	30	3	47	30	46	476	A
オキファスト注 50mg/5mlA		7	4			12	5	11	3	2	49		2	95	A
オプソ内服液 5mg		5	5	15	3	10	10		10					58	包
オプソ内服液 10mg										124	28			152	包
ケタラール筋注用 500mg/10ml														0	V
ケタラール静注用 50mg/5ml		1		1							1			3	A
ナルサス錠 2mg					4		9		14		40	44	28	139	錠
ナルサス錠 6mg						35	24					14	14	87	錠
ナルラピド錠 1mg									2	15	69	99		185	錠
ナルラピド錠 2mg												10	48	58	錠
フェンタニル注 0.1mg		1,630	1,250	2,211	1,620	2,161	1,508	609	813	908	888	1,201	1,827	14,415	A
フェンタニル注 0.5mg		113	114	114	112	111	116	112	114	113	135	165	218	1,537	A
フェントステープ 0.5mg			20	49	42		17	27	3	36	85	74	28	381	枚
フェントステープ 1mg		39	65	87	126	28	37	14	10	23	72	56	53	610	枚
フェントステープ 2mg		45	20	14		11	54	51		34	55		26	310	枚
フェントステープ 4mg			21	28	35	41	35		40					200	枚
フェントステープ 8mg					24	28				6				58	枚
パチジン塩酸塩注 35mg		3	1	5	3	2	5	6	3	8	6	1	5	48	A
モルヒネ塩酸塩錠 10mg [DSP]		56	61	56	22	28	28	140	56	56	56	56	56	671	錠
モルヒネ塩酸塩注 10mg		56	17	17	139	5	8	11	23	2	50	3	16	347	A
モルヒネ塩酸塩注 50mg					4	60	27	1	15	34	29			170	A

7 製剤業務（表8）

令和3年4月～令和4年3月

区 分		製剤品目数	製 剤 量
外 用 液 剤	分 割・調 整	7種	13.4L
	滅 菌 調 製	1種	0.40L
軟 膏 剤・散 布 剤		4種	25.5kg

8 薬剤管理指導（表9）

項目	月	R3年4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	R4年1月	2月	3月	合計
管理指導請求件数		727	698	762	713	777	745	735	898	907	809	722	1,043	9,536
3 8 0 点		243	263	303	256	246	289	254	308	307	296	255	345	3,365
3 2 5 点		484	435	459	457	531	456	481	590	600	513	467	698	6,171
指 導 人 数		831	777	844	803	808	837	768	910	876	814	772	955	9,995
麻 薬 加 算		3	5	2	8	7	5	5	11	8	4	7	4	69
退 院 薬 剤 情 報 管 理 指 導 料		321	267	315	303	340	340	318	334	414	309	279	442	3,982
退 院 時 連 携		6	15	8	7	4	4	7	22	17	5	2	0	97

9 外来化学療法（抗ガン剤調製）件数（表10）

項目	月	R3年4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	R4年1月	2月	3月	合計
診 療 科 数		7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
調製件数（A加算）		118	101	119	102	100	111	112	108	115	103	99	128	1,316
調製件数（B加算）		42	38	44	49	39	36	47	37	44	42	34	27	479

10 入院化学療法（抗ガン剤調製）件数（表11）

（ ） 休日時間外

項目	月	R3年4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	R4年1月	2月	3月	合計
診 療 科 数		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
調 製 件 数		34	18	28	40	31	32	31	27	32	41	28	38	383
うち休日時間外		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

11 IVH調製（表12）

項目	月	R3年4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	R4年1月	2月	3月	合計
病 棟 数		6	8	9	5	9	7	7	9	8	8	8	8	
調 製 件 数		64	66	126	69	110	133	69	76	92	94	67	84	1,050

12 注射薬調剤（1本渡し）（表13）

項目	月	R3年4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	R4年1月	2月	3月	合計
処方せん枚数		14,398	14,205	17,360	12,242	15,754	15,415	13,738	12,449	12,670	13,929	12,405	16,652	171,217
薬剤部調剤率		69.8%	69.9%	75.1%	67.5%	73.4%	71.9%	73.0%	67.0%	71.1%	71.7%	71.9%	73.6%	71.3%

■業 績

【研究発表】

1. 大野 太裕：「乳腺炎由来敗血症と β ラクタム系抗菌薬に対しアナフィラキシーショックを合併した患者の救命に成功した1例」（日本病院薬剤師会関東ブロック第51回学術大会）2021年8月
2. 大野 太裕：「ICU専任薬剤師による看護師への薬学教育と薬看連携」（第74回 済生会学会）2022年2月

【講義・講演・掲載】

1. 藤枝 裕郎：薬理学 II. 大成女子高等学校, 2021年4月～6月
2. 藤枝 裕郎：治療論（薬理学）. 水戸市医師会看護専門学院（水戸）, 2021年5～9月
3. 藤枝 裕郎：管理栄養士養成校臨地実習研修（Youtube）2021年8月
4. 飯村 勝成：当院のがん薬物療法における連携充実の現状と課題（第二会議室）2021年9月
5. 海老澤 容子：医薬品安全管理講習会（Safetyplus）2021年11月

【薬剤部 院外活動】

1. 一般社団法人茨城県病院薬剤師会
常務理事（総務担当）：藤枝 裕郎
総務部委員：中野 弘基
選挙管理委員：大串 元気
2. 全国済生会病院薬剤師会
関東ブロック長、総務委員担当：藤枝 裕郎
広報委員担当：中野 弘基
関東ブロック DI 協議会：中野 弘基