

臨床検査部

担当業務・スタッフの概要

臨床検査部は、検体検査、生理検査、耳鼻科検査、輸血、外来採血、健診等の診療支援、および、検体保存・治験検査・研究検査をはじめとする研究支援を担当しています。スタッフは、専任医師(主任部長)1名のもとに、技師長をはじめとする検査技師が検査技師部から派遣されて業務を行う形をとっています。

また、上記の主業務以外に、栄養サポートチーム(NST)、感染制御チーム(ICT)、抗菌薬適正使用支援チーム(AST)、院内感染対策委員会、クリニカルパス、糖尿病教室、腎臓病教室、リウマチチーム、等の職種横断的な活動に参加しています。

1. 検体検査業務

- ・血液・一般・生化学・血清・輸血・細菌検査を実施し、外注検査を一元管理しています。また、外来・入院検体容器作成を行っています。
- ・日直・当直により、グラム染色を含む緊急検査・緊急輸血には24時間365日対応しています。
- ・検体検査管理加算(I)・(IV)算定の認可を受けています。
- ・検査情報室を設置して院内・院外からの検査に関する照会に回答しています。
- ・外注検査は、結果が参照可能となる日を電子カルテで表示し、診療計画を支援しています。

至急対応

- ・緊急検査・診察前検査に注力し、血液・尿・生化・血清・輸血・ホルモン・感染・腫瘍マーカー等、ほとんどの検査が迅速対応しており、検体到着後、原則として40分(～60分)以内に結果を返しています。
- ・入院検体は原則として全て至急扱いとしています。検査のための絶食を短縮するため、朝、7時45分から入院検体受付をしており、朝提出の検査のほとんどは、午前中に端末で結果参照可能となります。

精度保証

- ・検査のオーダーから報告までの全過程を精度保証業務の対象とし、診療科・看護部等と協力してサンプリング(検体採取・前処置・保存)の質の確保や緊急報告の確実な医師への伝達の活動を進めています。
- ・検体検査自動化システムを導入し検体は全てバーコードで管理しています。前処理ユニット(開栓・分注)と各種自動分析装置を搬送ラインで接続し、前処理・測定・再検・ストックヤードへの回収の一連の流れを自動化、機器からの異常値情報による自動再検の実施や検査追加等の迅速化・省力化・人為的ミスの防止を実現しています。
- ・日本医師会・大阪府医師会・日本臨床衛生検査技師会などの外部精度管理調査に参加し、優秀な成績をおさめています。

パニック値・ラボレター

- ・検査結果は必ず前回値と比較し、パニック値や不審な動き、病的細胞、等は、直ちに主治医に連絡しています。2018年度の検体検査パニック値報告件数は以下の通りです。

	2016年度	2017年度	2018年度
CBC	3,260	4,801	2,101
血液像	110	127	149
血液型	47	70	50
生化血清	5946	7,030	5,718

- ・検体採取時の患者取り違い・採取時の輸液混入、等の不具合のチェック・監視を行い、疑わしい事例は電話照会しています。
- ・必要に応じ、次に施行すべき検査、異常な検査結果値の解釈(梅毒の生物学的偽陽性、非特異反応、EDTAによる血小板凝集、等)、保存法によるデータへの影響、等を、ラボレターとして電子カルテに入力しています。

臨床支援

- ・栄養サポートチーム(NST)活動の一環で、NST による介入を検討すべき低栄養・過栄養患者データリスト(検査データと輸液・注射・食事・経腸栄養等のデータを集約)を毎週配信しています。
- ・糖尿病教室・腎臓病教室・リウマチ教室で、患者向け講義を実施しています。
- ・患者用院内ディスプレイで、検査項目の説明を放映しています。
- ・患者様向け検査説明書を作成し、グループウェア上から全職種が利用できるようにしています。

2018 年度の検体検査のトピックス

- ・2018/04/01 総胆汁酸(TBA)の院内検査を中止。
- ・2018/04/01 特異的 IgE マルチアレルゲンの項目入れ替え。
- ・2018/04/25 プロカルシトニン試薬の値付変更。
- ・2018/05/02 検体検査システムの更新実施。
- ・2018/05/16 ADAMTS-13 活性、ADAMTS-13 インヒビターがオーダー可能に。
- ・2018/08/01 MAST48mix、ホタテ、ミコフェノール酸がオーダー可能に。
- ・2018/08/01 PTH の改良試薬への変更。
- ・2018/08/01 インフリキシマブの院内検査開始。
- ・2018/09/05 血清検査項目の FAX 報告基準見直し。
- ・2018/10/02 電解質・糖のパニック値と CIS の ToDo が連携。
- ・2018/11/06 未来日検体検査オーダーの入外連動:退院時に「入院」検査オーダーがあった場合、「外来」有効オーダーに変更
- ・2018/11/22 Tリンパ球サブセット(CD3、CD4、CD8 及び CD4/CD8)院内測定開始。
- ・2018/11/22 サイログロブリン自己抗体(抗 Tg 抗体)、甲状腺ペルオキシダーゼ抗体(抗 TPO 抗体)外注化。
- ・2018/11/28 遊離脂肪酸(NEFA)がオーダー可能に。
- ・2018/12/01 血ガス容器変更(safe PICO)。
- ・2018/12/01 抗 IA2 抗体、25OH ビタミン D(くる病・骨軟化症)がオーダー可能に。
- ・2018/12/11 膝グルカゴンがオーダー可能に。
- ・2019/02/13 EB ウイルス核酸定量(PCR)がオーダー可能に。

主要機器・設備 (2019 年 3 月現在)

<ul style="list-style-type: none"> ・自動血球カウンタ 3 台 ・自動血液標本作製装置 1 台 ・自動顕微鏡・血液細胞分類装置 1 台 ・フローサイトメーター 1 台 ・血液凝固自動検査装置 2 台 ・生化学自動分析装置 3 台 ・電解質分析装置 2 台 	<ul style="list-style-type: none"> ・生化学・免疫自動分析装置 2 台 ・免疫学自動分析装置 6 台 ・糖尿病項目自動分析装置 1 台 ・尿定性検査装置 3 台(うち 1 台は時間外検査用) ・尿中有形成分測定装置 1 台 ・血液ガス分析装置 2 台(うち 1 台は時間外検査用) 	<ul style="list-style-type: none"> ・自動血沈計 2 台 ・ビリルビン検査装置 2 台 ・浸透圧検査装置 1 台 ・免疫発光測定装置 1 台 ・検体検査自動化システム(前処理・搬送)1 式 ・採血管準備装置 1 台
---	---	--

検体検査業務実績

検体検査実施件数は、高い水準で推移しています。

検体検査(院内分)	2002 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度
生化	1,937,544	3,613,193	3,796,431	3,918,101	3,914,927	3,640,906
尿化学	27,244	107,912	108,456	106,310	103,091	93,490
血液	314,720	467,263	479,957	488,416	476,281	441,035
止血凝固	54,185	198,927	209,205	224,903	212,815	164,397
一般	130,652	161,362	169,991	161,492	90,068	155,416
免疫血清	174,060	303,293	316,448	326,408	316,248	289,885
感染症血清	66,595	99,445	104,485	104,634	97,937	87,190
感染症	5,388	28,344	28,590	26,960	28,120	21,028
内分泌	33,618	76,611	78,179	89,222	99,686	91,906
TM	37,458	68,473	74,269	82,847	85,256	80,899

薬物	3,374	8,075	7,310	6,759	6,714	6,245
検体合計(除細菌)	2,784,838	5,132,898	5,373,321	5,536,052	5,431,143	5,072,397
2002年度比	-	184%	192%	199%	195%	182%

時間外検査

日直・当直検査	2002年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度
オーダー件数*	13,451	39,967	36,336	41,097	40,905	46,443
2002年度比	-	297%	270%	306%	304%	345%

*2012年7月病院情報システム変更以降、集計法が変更になっています。

院内検体検査主要項目実績

主要な院内実施の検体検査項目を以下に示します。

検体検査項目	2002年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度
AST(GOT)	114,525	197,764	203,233	205,141	202,161	188,581
ALT(GPT)	117,381	197,102	202,882	205,043	201,816	188,174
コリンエステラーゼ ^セ	45,757	84,133	89,444	91,966	96,478	83,808
LDH	82,418	182,963	190,185	192,705	189,840	177,614
ALP	92,646	166,365	174,255	176,911	175,019	161,757
γ-GTP	100,207	175,325	183,299	186,434	183,756	167,799
総ビリルビン	83,367	170,560	178,818	186,334	186,318	178,597
総蛋白	77,549	158,722	169,608	175,264	173,040	157,623
アルブミン	64,315	163,129	174,488	179,569	179,342	166,894
CK	47,889	141,142	150,598	155,821	154,243	146,797
アミラーゼ ^セ	44,530	102,152	109,735	113,723	112,397	106,046
血糖	111,574	169,135	179,525	187,537	186,679	181,017
総コレステロール	76,331	101,711	106,884	110,544	113,139	104,503
中性脂肪	53,885	92,426	94,912	97,126	97,748	89,699
HDL コレステロール	26,904	64,659	65,444	66,394	67,471	61,269
尿素窒素(BUN)	95,952	195,539	201,557	203,831	200,959	187,129
尿酸	83,332	135,879	146,872	153,111	151,007	139,799
クレアチニン	117,243	199,874	205,941	208,862	207,863	195,341
ナトリウム・クロール(Na・Cl)	98,890	199,202	206,529	209,559	206,270	190,871
カリウム(K)	117,612	200,673	207,838	210,447	206,760	191,175
カルシウム(Ca)	62,640	135,735	147,988	156,098	156,919	145,010
ヘモグロビン A1c	20,725	44,147	45,671	48,213	48,565	45,156
*その他生化学検査	201,872	334,856	360,725	397,468	417,137	386,498
生化合計件数	1,937,544	3,613,193	3,796,431	3,918,101	3,914,927	3,641,157
2002年度比	-	186%	196%	202%	202%	188%

*「その他生化学検査」には、無機リン、マグネシウム、LDL コレステロール(直接法)、グリコアルブミン、直接ビリルビン、アルブミン非結合ビリルビン、胆汁酸、LAP、アミラーゼ、リパーゼ、重炭酸塩、動脈血ガス、静脈血ガス、血清浸透圧、KL-6、アンモニア、シスタチンC、β2-ミクログロブリン、CK-MB、トロポニン-I、ミオグロビン、葉酸、ビタミン B12、鉄、UIBC、フェリチン、トランスフェリン、亜鉛、BTR、プレアルブミン、レチノール結合蛋白、が含まれます。

尿化学	2002年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度
尿クレアチニン	4,834	29,048	29,330	29,288	28,701	26,086
尿蛋白	5,548	19,135	19,323	19,283	19,978	18,492
*その他尿化学検査	16,862	59,729	59,803	57,739	54,412	48,912
尿化学合計件数	27,244	107,912	108,456	106,310	103,091	93,490
2002年度比	-	396%	398%	390%	378%	343%

*「その他尿化学検査」には、尿中微量アルブミン、尿中 NAG、尿中尿素窒素、尿中ナトリウム、尿中 β 2-ミクログロブリン、尿中カルウム、尿浸透圧、尿中クレアチニン、尿中カルシウム、尿中グルコース定量、尿中尿酸、尿中リン、尿中マグネシウム、尿中アマラーゼ、尿中膵アマラーゼ、Fishberg 試験、腎クリアランス試験、が含まれます。

血液	2002 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度
末梢血液一般検査	134,678	206,921	211,657	212,487	208,671	194,281
末梢血液像	134,676	206,919	211,657	212,488	208,666	194,281
網状赤血球	3,215	11,628	14,205	14,364	13,900	12,556
末梢血視算	27,733	26,598	26,348	33,272	29,985	25,954
骨髄一般	333	367	441	355	333	364
骨髄像	333	354	426	346	316	348
赤沈	13,738	14,287	14,927	14,943	14,247	13,049
*その他血液検査	14	189	296	161	163	202
血液合計件数	314,720	467,263	479,957	488,416	476,281	441,035
2002 年度比	-	148%	152%	155%	151%	140%

*「その他血液検査」には、ペルオキシダーゼ染色、鉄染色、エステラーゼ染色、PAS 染色、CD34、が含まれます。

止血凝固	2002 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度
PT	20,550	65,396	66,564	69,029	67,234	56,550
APTT	16,093	54,157	55,867	58,875	57,752	46,636
フィブリンゲン	7,137	23,707	26,287	28,487	24,750	16,849
FDP	4,010	18,632	20,168	23,240	16,432	7,062
D ダイマー	2,093	32,722	36,048	41,135	42,681	34,110
*その他止血凝固	4,302	4,313	4,273	4,137	3,966	3,190
止血凝固合計件数	54,185	198,927	209,205	224,903	212,815	16,4397
2002 年度比	-	367%	386%	415%	393%	303%

*「その他止血凝固」には、ATⅢと出血時間が含まれます。

一般	2002 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度
尿定性検査	73,914	98,199	105,822	95,964	90,068	84,732
尿中有形成分定量	29,909	36,053	39,429	38,828	36,230	37,158
尿沈渣	6,484	13,534	11,641	13,581	12,246	11,177
便ヒトヘモグロビン	6,437	6,723	6,525	6,435	6,262	5,519
*その他一般検査	13,908	6,853	6,574	6,684	6,505	5,926
一般合計件数	130,652	161,362	169,991	161,492	151,311	144,512
2002 年度比	-	124%	130%	123%	116%	111%

*「その他一般検査」には、髄液一般・蛋白・糖・アルブミン、胸水一般、腹水一般、気管支洗浄液一般、精液検査、尿 RBC 粒度分布図、便脂肪塗沫、が含まれます。

免疫血清	2002 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度
CRP	113,929	188,177	195,039	196,987	192,828	178,760
ABO 血液型	10,248	13,438	14,423	16,537	16,362	15,005
Rh(D) 血型	10,248	13,427	14,413	16,528	16,339	14,996
間接ケムス	6,936	12,262	11,268	12,299	12,052	10,363
*その他血清検査	32,699	75,989	81,305	84,057	78,667	69,933
免疫血清合計件数	174,060	303,293	316,448	326,408	316,248	289,057
2002 年度比	-	174%	181%	188%	182%	166%

*「その他血清検査」には、IgG、IgA、IgM、IgE、特異的 IgE (ハウスダスト 2、ランパク、コナヒョウダニ、ランオウ、ミルク、コムギ、イヌフケ、ダイズ、ネコ上皮、スギ、ソバ、コム、ピーナッツ、エビ、カニ、ブタニク、ゴマ、ラテックス)、RF 定量、CH50、C3、C4、直接ケムス、不規則抗体同定、不規則抗体定量、抗 C3d、C3b 検査、Rh 各因子型、が含まれます。

感染症血清	2002 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度
HBs 抗原	16,132	20,824	22,009	22,292	21,175	19,145

HCV 抗体	15,407	19,592	20,532	20,794	19,726	17,645
RPR	13,862	17,402	18,386	18,683	17,510	15,604
TP 抗体	11,831	13,619	14,465	14,309	13,610	11,966
HIV1,2 抗体	4,474	9,854	10,413	10,553	10,493	9,455
*その他感染症血清	4,889	18,154	18,680	18,003	15,423	14,095
感染症血清合計件数	66,595	99,445	104,485	104,634	97,937	87910
2002 年度比	-	149%	156%	157%	147%	132%

*「その他感染症血清」には、マイコプラズマ IgM 抗体(EIA)、プロカルシニン、HBs 抗体、HBc 抗体、HBe 抗原、HBe 抗体、HA-IgM 抗体、HTLV-1,2 抗体、風疹 IgG 抗体、風疹 IgM 抗体、トキソプラズマ IgM 抗体、トキソプラズマ IgG 抗体、があります。

感染症	2002 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度
インフルエンザ抗原	2,070	5,139	4,630	4,865	6,332	4,832
A 群溶連菌抗原	72	2,266	2,137	2,345	2,174	1,955
アデノウイルス抗原	165	3,056	2,033	2,206	2,030	1,843
肺炎球菌抗原	0	3,527	3,411	3,230	3,571	3,104
β グルカン	923	6,767	6,691	6,214	5,583	5,026
*その他感染症検査	2,158	7,589	9,688	8,100	8,430	8,380
感染症合計件数	5,388	28,344	28,590	26,960	28,120	25140
2002 年度比	-	526%	530%	500%	522%	467%

*「その他感染症検査」には、RSV 抗原、便ロタ抗原、ノロウイルス抗原、マイコプラズマ抗原、エンテロトキシン、プレセプトシン、尿レジオネラ抗原、便中ヘリコバクターピロリ抗原、クロストリジウムディフィシル抗原・毒素 A・B、便アデノ抗原、クリプトコッカス抗原、便アメーバ、便虫卵塗沫、便虫卵集卵、寄生虫虫体検出、が含まれます。

内分泌	2002 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度
TSH	9,506	16,562	16,940	17,757	18,863	17,769
BNP	0	13,787	14,235	16,892	18,386	17,251
FT4	8,149	15,522	16,299	17,051	6,633	5,953
CPR	0	8,445	8,391	8,063	19,064	18,165
FT3	5,297	8,294	9,133	10,105	11,126	9,825
*その他内分泌	10,666	14,001	13,181	19,354	25,614	22,943
内分泌合計件数	33,618	76,611	78,179	89,222	99,686	91906
2002 年度比	-	228%	232%	265%	297%	273%

*「その他内分泌」には、コルチゾール、インスリン、プロラクチン、FSH、LH、hGH、血中エストラジオール、血中 HCG、プロゲステロン、ProBNP、が含まれます。

TM	2002 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度
CEA	11,300	21,909	24,198	25,541	25,317	23,654
CA19-9	10,228	16,953	18,497	19,884	19,594	19,535
PSA	4,108	6,740	6,625	6,525	6,260	5,879
AFP	5,531	5,917	6,367	6,874	6,345	6,167
*その他 TM	6,291	16,954	18,582	24,023	27,740	25,664
TM合計件数	37,458	68,473	74,269	82,847	85,256	80899
2002 年度比	-	183%	198%	221%	228%	216%

*「その他 TM」には、CA125、SCC、CA15-3、CYFRA、PIVKA が含まれます。

薬物	2002 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度
シクロスポリン	246	1,606	1,550	1,414	1,343	1,307
タクロリムス	0	2,851	2,916	1,684	2,740	2,868
バルプロ酸	537	784	626	589	535	514
フェニトイン	865	418	326	346	309	199
カルバマゼピン	528	588	468	404	394	303
*その他薬物	1,198	1,828	1424	2,322	1,393	1,054

薬物合計件数	3,374	8,075	7310	6,759	6,714	6245
2002 年度比	-	239%	216%	200%	199%	185%

*「その他薬物」には、バンコマイシン、ジゴキシン、フェノバルビタル、メトレキサート、テオフィリン、が含まれます。

外注検査

項目としては、蛋白分画、HBV 核酸定量、抗核抗体(蛍光法)、等が上位を占めています。

外注検査	2002 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度
外注合計件数	84,361	135,526	145,415	141,338	130,238	122,144
2002 年度比	-	161%	172%	168%	154%	145%

2. 細菌検査業務

- ・一般細菌塗抹・培養同定、抗酸菌塗抹・遺伝子検査、各種感染症検査、便検査を実施しています。
- ・血液培養陽性、抗酸菌塗抹陽性、食中毒菌同定、等、直ちに対処が必要な検査結果は、パニック値として電話報告しています。
- ・感染制御チームに参加して院内ラウンドを行っています。
- ・AST(抗菌薬適正使用支援チーム)に参加して抗菌薬使用の適正化に努めています。
- ・感染防止対策地域連携加算を取得しており、済生会中津病院との相互ラウンドを実施しています。また、加納病院、および、甲聖会記念病院と年4回の感染防止対策合同カンファレンスを行い、相互の情報交換を行なっています。
- ・院内感染制御活動の一環として、耐性菌検出・血流感染症・管理抗菌剤使用・抗菌剤血中濃度等のリストを細菌検査室で毎日作成しています。
- ・グラム染色実習勉強会講師、等の院内教育活動に力を入れています。
- ・日本臨床衛生検査技師会の精度管理調査に参加しています。

2018 年度の細菌検査のトピックス

- ・2018/05/02 細菌検査システムの更新実施。
- ・2018/06/01 複数セット血液培養要請時の連絡体制変更。
- ・2018/06/18 一般細菌同定を従来の生化学的方法から質量分析による方法に変更。
(ただし菌種によっては生化学的同定を使用/併用)。
- ・2018/07/31 水痘帯状疱疹抗原検査の院内検査開始。
- ・2018/08/10 GBS 増菌培地を CLSI 準拠製品に変更。
- ・2018/09/01 嫌気培養に嫌気パウチを導入。
- ・2019/02/01 細菌検査の菌量表記変更(Clinical Microbiology Procedure Handbook 4th edition 準拠)。

主要機器・設備(2019年3月現在)

- ・P2 レベル対応微生物検査室(安全キャビネット 4台)
- ・質量分析装置 1台
- ・血液培養装置 3台
- ・LAMP 法リアルタイム濁度測定装置 1台
- ・エンドトキシン測定装置(トキシノメーター) 1台
- ・便潜血自動検査装置 1台

細菌検査項目実績

一般細菌	2006 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度
一般細菌塗抹鏡検	8,854	14,441	15,117	15,498	15,072	13,871
一般細菌同定培養	15,765	27,109	28,450	28,962	27,937	26,376
一般細菌感受性	3,896	5,945	6,204	6,431	5,965	5,657
一般細菌合計件数	28,515	47,495	49,721	50,891	48,974	45,904
2006 年度比	-	167%	174%	178%	172%	161%

抗酸菌	2006 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度
抗酸菌塗抹検査	3,797	5,219	5,523	5,786	5,942	5,053

抗酸菌遺伝子検査*	-	74	45	63	42	46
抗酸菌合計件数	3,797	5,293	5,568	5,849	5,985	5,099
2006年度比	-	139%	147%	154%	158%	134%

・臨床検体の他、環境・食品等の細菌検査も実施しています。

	2006年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度
環境・食品細菌検査	785	151	239	269	226	411

・細菌検査の至急／パニック値報告件数は以下の通りです。

	2016年度	2017年度	2018年度
グラム染色至急	1,019	875	762
抗酸菌染色至急	1,403	1,380	1,088
抗酸菌塗抹陽性	109	99	100
結核菌群培養陽性	20	18	17

3. 生理検査業務

- ・循環器生理検査、呼吸生理検査、神経生理検査、超音波検査(腹部・心臓・血管・乳腺など)、サーモグラフィを実施しています。また、随時、病棟への往診検査(心電図・脳波等)を行っています。
- ・外来・入院の緊急検査に対応するため、当日予約枠を運用しています。
- ・外来 B ブロック(乳腺エコー)に検査技師を派遣しています。
- ・腹部エコー・心エコーについては、地域の医療機関からの直接の予約も運用しています。また、地域の医療機関からの紹介患者の至急検査にも対応しています。
- ・臨床治験・臨床研究の生理検査も実施しています。
- ・健診部では、エコー・心電図・呼吸機能等を実施しています。また、健診の円滑化のため、2階生理検査室では朝 8 時半からドックエコー検査をスタートしています。
- ・心電図・ホルター心電図、エコー、脳波、等で注意すべき所見があった場合は、パニック値として、主治医に連絡しています。
- ・日本臨床衛生検査技師会の精度管理調査に参加しています。

2018 年度の生理検査のトピックス

- ・2018/04/12 脳波・誘発電位の当日オーダ運用を変更。
- ・2018/08/01 「医師診断付・睡眠時無呼吸スクリーニング(SpO2)検査」廃止。
- ・2018/08/24 呼吸筋力検査開始。
- ・2018/10/29 「胸壁心臓エコー(スクリーニング)」開始。

主要機器・設備(2019年3月現在)

・心電計 4 台	・呼吸機能測定装置 1 台 (呼吸筋力測定ユニット付)
・ポータブル心電計 1 台	・精密呼吸機能測定装置 1 台
・心電図ファイリングシステム 2 台	・呼吸抵抗測定装置 1 台
・ホルター心電図解析装置 1 台	・睡眠時無呼吸症候群精密検査装置 1 台
・ホルター心電図計 11 台	・睡眠時無呼吸症候群簡易検査装置 1 台
・長時間連続ホルター心電計 3 台	・携帯用睡眠時無呼吸症候群簡易検査装置 1 台
・トレッドミル 1 台	・パルスオキシメータ 4 台
・脈波伝播速度計(PWV/ABI) 2 台	・脳波計 3 台
・携帯用自動血圧測定装置 2 台	・誘発電位装置 2 台
・サーモグラフィ装置 1 台	・腹部等エコー装置 8 台
・皮膚灌流圧検査装置 1 台	・心エコー装置 1 台
・呼気 NO 検査装置 1 台	

生理検査業務実績

生理検査	2002年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度
循環生理検査	19479	34,603	34,923	36,258	36,301	34,923
エコー検査	10878	30,685	32,802	33,754	32,786	29,791

呼吸生理検査	3440	7,979	8,999	9,080	9,798	9,601
神経生理検査	3520	2,640	2,501	2,608	2,321	2,047
生理合計件数	37317	75,903	79,225	81,700	81,206	76,362
2002年度比	-	203%	212%	219%	218%	205%

循環生理検査	2002年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度
心電図12誘導	16,617	26,678	26,882	28,556	28,799	27,704
脈波速度	212	4,887	4,804	4,659	4,717	4,627
トレッドミル	928	1,366	1,392	1,216	1,084	1,014
ホルター心電図	831	1,055	1,059	1,081	1,080	1,098
負荷心電図	493	140	101	89	69	72
サーモグラフィ	129	14	9	8	8	7
長時間血圧測定	-	175	141	141	124	140
血管内皮機能検査	-	13	194	97	15	-
その他*	269	172	341	411	405	261
循環生理検査合計	19,479	34,500	34,923	36,258	36,301	34,923
2002年度比	-	177%	179%	186%	186%	179%

*「その他」には、指尖・加速度脈波、心肺運動負荷試験(CPX)、皮膚灌流圧検査(SPP)が含まれます。

エコー検査	2002年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度
腹部エコー	5675	10,703	11,428	11,430	11,117	10,462
心エコー	2582	9,216	10,197	10,605	10,730	7,490
頸動脈エコー	1180	2,138	2,122	2,024	1,952	1,897
甲状腺エコー	851	1,279	1,356	1,409	1,370	1,257
乳腺エコー	505	5,515	6,362	6,586	6,589	4,970
その他のエコー*	85	5,317	5,517	5,517	5,190	3,715
エコー検査合計	10878	34,168	36,982	37,571	36,948	29,791
2002年度比	-	314%	340%	345%	340%	274%

*「その他」には、腎エコー、腎動脈エコー、下肢静脈エコー、下肢動脈エコー、リンパ浮腫エコー、下肢静脈瘤エコー、シャントエコー、体表・リンパ節エコー、副甲状腺エコー、関節エコー、などが含まれます。

呼吸生理検査	2002年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度
スパイロメトリー	3,127	5,342	5,584	5,432	5,680	5,554
呼気NO測定	-	866	1,545	1,810	2,248	2,303
酸素飽和度	277	544	524	540	535	524
精密肺機能検査	36	478	517	444	385	394
ポリソムノグラフィ	-	203	201	198	196	152
気道可逆性検査	-	483	566	620	718	650
呼吸抵抗	-	59	62	36	36	24
呼吸生理合計	3,440	7,975	8,999	9,080	9,798	9,601
2002年度比	-	232%	262%	264%	285%	279%

神経生理検査	2002年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度
脳波	2,533	1,647	1,552	1,681	1,617	1386
表面筋電図・NCS	652	719	647	687	570	320
誘発電位	202	145	170	118	63	253
針筋電図	133	90	61	72	45	62
その他*	-	37	71	50	26	27
神経生理合計	3,520	2,638	2,501	2,608	2,321	2048

2002 年度比	-	75%	71%	74%	66%	58%
----------	---	-----	-----	-----	-----	-----

*「その他」には、術中検査、等が含まれます。

生理検査のパニック値

- ・緊急に対応すべき検査結果はパニック値として主治医に連絡しています。2017 年度のパニック値報告件数は以下の通りです。

	2016 年度	2017 年度	2018 年度
心電図	265	185	412
ホルター心電図	112	194	105
脳波	28	81	49
腹部エコー	11	4	10
上下肢血管エコー	48	46	40
心エコー	16	12	14
頸動脈エコー	5	14	17
SPO2	-	42	23

5. 輸血業務

- ・輸血業務は、輸血検査、血液製剤とアルブミンの管理・出庫等、輸血検体保存、等の全てを 24 時間 365 日臨床検査部で担当、一元管理を行っています。
- ・輸血管理料 (I) および輸血適正使用加算の認定を受けています。
- ・輸血療法委員会の事務局として、輸血の安全性確保と血液製剤の適正利用を推進しています。
- ・自己血採取装置・シーラーを管理し、採取された自己血の保管と出庫を行っています。
- ・骨髄採取・移植施設としての認定を受けており、移植用自己幹細胞の凍結保存管理を行っています。また、移植に関わる細胞表面マーカー CD34 の測定を院内実施しています。
- ・赤血球製剤は A・B・O 型 10 単位、AB 型 6 単位、新鮮凍結血漿は 30 単位を最低限のストック量として緊急輸血と製剤期限切れの両立を図っています。
- ・不規則抗体が陽性であった場合は担当医に電話連絡して安全な輸血の準備を行なっています。また、患者さんご本人にも、他の医療施設で提示できるよう、抗体カードを交付しています。
- ・血液製剤使用の適正化のため、担当医に随時連絡をとって輸血内容の確認や相談を行なっています。
- ・輸血に関する情報提供として、輸血メールマガジンを配信しています。
- ・適正輸血の推進のため、オーダーリングシステムから検査データと輸血データを抽出し輸血療法委員に輸血監視メールとして配信しています。また、輸血による鉄過剰のアラートも実施しています。

2018 年度の輸血業務のトピックス

- ・2018/07/05 輸血同意書改訂、輸血拒否患者への対応ガイドライン文書登録
- ・2018/07/20 看護部対象輸血検査学習会開催
- ・2018/09/26 FFP 融解後の使用可能時間が 24 時間に
- ・2018/10/19 看護部対象血液型学習会開催
- ・2019/02/22 産婦人科的危機的出血シミュレーション実施
- ・2019/03/13 看護部対象不規則抗体学習会開催

主要機器・設備 (2019 年 3 月現在)

- ・血液型・輸血自動検査装置 2 台
- ・輸血学検査装置 2 台 (時間外検査用)
- ・自己血採取装置 1 台・チューブシーラ 1 台

輸血業務実績

- ・最近の血液製剤の使用量は適正化が進んでいます。Type&Screen (T&S、血液確保) が定着し、手術部 C/T 比 (クロスマッチ数/輸血数) は良好なレベルで維持されています。(手術用の血液は、術前に輸血が必須と考えられる場合以外は、原則として T&S で対応し、麻酔科医師の指示によりはじめて血液製剤を出庫しています。)
- ・心臓外科手術導入後に増加していた血液廃棄量も改善傾向にあります。

・アルブミンの使用量も、赤血球製剤に対し適切な水準で維持できています。

		2002年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度
日赤血		単位数	単位数	単位数	単位数	単位数	単位数
RBC	使用単位数	5,373	6,372	6,521	6,867	6,340	5,989
	2002年度比	-	119%	121%	128%	118%	111%
FFP	使用単位数	3,671	4,336	4,610	4,329	3,854	2,383
	2002年度比	-	118%	126%	118%	105%	65%
血小板	使用単位数	12,968	14,940	18,630	15,380	13,038	14,025
	2002年度比	-	117%	144%	119%	101%	108%
日赤血計	総使用単位数	22,012	25,648	29,761	26,576	23,232	22,398
	2002年度比	-	116%	135%	121%	106%	102%

		2005年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度
自己血 (全血)	総使用単位数	725	303	327	283	288	273
	2002年度比	-	42%	45%	39%	40%	38%

FFP/MAP比	2002年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度
単位比 ※	0.83	0.55	0.58	0.63	0.56	0.34

アルブミン ※	2009年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度
(g数)	37,157	23,001	32,992	28,315	27,570.5	22,775.0
アルブミン/RBC比	1.82	1.15	1.60	1.37	1.39	1.21

※2009/3 末より臨床検査部でのアルブミン管理開始。

T&S(血液確保)依頼	2002年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度
合計件数	986	2,268	2,159	1,934	1,920	1,766
2002年度比	-	230%	219%	196%	195%	179%

手術 C/T比	2002年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度
単位比 ※	2.0	2.2	2.1	2.1	3.0	3.2

※2007年まではパック数比

廃棄量(単位)	2002年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度
赤血球廃棄量	91	180	140	126	123	68
廃棄率	1.67%	2.8%	1.4%	1.8%	1.9%	1.1%
FFP廃棄量	13	134	77	102	104	106
廃棄率	0.39%	2.8%	1.6%	2.3%	2.6%	4.2%
血小板廃棄量	35	55	65	95	70	89
廃棄率	0.31%	0.4%	1.3%	0.6%	0.5%	0.8%
自己血廃棄量	28	122	97	69	50	68
廃棄率	3.86%	28.6%	20.0%	24.4%	14.8%	19.9%

幹細胞移植関連業務	2008年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度
自己末梢血幹細胞採取	7	9	16	6	8	7
自己末梢血幹細胞移植	6	9	11	10	8	5
同種末梢血幹細胞採取	2	3	1	2	1	1
同種末梢血幹細胞移植	2	3	1	2	1	2
骨髄幹細胞採取	0	0	1	1	2	1
骨髄幹細胞移植	2	1	4	3	5	5
臍帯血移植	2	3	1	3	7	6
CD34 陽性細胞測定	10	44	32	20	18	11

その他	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度
不規則抗体陽性患者交付抗体カード	24	17	12	35	17
鉄過剰監視メール	0	8	4	6	8

6. 採血・診療支援業務

- ・3階採血コーナーでの外来採血業務(鼻咽頭検体採取、糖負荷試験含む)は、臨床検査部が担当しています。
- ・診察前検査のため、月曜日～金曜日については8時15分、土曜日は8時半からオープンしています
- ・健診部で、健診検査等の診療支援業務を行っています。
- ・腎臓内科教育入院の蓄尿教育を行っています。

主要機器・設備(2019年3月現在)

- ・採血・採尿受付機 2台
- ・採血管準備装置 1台
- ・採血業務システム 1式
- ・採血台 6台

外来採血・検体採取業務実績

3階採血コーナー	2008 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度
合計件数	119,163	134,327	136,835	139,188	137,021	129,904
平日平均件数	468	528	538	548	539	517

7. 研究支援業務

- ・院内の臨床研究に必要な検体検査・生理検査を実施しています。
- ・臨床研究に必要な検体の保管管理を行っています。
- ・臨床治験に協力し、治験検査・治験検体管理を行っています。
- ・要請があれば、治験専用検査も実施しています。
- ・別館研究所に人員を派遣し、研究検査、研究の支援、機器および実験動物の管理を行っています。

研究・治験支援実績・

検体・生理・別館研究所	2012 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度
支援時間×人(人・時間)	3557.7	3748.8	4209.0	4117.7	3650.9	3578.3

※2019年1月から1名が研究所に転属

8. 検体保存サービス実績

血清・血漿・尿等の臨床用・研究用検体保存サービスを実施しています。

検体保存	2002 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2017 年度
検体保存合計件数	2,937	9,149	9,307	9,507	8,813	7,798
2002 年度比	-	312%	317%	324%	300%	265%

9. 教育活動

- ・初期研修医の選択科目2年目として、2018年度は8名を受け入れています。
- ・臨床検査技師実習指定病院として、学生実習を受け入れています。2018年度は、以下のとおりです。
 - ・大阪行岡医療専門学校長柄校から4名、
 - ・大阪医療技術学園専門学校から2名
 - ・関西医療大学から2名
 - ・森ノ宮医療大学から2名
 - ・倉敷芸術科学大学生命学部から1名

実習	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度
初期研修医の選択科目2年目	1名	2名	4名	8名
臨床検査技師学生実習	8名	8名	10名	11名

- ・京都大学医学部医学科の学生の実習にも協力しています。(2018年度は7名。)
- ・2018/05/19 研修医19名対象心エコーコアレクチャーで指導を担当しています。
- ・2019/03/27 研修医20名に入職時細菌検査実習および検体検査ガイダンスを実施しました。
- ・2019/03/29 研修医20名に心電図実習を実施しました。
- ・臨床検査部のスタッフは臨床検査技師の国家資格以外に、以下の認定資格を取得しています。(2019年3月現在)

超音波検査士(消化器)	6名	緊急臨床検査士	2名
超音波検査士(循環器)	5名	認定輸血検査技師	1名
超音波検査士(体表)	2名	二級臨床検査士(血液学)	5名
超音波検査士(血管)	1名	二級臨床検査士(微生物学)	2名
		二級臨床検査士(臨床化学)	1名
二級臨床検査士(循環生理学)	7名	認定血液検査技師	1名
二級臨床検査士(呼吸生理学)	1名	認定一般検査技師	1名
二級臨床検査士(神経生理学)	2名	細胞検査士	2名
		国際細胞検査士	2名
第2種ME技術者	2名	二級病理技術士(甲種)	1名
薬剤師	2名	電子顕微鏡二級技士	1名
		管理栄養士	4名
		上級健康食品管理士	1名

10.研究実績

学会

- 1 今村恵理、大滝航平、宮内万知子、藤川 潤 当院における「産婦人科危機的出血シミュレーション」の実施報告と今後の課題 第66回 日本輸血細胞治療学会総会 2018/5/26 (栃木)
- 2 羽田敦子(小児科)、宇野将一、中塚由香利、小林賢治、辻本考平、丸毛 聡、秦 大資 妊婦 GBS 増菌法スクリーニングによる新生児侵襲性 GBS 感染症への影響 第92回日本感染症学会総会 2018/05/31 (岡山)
- 3 羽田敦子(小児科)、宇野将一、中塚由香利、小林賢治、加藤健太郎、上田 覚、辻本考平、丸毛 聡 秦 大資 妊婦 GBS 増菌法スクリーニング法による新生児侵襲性 GBS 感染症への影響 第88回日本感染症学会西日本地方会第61回中日本地方会学術集会 2018/11/16 (鹿児島)
- 4 中塚由香利、宇野将一、南 奈月 マイクロスキャン Pos Combo2T パネルの基礎性能に関する検討 第30回日本臨床微生物学会総会 2019/02/03 (東京)
- 5 山田信子、内田洋一朗、阿部 恵、本庶祥子、山崎みどり、垣内真子、猪崎 愛、松岡 森、吉田 都、北出順子、井下春美、宮森理英子、阿賀千香子、宮内由利子、御石絢子、秦さおり、佐藤正人 超巨大卵巣腫瘍および褥瘡を有した長期引きこもり患者に対するチーム医療の取り組み 日本外科代謝栄養学会 第55回学術集会 2018/07/05 (大阪)
- 6 猪崎 愛、内田洋一朗、松岡 森、山田信子、御石絢子、井下春美、北出順子、宮森理英子、山崎みどり、垣内真子、岡田千香子、宮内由利子 NST における ST による評価介入の重要性 第34回日本静脈経腸栄養学会学術集会 2019/02/14 (東京)
- 7 松岡 森、内田洋一朗、山田信子、御石絢子、北出順子、井下春美、宮森理英子、岡田千香子、宮内由利子、猪崎 愛、垣内真子、山崎みどり 臍頭十二指腸切除症例における周術期リハ栄養介入の意義ーリハ栄養の適応症例とは？ー 第34回日本静脈経腸栄養学会学術集会 2019/02/14 (東京)
- 8 宮内由利子、内田洋一朗、岡田千香子、山田信子、御石絢子、北出順子、井下春美、宮森理英子、山崎みどり、垣内真子、松岡 森、猪崎 愛 病棟薬剤師が果たす NST 活動における役割とは

- 第 34 回日本静脈経腸栄養学会学術集会 2019/02/14 (東京)
- 9 山崎みどり、内田洋一朗、垣内真子、北出順子、御石絢子、吉田 都、阿部 恵、本庶祥子、佐藤正人、藤川 潤 臨床検査技師が行う NST 活動における栄養評価 第 7 回栄養管理指導者協議会学術集会 2019/09/23 (兵庫)
 - 10 森本 幸、大町安耶子、福永豊和、渡辺昌樹、尾松万悠紀、八隅秀二郎 診断に苦慮した肝炎症性偽腫瘍の一例 日本超音波医学会 第 45 回関西地方会名 2018/10/20 (兵庫)
 - 11 YOSHIHARU WADA, YOSHIYUKI HAMAMOTO, YORIHICO IWASAKI, YOSHIHISA NAKATANI, JUN FUJIKAWA, SACHIKO HONJO, MEGUMI, AIZAWA-ABE, AKIHIRO HAMASAKI, Osaka, Japan, Osakasayama, Japan The Elevation of Hematocrit after Administration of SGLT-2 Inhibitors does not Correlate with Plasma Osmolarity in Japanese Subjects with type 2 diabetes American Diabetes Association 78th Scientific Sessions June 22 - 26, 2018 (Orlando, Florida)

論文

- 1 本庶祥子、阿部 恵、岩崎順博、岩崎可南子、綾野志保、池田弘毅、和田良春、藤川 潤、濱崎暁洋 リラグルチドの血糖コントロール及び腎機能に対する長期効果の検討 糖尿病 61 卷 Suppl.1 Page S-424(2018.04)
- 2 和田良春、浜本芳之、藤川 潤、本庶祥子、阿部 恵、岩崎順博、岩崎可南子、綾野志保、池田弘毅、濱崎暁洋 胃切除既往のある 2 型糖尿病患者では頸動脈内中膜肥厚度 (IMT) の進展は抑制される 糖尿病 61 卷 Suppl.1 Page S-183(2018.04)
- 3 和田良春、浜本芳之、中谷嘉寿、藤川 潤、本庶祥子、阿部 恵、岩崎順博、岩崎可南子、濱崎暁洋 SGLT-2 阻害薬投与時のヘマトクリット上昇は血漿浸透圧や尿酸値と関連しない 糖尿病 61 卷 6 号 Page442(2018.06)
- 4 今村恵理、藤川 潤、宮内万知子、大滝紘平 当院における『産科的危機出血へのシミュレーション』の実施報告と今後の課題 日本輸血細胞治療学会誌 64 卷 2 号 Page361(2018.04)

研究課題

- 1 急性腎障害マーカーとしての尿中 NGAL 測定の有用性について
(土肥慎哉、松井美甫香、元江明希野、大滝敦美、垣内真子、前田記代子、田畑宏道)
- 2 FreePSA 測定の臨床的意義について(大滝敦美、松井美甫香、元江明希野、垣内真子、田畑宏道)
- 3 免疫血清部門におけるコントロール血清の効率的運用について
(前田記代子、土肥慎哉、大滝敦美、垣内真子、田畑宏道)
- 4 シーメンス社製 全自動免疫生化学統合測定装置 Dimension EXL200 を用いた生化学特殊項目の院内化への可能性(垣内真子、前田記代子、田畑宏道)
- 5 検査終了後廃棄血清を用いた日常精度管理用プール血清の有用性について
(土肥慎哉、松井美甫香、元江明希野、大滝敦美、垣内真子、前田記代子)
- 6 検体検査搬送システムでの TAT 短縮の工夫および結果照会画面への報告時間表示機能について
(田畑宏道、大滝敦美、垣内真子、前田記代子)
- 7 重炭酸塩 ECO₂ の迅速測定と臨床的有用性について
(元江明希野、土肥慎哉、松井美甫香、大滝敦美、垣内真子、田畑宏道)

- 8 院外検査センターと当院検査システムとの効率的な接続(院外検査データ情報取り込みの新たな仕組み)導入後の検証(田畑宏道、藤川 潤)
- 9 検査センター実施項目のリアルタイムTAT表示とその有用性の検証、および問題点
(田畑宏道、前田記代子、藤川 潤)
- 10 NST(栄養サポートチーム)活動における栄養評価項目の有用性の検討(垣内真子、山崎みどり)
- 11 当院における術式別平均出血量の算出および SBOE にもとづいた手術血準備の構築
(T&S のあり方もふくめて)(大滝紘平、今村恵理、宮内万知子)
- 12 オート輸血自動分析器・VISIONによる移植時抗体価測定の見直し
(大滝紘平、今村恵理、志賀千代美、堀明日香、横森未来、宮内万知子)
- 13 輸血管理アプリケーション BTDX を用いたオーダーリングシステムとの輸血連携について
(大滝紘平、今村恵理、宮内万知子、田畑宏道)
- 14 幹細胞移植における輸血連携業務について 採取・保管管理、マーカー検査もふくめて
(大滝紘平、今村恵理、宮内万知子、田畑宏道)
- 15 アルブミン製剤の製剤管理と適正輸血について(大滝紘平、今村恵理、宮内万知子)
- 16 輸血後鉄過剰症のマネジメントについて(大滝紘平、今村恵理、宮内万知子)
- 17 当院における自己血輸血の現状と評価(大滝紘平、今村恵理、宮内万知子)
- 18 産婦人科危機的出血シミュレーションによる輸血体制の構築(今村恵理、大滝紘平、宮内万知子)
- 19 XN での体液測定 BF モード
(横森未来、大滝紘平、堀明日香、今村恵理、宮内万知子、志賀千代美、田畑宏道)
- 20 セラビジョン DM9600 運用の評価(横森未来、大滝紘平、堀明日香、今村恵理、宮内万知子、志賀千代美、田畑宏道)
- 21 Navios EX フローサイトメトリーの基礎的検討
- 22 運動負荷 PWV・ABI、皮膚灌流圧、下肢動脈エコーとの相関について
(岡本知恵子、伴洋子、宮原佳子、井上美砂、河関恵理子、上妻玉恵、土井千賀子、
生熊誠子、大町安耶子、嶋田昌子、大西めぐみ、尾花綾乃、渡邊裕子、佐々木麻紀、
小田嶋康雄、中野尋文、秋田育美、森本幸、吉田美由紀、山中美佳、船橋 妹、
井ノ上紗季、平井絵理香、下川知春、今門啓恵、鋸本遥、山上真依)
- 23 呼気 NO と気道可逆性検査の比較検討
(佐々木麻紀、宮原佳子、岡本知恵子、伴 洋子、中野尋文、秋田育美、吉田美由紀、山中美佳、平井絵理香、下川知春)

- 24 心電図による左室肥大診断の臨床的意義についての検討(心エコーデータとの比較検討)
- (岡本知恵子、伴 洋子、宮原佳子、井上美砂、河関恵理子、上妻玉恵、土井千賀子、
生熊誠子、大町安耶子、嶋田昌子、大西めぐみ、尾花綾乃、小田嶋康雄、渡邊裕子、佐々木麻紀、中
野尋文、秋田育美、森本幸、吉田美由紀、山中美佳、船橋 妹、井ノ上紗季、下川知春、今門啓恵、鋸
本 遥、山上真依)
- 25 ASの進行する要因について心エコーでの検討
- (上妻玉恵、土井千賀子、生熊誠子、大西めぐみ、尾花綾乃、森本 幸、小田嶋康雄)
- 26 腹部エコーでの胆嚢壁肥厚と形態・血流評価の検討
- (井上美砂、河関恵理子、上妻玉恵、土井千賀子、生熊誠子、大町安耶子、森本 幸、佐々木麻紀、大
西めぐみ、秋田育美)
- 27 側頭動脈炎と血管エコー所見についての検討
- (河関恵理子、上妻玉恵、土井千賀子、生熊誠子、大町安耶子、森本 幸、大西めぐみ、秋田育美)
- 28 EVAR 後の Endoleak 評価 -エコーとCT での相関-
- (上妻玉恵、土井千賀子、生熊誠子、河関恵理子、大町安耶子、井上美砂、尾花綾乃)
- 29 シャントエコーの有用性についての検討
- シャント作成前の動脈評価や PTA 前評価など-
- (上妻玉恵、生熊誠子、土井千賀子、河関恵理子、大町安耶子、尾花綾乃)
- 30 2型糖尿病患者に対する膵癌発生についての前向き経過観察(糖尿病内科・消化器内科共同研究)
- (井上美砂、河関恵理子、上妻玉恵、土井千賀子、生熊誠子、大町安耶子、森本 幸、佐々木麻紀、大
西めぐみ、秋田育美)
- 31 脳波検査において、意識障害症例における徐波出現率と JCS との比較検討
- (嶋田昌子、渡邊裕子、井ノ上紗季、鋸本 遥、井上美砂)
- 32 神経伝導検査において、F 波出現率低下症例における正中神経刺激時の安静時と運動時での出現
率の比較検討 (嶋田昌子、渡邊裕子、井ノ上紗季、鋸本 遥、中野尋文、井上美砂)
- 33 PSG 検査において、REM 低換気症例検討
- (嶋田昌子、渡邊裕子、井ノ上紗季、鋸本 遥、中野尋文、宮原佳子、井上美砂堀明日香、志賀千代美)
- 34 検査情報システムの開発 (藤川 潤)
- 35 臨床研究のためのデータベースの構築 (藤川 潤)