

12.1 生化学・免疫検査

12.1.1 検査項目

項目名	採取容器	ラベル印字名	検体量 (mL)	保存 (提出まで)	所要時間	検査方法	性差	基準値		単位名	備考 (検査結果に影響を及ぼす要因)
								下限	上限		
AST	① ⑩ ⑳	茶	血清 0.5	室温	60分	JSCC標準化 対応法	なし	13	30	U/L	乳児・新生児期には成人より高値
男							10	30	U/L	乳児・新生児期には成人より高値、飲酒習慣で高値	
女							7	30	U/L		
LD (IFCC)						IFCC対応法	なし	124	222	U/L	小児は成人より高値
ALP (IFCC)							なし	38	113	U/L	成長期、妊娠後期で上昇
γ-GT						JSCC標準化 対応法	男	13	64	U/L	飲酒で上昇
CHE							女	9	32	U/L	
総蛋白							男	240	486	U/L	成人では女性の方が低値 女性は妊娠、月経時低下 新生児は成人の2/3
アルブミン						ピウレット法	女	201	421	U/L	
総ビリルビン							男	6.6	8.1	g/dL	立位または座位では横臥位より高値
直接ビリルビン							女	4.1	5.1	g/dL	立位または座位では横臥位より高値
尿素窒素						酵素法	なし	0.4	1.2	mg/dL	
クレアチニン					<=0.2		mg/dL				
尿酸					ウレアーゼ・GIDH、アンモニア消去法		男	8	20	mg/dL	日中高く夜間低い、加齢で上昇
尿酸					クレアチナーゼ・HMPS法	男	0.65	1.07	mg/dL		
尿酸						女	0.46	0.79	mg/dL		
尿酸					ウリカーゼ・HMPS法	男	3.7	7.0	mg/dL	朝に高く夜間に低い、飲酒直後上昇	
尿酸						女	2.6	7.0	mg/dL		
Na					イオン選択電極法	なし	138	145	mmol/L	全血放置で低下	
K						なし	3.6	4.8	mmol/L		
Cl						なし	101	108	mmol/L	全血放置で低下	
浸透圧						60分	氷点降下法	275	290	mOsm/kg・H2O	
BMG						60分	ラテックス比濁法	<=2.0		mg/L	
RF	60分	ラテックス比濁法	<=15			IU/mL					
CRP	60分	ラテックス比濁法	<=0.14			mg/dL					
血糖	④	灰2	血漿 0.5	30分		GOD電極法、ヘキソキナーゼ・G-6-PDH法	73	109	mg/dL	食後上昇	
HbA1c-NGSP			血液 1.0				4.9	6.0	%		
グリコアルブミン	① ⑩ ⑳	茶	血清 0.5	60分		酵素法	11.0	16.0	%	低栄養で偽高値	
カルシウム							8.8	10.1	mg/dL		
無機リン							2.7	4.6	mg/dL		
マグネシウム					酵素法	1.80	2.40	mg/dL			
血清鉄					パフエントロソ直接法	40	188	μg/dL	朝高く、夜低い、性差あり(女<男)		
UIBC						191	269	μg/dL	朝低く、夜高い、月経のある女性で高値		
フェリチン					60分	ラテックス比濁法	男	15.0	160.0	ng/mL	鉄剤投与中、輸血時は一時的に高値
血清銅					60分	3,5-DiBrPAESA 直接比色法	女	10.0	60.0	ng/mL	
血清亜鉛							① ⑩ ⑳	なし	71	132	μg/dL
血清亜鉛					① ⑩ ⑳	なし	80	130	μg/dL	全血放置で偽高値	

項目名	採取容器	ラベル印字名	検体量 (mL)	保存 (提出まで)	所要時間	検査方法	性差	基準値		単位名	備考 (検査結果に影響を及ぼす要因)					
								下限	上限							
アミラーゼ	茶				60分	JSCC標準化対応法	なし	44	132	U/L	新生児・乳幼児ではきわめて低値					
膵アミラーゼ						免疫阻害法		16	52	U/L	1歳で成人の1/4、2歳で1/2、10歳~15歳でほぼ成人					
唾液アミラーゼ								なし		U/L						
リパーゼ						DGGM法		13	55	U/L	中性脂肪高値の場合、偽低値					
総胆汁酸						酵素法		<=10.0		μmol/L	食後上昇					
総コレステロール						コレステロールオキシダーゼ・HMMPS法		142	219	mg/dL	体位、加齢で増加					
HDLコレステロール						選択的抑制法		男 40	90	mg/dL	喫煙、運動不足、肥満で低下					
								女 40	103	mg/dL						
中性脂肪						GPO・HMMPS法、グリセリン消去法		男 40	149	mg/dL	食後高値					
								女 30	149	mg/dL						
LDLコレステロール						選択的可溶化法		65	139	mg/dL	喫煙で上昇					
CK						JSCC標準化対応法		男 59	248	U/L						
								女 41	153	U/L						
CK-MB						免疫阻害法		<12		U/L						
ICG-15分						ICG 15		60分	比色法	なし	≤10.0	%				
トランスサイレチン	茶	① ⑩ ⑳	血清 0.5	室温	60分	免疫比濁法	なし	22.0	40.0	mg/dL						
IgA								93	393	mg/dL						
IgM					免疫比濁法	男 33		183	mg/dL							
						女 50		269	mg/dL							
IgG						861		1,747	mg/dL							
IgE					60分	CLEIA法		3	319	IU/mL						
C3					60分	免疫比濁法		73	138	mg/dL						
C4								なし	11	31	mg/dL					
IL2R					60分			157	474	U/mL						
プロカルシトニン					60分	CLEIA法		<0.5		ng/mL						
トロポニンT								≤0.018		ng/mL						
PRL (プロラクチン)					茶	① ⑩ ⑳		血清 0.5	室温	60分	ECLIA法	男	4.29	13.69	ng/mL	日内変動を示し、特に明け方の起床前に高値を示す
PRL 閉経前												女	4.91	29.32	ng/mL	
PRL 閉経後													3.12	15.39	ng/mL	
E2 (エストラジオール)												男	14.6	48.8	pg/mL	
E2 卵胞期		28.8	196.8	pg/mL												
排卵期		36.4	525.9	pg/mL												
黄体期		44.1	491.9	pg/mL												
閉経後	女	<=47.0		pg/mL												
妊娠初期		208.5	4,289.0	pg/mL												
妊娠中期		2,808.0	28,700.0	pg/mL												
妊娠後期		9,875.0	31,800.0	pg/mL												
PRG (プロゲステロン)	60分	ECLIA法	男	<=0.2			ng/mL					妊娠で異常高値				
PRG 卵胞期				<=0.3			ng/mL									
排卵期				<=5.7			ng/mL									
黄体期				2.1			24.2						ng/mL			
閉経後			女	<=0.3		ng/mL										
妊娠初期				13.0	51.8	ng/mL										
妊娠中期				24.3	82.0	ng/mL										
妊娠後期		63.5	174.4	ng/mL												

項目名	採取容器	ラベル印字名	検体量 (mL)	保存 (提出まで)	所要時間	検査方法	性差	基準値		単位名	備考 (検査結果に影響を及ぼす要因)				
								下限	上限						
NT-proBNP	① ⑩ ⑬	茶	血清 0.5	室温	60分	CLEIA法	なし	<=54.5		pg/mL					
インタクトPTH					60分	ECLIA法	10	65	pg/mL						
F.T3							2.3	4.0	pg/mL						
F.T4							0.93	1.70	ng/dL						
AFP					60分	LBA法	<=7.0		ng/mL	胎児は上昇					
AFPL3%							<10		%	AFP-L2分画はAFP-L3分画として測定される、妊婦検体は高値になることがある					
PIVKA-II							<40		mAU/mL	ビタミンK不足により高値					
KL-6					60分	CLEIA法	<500		U/mL						
CEA							<=5.0		ng/mL	喫煙で上昇					
SCC							<=2.3		ng/mL	唾液やその他の体液混入で高値					
CA19-9					60分	ECLIA法	<=37		U/mL	血液型Lea陰性者では偽低値					
CA15-3							<=25		U/mL						
CA125							<=35.0		U/mL	妊娠(特に初期)では上昇する一方、閉経後は低下					
シフラ							<3.5		ng/mL	検体に唾液が混入した場合偽高値の傾向あり					
PSA							<=4.0		ng/mL						
F-PSA							(-)		ng/mL						
PSA F/T比率							>=18.0		%						
サイログロブリン							60分	ECLIA法	≤33.7		ng/mL				
Tg抗体									<28		IU/mL				
TPO抗体									<16		IU/mL				
TSH					0.61	4.23			mIU/L						
HGH					男	<=2.47				ng/mL					
LH					女	0.13			9.88	ng/mL					
					男	2.2			8.4	mIU/mL					
LH 卵胞期					女	1.4			15.0	mIU/mL					
排卵期						8.0			100.0	mIU/mL					
黄体期						0.5			15.0	mIU/mL					
閉経後						11.0	50.0	mIU/mL							
FSH					男	1.8	12.0	mIU/mL							
FSH 卵胞期					女	3.0	10.0	mIU/mL							
排卵期						5.0	24.0	mIU/mL							
黄体期						1.3	6.2	mIU/mL							
閉経後						26.0	120.0	mIU/mL							
IRI(インスリン)	なし	<=18.7		μU/mL											
CPR(Cペプチド)	男	0.8	2.5	ng/mL											
血中インフルエンザCG(定量)	なし	<=5.0		mIU/mL											
IL-6	なし	≤7.0		pg/mL											
IgG4	なし	11.0	121.0	mg/dL											
シスタチンC	60分	ラテックス凝集法	男	0.58	0.98	mg/L									
			女	0.52	0.88										
ACTH	⑦	紫7	血漿 0.5	室温	60分	ECLIA法	なし	7.2	63.3	pg/mL	高値覚醒時、低値PM 6:00~AM 2:00 ストレスで上昇、採取後4時間以内に提出、採血量4mL以下で偽低値				
6.24							18.00	μg/dL	ストレスで上昇						
コレチゾール						CLEIA法	2.5	21.0	pg/mL	氷冷により低温活性化し高値化					
レニン(定量)							10.4	142.3	pg/mL						
アルドステロン	⑤ ⑭	緑7	血漿 0.5	水中	60分	酵素法	なし	12	66	μg/dL	全血放置で上昇				
アンモニア							0.44	1.78	mmol/L	室温放置で上昇					
乳酸							28	120	μmol/L						
総ケトン体						⑤ ⑭	ケトン緑7	血漿 0.5	水中	酵素法	なし	≤74		μmol/L	インスリン値と逆相関
3ヒドロキシ酪酸(3HB)											14	68	μmol/L		
3ヒドロキシ酪酸(3HB)											なし	なし			
アセト酢酸	⑤ ⑭	ケトン緑7	血漿 0.5	水中	60分	計算項目	なし	なし							
ケトン体比							なし	なし							
NGAL	⑬	尿スビツ	随時尿 0.5	室温	90分	CLIA法	なし	<=30.5		ng/mL	室温放置にて上昇				

項目名	採取容器	ラベル印字名	検体量 (mL)	保存 (提出まで)	所要時間	検査方法	性差	基準値		単位名	備考 (検査結果に影響を及ぼす要因)	
								下限	上限			
血カテコールアミン												
血ノルアドレナリン	⑦	紫7	血漿 0.5	水中	1日 以上	HPLC法	なし	60	500	pg/mL	室温放置で低下	
血アドレナリン								<120		pg/mL		
血ドーパミン								<30		pg/mL		
尿カテコールアミン												
尿ノルアドレナリン	⑩	尿スビッツ	蓄尿 10.0	室温	1日 以上	HPLC法	なし	<120		μg/day	酸性ユリメジャーが入っていない蓄尿は負誤差	
尿アドレナリン								<15		μg/day		
尿ドーパミン								<700		μg/day		
尿中アルブミン	⑫	尿スビッツ	随時尿 0.5	室温	60分	免疫比濁法	なし		mg/dL			
尿蛋白						ビロガロールレッド法	なし		mg/dL			
尿糖						GOD電極法、ヘキソキナーゼ・G-6-PDH法	なし		mg/dL		室温放置にて低下 (細菌繁殖による)	
尿尿素窒素						ウレアーゼ・GIDH法、アンモニア消去法	なし		mg/dL			
尿クレアチニン						クレアチナーゼ・HMPS法	なし		mg/dL			
尿中尿酸						ウリカーゼ・HMPS法	なし		mg/dL			
尿Na						イオン選択電極法	なし		mmol/L			
尿K							なし		mmol/L			
尿Cl							なし		mmol/L			
尿浸透圧						60分	氷点降下法	50	1300		mOsm/kg・H ₂ O	
尿中NAG						60分	酵素法	<=11.5			IU/L	pH8.0以上 pH4.0以下で低下、多尿や希釈尿により低値
尿カルシウム							PNP・XDH法 (酵素法)	なし			mg/dL	
尿無機リン							酵素法	なし			mg/dL	
尿マグネシウム						60分	ラテックス比濁法	なし			μg/L	
尿BMG							5-Br-PAPS直接比色法	なし			μg/dL	
尿中亜鉛						60分	JSCC標準化対応法	なし			U/L	
尿アマラーゼ							免疫阻害法	なし			U/L	
尿アミラーゼ								なし			U/L	
尿唾液アマラーゼ						60分	ECLIA法	<=3.0			mIU/mL	多尿や希釈尿により低値 (尿のみ)
尿hCG定量								なし			ng/mL	
尿Cペプチド	尿スビッツ (GPR)	随時尿 3.0	60分									

項目名	採取容器	ラベル印字名	検体量 (mL)	保存 (提出まで)	所要時間	検査方法	性差	基準値		単位名	備考 (検査結果に影響を及ぼす要因)			
								下限	上限					
尿中アルブミン	⑫	尿スヒツツ	蓄尿 0.5	室温	60分	免疫比濁法	なし	なし		mg/dL				
尿中ALB (mg/日)						<30.00		mg/day						
蓄尿蛋白						31		120	mg/dL					
蓄尿蛋白 (mg/日)									mg/day					
尿糖						なし		mg/dL						
尿糖 (mg/日)						なし		mg/day						
尿尿素窒素						なし		mg/dL						
尿クレアチニン						なし		mg/dL						
尿中尿酸						なし		mg/dL						
尿Na						なし		mmol/L						
尿K					なし		mmol/L							
尿Cl					なし		mmol/L							
尿浸透圧					なし		mOsm/kg・H ₂ O							
尿中NAG					なし		IU/L	pH8.0以上 pH4.0以下で低下、多尿や希釈尿により低値						
尿カルシウム					なし		mg/dL							
尿無機リン					なし		mg/dL							
尿マグネシウム					なし		mg/dL							
尿BMG					なし		μg/L	酸性ユリメジャーを添加した酸性蓄尿は負誤差						
尿中亜鉛					なし		μg/dL							
尿アマラーゼ					なし		U/L							
尿隣アマラーゼ	なし		U/L											
尿唾液アマラーゼ	なし		U/L											
尿Cペプチド (ng/mL)	尿スヒツツ (CPR)	蓄尿 3.0	60分	室温	ECLIA法	なし		ng/mL						
尿Cペプチド (μg/日)						22.8	155.2	μg/day	尿C-ペプチド安定化剤が入っていない蓄尿では偽低値					
血液ガス (動脈血)														
pH	⑬	血液ガス				血液 1.0	直ちに提出	15分	なし	7.350	7.450	なし	室温放置で負誤差	
pCO ₂										35.0	45.0	mmHg	室温放置で正誤差	
pO ₂										80.0	100.0	mmHg	室温放置で負誤差、気泡の混入で正誤差	
HCO ₃										22.0	26.0	mmol/L		
B.E										-2.0	2.0	mmol/L		
血漿Na										138	145	mmol/L		
血漿K										3.6	4.8	mmol/L		
血漿Cl			101	108	mmol/L									
Anion Gap			8.0	16.0	mmol/L									
Ca ²⁺			1.15	1.29	mmol/L									
Glu			73	109	mg/dL									
Lac			0.5	1.6	mmol/L									
HCT			なし		%									
tHB			なし		g/dL									
sO ₂			94.0	99.0	%					室温放置で負誤差				
O ₂ Hb			94.0	98.0	%									
HHb			なし		%									
COHb			0.5	1.5	%									
MetHb			0.0	1.5	%									
ctO ₂			なし		mL/dL									
血沈60分	⑭	血沈専用	血液 1.12 (厳守)	室温	60分	Westergren法	男女	2.0	10.0	mm	長時間放置で遅延			
血沈60分								3.0	15.0	mm				

項目名	採取容器	ラベル印字名	検体量 (mL)	保存 (提出まで)	所要時間	検査方法	性差	基準値		単位名	備考 (検査結果に影響を及ぼす要因)										
								下限	上限												
ビリリ検査																					
呼吸定性	⑩	呼気	適量	室温	60分	赤外線分光分析法	なし	(-)			授乳中の患者に投与する場合は、2日以上授乳しない										
CO2変化量								<2.5	%												
蛋白分画																					
A/G比	① ⑩ ⑳	茶	血清 1.0	室温	1日 以上	アガロース ゲル電気 泳動法	なし	1.21	1.89	なし											
アルブミン(%)								54.8	65.4	%											
α1-gI								2.3	3.8	%											
α2-gI								5.0	8.9	%											
β-gI								9.0	14.6	%											
γ-gI								13.2	23.9	%											
血清M蛋白量								なし		g/dL											
血清M蛋白								なし		%											
尿蛋白分画	⑫	尿スビッツ	随時尿 1.0	室温	1日 以上	アガロース ゲル電気 泳動法	なし	なし													
尿蛋白分画			蓄尿 1.0					なし													
髄蛋白分画	⑮	スビッツ	髄液 1.0					室温	1日 以上		アガロース ゲル電気 泳動法	なし	なし								
他蛋白分画			穿刺液 1.0										なし								
免疫電気泳動	① ⑩ ⑳	茶	血清 1.0										室温	1日 以上		アガロース ゲル電気 泳動法	なし	M蛋白を認めず			
尿免疫電気泳動			⑫															尿スビッツ	随時尿 1.0		IFE法
尿免疫電気泳動	蓄尿 1.0	BJ蛋白を認めず																			
TP抗体定性	① ⑩ ⑳	茶	血清 0.5															室温	60分		CLEIA法
TP抗体定量				<1.0	C.O.I																
梅毒脂質抗体: STS定性				60分	ラテックス 比濁法	(-)															
梅毒脂質抗体: STS定量						<1.0	R.U.														
寒冷凝集				1日 以上	赤血球凝集反応	<64	倍														
マイコプラズマ抗体				1日 以上	ゼラチン粒子 凝集法	<40	倍														
HTLV- I / II 定性				60分	CLEIA法	(-)															
HTLV- I / II 定量						<1.0	C.O.I														
HIV抗原/抗体定性						(-)															
HIV抗原/抗体定量						<1.0	C.O.I														

項目名	採取容器	ラベル印字名	検体量 (mL)	保存 (提出まで)	所要時間	検査方法	性差	基準値		単位名	備考 (検査結果に影響を及ぼす要因)			
								下限	上限					
抗核抗体														
抗核抗体定性	① ⑩ ⑫	茶	血清 0.5	室温	1日 以上	間接蛍光 抗体法	なし	(-)		倍				
抗核抗体定量								<40						
抗DNA抗体														
抗DS定性	① ⑩ ⑫	茶	血清 0.5	室温	170分	FEIA法	なし	(-)						
抗DS定量								<=15.0	IU/mL					
抗SS定性								(-)						
抗SS定量								<=10.0	U/mL					
SS-A定性	① ⑩ ⑫	茶	血清 0.5	室温	170分	FEIA法	なし	(-)						
SS-A定量								<=10.0	U/mL					
SS-B定性								(-)						
SS-B定量								<=10.0	U/mL					
RNP定性								(-)						
RNP定量								<=5.0	U/mL					
抗CCP抗体					<4.5	U/mL								
MPO-ANCA					<=5	IU/mL								
PR3-ANCA					<=3	IU/mL								
HBs抗原(簡易)					60分	イムノクロマト法	(-)							
HBsAg定性					(-)		60分	CLEIA法	室温	なし	(-)			
HBsAg定量					<0.005	IU/mL								
HBsAb定性					(-)									
HBsAb定量					<10.0	mIU/mL								
HBeAg定性	(-)													
HBeAg定量	<1.0	C.O.I												
HBeAb定性	(-)													
HBeAb定量	<60.0	INH(%)												
HBcAb定性	(-)													
HBcAb定量	<1.0	C.O.I												
HCVAb定性	(-)													
HCVAb定量	<1.0	C.O.I												
HBV DNA	⑭	黄5	血液 5.0	1日 以上	リアルタイム PCR	検出せず					log ₁₀ IU/mL log IU/mL			
エンドトキシン	⑨	赤3	血漿 0.5	1日 以上	比濁時間分析法	<5.0					pg/mL	検体や検査器具の汚染で偽高値		
β Dグルカン					発色合成基質法	<11.0	pg/mL	検体や検査器具の汚染で偽高値						
尿レジオネラ	⑫	尿スプレット	随時尿 3.0	60分	イムノクロマト法	(-)								
尿肺炎球菌抗原						(-)								
妊娠反応						(-)								

12.1.2 溶血で影響を受ける項目一覧

正誤差(偽高値)となる項目			負誤差(偽低値)となる項目	
カリウム	アンモニア	心筋トロポニンT(TnT)	直接ビリルビン	インスリン(IRI)
LD	亜鉛	蛋白分画	CK-MB	ACTH
AST	無機リン	ICG試験	グリコアルブミン	

12.2 血液・凝固検査

12.2.1 検査項目

項目名	採取容器	ラベル印字名	検体量 (mL)	保存 (提出まで)	所要時間	検査方法	性差	基準値		単位名	備考 (検査結果に影響を及ぼす要因)								
								下限	上限										
血液細胞数																			
赤血球数	② ⑳	紫2	血液 2.0	室温	30分	シースフロー DC検出法	男	4.35	5.55	×10 ⁶ /μL	新生児で高値、高齢者で低値 妊娠末期(低値) 脱水(高値)								
血色素濃度							女	3.86	4.92										
HCT						SLS-ヘモグロビン法	男	13.7	16.8	g/dL		妊娠末期(高値) 脱水(高値)							
MCV							女	11.6	14.8										
MCH						赤血球パルス波高値検出法	男	40.7	50.1	%		末梢血では静脈血よりやや高値 妊娠末期で低値 脱水で高値							
MCHC							女	35.1	44.4										
(-RDWSD)						RBC・HGB・HCTより算出	なし	83.6	98.2	fL									
RDWCV							男	27.5	33.2										
白血球数						③	黒2	血液 1.8 (厳守)	室温	30分		RBC粒度分布より算出	男	39.0	52.3	fL			
													女	39.0	51.5				
	男	11.9	14.5	%															
血小板数	② ⑳	紫2	血液 2.0	室温	30分	シースフロー DC検出法	男	158	348	×10 ³ /μL	以下の要因で高値となる 新生児・幼児(リンパ球の増加)、月経時、 妊娠、運動、季節(冬に増加)、精神的興奮、 陣痛、寒冷暴露、麻酔、直射日光・紫外線暴露、 麻酔、発作性頻脈、痙攣、過度の暖房								
女							158	348											
EDTA-PTP (クエン酸血小板)	② ⑳	紫2	血液 2.0	室温	30分	シースフロー DC検出法	男	158	348	×10 ³ /μL	採血手技(凝血)で偽低値 食事、運動、月経などで高値 日内変動(午後)に高値								
PDW							女	158	348										
MPV	② ⑳	紫2	血液 2.0	室温	30分	PLT粒度分布より算出	男	9.8	16.1	fL	紫2mL(血球算定(CBC))と同時オーダー								
(-PLCR)							女	9.8	16.2										
血液像																			
芽球	② ⑳	紫2	血液 2.0	室温	120分	鏡検法	男	0.0		%	新生児、幼児ではリンパ球は高値 好中球#、好酸球#、リンパ球#は自動機械分類の場合のみ報告								
前骨髄球							女	0.0											
骨髄球							男	0.0											
後骨髄球							女	0.0											
桿状核球							男	2.0	13.0										
分葉核球							女	38.0	58.9										
好中球%							男	36.0	69.5										
好中球#							女	なし	/μL										
好酸球%							男	0.5	8.8										
好酸球#							女	なし	/μL										
好塩基球%							男	0.2	1.7										
リンパ球%							女	20.8	52.7										
リンパ球#							男	なし	/μL										
単球%							女	4.5	10.6										
赤血球大小不同							男	(-)											
多染性赤血球	女	(-)																	
赤血球色素性	男	正色素性																	
網状赤血球																			
RET%	② ⑳	紫2	血液 2.0	室温	30分	フローサイトメトリー法	男	0.67	1.92	%	新生児で高値								
RET#							女	0.59	2.07										
LFR							男	30.400	93.500			/μL							
MFR							女	22.400	82.900										
HFR							男	87.8	98.6										
IRF							女	89.4	99.5										
出血時間							①	出血時間	なし				30分	Duke法	なし	男	2.4	12.5	%
																女	1.8	14.4	
出血時間							①	出血時間	なし				30分	Duke法	なし	男	<=2.0	%	
																女	<=2.4		
出血時間	①	出血時間	なし	30分	Duke法	なし	男	2.1	13.8	%									
							女	2.4	17.5										
出血時間	①	出血時間	なし	30分	Duke法	なし	1.00	3.00	分秒	測定手技により延長または短縮 加齢で延長傾向 寒冷で延長傾向									

項目名	採取容器	ラベル印字名	採取量 (mL)	保存 (提出まで)	所要時間	検査方法	性差	基準値		単位名	備考 (検査結果に影響を及ぼす要因)
								下限	上限		
PT-%	③ ②⑥	黒2	血液 1.8 (厳守)	室温	60分	Quick一段法	なし	80	120	%	採血手技 組織因子混入(偽高値)、 ヘパリン混入(偽低値) 凝血(偽低値~偽高値) 採血量不足(偽低値) 妊娠(高値)
APTT						凝固時間		24.0	39.0	sec	採血手技 ヘパリン混入(偽延長) 組織因子混入(偽短縮) 凝血(偽短縮~偽延長) 妊娠(短縮) CRPの影響により延長傾向を示すことがある
フィブリノゲン						トロンビン時間法		200	400	mg/dL	採血手技 組織因子の混入(偽低値) ヘパリン混入(偽低値) 凝血(偽低値) 採血量不足(偽低値) 直接抗トロンビン薬(偽低値)
F-VIII活性					1日以上	凝固一段法		60	140	%	採血手技 組織因子混入(偽高値) ヘパリン混入(偽低値) 凝血(偽低値~偽高値) 採血量不足(偽低値) 妊娠(高値) 運動(高値)
Dダイマー					60分	ラテックス免疫比濁法		<=1.0	μg/mL	組織因子やt-PAの混入(偽高値) 妊娠、激しい運動で高値となることがある	
FDP								<5.0	μg/mL		
SF								<7.0	μg/mL	組織因子混入、高度溶血(偽高値)	
クロスミキシング試験					1日以上	波形パターン法		なし		採血手技 組織因子混入 ヘパリン混入 凝血 採血量不足	
AT活性					60分	合成基質法		80	130	%	組織因子混入(偽低値) 第Xa因子阻害剤(偽高値) 妊娠で低値となることがある
TAT					90分	CLEIA法		<4.0	ng/mL	組織因子混入(偽高値) 高濃度のビオチン(ビタミンB ₇)で偽低値になることがある	
PC活性					60分	合成基質法		82	112	%	採血手技

12.2.2 血算測定に影響を及ぼす要因一覧

赤血球数	偽高値: 巨大血小板、白血球増加 偽低値: 赤血球凝集、試験管内溶血、小球性赤血球、破碎赤血球
血色素濃度	偽高値: 高ビリルビン、高脂血症、異常蛋白、白血球増加
HCT	偽高値: 白血球増加、尿毒症、高血糖、球状赤血球 偽低値: 赤血球凝集、試験管内溶血、小球性赤血球、破碎赤血球
MCV	偽高値: RBC偽低値、HCT偽高値 偽低値: RBC偽高値、HCT偽低値
白血球数	偽高値: 有核赤血球、赤血球凝集、血小板凝集、赤血球溶血不良、寒冷蛋白、フィブリン、巨大血小板、クリオグロブリン 偽低値: 白血球凝集
血小板数	偽高値: 小球性赤血球、破碎赤血球、白血球フラグメント、寒冷蛋白、クリオグロブリン 偽低値: 血小板凝集、偽性血小板減少、巨大血小板
好中球%	自動機械分類の場合、以下に示す要因で細胞分画が不確実となる 白血球凝集 有核赤血球 異常細胞・幼若細胞
好酸球%	
好塩基球%	
リンパ球%	
単球%	
RET%	偽高値: 赤血球凝集、巨大血小板、血小板凝集、白血球フラグメント、ハウエル・ジョリー小体
RET#	

12.3 一般検査

12.3.1 検査項目

項目名	採取容器	ラベル印字名	検体量 (mL)	保存 (提出まで)	所要時間	検査方法	性差	基準値		単位名	備考 (検査結果に影響を及ぼす要因)		
								下限	上限				
尿定性													
糖	⑪	尿コップ	随時尿 20	室温	30分	試験紙法	なし	(-)		mg/dL	尿の放置、投与薬剤(着色尿)		
ビリルビン								(-)			尿の放置、投与薬剤(着色尿)、クロルヘキシジンを含む殺菌消毒剤の混入		
ケトン体								(-)			尿の放置、投与薬剤(着色尿)、激しい運動		
比重								1.006	1.030	なし	尿の放置、水分摂取量、運動負荷、環境因子		
潜血								(-)			尿の放置、投与薬剤(着色尿)、生理(経血の混入)、クロルヘキシジンを含む殺菌消毒剤の混入		
pH								4.8	8.0	なし	尿の放置、精液混入、投与薬剤(着色尿)、摂取食品		
蛋白								(-)		mg/dL	投与薬剤(着色尿)、生理状態(激しい運動、発熱、脱水など)		
ウロビリノーゲン								<0.1		mg/dL	尿の放置、投与薬剤(着色尿)、便秘		
亜硝酸塩								(-)			尿の放置、投与薬剤(着色尿)、採尿手技、クロルヘキシジンを含む殺菌消毒剤の混入		
白血球反応								(-)			投与薬剤(着色尿)、採尿手技、トリプシンインヒビター、放置尿		
混濁								(-)			尿の放置		
色								淡黄色			投与薬剤(着色尿)		
尿沈査													
尿赤血球	⑪	尿コップ	随時尿 20	室温	90分	JCCLS尿沈渣標準検査法	なし	<=4	/HPF	尿の放置、採尿手技、生理			
尿白血球								<=4	/HPF	尿の放置、採尿手技、生理			
硝子円柱								<1	/全視野	尿の放置、過度な運動、生理			
扁平上皮								<1	/HPF	採尿手技、生理			
細菌								(-)			尿の放置、採尿手技、生理		
尿赤血球	⑪	尿コップ	随時尿 20	室温	30分	フローサイトメトリ法	なし	<=4	/HPF	尿の放置、採尿手技、生理			
尿白血球								<=4	/HPF	尿の放置、採尿手技、生理			
総円柱								<1	/全視野	尿の放置、過度な運動、生理			
総上皮細胞								<1	/HPF	採尿手技、生理			
細菌								(-)			尿の放置、採尿手技、生理		
穿刺液細胞数(髄液)													
細胞数	⑮	スピッツ(細胞数)	穿刺液 1.0	室温	90分	フックス・ローゼンタル計算板法	なし	≤2	/μL	検体放置、採取手技			
多形核球								なし	/μL				
単核球								なし	/μL				
色調								無色			採取手技		
混濁								(-)			採取手技		
穿刺液細胞数(その他)													
細胞数	⑮	スピッツ(細胞数)	穿刺液 1.0	室温	90分	フックス・ローゼンタル計算板法	なし	なし	/μL	検体放置、採取手技			
多形核球								なし	/μL				
単核球								なし	/μL				
大型細胞								なし	/μL				
色調								なし			採取手技		
混濁	(-)			採取手技									
便潜血免疫定性	⑯	便免ヘモ専	適量	室温		ラテックス凝集免疫比濁法	なし	(-)		採便手技、24時間以上室温放置で偽低値			
便潜血免疫定量								<100	ng/mL	便秘、生理			
虫卵	⑲	便容器			1日以上	90分	ホルマリン・エーテル遠心法(MGL法)	なし	(-)		便の放置		
便脂肪染色							ズダンIII染色(目視鏡検)		(-)				
便中好酸球							MG染色(目視鏡検)		(-)				
鼻汁中好酸球	⑳	鼻汁好酸			90分				(-)				
髄液蛋白	⑮	スピッツ			髄液 0.3	室温	60分	ピロガロールレッド法	なし	8	43	mg/dL	
髄液Cl								120		125	mmol/L		
髄液糖					髄液 0.6					50	75	mg/dL	

12.4 薬物血中濃度検査

項目名	採取容器	ラベル印字名	検体量 (mL)	保存 (提出まで)	所要時間	検査方法	性差	基準値		単位名	備考 (検査結果に影響を及ぼす要因)
								下限	上限		
リチウム	⑥ ⑫	桃5	血清 0.5	室温	90分	吸光光度法	なし	0.4	1.0	mEq/L	高齢者ではクリアランスの低下により半減期が延長
PHT (フェニトイン)						ラテックス免疫凝集阻害法		8	20	μg/mL	妊娠で低下
F-PHT						なし			μg/mL		
CBZ (カルバマゼピン)						ラテックス免疫凝集阻害法		4	12	μg/mL	妊娠で低下
F-CBZ						なし			μg/mL		
VPA (バルプロ酸)						ラテックス免疫凝集阻害法		40	125	μg/mL	妊娠で低下
F-VPA						なし			μg/mL		
PB (フェノバルビタール)						ラテックス免疫凝集阻害法		10	30	μg/mL	妊娠で低下
MTX (メソトレキサート)						ホモジニアスエンザイムイムノアッセイ		なし		μmol/L	
DIGO (ジゴキシン)						磁性粒子固相法		0.5	1.5	ng/mL	
VCM (バンコマイシン)						ラテックス免疫凝集阻害法		10	20	μg/mL	小児での消失半減期は健常成人より短く、乳児は健常成人とほぼ一致し、新生児では健常成人の約2倍である。高齢者の消失半減期は7時間~10時間であり、健常成人に比べ約2倍に延長される。
ABK (アルベカシン)						ラテックス比濁法		なし		μg/mL	
TEIC (テイコプラニン)								15	30	μg/mL	
CsA (シクロスポリン)	⑦	紫7	血液 1.0	60分	CLEIA法	なし	なし		ng/mL	グレープフルーツジュースによって上昇	
TAC (タクロリムス)							なし		ng/mL	グレープフルーツジュースによって上昇	
エタノール	⑥	桃5	血清 0.5		90分	酵素法		<3.0	mg/dL		

12.5 輸血検査

項目名	採取容器	ラベル印字名	検体量 (mL)	保存 (提出まで)	所要時間	検査方法	性差	基準値		単位名	備考 (検査結果に影響を及ぼす要因)
								下限	上限		
ABO式血液型	⑦ ⑫	紫7輸血	血液 7.0	室温	120分	ビーズカラム遠心凝集法	なし	A、B、O、AB			溶血、フィブリン、凝血塊
Rh(D)式血液型						(-) (+)			溶血、フィブリン、凝血塊		
直接クームス						(-)			冷蔵保存		
間接クームス						(-)			溶血、フィブリン、凝血塊		
Rh その他の因子									輸血歴あり		
CD34	⑤	緑7			当日中	フローサイトメトリー法	なし				溶血、フィブリン、凝血塊、光
CD3											

※初回検査時に ABO 血液型は (仮) 表記となり、2 回目以降の検査で上記表記 (確定) となる。

12.6 生理検査

項目名	所要時間	検査方法	臨床判断値	備考
心電図				
12誘導心電図	10分	双極肢誘導・増大単極肢誘導・単極胸部誘導を組み合わせた標準12誘導	12.6.1 参照	
負荷心電図(シングル)	20分	マスター2階段試験法 アームエルゴメータ試験法		
加算平均心電図による心室遅延電位測定	30分	フランク誘導(X、Y、Z)を用いた加算平均心電図		
ホルター心電図	10分	CMS/NASA誘導法		装着前に画像検査(レントゲン、CT、MRI等)の有無を確認
24時間血圧測定	10分	オシロメトリック法		患者装着は原則24時間
ABV/PWV	15分	ABI:オシロメトリック法 PWV:phase velocity法		
呼吸機能検査				
VC(肺活量)	合わせて	ローリングシール法	12.6.1 参照	食事直後、運動直後は避ける コルセットなどは緩める
FVC(努力性肺活量)	10分	ローリングシール法		
FRIC(機能的残気量)	10分	ガス希釈 ¹⁶ 閉鎖回路法		
DLo ₅₀ (肺拡散能力)	10分	1回呼吸法		
CV(クロージングボリューム)	10分	単一呼吸法(レジデントガス法)		
脳波検査				
脳波	60~90分	国際電極配置法10-20(ten-twenty)法	12.6.1 参照	空腹状態は避ける 睡眠賦活がある場合、出来る限り寝不足の状態でもてもらう 薬物睡眠賦活がある場合、車の運転は避けてもらう
誘発電位検査				
ABR(聴性脳幹反応)	60分			
体性感覚誘発電位(SEP,SSEP)	90~120分			ペースメーカー使用の有無を確認
視覚誘発電位(VEP)	60~120分			矯正器具(眼鏡、コンタクト)持参
神経伝導検査(NCS)	30~120分			ペースメーカー使用の有無を確認

*生理検査の所要時間は患者の待ち時間を含めない

12.6.1 各種生理検査における臨床判断値

1) 12 誘導心電図

(1) P 波

I、II誘導で上向き、高さ0.25 mV以下、幅0.10 秒以下、小さな分裂または結節がみられても、高さと幅に異常がなければ病的意義がない。

(2) PR間隔

0.12 秒~0.20 秒

(3) QRS

Rの大きさは通常 II > I > III。高さ0.6 mV~1.6 mV、QはRの大きさの1/4以下で、幅0.04 秒以内、Sの幅は0.06 秒以内、QRS時間は0.06 秒~0.10 秒。

(4) ST部分

通常基線に一致する。0.1 mV以内の上昇、0.05 mV以内の下向は基準範囲とする。V1~V3では正常でも軽度の上昇(0.15 mV~0.2 mV)をみることがある。

(5) T波

I、IIは常に上向き、IIIはたいてい上向きではあるが、下向きのこともあり、IIIのみの下向きは多くの場合病的意義がない。T波の高さは0.2 mV~0.5 mV、Pの高さの2倍であり、通常R波の高さに比例する。R波の1/10以下、0.2 mV以下は病的である。T波の幅は0.10 秒~0.25 秒。中年以降ではV₁~V₆まで上向きが原則であるが、若年者で

は右室側誘導で陰性のことが多く(若年性T)、5歳まではV₄まで、12歳ごろまではV₁、V₂、時としてV₃まで陰性のことが多い。成人になってもV₁のT波は男子の約20%、女子の約50%で陰性または二相性である。V₅、V₆が陰性のときは常に病的である。

(6) QT時間

心拍数による影響を除くため、先行するR-R間隔で次の式によって補正QT (corrected QT ; QTc) を求める。成人で0.35 秒~0.44 秒。

$$QTc = \text{実測QT間隔} / (\text{RR間隔})^{1/2}$$

(7) U波

T波のあとにみられる小さな陽性の振れで、徐脈の際にII、V₁~V₃によくみられる。U波がT波より大なる場合、あるいは陰性U波は病的な場合(高血圧症・冠動脈硬化症など)に多い。

2) 呼吸機能検査

肺活量の評価は実測された測定値と被検者の性別、年齢、身長から求められる予測値(日本呼吸器学会肺生理専門委員会報告2001年4月より)とを比較して行う。

(1) 肺活量(VC)

$$\%VC = \text{実測VC} / \text{予測VC} \times 100(\%)$$

[評価]80%以上を正常とする。80%未満の場合拘束性換気障害とする

(2) 努力性肺活量(FVC)

$$\%FVC = \text{実測FVC} / \text{予測FVC} \times 100(\%)$$

(3) 1秒量(FEV₁)

FEV₁ %で評価する。

$$FEV_1 \% = \text{実測FEV}_1 / \text{予測FEV}_1 \times 100(\%)$$

[評価] 80%以上を正常とする。閉塞性換気障害の重症度の指標。

(4) Gaenslerの1秒率(FEV₁ %(G))

$$FEV_1 \%(G) = \text{FEV}_1 / \text{FVC} \times 100(\%)$$

[評価] 70%以上を正常とする。70%未満の場合、閉塞性換気障害とする。

【日本人の予測式】

Ht(身長):cm、A(年齢)

項目	男性	女性
VC	$0.045 \times \text{Ht} - 0.023 \times \text{A} - 2.258$	$0.032 \times \text{Ht} - 0.018 \times \text{A} - 1.178$
FVC	$0.042 \times \text{Ht} - 0.024 \times \text{A} - 1.785$	$0.031 \times \text{Ht} - 0.019 \times \text{A} - 1.105$
FEV _{1.0}	$0.036 \times \text{Ht} - 0.028 \times \text{A} - 1.178$	$0.022 \times \text{Ht} - 0.022 \times \text{A} - 0.005$
FEV ₁ %(T)	$-0.215 \times \text{A} + 93.216$	$-0.063 \times \text{Ht} - 0.283 \times \text{A} + 106.223$
FEV ₁ %(G)	$0.028 \times \text{Ht} - 0.190 \times \text{A} + 89.313$	$-0.090 \times \text{Ht} - 0.249 \times \text{A} + 111.052$

(EXD-PHY-0137 最新臨床検査学講座, 生理機能検査学)

(5) 機能的残気量 (FRC)

年齢、性別、身長などによって予測値は異なる。また測定時の状況、体調などによっても異なる。以下の式で予測値を決める。

【予測式】

(Ht:身長、Wt:体重、A:年齢)

解析項目	年齢範囲	性別	予測式	単位
FRC	制限なし	男性	$15 \times A + 53 \times Ht - 37 \times Wt - 3890$ (Grimby&Soderholm)	mL
		女性	$51.3 \times Ht - 28 \times Wt - 4500$ (Grimby&Soderholm)	
RV	制限なし	男性	$19 \times Ht + 11.5 \times A - 2240$ (Boren)	mL
		女性	$32 \times Ht + 9 \times A - 3900$ (Goldman&Becklake)	
TLC	制限なし	男性	$(36.2 - 0.06 \times A) \times Ht$ (Rossier)	mL
		女性	$(28.6 - 0.06 \times A) \times Ht$ (Rossier)	
RV/TLC	制限なし	男性	$0.33 \times A - 0.14 \times Wt + 23.4$ (Grimby&Soderholm)	%
		女性	$0.28 \times A + 0.27 \times Wt - 28$ (Grimby&Soderholm)	

(EXD-PHY-0209 呼吸機能測定装置 CHESTAC-9900 取扱説明書より引用)

残気量の評価は、比較的変動の少ない全肺気量との比である残気率 (RV/TLC) により評価されることが多い。

【残気率基準範囲の目安】

年齢	残気率
～ 34 歳	約 20 % ～ 25 %
35 歳 ～ 49 歳	約 25 % ～ 30 %
50 歳以上	約 30 % ～ 35 %

(EXD-PHY-0209 呼吸機能測定装置 CHESTAC-9900 取扱説明書より引用)

(6) 肺拡散能力 (DLCO)

年齢、性別、身長などによって基準値は異なる。また測定時の状況、体調などによっても異なる。

以下の式で予測値を決める。

① DLCO

【予測式】

BSA:体表面積 A:年齢

性別	予測式	単位
男性	$15.5 \times BSA - 0.238 \times A + 6.8$ (Burrows)	mL/min/mmHg
女性	$15.5 \times BSA + 0.117 \times A + 0.5$ (Burrows)	mL/min/mmHg

(EXD-PHY-0209 呼吸機能測定装置CHESTAC-9900取扱説明書より引用)

基準範囲(上限):20 mL/min/mmHg ～ 35 mL/min/mmHg(肺気量により異なる)

※ DLCOは肺が最大に過膨脹した状態での拡散能力を表すため、肺拡散能力の上限値を示す。

② DLCO'

【予測式】 BSA:体表面積 A:年齢

性別	予測式	単位
共通	$24.2 \times BSA + 0.289 \times A - 3.4$ (Mc Grath)	mL/min/mmHg

(EXD-PHY-0209 呼吸機能測定装置CHESTAC-9900取扱説明書より引用)

基準範囲(下限):20 mL/min/mmHg ~ 35 mL/min/mmHg(肺気量により異なる)

※ DLCO' はHe希釈率で求めた肺胞気量で表すため、拡散能力の下限値を示す。

③ DLCO/VA

【予測式】 A:年齢

性別	予測式	単位
共通	$6.49 - 0.0298 \times A$ (Burrows)	mL/min/mmHg

(EXD-PHY-0209 呼吸機能測定装置CHESTAC-9900取扱説明書より引用)

基準範囲:5 mL/min/mmHg/L ~ 7 mL/min/mmHg/L

DLCOとDLCO' の差は健常者で0.5 mL/min/mmHg ~ 1.5 mL/min/mmHgの差となりDLCOが高く評価されなければならない。閉塞性肺疾患では、この差は大きくなる。もし仮にDLCO' が高く評価された場合は残気量(RV)が不正確の可能性はある。

(7) クロージングボリューム (CV)

A : 年齢

解析項目	年齢範囲	性別	予測式	単位
CV/VC	15歳以下	共通	$26.12 - 1.25 \times A$ (Mansell)	%
		男性	$0.562 + 0.35 \times A$ (Buist&Ross)	%
	16歳以上	女性	$2.812 + 0.29 \times A$ (Buist&Ross)	%
CC/TLC	制限なし	男性	$14.878 + 0.496 \times A$ (Buist&Ross)	%
		女性	$14.420 + 0.536 \times A$ (Buist&Ross)	

(EXD-PHY-0209 呼吸機能測定装置CHESTAC-9900取扱説明書より引用)

評価法は第4相の開始点からRVまでをクロージングボリューム(CV)と呼びCV+RVをclosing capacity(CC)とする。これらをCV/VC(%), CC/TLC(%)として割合で表す。換気の不均等分布が強いほど増加する。

3) 脳波

1) 成人の場合

- (1) 閉眼時の脳波はα波およびα波よりも周波数の多い速波によって構成され、徐波としてはごく少量のθ波が散在する程度で、明瞭なθ波やδ波は出現しない。
- (2) α波は頭頂部・後頭部に優勢に出現し、特に後頭部において振幅も大きく出現頻度も高

- い。速波は、前頭部・中心部に多い。
 - (3) 左右対称部位の脳波の振幅に 20 ~ 30 % 以上の差がない。
 - (4) 左右対称部位の脳波の周波数に波の特徴（周期）にして 10 % 以上の差がない。
 - (5) α 波は、開眼、知覚刺激、精神活動などに反応して減衰する。
 - (6) α 波や速波が異常な高振幅を示さない。
 - (7) 棘波、鋭波などの突発波（突発異常波、発作波）が出現しない。
- 2) 未成年者の場合
- (1) 年齢相応の基礎波の周波数、部位的組織化、安定したパターンなどがみられる。
 - (2) 左右はほぼ対称で、局在性異常を示さない。（振幅の左右差 25 % 以上、甘くみて 50 % 以上を左右差ありとする）
 - (3) 質的異常波（棘波など）を示さない。
 - (4) 各種の刺激に対する反応が正常である。

12.7 細菌検査

12.7.1 検査項目

項目名	採取容器	検体量 (mL)	保存 (提出まで)	所要時間	検査方法	基準値		単位名	備考 (検査結果に影響を及ぼす要因)
						下限	上限		
喀痰・気管支洗浄液									
一般細菌 塗抹	⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕	≥1mL	冷蔵	依頼時のみ当日中	グラム染色			検体採取時の汚染	
一般細菌 培養				3~7日	好気、炭酸ガス				
一般細菌 薬剤感受性				3~7日	微量液体希釈法など	μg/mL			
抗酸菌 塗抹		≥5mL		当日中	チール・ネルゼン染色	(-)			
抗酸菌 培養				4週および8週	固形培地	(-)			
抗酸菌 薬剤感受性				培養陽性後4~8週	比率法	μg/mL			
抗酸菌 遺伝子検査				3~7日	TRC法	(-)			
咽頭									
一般細菌 塗抹	㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛	適量	冷蔵					検体採取時の汚染	
一般細菌 培養				3~7日	好気、炭酸ガス				
一般細菌 薬剤感受性				3~7日	微量液体希釈法など	μg/mL			
抗酸菌 塗抹				当日中	チール・ネルゼン染色	(-)			
抗酸菌 培養				4週および8週	固形培地	(-)			
抗酸菌 薬剤感受性				培養陽性後4~8週	比率法	μg/mL			
A群溶連菌抗原	㉜	適量	直ちに	30分	イムノクロマトグラフィー	(-)		抗原量が少ない場合正しい判定が出ない場合がある	
鼻腔									
一般細菌 塗抹	㉝	適量	冷蔵					検体採取時の汚染	
一般細菌 培養				3~7日	好気、炭酸ガス				
一般細菌 薬剤感受性				3~7日	微量液体希釈法など	μg/mL			
インフルエンザウイルス抗原(A型、B型)	㉞	適量	直ちに	15分	イムノクロマトグラフィー	(-)		抗原量が少ない場合正しい判定が出ない場合がある	
尿									
一般細菌 塗抹	㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶	≥1mL	冷蔵*1	依頼時のみ当日中	グラム染色	(-)		検体採取時の汚染	
一般細菌 培養				3~7日	好気、炭酸ガス	(-)			
一般細菌 薬剤感受性				3~7日	微量液体希釈法など	μg/mL			
抗酸菌 塗抹		50mL	当日中	チール・ネルゼン染色	(-)				
抗酸菌 培養			4週および8週	固形培地	(-)				
抗酸菌 薬剤感受性			培養陽性後4~8週	比率法	μg/mL				
抗酸菌 遺伝子検査			3~7日	TRC法	(-)				
便									
一般細菌 塗抹	㊷ ㊸ ㊹ ㊺ ㊻ ㊼ ㊽	母指頭大	冷蔵	依頼時のみ当日中	グラム染色			検体採取時の汚染	
一般細菌 培養				3~7日	好気				
一般細菌 薬剤感受性				3~7日	微量液体希釈法など	μg/mL			
抗酸菌 培養			冷蔵	4週および8週	固形培地	(-)			
抗酸菌 薬剤感受性				培養陽性後4~8週	比率法	μg/mL			
CD抗原/トキシン			冷蔵	45分	イムノクロマトグラフィー	CD抗原(-)/トキシン(-)			
ノロウイルス抗原				(-)					
ロタウイルス抗原	(-)								
アデノウイルス抗原	(-)								
血液									
一般細菌 塗抹	㊿ ㋀ ㋁	8~10mL	室温	培養陽性後報告	グラム染色	(-)		検体採取時の汚染	
一般細菌 培養				3~7日	好気、嫌気	(-)			
一般細菌 薬剤感受性				3~7日	微量液体希釈法など	μg/mL			
抗酸菌 塗抹	冷蔵	当日中	チール・ネルゼン染色	(-)					
抗酸菌 培養		4週および8週	固形培地	(-)					
抗酸菌 薬剤感受性		培養陽性後4~8週	比率法	μg/mL					
抗酸菌 遺伝子検査		3~7日	TRC法	(-)					

項目名	採取容器	検体量 (mL)	保存 (提出まで)	所要時間	検査方法	基準値		単位名	備考 (検査結果に影響を及ぼす要因)
						下限	上限		
髄液									
一般細菌 塗抹	⑳ ㉑ ㉒	≥1mL	室温	依頼時のみ当日中	グラム染色	(-)		検体採取時の汚染	
一般細菌 培養				3~7日	好気、炭酸ガス、嫌気	(-)			
一般細菌 薬剤感受性				3~7日	微量液体希釈法など	μg/mL			
抗酸菌 塗抹				当日中	チール・ネルゼン染色	(-)			
抗酸菌 培養		4週および8週		固形培地	(-)				
抗酸菌 薬剤感受性		培養陽性後4~8週		比率法	μg/mL				
抗酸菌 遺伝子検査		3~7日		TRC法	(-)				
穿刺液									
一般細菌 塗抹	⑳ ㉑ ㉒ ^{*2} ㉓ ㉔ ㉕ ㉖	≥1mL	冷蔵	依頼時のみ当日中	グラム染色	(-)		検体採取時の汚染	
一般細菌 培養				3~7日	好気、炭酸ガス、嫌気	(-)			
一般細菌 薬剤感受性				3~7日	微量液体希釈法など	μg/mL			
抗酸菌 塗抹				当日中	チール・ネルゼン染色	(-)			
抗酸菌 培養		4週および8週		固形培地	(-)				
抗酸菌 薬剤感受性		培養陽性後4~8週		比率法	μg/mL				
抗酸菌 遺伝子検査		3~7日		TRC法	(-)				
眼・耳・腔分泌物									
一般細菌 塗抹	㉗ ㉘ ㉙	適量	冷蔵	依頼時のみ当日中	グラム染色	(-)		検体採取時の汚染	
一般細菌 培養				3~7日	好気、炭酸ガス、(嫌気)	(-)			
一般細菌 薬剤感受性				3~7日	微量液体希釈法など	μg/mL			
カテ先									
一般細菌 塗抹	㉚ ㉛ ㉜	先端部分を 5 cm~7 cm	冷蔵	依頼時のみ当日中	グラム染色	(-)		検体採取時の汚染	
一般細菌 培養				3~7日	好気、嫌気	(-)			
一般細菌 薬剤感受性				3~7日	微量液体希釈法など	μg/mL			
組織、創部、その他									
一般細菌 塗抹	㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ^{*2} ㉛ ㉜ ㉝ ㉞	適量	冷蔵	依頼時のみ当日中	グラム染色	(-)		検体採取時の汚染	
一般細菌 培養				3~7日	好気、炭酸ガス、嫌気	(-)			
一般細菌 薬剤感受性				3~7日	微量液体希釈法など	μg/mL			
抗酸菌 塗抹				当日中	チール・ネルゼン染色	(-)			
抗酸菌 培養				4週および8週	固形培地	(-)			
抗酸菌 薬剤感受性				培養陽性後4~8週	比率法	μg/mL			
抗酸菌 遺伝子検査				3~7日	TRC法	(-)			

*1 リン菌が疑われる場合は、室温保存。

*2 嫌気培養専用輸送培地。

12.7.2 注意事項

1) 一般細菌検査

- (1) カテ先など検体が乾燥する恐れがある場合、滅菌生理食塩水を少量(1 mL 程度)加える。
- (2) 嫌気性菌を強く疑う場合、原則的に専用の容器(シードチューブⅡ)で提出する。
- (3) リン菌、髄膜炎菌が疑われる場合は、室温保存する。
- (4) 時間外(夜間、休日)の検体は臨床検査部 B に提出する。
- (5) 時間外での預かり検体については、検体採取後長期間経過したものでは、正しい結果が得られない場合があるため、可能な限り受付時間内に検体を提出する。
- (6) グラム染色においては、膿や血液などで著しく混濁している材料では、観察困難な

場合がある。

(7) インフルエンザウイルス抗原検査を除き、原則的にエアースhowerでの検体送付は禁止。

2) 抗酸菌検査・遺伝子検査(TB・MAC)

細菌検査室にて原則毎週火曜、木曜に検査実施。(測定日前日の受付時間帯に細菌検査室に到着済みの検体を測定。) 検査実施日翌日に報告可能。

3) 迅速検査

(1) インフルエンザ抗原(A型、B型)定性

- ① 鼻汁、鼻かみ液を検体とした場合、鼻腔ぬぐい液、鼻腔吸引液に比べ、検出率が低い傾向にある。
 - ② 発症早期ではウイルス量が、迅速診断キットで検出できるところまで増えていないことがある。
- (2) CD抗原/トキシン、ノロウイルス抗原、ロタウイルス抗原、アデノウイルス抗原検体採取後、長時間経過したものではありません正しい結果が得られない場合があるため、可能な限り受付時間内に検体を提出する。

12.7.3 結果解釈について

1) 無菌的な検体

血液、髄液、胸水などの本来無菌的な検体については、検出された菌を起炎菌と推定。ただし血液などで見られるような採取時の皮膚常在菌などの混入が疑われる場合は、臨床症状と併せて起炎菌を判断する。

2) 常在菌の混入がある検体

喀痰、気管支痰、咽頭粘膜、鼻腔

喀痰(気管支痰)については、検体の品質(Miller&Jones の分類)およびグラム染色で炎症所見(Geckler らの分類・貪食像)を参考にし、原則、常在菌を除く(1+)以上の菌を起炎菌と推定。

Miller&Jones の分類		Geckler らの分類		
分類	肉眼的性状	分類	白血球 (好中球)	扁平上皮
M1	唾液、完全な粘性痰			
M2	粘性痰の中に少量の膿性痰を含む	1	<10	>25
P1	膿性部分が 1/3 以下の痰	2	10~25	>25
P2	膿性部分が 1~2/3 以下の痰	3	>25	>25
P3	膿性部分が 2/3 以上の痰	4	>25	10~25
		5	>25	<10
		6	<25	<25

3) 便

下痢原性菌(腸炎起炎菌)が疑われる菌種を起炎菌と推定。

4) 開放性膿・各種分泌物など

常在菌を除く菌種について起炎菌と推定。

12.7.4 一般細菌の薬剤感受性検査の薬剤実施一覧

薬剤	略号	グラム陽性 球菌（ブドウ 球菌、腸 球菌等）	グラム陰性桿菌		レンサ球 菌等	インフルエ ンザ菌等	嫌気性菌、 コリネバク テリウム、 ノカルジア	
			発酵菌	非発酵菌				
ペニシリン系	ペニシリン	PCG	○			○		○
	アンピシリン	ABPC	○	○		○	○	○
	ピペラシリン	PIPC		○	○			
	オキサシリン	MPIPC	○					
セファロスポリン系 (注射剤)	セファゾリン	CEZ	○	○				
	セフォチアム	CTM		○	○	○	○	
	セフォタキシム	CTX		○		○	○	○
	セフトリアキソン	CTRX	○	○	○	○	○	○
	セフトジジム	CAZ		○	○			
	セフォゾプラン	CZOP			○			
	セフェピム	CFPM	○	○	○	○	○	
セファロスポリン系 (経口剤)	セファクロル	CCL		○			○	
	セフボドキシム	CPDX		○				
	セフジトレン	CDTR		○		○	○	
セファマイシン系	セフメタゾール	CMZ	○	○				○
オキサセフェム系	フロモキシセフ	FMOX		○				
	ラタモキシセフ	LMOX						
カルバペネム系	イミベネム	IPM	○	○	○			○
	メロベネム	MEPM	○	○	○	○	○	○
	エルタベネム	ETP		○				
	ドリベネム	DRPM			○			
モノバクタム系	アズトレオナム	AZT		○	○			
βラクタマーゼ阻害剤 合剤	アンピシリン/スルバクタム	A/S	○	○	○		○	○
	アモキシシリン/クラブラン酸	A/C	○	○		○	○	○
	セフォペラゾン/スルバクタム	C/S		○	○			
	ピペラシリン/タゾバクタム	P/T		○	○			○
アミノグリコシド系	ゲンタマイシン	GM	○	○	○			
	トブラマイシン	TOB			○			○
	アミカシン	AMK		○	○			○
	アルベカシン	ABK	○					
マクロライド系	エリスロマイシン	EM	○			○		
	クラリスロマイシン	CAM					○	○
	アジスロマイシン	AZM				○		○
リンコマイシン系	クリンダマイシン	CLDM	○			○		○
テトラサイクリン系	ミノサイクリン	MINO	○	○	○	○	○	○
	チゲサイクリン	TGC		○	○			
ニューキノロン系	レボフロキサシン	LVFX	○	○	○	○	○	○
	シプロフロキサシン	CPFEX		○	○		○	
	モキシフロキサシン	MFLX						○
グリコペプチド系	バンコマイシン	VCM	○			○		○
	テイコプラニン	TEIC	○					
その他	ダプトマイシン	DAP	○					
	トリメトプリム/スルファメト キサゾール	ST	○	○	○	○	○	○
	ホスホマイシン	FOM	○	○	○			
	クロラムフェニコール	CP			○	○	○	
	リファンピシン	REP	○			○	○	
	リネゾリド	LZD	○					○
	ムピロシチン	MUP	○					
	コリスチン	CL			○			
メトロニダゾール	MNZ						○	

○：MIC値及び判定値（S：感性、I：中等度耐性、R：耐性）を報告します。

※判定及び報告基準についてはCLSI（Clinical and Laboratory Standards Institute）に準じています。

菌種及び検体により感受性結果が報告されない場合があります。

12. 7. 5 抗酸菌の薬剤感受性検査の薬剤実施一覧

対象菌種	結核菌群	非結核性抗酸菌	迅速発育菌
薬剤	SM(ストレプトマイシン)	CAM(クラリスロマイシン)	AMK(アミカシン)
	EB(エタンブトール)	AZM(アジスロマイシン)	TOB(トブラマイシン)
	KM(カナマイシン)	MFLX(モキシフロキサシン)	IPM(イミペネム)
	INH(イソニアジド)	STFX(シタフロキサシン)	MEPM(メロペネム)
	RFP(リファンピシン)	AMK(アミカシン)	FRPM(ファロペネム)
	RBT(リファブチン)	KM(カナマイシン)	LVFX(レボフロキサシン)
	LVFX(レボフロキサシン)	MINO(ミノサイクリン)	MFLX(モキシフロキサシン)
	CPF(シプロフロキサシン)	DOXY(ドキシサイクリン)	STFX(シタフロキサシン)
		INH(イソニアジド)	AZM(アジスロマイシン)
		LZD(リネゾリド)	CAM(クラリスロマイシン)
		EB(エタンブトール)	ST <small>(スルファメトキサゾール/トリメトプリム)</small>
		TH(エチオナミド)	DOXY(ドキシサイクリン)
		RBT(リファブチン)	LZD(リネゾリド)
	RFP(リファンピシン)	CLF(クロファジミン)	

MIC 値および判定値(S：感性 I：中等度耐性 R：耐性)を報告します。
菌種によっては判定値が報告されない場合があります。

12.8 病理検査

項目名	採取容器	検体量 (mL)	保存 (提出まで)	所要時間	測定方法	備考 (検査結果に影響を及ぼす要因)		
病理検査								
組織検査	表2参照			4日～2週間	HE染色	過固定、未固定		
組織検査(他医療機関作製の標本)				4日～2週間	HE染色			
HER2タンパク				4～7日	IHC法			
エストロゲンレセプター				4～7日	IHC法			
プロゲステロンレセプター				4～7日	IHC法			
ミスマッチ修復タンパク				4～7日	IHC法			
HER2遺伝子				4～7日	In situ hybridization法			
PD-L1タンパク				4～7日	IHC法			
CD30タンパク				4～7日	IHC法			
p16タンパク				4～7日	IHC法			
AmoyDx肺癌マルチ遺伝子PCRパネル				4～7日	リアルタイムPCR法			
KRAS(c12/13)遺伝子				4～7日	PCR法+Tm解析法			
術中迅速組織診					15-30分		HE染色	固定
細胞診検査								
術中迅速細胞診	表2参照			15～30分	パバニコロウ染色	固定		
婦人科等によるもの				2～7日	パバニコロウ染色	過固定、未固定		
穿刺吸引細胞診、体腔洗浄等によるもの (セルブロック法によるもの)				2～7日	パバニコロウ染色			
	メイギムザ染色							
					HE染色			

表 2 病理検体の採取容器と保存方法

材料	目的・検査項目	採取容器	検体量	保存方法	備考	
各組織	組織検査	㉔	/	室温	10%中性緩衝ホルマリン液で固定	
		㉕				
	術中迅速組織検査	㉖		不可		
各細胞	セルブロック検査	㉗㉘		室温		
擦過スミア	細胞診検査	㉙		室温	95%エタノール固定標本	
					乾燥塗抹標本	
ブラシ	細胞診検査	㉚		室温		
洗浄液	細胞診検査	㉛		5-10 mL	室温	サイトリッチ保存液で固定
体腔液	細胞診検査	㉜		5-10 mL	室温	
	術中迅速細胞診				不可	
尿	細胞診検査	㉝		10-50 mL	室温	
		㉞				
喀痰	細胞診検査	㉟			室温	
髄液	細胞診検査	㊱		1-5 mL	室温	

2020年09月23日	第1版	発行
2020年10月12日	第2版	発行
2021年02月01日	第3版	発行
2021年05月03日	第4版	発行
2021年08月02日	第5版	発行
2021年11月01日	第6版	発行
2022年02月01日	第7版	発行
2022年05月09日	第8版	発行
2022年07月25日	第9版	発行
2022年11月07日	第10版	発行
2023年01月23日	第11版	発行
2023年05月15日	第12版	発行
2023年08月01日	第13版	発行
2023年11月01日	第14版	発行
2023年12月25日	第15版	発行
2024年02月22日	第16版	発行
2024年04月01日	第17版	発行
2024年08月01日	第18版	発行
2024年11月01日	第19版	発行
2025年02月04日	第20版	発行
2025年05月01日	第21版	発行
2025年08月01日	第22版	発行
2025年11月01日	第23版	発行
2026年02月02日	第24版	発行
2026年05年01日	第25版	発行
2026年06年01日	第26版	発行
2026年07月01日	第27版	発行

編集責任者 情報に関する委員会

発行責任者 内藤 嘉紀