

群馬大学附属病院検査部	臨床検査基準範囲	文書番号	版数
		PM 共通 002	20

臨床検査基準範囲

第 20 版

群馬大学附属病院検査部	臨床検査基準範囲	文書番号	版数
		PM 共通 002	20

改訂履歴

版	改訂内容
1	制定
2	外部委託へ変更した項目について【設定根拠】欄に外注前の院内で実施していた日付を記載 コルチゾールの値を修正 14. 生理機能検査 2～ 16. 生理機能検査 4 の内容を修正、17. 生理機能検査を追加
3	新規導入項目（デングウイルス抗原・抗体検査、ノロウイルス抗原検査）を追加 尿一般検査の尿沈渣に赤血球を追加
4	試薬変更に伴い T3、フリーT3 の値を変更 単位のリットルを大文字に統一
5	外部委託又は検査中止となった項目の【設定根拠】欄を変更 試薬変更に伴いリパーゼ、プロゲステロンの値を変更 尿β2ミクログロブリン、尿NGALを追加 12. 細菌検査 項目追加 13. 生理機能検査 1～17. 生理機能検査 5 を 13. 生理機能検査に変更し、引用文献を追加 頸動脈超音波検査、四肢動脈超音波検査、四肢静脈超音波検査を修正 聴性脳幹反応（ABR）、聴性定常反応（ASSR）を追加
6	外部委託へ変更した項目の【設定根拠】欄を変更 5. 生化学検査 2 に ICG 消失率（吸光度）を追加 6. 生化学検査 3 の免疫電気泳動と M 蛋白型判定の基準値を記載 10. 免疫血清検査 2 の HBV 核酸定量検査の単位「log コピー/mL」を削除
7	外部委託へ変更した項目の【設定根拠】欄を変更 4. 生化学検査 1 の LD と ALP の測定法（IFCC 法）変更に伴い基準範囲を変更 6. 生化学検査 3 に NT-proBNP を追加 7. 生化学検査 4 に ProGRP を追加 12.4 経胸壁心臓超音波検査変更 目次の修正
8	外部委託へ変更した項目の【設定根拠】欄を変更 試薬変更に伴いプロラクチン、LH、FSH、プロゲステロン、エストラジオール、IgE の値を変更
9	外部委託へ変更した項目の【設定根拠】欄を変更 試薬・分析装置の変更に伴い 5. 生化学検査 2（トロポニン I、ミオグロビンの値を修正） 6. 生化学検査 3（TSH、フリーT3、フリーT4、インスリン、C-ペプチド（血清）の値を修正） 7. 生化学検査 4（SCC の値を修正） 8. 免疫血清学検査 1（PIVKA-II、フェリチンの値を修正、葉酸、ビタミン B12、エリスロポエチンを追加） 9. 免疫血清学検査 2（HTLV 抗体の単位を修正） 12.2 呼吸機能検査を修正

群馬大学附属病院検査部	臨床検査基準範囲	文書番号	版数
		PM 共通 002	20

	12.6 四肢静脈超音波検査を修正
10	尿一般検査「尿β2ミクログロブリン」の単位を修正 生化学検査3からβ2ミクログロブリン(尿)を削除 免疫血清学検査1「PIVKA-II」33.3未満から33.3以下に修正
11	8.免疫血清学検査1(抗ENA抗体、IL-2Rの値を修正、MPO-ANCA、PR3-ANCAを追加、抗DNA抗体の名称を抗dsDNA抗体に変更) 10.免疫血清学検査別表 抗ENA抗体の【設定根拠】欄を「2021.3.31までELISA法で実施」に変更
12	8.免疫血清学検査1「IgG4」を追加 11.細菌検査「ヒトメタニューモウイルス抗原」、「NAAT検査」を追加
13	2.血液学検査1にRDW-SD追加 6.生化学検査3に抗サイログロブリン抗体、抗甲状腺ペルオキシダーゼ抗体を追加 7.生化学検査4にIGF-1を追加 hCGの妊娠時の範囲を削除 試薬添付文書の記載変更に伴いミオグロビンの基準範囲を修正 GH・血糖(血漿)・CRPの設定根拠を修正 SCC・ProGRP・PSAの基準範囲の〇〇以下を〇〇未満に修正 外部委託へ変更した項目の【設定根拠】欄を変更 8.免疫血清学検査1「サイロイドテスト」「マイクロゾームテスト」
14	外部委託へ変更した項目の【設定根拠】欄を変更 8.免疫血清学検査1「葉酸」「ビタミンB12」「エリスロポエチン」
15	1.尿一般検査【髄液検査】の基準範囲と設定根拠を修正
16	12.10 LP心電図検査(加算平均心電図検査)測定機器変更に伴い基準値変更
17	1.尿一般検査 尿BJ蛋白の院内検査中止に伴い【設定根拠】欄を変更 2.血液検査学1、3.血液検査学2の【基準範囲】、【設定根拠】欄を変更 4.動脈血血液ガス検査項目の追加 5.生化学検査室1 蛋白分画の【基準範囲】、【設定根拠】欄を変更 6.生化学検査室2 アンモニアの【基準範囲】欄を変更 9.免疫血清学検査1 補体価の【基準範囲】欄、ASKの【設定根拠】欄、TB細胞百分率とT細胞サブセットの【基準範囲】、【設定根拠】欄を変更 10.免疫血清学検査2 RPRカード定性、定量の【設定根拠】欄を変更、RPRの項目追加
18	10.免疫血清学検査2 ウイルス抗体価の測定再開に伴い修正
19	5.生化学検査1 蛋白分画の設定根拠を修正 13.生理機能検査 13.4 経胸壁心臓超音波検査に追記
20	7.生化学検査3 免疫電気泳動、M蛋白型判定 10.免疫血清学検査2 マイコプラズマ抗体、マイコプラズマ抗体(IgM)について院内検査中止に伴い【設定根拠】欄を変更

群馬大学附属病院検査部	臨床検査基準範囲	文書番号	版数
		PM 共通 002	20

目次

1. 尿一般検査	5
2. 血液学検査 1	7
3. 血液学検査 2	8
4. 動脈血血液ガス検査	9
5. 生化学検査 1	11
6. 生化学検査 2	13
7. 生化学検査 3	15
8. 生化学検査 4	17
9. 免疫血清学検査 1	20
10. 免疫血清学検査 2	22
11. 免疫血清学検査別表	24
12. 細菌検査.....	25
13. 生理機能検査	26
14. 引用文献.....	37

群馬大学附属病院検査部	臨床検査基準範囲	文書番号	版数
		PM 共通 002	20

1. 尿一般検査

検査項目	単位	成人男性		成人女性		設定根拠
		MIN	MAX	MIN	MAX	
尿定性						
尿比重			1.005～ 1.030			メーカー推奨値
pH			4.5～7.5			メーカー推奨値
蛋白定性	mg/dL		(-)		(-)	メーカー推奨値
糖定性	mg/dL		(-)		(-)	メーカー推奨値
ウロビリノーゲン	mg/dL	0.1	1.0	0.1	1.0	メーカー推奨値
ビリルビン			(-)		(-)	メーカー推奨値
ケトン体			(-)		(-)	メーカー推奨値
潜血反応			(-)		(-)	メーカー推奨値
亜硝酸塩			(-)		(-)	メーカー推奨値
白血球反応			(-)		(-)	メーカー推奨値
尿沈渣						
赤血球	個/HPF	<1	4	<1	4	JCLS 尿沈渣 検査法 GP1- P4
尿 NAG	IU/L	0.7	11.2	0.7	11.2	メーカー推奨値
	IU/g・Cr	1.0	6.3	1.0	6.3	メーカー推奨値
尿β2ミクログロブリン	mg/L	0.00	0.37	0.00	0.37	メーカー推奨値
尿NGAL	ng/mL		30.5以下		30.5以下	メーカー推奨値
尿B-J蛋白			(-)		(-)	2022.3.31 まで院内
便虫卵			(-)		(-)	
便潜血(免疫法)			(-)		(-)	メーカー推奨値

【髄液検査】		成人男性		成人女性		設定根拠
検査項目	単位	MIN	MAX	MIN	MAX	
トリプトファン反応			(-)		(-)	2020.3.31 まで院内
髄液蛋白	mg/dL	10	35	10	35	髄液検査技術 教本
髄液糖	mg/dL	50	80	50	80	髄液検査技術 教本
髄液クロール	mEq/L	118	130	118	130	髄液検査技術 教本

群馬大学附属病院検査部	臨床検査基準範囲	文書番号	版数
		PM 共通 002	20

【浸透圧検査】		成人男性		成人女性		設定根拠
検査項目	単位	MIN	MAX	MIN	MAX	
尿浸透圧	mOsm/L	50	1300	50	1300	メーカー推奨値
血清浸透圧	mOsm/L	275	290	275	290	メーカー推奨値

群馬大学附属病院検査部	臨床検査基準範囲	文書番号	版数
		PM 共通 002	20

2. 血液学検査 1

検査項目	単位	成人男性		成人女性		設定根拠
		MIN	MAX	MIN	MAX	
ヘマトクリット値	%	40.7	50.1	35.1	44.4	JCCLS 日本における主要な 臨床検査項目の共用 基準範囲
ヘモグロビン量	g/dL	13.7	16.8	11.6	14.8	
赤血球数	$\times 10^{12}/L$	4.35	5.55	3.86	4.92	
MCV	fL	83.6	98.2	83.6	98.2	
MCH	pg	27.5	33.2	27.5	33.2	
MCHC	g/dL	31.7	35.3	31.7	35.3	
RDW-SD	fL	36.0	48.0	36.0	48.0	
白血球数	$\times 10^9/L$	3.3	8.6	3.3	8.6	JCCLS 日本における主要な 臨床検査項目の 共用基準範囲
血小板数	$\times 10^9/L$	158	348	158	348	
MPV	fL	9.0	12.0	9.0	12.0	従来の設定を継承
IPF%	%	0.0	5.0	0.0	5.0	従来の設定を継承
末梢血液像						
桿状核球% (目視分類でのみ報告)	%	0.5	6.5	0.5	6.5	検査血液学会 日本の健常成人に おける白血球パラ メーターの基準範 囲 (JSLH 認定白血 球基準範囲 2021) (Int J Lab Hematol. 2021;43:948- 958.)
好中球%	%	42.0	75.6	42.0	75.6	
好酸球%	%	0.4	8.6	0.4	8.6	
好塩基球%	%	0.2	1.4	0.2	1.4	
単球%	%	3.2	9.0	3.2	9.0	
リンパ球%	%	17.4	48.2	17.4	48.2	
—HFLC%	%	0.0	0.5	0.0	0.5	
好中球数	$\times 10^9/L$	1.78	6.33	1.78	6.33	検査血液学会 日本の健常成人に おける白血球パラ メーターの基準範 囲 (JSLH 認定白血 球基準範囲 2021) (Int J Lab Hematol. 2021;43:948- 958.)
好酸球数	$\times 10^9/L$	0.02	0.54	0.02	0.54	
好塩基球数	$\times 10^9/L$	0.01	0.08	0.01	0.08	
単球数	$\times 10^9/L$	0.17	0.55	0.17	0.55	
リンパ球数	$\times 10^9/L$	1.06	3.03	1.06	3.03	
好酸球数	$/\mu L$	20	540	20	540	

群馬大学附属病院検査部	臨床検査基準範囲	文書番号	版数
		PM 共通 002	20

網赤血球数	×10 ⁴ /μL	5.0	10.0	5.0	10.0	臨床検査法提要
網赤血球%	%	0.5	2.5	0.5	2.5	
フィブリノーゲン量	mg/dL	200	400	200	400	試薬添付文書
プロトロンビン時間						
活性%	%	70	130	70	130	試薬添付文書
レシオ		0.85	1.23	0.85	1.23	従来の設定を継承
I N R		0.85	1.23	0.85	1.23	従来の設定を継承
APTT	秒	24.0	34.0	24.0	34.0	試薬添付文書
△パプラスチンテスト	%	70.0	130.0	70.0	130.0	2018.3.31 で検査中止
アンチトロンビン	%	85.2	125.6	85.2	125.6	日本検査血液学会・ 日本血栓止血学会 合同 AT 標準化ワー キンググループ 健常成人における AT 活性の基準値設 定(日本検査血液学 会雑誌. 2021; 22: 129-135)
プラスミノーゲン	%	80.0	130.0	80.0	130.0	試薬添付文書
プロテイン C	%	70.0	150.0	70.0	150.0	試薬添付文書

3. 血液学検査 2

検査項目	単位	成人男性		成人女性		設定根拠
		MIN	MAX	MIN	MAX	
F D P	μg/mL		5.0		5.0	試薬添付文書
D- ダイマー	μg/mL		1.0		1.0	試薬添付文書
尿 F D P	ng/mL		100		100	試薬添付文書
TAT	ng/mL		4.0		4.0	試薬添付文書
PIC	μg/mL		0.8		0.8	試薬添付文書
ループスアンチコアグ ラント(LA)			陰性		陰性	
赤沈 1h	mm	2.0	10.0	3.0	15.0	臨床検査法提要
凝固第Ⅱ因子	%	60.0	140.0	60.0	140.0	試薬添付文書
凝固第Ⅴ因子	%	60.0	140.0	60.0	140.0	試薬添付文書
凝固第Ⅶ因子	%	60.0	140.0	60.0	140.0	試薬添付文書
凝固第Ⅷ因子	%	60.0	140.0	60.0	140.0	試薬添付文書

群馬大学附属病院検査部	臨床検査基準範囲	文書番号	版数
		PM 共通 002	20

凝固第Ⅸ因子	%	60.0	140.0	60.0	140.0	試薬添付文書
凝固第Ⅹ因子	%	60.0	140.0	60.0	140.0	試薬添付文書
凝固第ⅩⅠ因子	%	60.0	140.0	60.0	140.0	試薬添付文書
凝固第ⅩⅡ因子	%	60.0	140.0	60.0	140.0	試薬添付文書
凝固抑制因子(VⅢ因子)	BU/mL		検出せず		検出せず	
凝固抑制因子(Ⅸ因子)	BU/mL		検出せず		検出せず	
凝固因子インヒター定性 (クロスミシング試験)		---	---	---	---	

ループスアンチコアグラント(LA)

判定基準		設定根拠
≤1.2	陰性	日本抗リン脂質抗体標準化ワークショップ APTT 検査及びループスアンチコアグラント 検査の標準化 (血栓止血誌 2016;27(6):636-643)
≥1.3	陽性	

4. 動脈血血液ガス検査

検査項目	単位	成人男性		成人女性		設定根拠
		MIN	MAX	MIN	MAX	
pH		7.35	7.45	7.35	7.45	臨床検査法提要 改訂第 35 版
pO ₂	mmHg	80	100	80	100	臨床検査法提要 改訂第 35 版
pCO ₂	mmHg	35	45	30	45	臨床検査法提要 改訂第 35 版
重炭酸イオン (HCO ₃ ⁻)						
HCO ₃ ⁻ std	mmol/L	22.5	26.9	21.8	26.2	臨床検査法提要 改訂第 35 版
HCO ₃ ⁻ act	mmol/L	22	26	22	26	
塩基過剰 (BE)						
BE (B)	mmol/L	-2.0	2.0	-2.0	2.0	臨床検査法提要 改訂第 35 版
BE (ecf)	mmol/L	-2.0	2.0	-2.0	2.0	
総二酸化炭素量 (ctCO ₂)	mmol/L	24	30	24	30	Tietz fundamentals of clinical chemistry. SAUNDERS W B CO, 2008, 952p
ナトリウム (Na ⁺)	mmol/L	138	145	138	145	日本臨床検査標準協 議会 (JCCLS) 日本における主要な 臨床検査項目の共用 基準範囲
カリウム (K ⁺)	mmol/L	2.0	10.0	3.0	15.0	
クロール (Cl ⁻)	mmol/L	100	108	100	108	

群馬大学附属病院検査部	臨床検査基準範囲				文書番号	版数
					PM 共通 002	20

カルシウム (Ca ⁺⁺)	mmol/L	1.15	1.30	1.15	1.30	臨床検査法提要 改訂第 35 版
グルコース (Glu)	mg/dL	73	109	73	109	日本臨床検査標準協 議会 (JCCLS) 日本における主要な 臨床検査項目の共用 基準範囲
ラクテート (Lac)	mmol/L	0.50	1.98	0.50	1.98	Tofaletti et al., Clinical Chemistry, 1992;38(12);2430- 2434
ヘマトクリット (Hct)	%	40.7	50.1	35.1	44.4	日本臨床検査標準協 議会 (JCCLS) 日本における主要な 臨床検査項目の共用 基準範囲
総ヘモグロビン (tHb)	g/dL	13.7	16.8	11.6	14.8	
ヘモグロビン酸素 飽和度 (sO ₂)	%	94	99	94	99	臨床検査法提要 改 訂第 35 版
オキシヘモグロビ ン (FO ₂ Hb)	%	94	97	94	97	Weisberg HF. Annals of Clinical and Laboratory Science. 1982;12(4)249
一酸化炭素ヘモグ ロビン (FCOHb)	%	0.5	1.5	0.5	1.5	
メトヘモグロビン (FMetHb)	%	0.0	1.5	0.0	1.5	
デオキシヘモグロ ビン (FHHb)	%	0.0	5.0	0.0	5.0	
動脈血酸素含量 (ctO ₂ (a))	mL/dL	15	23	15	23	

群馬大学附属病院検査部	臨床検査基準範囲	文書番号	版数
		PM 共通 002	20

5. 生化学検査 1

検査項目	単位	成人男性		成人女性		設定根拠
		MIN	MAX	MIN	MAX	
総蛋白	g/dL	6.3	7.9	6.3	7.9	従来の設定を継承
アルブミン	g/dL	3.9	5.0	3.9	5.0	従来の設定を継承
A/G 比		1.3	2.2	1.3	2.2	従来の設定を継承
蛋白分画						2022.9.20 から院内
アルブミン	%	55.8	66.1	55.8	66.1	メーカー推奨値
α1 グロブリン	%	2.9	4.9	2.9	4.9	メーカー推奨値
α2 グロブリン	%	7.1	11.8	7.1	11.8	メーカー推奨値
β グロブリン	%	4.7	7.2	4.7	7.2	メーカー推奨値
γ グロブリン	%	3.2	6.5	3.2	6.5	メーカー推奨値
総ビリルビン	mg/dL	0.3	1.2	0.3	1.2	従来の設定を継承
直接ビリルビン	mg/dL	0.0	0.2	0.0	0.2	メーカー推奨値
間接ビリルビン	mg/dL	0.0	1.2	0.0	1.2	従来の設定を継承
AST(GOT)	U/L	13	33	13	33	群馬県精度管理協議会
ALT(GPT)	U/L	8	42	6	27	群馬県精度管理協議会
LD (IFCC)	U/L	124	222	124	222	JCCLS 共用基準範囲
ALP (IFCC)	U/L	38	113	38	113	JCCLS 共用基準範囲
γ-GT	U/L	10	47	10	47	群馬県精度管理協議会
LAP	U/L	35	70	30	60	従来の設定を継承
ChE	U/L	213	501	213	501	従来の設定を継承
ADA	U/L	6.1	20.2	6.1	20.2	2020.5.10 まで院内
CK	U/L	62	287	45	163	群馬県精度管理協議会
CK-MB (緊急)	U/L	0	10	0	10	従来の設定を継承
アミラーゼ	U/L	49	136	49	136	群馬県精度管理協議会
膵アミラーゼ(緊急)	U/L	16	52	16	52	従来の設定を継承
リパーゼ	U/L	13	55	13	55	メーカー推奨値
アンギオテンシン転換酵素	IU/L	8.3	21.4	8.3	21.4	2020.5.10 まで院内
LDH アイソザイム						
LDH 1	%	20.0	31.0	20.0	31.0	従来の設定を継承
LDH 2	%	28.8	37.0	28.8	37.0	従来の設定を継承
LDH 3	%	21.5	27.6	21.5	27.6	従来の設定を継承
LDH 4	%	6.3	12.4	6.3	12.4	従来の設定を継承
LDH 5	%	5.4	13.2	5.4	13.2	従来の設定を継承

群馬大学附属病院検査部	臨床検査基準範囲				文書番号	版数
					PM 共通 002	20

CPK アイソザイム						
BB	%	0.0	1.8	0.0	1.8	従来の設定を継承
MB	%	0.0	2.7	0.0	2.7	従来の設定を継承
MM	%	95.8	100.0	95.8	100.0	従来の設定を継承
AMY アイソザイム						2016.9.30 まで実施
P 型	%	37.2	57.6	37.2	57.6	
S 型	%	42.0	62.4	42.0	62.4	
ALP アイソザイム						
ALP 1	%	0.0	5.3	0.0	5.3	メーカー推奨値
ALP 2	%	36.6	69.2	36.6	69.2	メーカー推奨値
ALP 3	%	25.2	54.2	25.2	54.2	メーカー推奨値
ALP 5	%	0.0	18.1	0.0	18.1	メーカー推奨値

群馬大学附属病院検査部	臨床検査基準範囲	文書番号	版数
		PM 共通 002	20

6. 生化学検査 2

検査項目	単位	成人男子		成人女子		設定根拠
		MIN	MAX	MIN	MAX	
TTT	K 単位		8.0 以下		8.0 以下	2018.3.31 まで院内
ZTT	K 単位	2.0	10.0	2.0	10.0	2018.3.31 まで院内
アンモニア	μ g/dL	12	66	12	66	メーカー推奨値
胆汁酸	μ mol/L	1.3	9.6	1.3	9.6	従来の設定を継承
尿酸	mg/dL	3.2	7.0	2.6	7.0	従来の設定を継承
尿素窒素	mg/dL	8	20	8	20	メーカー推奨値
クレアチニン	mg/dL	0.65	1.07	0.46	0.79	JCCLS 共用基準範囲
クレアチン	mg/dL	0.21	0.84	0.17	0.92	2017.6.4 まで院内
ナトリウム	mEq/L	137	145	137	145	従来の設定を継承
カリウム	mEq/L	3.5	4.8	3.5	4.8	従来の設定を継承
クロール	mEq/L	100	107	100	107	従来の設定を継承
無機リン	mg/dL	2.5	4.1	2.5	4.1	従来の設定を継承
カルシウム	mg/dL	8.9	10.5	8.9	10.5	従来の設定を継承
マグネシウム	mg/dL	1.7	2.5	1.7	2.5	従来の設定を継承
血清鉄	μ g/dL	94	178	86	151	従来の設定を継承
UIBC	μ g/dL	120	250	120	300	従来の設定を継承
トランスフェリン	mg/dL	190	300	200	340	メーカー推奨値
血清銅	μ g/dL	70	130	70	130	2020.5.10 まで院内
亜鉛	μ g/dL	80 以上		80 以上		従来の設定を継承
ICG15 分	%	0.0	10.0	0.0	10.0	メーカー推奨値
ICG 消失率 (吸光度)						ブランク (各患者血清) により吸光度が異なるため (相対的であるため) 患者ごとに計算
血糖 (血清)	mg/dL	70	105	70	105	従来の設定を継承
血糖 (血漿)	mg/dL	80	110	80	110	従来の設定を継承
H b A1c(NGSP)	%	4.6	6.2	4.6	6.2	NGSP
H b A1c(JDS)	%	4.3	5.8	4.3	5.8	日本糖尿病学会基準
グリコアルブミン	%	11.0	16.0	11.0	16.0	メーカー推奨値
乳酸	mg/dL	4.0	19.2	4.0	19.2	メーカー推奨値
ピルビン酸	mg/dL	0.3	0.9	0.3	0.9	従来の設定を継承

群馬大学附属病院検査部	臨床検査基準範囲	文書番号	版数
		PM 共通 002	20

総コレステロール	mg/dL	128	219	128	219	群馬県精度管理協議会
HDL コレステロール	mg/dL	38.0	63.0	45.0	67.0	従来の設定を継承
LDL コレステロール	mg/dL	59	139	59	139	従来の設定を継承
トリグリセライド	mg/dL	30	149	30	149	群馬県精度管理協議会
NEFA	mEq/L	0.15	0.55	0.15	0.55	2016.6.30 まで院内
リン脂質	mg/dL	140	250	140	250	2016.6.30 まで院内
レチノール結合蛋白	mg/dL	3.6	7.2	2.2	5.3	従来の設定を継承
プレアルブミン蛋白	mg/dL	22.0	40.0	22.0	40.0	メーカー推奨値
トロポニン I	pg/mL		24 以下		24 以下	メーカー推奨値
ミオグロビン	ng/mL		68.3 以下		68.3 以下	メーカー推奨値

血中薬剤 (検査部で測定)	単位	血中有効濃度				
フェニトイン	μ g/mL				血中有効濃度についての詳細は薬剤部にお問い合わせください。	
バルプロ酸	μ g/mL					
カルバマゼピン	μ g/mL					
フェノバルビタール	μ g/mL					
シクロスポリン (全血)	ng/mL					
タクロリムス	ng/mL					
ジゴキシン	ng/mL					
テオフィリン	μ g/mL					
リチウム	mmol/L					
バンコマイシン	μ g/mL					
テイコプラニン	μ g/mL					
メトトレキサート	μ g/mL					
ゲンタマイシン	μ g/mL					2020.10.31 まで院内
トブラマイシン	μ mol/L					
アルベカシン	μ g/mL				2017.8.31 まで院内	

群馬大学附属病院検査部	臨床検査基準範囲	文書番号	版数
		PM 共通 002	20

7. 生化学検査 3

検査項目	単位	成人男性		成人女性		設定根拠
		MIN	MAX	MIN	MAX	
免疫電気泳動		異常な沈降線を認めない。 M 蛋白は存在しない。				2023.1.31 まで院内
M 蛋白型判定			(-)		(-)	2023.1.31 まで院内
TSH	μ U/mL	0.61	4.23	0.61	4.23	IFCC
T 4	μ g/dL	4.87	11.72	4.87	11.72	2020.5.10 まで院内
T 3	ng/mL	0.64	1.52	0.64	1.52	2020.5.10 まで院内
フリーT 4	ng/dL	0.75	1.42	0.75	1.42	メーカー推奨値
フリーT 3	pg/mL	2.1	3.1	2.1	3.1	メーカー推奨値
TSH レセプター抗体	IU/L		2.0 未満		2.0 未満	メーカー推奨値
サイログロブリン	ng/mL		33.7 未満		33.7 未満	メーカー推奨値
抗サイログロブリン抗体	IU/mL		28 未満		28 未満	メーカー推奨値
抗甲状腺ペルオキシダーゼ抗体	IU/mL		16 未満		16 未満	メーカー推奨値
iPTH	pg/mL	15	65	15	65	メーカー推奨値
hCG	mIU/mL	別表 (※1)				メーカー推奨値
BNP	pg/mL		18.4 以下		18.4 以下	メーカー推奨値
NT-proBNP	pg/mL		125 以下		125 以下	メーカー推奨値
プロカルシトニン (PCT)	ng/mL	0.00	0.49	0.00	0.49	メーカー推奨値
インスリン	μ U/mL	2.1	19.0	2.1	19.0	メーカー推奨値
C-ペプチド (血清)	ng/mL	0.74	3.18	0.74	3.18	メーカー推奨値
C-ペプチド (尿)	ng/mL	18.3	124.4	18.3	124.4	従来の設定を継承
エストラジオール (E 2)	pg/mL	別表 (※2)				メーカー推奨値
分岐鎖アミノ酸/チロシン比		5.82	8.64	5.82	8.64	2016.3.31 まで院内
α-フェトプロテイン	ng/mL	0.0	7.0	0.0	7.0	メーカー推奨値
AFP L3%	%	0.0	10.0	0.0	10.0	メーカー推奨値
β2 マイクログロブリン (血清)	mg/L	0.6	2.0	0.6	2.0	従来の設定を継承
MMP-3 (マトリックスメタロプロテアーゼ-3)	ng/mL	36.9	121.0	17.3	59.7	メーカー推奨値

群馬大学附属病院検査部	臨床検査基準範囲	文書番号	版数
		PM 共通 002	20

(※1) 【HCG 別表】

mIU/mL	妊娠週数	設定根拠
非妊娠女性	3.0 以下	メーカー推奨値
成人男性	2.0 以下	メーカー推奨値

(※2) 【エストラジオール (E2) 別表】

pg/mL			設定根拠
成人女性	卵胞期	28.8～196.8	メーカー推奨値
	排卵期	36.4～525.9	メーカー推奨値
	黄体期	44.1～491.9	メーカー推奨値
	閉経後	47 以下	メーカー推奨値
成人男性		27.1 以下	メーカー推奨値

群馬大学附属病院検査部	臨床検査基準範囲	文書番号	版数
		PM 共通 002	20

8. 生化学検査 4

		成人男性		成人女性		設定根拠
検査項目	単位	MIN	MAX	MIN	MAX	
成長ホルモン	ng/mL		2.1 以下		2.1 以下	従来の設定を継承
IGF-1 (ソマトメジン C)	ng/mL	別表 (※3)				
プロラクチン	ng/mL	別表 (※4)				メーカー推奨値
黄体形成ホルモン (LH)	mIU/mL	別表 (※5)				メーカー推奨値
卵胞刺激ホルモン (FSH)	mIU/mL	別表 (※5)				メーカー推奨値
ACTH	pg/mL	7.2	63.3	7.2	63.3	メーカー推奨値
コルチゾール (血清)	μg/dL	別表 (※6)				メーカー推奨値
テストステロン	ng/mL	1.31	8.71	0.11	0.47	メーカー推奨値
プロゲステロン	ng/mL	別表 (※5)				メーカー推奨値
PSA	ng/mL		4.0 未満			文献*3
CEA	ng/mL		5.0 以下		5.0 以下	メーカー推奨値
CA 19-9	U/mL		37 以下		37 以下	メーカー推奨値
SCC	ng/mL		2.0 未満		2.0 未満	メーカー推奨値
CA 125	U/mL		35 以下		35 以下	メーカー推奨値
CA 15-3	U/mL		25 以下		25 以下	メーカー推奨値
NSE	ng/mL		12.0 以下		12.0 以下	メーカー推奨値
シフラ(サイトケラチン 19 フラグメント)	ng/mL		3.5 以下		3.5 以下	メーカー推奨値
ProGRP	pg/mL		81 未満		81 未満	ProGRP 研究会

群馬大学附属病院検査部	臨床検査基準範囲	文書番号	版数
		PM 共通 002	20

(※3) 【IGF-1 別表】

男性

年齢	-2SD~+2SD	年齢	-2SD~+2SD	年齢	-2SD~+2SD
0	11~149	26	119~329	52	86~242
1	14~148	27	116~322	53	85~240
2	18~154	28	114~315	54	84~239
3	24~164	29	111~309	55	84~238
4	32~176	30	109~303	56	83~237
5	44~193	31	107~297	57	82~236
6	55~215	32	105~292	58	81~235
7	63~247	33	103~287	59	80~233
8	72~292	34	102~283	60	79~232
9	84~350	35	100~279	61	77~230
10	99~423	36	99~275	62	76~228
11	113~499	37	97~272	63	75~226
12	125~557	38	96~269	64	73~224
13	133~579	39	95~266	65	72~221
14	138~570	40	94~263	66	70~219
15	141~552	41	94~261	67	68~216
16	142~543	42	93~259	68	66~213
17	142~540	43	92~257	69	65~209
18	142~526	44	92~255	70	63~206
19	143~501	45	91~253	71	61~202
20	142~470	46	90~250	72	58~198
21	139~436	47	90~250	73	56~194
22	135~405	48	89~248	74	54~190
23	131~379	49	88~246	75	52~185
24	128~356	50	87~245	76	50~181
25	125~337	51	87~243	77	48~177

女性

年齢	-2SD~+2SD	年齢	-2SD~+2SD	年齢	-2SD~+2SD
0	15~154	26	146~336	52	78~213
1	23~186	27	141~328	53	77~212
2	32~213	28	137~320	54	76~211
3	40~227	29	133~312	55	75~210
4	48~238	30	129~304	56	74~208
5	56~252	31	126~297	57	73~207
6	69~287	32	122~290	58	72~205
7	89~357	33	119~283	59	71~203
8	111~438	34	115~277	60	70~201
9	133~517	35	112~271	61	69~198
10	155~588	36	109~265	62	68~196
11	175~638	37	106~260	63	66~194
12	188~654	38	103~254	64	65~191
13	193~643	39	100~250	65	64~188
14	193~625	40	98~245	66	62~186
15	192~614	41	95~240	67	61~183
16	192~611	42	93~236	68	60~180
17	191~599	43	90~233	69	59~177
18	188~574	44	88~229	70	57~175
19	182~539	45	87~226	71	56~172
20	175~499	46	85~224	72	55~170
21	168~459	47	83~221	73	54~167
22	161~425	48	82~219	74	53~165
23	155~397	49	81~218	75	52~163
24	151~375	50	80~216	76	50~160
25	147~358	51	79~215	77	49~158

(※4) 【プロラクチン 別表】

ng/mL			設定根拠
成人女性	閉経前	4.91~29.32	メーカー推奨値
	閉経後	3.12~15.39	メーカー推奨値
成人男性		4.29~13.69	メーカー推奨値

(※5) 【LH、FSH、プロゲステロン 別表】

検査項目	単位	成人男性	成人女性 (mU/ml)				設定根拠
			卵胞期	排卵期	黄体期	閉経期	
LH	mU/mL	2.20 ~ 8.40	1.40 ~ 15.00	8.00 ~	0.50 ~	11.00 ~	メーカー 推奨値
				100.00	15.00	50.00	
FSH	mU/mL	1.80 ~ 12.00	3.00 ~ 10.00	5.00 ~	1.30 ~	26.00 ~	メーカー 推奨値
				24.00	6.20	120.00	
プロゲステロン	ng/mL	0.2 以下	0.3 以下	5.7 以下	12.8 以下	0.3 以下	メーカー 推奨値

群馬大学附属病院検査部	臨床検査基準範囲	文書番号	版数
		PM 共通 002	20

(※6) 【コルチゾール 別表】

検査項目	単位	時間帯	成人男性		成人女性		設定根拠
			MIN	MAX	MIN	MAX	
コルチゾール	μ g/dL	午前 6～10 時	7.1	19.6	7.1	19.6	メーカー推奨値
		午後 4～ 8 時	3.0	9.8	3.0	9.8	(2016.4.1 に変更)

群馬大学附属病院検査部	臨床検査基準範囲	文書番号	版数
		PM 共通 002	20

9. 免疫血清学検査 1

検査項目	単位	成人男性		成人女性		設定根拠
		MIN	MAX	MIN	MAX	
IgG	mg/dL	870	1700	870	1700	メーカー推奨値
IgA	mg/dL	110	410	110	410	メーカー推奨値
IgM	mg/dL	35	220	35	220	メーカー推奨値
IgE	IU/mL	0	361	0	361	メーカー推奨値
IgG4	mg/dL	11	121	11	121	メーカー推奨値
補体価	IU/mL	31.6	57.6	31.6	57.6	メーカー推奨値
C 3	mg/dL	65	135	65	135	メーカー推奨値
C 4	mg/dL	13	35	13	35	メーカー推奨値
CRP	mg/dL		0.1 未満		0.1 未満	従来の設定を継承
エンドトキシン	pg/mL		5 未満		5 未満	メーカー推奨値
(1→3)-β-D-グルカン	pg/mL		11 未満		11 未満	メーカー推奨値
P I V K A - II	mAU/mL		33.3 以下		33.3 以下	メーカー推奨値
K L - 6	U/mL		500 未満		500 未満	従来の設定を継承
ハプトグロビン	mg/dL	19	170	19	170	メーカー推奨値
フェリチン	ng/mL	14.4	303.7	4.1	120.2	メーカー推奨値
抗核抗体	倍		40 未満		40 未満	従来の設定を継承
抗 ENA 抗体						
RNP 抗体	U/mL		10.0 未満		10.0 未満	メーカー推奨値
Sm 抗体	U/mL		10.0 未満		10.0 未満	メーカー推奨値
SS-A 抗体	U/mL		10.0 未満		10.0 未満	メーカー推奨値
SS-B 抗体	U/mL		10.0 未満		10.0 未満	メーカー推奨値
Scl-70 抗体	U/mL		10.0 未満		10.0 未満	メーカー推奨値
抗 dsDNA 抗体	IU/mL		12 以下		12 以下	メーカー推奨値
抗 CCP 抗体	U/mL		4.5 未満		4.5 未満	メーカー推奨値
サイロイドテスト	倍		100 未満		100 未満	2021.9.30 まで院内
マイクロームテスト	倍		100 未満		100 未満	2021.9.30 まで院内
抗ミコトリア抗体	Index 値		7 未満		7 未満	メーカー推奨値
R F	IU/mL		15 未満		15 未満	学会推奨値
RAPA	倍		40 未満		40 未満	2018.3.31 まで院内
ASLO	IU/mL	20	240	20	240	2020.5.31 まで院内
ASK	倍		1280 未満		1280 未満	2022.3.31 まで院内
特異 I g E 抗体	U _A /mL		0.35 未満		0.35 未満	メーカー推奨値

群馬大学附属病院検査部	臨床検査基準範囲	文書番号	版数
		PM 共通 002	20

I L - 2 R	U/mL	121	613	121	613	メーカー推奨値
T B 細胞百分率						
CD3+	%	49.1	83.6	49.1	83.6	メーカー推奨値
CD19+	%	6.5	27.0	6.5	27.0	メーカー推奨値
T 細胞サブセット						
CD3+CD4+	%	28.2	62.8	28.2	62.8	メーカー推奨値
CD3+CD8+	%	10.2	40.1	10.2	40.1	メーカー推奨値
CD4+/CD8+ 比		0.80	3.00	0.80	3.00	従来の設定を継承
葉酸	ng/mL	4.0 以上		4.0 以上		2021.12.31 まで院内
ビタミン B12	pg/mL	180	914	180	914	2021.12.31 まで院内
エリスロポエチン	mIU/mL	4.2	23.7	4.2	23.7	2021.12.31 まで院内
MPO-ANCA	U/mL		3.5 未満		3.5 未満	メーカー推奨値
PR3-ANCA	U/mL		3.5 未満		3.5 未満	メーカー推奨値

群馬大学附属病院検査部	臨床検査基準範囲	文書番号	版数
		PM 共通 002	20

10. 免疫血清学検査 2

検査項目	単位	成人男性		成人女性		設定根拠
		MIN	MAX	MIN	MAX	
マイコプラズマ抗体	倍		40 未満		40 未満	2023.3.31 まで院内
マイコプラズマ抗体 IgM			陰性		陰性	2023.3.31 まで院内
RPR カード 定性			陰性		陰性	2022.3.31 まで実施
RPR カード 定量	倍		1 未満		1 未満	2022.3.31 まで実施
RPR	R.U.		陰性 (1 未満)		陰性 (1 未満)	2022.4.1 より自動化法
TP 抗体 定性	S/CO		陰性		陰性	
TP 抗体 定量	倍		80 未満		80 未満	
風疹 IgG	EIA 価		別表(※7)		別表(※7)	メーカー推奨値
風疹 IgM	抗体指数		別表(※7)		別表(※7)	メーカー推奨値
麻疹 IgG	EIA 価		別表(※7)		別表(※7)	メーカー推奨値
麻疹 IgM	抗体指数		別表(※7)		別表(※7)	メーカー推奨値
ムンプス IgG	EIA 価		別表(※7)		別表(※7)	メーカー推奨値
ムンプス IgM	抗体指数		別表(※7)		別表(※7)	メーカー推奨値
サイトメガロ IgG	AU/mL		陰性 6.0 未満		陰性 6.0 未満	メーカー推奨値
サイトメガロ IgM	Index		陰性		陰性	メーカー推奨値
ヘルペス IgG	EIA 価		別表(※7)		別表(※7)	メーカー推奨値
ヘルペス IgM	抗体指数		別表(※7)		別表(※7)	メーカー推奨値
水痘・帯状疱疹 IgG	EIA 価		別表(※7)		別表(※7)	メーカー推奨値
水痘・帯状疱疹 IgM	抗体指数		別表(※7)		別表(※7)	メーカー推奨値
EBV EA IgG	抗体指数		別表(※7)		別表(※7)	メーカー推奨値
EBV EBNA IgG	抗体指数		別表(※7)		別表(※7)	メーカー推奨値
EBV VCA IgG	抗体指数		別表(※7)		別表(※7)	メーカー推奨値
EBV VCA IgM	抗体指数		別表(※7)		別表(※7)	メーカー推奨値
HA 抗体	S/CO		陰性		陰性	
HA-IgM 抗体	S/CO		陰性		陰性	
HBs 抗原	IU/mL		陰性		陰性	
HBs 抗体	mIU/mL		陰性		陰性	
HBe 抗原	S/CO		陰性		陰性	
HBe 抗体	%Inh		陰性		陰性	
HBc 抗体	S/CO		陰性		陰性	
HCV 抗体	S/CO		陰性		陰性	

群馬大学附属病院検査部	臨床検査基準範囲				文書番号	版数
					PM 共通 002	20

HTLV 抗体	S/CO		陰性		陰性	
HTLV-I 抗体(WB 法)			陰性		陰性	2019.1.3 まで院内
HIV 抗体	S/CO		陰性		陰性	
HIV 抗体(WB 法)			陰性		陰性	2019.1.3 まで院内
HCV 核酸定量検査	logIU/mL		検出せず		検出せず	
HBV 核酸定量検査	logIU/mL		検出せず		検出せず	
HIV-1 核酸増幅定量精密測定	コピー/mL		検出せず		検出せず	
結核菌群核酸増幅同定検査			検出せず		検出せず	
マイコバクテリウムアビウム・イントラセラー 核酸同定精密検査			検出せず		検出せず	
クオンティフェロン	IU/mL		陰性 0.1 未満		陰性 0.1 未満	2019.3.31 まで院内
	IU/mL		判定保留 0.1-0.35 未満		判定保留 0.1-0.35 未満	2019.3.31 まで院内
	IU/mL		陽性 0.35 以上		陽性 0.35 以上	2019.3.31 まで院内
フリーライトチェーン						
カッパ型		6.7	22.4	6.7	22.4	2016.3.1 より院内測定一時中止
ラムダ型		8.3	27.0	8.3	27.0	2016.3.1 より院内測定一時中止
κ/λ 比		0.31	1.56	0.31	1.56	2016.3.1 より院内測定一時中止
デングウイルス抗原・抗体						
NS1Ag			陰性		陰性	
IgM Ab			陰性		陰性	
IgG Ab			陰性		陰性	

群馬大学附属病院検査部	臨床検査基準範囲			文書番号	版数
				PM 共通 002	20

11. 免疫血清学検査別表

(※7)【ウイルス抗体価 別表】

	陰性	判定保留	陽性	設定根拠
風疹 IgG、麻疹 IgG、 ムンプス IgG、 単純ヘルペス IgG、水痘 IgG	2.0 未満	2.0 以上 4.0 未満	4.0 以上	メーカー推奨値
EBV EA IgG、EBV EBNA IgG EBV VCA IgG	0.5 未満	0.5 以上 1.0 未満	1.0 以上	メーカー推奨値
風疹 IgM、麻疹 IgM ムンプス IgM、単純ヘルペス IgM 水痘 IgM	0.80 未満	0.80 以上 1.20 以下	1.20 超	メーカー推奨値
EBV VCA IgM	0.5 未満	0.5 以上 1.0 未満	1.0 以上	メーカー推奨値
サイトメガロウイルス IgM	0.85 未満	0.85 以上 1.00 未満	1.00 以上	メーカー推奨値

【以前の原理での基準範囲】

ウイルス抗体価 (IgG)	陰性	判定保留	陽性	設定根拠
風疹 (IU/mL)	4 未満	4 以上～8 以下	8 超	2019.3.31 まで院内
麻疹 (mIU/mL)	150 未満	150 以上～ 300 以下	300 超	2019.3.31 まで院内
ムンプス (titer)	250 未満	250 以上～ 500 以下	500 超	2019.3.31 まで院内
サイトメガロウイルス (titer)	250 未満	250 以上～ 500 以下	500 超	2019.3.31 まで院内
単純ヘルペスウイルス (titer)	250 未満	250 以上～ 500 以下	500 超	2019.3.31 まで院内
水痘 (mIU/mL)	50 未満	50 以上～ 100 以下	100 超	2019.1.24 まで院内
EB ウイルス (U/mL)	25 未満	25 以上～ 50 以下	50 超	2019.3.31 まで院内

抗 ENA 抗体	陰性	判定保留	陽性	設定根拠
RNP 抗体 (Index 値)	15 未満	15 以上～ 22 未満	22 以上	2021.3.31 まで ELISA 法で実施
Sm 抗体 (Index 値)	7 未満	7 以上～30 未満	30 以上	2021.3.31 まで ELISA 法で実施
SSA 抗体 (Index 値)	10 未満	10 以上～ 30 未満	30 以上	2021.3.31 まで ELISA 法で実施
SSB 抗体 (Index 値)	15 未満	15 以上～ 25 未満	25 以上	2021.3.31 まで ELISA 法で実施
Scl-70 抗体 (Index 値)	16 未満	16 以上～ 24 未満	24 以上	2021.3.31 まで ELISA 法で実施

群馬大学附属病院検査部	臨床検査基準範囲	文書番号	版数
		PM 共通 002	20

12. 細菌検査

検査項目		設定根拠
インフルエンザウイルス抗原	Negative	
RS ウイルス抗原	Negative	
アデノウイルス抗原	Negative	
A 群 β 溶連菌抗原	Negative	
肺炎球菌抗原	Negative	
レジオネラ抗原	Negative	
尿中 H. ピロリ抗体	Negative	
CDトキシン	Negative	
NAAT 検査	Negative	
ロタ-アデノウイルス抗原	Negative	
大腸菌ベロ毒素	Negative	
ノロウイルス抗原	Negative	
マイコプラズマ抗原	Negative	
ヒトメタニューモウイルス抗原	Negative	

群馬大学附属病院検査部	臨床検査基準範囲	文書番号	版数
		PM 共通 002	20

13. 生理機能検査

13.1 心電図検査

P波 : 0.10 秒以内、0.25mV 以内

PQ 間隔 : 0.12 秒～0.20 秒

QRS 波 : 0.06 秒～0.10 秒、肢誘導 0.5mV 以上、胸部誘導 1.0mV 以上

QT 間隔 : 0.32 秒～0.40 秒

補正 QT 間隔 (QT 間隔 + (1000 - RR 間隔) ÷ 7) : 0.35 秒～0.44 秒

ST 部分 : 基線に一致していれば正常範囲であるが、2mm までの上昇は健常者で認めることがある。

T 波 : 肢誘導 0.5mV 以下、胸部誘導 1.0mV 以下

U 波 : 0.2mV 以下

標準臨床検査学 生理検査学・画像検査学 : 8-10, 2012.

心電図の自動解析 ECAPS12C : 2-3, 2003.

13.2 呼吸機能検査

VC : 予測値の 80%以上

FEV1.0 : 予測値の 80%以上

FEV1.0%G : 70%以上

AT : 5%未満

PEF : 予測値の 80%以上

V50 : 男 ; 4.0 以上、女 ; 3.5 以上

V25 : 男 ; 1.5 以上、女 ; 1.0 以上

V50/V25 : 1.5～3.0

TLC : 予測値の 80%以上 120%未満

RV/TLC : 予測値 120%未満

DLco : 予測値の 80%以上

DLco/VA : 予測値の 80%以上

フダック-7 取扱説明書 (第 9 版) : 161.

13.3 脳波検査

【健常成人 (安静・覚醒・閉眼時)】

- ・ α 波、速波が主体で、極々少量の θ 波以外の徐波を認めない。
- ・ α 波は頭頂・後頭部優位に、速波は前頭部優位に出現する。
- ・ α 波の周波数は 10～11Hz、振幅は 30～60 μV であり、α 波の振幅は漸増漸減 (waxing&waning) がみられる。

群馬大学附属病院検査部	臨床検査基準範囲	文書番号	版数
		PM 共通 002	20

- ・ α波は開眼、知覚刺激、精神活動などに反応して抑制される。
- ・ α波や速波が異常な高振幅を呈さない。
- ・ 脳波の振幅は左右対称部位の比較で 20%以上の差がない。
- ・ 脳波の周波数は左右対称部位の比較で 10%以上の差がない。
- ・ 棘波 (spike)、鋭波 (sharp wave)、その他の突発性異常波は出現しない。

臨床脳波検査スキルアップ：30，2012.

【健常小児（安静・覚醒・閉眼時）】

正常限界	優勢な波形	混在する波形
3 ヶ月～1 年 6 ヶ月	全領域 3～6Hz の高振幅波	散在性 9～10Hz 波
2 年までは正常	全領域 4～7Hz の高振幅波	散在性の 2～3Hz 波及び 9～12Hz 波
3 年までは正常	前頭、頭頂優位 4～6Hz 高振幅波	
6 年までは正常	後頭優位の 4～6Hz 高振幅波	頭頂優位 7～9Hz 波
7 年までは正常	後頭、頭頂優位の 5～7Hz 波	散在性の 4～6Hz 波及び 9～12Hz 波
10 年までは正常	後頭優位の 7～10Hz 波	頭頂、後頭優位の散在性 4～6Hz 波 頭頂後頭優位の 12～16Hz 波
	後頭優位の 6～8Hz 波	
12 年までは正常	頭頂後頭優位の 7～8Hz 波	やや規則的な 9～10Hz 波と少数の 5～7Hz 波
14 年までは正常	後頭優位の 9Hz 波	散在性の 5～7Hz 波

脳波判読 step by step 入門編 第 4 版：383，2006.

13.4 経胸壁心臓超音波検査

【左室収縮能】

正常範囲内	>55%
正常下限	50～55%
軽度低下	40～50%
中等度低下	30～40%
高度低下	<30%

群馬大学附属病院検査部	臨床検査基準範囲	文書番号	版数
		PM 共通 002	20

【左室拡張能評価】

拡張能 Grading	Grade 0 (Normal)	Grade I (Impaired)	Grade II (Pseudo- normalized)	Grade III (Restrictive) (reversible)	Grade IV (Restrictive) (irreversible)
E/A	1~2	<1	1~1.5 L波(+)	>2.0	>2.0
Dct (msec)	160~240	>240	160~220	<160	<160
e' (cm/s)	≥8	<7	<7	<7	<7
E/e' (avg)		<8 >14 で I a	9~12	>13	>13
ΔE/A Valsalva 手技等	<0.5		≥0.5	≥0.5	<0.5
S/D	≥1	≥1	<1	<1	<1
(A dur)-(PVA dur) (msec)	≥0	≥0	<-30	<-30	<-30
その他		LAVI ≥34	LAVI ≥34 LV 拡大・収縮不全・壁厚増加		

*e' は中隔側と側壁側の平均値

THE ECHO MANUAL THIRD EDITION : 132-136, 2007.

・レポートに左室充満圧上昇の有無を記載する

〈左室充満圧上昇〉

➤ 洞調律 : E/e' (avg) >14

※洞調律 : E/e' (avg) が 10~14 のとき

・心不全が疑われる症例ならレポートに「左室充満圧上昇は否定できない」と記載

・スクリーニング症例ならレポートに「明らかな左室充満圧上昇(-)」と記載

➤ 心房細動 : E/e' (sep) ≥11

・L波

➤ >20cm/s のものをL波(+とする。

・ペースメーカーリズムの場合

➤ E波およびA波のばらつきが大きくなければ評価可。

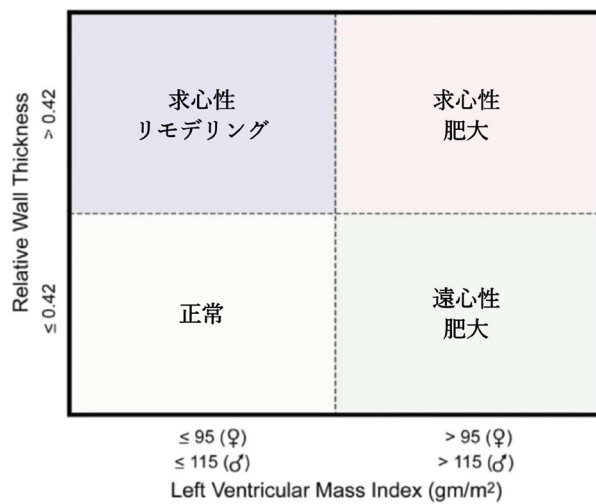
群馬大学附属病院検査部	臨床検査基準範囲	文書番号	版数
		PM 共通 002	20

【右室収縮能】

	正常値
TAPSE	≥ 17
s'	≥ 9.5
FAC	$\geq 35\%$

【左室壁厚】

	壁厚
軽度	$< 14\text{mm}$
中等度	$< 16\text{mm}$
高度	$\geq 16\text{mm}$



*例：RWT=0.48, LVMI=110 の男性
 →左室壁厚：求心性リモデリング

【4腔サイズ】

<左房・左室>

	軽度	中等度	高度
左室(LVDd)mm	~60	60~65	65~
左室(LVEDV)ml	~150	150~180	180~
左房(LAVI)ml	34~50	51~70	71~

*左室はLVEDVで評価する。ただしスクリーニング症例ではLVDdで評価。

<右房(収縮末期)>

	軽度	中等度	高度
右房(RA area)cm ²	18~25	25~35	35<

群馬大学附属病院検査部	臨床検査基準範囲	文書番号	版数
		PM 共通 002	20

<右室（拡張末期）>

- ・ 基部： $\geq 41\text{mm}$
- ・ 中部： $\geq 35\text{mm}$
- ・ 長軸： $\geq 83\text{mm}$

<右室壁厚>

心窩部アプローチ又は PLAX で拡張期に計測 $\geq 5\text{mm}$ は肥厚（+）

<管腔サイズ>

Annulus	$>26\text{mm}$
Valsalva	$>37\text{mm}$
ST-J	$>32\text{mm}$
Asc-Ao	$>40\text{mm}$ ($>45\text{mm}$ はサマリに記載)

- ・ Main PA $>25\text{mm}$ は「拡大」と記載

【肺高血圧（PH）】

	Borderline	軽度	中等度	高度
平均 PA 圧 (mPAP) mmHg	20～25	25～35	35～45	45～

Recommendations for Cardiac Chamber Quantification by Echocardiography in Adults:
An Update from the American Society of Echocardiography and the European Association of
Cardiovascular Imaging: Journal of the American Society of Echocardiography
Vol. 28 No. 1 1-39.e14, 2015.

Normal Values of Echocardiographic Parameters in Relation to Age
in a Healthy Japanese Population-The JAMP Study- : Circ J Vol. 72 1859-1866, 2008.

群馬大学附属病院検査部	臨床検査基準範囲	文書番号	版数
		PM 共通 002	20

【弁膜症重症度評価】

➤ 僧帽弁逆流 (MR)

	軽症	中等症	重症
縮流部幅 (cm)	<0.3	0.3~0.69	≥0.7
肺静脈血流	—	—	収縮期陽性波がない、または、収縮期逆流波がある
左室流入血流速波形	—	—	E波の増高 (>1.2m/s)
PISA 法による EROA (cm ²)	<0.20	0.20~0.39	≥0.4
逆流量 (ml)	<30	30~59	≥60
逆流率 (%)	<30	30~49	≥50

➤ 僧帽弁狭窄 (MS)

	軽症	中等症	重症
弁口面積 (cm ²)	1.5~2.0	1.0~1.5	<1.0
平均圧較差 (mmHg)	<5	5~10	>10
PHT (msec)	<150	150~220	>220

➤ 大動脈弁逆流 (AR)

	軽症	中等症	重症
PHT	>500	500~200	<200
拡張期逆行波 (下行大動脈) (パルスドプラ法)	わずかな拡張早期逆行のみ	中間	明らかな全拡張期逆行
縮流部幅 (cm)	<0.3	0.3~0.6	>0.6
逆流量 (ml)	<30	30~59	≥60
逆流率 (%)	<30	30~49	≥50
EROA (cm ²)	<0.10	0.10~0.29	≥0.30

➤ 大動脈弁狭窄 (AS)

	大動脈弁硬化	軽症	中等症	重症	超重症
最高血流速度 (m/s)	≤2.5	2.6~2.9	3.0~3.9	≥4.0	≥5.0
平均圧較差 (mmHg)	—	<20	20~39	≥40	≥60
弁口面積 (cm ²)	—	>1.5	1.0~1.5	<1.0	<0.6
弁口面積係数 (cm ² /m ²)	—	>0.85	0.60~0.85	<0.6	—
Velocity ratio	—	>0.50	0.25~0.50	<0.25	—

群馬大学附属病院検査部	臨床検査基準範囲	文書番号	版数
		PM 共通 002	20

Velocity ratio : 左室流出路血流速と弁通過血流速の比

➤ 三尖弁逆流 (TR)

	軽症	中等症	重症
カラーシグナル面積 (cm ²)	< 5	5~10	> 10
カラーシグナル/右房面積比 (%)			≥ 50
縮流部幅 (cm)	< 0.3	0.3~0.69	≥ 0.7
PISA 半径 (cm)	< 0.6	0.6~0.9	> 0.9
肝静脈血流波形			収縮期逆行波
有効逆流弁口面積 (cm ²) (PISA 法)	< 0.2	0.2~0.39	≥ 0.4
逆流量 (ml)	< 30	30~44	≥ 45

➤ 三尖弁狭窄 (TS)

重症 TS を示す指標

弁の解剖学的変化	心エコードプラ指標	その他示唆する所見
<ul style="list-style-type: none"> 三尖弁の硬化、石灰化、可動制限 	<ul style="list-style-type: none"> PHT ≥ 190 ミリ秒 弁口面積 ≤ 1.0 (cm²) 三尖弁 mPG ≥ 5mmHg 三尖弁 VTI < 60cm 	<ul style="list-style-type: none"> 右房、下大静脈の拡大

➤ 肺動脈弁逆流 (PR)

	軽症	中等症	重症
右室の大きさ	正常		拡大 右室流入部基部で 42mm 以上 右室流入部中部で 35mm 以上
PR ジェット幅と肺動脈弁輪部の比			> 0.7
PR 連続派ドプラ波形	シグナルが薄い	シグナルが濃い	シグナルが濃く、 早期終了
PR 波形の PHT			< 100 ミリ秒
PR index		< 0.77	< 0.77
肺動脈主管部または分枝における 拡張期逆流波形			著明
左室流出路 VTI に対する 肺動脈収縮期 VTI	わずかに増加	中等度増加	大きく増加

群馬大学附属病院検査部	臨床検査基準範囲	文書番号	版数
		PM 共通 002	20

➤ 肺動脈弁狭窄 (PS)

	軽症	中等症	重症
最大ドプラ圧較差 (mmHg)	< 36	36~64	> 64
最大ドプラ流速 (m/秒)	< 3	3~4	> 4

【人工弁機能不全】

➤ 大動脈弁位人工弁
狭窄病変の重症度指標

	軽症	中等症	重症
加速時間 (msec)	< 80	80~99	≥ 100
最大血流速度 (m/s)	< 3.0	3.0~3.9	≥ 4.0
平均圧較差 (mmHg)	< 20	20~34	≥ 35
フォローアップ中の mPG 上昇 (mmHg)	< 10	10~19	≥ 20
EOA (cm ²)	> 1.1	0.8~1.1	< 0.8
計測した EOA と各人工弁 における正常 AVA の比較	reference ± 1SD	< reference - 1SD	< reference - 2SD
DVI (VTILVOT/VTIAV)	> 0.30	0.25~0.30	< 0.25

逆流病変の重症度指標

	軽症	中等症	重症
AR ジェット幅 (カラード プラ法)	狭い	中間	広い
PHT (msec)	> 500	200~500	< 200
弁周囲径に対する弁周囲 逆流の割合 (%)	< 10	10~29	≥ 30
縮流部幅 (cm)	< 0.3	0.3~0.6	> 0.6
EROA (cm ²)	< 0.10	0.10~0.29	≥ 0.30
逆流量 (ml)	< 30	30~59	≥ 60

群馬大学附属病院検査部	臨床検査基準範囲	文書番号	版数
		PM 共通 002	20

➤ 僧帽弁置換後

狭窄病変の重症度指標

	軽症	中等症	重症
ジェット PHT(msec)	<130	130~200	>200
最大血流速度(m/s)	<1.9	1.9~2.5	>2.5
平均圧較差(mmHg)	≦5	6~10	>10
フォローアップ中の mPG 上昇(mmHg)	<5	5~12	>12
EOA(cm ²)	>2.0	1.0~2.0	<1.0
計測した EOA と各人工弁 における正常 AVA の比較	reference±1SD	<reference-1SD	<reference-2SD
DVI (VTIPrMv/VTILVot)	>2.2	2.2~2.5	>2.5

逆流病変の重症度指標

	軽症	中等症	重症
MR カラージェット	少ない	中間	多い
肺静脈血流	収縮期優位	収縮派減高	逆行性収縮波
僧帽弁流入血流速(m/s)	-	-	≧1.9
DVI (VTIPrMv/VTILVot)	<2.2	2.2~2.5	>2.5
縮流部幅(cm)	<0.3	0.3~0.59	≧0.6
弁周囲径に対する弁周囲 逆流の割合(%)	<10	10~29	≧30
縮流部幅(cm)	<0.3	0.3~0.6	>0.6
EROA(cm ²)	<0.20	0.20~0.39	≧0.40
逆流量(ml)	<30	30~59	≧60

2020 年度改訂版 弁膜症治療のガイドライン 25-98.

【推定右房圧】

下大静脈径(呼気末)	吸気による径の縮小率	推定右房圧
≦21mm	≧50%	3mmHg
≦21mm	<50%	8mmHg
>21mm	≧50%	8mmHg
>21mm	<50%	15mmHg

群馬大学附属病院検査部	臨床検査基準範囲	文書番号	版数
		PM 共通 002	20

心エコーハンドブック 心臓弁膜症：18, 32, 47, 60, 74, 104, 2012.

13.5 頸動脈超音波検査

- Max IMT < 1.1mm
- Mean IMT < 1.1mm
- 検査対象となる血管の血流は順行性。

	総頸動脈	内頸動脈	椎骨動脈
動脈径(偽外膜間距離)(mm)	≤9	≤7	≤5
収縮期最大血流速度(cm/s)	40~100	40~80	40~70
拡張末期血流速度(cm/s)	5~30	20~40	6~40

- 検査対象となる血管に有意狭窄を認めない。
- DSA 上の NASCET 50%以上の狭窄は PSV_{ICA} 「125 又は 130cm/s」 以上あるいは PSV_{ICA}/PSV_{CCA} 「2」 以上、DSA 上の NASCET 70%以上の狭窄は PSV_{ICA} 「200 又は 230cm/s」 以上あるいは PSV_{ICA}/PSV_{CCA} 「4」 以上の場合に疑われる。
- ステンント内再狭窄では、175~240cm/s 以上で中等度狭窄が、300cm/s 以上で高度狭窄(70%以上狭窄)が推定される。

超音波における頸動脈病変の標準的評価法 2017.

13.6 四肢静脈超音波検査

- 血栓を認めない。
- 有意逆流を認めない。
表在静脈は 500ms を超える、深部静脈は 1000ms を超える、穿通枝は 500ms 以上の逆流を有意逆流とする。
- 血管径
大伏在静脈 3~7mm
小伏在静脈 2~4 mm
穿通枝 < 3 mm

超音波による深部静脈血栓症・下肢静脈瘤の標準的評価法：24, 26, 31.

13.7 四肢動脈超音波検査

- パルスドプラ法での血流速波形パターン：I 型
- 収縮期最高血流速度(PSV) < 2.0m/s
- 収縮期加速時間(AcT) < 100~120msec
- PSVR：変化なし

超音波による大動脈・末梢動脈病変の標準的評価法：
Jpn J Med Ultrasonics Vol. 41 No. 3 405-414, 2014.

群馬大学附属病院検査部	臨床検査基準範囲	文書番号	版数
		PM 共通 002	20

診断につながる血管検査の基本テクニック : Vascular Lab Vol. 8 増刊 70, 2011.
 血管診療テキスト メディカ出版 : 173-175, 2010.
 血管超音波テキスト 医歯薬出版株式会社 : 76, 2011.

13.8 腎動脈超音波検査

収縮期最高血流速度 (PSV) $\leq 180\text{cm/s}$
 RAR ≤ 3.5

超音波による腎動脈病変の標準的評価法 : Jpn J Med Ultrasonics Vol. 42 No. 2 185-200, 2015.

13.9 血圧脈波 (ABI・CAVI) 検査

【CAVI】

CAVI < 8.0 正常範囲
 $8.0 \leq \text{CAVI} < 9.0$ 境界域
 $9.0 \leq \text{CAVI}$ 動脈硬化の疑い

【ABI】

$1.40 < \text{ABI}$ 足首の血圧が高め
 $0.91 \leq \text{ABI} \leq 1.40$ 正常範囲
 $\text{ABI} \leq 0.90$ 末梢動脈疾患の疑い

【TBI】

TBI < 0.7 末梢動脈疾患の疑い

バセラ検査ガイド : 24, 27.

13.10 LP 心電図検査 (加算平均心電図検査)

陰性

心室遅延電位 (LP) の判定には、ベクトルマグニチュード波形より計測される以下の3つのパラメータのうち2つ以上が陽性の場合にLP陽性Positive (+) と判断

- ①RMS40 $< 20 \mu\text{V}$
- ②LAS40 $> 38\text{msec}$
- ③f-QRS dur $> 114\text{msec}$

late potentialとQTdispersionの意義と臨床応用 : 106-110.
 時空間心電情報の新しい視点 循環器病診断への応用 : 143-161.

群馬大学附属病院検査部	臨床検査基準範囲	文書番号	版数
		PM 共通 002	20

13.11 尿素呼気試験

陰性

(ユービット錠 100mg 服用後 20 分の $\Delta^{13}\text{C}$: 2.5%以上を *H. pylori* 陽性と判定する。)

ユービット錠 100mg 添付文書, 2013.

13.12 聴性脳幹反応 (ABR)

刺激強度 : 80 dBnHL

・ peak latency

I : 1.6 ± 0.1

II : 2.8 ± 0.1

III : 3.8 ± 0.1

IV : 5.0 ± 0.2

V : 5.8 ± 0.2

・ Inter Peak latency : IPL

I-III : 2.2 ± 0.1

III-V : 1.9 ± 0.1

I-V : 4.1 ± 0.2

・ 他覚的聴力検査

30 dBnHL 以上の音圧で V 波の消失が認められた場合は難聴が疑われる。

JAMT 技術教本シリーズ 神経生理検査技術教本 : 120-121, 2017.

13.13 聴性定常反応 (ASSR)

① 500 Hz : 40 dB 以上の音圧で反応が得られない

② 1000、2000、4000 Hz : 30 dB 以上の音圧で反応が得られない

* ①、②の何れか、もしくは両方を満たした場合は難聴が疑われる。

群馬大学医学部附属病院耳鼻咽喉科との協議

14. 引用文献

*1 産婦人科治療 ARCHITECT アナライザー i2000 を用いた血中 LH, FSH 及び PRL の全自動測定システムの臨床的検討 vol. 87 No. 2 2003

*2 アボットニュース 2005 年 8 月臨時号 アーキテクト LH 標準品変更にもなう基準値の見直しならびに新旧検査値の取り扱いについて

*3 日本臨床 68 巻 増刊号 7 : 2010

以上