

## A. 臨床検査部の体制

### 1. 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)、院内感染対策委員会、クリニカルパス委員会、糖尿病教室、腎臓病教室、等の職種横断的な活動に参加しています。

### 2. 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。

#### i. 至急対応

- ・緊急検査・診察前検査に注力し、血液・尿・生化学・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。

#### ii. 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。

#### iii. 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。2015年度のパニック値報告件数は以下の通りです。

血液	3971件
一般	71件
生化学血清	6231件

- ・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、次に施行するべき検査、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。

#### iv. 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、および、腎臓病教室で、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。

v. 2015年度の検体検査のトピックス

- 2015/04/01 測定下限以下の生化学測定値の報告を「感度以下」から「〇〇未満」に変更。
- 2015/07/01 生化学検査項目の参考値をJCCLS 共用基準範囲に変更。
- 2015/10/01 生化学検査パニック値報告基準変更。
- 2016/02/10 プロテイン S 比活性をオーダ画面に追加。
- 2016/03/30 M2BPGi をオーダ画面に追加。

vi. 主要機器・設備

・自動血球カウンタ 3台 ・自動血液標本作製装置 2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 3台 (うち1台は時間外検査用) ・生化学自動分析装置 3台 ・電解質分析装置 3台 (うち1台は時間外検査用)	・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)	・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 ・検体検査自動化システム(前処理・搬送) 1式 ・容器作製装置 2台
--	---	--

vii. 検体検査業務実績

検体検査実施件数は、右肩上がりで伸び続けています。

検体検査(院内分)	2002年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度
生化	1,937,544	3,334,612	3,438,004	3,458,618	3,613,193	3,796,431
尿化学	27,244	96,732	96,195	104,818	107,912	108,456
血液	314,720	430,425	442,223	461,721	467,263	479,957
止血凝固	54,185	120,342	144,913	180,018	198,927	209,205
一般	130,652	159,595	154,954	158,608	161,362	169,991
免疫血清	174,060	268,281	279,431	292,426	303,293	316,448
感染症血清	66,595	84,700	88,093	94,652	99,445	104,485
感染症	5,388	20,194	22,947	24,443	28,344	28,590
内分泌	33,618	64,349	67,590	74,631	76,611	78,179
TM	37,458	56,693	59,524	63,047	68,473	74,269
薬物	3,374	8,377	7,181	8,356	8,075	7,310
検体合計(除細菌)	2,784,838	4,644,300	4,801,055	4,991,547	5,132,898	5,373,321
2002年度比	-	167%	172%	179%	184%	192%

日直・当直検査	2002年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度
オーダ件数*	13,451	27,145	30,600	40,759	39,952	36,272
2002年度比	-	202%	227%	303%	297%	270%

\*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。

viii. 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。

生化	2002年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度
AST(GOT)	114,525	178,424	183,197	192,097	197,764	203,233
ALT(GPT)	117,381	178,548	182,770	191,429	197,102	202,882
コリンエステラーゼ	45,757	63,702	71,023	78,456	84,133	89,444
LDH	82,418	159,413	164,513	175,047	182,963	190,185
ALP	92,646	147,868	152,090	160,648	166,365	174,255
γ-GTP	100,207	155,102	159,268	169,278	175,325	183,299
総ビリルビン	83,367	146,352	152,811	163,521	170,560	178,818

総蛋白	77,549	136,487	142,708	152,080	158,722	169,608
アルブミン	64,315	135,257	140,244	151,949	163,129	174,488
CK	47,889	117,488	123,430	133,697	141,142	150,598
アミラーゼ	44,530	88,935	92,906	95,771	102,152	109,735
血糖	111,574	160,197	158,954	163,716	169,135	179,525
総コレステロール	76,331	97,671	98,449	100,235	101,711	106,884
中性脂肪	53,885	84,083	86,982	90,195	92,426	94,912
HDL コレステロール	26,904	58,215	59,976	63,152	64,659	65,444
尿素窒素(BUN)	95,952	176,631	180,787	190,211	195,539	201,557
尿酸	83,332	125,490	127,235	132,869	135,879	146,872
クレアチニン	117,243	180,801	185,379	194,602	199,874	205,941
ナトリウム・クロール(Na・Cl)	98,890	183,182	184,356	192,596	199,202	206,529
カリウム(K)	117,612	186,858	187,385	194,827	200,673	207,838
カルシウム(Ca)	62,640	112,342	113,205	124,412	135,735	147,988
ヘモグロビン A1c	20,725	35,585	37,830	41,029	44,147	45,671
*その他生化学検査	201,872	425,981	452,506	306,801	334,856	360,725
生化合計件数	1,937,544	3,334,612	3,438,004	3,458,618	3,613,193	3,796,431
2002 年度比	-	172%	177%	179%	186%	196%

\*「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、膵アミラーゼ、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	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度	2015 年度
尿クレアチニン	4,834	28,251	27,808	28,717	29,048	29,330
尿蛋白	5,548	17,979	17,724	18,770	19,135	19,323
*その他尿化学検査	16,862	50,502	50,663	57,331	59,729	59,803
尿化学合計件数	27,244	96,732	96,195	104,818	107,912	108,456
2002 年度比	-	355%	353%	385%	396%	398%

\*「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 β2-ミクログロブリン、尿中カリウム、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、尿中アミラーゼ、尿中膵アミラーゼ、Fishberg 試験、腎クリアランス試験、が含まれます。

血液	2002 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度	2015 年度
末梢血液一般検査	134,678	190,151	193,198	201,996	206,921	211,657
末梢血液像	134,676	190,156	193,197	201,995	206,919	211,657
網状赤血球	3,215	11,423	11,438	11,533	11,628	14,205
末梢血視算	27,733	22,308	28,351	29,279	26,598	26,348
骨髓一般	333	398	385	399	367	441
骨髓像	333	380	358	390	354	426
赤沈	13,738	15,580	15,037	15,847	14,287	14,927
*その他血液検査	14	29	259	282	189	296
血液合計件数	314,720	430,425	442,223	461,721	467,263	479,957
2002 年度比	-	137%	141%	147%	148%	152%

\*「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	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度	2015 年度
PT	20,550	47,883	53,031	60,717	65,396	66,564
APTT	16,093	34,908	41,111	48,959	54,157	55,867
フィブリーゲン	7,137	13,651	16,329	21,196	23,707	26,287

FDP	4,010	11,676	13,635	16,783	18,632	20,168
D ダイマー	2,093	10,944	18,536	27,665	32,722	36,048
*その他止血凝固	4,302	1,280	2,271	4,698	4,313	4,273
止血凝固合計件数	54,185	120,342	144,913	180,018	198,927	209,205
2002 年度比	-	222%	267%	332%	367%	386%

\*「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	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度	2015 年度
尿定性検査	73,914	97,559	98,796	97,925	98,199	105,822
尿中有形成分定量	29,909	32,250	30,768	33,285	36,053	39,429
尿沈渣	6,484	9,339	11,220	14,274	13,534	11,641
便ヒトヘモグロビン	6,437	7,282	7,048	6,644	6,723	6,525
*その他一般検査	13,908	13,163	7,122	6,480	6,853	6,574
一般合計件数	130,652	159,595	154,954	158,608	161,362	169,991
2002 年度比	-	122%	119%	121%	124%	130%

\*「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	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度	2015 年度
CRP	113,929	167,062	171,586	181,426	188,177	195,039
ABO 血液型	10,248	12,836	13,033	13,402	13,438	14,423
Rh(D)血型	10,248	12,836	12,997	13,394	13,427	14,413
間接クームス	6,936	9,415	10,808	12,213	12,262	11,268
*その他血清検査	32,699	66,132	71,007	71,991	75,989	81,305
免疫血清合計件数	174,060	268,281	279,431	292,426	303,293	316,448
2002 年度比	-	154%	161%	168%	174%	181%

\*「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、スキ、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、直接クームス、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	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度	2015 年度
HBs 抗原	16,132	18,786	19,092	20,073	20,824	22,009
HCV 抗体	15,407	18,233	18,414	18,873	19,592	20,532
RPR	13,862	16,512	16,334	16,820	17,402	18,386
TP 抗体	11,831	12,692	12,468	13,127	13,619	14,465
HIV1,2 抗体	4,474	8,616	8,944	9,379	9,854	10,413
*その他感染症血清	4,889	9,861	12,841	16,380	18,154	18,680
感染症血清合計件数	66,595	84,700	88,093	94,652	99,445	104,485
2002 年度比	-	125%	132%	142%	149%	156%

\*「その他感染症血清」には、マイコプラズマ IgM 抗体(EIA)、プロカルシトニン、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	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度	2015 年度
インフルエンザ抗原	2,070	4,731	4,522	4,920	5,139	4,630
A 群溶連菌抗原	72	2,795	3,334	2,727	2,266	2,137
アデノウイルス抗原	165	2,578	3,254	2,559	3,056	2,033
肺炎球菌抗原	0	3,504	3,520	3,497	3,527	3,411
β グルカン	923	2,100	2,708	4,898	6,767	6,691
*その他感染症検査	2,158	4,486	5,609	5,842	7,589	9,688
感染症合計件数	5,388	20,194	22,947	24,443	28,344	28,590
2002 年度比	-	375%	426%	454%	526%	530%

\*「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、エントトキシン、プレセプシン、尿レジオネラ抗原、便中ヘリコバクター・ピロリ抗原、CD トキシン A&B、キャピリア O-157、クリプトコッカス抗原、便アメーバ、便虫卵塗抹、便虫卵集卵、寄生虫虫体検出、蟻虫テープ法、が含まれます。

内分泌	2002 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度	2015 年度
TSH	9,506	16,540	15,445	15,527	16,562	16,940
BNP	0	9,348	14,594	14,614	15,522	16,299
FT4	8,149	15,593	8,595	8,530	8,445	8,391
CPR	0	4,332	10,262	13,238	13,787	14,235
FT3	5,297	5,329	6,049	7,437	8,294	9,133
*その他内分泌	10,666	13,207	12,645	15,285	14,001	13,181
内分泌合計件数	33,618	64,349	67,590	74,631	76,611	78,179
2002 年度比	-	191%	201%	222%	228%	232%

\*「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、サイロキシン、トリヨトサイロニン、ProBNP、が含まれます。

TM	2002 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度	2015 年度
CEA	11,300	18,401	19,349	20,052	21,909	24,198
CA19-9	10,228	14,251	15,012	15,645	16,953	18,497
PSA	4,108	6,512	6,351	6,247	6,740	6,625
AFP	5,531	5,831	5,806	5,863	5,917	6,367
*その他 TM	6,291	11,698	13,006	15,240	16,954	18,582
TM合計件数	37,458	56,693	59,524	63,047	68,473	74,269
2002 年度比	-	151%	159%	168%	183%	198%

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

薬物	2002 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度	2015 年度
シクロスポリン	246	1,602	1,696	1,935	1,606	1,550
タクロリムス	0	2,796	1,606	2,318	2,851	2,916
バルプロ酸	537	856	886	918	784	626
フェニトイン	865	623	503	536	418	326
カルバマゼピン	528	678	675	648	588	468
*その他薬物	1,198	1,822	1,815	2,001	1,828	1,424
薬物合計件数	3,374	8,377	7,181	8,356	8,075	7,310
2002 年度比	-	248%	213%	248%	239%	216%

\*「その他薬物」には、バンコマイシン、ジゴキシン・メチルジゴキシン、フェノバルビタール、メソレキサート、テオフィリン、が含まれます。

### ix. 外注検査

外注検査件数も増加傾向にあります。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	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度	2015 年度
外注合計件数	84,361	123,804	122,049	129,527	135,526	145,415
2002 年度比	-	147%	145%	154%	161%	172%

## 3. 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。

- ・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・北大阪病院と年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。

#### i. 2015年度の細菌検査のトピックス

- 2015/04/01 血液培養陽性例に電子カルテによる介入開始。
- 2015/07/08 感染 Web のアンチバイオグラムを入外別に変更。
- 2015/08/25 SDSE(*Streptococcus dysgalactiae* subsp. *equisimilis*)の同定報告開始。
- 2015/09/01 *Streptococcus pneumoniae* の薬剤感受性判定基準変更。
- 2016/02/16 クロストリジウムディフィシル抗原・毒素 A・B 検査開始。

#### ii. 主要機器・設備

- ・P2 レベル対応微生物検査室(安全キャビネット 4台)
- ・細菌同定・感受性検査装置 2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

#### iii. 細菌検査項目実績

一般細菌	2006年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度
一般細菌塗抹鏡検	8,854	10,064	11,818	13,398	14,441	15,117
一般細菌同定培養	15,765	21,768	23,253	25,303	27,109	28,450
一般細菌感受性	3,896	5,615	5,628	5,807	5,945	6,204
一般細菌合計件数	28,515	37,447	40,699	44,508	47,495	49,721
2006年度比	-	118%	122%	156%	167%	174%

抗酸菌	2006年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度
抗酸菌塗抹検査	3,797	4,474	4,441	4,786	5,219	5,523
抗酸菌遺伝子検査*	-	-	52	49	74	45
抗酸菌合計件数	3,797	4,474	4,493	4,835	5,293	5,568
2006年度比	-	118%	118%	127%	139%	147%

\*2012年6月に結核菌遺伝子検査 LAMP 法を導入しました。

- ・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	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度
環境・食品細菌検査	785	190	311	90	151	239

## 4. 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 A ブロック(緊急心臓・腹部エコー)および B ブロック(乳腺エコー)に検査技師を派遣しています。
- ・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・呼吸機能等に加え、視力・眼圧・眼底検査も行なっています。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。

### i. 2015年度の生理検査のトピックス

- 2015/04/07 入院当日エコーオーダ運用開始。
- 2015/06/06 心臓エコーコアレクチャーの技術指導
- 2015/07/01 エコー依頼画面を改良。
- 2015/07/18 長時間連続記録ホルター心電図の運用開始。
- 2015/08/22 マスター運動負荷心電図検査廃止(小児科除く)。
- 2015/09/01 ホルター心電図・血圧同時測定検査のオーダ方法の変更。
- 2015/09/01 健診部で体成分分析装置 Inbody S10 の運用開始。
- 2016/03/01 瞬目反射検査を導入。
- 2016/03/02 生理検査の外来1年後仮予約専用の予約枠運用開始(23:00 枠)
- 2016/03/10 脳波の紙原本の運用変更(病歴管理室へ直接送付)

### ii. 主要機器・設備

心電計4台・ポータブル心電計 1台	呼吸機能測定装置 1台
心電図ファイリングシステム 1台	精密呼吸機能測定装置 1台
ホルター心電図解析装置 1台	呼吸抵抗測定装置 1台
ホルター心電図計 11台	睡眠時無呼吸症候群精密検査装置 1台
エルゴメータ・呼気ガス分析装置 1台	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	携帯用睡眠時無呼吸症候群簡易検査装置 1台
脈波伝播速度計(PWV/ABI) 2台	パルスオキシメータ 4台
加速度脈波計 1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	血管内皮機能検査装置 1台

### iii. 生理検査業務実績

生理・エコー検査	2002年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度
循環生理検査	19,479	33,075	33,405	34,147	34,500	34,923
エコー検査	10,878	30,593	30,232	33,025	34,116	36,982
呼吸生理検査	3,440	6,190	6,268	6,747	7,975	8,999
神経生理検査	3,520	2,517	2,300	2,361	2,638	2,501
生理・エコー合計件数	37,317	72,375	72,205	76,280	79,299	83,405
2002年度比	-	194%	193%	204%	213%	224%

生理・エコー検査実績は、増加し続けています。検査分野ごとの主要項目の件数は以下の通りです。

循環生理検査	2002年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度
心電図12誘導	16,617	25,352	25,821	26,249	26,678	26,882
脈波速度(PWV/ABI)	212	4,942	4,597	4,812	4,887	4,804
トレッドミル	928	1,462	1,619	1,496	1,366	1,392
ホルター心電図	831	887	879	1,071	1,055	1,059
負荷心電図	493	177	162	147	140	101
サーモグラフィ	129	7	4	15	14	9
長時間血圧測定	-	61	109	161	175	141
血管内皮機能検査	-	26	41	10	13	194

その他*	269	161	173	186	172	341
循環生理検査合計	19,479	33,075	33,405	34,147	34,500	34,923
2002 年度比	-	170%	171%	175%	177%	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	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度	2015 年度
腹部エコー	5,675	10,041	9,881	10,081	10,695	11,428
心エコー	2,582	7,455	8,038	9,854	9,204	10,197
頸動脈エコー	1,180	2,415	2,126	2,174	2,135	2,122
甲状腺エコー	851	1,283	1,227	1,255	1,278	1,356
乳腺エコー	505	5,455	4,989	5,146	5,432	6,362
その他のエコー*	85	3,944	3,971	4,515	5,165	5,517
エコー検査合計	10,878	30,593	30,232	33,025	33,909	36,982
2002 年度比	-	281%	278%	304%	312%	340%

\*「その他」には、造影エコー、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、エコー下乳腺生検、形成外科エコー、小児外科エコー、病棟・救急室エコー、などが含まれます。

呼吸生理検査	2002 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度	2015 年度
スパイロメトリー	3,127	4,815	4,899	5,083	5,342	5,584
呼気 NO 測定	-	-	-	-	866	1,545
酸素飽和度	277	599	568	603	544	524
精密肺機能検査	36	234	304	414	478	517
ポリソムノグラフィ	-	289	283	110	151	143
気道可逆性検査	-	176	157	357	483	566
呼吸抵抗	-	83	96	70	59	62
その他	-	194	120	110	52	60
呼吸生理検査合計	3,440	6,190	6,268	6,747	7,975	8,999
2002 年度比	-	180%	182%	196%	232%	262%

\*「その他」には、簡易ポリソムノ等が含まれます。

神経生理検査	2002 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度	2015 年度
脳波	2,533	1,892	1,674	1,636	1,647	1,552
表面筋電図/NCS	652	428	419	506	719	647
誘発電位	202	104	119	126	145	170
針筋電図	133	64	37	53	90	61
その他*	-	29	51	40	37	71
神経生理検査合計	3,520	2,517	2,300	2,361	2,638	2,501
2002 年度比	-	72%	65%	67%	75%	71%

\*「その他」には、術中検査、等が含まれます。

#### iv. 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。2015 年度のパニック値報告件数は以下の通りです。

心電図	189 件	上下肢血管エコー	44 件
ホルター心電図	133 件	心エコー	24 件
脳波	10 件	頸動脈エコー	10 件
腹部エコー	9 件		



## 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5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。
- ・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。

### i. 2015 年度の輸血業務のトピックス

2015/12/01 輸血 ( FFP・PC を含む ) オーダ時に血液型検査歴が 2 回未満の場合には血液型の追加採血を依頼する運用を開始しました。

### ii. 主要機器・設備

- ・血液型・輸血自動検査装置 1 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

### iii. 輸血業務実績

- ・最近の血液製剤の使用量はほぼ横ばいです。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	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度	2015 年度
		単位数	単位数	単位数	単位数	単位数	単位数
日赤血	使用単位数	5,373	6,236	6,469	6,369	6,372	6521
	2002 年度比	-	116%	120%	118%	119%	121%
FFP	使用単位数	3,671	3822.5	4175.05	4844.75	4,336	4610
	2002 年度比	-	104%	113%	132%	118%	126%
血小板	使用単位数	12,968	12,080	13,685	17,230	14,940	18630
	2002 年度比	-	93%	106%	133%	117%	144%
日赤血計	総使用単位数	22,012	22,138.5	24,329.05	28,443.75	25,648	29761
	2002 年度比	-	101%	111%	129%	116%	135%

		2005 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度	2015 年度
自己血 ( 全血 )	総使用単位数	725	522	428	283	303	327
	2002 年度比	-	75%	59%	39%	42%	45%

FFP/MAP 比	2002 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度	2015 年度
単位比 ※	0.83	0.48	0.51	0.67	0.55	0.58

アルブミン※ (g数)	2009年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度
	37,157	23,787	26,929	23,001	32,992
アルブミン/RBC比	1.82	1.15	1.35	1.15	1.60

※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 合計件数	2002年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度
	986	2,319	2,156	2,321	2,268	215.9
2002年度比	-	235%	219%	235%	230%	219%

手術 C/T 比 単位比※	2002年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度
	2.0	1.9	2.0	2.1	2.2	2.1

※2007年まではパック数比

廃棄量(単位)	2002年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度
赤血球廃棄量	91	248	180	262	180	140
廃棄率	1.67%	3.8%	2.8%	4.0%	2.8%	1.4%
FFP 廃棄量	13	87.25	50.75	87.25	134	77
廃棄率	0.39%	2.2%	4.2%	1.8%	2.8%	1.6%
血小板廃棄量	35	90	50	115	55	65
廃棄率	0.31%	0.7%	4.2%	0.7%	0.4%	1.3%
自己血廃棄量	28	227	145	115	122	97
廃棄率	3.86%	30.3%	12.1%	28.9%	28.6%	20.0%

幹細胞移植関連業務	2008年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度
自己末梢血幹細胞採取	7	7	6	5	9	16
自己末梢血幹細胞移植	6	8	8	4	9	11
同種末梢血幹細胞採取	2	3	2	3	3	1
同種末梢血幹細胞移植	2	3	0	3	3	1
骨髄幹細胞採取	0	0	5	5	0	1
骨髄幹細胞移植	2	1	3	4	1	4
臍帯血移植	2	2	6	8	3	1
CD34 陽性細胞測定	10	19	16	19	44	32

## 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(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、朝は8時半からオープンしていましたが、さらなる待ち時間改善のため、2016年2月24日より月曜日～金曜日については15分繰り上げ、8時15分から採血開始としました。
- ・健診部で、健診検査等の診療支援業務を行っています。

### i. 外来採血・検体採取業務実績

3階採血コーナー	2008年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度
合計件数	119,163	129,366	127,823	130,700	134,327	136,835
平日平均件数	468	507	500	512	528	538

採血件数は増加傾向にあります。

## 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。要請により、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、研究の支援、機器および実験動物の管理を行っています。

### i. 研究・治験支援実績

検体・生理・別館研究所	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度
支援時間×人(人・時間)	2795.3	3557.7	4381.5	3748.8	4209.0

### ii. 検体保存サービス実績

血清・血漿・尿等の研究用検体保存サービスも、高い件数で推移しています。

検体保存	2002年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度
検体保存合計件数	2,937	10,207	9,742	9,336	9,149	9,307
2002年度比	-	348%	332%	318%	312%	317%

## 8. 教育活動

- ・初期研修医の選択科目2年目として、2015年度は1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。(2015年度は、大阪行岡医療専門学校校長柄校から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。)
- ・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。
- ・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。(2016年3月現在)

超音波検査士(消化器)	10名	緊急臨床検査士	3名
超音波検査士(循環器)	8名	認定輸血検査技師	1名
超音波検査士(体表)	3名	二級臨床検査士(血液学)	4名
超音波検査士(血管)	1名	二級臨床検査士(微生物学)	2名
超音波検査士(健診)	1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)	9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	2名
二級臨床検査士(神経生理学)	3名	細胞検査士	2名
日本神経生理学会認定技術師(脳波分野)	1名	国際細胞検査士	2名
日本神経生理学会認定技術師(筋電図神経伝導分野)	1名	二級病理技術士(甲種)	1名
第2種ME技術者	2名	電子顕微鏡二級技士	1名
		上級バイオ技術者	1名
薬剤師	2名	管理栄養士	2名
毒物劇物取扱者	1名	上級健康食品管理士	1名

## 9. 研究活動

以下、臨床検査部所属者の2015年度研究実績です。

### i. 学会発表

- 車紗織、尾花綾乃、板垣晶子、石田誠子、土井千賀子、井浦玉恵:

心臓原発のびまん性大細胞型B細胞性リンパ腫の一例  
第40回日本超音波検査学会学術集会 2015.5.17 横浜

- 石田誠子、生駒安耶子、井浦玉恵:

腹部超音波検査で描出しえた胆管原発神経内分泌腫瘍の1例  
第40回日本超音波検査学会学術集会 2015.5.17 横浜

- 井浦玉恵、大町安耶子:

画像検査で鑑別に苦慮した腭神経内分泌腫瘍(PNET)の一例

日本超音波医学会第 88 回学術集会 2015.5.24 東京

●土井千賀子、石田誠子、大町安耶子：  
胆嚢癌との鑑別が困難であった黄色肉芽腫性胆嚢炎の一例  
日本超音波医学会第 88 回学術集会 2015.5.24 東京

●大西めぐみ、車紗織、板垣晶子、石田誠子、井浦玉恵：  
帝王切開後の感染が契機となった局所心筋障害に伴う僧帽弁逆流の一例  
第 119 回 UCG 談話会 2015.7.5 大阪

●石田誠子、尾花綾乃、大西めぐみ、車紗織、板垣晶子、土井千賀子、井浦玉恵、下浦裕佳子：  
左室心尖部巨大血栓の一例  
第 120 回 UCG 談話会 2016.2.6 大阪

●井浦玉恵、石田誠子、板垣晶子、車紗織、大西めぐみ、尾花綾乃、土井千賀子：  
周産期における心臓バイオマーカーの変化の検討  
第 80 回日本循環器学会学術集会 2016.3.18 仙台

●小林賢治、宇野将一、中塚由香利、藤川潤；  
生化学検査用検体のグラム染色により菌体を確認し得た劇症型 A 群溶血性レンサ球菌感染症の一例  
第 58 回日本感染症学会中日本地方会学術集会 2015.10.16 奈良

●小田嶋康雄、宮内万知子、大滝紘平、藤川潤：  
当院における夜間休日業務担当者の輸血検査アンケート報告  
第 63 回日本輸血・細胞治療学会 2015.5.28 東京

●中塚由香利、宇野将一、南奈月：  
Mycobacterium abscessus による PD 腹膜炎の一例  
第 27 回日本臨床微生物学会総会 2016.1.31 仙台

●垣内真子、内田洋一朗、山崎みどり、山田信子、福田美由紀、阿賀千香子、池上由利子、野田祥子、  
松岡森、長谷川美里、井下春美、北出順子、藤川潤、佐藤正人：  
NST 活動に求められる臨床検査技師の役割  
第 52 回外科代謝栄養学会 2015.7.2 東京

●井上美砂、井ノ上紗季、渡邊裕子、嶋田昌子、村上登喜子、山崎みどり、藤川潤：  
小児科睡眠賦活脳波検査における薬剤投与に関する説明の見直し  
第 10 回医療の質安全学会 2015.11.22 幕張

## ii. 論文

●Tacrolimus 血中濃度測定における ACMIA 法と CLIA 法の比較  
白石 裕介、藤川 潤、垣内 真子、金丸 洋史  
移植 50 巻 6 号 Page627-631(2015.12)

●当院における造影 CT 前後のビッグアナイド系糖尿病薬休薬の実態について  
伊藤 寿夫、濱崎 暁洋、奥村 亮介、藤川 潤、茶本 智子、濱野 孝志  
JART: 日本診療放射線技師会誌 62 巻 11 号

●リラゲルチドおよびインスリン治療後の腎機能の変化についての検討  
本庶 祥子、浜本 芳之、河崎 祐貴子、藤本 寛太、岡村 絵美、柴山 惟、徳本 信介、山口 恵理子、和田  
良春、池田 弘毅、藤川 潤、濱崎 暁洋

糖尿病 (0021-437X)58 卷 Suppl.1 PageS-420(2015.04)

●胃切後の2型糖尿病患者ではDPP-4阻害薬の効果は増強される

和田良春, 浜本芳之, 本庶祥子, 藤本寛太, 徳本信介, 山口恵理子, 岡村絵美, 柴山惟, 池田弘毅, 藤川潤, 濱崎暁洋

糖尿病 (0021-437X)58 卷 Suppl.1 PageS-189(2015.04)

●当院における夜間休日業務担当者の輸血検査アンケート報告

小田嶋康雄, 宮内万知子, 大滝紘平, 藤川潤

日本輸血細胞治療学会誌 (1881-3011)61 卷 2 号 Page319(2015.04)

●NST活動に求められる臨床検査技師の役割

垣内真子, 内田洋一朗, 山崎みどり, 山田信子, 福田美由紀, 阿賀千香子, 池上由利子, 野田祥子, 松岡森, 長谷川美里, 井下春美, 北出順子, 藤川潤, 佐藤正人

外科と代謝・栄養 (0389-5564)49 卷 3 号 Page161(2015.06)

●医療安全 臨床検査技師採血の安全性に関する問題の質問紙法による調査

高松いずみ, 折田義正, 小宮山豊, 山西八郎, 池本敏行, 井戸田篤, 運天政五郎, 大倉ひろ枝, 榎引健一, 桑山和哉, 竹浦久司, 田畑宏道, 中江健市, 中尾満, 前田育宏

医療と検査機器・試薬 (1347-0434)38 卷 2 号 Page163-172(2015.04)

●ビトロスPSAII、フリーPSA測定試薬の基礎性能の検討

田畑宏道, 小川真以子, 垣内真子, 前田記代子

医学と薬学 (0389-3898)72 卷 5 号 Page879-887(2015.04)

●A propensity score-matching analysis of transthoracic echocardiography and abdominal ultrasonography for the detection of abdominal aortic aneurysms.

Kato T, Ishida S, Miyamoto S, Iura T, Ban Y, Fujikawa J, Nakane E, Izumi T, Haruna T, Ueyama K, Nohara R, Inoko M.

Clin Med Insights Cardiol. 2015 Mar 19;9:11-5. doi: 10.4137/CMC.S23166. eCollection 2015.