

広島赤十字・原爆病院 検査部・輸血部	一次サンプル採取マニュアル	第 18 版
	QMS-5.4	初版 2018 年 2 月 5 日使用開始

一次サンプル採取マニュアル

第 18 版

使用開始日：2023 年 12 月 15 日

作成者	中村 綾	作成日	2023 年 12 月 4 日
確認者	塔村 亜貴	確認日	2023 年 12 月 6 日
承認者	米田 登志男	承認日	2023 年 12 月 8 日

広島赤十字・原爆病院 検査部・輸血部	一次サンプル採取マニュアル	第 18 版
	QMS-5.4	初版 2018 年 2 月 5 日使用開始

広島赤十字・原爆病院 検査部・輸血部	一次サンプル採取マニュアル	第 18 版
	QMS-5.4	初版 2018 年 2 月 5 日使用開始

改版/レビュー履歴

版数	改版/レビュー 年月日	改版/レビュー事項	承認	確認	作成
1	2018.2.5	第 1 版発行	楠木 晃三 2018.1.25	米田登志男 2018.1.22	永田衣里賀 2018.1.15
2	2018.11.9	検査項目・基準値の見直し、採血採取時間の追加、検体保管期間の追加、検体搬送方法の変更、パニック値一覧へ項目追加、記録の追加、安全な廃棄について追記、など	米田登志男 2018.10.31	芝 美代子 2018.10.29	高岡衣里賀 2018.10.28
3	2018.11.19	微生物学的検査の検体採取の追記	米田登志男 2018.11.12	芝 美代子 2018.11.9	高岡衣里賀 2018.11.7
4	2019.2.28	QMS の見直し実施 3.6)検査項目中止のため削除 (輸血検査 ハムシュガーウォーター試験) 3.10)生理検査所要時間の追記 3.10)⑤超音波検査(心臓)の正常値を変更、一部追加と削除 9.2)検体保存期間の変更 11.3)パニック値一覧の変更	米田登志男 2019.2.20	芝 美代子 2019.2.19	高岡衣里賀 2019.2.18
5	2019.9.1	3.1) ①生化学検査、②免疫学的検査の基準値変更 3.7) 一般検査(精液の採取容器変更) 3.8) 微生物検査(抗酸菌塗抹検査、抗酸菌分離培養、結核菌核酸同定検査の採取容器、血液培養ボトルの変更) 3.10)生理検査機器メーカー変更、臨床判断値の呼吸抵抗削除 8.2) 検体受入不可基準に微生物検査検査について追加 11.3) 微生物パニック値一覧の変更	米田登志男 2019.8.22	芝 美代子 2019.8.16	高岡衣里賀 2019.8.15
6	2020.1.16	2.検体受付の業務内容に追加 3.微量検体用採血管追加(生化学、凝固、血算) 3.1)Glu、sIL-2R 基準値の変更、アンバウンドビリルビン追加、血液ガス追加、免疫学的検査に検査項目追加 3.4)凝固検査 検査材料変更 3.8)微生物検査の報告時間変 3.9)遺伝子検査の採取容器追加 3.7)一般検査の検査項目等変更	米田登志男 2020.1.9	芝 美代子 2020.1.7	高岡衣里賀 2020.1.6

広島赤十字・原爆病院 検査部・輸血部	一次サンプル採取マニュアル	第 18 版
	QMS-5.4	初版 2018 年 2 月 5 日使用開始

		3.11)委託検査に採血管の確認について追記 5.7)生理検査患者準備の変更 7.4)微生物検査室と採血室間の検体搬送について追加 7.5)搬送途中でサンプルの漏れや採血管が破損した場合の対応について追加 8.2)検体受入不可基準に血液ガス追加 8.3)微生物検体の迅速・至急検体の受入検体処理 8.5)検査の性能仕様や結果の解釈に重大な影響を与える要因に追記事項 9.2)便潜血保存期間の変更 11.3)微生物パニック値報告基準の変更(気管支洗浄液の抗酸菌塗抹結果削除) 生理検査部門一部変更			
	2020.2.17	定期見直し実施。変更なし	米田登志男 2020.2.13	芝 美代子 2020.2.10	西村 龍太 2020.2.6
7	2020.3.17	1)、2)、3)、4)、6)、7)、9)採取容器の蓋と採取量の追加、生化学透析後用採血管の追加 8.5)薬剤による影響を追加 一次サンプル採取マニュアルに記載された採血管の名称と SOP の採血管の名称の整合性を確認、問題なし	米田登志男 2020.3.11	塔村 亜貴 2020.3.10	西村 龍太 2020.3.9
8	2021.1.4	3.10) 生理検査 報告時間変更 8.5) 結果の解釈に影響を与える要因の変更、追記 11.3) パニック値 生理検査部門変更、追記 15.関連文書変更 SOP 変更に伴う内容確認、追記・変更。見直しを行った	米田登志男 2020.12.23	塔村 亜貴 2020.12.18	中村 綾 2020.12.14
9	2021.4.1	目次作成 2.業務内容の変更 3.1) 生化学検査 尿・蓄尿・髄液測定項目追記、変更 3.7) 一般検査 追記・変更 3.8) 微生物検査 変更 5.一次サンプル採取方法 追記・変更 11.3) パニック値一覧 生理検査変更	米田登志男 2021.3.24	塔村 亜貴 2021.3.22	中村 綾 2021.3.19
10	2021.9.24	3.採取容器 尿コップ変更 3.1) 生化学検査 ALP・LD IFCC 追記 3.9) 遺伝子検査 検体量変更	米田登志男 2021.9.15	塔村 亜貴 2021.9.13	中村 綾 2021.9.8

広島赤十字・原爆病院 検査部・輸血部	一次サンプル採取マニュアル	第18版
	QMS-5.4	初版2018年2月5日使用開始

		8.5) 検査の結果解釈に影響を与える要因 追記・変更 9.2) 検体保存期間 HBV・HCV 追記 2.連絡先/10.アドバイスサービス/13.苦情 処理 HBV・HCV 検査室追記 16.記録 3)一次サンプル採取マニュアル 修正依頼 追記			
11	2021.11.24	3.2) 血中薬物濃度 基準値から治療有効 濃度範囲へ変更 3.10)生理検査 追記・変更 4.2) 検査結果報告画面 細菌 web、 PACS、cliao 参照方法を追記 5.8)尿素呼気試験 検体採取方法 追記	米田登志男 2021.11.19	塔村 亜貴 2021.11.19	中村 綾 2021.11.19
12	2022.1.4	2.連絡先 変更 3.1)生化学・免疫血清検査 測定機器更 新に伴い、追記・変更 定期見直しを行った	米田登志男 2021.12.17	塔村 亜貴 2021.12.15	中村 綾 2021.12.13
13	2022.7.25	3.7)一般検査 精液検査の削除、髄液検査 クロールの削除 誤字修正 3.7)① 誤字修正 8.5)① 溶血の影響 追記・変更 ③長時間放置 インスリン削除 9.2)、11.3)微生物検査 項目名称変更	米田登志男 2022.7.19	塔村 亜貴 2022.7.14	中村 綾 2022.7.8
14	2022.9.26	3.1)生化学・免疫血清検査 基準値変 更 性腺ホルモン基準値一覧変更 3.3)血液学的検査 3.6)輸血検査 容器変更 3.7)一般検査 基準値変更 3.8)微生物検査*生物学的基準範囲変更 8.2)検体受入不可基準 追記 9.2)検体保存期間(追加可能な期間)に輸 血検査追記	米田登志男 2022.9.21	塔村 亜貴 2022.9.21	中村 綾 2022.9.21
15	2023.3.3	3 1) ②プロゲステロン削除 *2別紙記載 性腺ホルモン基準値一覧 一部削除 4)凝固検査 採取容器追加 6)輸血検査 検査項目名変更 10)生理検査 臨床判断値一部変更、脳 波、超音波検査(心臓・甲状腺)、トレッ ドミル運動負荷検査、ABR 基準値変更 5 8) 尿素呼気試験 検体採取方法に追 記	米田登志男 2023.2.24	塔村 亜貴 2023.2.22	中村 綾 2023.2.20

広島赤十字・原爆病院 検査部・輸血部	一次サンプル採取マニュアル	第 18 版
	QMS-5.4	初版 2018 年 2 月 5 日使用開始

		8.検体の受け取り 2) 検体受入不可基準 ⑬委託検査			
16	2023.4.26	3.1)①生化学検査 ALP 基準値変更 3.1)②免疫学的検査 コルチゾール追記	米田登志男 2023.4.18	塔村 亜貴 2023.4.17	中村 綾 2023.4.14
17	2023.9.19	3.1)①生化学検査 SOP との齟齬修正 HE4、亜鉛、PG I / II 比追記 3.10)呼吸機能検査 臨床判断値修正 11.3)パニック値一覧 変更	米田登志男 2023.9.8	塔村 亜貴 2023.9.6	中村 綾 2023.9.4
18	2023.12.15	3.1)生化学・免疫血清学検査修正 3.7)一般検査 採取容器名称変更 3.8)微生物検査 採取容器名称変更 5.8)尿素呼気試験の呼気採取法追記	米田登志男 2023.12.8	塔村 亜貴 2023.12.6	中村 綾 2023.12.4

広島赤十字・原爆病院 検査部・輸血部	一次サンプル採取マニュアル	第 18 版
	QMS-5.4	初版 2018 年 2 月 5 日使用開始

目次

1. 検査室の所在地
2. 広島赤十字・原爆病院 検査部および輸血部 連絡先および業務時間
3. 検査項目・基準値・採取容器
4. 検査依頼方法・検査結果報告画面
5. 一次サンプル採取方法
6. 安全な廃棄
7. 搬送手順
8. 検体の受取
9. 追加検査の依頼手順
10. アドバイスサービスの案内
11. パニック値報告手順
12. 個人情報の保護に関する検査室の方針
13. 苦情処理手順
14. 検査依頼項目以外で使用する検査へのサンプルの使用
15. 関連文書
16. 記録

広島赤十字・原爆病院 検査部・輸血部	一次サンプル採取マニュアル	第 18 版
	QMS-5.4	初版 2018 年 2 月 5 日使用開始

1.検査室の所在地

〒730-8619

広島県広島市中区千田町1丁目9番6号 南棟2階

2.広島赤十字・原爆病院 検査部および輸血部 連絡先および業務時間

検査項目、検査結果、検査容器など検査に関する問合せや要望・苦情は下記の担当部署に連絡すること。また、夜間・日当直時は PHS 6159 に連絡すること。

日常業務時間は 8:25～17:00

夜間・日当直時は 17:00～翌 8:25、休日

	内線番号	場 所	業務内容
中央採血室 受付	PHS 6802	南棟2階	採血、外来患者受付業務、病棟採血管準備、出血時間検査、予約採血管準備、外来患者採血
検体受付	2500	南棟2階	血糖検査、HbA1c、凝固検査、血液ガス検査、血沈検査
一般検査室	2501	南棟2階	尿一般検査、便潜血検査、髄液検査、胸腹水検査(培養・細胞診を除く)
微生物検査室	2502	南棟2階	細菌検査、抗酸菌検査(顕微鏡検、培養、薬剤感受性)
生化学・免疫血清検査室	2503 2505	南棟2階	生化学検査、ICG検査、CCr検査、免疫検査(腫瘍マーカー、ホルモン、感染症など) HBV DNA 検査 (内線 2505)
血液検査室	2506	南棟2階	血算、血液像分類、網状赤血球、破碎赤血球、細胞性免疫検査、骨髓検査
輸血検査室	2508	南棟2階	血液型検査、輸血(クロスマッチ、特殊血予約、輸血前後感染症検査)
生理検査室	2520	南棟2階	生理検査(心電図検査、肺機能検査、超音波検査、筋電図検査など)
遺伝子検査室	2511	南棟2階	遺伝子検査
外注検査	6473	南棟2階	SRL、BML 外部委託業務
夜間・日当直受付 (17:00～翌 8:25、休日)	PHS 6159	南棟2階	夜間、休日対応

3.検査項目・基準値・採取容器 (尚、略称は国際標準に準ずる)

※院内・外注検査の識別は当院イントラネット検査案内参照

1)生化学・免疫血清検査

①生化学検査

検査項目	測定方法	容器	添加剤	検体量	基準値 M	基準値 F	単位	測定時間
総ビリルビン	酵素法	①④⑩ ⑰	凝固促進剤・分離剤	0.3mL	0.4-1.5	0.4-1.5	mg/dL	40分
直接ビリルビン又は抱合型 ビリルビン	酵素法	①④⑩ ⑰	凝固促進剤・分離剤	0.3mL	0.0-0.3	0.0-0.3	mg/dL	40分

広島赤十字・原爆病院 検査部・輸血部	一次サンプル採取マニュアル	第18版
	QMS-5.4	初版2018年2月5日使用開始

総蛋白		ビウレット法	①④⑬ ⑰	凝固促進剤・分離剤	0.3mL	6.6-8.1	6.6-8.1	g/dL	40分
アルブミン		BCP改良法	①④⑬ ⑰	凝固促進剤・分離剤	0.3mL	4.1-5.1	4.1-5.1	g/dL	40分
蛋白分画		電気泳動法	①④⑬ ⑰	凝固促進剤・分離剤	0.3mL	AG比 1.26-1.95	AG比 1.26-1.95	単位なし	180分
						ALB 55.8-66.1	ALB 55.8-66.1	%	
						α1 2.9-4.9	α1 2.9-4.9		
						α2 7.1-11.8	α2 7.1-11.8		
						β1 4.7-7.2	β1 4.7-7.2		
						β2 3.2-6.5	β2 3.2-6.5		
γ 11.1-18.8	γ 11.1-18.8								
尿素窒素	血清	アンモニア 消去法	①④⑬ ⑰	凝固促進剤・分離剤	0.3mL	8-20	8-20	mg/dL	40分
	尿・蓄尿		③⑭	なし					
クレアチニン	血清	酵素法	①④⑬ ⑰	凝固促進剤・分離剤	0.3mL	0.65-1.07	0.46-0.79	mg/dL	40分
	尿・蓄尿		③⑭	なし					
尿酸	血清	ウリカーゼ POD法	①④⑬ ⑰	凝固促進剤・分離剤	0.3mL	3.7-7.8	2.6-5.5	mg/dL	40分
	尿・蓄尿		③⑭	なし					
ナトリウム	血清	電極法	①④⑬ ⑰	凝固促進剤・分離剤	0.3mL	138-145	138-145	mmol/L	40分
	尿・蓄尿		③⑭	なし					
カリウム	血清	電極法	①④⑬ ⑰	凝固促進剤・分離剤	0.3mL	3.6-4.8	3.6-4.8	mmol/L	40分
	尿・蓄尿		③⑭	なし					
クロール	血清	電極法	①④⑬ ⑰	凝固促進剤・分離剤	0.3mL	101-108	101-108	mmol/L	40分
	尿・蓄尿		③⑭	なし					
カルシウム	血清	アルゼナゾ Ⅲ法	①④⑬ ⑰	凝固促進剤・分離剤	0.3mL	8.8-10.1	8.8-10.1	mg/dL	40分
	尿・蓄尿		③⑭	なし					
無機リン（及びリン酸）		酵素法	①④⑬ ⑰	凝固促進剤・分離剤	0.3mL	2.7-4.6	2.7-4.6	mg/dL	40分
マグネシウム		酵素法	①④⑬ ⑰	凝固促進剤・分離剤	0.3mL	1.8-2.4	1.8-2.4	mg/dL	40分
総コレステロール		COD-POD 法	①④⑬ ⑰	凝固促進剤・分離剤	0.3mL	142-248	142-248	mg/dL	40分
中性脂肪		酵素比色法	①④⑬ ⑰	凝固促進剤・分離剤	0.3mL	40-234	30-117	mg/dL	40分

広島赤十字・原爆病院 検査部・輸血部	一次サンプル採取マニュアル	第 18 版
	QMS-5.4	初版 2018 年 2 月 5 日使用開始

HDL-コレステロール	選択的抑制法	①④⑬⑰	凝固促進剤・分離剤	0.3mL	38-90	48-103	mg/dL	40 分	
LDL-コレステロール	選択的可溶化法	①④⑬⑰	凝固促進剤・分離剤	0.3mL	65-163	65-163	mg/dL	40 分	
グリコアルブミン	酵素法	①④⑬⑰	凝固促進剤・分離剤	0.3mL	11.0-16.0	11.0-16.0	%	40 分	
鉄 (Fe)	ニトロ-PSAP 法	①④⑬⑰	凝固促進剤・分離剤	0.3mL	40-188	40-188	μg/dL	40 分	
総鉄結合能 (TIBC) (比色法)	計算項目	①④⑬⑰	凝固促進剤・分離剤	0.3mL			μg/dL	40 分	
不飽和鉄結合能 (UIBC) (比色法)	比色法	①④⑬⑰	凝固促進剤・分離剤	0.3mL	111-255	137-325	μg/dL	40 分	
亜鉛 (Zn)	5-Br-PAPS 法	①④⑬⑰	凝固促進剤・分離剤	0.3mL	80-130	80-130	μg/dL	40 分	
アンモニア	酵素法	⑮	ヘパリンナトリウム	0.3mL	12-66	12-66	μg/dL	40 分	
アルカリホスファターゼ (ALP)	IFCC 法	①④⑬⑰	凝固促進剤・分離剤	0.3mL	成人：38-113 小児：表 1 参照	成人：38-113 小児：表 1 参照	U/L	40 分	
コリンエステラーゼ (ChE)	JSCC 法	①④⑬⑰	凝固促進剤・分離剤	0.3mL	240-486	201-421	U/L	40 分	
γ-グルタミルトランスフェラーゼ (γ-GT)	JSCC 法	①④⑬⑰	凝固促進剤・分離剤	0.3mL	13-64	9-32	U/L	40 分	
乳酸デヒドロゲナーゼ (LD)	IFCC 法	①④⑬⑰	凝固促進剤・分離剤	0.3mL	124-222	124-222	U/L	40 分	
アミラーゼ	JSCC 法	①④⑬⑰	凝固促進剤・分離剤	0.3mL	44-132	44-132	U/L	40 分	
クレアチンキナーゼ (CK)	JSCC 法	①④⑬⑰	凝固促進剤・分離剤	0.3mL	59-248	41-153	U/L	40 分	
アスパラギン酸アミノトランスフェラーゼ (AST)	JSCC 法	①④⑬⑰	凝固促進剤・分離剤	0.3mL	13-30	13-30	U/L	40 分	
アラニンアミノトランスフェラーゼ (ALT)	JSCC 法	①④⑬⑰	凝固促進剤・分離剤	0.3mL	10-42	7-23	U/L	40 分	
グルコース	血清	GOD 電極法	②	NaF、ヘパリン Na、EDTA-2Na	0.5mL	73-109	73-109	mg/dL	40 分
	尿		③⑭	なし					
	髄液		⑭			血糖値の 60~80%			
	関節液								
ヘモグロビン A1c (HbA1c)	HPLC 法	②	NaF、ヘパリン Na、EDTA-2Na	0.5mL	4.9-6.0	4.9-6.0	%	40 分	
アルブミン定量 (尿)	免疫比濁法	③⑭	なし	0.3mL	随時尿 30 以下	随時尿 30 以下	mg/g·Cr	60 分	
					蓄尿 30 以下	蓄尿 30 以下	mg/L		

広島赤十字・原爆病院 検査部・輸血部	一次サンプル採取マニュアル	第 18 版
	QMS-5.4	初版 2018 年 2 月 5 日使用開始

尿浸透圧	氷点降下法	③⑭	なし	0.3mL	50-1300	50-1300	mOsm/Kg・ H2O	40 分
N-アセチルグルコサミニダーゼ (NAG) (尿)	MPT-NAG 法	③⑭	なし	0.3mL	11.5 以下	11.5 以下	IU/L	60 分
血清浸透圧	氷点降下法	①④⑯ ⑰	凝固促進剤・分離剤	0.3mL	276-292	276-292	mOsm/Kg・ H2O	40 分
ケトン体	酵素サイクリング法	①④⑯ ⑰	凝固促進剤・分離剤	0.3mL	28-120	28-120	μmol/L	40 分
ヒアルロン酸	ラテックス免疫比濁法	①④⑯ ⑰	凝固促進剤・分離剤	0.3mL	50	50	ng/mL	40 分
プロカルシトニン (PCT) 定量	化学発光免疫測定法 (CLIA 法)	④	なし	0.3mL	0.1 未満	0.1 未満	ng/mL	30 分
尿蛋白定量	ピロガロールレッド・モリブデン色素錯体法 (PR-Mo 法)	③⑭	なし	0.3mL	20~120	20~120	mg/day	40 分
髄液蛋白定量		⑭			15~45	15~45	mg/dL	
リパーゼ	DGGMR(合成基質) レート法	①④⑯ ⑰	凝固促進剤・分離剤	0.3mL	13-55	13-55	U/L	40 分
CK-MB	ラテックス比濁法	①④⑯ ⑰	凝固促進剤・分離剤	0.3mL	5.0 以下	5.0 以下	ng/mL	40 分
心筋トロポニン I	酵素免疫測定法	①④⑯ ⑰	凝固促進剤・分離剤	0.3mL	0.04 以下	0.04 以下	ng/mL	60 分
ミオグロビン定量	酵素免疫測定法	①④⑯ ⑰	凝固促進剤・分離剤	0.3mL	11.6-73.0	11.6-73.0	ng/mL	60 分
脳性Na利尿ペプチド (BNP)	酵素免疫測定法	⑤	EDTA-2Na	0.3mL	18.4 以下	18.4 以下	pg/mL	60 分
総分岐鎖アミノ酸/チロシンモル比 (BTR)	酵素法	①④⑯ ⑰	凝固促進剤・分離剤	0.3mL	4.41-10.05	4.41-10.05	単位なし	40 分
分岐鎖アミノ酸 (BCAA)	酵素法	①④⑯ ⑰	凝固促進剤・分離剤	0.3mL	344~713	344~713	μmol/L	40 分
チロシン (TYR)			なし		51~98	51~98	μmol/L	
アンバウンドビリルビン	酵素法	⑧	ヘパリンリチウム	0.5mL	出生体重 1500g 未満の新生児： 0.8 μg/dL 未満 出生体重 1500g 以上の新生児： 1.0 μg/dL 未満	出生体重 1500g 未満の新生児： 0.8 μg/dL 未満 出生体重 1500g 以上の新生児： 1.0 μg/dL 未満	μg/dL	30 分

広島赤十字・原爆病院 検査部・輸血部	一次サンプル採取マニュアル	第 18 版
	QMS-5.4	初版 2018 年 2 月 5 日使用開始

血液ガス	電位差 測定法	⑨⑩⑪	乾燥 1.2 電解質パラ ンス 3.4 ヘパリン	0.5mL 以 上	表 2 参照	表 2 参照	表 2 参照	15 分
------	------------	-----	-----------------------------	--------------	--------	--------	--------	------

表 1 ALP-IFCC 年齢別基準範囲

年齢	男		女	
	下限値	上限値	下限値	上限値
0 か月	186	564	186	564
3 か月	168	567	168	567
6 ヶ月	147	553	147	553
1 歳	138	469	138	451
3 歳	147	420	147	396
6 歳	154	431	161	438
12 歳	159	525	105	483
15 歳	95	420	54	315
20 歳	53	144	42	119
成人	38	113	38	113

表 2 動脈血ガス基準範囲一覧

項目	基準値 M	基準値 F	単位
pH	7.350-7.450	7.350-7.450	-
pCO2	35-45	35-45	mmHg
pO2	80-100	80-100	mmHg
ABE	-2.0~2.0	-2.0~2.0	mmol/L
SBE	-2.0~2.0	-2.0~2.0	mmol/L
HCO3-	22.5-26.9	21.8-26.2	mmol/L
sO2	94-99	94-99	%
Hb	13.7-16.8	11.6-14.8	g/dL
K+	3.6-4.8	3.6-4.8	mmol/L
Na+	138-145	138-145	mmol/L
Cl-	101-108	101-108	mmol/L
AG	8-16	8-16	mmol/L

②免疫学的検査

検査項目	原理	容器	添加剤	検体量	基準値 M	基準値 F	単位	測定時間
C反応性蛋白 (CRP)	テックス比濁法	①④ ⑩⑪	凝固促進剤・分離剤	0.3mL	0.00-0.14	0.00-0.14	mg/dL	40 分

広島赤十字・原爆病院 検査部・輸血部	一次サンプル採取マニュアル	第 18 版
	QMS-5.4	初版 2018 年 2 月 5 日使用開始

免疫グロブリン (IgG)	免疫比濁法	①④ ⑩⑪	凝固促進剤・分離剤	0.3mL	861-1747	861-1747	mg/dL	40 分
免疫グロブリン (IgA)	免疫比濁法	①④ ⑩⑪	凝固促進剤・分離剤	0.3mL	93-393	93-393	mg/dL	40 分
免疫グロブリン (IgM)	免疫比濁法	①④ ⑩⑪	凝固促進剤・分離剤	0.3mL	33-183	50-269	mg/dL	40 分
C3	免疫比濁法	①④ ⑩⑪	凝固促進剤・分離剤	0.3mL	73-138	73-138	mg/dL	40 分
C4	免疫比濁法	①④ ⑩⑪	凝固促進剤・分離剤	0.3mL	11-31	11-31	mg/dL	40 分
リウマトイド因子 (RF) 定量	ラテックス 免疫比濁法	①④ ⑩⑪	凝固促進剤・分離剤	0.3mL	15 以下	15 以下	IU/mL	40 分
HBs 抗原	化学発光免疫 測定法	①④ ⑩⑪	凝固促進剤・分離剤	0.5mL	0.05 未満	0.05 未満	IU/mL	90 分
HBs 抗体	化学発光免疫 測定法	①④ ⑩⑪	凝固促進剤・分離剤	0.5mL	10.0 未満	10.0 未満	mIU/mL	90 分
HCV 抗体定性・定量	化学発光免疫 測定法	①④ ⑩⑪	凝固促進剤・分離剤	0.5mL	(-) 1.0 未満	(-) 1.0 未満	S/CO	90 分
HIV-1,2 抗原・抗体 同時測定定性	化学発光免疫 測定法	①④ ⑩⑪	凝固促進剤・分離剤	0.5mL	(-) 1.0 未満	(-) 1.0 未満	S/CO	90 分
HTLV- I 抗体定性	化学発光免疫 測定法	①④ ⑩⑪	凝固促進剤・分離剤	0.5mL	(-) 1.0 未満	(-) 1.0 未満	S/CO	90 分
梅毒血清反応 (STS) 定性	ラテックス 免疫比濁法	①④ ⑩⑪	凝固促進剤・分離剤	0.3mL	0.9 未満 (-)	0.9 未満 (-)	<u>R.U.</u>	40 分
梅毒トレポネーマ抗体 定性	ラテックス 免疫比濁法	①④ ⑩⑪	凝固促進剤・分離剤	0.3mL	10.0 未満	10.0 未満	<u>T.U.</u>	40 分
抗ストレプトリジン O (ASO) 定量	ラテックス 免疫比濁法	①④ ⑩⑪	凝固促進剤・分離剤	0.3mL	成人 160 以下 小児 250 以下	成人 160 以下 小児 250 以下	IU/mL	40 分
フェリチン定量	化学発光免疫 測定法	①④ ⑩⑪	凝固促進剤・分離剤	0.5mL	30-323	4-142	ng/mL	90 分
KL-6	化学発光酵素 免疫測定法	①④ ⑩⑪	凝固促進剤・分離剤	0.5mL	500 未満	500 未満	U/mL	90 分
ビタミンB12	化学発光免疫 測定法	①④ ⑩⑪	凝固促進剤・分離剤	0.5mL	233-915	233-915	pg/mL	90 分
葉酸	化学発光免疫 測定法	①④ ⑩⑪	凝固促進剤・分離剤	0.5mL	3.6-12.9	3.6-12.9	ng/mL	90 分
甲状腺刺激ホルモン (TSH)	化学発光酵素 免疫測定法	①④ ⑩⑪	凝固促進剤・分離剤	0.5mL	<u>0.61-4.23</u>	<u>0.61-4.23</u>	μIU/mL	90 分
遊離トリヨードサイロ ニン (FT3)	化学発光酵素 免疫測定法	①④ ⑩⑪	凝固促進剤・分離剤	0.5mL	2.52-4.06	2.52-4.06	pg/mL	90 分

広島赤十字・原爆病院 検査部・輸血部	一次サンプル採取マニュアル	第 18 版
	QMS-5.4	初版 2018 年 2 月 5 日使用開始

遊離サイロキシン (FT4)	化学発光酵素 免疫測定法	①④ ⑩⑪	凝固促進剤・分離剤	0.5mL	0.75-1.45	0.75-1.45	ng/dL	90 分
インスリン (IRI)	化学発光酵素 免疫測定法	①④ ⑩⑪	凝固促進剤・分離剤	0.5mL	負荷前 1.84~12.20	負荷前 1.84~12.20	μU/mL	90 分
成長ホルモン	<u>IEMA 法</u>	①④ ⑩⑪	凝固促進剤・分離剤	0.5mL	2.1 以下	2.1 以下	ng/mL	90 分
卵巣刺激ホルモン (FSH)	化学発光免疫 測定法	①④ ⑩⑪	凝固促進剤・分離剤	0.5mL	表 3 参照	表 3 参照	mIU/mL	90 分
黄体形成ホルモン (LH)	化学発光免疫 測定法	①④ ⑩⑪	凝固促進剤・分離剤	0.5mL	表 3 参照	表 3 参照	mIU/mL	90 分
プロラクチン (PRL)	化学発光免疫 測定法	①④ ⑩⑪	凝固促進剤・分離剤	0.5mL	表 3 参照	表 3 参照	ng/mL	90 分
エストラジオール (E2)	化学発光免疫 測定法	①④ ⑩⑪	凝固促進剤・分離剤	0.5mL	表 3 参照	表 3 参照	pg/mL	90 分
ヒト絨毛性ゴナドトロ ピン (HCG) 定量	化学発光免疫 測定法	⑥	EDTA-2Na	0.5mL	1.2 以下	1.2 以下	mIU/mL	90 分
コルチゾール	化学発光免疫 測定法	⑤	EDTA-2Na	0.5mL	<u>3.7-19.4</u>	<u>3.7-19.4</u>	μg/dL	90 分
α-フェトプロテイン (AFP)	化学発光酵素 免疫測定法	①④ ⑩⑪	凝固促進剤・分離剤	0.5mL	10 以下	10 以下	ng/mL	90 分
癌胎児性抗原 (CEA)	化学発光免疫 測定法	①④ ⑩⑪	凝固促進剤・分離剤	0.5mL	5.0 以下	5.0 以下	ng/mL	90 分
CA19-9	化学発光酵素 免疫測定法	①④ ⑩⑪	凝固促進剤・分離剤	0.5mL	37 以下	37 以下	U/mL	90 分
CA125	化学発光 免疫測定法	①④ ⑩⑪	凝固促進剤・分離剤	0.5mL	35 以下	35 以下	U/mL	90 分
HE4	化学発光 免疫測定法	①④ ⑩⑪	凝固促進剤・分離剤	0.5mL	140 以下	閉経前 70 以下 閉経後 140 以下	pmol/L	90 分
前立腺特異抗原 (PSA)	化学発光酵素 免疫測定法	①④ ⑩⑪	凝固促進剤・分離剤	0.5mL	4.0 以下	4.0 以下	ng/mL	90 分
扁平上皮癌関連抗原 (SCC 抗原)	化学発光免疫 測定法	①④ ⑩⑪	凝固促進剤・分離剤	0.5mL	1.5 以下	1.5 以下	ng/mL	90 分
CA15-3	化学発光酵素 免疫測定法	①④ ⑩⑪	凝固促進剤・分離剤	0.5mL	25.0 以下	25.0 以下	U/mL	90 分
サイトケラチン 19 フラグメント(シフラ)	化学発光免疫 測定法	①④ ⑩⑪	凝固促進剤・分離剤	0.5mL	3.5 以下	3.5 以下	ng/mL	90 分
PIVKA-II 定量	化学発光酵素 免疫測定法	①④ ⑩⑪	凝固促進剤・分離剤	0.5mL	40 未満	40 未満	mAU/mL	90 分

広島赤十字・原爆病院 検査部・輸血部	一次サンプル採取マニュアル	第 18 版
	QMS-5.4	初版 2018 年 2 月 5 日使用開始

エラスターゼ 1	ラテックス免疫 比濁法	①④ ⑩⑪	凝固促進剤・分離剤	0.3mL	300 以下	300 以下	ng/dL	40 分
可溶性インターロイ ン-2レプター (sIL-2R)	血清	①④ ⑩⑪	凝固促進剤・分離剤	0.5mL	156.6~474.5	156.6~474.5	U/mL	90 分
	髄液	⑭	なし					
ガストリン放出ペプチ ド前駆体 (ProGRP)	化学発光免疫 測定法	⑥	EDTA-2Na	0.5mL	80.0 以下	80.0 以下	pg/mL	90 分
(1→3)-β-D-グルカ ン	比濁時間分析法	⑦	ヘパリンナトリウム	0.5mL	10.9 以下	10.9 以下	pg/mL	180 分
HBe 抗原	化学発光免疫 測定法	①④ ⑩⑪	凝固促進剤・分離剤	0.5mL	1.0 未満 (-)	1.0 未満 (-)	S/CO	90 分
HBe 抗体	化学発光免疫 測定法	①④ ⑩⑪	凝固促進剤・分離剤	0.5mL	50.0 未満	50.0 未満	%INH	90 分
HBe 抗体半定量・定量	化学発光免疫 測定法	①④ ⑩⑪	凝固促進剤・分離剤	0.5mL	1.0 未満	1.0 未満	S/CO	90 分
マトリックスメタロプ ロテイナーゼ-3 (MMP-3)	ラテックス 免疫比濁法	①④ ⑩⑪	凝固促進剤・分離剤	0.3mL	36.9-121.0	17.3-59.7	ng/mL	90 分
抗サイログロブリン抗 体	化学発光酵素 免疫測定法	①④ ⑩⑪	凝固促進剤・分離剤	0.5mL	19.3 未満	19.3 未満	IU/mL	90 分
抗甲状腺ペルオキシダ ーゼ抗体	化学発光酵素 免疫測定法	①④ ⑩⑪	凝固促進剤・分離剤	0.5mL	3.3 未満	3.3 未満	IU/mL	90 分
抗シトルリン化ペプチ ド抗体定量 (抗 CCP 抗体)	化学発光免疫 測定法	①④ ⑩⑪	凝固促進剤・分離剤	0.5mL	4.5 未満	4.5 未満	U/mL	90 分
血清補体価 (CH50)	Mayer 変法	①④ ⑩⑪	凝固促進剤・分離剤	0.3mL	30-46	30-46	CH50/mL	40 分
β2-ミクログロブリン (血清)	ラテックス 免疫比濁法	①④ ⑩⑪	凝固促進剤・分離剤	0.3mL	0.9-2.0	0.9-2.0	mg/L	40 分
β2-ミクログロブリン (随時尿)		③ ⑭	なし	0.3mL	290 未満	290 未満	μg/L	40 分
非特異的 IgE 定量	化学発光酵素 免疫測定法	①④ ⑩⑪	凝固促進剤・分離剤	0.5mL	2.68~318.64	2.68~318.64	IU/mL	90 分
インタクト PTH	化学発光免疫 測定法	①④ ⑩⑪	凝固促進剤・分離剤	0.5mL	<u>15.0-68.3</u>	<u>15.0-68.3</u>	pg/mL	40 分
HBV DNA	リアルタイム PCR	⑫	凝固促進剤・分離剤	0.7ml (血清)	検出せず	検出せず	LogIU/mL	1 日
IV型コラーゲン 7S	化学発光酵素 免疫測定法	①④ ⑩⑪	凝固促進剤・分離剤	0.5mL	4.4 以下	4.4 以下	ng/mL	90 分

広島赤十字・原爆病院 検査部・輸血部	一次サンプル採取マニュアル	第18版
	QMS-5.4	初版2018年2月5日使用開始

Cペプチド	化学発光酵素 免疫測定法	①④ ⑩⑬	凝固促進剤・分離剤	0.5mL	0.61-2.09	0.61-2.09	ng/mL	90分
NT-ProBNP	化学発光免疫 測定法	①④ ⑩⑬	凝固促進剤・分離剤	0.5mL	125以下	125以下	pg/mL	90分
PG I/II比	化学発光免疫 測定法	①④ ⑩⑬	凝固促進剤・分離剤	0.5mL	萎縮度(-)	萎縮度(-)	なし	90分

表3 性腺ホルモン基準値一覧

項目	単位		新参考基準値	
LH	mIU/mL	男	0.57~12.07	
		女	卵胞期	1.80~11.78
			中間期ピーク	7.59~89.08
			黄体期	0.56~14.00
			閉経	5.7~64.3
FSH	mIU/mL	男	0.95~11.95	
		女	卵胞期	3.03~8.08
			中間期ピーク	2.55~16.69
			黄体期	1.38~5.47
			閉経	26.72~133.41
プロラクチン	ng/mL	男	3.46~19.40	
		女	閉経前	5.18~26.53
			閉経後	
エストラジオール	pg/mL	男	11~44	
		女	卵胞期	21~251
			中間期	38~649
			黄体期	21~312
			閉経	<10~28

採取容器

容器No.	容器	蓋	容器名称	採取量	検査材料
①		ベージュ	インセパックII-D	9mL	血清
②		灰	ベノジェクトII 真空採血管	2mL	血漿



広島赤十字・原爆病院 検査部・輸血部	一次サンプル採取マニュアル	第18版
	QMS-5.4	初版2018年2月5日使用開始

③			TCMカップ(上) トップメディコップ(下)		尿
④		桃	ベノジェクトII 真空採血管	5mL	血漿
⑤		紫	ベノジェクトII 真空採血管	5mL	血漿
⑥		紫	ベノジェクトII 真空採血管	7mL	血漿
⑦		桃	ベノジェクトII 真空採血管	3mL	血漿
⑧		緑	Mini Collect II	0.5mL	血漿
⑨			動脈血サンプラーPICO	0.3-1.5mL	全血

広島赤十字・原爆病院 検査部・輸血部	一次サンプル採取マニュアル	第 18 版
	QMS-5.4	初版 2018 年 2 月 5 日使用開始

⑩			動脈血サンプラー-SafePICO	0.7-1.7mL	全血
⑪			プラスチックキャピラリー	125 μ L	全血
⑫		赤	インセパック II-D	5mL	血漿
⑭			<u>PS スクリュー丸底試験管</u>	0.5-10mL	尿
⑮		緑	ベノジェクト II 真空採血管	2mL	血漿
⑯ 生化学 透析後用		薄緑	BD バキュテイナー採血管	4.5mL	血漿

広島赤十字・原爆病院 検査部・輸血部	一次サンプル採取マニュアル	第 18 版
	QMS-5.4	初版 2018 年 2 月 5 日使用開始

⑰ 生化学 微量検体 用		黄	Mini Collect II	0.5-0.8mL	血清
24 時間尿 比例採取 容器			ユリンメート	総尿量 4000ml ま で計量可	蓄尿

2) 血中薬物濃度測定

検査項目	測定方法	容器	添加剤	検体量	治療有効濃度範囲	単位	測定時間
ジゴキシン	免疫凝集阻害法	①	なし	0.5mL	0.9~2.0	ng/mL	90 分
バルプロ酸ナトリウム	免疫凝集阻害法	①	なし	0.5mL	50~100	μg/mL	90 分
カルバマゼピン	免疫凝集阻害法	①	なし	0.5mL	4.0~12.0	μg/mL	90 分
バンコマイシン	ラテックス免疫比濁法	①	なし	0.5mL	5~20	μg/mL	90 分
テイコプラニン	ラテックス免疫比濁法	①	なし	0.5mL	10.0~20.0	μg/mL	40 分
メソトレキサート	化学発光免疫測定法	①	なし	0.5mL	10 以下 (24 時間後)	μmol/L	40 分
					1.0 以下 (48 時間後)		
					0.1 以下 (72 時間後)		
シクロスポリン	酵素免疫測定法	②	EDTA-2K	1mL	(腎移植後 1 か月以内) (トラフ/C ₂) 150~250/1000~1200	ng/mL	60 分
					(腎移植後 1 か月~3 ヶ月) (トラフ/C ₂) 100~150/800~1000		
					(腎移植後 3 か月以降) (トラフ/C ₂) <100/600~800		
					肝移植 (トラフ/C ₂) 200 以下/700 以下		
タクロリムス	酵素免疫測定法	②	EDTA-2K	1mL	5~20	ng/mL	60 分

広島赤十字・原爆病院 検査部・輸血部	一次サンプル採取マニュアル	第 18 版
	QMS-5.4	初版 2018 年 2 月 5 日使用開始

採取容器

容器No.	容器	蓋	容器名称	採取量	検査材料
①		桃	ベノジェクトII 真空採血管	5mL	血清
②		紫	インセパックII-D	1mL	全血

3)血液学的検査

検査項目	測定方法	容器	添加剤	検体量	基準値	報告時間
WBC	半導体レーザーを使用したフローサイトメトリー法	① ② Mini Collect II 0.25~0.5mL	EDTA2K	2mL	3.3~8.6×10 ³ /μL	15分
RBC	シースフローDC 検出法	① ② Mini Collect II 0.25~0.5mL	EDTA2K	2mL	(M)4.35~5.55×10 ⁶ /μL (F)3.86~4.92×10 ⁶ /μL	15分
Hb	SLS-ヘモグロビン法	① ② Mini Collect II 0.25~0.5mL	EDTA2K	2mL	(M)13.7~16.8g/dL (F)11.6~14.8g/dL	15分
Ht	赤血球パルス波高値検出法	① ② Mini Collect II 0.25~0.5mL	EDTA2K	2mL	(M)40.7~50.1% (F)35.1~44.4%	15分
Plt	シースフローDC 検出法、 半導体レーザーを使用したフローサイトメトリー法	① ② Mini Collect II 0.25~0.5mL	EDTA2K	2mL	158~348×10 ³ /μL	15分
MCV	シースフローDC 検出法により演算 赤血球パルス波高値検出法	① ② Mini Collect II 0.25~0.5mL	EDTA2K	2mL	83.6~98.2fL	15分
MCH	シースフローDC 検出法、 SLS-ヘモグロビン法により演算	① ② Mini Collect II 0.25~0.5mL	EDTA2K	2mL	27.5~33.2pg	15分
MCHC	シースフローDC 検出法、 赤血球パルス波高値検出法	① ② Mini Collect II 0.25~0.5mL	EDTA2K	2mL	31.7~35.3%	15分
Ret	半導体レーザーを使用したフローサイトメトリー法	① ② Mini Collect II 0.25~0.5mL	EDTA2K	2mL	8~22‰	15分
血液像 (機械分類)	半導体レーザーを使用したフローサイトメトリー法	① ② Mini Collect II 0.25~0.5mL	EDTA2K	2mL	Stab:0.5~6.5% Seg:38.0 ~74.0% Eo:0.0~8.5%	15分

広島赤十字・原爆病院 検査部・輸血部	一次サンプル採取マニュアル	第 18 版
	QMS-5.4	初版 2018 年 2 月 5 日使用開始

血液像 (目視)	メイ・ギムザ染色による鏡検	① ② Mini Collect II 0.25~0.5mL	EDTA2K	2mL	Ba:0.0~2.5% Mo:2.0~10.0% Ly:16.5~49.5%	40 分
NAP 染色	アゾ色素法	① ② Mini Collect II 0.25~0.5mL	EDTA2K	2mL		場合により異なる
POD 染色	DAB 法					
PAS 染色	過ヨウ素酸シッフ反応					
FE 染色	ベルリン青法					
ES 染色	アゾ色素法					
骨髓像	メイ・ギムザ染色による鏡検					場合により異なる
細胞性免疫	半導体レーザーを使用したフローサイトメトリー法	要問合せ			CD3:58~84% CD19:5~24% CD4: 25~56% CD8: 17~44% CD56:10~38% CD4/CD8 比:0.6~2.9%	場合により異なる

採取容器

容器 No.	容器	蓋	容器名称	採取量	検査材料
①		紫	ベノジェクトII 真空採血管	2mL	全血
②		青	ベノジェクトII 真空採血管	2mL	全血
血算 微量検体用		紫	Mini Collect II	0.25-0.5mL	全血

広島赤十字・原爆病院 検査部・輸血部	一次サンプル採取マニュアル	第 18 版
	QMS-5.4	初版 2018 年 2 月 5 日使用開始

4)凝固検査

検査項目	測定方法	容器	添加剤	採取量	基準値	単位	測定時間
プロトロンビン時間 (PT)	凝固濁度法	①	3.2%クエン酸ナトリウム	1.8mL	80-120	%	40 分
活性化部分トロンボプラスチン時間 (APTT)	凝固濁度法	①	3.2%クエン酸ナトリウム	1.8mL	25.1-36.5	sec	40 分
フィブリノゲン定量	凝固濁度法	①	3.2%クエン酸ナトリウム	1.8mL	238-498	mg/dL	40 分
フィブリン・フィブリノゲン分解産物 (FDP) 定量	ラテックス凝集法	①	3.2%クエン酸ナトリウム	1.8mL	5.0 未満	μg/mL	40 分
アンチトロンビン活性 (AT-III)	合成基質法	①	3.2%クエン酸ナトリウム	1.8mL	83-118	%	40 分
Dダイマー	ラテックス凝集法	①	3.2%クエン酸ナトリウム	1.8mL	1.0 未満	μg/mL	40 分
トロンビン・アンチトロンビン複合体 (TAT)	化学発光酵素免疫測定法	①	3.2%クエン酸ナトリウム	1.8mL	4 未満	ng/mL	60 分
クロスミキシングテスト	凝固濁度法	②	3.2%クエン酸ナトリウム	4.5mL	該当なし	sec	180 分

採取容器

容器 No.	容器	蓋	容器名称	採取量	検査材料
①		黒	ベノジェクトII 真空採血管	1.8mL	血漿
②		黒	ベノジェクトII 真空採血管	4.5mL	血漿
凝固 微量検体用		青	Mini Collect	1.0mL	血漿

5)赤血球沈降速度

検査項目	測定方法	容器	添加剤	採取量	基準値	単位	測定時間
赤血球沈降速度	CCD 画像処理法	①	3.8%クエン酸ナトリウム	1.12mL	3-15	mm	60 分

広島赤十字・原爆病院 検査部・輸血部	一次サンプル採取マニュアル	第18版
	QMS-5.4	初版2018年2月5日使用開始


採取容器

容器 No.	容器	容器名称	採取量	検査材料
①		クイックアイパートナー	1.12mL	全血

6)輸血検査

検査項目	測定方法	容器	添加剤
ABO/Rh 血液型検査	カラム凝集反応	①③	EDTA2K
輸血登録（血液疾患用）	ABO/Rh 血液型検査	①	EDTA2K
	抗体スクリーニング	①	EDTA2K
	直接グロブリン検査	①	EDTA2K
輸血登録（手術前など）	ABO/Rh 血液型検査	①	EDTA2K
	抗体スクリーニング	①	EDTA2K
抗体スクリーニング	/	①	EDTA2K
直接グロブリン検査		①③	EDTA2K
間接グロブリン検査		①	EDTA2K
抗体価		①	EDTA2K
ABO 血液型亜型		①	EDTA2K
Rh(その他の因子)血液型		①	EDTA2K
トランスフェラーゼ活性		①	EDTA2K
HLA 抗体スクリーニング		HLA タイピング検査	①
	HLA 抗体検査	②	凝固促進剤・分離剤

採取容器

容器 No.	容器	蓋	容器名称	採取量	検査材料
①		桃	ベノジェクトⅡ 真空採血管	7mL	血漿

広島赤十字・原爆病院 検査部・輸血部	一次サンプル採取マニュアル	第18版
	QMS-5.4	初版2018年2月5日使用開始

②		ベージュ	インセパックII-D	9mL	血清
③		紫	Mini Collect II	0.25-0.5mL	全血

7)一般検査

検査項目	測定方法	採取容器	添加剤	検体量	基準値	報告時間
尿比重	透過型屈折率法	①、②	なし	/	1.010~1.025	60分
尿反応(試験紙法)	pH指示薬法				pH5.5~7.5	
尿色調	校正パットによる反射率測定法				/	
尿清濁	散乱光測定法				/	
尿糖定性(試験紙法)	GOP、POD法				(-)	
尿蛋白定性(試験紙法)	蛋白誤差法				(-)	
尿ケトン体(試験紙法)	アルカリニトロプルシド法				(-)	
尿ビリルビン(試験紙法)	アゾカップリング法				(-)	
尿ウロビリノーゲン(試験紙法)	アゾカップリング法				正常	
尿潜血(試験紙法)	Hbのペルオキシダーゼ様作用				(-)	
尿白血球反応(試験紙法)	白血球のエラスターゼ活性測定法				(-)	
尿亜硝酸塩(試験紙法)	グリース法				(-)	
尿沈渣	目視、FCM				/	
尿中ピロリ	イムノクロマト法	①、②、 ⑦	なし	/	(-)	30分
尿中肺炎球菌抗原	イムノクロマト法				(-)	
尿中レジオネラ	イムノクロマト法				(-)	
妊娠反応	イムノクロマト法				(-)	
鼻汁好酸球	スライドグラス法	スライドグラス	なし	/	(-)	60分
便潜血	ラテックス凝集免疫比濁法	③、④	バッファー	/	<100ng/mL	60分
虫卵	直接塗抹法	③	なし	/	(-)	60分
ギョウチュウ卵	セロハンテープ法	/	なし			
赤痢アメーバ	直接塗抹法	③	なし			
脂肪便	ズダンIII染色法	③	なし			
体腔穿刺液 (胸水・腹水・)	色調	目視	なし	/	/	60分
	清濁	目視				

広島赤十字・原爆病院 検査部・輸血部	一次サンプル採取マニュアル	第 18 版
	QMS-5.4	初版 2018 年 2 月 5 日使用開始

関節液・PD 廃液など)	比重	屈折計				
	pH	pH 試験紙				
	リバルタ反応	目視				
	結晶類(関節液)	目視				
	細胞数	視算				
	細胞種類	目視				
髄液検査	色調	目視	⑤	なし		無色
	清濁	目視				清
	細胞数	視算				新生児：20 個/μL 以下 乳児：10 個/μL 以下 乳児以降：5 個/μL 以下
	蛋白定量	ピロガロールレッド法				生後 7 生日：35～180 ～30 生日：20～150 ～90 生日：20～100 ～1 歳：20～60 2～14 歳：15～40 15 歳～：10～35 (単位：mg/dL)
	糖定量	グルコースオキシダーゼ電極法				血糖値の 60～80%
						60 分

採取容器

容器 No.	容器	容器名称	検査材料
①		TCM カップ	尿
②		トップメディコップ	尿
③		スクリュー管採便管	便

広島赤十字・原爆病院 検査部・輸血部	一次サンプル採取マニュアル	第 18 版
	QMS-5.4	初版 2018 年 2 月 5 日使用開始

④		S 採便容器	便
⑤		PS スクリュー丸底試験管	尿 髄液 体腔穿刺液
⑥		PP スクリューコップ 50	精液
⑦		PS スクリューコップ 200	尿

8)微生物検査

検査項目		測定方法	容器	基準値	報告時間
塗抹検査	グラム染色	Bartholomew & Mittwer 法	各検体容器に準ずる	*	当日～翌日 (土日祝対象外)
抗酸菌塗抹検査	チール・ネルゼン染色	チール・ネルゼン染色	各検体容器に準ずる *血液・骨髄液は 採血管にて提出	陰性	16 時まで提出： 当日内 16 時以降に提出： 翌日の午前中内 (土日祝・夜間対象外)
	蛍光染色	オーラミン・ローダミン染色			
培養検査					
口腔・ 気道・ 呼吸器	喀痰		② ③ ④	*	2～7 日
	咽頭ぬぐい液		⑥	*	2～7 日
	気管支洗浄液		①	*	2～7 日
	鼻漏		② ③ ⑥	*	2～7 日
	舌苔		⑥	*	2～7 日

広島赤十字・原爆病院 検査部・輸血部	一次サンプル採取マニュアル	第18版
	QMS-5.4	初版2018年2月5日使用開始

消化管	歯肉		② ③ ⑥	*	2~7日
	口腔内		⑥	*	2~7日
	便		② ③ ⑤	*	2~7日
	胆汁		① ② ③ ⑥	*	2~7日
	胃液		① ② ③ ⑥	*	2~7日
小腸・大腸粘膜	① ② ③		*	2~7日	
血液・ 穿刺液	血液		⑧	*	2~7日
	髄液		①	*	2~7日
	胸水		① ② ③	*	2~7日
	腹水		① ② ③	*	2~7日
	関節液		① ② ③	*	2~7日
	骨髄液		① ② ③	*	2~7日
	心嚢水		① ② ③	*	2~7日
泌尿器・ 生殖器	中間尿・カテーテル尿		① ③	*	2~7日
	膣分泌物		⑥	*	2~7日
	頸管		⑥	*	2~7日
	子宮腔		⑥	*	2~7日
	羊水		① ② ③	*	2~7日
	尿道分泌物		② ③ ⑥	*	2~7日
	精液		② ③ ⑥	*	2~7日
その他	皮膚・創部・膿		② ③ ⑥	*	2~7日
	組織		② ③ ⑥	*	2~7日
	眼脂		⑥	*	2~7日
	耳漏		⑥	*	2~7日
	IVH先端		① ② ③	*	2~7日
	ドレーン液		① ② ③ ⑥	*	2~7日
嫌気培養			各検体容器に準ずる	*	2~7日
同定検査	質量分析法				2~7日
薬剤感受性検査	微量液体希釈法			3~7日	
抗酸菌分離培養	小川培地法	各検体容器に準ずる *血液・骨髄液は 採血管にて提出	陰性	2~8週 ※迅速発育菌群は1週 以内	
<i>C. difficile</i> (トキシ A/B)	イムノクロマトグラフ法	② ③ ⑤	陰性	30分 (日祝、夜間対象外)	
結核菌核酸同定検査	LAMP法	各検体容器に準ずる *血液・骨髄液は EDTA入り 採血管のみ可	陰性	90分 ※16時以降に提出： 翌日の午前中内 (土日祝、夜間対象外)	

広島赤十字・原爆病院 検査部・輸血部	一次サンプル採取マニュアル	第 18 版
	QMS-5.4	初版 2018 年 2 月 5 日使用開始

マイコプラズマ核酸同定検査	LAMP 法	⑦	陰性	15 時以降に提出： 翌日の午前中内 (土日祝、夜間対象外)
---------------	--------	---	----	--------------------------------------

* 生物学的基準範囲

無菌的部位から採取した検体：培養陰性

常在菌が存在する部位から採取した検体：常在菌叢の菌種のみ検出

(基準値設定根拠：文献 臨床微生物検査技術教本)

採取容器

容器 No.	容器	容器名称	検査材料
①		PS スクリュー丸底試験管	各種材料
②		PP スクリューコップ 50	各種材料
③		PS スクリューコップ 200	各種材料
④		気管吸引用キット	喀痰

広島赤十字・原爆病院 検査部・輸血部	一次サンプル採取マニュアル	第 18 版
	QMS-5.4	初版 2018 年 2 月 5 日使用開始

⑤		スクリュー採便管	便
⑥		シードスワブ γ2 号(左) シードスワブ γ3 号(右)	各種材料
⑦		<u>フロックスワブ 519C</u>	マイコプラズマ核酸同定検査 (LAMP 法)用咽頭ぬぐい液
⑧		血液培養ボトル 左：FN Plus(嫌気) 右：FA Plus(好気)	血液



9)遺伝子検査

検査項目	測定方法	容器	添加剤	検体量	基準値	報告時間
Major BCR/ABL1 mRNA	RT-nested PCR	末梢血①	EDTA-2Na	7mL①	(-)	1~4 日
minor BCR/ABL1 mRNA	RT-nested PCR		①		(-)	1~4 日
μ BCR/ABL1 mRNA	RT-nested PCR		(-)		1~4 日	
AML/MTG8 mRNA	RT-nested PCR	骨髓液②	RPMI-1640、	1mL②	(-)	1~4 日
PML/RARα mRNA	RT-nested PCR		FBS、硫酸		(-)	1~4 日
NPM/ALK mRNA	RT-nested PCR		カナマイシ		(-)	1~4 日

広島赤十字・原爆病院 検査部・輸血部	一次サンプル採取マニュアル	第 18 版
	QMS-5.4	初版 2018 年 2 月 5 日使用開始

CBFβ/MYH11 mRNA	RT-nested PCR	ン、ノボヘ パリン Na、炭酸水 素 Na、 HEPES ②	(-)	1~4 日
MLL/AF9 mRNA	RT-nested PCR		(-)	1~4 日
MLL/AF4 mRNA	RT-nested PCR		(-)	1~4 日
MLL/ENL(LTG19) mRNA	RT-nested PCR		(-)	1~4 日
FIP1L1/PDGER mRNA	RT-nested PCR		(-)	1~4 日
DEK/CAN mRNA	RT-nested PCR		(-)	1~4 日
TEL/AML(ETV6/AML) mRNA	RT-nested PCR		(-)	1~4 日
E2A/PBX1 mRNA	RT-nested PCR		(-)	1~4 日
JAK2 遺伝子変異(V617F)	Realtime PCR (EndPoint Genotyping Assay)		(-)	1~14 日

採取容器

容器 No.	容器	蓋	容器名称	採取量	検査材料
①		紫	ベノジェクトII 真空採血管	7mL	全血
②			保存液入り マルク用 容器容量	1mL	骨髓液

10)生理検査

検査項目	基準範囲	所要時間	報告時間
心電図検査	※各種生理検査の臨床判断値 参照	5 分	検査直後
時間外ポータブル心電図検査		到着後 5 分	検査直後
各種負荷心電図検査		20~40 分	検査後 5 分以内
ホルター心電図検査		24 時間 (装着作業時間 10 分)	抜去後 1 週間以内 (入院時 2 日以内)
呼吸機能検査		10~30 分	検査後 5 分以内

広島赤十字・原爆病院 検査部・輸血部	一次サンプル採取マニュアル	第 18 版
	QMS-5.4	初版 2018 年 2 月 5 日使用開始

ABI 測定(血圧脈波測定)		15 分	検査直後
超音波検査 (心臓)		30 分	検査後 15 分以内
超音波検査 (腹部)		15 分	検査後 10 分以内
超音波検査 (頸部血管)		30 分	検査後 15 分以内
超音波検査 (下肢静脈)		20~40 分	検査後 10 分以内
超音波検査 (下肢動脈)		40~60 分	検査後 15 分以内
超音波検査 (乳腺)		10 分	検査後 10 分以内
超音波検査 (甲状腺)		10 分	検査後 10 分以内
超音波検査 (その他体表)		10~15 分	検査後 10~30 分以内
神経伝導検査 (上肢・顔面 NCS・SCS)		20~40 分	検査後 5 分以内
脳波検査		30~60 分 (装着時間 20~30 分)	検査直後
聴性感覚誘発脳波		60 分程度	検査後 10 分以内
尿素呼気試験	2.5%未満で陰性 (-)	30 分	検査後 2~3 日

※各種生理検査の臨床判断値

①心電図検査、負荷心電図検査、ホルター心電図(24 時間心電図)

i) 心拍数:安静時 60~100/分

ii) リズム:洞調律であること。

iii) 波形

a.P 波

0.06~0.10 秒、0.05~0.25mV

b.PR 時間

0.12~0.20 秒 (成人)

c.QRS 波

0.10 秒以下が正常

d.QTc

0.36~0.44

iv) 負荷心電図

以下のいずれかを満たせば負荷試験陽性とする

・ ST 下降

水平型ないし下降傾斜型の 0.1mV 以上(J 点から 0.06 秒ないし 0.08 秒後で測定)

・ ST 上昇

Q 波のない誘導で発作時の 0.1mV 以上の ST 上昇

・ 安静時 ST 下降がある場合

水平型ないし下降傾斜型の付加的な 0.2mV 以上の ST 下降

・ 前胸部誘導での陰性 U 波の出現

広島赤十字・原爆病院 検査部・輸血部	一次サンプル採取マニュアル	第 18 版
	QMS-5.4	初版 2018 年 2 月 5 日使用開始

②呼吸機能検査

i)肺活量(%VC)

%VC : 80%以上を正常

ii)フローボリュームカーブ

FEV1/FVC : 70%以上を正常

iii)機能的残気量

RV/TLC (残気率) : 25~30%

iv)肺拡散能力

%DLCO、%DLCO/VA とともに、80%以上を正常

v)CV

$\Delta N_2 : 1.00 \pm 0.14$

出典元：呼吸機能検査ハンドブック

③血圧脈波測定

i)ABI 基準値

正常範囲 : $1.0 \leq \text{ABI} \leq 1.4$

境界値 : $0.9 < \text{ABI} < 1.0$

異常値 : $\text{ABI} \leq 0.9$

非圧迫動脈 : $1.4 < \text{ABI}$

ii)CAVI 基準値

8 以下 (8-9 は境界域)

④超音波検査 (腹部)

i)肝臓

左葉腫大 : 大動脈レベルで縦方向 $\geq 11\text{cm}$ 、腹背方向 $\geq 7\text{cm}$ 、

右葉腫大 : 右鎖骨正中線上で、上下径 16cm 以上

前後径 13cm 以上

萎縮 : 縦方向 $< 7\text{cm}$

ii)胆嚢・胆管

肝内胆管は正常で 1mm 以下

胆嚢腫大 長径 $\geq 8\text{cm}$ 、短径 $\geq 3\text{cm}$

肝外胆管拡張 $\geq 8\text{mm}$ (胆嚢摘出後は $\geq 11\text{mm}$)

胆嚢壁肥厚 $\geq 3\text{mm}$

iii)脾臓

腫大 : 最大短径 30mm 以上

萎縮 : 最大短径 10mm 以下

主脾管は正常で 2mm 以下

iv)脾臓

Spleen index

後上縁と前下面(a)と、脾門部を起点とする(a)に直行する径(b)の積($a \times b \text{ cm}^2$)を大きさの指標とする。(古賀の式)

断面積 $S = K \times a \times b (\text{cm}^2)$

広島赤十字・原爆病院 検査部・輸血部	一次サンプル採取マニュアル	第 18 版
	QMS-5.4	初版 2018 年 2 月 5 日使用開始

恒数 K=0.8(正常肝)

=0.9(肝炎)

脾腫...S \geq 30

脾静脈径拡張 \geq 10mm

v)腎臓

腎腫大：両腎最大径 \geq 12cm、腎萎縮：両腎最大径 $<$ 8cm

・正常消化管の壁厚と腸管径（参考値）

		壁厚 (mm)	腸管径 (mm)
胃		\leq 5	
小腸		\leq 4	\leq 24
結腸	上行結腸	\leq 4	\leq 20
	横行結腸	\leq 4	\leq 16
	下行結腸	\leq 4	\leq 18
	S 状結腸	\leq 4	\leq 17
直腸		\leq 6	\leq 18
虫垂		\leq 2.3	\leq 6

・その他

	正常	拡大	瘤
腹部大動脈	22mm 以下	25mm 以上	30mm 以上

⑤超音波検査（心臓）

i)正常値

	男性	女性
左室壁厚 中隔 (IVST) *2	6-10mm	6-9mm
後壁 (PWT) *2	6-10mm	6-9mm
大動脈径 (AoD : STJ を AoD する) *2	26-32mm	23-29mm
左房径 (LAD : PLAX) *1	24-40mm	25-37mm
左室拡張末期径 (LVDd) *1	40-56mm	38-50mm
左室収縮末期径 (LVDs) *1	22-38mm	22-34mm
左室拡張末期径/BSA *1	23-31mm/m ²	26-34mm/m ²
左室収縮末期径/BSA *1	13-21mm/m ²	14-22mm/m ²
左室拡張末期容積 (LVEDV) *2	62-150ml	46-106ml
左室収縮末期容積 (LVESV) *2	21-61ml	14-42ml
左室拡張末期容積/BSA *2	34-74ml/m ²	29-61ml/m ²
左室収縮末期容積/BSA *2	11-31ml/m ²	8-24ml/m ²
左室駆出率 (EF) *2	52-72%	54-74%
左房容積 (ESLAV) *1	14-70ml	14-62ml
左房容積/BSA *2	16-34ml/m ²	

広島赤十字・原爆病院 検査部・輸血部	一次サンプル採取マニュアル	第 18 版
	QMS-5.4	初版 2018 年 2 月 5 日使用開始

右室壁厚 (RVT) *2	1-5mm	
右室面積変化率 *2	35-56%	
TAPSE *2	17-31mm	
下大静脈径 (IVC) *2	長軸にて 21mm 未満 短軸にて呼吸性変動 (sniff) 50%以上	
左室心筋重量/BSA *2	50-102g/m ²	44-88g/m ²

*1 : JAMT study2008 *2 : ASE ガイドライン 2015

ii)カラードプラによる弁逆流の到達距離評価 (逆流 jet の幅や量とは相関しない)

AR 到達距離 : 左室長軸の 3 分割で 1~3°、折り返しを 4°

MR 到達距離 : 左房長軸の 3 分割で 1~3°、折り返しを 4°

iii)壁運動評価

視覚的もしくは定量的 (ストレイン等) に壁運動異常の有無を評価

iv)心機能評価

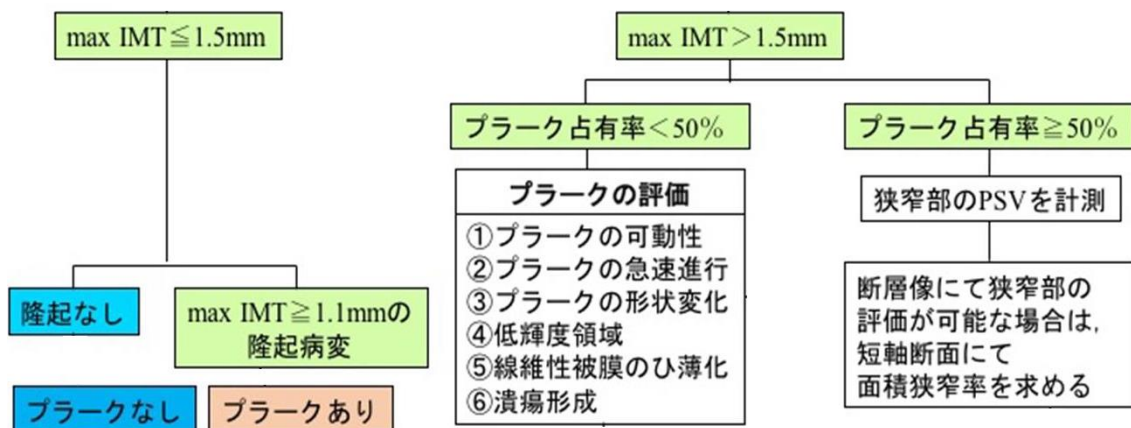
左室拡張能や左房圧上昇、右心負荷所見等を心腔径やドプラ波形により評価

⑥超音波検査 (頸部血管)

i)プラーク

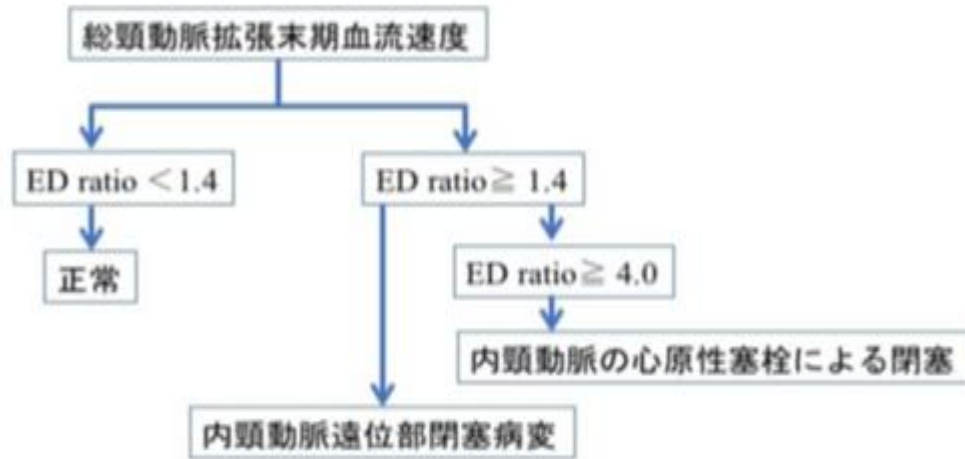
プラークとは「1.1mm 以上の限局した隆起性病変 (血管長軸または短軸断面で隆起と認知できる血管腔への IMT の突出像)」を総称する。全体がびまん性に肥厚した状態は「びまん性肥厚」として、プラークとは区別する。

下記のプラーク・狭窄評価のフローチャートにそって評価する。



広島赤十字・原爆病院 検査部・輸血部	一次サンプル採取マニュアル	第18版
	QMS-5.4	初版2018年2月5日使用開始

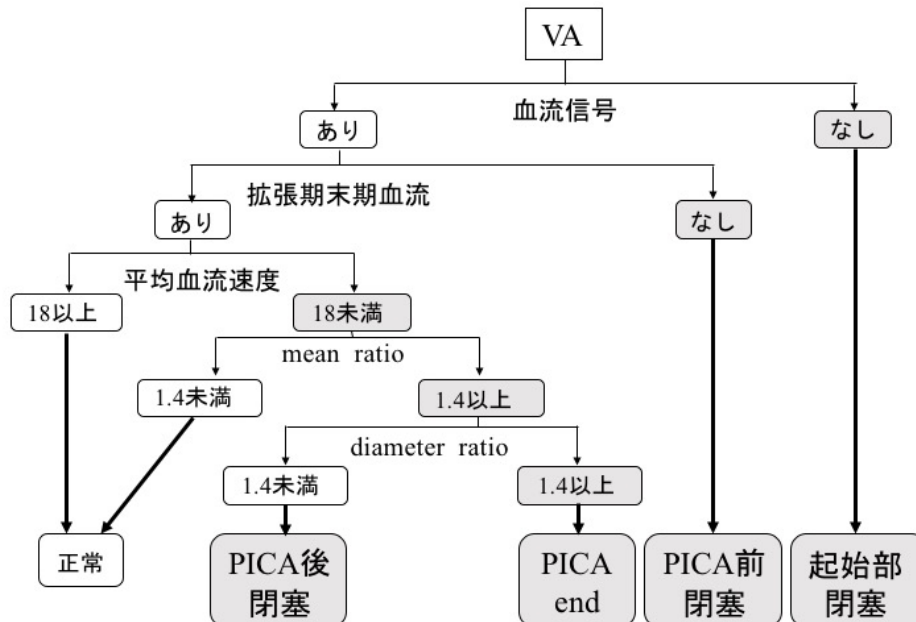
ii) 総頸動脈 EDratio を用いた「急性期」内頸動脈病変の推定



ED ratio : 総頸動脈拡張末期血流速度の左右比

$$\frac{\text{EDV非低値側(健側)}}{\text{EDV低値側(患側)}}$$

iii) 頭蓋外椎骨動脈血流と血管径による椎骨動脈閉塞の部位診断



⑦ 超音波検査 (下肢静脈)

i) 下肢深部静脈血栓の有無や腸骨静脈の血流評価、血管拡張 (大腿静脈・膝窩静脈の場合)

広島赤十字・原爆病院 検査部・輸血部	一次サンプル採取マニュアル	第 18 版
	QMS-5.4	初版 2018 年 2 月 5 日使用開始

10mm 以上、下腿静脈の場合 7mm 以上) の有無

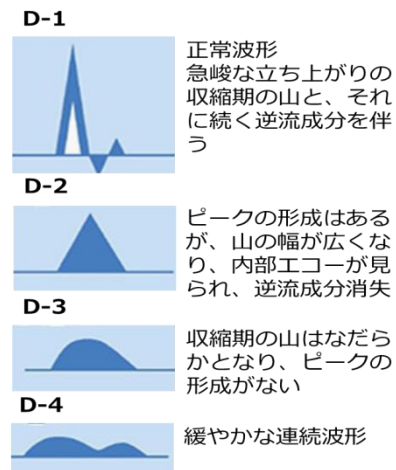
ii) 伏在静脈拡張の有無 (正常 GSV 径は 3-7mm、正常 SSV 径 2-4mm) と拡張時逆流 (0.5sec 以上) の有無

⑧超音波検査 (下肢動脈)

i) 器質的変化の有無 (血管の性状、プラークや血栓による閉塞・狭窄の有無、血管の走行異常など)

ii) パルスドプラによる血流波形での評価

正常 AcT : 100ms 以下 (120ms 以上は延長)



パルスドプラ波形の分類

平井ら 2004

iii) 収縮期最高血流速度 (PSV) での評価

- ・狭窄部の PSV 1.5m/s 以上で有意狭窄疑い
- ・ PSVR (狭窄部 PSV/中枢側 PSV) が 2 以上で 50%以上狭窄、4 以上で 75%以上狭窄、7 以上で 90%以上の狭窄が疑われる

参照 : 日本超音波医学会 超音波による大動脈・末梢動脈病変の標準的評価法

⑨超音波検査 (乳腺)

腫瘍性病変や器質的変化 (授乳期乳房や正常範囲の乳管拡張、若年の豹紋状乳腺等) の有無

⑩超音波検査 (甲状腺)

i) 大きさ

健常成人で横径 1~2cm、縦径 4~5cm、厚み 1~2cm、重量は約 20g (男性 18~20g、女性 15~18g)

ii) その他

結節性病変や副甲状腺腫大、リンパ節腫大の有無

⑪超音波検査 (その他体表)

腫瘍性病変の有無や器質的変化の有無など、エコー性状の評価

⑫神経伝導検査 (上肢神経伝導検査、顔面 ENoG)

i) 正中神経 : 運動神経伝導検査

広島赤十字・原爆病院 検査部・輸血部	一次サンプル採取マニュアル	第18版
	QMS-5.4	初版2018年2月5日使用開始

刺激部位	振幅(mV)	潜時(ms)	伝導速度(m/s)
	Mean±SD(下限値)	Mean±SD(上限値)	Mean±SD(下限値)
手関節	7.0±3.0(3.5)	3.49±0.34(4.2)	57.7±4.9(48)
肘関節	7.0±2.7(3.5)	7.39±0.69(8.8)	

振幅は基線から陰性頂点まで

ii)正中神経：感覚神経伝導検査

刺激部位	振幅(mV)	潜時(ms)	伝導速度(m/s)
	Mean±SD(下限値)	Mean±SD(上限値)	Mean±SD(下限値)
手関節	38.5±15.6(19)	2.84±0.34(3.5)	61.9±4.2(53)
肘関節	32.0±15.5(16)	6.46±0.71(7.9)	

振幅は基線から陰性頂点まで

iii)尺骨神経：運動神経伝導検査

刺激部位	振幅(mV)	潜時(ms)	伝導速度(m/s)
	Mean±SD(下限値)	Mean±SD(上限値)	Mean±SD(下限値)
手関節	5.7±2.0(2.8)	2.59±0.39(3.4)	58.7±5.1(49)
肘関節下	5.5±2.0(2.7)	6.10±0.69(7.5)	
肘関節上	5.5±1.9(2.7)	8.04±0.76(9.6)	61.0±5.5(50)

振幅は基線から陰性頂点まで

iv)尺骨神経：感覚神経伝導検査

刺激部位	振幅(mV)	潜時(ms)	伝導速度(m/s)
	Mean±SD(下限値)	Mean±SD(上限値)	Mean±SD(下限値)
手関節	35.0±14.7(18)	2.54±0.29(3.1)	64.7±5.4(53)
肘関節下	28.8±12.2(15)	5.67±0.59(6.9)	
肘関節上	28.3±11.8(14)	7.46±0.64(8.7)	66.7±6.4(54)

振幅は基線から陰性頂点まで

v)ENoG (患側 CMAP 振幅/健側 CMAP 振幅×100) %
40%以上：軽症、10～40%：中等症、10%以下：重症

⑬脳波検査

年齢によって正常波形は異なる。

⑭聴性感覚誘発電位 (ABR)

ABR 基準範囲 (※乳幼児・早産時を除く)

広島赤十字・原爆病院 検査部・輸血部	一次サンプル採取マニュアル	第18版
	QMS-5.4	初版 2018年2月5日使用開始

刺激点から各反応波の頂点までの時間（peak latency）について評価する。

	I波	II波	III波	IV波	V波
80dB	1.6±0.1	2.8±0.1	3.8±0.1	5.0±0.2	5.8±0.2

周波数帯域：1000Hz

刺激音：クリック音 単位：msec

加算回数：500～2000回

刺激頻度：10～20Hz

感度：10～20μ/DIV

11)委託検査

配布されている総合検査案内もしくは、イントラネット『検査案内』を参照。

問い合わせは、日常業務時間内に外注検査（内線番号 2504）へ。

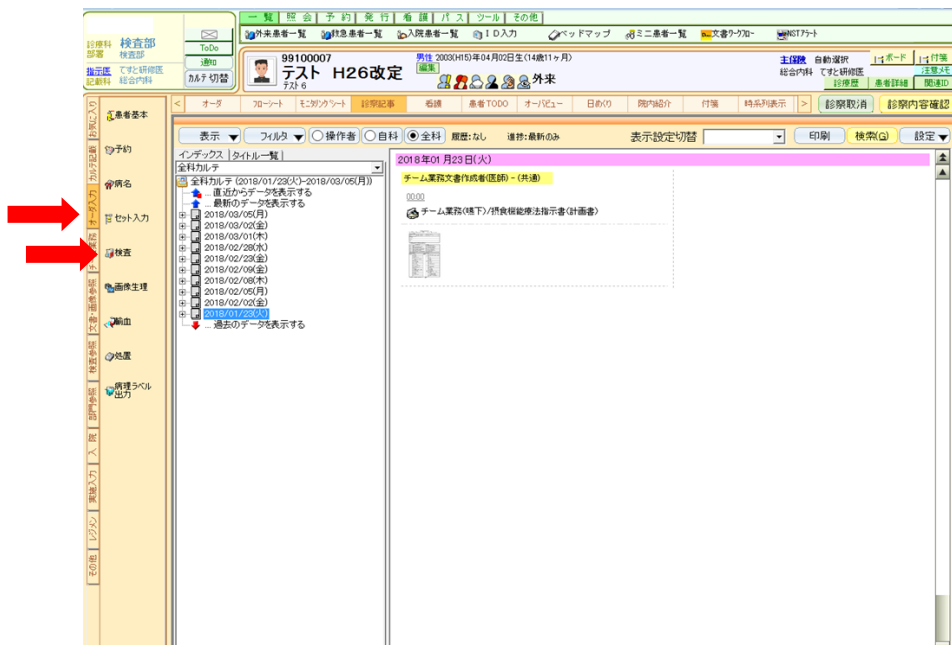
また、採血管については2週間に一度、在庫本数・期限を確認。

4. 検査依頼方法・検査結果報告画面

1)オーダーリングによる依頼

①検体検査

- i)患者画面を開き、左のタブの『オーダー入力』から『検査』をクリック。
その後表示される『診療科』と『指示』を選択。

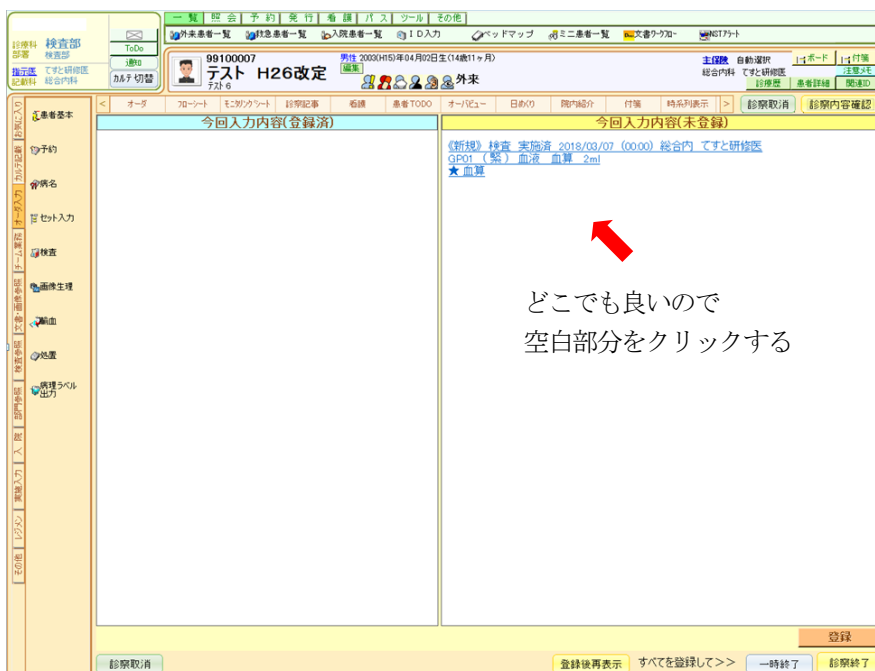


広島赤十字・原爆病院 検査部・輸血部	一次サンプル採取マニュアル	第18版
	QMS-5.4	初版 2018年2月5日使用開始

ii) 依頼画面が表示されるので、必要な検査項目を選択し、右下の『確定ラベル発行』もしくは『確定』をクリック。

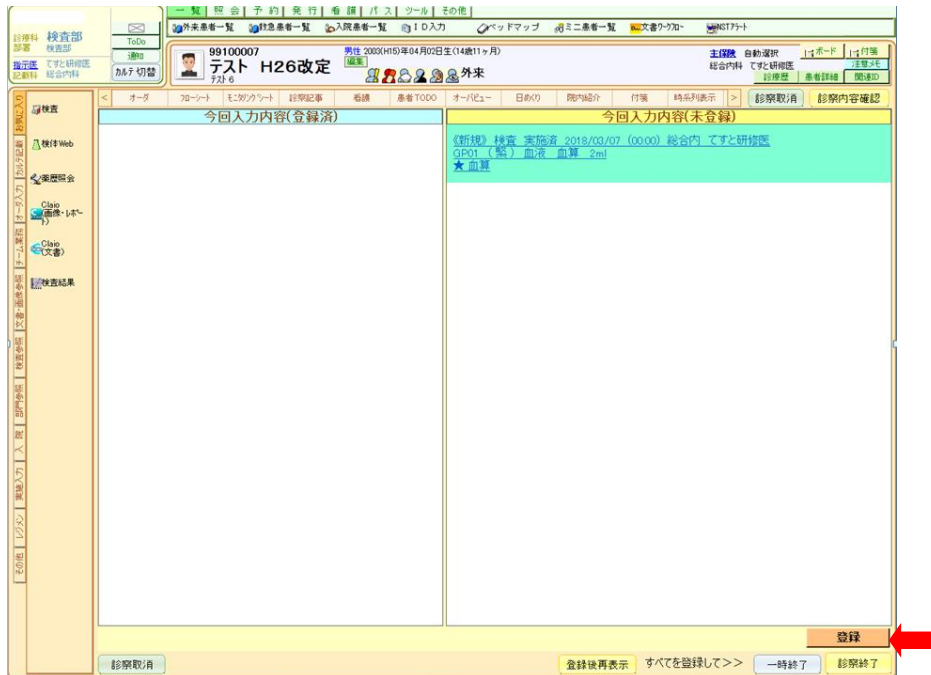


iii) 『診察内容確認』をクリックすると、『今回入力内容 (未登録)』に、選択した検査項目が表示されるので、『今回入力内容 (未登録)』の空白部分をクリック。



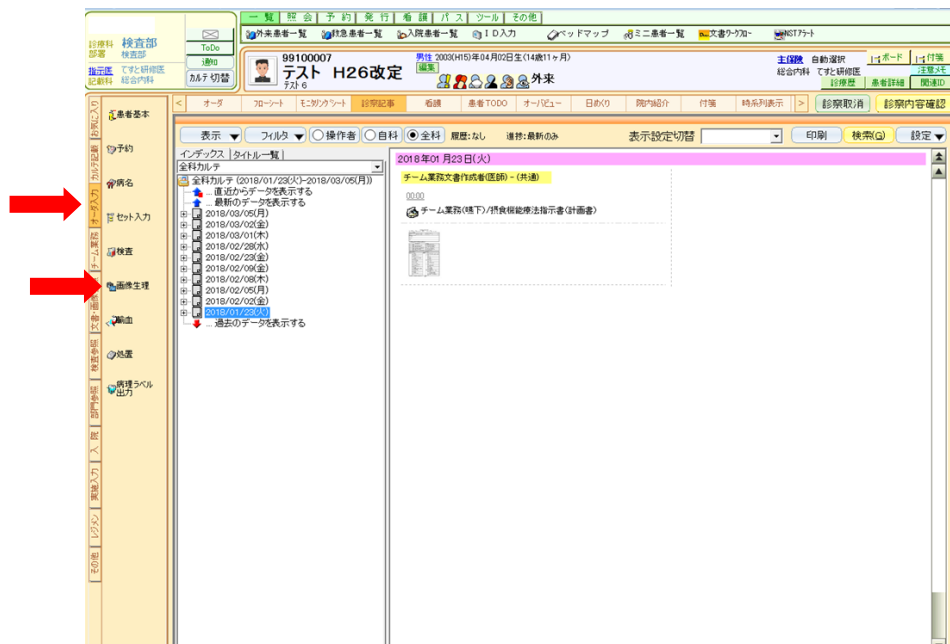
広島赤十字・原爆病院 検査部・輸血部	一次サンプル採取マニュアル	第 18 版
	QMS-5.4	初版 2018 年 2 月 5 日使用開始

iv)色が変わったら、右下の『登録』をクリックする。バーコードラベルを採取検体に貼り、検査室へ提出。



②生理検査

i)患者画面を開き、左のタブの『オーダー入力』から『画像生理』をクリックし、『診療科』と『指示』を選択。



広島赤十字・原爆病院 検査部・輸血部	一次サンプル採取マニュアル	第18版
	QMS-5.4	初版2018年2月5日使用開始

ii)画像オーダーメイン画面が表示されるので、上のタブの『*2生理』を選択。
依頼画面が表示されるので、必要な検査項目を選択。

a.黒文字を選択・・・選択後、『確定』をクリック



b.青文字を選択・・・依頼情報画面がポップアップされるものは、必要事項を入力し、『確定』する。上方に『日時』や『項目名』などが表示されるので、それぞれ『オープン』をクリックし、検査日時と時間を選択、必要事項などを入力後『確定』する。

c.茶文字を選択・・・『登録後電話連絡』がポップアップされる。『OK』をクリックすると、『依頼情報画面』が表示されるので、必要事項を入力し『確定』する。

※入力後、生理検査へ連絡すること。検査日時を調整。



広島赤十字・原爆病院 検査部・輸血部	一次サンプル採取マニュアル	第 18 版
	QMS-5.4	初版 2018 年 2 月 5 日使用開始

2)検査結果報告画面

①検査参照のタブをクリックし、『検査結果』、『検体 Web』、『細菌 Web』などから参照する。

i)検査結果画面

検査参照のタブをクリックし、『検査結果』を選択。下記の画面の黒丸をダブルクリックする。

The screenshot shows the '検査結果' (Test Results) screen. The left sidebar has a '検査結果' tab highlighted with two red arrows. The main area displays a table of test results. The table has columns for '採取日' (Collection Date), '依頼元' (Requestor), '入外' (In/Out), '依頼医' (Requesting Doctor), and various test items. A red box highlights a row for '2018/07/06 15:38' with a black circle in the '血液1' column.

The screenshot shows the '検査結果項目一覧' (Test Result Item List) screen. The top bar has buttons for '全選択' (Select All), '基準値' (Reference Value), '時系列' (Time Series), 'サマリ' (Summary), 'グラフ' (Graph), 'Font', 'テキスト形式' (Text Format), and 'CSV形式' (CSV Format). The main area shows a table of test items with columns for '依頼元' (Requestor), '検体' (Specimen), '報告書' (Report), '血液1' (Blood 1), '量尿量・時間' (Urine Volume/Time), and 'mi' (ml). The 'RDW' item is highlighted in blue. The bottom section shows '付加コメント' (Additional Comments) and '検体コメント' (Specimen Comments).

広島赤十字・原爆病院 検査部・輸血部	一次サンプル採取マニュアル	第 18 版
	QMS-5.4	初版 2018 年 2 月 5 日使用開始

ii) 検体 Web 画面

検査参照のタブをクリックし、『検体 Web』を選択。下記の画面の青丸をダブルクリックする。

確認	採血	結果	時系列	受付日	到着時刻	依頼元	依頼科	医師名	別-別	生化学	免疫・腫瘍	薬物濃度	血糖・分類	凝固	尿・尿検査	便・便検査	血液力	遺伝子検査	外注	輸血感染	画像
<input type="checkbox"/>				2018/08/10	14:24:54	総合内科	総合内科	テスト 医師													
<input type="checkbox"/>				2018/07/19	16:20:41	総合内科	総合内科	テスト 医師													
<input type="checkbox"/>				2018/07/19	16:20:40	総合内科	総合内科	テスト 医師													
<input type="checkbox"/>				2018/07/06	15:38:14	総合内科	総合内科	岩戸 康治													
<input type="checkbox"/>				2018/07/05	15:26:02	総合内科	総合内科	てすと研修医													
<input type="checkbox"/>				2018/07/04	18:31:36	総合内科	総合内科	てすと研修医													
<input type="checkbox"/>				2018/07/03	17:39:21	総合内科	総合内科	テスト 医師													
<input type="checkbox"/>				2018/06/26		総合内科	総合内科	てすと研修医													
<input type="checkbox"/>				2018/06/22	09:12:04	総合内科	総合内科	テスト 医師													
<input type="checkbox"/>				2018/06/15		総合内科	総合内科	てすと研修医													
<input type="checkbox"/>				2018/06/13	16:20:20	総合内科	総合内科	てすと研修医													
<input type="checkbox"/>				2018/06/05	19:13:27	総合内科	総合内科	テスト 医師													
<input type="checkbox"/>				2018/05/28		総合内科	総合内科	テスト 医師													
<input type="checkbox"/>				2018/05/17		総合内科	総合内科	テスト 医師													
<input type="checkbox"/>				2018/05/17		総合内科	総合内科	てすと研修医													
<input type="checkbox"/>				2018/05/09		総合内科	総合内科	てすと研修医													
<input type="checkbox"/>				2018/05/08	14:54:11	総合内科	総合内科	テスト 医師													
<input type="checkbox"/>				2018/05/08	14:53:47	総合内科	総合内科	テスト 医師													

項目	検査項目名	今回値	前回値	基準値	単位
受付日	2018/07/06				
到着時刻	15:38:14				
患者ID	90000001				
氏名(姓)	てすと 研修				
氏名(名)	てすと 研修				
依頼元	総合内科				
依頼科	総合内科				
医師名	岩戸 康治				
依頼別	PLT	213	222	158-348	x10 ³ /μL
依頼別1	RDW	42.0	45.1		
依頼別2	MPV	8.8	10.3	7.4 ~ 10.4	fL
	PDW	8.4	12.2		
	Seg	H 77.0		45.0 ~ 55.0	
	Eosi	1.3		1.0 ~ 5.0	
	Baso	1.0		0.0 ~ 1.0	
	Mono	H 9.7		4.0 ~ 7.0	
	Lympho	L 11.0		25.0 ~ 45.0	

広島赤十字・原爆病院 検査部・輸血部	一次サンプル採取マニュアル	第18版
	QMS-5.4	初版 2018年2月5日使用開始

iii)細菌 web 画面

検査参照のタブをクリックし、『細菌 Web』を選択。薬剤感受性は確認したい検体の受付番号をクリックする。

The screenshot shows the '細菌 Web' interface. The left sidebar has a red arrow pointing to the '細菌 Web' tab. The main window displays a table of test results. A second red arrow points to the first row of the table, which has the following data:

一般/抗酸	採取日	受付番号	材料	菌名/迅速/塗抹	病棟	病室	ベッド番号	診療科
一般	2021/09/11	2021/09/11-000838	便	GDH抗原 / 陰性 C.difficile(トキシ/A/B) / 陰性				総合内科

The screenshot shows the '一般細菌検査 最終報告' (General Bacterial Examination Final Report) page. The patient information is as follows:

- 患者ID: 90000001
- 患者名: 日赤 華子
- 採取日: 2021/09/11 00:00
- 診療科: 総合内科
- 材料名: 便
- 性別/年齢: 女性 / 39歳
- 症状性状: 不明
- 依頼項目: CDチェック(知社)
- 目的: 不明
- 依頼科: 不明

The results table shows the following findings:

菌名	菌割合	菌以外
C.difficile(トキシ/A/B)	陰性	
GDH抗原	陰性	

広島赤十字・原爆病院 検査部・輸血部	一次サンプル採取マニュアル	第18版
	QMS-5.4	初版 2018年2月5日使用開始

iv) PACS (ポータル) 画面

文章画像参照のタブをクリックし、『PACS (ポータル)』を選択。『レポ』を選択すると検査結果レポートを表示、『画像』を選択すると該当検査で撮像した全画像を参照できる。

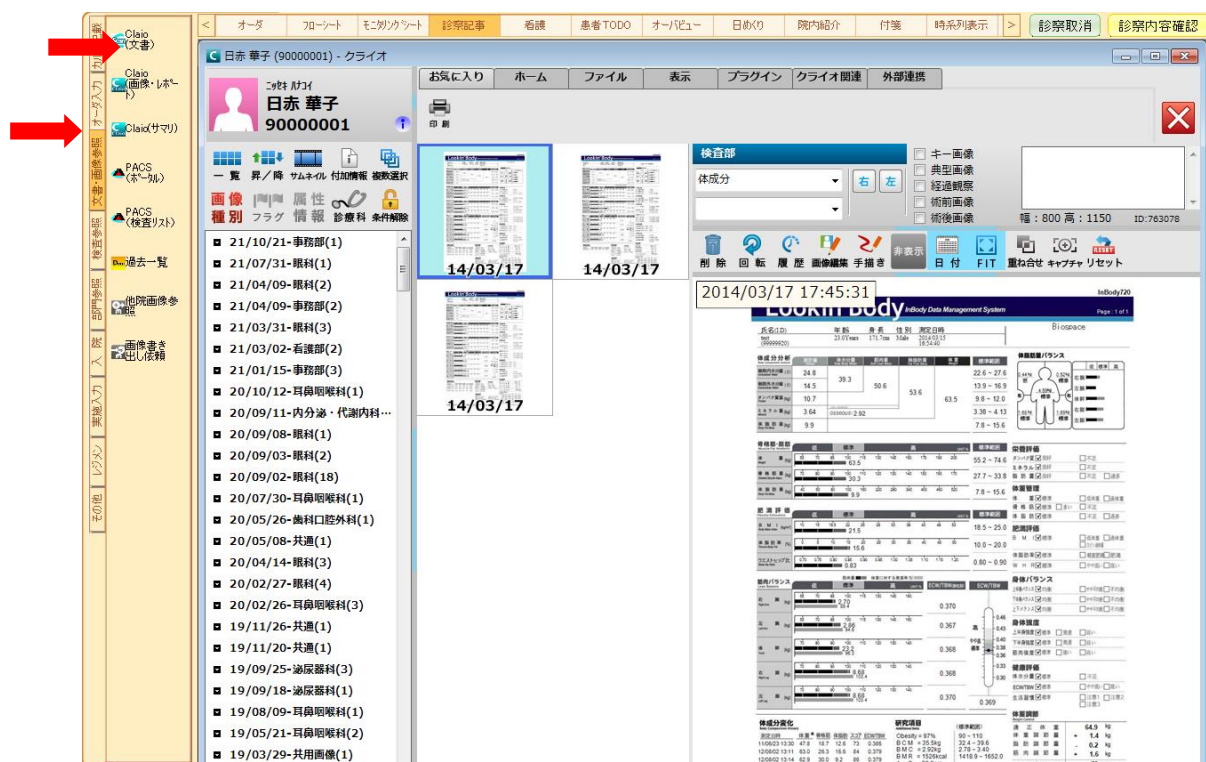
参考) レポート画面

測定日	測定値	正常値	%正常値
SVC 肺気量分画	2.39	3.39	70.4
VC 肺活量	0.75	1.10	68.2
ERV 予備呼吸量	1.16	1.46	79.5
I.R.V. 予備吸気量	0.46	0.64	71.9
TV 1回換気量	1.64	2.00	82.0
I.C. 最大吸気量	1.64	2.00	82.0
FVC 努力性肺活量	4.19	3.26	128.5
FEV1_0 (1秒量)	4.11	2.39	171.8
FEV1_0 % (G)	98.09	87.42	112.2
FEV1_0 % (T)	171.97	171.97	100.0
PEF ピークフロー	7.52	6.35	118.4
A.T. エアトラップ指数	-75.31	-75.31	100.0
V50	5.23	4.06	128.8
V50/V25	3.23	1.74	185.6
V25/V12.5	1.62	1.21	133.9
V25/V12.5	1.98	1.21	163.6
MMF 最大中間呼吸流量	5.96	3.67	162.1
CVI チェックバルブ指数			137.9
FRC 機能的残気量			
FRC 機能的残気量			

広島赤十字・原爆病院 検査部・輸血部	一次サンプル採取マニュアル	第 18 版
	QMS-5.4	初版 2018 年 2 月 5 日使用開始

v) クライオ画面

文章画像参照のタブをクリックし、『claiο (画像・レポート)』を選択。



5. 一次サンプル採取方法

1) 採血

① 患者の準備

- i) 原則として、採血は早朝空腹時が望ましい。
- ii) 採血前の食事や薬の服用は、事前に主治医に確認する。
- iii) 採血前の水分は、なるべく糖分を含まないものをとる。

② 必要器具の準備

- i) 採血管
- ii) 採血用肘枕
- iii) 使い捨て手袋 (患者毎に交換する)
- iv) 採血用針 (21G、22G、23G の針刺し防止機能付き翼状針)
- v) 採血ホルダー (患者毎に使い捨て)
- vi) 駆血帯 (シリコン製)
- vii) 皮膚の消毒薬
- viii) 絆創膏および保護テープ

③ 採血担当者は患者に姓名を名乗って頂き、本人と採血管の氏名が一致していることを確認。

※意思疎通が困難な患者では、家族等の協力を得て同様の作業を行う。

入院患者の場合はリストバンドで確認を行う。

広島赤十字・原爆病院 検査部・輸血部	一次サンプル採取マニュアル	第 18 版
	QMS-5.4	初版 2018 年 2 月 5 日使用開始

④採血直前の患者への対応

採血担当者は、採血の説明をし、患者に不安を生じさせることのないように対応する。
患者が採血を拒んだ場合は、依頼医師に連絡し、指示を得る。

⑤必要事項の確認

- i) 過敏症、アレルギーの有無（消毒薬、絆創膏など）
- ii) 血管迷走神経反応の既往の有無
※血管迷走神経反応など採血時に気分不快を生じた既往のある患者の場合、臥位での採血が安全である。
- iii) 採血を希望しない部位
- iv) 食事摂取についての指示などの採血条件が守られていること。
※守られていない場合は、採血前に依頼医師に連絡し、指示を得る。
- v) 抗凝固薬の服用や出血性疾患の既往の有無
- vi) その他の特別な指示についても見落とさないよう注意する

⑥採血を避けるべき箇所

- i) 血管の分岐部
- ii) 血腫や感染のある箇所、熱傷や重度のアトピー性皮膚炎などの皮膚の異常がある箇所
- iii) 乳房切除手術を行った側の腕の血管
- iv) 輸液、輸血が行われている箇所の中枢側の血管
- v) 透析用シャントのある腕の血管
- vi) 過去の採血で、強い痛みや痺れがあった血管
- vii) 自己血貯血に使用する腕

⑦採血手順

- i) 手指を速乾性手毒薬にて消毒し使い捨て手袋を着用する。
- ii) 駆血帯装着前に、目視および指で触れて穿刺すべき血管について見当をつける。
- iii) 翼状針の準備をする。
- iv) 患者に採血に適した姿勢をとってもらおう。
 - a. 座位の場合、採血部位が心臓より低い位置になるように患者の腕を置き、肘枕などを使用して、肘は可能な限り屈曲しないようにする。
 - b. 採血時に気分不快や意識消失の既往がある患者は臥位での採血が安全である。
- v) 駆血帯を装着する。
 - a. 駆血帯は採血部位の 7～10 cm 程度近位部に巻く。ただし前腕や手背で採血を行う場合は、十分な駆血のためにそれ以上の距離をおいて巻くことも許容される。
 - b. 駆血帯を強く巻きすぎると、末梢側に過度のうっ血や出血斑、しびれが生じる場合があるため、駆血を一旦解除し、症状の改善を待ってから少し緩めに装着する。
- vi) 患者に軽く手を握ってもらい、血管を怒張する。
 - a. 強く手を握ることや、クレンチング動作は、カリウムなどの検査値に大きな影響を与える可能性があるため行わない。
 - b. 容易に血管が確認できない場合は以下の手技を行う
 - ・手首から肘の方に向けて前腕をマッサージする
 - ・人差し指と中指で血管を数回叩く
 - c. 上記の方法でも血管の怒張が得られない場合は、一旦駆血帯を外し、穿刺部位付近を温める。

広島赤十字・原爆病院 検査部・輸血部	一次サンプル採取マニュアル	第 18 版
	QMS-5.4	初版 2018 年 2 月 5 日使用開始

- vii) 指で触れて穿刺する血管を決定する。
 - a. 候補の血管を人差し指で触れ、走行、弾性、可動性、拍動の有無などについて再度確認する。
 - b. できる限り太く怒張し、まっすぐに弾力のある血管が望ましい。
 - c. 拍動のあるものは動脈なので、避ける。
- viii) 穿刺部位の消毒を行い、消毒液が乾燥するまで待つ。
 穿刺部位を中心から外側に向かって消毒し、汚れが強い場合は、新しい消毒綿を用いて消毒を繰り返す。
- ix) 針を血管に対して 30°以下程度の角度で刺入し、針が動くことのないように翼の部分を指またはテープで固定する。
 穿刺部の 3~5cm 手前を親指で軽く押さえ、刃面を上に向けて穿刺する。
- x) 採血管をホルダー内へまっすぐに差し込み、血液の流入を確認する。
 - a. 採血管はまっすぐ確実に差し込む。
 - b. 採血管内の物質や血液が患者血管内に逆流するのを防ぐため、採血管の底部が下向きになるよう、また採血管が穿刺部位より高い位置にならないように心掛ける。
- xi) 必要な血液を採取した後、直ちに採血管をまっすぐホルダーから抜去する。
 順次、採血管に血液を採取する。
- xii) 採血の終わった抗凝固剤または凝固促進剤入りの採血管は、確実に転倒混和する。
 ・転倒混和は血液が泡立たないように緩やかに 5 回程度行う。
- xiv) 最後の採血管をホルダーから抜去し、その後駆血帯を解除する。
 駆血帯を解除する前に必ず採血管を抜去する。
- xv) 穿刺部位に消毒綿を軽くあてた状態で針を抜き、圧迫する。
- xvi) 採血針はリキャップせず、ホルダーと一体のまま廃棄ボックスに廃棄する。
- xvii) 通常患者では、5 分程度圧迫止血するよう説明する。
 血小板が減少している人や、抗凝固薬の服用により出血傾向がある患者は長めに圧迫する。
- xviii) 採血後の採血管取り扱い手袋着用のみで行う。
 - a. 採血後の検体は、できる限り速やかに検査室に搬送することが望ましい。
 - b. 項目によっては採血後直ちに冷却や保温が必要な場合、遮光が必要な場合等があるため、注意が必要である。

⑧採血管の順序

複数の採血管に採取する場合は、以下の順序が推奨される。

真空管採血の場合

①	凝固検査用採血管
②	血沈用採血管
③	血清用採血管
④	ヘパリン入り採血管
⑤	EDTA 入り採血管
⑥	解糖阻害剤入り採血管
⑦	その他

広島赤十字・原爆病院 検査部・輸血部	一次サンプル採取マニュアル	第 18 版
	QMS-5.4	初版 2018 年 2 月 5 日使用開始

または

①	血清用採血管
②	凝固検査用採血管
③	血沈用採血管
④	ヘパリン入り採血管
⑤	EDTA 入り採血管
⑥	解糖阻害剤入り採血管
⑦	その他

※翼状針を用いて真空採血を行った場合、翼状針のチューブ内に残る血液量の分だけ、一番目の採血管に採取する血液量が不足するため、血液量の正確性が要求される採血管に採取する場合は、それと同じ採血管または無添加(プレーン)採血管(いわゆるダミー採血管)に少量採血後、必要な採血管に採取する。

⑨注意事項

i) 溶血防止

- a. 皮膚の消毒後は消毒液が十分乾燥するまで待って穿刺する
- b. 血腫部位からの採血は行わない
- c. 注射器採血の場合、内筒を強く引きすぎない
- d. 採血管には規定量の血液を採取・分注する
- e. 採血管の転倒混和の際、血液を泡立てないようにする

ii) 採血量の過不足

採血管ごとに、抗凝固剤の量との比率などから推奨の採血量が定められており、採血量の過不足により検査値が不正確になる可能性がある。特に凝固検査では、その影響が大きく、採血量の許容範囲は推奨量の $\pm 10\%$ 以内とされる。

iii) 採取時間

薬物血中濃度の採血に関しては、主治医の指示のもと採取する
糖負荷試験については、負荷前後の決まった時間に採取する

負荷前、負荷後（消化器/内分泌・代謝内科：30分、1時間、2時間、(3時間)
産婦人科：1時間後、2時間後)

2) 採尿

①尿は清潔な容器に採取する

②尿試験紙法における最も一般的な採尿法は自然排尿で、採尿の際に前半の尿は捨て、中間尿を採取する ※検査により採尿方法(初尿・中間尿)が異なるので注意すること

③採尿前に尿道口を清拭することが望ましい。特に女性の採尿の場合は、膣・外陰部由来の混入物を避けるため、局所を脱脂綿またはガーゼなどで清拭後、中間尿を採取させる

④蓄尿方法について

i) 蓄尿開始の第1尿は破棄する

ii) 2回目以降の尿から蓄尿する

iii) 前日の蓄尿を開始した同時刻に尿意がなくても排尿させて24時間蓄尿とする

iv) 検査項目によって、指定の防腐剤が必要なものがある

尿C-ペプチド(CPR)→検査部に問い合わせ

※蓄尿の場合には、コップまたはラベルに蓄尿量を必ず記載すること

広島赤十字・原爆病院 検査部・輸血部	一次サンプル採取マニュアル	第 18 版
	QMS-5.4	初版 2018 年 2 月 5 日使用開始

3)採便

- ①採便容器に拇指頭の大きさ採取する
- ②免疫学的便潜血反応について容器の採便棒の先端溝で、排便された便の表面全体からまんべんなく擦り取る。溝が便で見えなくなったら容器に入れて蓋をする
- ③注意事項
 - i) 免疫学的潜血反応検査は、生理中の場合には、採取を避けること
 - ii) 免疫学的潜血反応検査は、便器の洗浄水内に落下した便は検査に適しない
 - iii) 添付の説明書に従って採便すること

4)髄液検査

髄液中の細胞は採取後 1 時間を超えると減少するため、必ず 1 時間以内に提出すること。

5)体腔穿刺液検査

- ①採取スピッツはスクリュウ蓋の滅菌試験管を使用すること
分離剤入りの試験管は検査不能
- ②検体採取後は速やかに検査室へ提出すること

6)微生物学的検査の検体採取

適切な容器に採取されることを原則とする。

・血液

- ①採血時期は、悪寒戦慄または発熱のごく初期の血流中に菌数が最も多い時期に行う。
また抗菌薬投与前の採血が望ましいが、投与中の場合は血中の抗菌薬濃度が最低レベルである次回投与直前が選択される
- ②標準予防策を遵守し、手指衛生後にゴム手袋を着用する。採血部位は左右の肘正中皮静脈が選択される。鼠径部は濃厚に汚染されている部位であることから可能な限り避ける。また、血管カテーテルからの採血はカテーテル感染症が疑われる場合に限る。
部位を変え、2 ヶ所から好気・嫌気ボトルを各 1 セット採取し、2 セット採取を原則とする。
- ③穿刺部位を消毒用エタノール綿で消毒、清拭する。消毒部位の皮膚が乾燥したら、ヨードチンキまたはポビドンヨード綿球で穿刺箇所を中心に渦巻き状に塗り残しなく広範囲に塗布する。1~2 分間作用させ、自然乾燥するまで待つ。
- ④皮膚が乾燥してから採血する。採血量は成人において 1 回の採血で 10~20mL であり、好気・嫌気ボトルの各 1 本に 5~10mL を接種する。乳幼児や小児においては、循環血液量に占める割合から体重によって推奨採血量が示されている(下表)。採血回数は 24 時間以内に 2~3 回が一般的である。
- ⑤採取後は直ちに検査室へ提出しなければならない。

乳幼児・小児における血液培養のための推奨血採血量

体重(kg)	全血量 (mL)	1 回目採血 (mL)	2 回目採血 (mL)	全血液培養量 (mL)	全血液量に 対する割合(%)
≤1	50~99	2	-	2	4

広島赤十字・原爆病院 検査部・輸血部	一次サンプル採取マニュアル	第 18 版
	QMS-5.4	初版 2018 年 2 月 5 日使用開始

1.1~2	100~200	2	2	4	4
2.1~12.7	≥200	4	2	6	3
12.8~36.3	≥800	10	10	20	2.5
≥36.3	≥2,200	20~30	20~30	40~60	1.8~2.7

・髄液

- ①腰椎穿刺または脳室から採取される。腰椎の穿刺部位は、通常、第Ⅲ～Ⅳ腰椎間が選択されるが、前後の椎間が選ばれることもある。
- ②穿刺部位の消毒は血液培養と同じ手順で厳重に行なう。
- ③採取後は直ちに検査室へ提出しなければならない。

・喀痰

うがいにより口腔内を清潔にしてから採取する。唾液や鼻汁混入を避ける。

・便

- ①腸管感染症の検査に用いる糞便は、自然排便による採取が原則である。水洗トイレで排便する場合は水道水の混入を避ける
- ②便意がない場合は、綿棒を肛門から挿入して直腸から採取することも可能である。

・尿

中間尿かカテーテル尿を採取する。中間尿は患者自身が採取することから、患者への検査目的と採取方法をよく説明し、良質な検体を採取できるように協力を得る。

・穿刺液・体腔液

綿棒による採取は検体量が少なく乾燥しやすいことから可能な限り避ける。

参考文献

臨床微生物検査 技術教本

7) 生理検査患者準備

12 誘導心電図検査	<ul style="list-style-type: none"> ・手首足首を出すためタイツなどは脱いでもらう ・胸部を出すため、衣服は脱衣もしくははめくってもらう
マスター負荷心電図	<ul style="list-style-type: none"> ・12 誘導心電図同様に電極を装着するが靴下は脱いで階段昇降を行う ・階段昇降が出来ない患者、検査内容が理解できず、指示通りの負荷がかけられない患者は検査不可 ・絶対的禁忌疾患に該当する患者は検査不可
トレッドミル検査	<ul style="list-style-type: none"> ・上半身の衣服は脱衣し、靴下を脱いで検査着に着替える ・絶対的禁忌疾患に該当する患者は検査不可
ホルター心電図検査 (24 時間)	<ul style="list-style-type: none"> ・服をめくりホルター心電計を装着する ・装着中の MRI 検査や高気圧治療は禁止 ・装着中の胸部画像検査は困難 ・装着中の入浴は不可
呼吸機能検査	<ul style="list-style-type: none"> ・検査指示が理解できない場合は検査困難 ・急性虚血性心疾患や大動脈解離、脳血管障害のある不安定な高血圧などは検査不可 ・結核や結核が疑われる場合は検査不可

広島赤十字・原爆病院 検査部・輸血部	一次サンプル採取マニュアル	第 18 版
	QMS-5.4	初版 2018 年 2 月 5 日使用開始

ABI/CAVI（血圧脈波検査）	<ul style="list-style-type: none"> ・靴下を脱ぎ、患者に裸足になってもらう ・コルセットやガードル、ボディースーツなど身体が締まるものは外してもらう ・ベッド上安静にて検査をおこなう ・両腕、両足首にカフを巻き加圧する ・人工透析シャントがある腕での測定原則不可 ・乳癌術後患者の術側の腕での測定原則不可 ・上腕にむくみがあり、出血傾向がある場合原則不可 ・血液のうっ滞が血栓を作る可能性や末梢循環障害を生じる可能性がある場合原則不可 ・点滴、輸血、カテーテル等を行っている四肢原則不可 ・原則として検査前 3 時間は食事、喫煙、カフェインの摂取は避ける
尿素呼気試験	<ul style="list-style-type: none"> ・4 時間以上の絶食（飲水は 1 時間以上） ・抗生剤や消化器系の内服薬は中止する ・検査前の喫煙は禁止（喫煙後 30 分以上あける）
体成分分析	<ul style="list-style-type: none"> ・可能な限り脱衣し、裸足で検査する ・心臓ペースメーカー等の埋め込み式医用電子機器を使用中は検査不可 ・人工心肺等の生命維持装置を装着中は検査不可 ・ホルター心電図等の携帯型心電計を装着中は検査不可 ・足の裏または掌に怪我がある方や約 2 分間立位の姿勢が保てない方は検査困難 ・体重 20kg 以下または 250kg 以上、身長 110cm 以下の患者では正確な分析結果が得られない
腹部超音波検査	<ul style="list-style-type: none"> ・絶食がのぞましい ・腹部が見えるよう服をめくる ・下腹部（膀胱、子宮、卵巣、前立腺）の検査が必要な時は排尿を我慢する ・内視鏡後の検査は避ける
心臓超音波検査	<ul style="list-style-type: none"> ・胸部が出るよう服をめくり、心電図モニターを装着する
頸部超音波検査	<ul style="list-style-type: none"> ・首元が大きく開くような服または前開きの服が望ましい ・ネックレスなど首回りのものははずしてもらう
その他体表超音波検査	<ul style="list-style-type: none"> ・検査部位を露出してもらう
乳腺超音波検査	<ul style="list-style-type: none"> ・上半身の着衣はすべて脱衣してもらう

8)尿素呼気試験 検体採取方法

①患者受付

- i)生理機能検査室受付で患者用診察券・受付票にて検査内容・到着確認をする。
- ii)その際、今朝絶飲食かも確認する。
- iii)手動で受付する場合は生年月日・氏名で確認する。
- iv)受付票の尿素呼気試験のチェックボックスにチェックを付ける。
- v)中央採血室受付（26 番）の電子カルテシステムから検査用バーコードラベル（3 枚）を発行する。

広島赤十字・原爆病院 検査部・輸血部	一次サンプル採取マニュアル	第 18 版
	QMS-5.4	初版 2018 年 2 月 5 日使用開始

vi)診察券をカードホルダーに入れ患者さんに首から掛けてもらう。

vii)患者受付後、患者を苗字で呼んで検査室に呼び込む。

②患者確認・準備

i)検査用バーコードラベルと患者氏名を照合し確認する。

ii)尿素呼気検査のセットを用意、呼気バック・尿素呼気試験検体受渡・結果送信確認表に検査用バーコードラベルを貼り付け、水約 100 mL 入りのコップ、ユービット錠 100 mg(1錠)を準備する。

iii)検査前後に擦式アルコールにて手指消毒する。

iv)患者と対面時、または部屋に入られたら、患者から診察券を借り、患者さんに姓名と生年月日を名乗ってもらい本人確認を行う。

名乗ることが困難な場合には患者氏名・患者 ID がわかるもので確認する。

③呼気採取

i)患者氏名と服用前にチェックの入った呼気バッグを確認し、ユービット錠 100 mg 服用前の呼気を採取しコントロールとする。(呼気採取は吸気後 5 秒程度息を止めてから採取)

ii)ユービット錠 100 mg(1錠)をつぶしたりせず、空腹時に水約 100 mL とともに嚙まずに速やかに(5 秒以内に)嚥下する。通常成人には、尿素(^{13}C)としてユービット錠 100 mg(1錠)を空腹時に経口投与する。

iii)服用後左側臥位の姿勢を 5 分間保ち、その後は座位の姿勢を 15 分保つ。

その際、検査実施者はタイマーを 20 分にセットし、5 分経過後に患者さんに声掛けを行う。また、患者自身に 5 分にセットしたタイマーを持ってもらい、5 分経過後に自身で起き上がって待合場で座位にて待つ様に説明しておく。

iv)服用後 15 分後に再度患者を検査室に呼び入れ、再度患者氏名と服用後にチェックの入った呼気バッグを確認してからユービット錠 100 mg 服用後 20 分の呼気を採取する。

(呼気採取は吸気後 5 秒程度息を止めてから採取)

v)服用前・後の呼気バッグを一つの袋に入れ、搬送用 BOX へ入れる。この時、生理検査室で到着確認を行い、尿素呼気試験検体受渡・結果送信確認表に日付とサインを記入する。

vi)当日検体が揃ったら呼気バックと尿素呼気試験検体受渡・結果送信確認表を検体検査室へ搬送し、到着確認後、尿素呼気試験検体受渡・結果送信確認表に日付とサインを記入し外注担当者へ申し送る

6.安全な廃棄

採取に使用された材料の安全な廃棄については、院内感染対策マニュアルの「第 11 章 感染性廃棄物の取り扱い 医療廃棄物処理要綱」に従う。

7.搬送手順

1)集配業務

①集配担当者（鴻池メディカル株式会社）による集配

②採血管を搬送するケースは蓋付きの深緑色の専用コンテナを使用する

③病棟では、検体回収までにナースステーションの所定場所に専用コンテナを置く

④午前7時30分から各病棟の検体を収集し検査受付まで搬送

広島赤十字・原爆病院 検査部・輸血部	一次サンプル採取マニュアル	第 18 版
	QMS-5.4	初版 2018 年 2 月 5 日使用開始

⑤専用コンテナはメッセージャーにより病棟へ返却する

注意事項

- i) 搬送対象は採血管のみとする
- ii) 水中保存で提出する場合は、滅菌コップで蓋を閉めて提出する
- iii) 至急検体は搬送対象としない
- iv) 血液ガスは採血後、速やかに提出する
- v) 遮光が必要な項目は専用容器で遮光して、速やかに提出する

2)各科外来・病棟

- ①搬送担当者（ティーエスアルフレッサ株式会社）による搬送
- ②尿・糞便検査、血液検査、微生物検査の検体について搬送を行う
- ③検体の搬送を行う前に、必ずラベルが貼ってあることを確認する

搬送方法

- i) 採血管は試験管立てに立て、緑色のコンテナに入れ搬送し検査部受付で引き渡す
※検体数が少ない場合は、緑色のボックスに入れる
- ii) 一般検査の検体は、黄色のテプラが貼ってあるクリーム色のボックスに入れる
※ただし、健診部の尿検査のみ黒いコンテナに入れる
- iii) 微生物検体は以下の搬送容器にて搬送し微生物検査室のパスボックスに置く
外来：赤色のテプラが貼ってあるクリーム色のボックス
病棟：黒色のコンテナ
※検体量が少ない場合は、緑色のボックスに入れる

QMS5.4, 7-搬送手順

病棟 検体搬送コンテナについて 確認！！

- ラベルは貼ってありますか？
- 貼り間違えはありませんか？
- 日付は正しいですか？

微生物検査用

* 滅菌容器を提出して下さい。



(検体量が少ない場合にのみ使用)



黒

(検体量の多い場合に使用)

尿コップの「フタ」はしっかりと閉めて下さい



血液検査用

採血管のみ



(検体量が少ない場合に使用)



緑

(検体量の多い場合に使用:微生物検体不可)

注意事項

- 氷水保存で提出する場合は、滅菌コップでしっかりと蓋を閉めて提出
- 至急検体は搬送対象としない！！
- * 血液ガス検体不可

一般検査用

主に尿検体 ラベル:黄



全ての尿コップに尿がこぼれないよう「フタ」をしてください。



ラベルは縦に貼ってください

一般検査の検体とは...

<ul style="list-style-type: none"> ■ 試験管 ■ 採血器 ■ 尿中肺炎球菌抗原 ■ レジオネラ ■ 結核反応 ■ 尿生化学 ■ 24h尿 ■ 糞便検体 など 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 便濁血(1回目・2回目) ■ 便 外観 ■ 便 虫卵 ■ 糖液 ■ 尿酸液 <p style="color: red; font-size: x-small;">* 尿量の記載を忘れないでください</p>
--	--

搬送用BOXがない場合 透明ケースで運用して下さい(全検体可)

検査部

広島赤十字・原爆病院 検査部・輸血部	一次サンプル採取マニュアル	第 18 版
	QMS-5.4	初版 2018 年 2 月 5 日使用開始

3)気送管による搬送

①エアースューターの使用対象検体

手術室（全ての検体および血液製剤）、救急外来（全ての検体および血液製剤）、ICU（緊急検体および血液製剤）

②搬送時の検体取扱いについて

i) センターオープン型気送子でサンプルラックに並べて搬送

血液検体、尿検体および体腔穿刺液（スクリュー管 10mL 使用）、氷中保存で提出する場合は 50mL スクリュー管に入れる

ii) フルオープン気送子で波型スポンジに入れ搬送

喀痰、組織、血液培養、スワブ検体、血液ガス、幹細胞採取検体

iii) 血液製剤専用気送子で搬送

輸血用血液製剤

③勤務時間外、休日に検体搬送を行う場合は、あらかじめ検査室に連絡すること

勤務時間外・休日 PHS : 6159

④検体を受け取った後は、速やかに気送管を返却し検査室には輸血用気送子のみ有る状態とする

4) 検体検査室と、微生物検査室・病理検査室間および微生物検査室と、採血室間は黄色のボックスに入れ搬送を行う。

生理検査室と、病理検査室間は、クリーム色のボックスに入れ搬送を行う。

5)搬送途中でサンプルの漏れや採血管が破損した場合の対応

- ・搬送者にサンプルが付着した場合は速やかに手洗い・手指消毒を行なう。
- ・体液や血液などの付いた検体搬送コンテナ及び環境表面は、安全な方法で汚染を拭き取った後、0.1%(1000ppm)次亜塩素酸ナトリウム液で清拭消毒または浸漬消毒する。その後、湿式清掃し乾燥させる。

8.検体の受取

1) 検体の受入基準

検体受付時には、採取条件（採取時間、食事制限、安静）、保存、凝固、採血量が規定条件に適合しているか評価する。

2)検体受入不可基準

①検体量過不足

②採取容器、材料間違い

③抗凝固剤添加採血管で採血された検体が凝固しているもの、溶血など検査結果に影響を及ぼすもの

④採取後の保存条件、搬送条件、搬送時間の不適切（例：血液ガス検体については長時間放置されたものは受入不可）

⑤ラベルが貼付されていない（ラベル添付がない検体の場合は名前の記載がない）

⑥輸液、抗凝固剤の混入

- ・検体受入時に上記のような不具合を確認した場合は、受入不可とする。受入不相当で

広島赤十字・原爆病院 検査部・輸血部	一次サンプル採取マニュアル	第 18 版
	QMS-5.4	初版 2018 年 2 月 5 日使用開始

あるが、検体が臨床的に重要あり、また取直し不可能な場合において検査を進めた場合、最終報告に問題の状況を明記する。

・検体に溶血、乳びがあったときには、報告書に定性的にコメントする。

- ⑦微生物：採取量が 0.5mL 以下の喀痰検体
- ⑧微生物：膿性成分のない唾液様の喀痰検体
- ⑨微生物：固形便での CD チェック検査（主治医に検査の意義が乏しいことを伝える）
- ⑩微生物：CD トキシン陽性となってから 6 週間以内に採取された便での CD チェック検査
- ⑪微生物：ラベルの日付が違う検体（ただし血液培養は前日までの検体を受入可とし、便培養はラベルの日付に赤丸があれば 9 時まで前日検体を受入可とする）
- ⑫血液ガス：不適切な抗凝固剤および採血時のシリンジ内への気泡の混入、動脈血サンプルの放置(採血から時間が経過しすぎているもの)
- ⑬委託検査（保存不可検体）

以下の項目については最終受付時間を過ぎた場合は検体保存がきかないため検査受け入れ不可となる

BML		
~15:00		
項目コード	名称	容器
4514	WT1 定量	専用容器
2703	PA-IgG	B29
4843	CD59×CD55	B18

SRL		
~15:00		
項目コード	名称	容器
757	サイトメガロ抗原	PN7
4681	CCR4 タンパク FCM	PH5
4426	DLST	PH9
6173	高感度 PNH	PN5

LSI		
~15:00		
項目コード	名称	容器
4497	T-SPOT	PH9
6541	minor BCR-ABL1/ABL1 比	PN7

3)迅速・至急検体の受入検体処理

①救急外来より提出された検体

- ・生化学:通常の採血管と違う(5mL 採血管)ため、区別されている。最優先で測定する。
- ・血算:至急検体専用ラックに区別して置き、最優先で測定する。

②外来の中でも化学療法等のため、至急で測定が必要な検体

- ・生化学:採血管の蓋に黒(青)マジックで印をつけ、優先的に測定する。他の外来はラベル

広島赤十字・原爆病院 検査部・輸血部	一次サンプル採取マニュアル	第 18 版
	QMS-5.4	初版 2018 年 2 月 5 日使用開始

に印字されたアルファベットによって優先順位を決める(E>A>B>C>D の順)

- ・血算:至急検体専用ラックに区別して置き、最優先で測定する。

③入院検体

- ・生化学、血算共通:ラベルに「至急」のコメントがついているものを最優先的に測定する。

④微生物検体

- ・迅速・至急検体は電話連絡にて受ける。
- ・依頼を受けた検体は最優先で検査を実施し、報告時間を以下とする。
塗抹検査(グラム染色、抗酸菌染色)・・・60 分程度
LAMP 法(結核菌群、マイコプラズマ)・・・90 分程度
C. difficile(トキシン A/B)検査・・・30 分程度

4)子検体の処理

外注検査等に提出するために子検体に分注する際は、親検体と同じ SP 番号、ID、日付、患者氏名が明記されたラベルを貼り、明確にトレーサブルであること。

5)検査の性能仕様や結果の解釈に重大な影響を与えることが知られている要因

①溶血の影響

- i) 高値となるもの：AST、ALT、LD、K、IP、Fe、蛋白分画(β分画)、ChE、BTR、フェリチン、葉酸
- ii) 低値となるもの：アンモニア、UIBC、TIBC、T-KB、GA、インスリン

②乳びの影響

- i) 高値となるもの：TG、HA、RPR、TPLA、IgE
- ii) 低値となるもの：β-D グルカン

③長時間放置

- i) 高値となるもの：アンモニア ※氷冷し、採血後直ちに提出すること
- ii) 低値となるもの：BNP ※氷冷し、採血後直ちに提出すること

④NAG への影響

- i) 血尿：高値となる
- ii) 乳び尿：低値となる

⑤血液凝固の影響

WBC、RBC、PLT、PT、APTT、Fib、DD、TAT、FDP、AT-III など

⑥採血量過不足

PT、APTT、Fib、DD、TAT、FDP、AT-III、タクロリムス血中濃度、血沈 など

⑦寒冷凝集反応、クリオグロブリン検査は、保温しなければ低値となる。

※採血後、速やかに提出すること

⑧凝固検査においては抗凝固薬の影響あり

(へパリンロック部位やカテーテルからの採血時)

⑨血液ガス 気泡の混入

⑩薬剤による影響

GLU：PAM など

広島赤十字・原爆病院 検査部・輸血部	一次サンプル採取マニュアル	第 18 版
	QMS-5.4	初版 2018 年 2 月 5 日使用開始

UA：ラスリテック（低値となる）

ChE：エンドキサン（低値となる）

9.追加検査の依頼手順

1)電話連絡で、追加可能であるか確認後、HIS より追加オーダーする。

検査室では受付処理を行い測定し、結果を送信する。

2)追加受付期間

検体保存期間およびカッコ内に追加可能な期間を下記に示す。

カッコがないものに関しては、場合により異なる。

項目によっては保存により検査結果に影響を及ぼすため、追加を受けられない場合あり。

検体保存期間(追加可能な期間)

	種類	保存期間 (追加可能な期間)	保存環境
生化学検査	血清検体	7日間 (追加は当日中可・当日以外の追加は指示 医に確認の上参考値で報告)	冷蔵
免疫検査	血清検体	7日間	冷蔵
	血糖・HbA1c	次のルーチン検査前まで	室温
	プロカルシトニン	7日間(追加は1日)	冷蔵
	尿生化学	翌日まで (翌日まで)	冷蔵
	PCR (HBV DNA) 検査	1か月間	冷凍
凝固検査	凝固	次のルーチン検査前まで (APTT、フィブリノゲンは 採血から4時間)	室温
血液検査	血算	翌日10時まで (当日17:00)	室温
	血液像	翌日10時まで (当日17:00)	室温
	細胞性免疫	翌日10時まで (当日17:00)	室温
輸血検査	輸血検査	血漿分離して保存した検体は、 採血翌日まで	冷蔵
一般検査	尿一般・沈渣	翌朝まで (採尿から4時間)	冷蔵
	髄液	1か月間 (細胞は採取後1時間以内。)	冷蔵

広島赤十字・原爆病院 検査部・輸血部	一次サンプル採取マニュアル	第 18 版
	QMS-5.4	初版 2018 年 2 月 5 日使用開始

		生化学項目は翌日まで)	
	便潜血	当日 17:00	冷蔵
	体腔穿刺液(胸水・腹水など)	1 か月間 (2 日)	冷蔵
遺伝子検査	JAK2 遺伝子変異(V617F)	抽出 DNA の状態で最低 1 年	冷凍
	上記以外	cDNA の状態で最低 1 年	冷凍
微生物検査	グラム染色、培養、抗酸菌染色、結核菌群核酸同定検査、クロストリディオイデスデオフィシル抗原定性・トキシン検出	3 日間(当日 17:00)	冷蔵
	薬剤感受性検査	最報告後 4 日間(当日 17:00)	冷蔵

10. アドバイスサービスの案内

検査の依頼および検査結果の解釈における臨床アドバイスに関するお問い合わせ

検査室	連絡先 (内線)
採血受付	PHS 6802
検体受付	2500
一般検査室	2501
微生物検査室	2502
生化学検査・免疫血清検査室	2503・2505
PCR (HBV) 検査室	2505
血液検査室	2506
輸血検査室	2508
生理検査室	2520
遺伝子検査室	2511

11. パニック値報告手順

1) 連絡対象および報告手順

- ① 外来患者・入院患者ともに以下に定める項目、相手先に連絡する
- ② 以下に定める項目に該当しない場合でも、前回値チェックにより、検査者が緊急を要すると判断した場合は連絡する
 - ※ 検体検査においては、時系列などにより継続している場合は連絡しない
- ③ パニック値の記録
 - パニック値 (緊急時) 報告記録 (記録 QMS5.8-1 凝固・血糖、生化学、血液、微生物、生理、

広島赤十字・原爆病院 検査部・輸血部	一次サンプル採取マニュアル	第 18 版
	QMS-5.4	初版 2018 年 2 月 5 日使用開始

一般、夜間・日当直) に必要事項を記入し、部署責任者は報告内容の承認を記録する

2)連絡先

- ・外来患者は主治医または診察室へ
- ・入院患者は主治医、繋がらない場合は病棟へ

3)パニック値一覧

部門	検査項目	単位	下限値	上限値
生化学	K	mmol/L	2.5	6.5
	PCT	ng/mL		2.0
	Ca	mg/dL		11.0
	GLU	mg/dL	40	400
	GLU *1 小児科外来の対応	mg/dL	50	
	β-D グルカン	pg/mL		11.1
	NH3	μg/dL		200

血算	WBC	*2 血液疾患患者 (小児を含む) を除く	×10 ³ μL	1.0	
	Hb		g/dL	5.0	20
	PLT		×10 ³ μL	30	1000
	白血球分類	血液内科紹介が必要と判断した場合			
	好中球実数 *2	/μL	500		

凝固	APTT	秒		50
	FDP	μg/mL		40
	Fib ※小児科の対応	mg/dL	150 50	

*DD 整形外科 40μg/mL 以上で電話報告

一般検査	髄液細胞数	/μL		5
	尿中抗原 (肺炎球菌・レジオネラ)			陽性

広島赤十字・原爆病院 検査部・輸血部	一次サンプル採取マニュアル	第 18 版
	QMS-5.4	初版 2018 年 2 月 5 日使用開始

その他	アンバウンドビリルビン	μg/dL	1.0
-----	-------------	-------	-----

※血液ガスの K、GLU、Hb も上記の基準に従う

【連絡先】 外来：主治医又は診察室 入院：主治医（主治医に連絡がつかない場合病棟）

【注意事項】 検体検査において時系列等により継続している場合は連絡しない
前回値チェックにより、検査者が緊急を要すると判断した場合は連絡する

部門	検査項目	連絡先
微生物	血液培養陽性時（入院）	主治医又は担当医（連絡取れない場合は病棟へ連絡） 感染管理室
	血液培養陽性時(外来)	依頼医へ連絡 （連絡取れない場合、依頼医所属の診療科部長） 感染管理室
	関節液菌陽性時	主治医又は担当医
	薬剤耐性菌検出時 MRSA（メチシリン耐性黄色ブドウ球菌） ESBL（基質拡張型βラクタマーゼ）産生菌 PRSP（ペニシリン耐性肺炎球菌） LRGPC（リネゾリド耐性グラム陽性球菌） の新規患者	病棟或いは外来師長 （或いはそれに準ずる者）
	薬剤耐性菌検出時 CRE（カルバペネム耐性腸内細菌科細菌） VRE（バンコマイシン耐性腸球菌） MDRP（多剤耐性緑膿菌） MDRA（多剤耐性アシネトバクター） MBL（メタロβラクタマーゼ）産生菌 CPE（カルバペネマーゼ産生腸内細菌科細菌） の新規患者	病棟或いは外来師長（或いはそれに準ずる者）、 主治医、感染管理室
	感染性胃腸炎患者（O157、サルモネラ等）	主治医又は担当医
	抗酸菌塗抹陽性	主治医又は担当医
	結核菌が LAMP 法または PCR 法で陽性	主治医又は担当医、 病棟或いは外来師長（或いはそれに準ずる者） 感染管理室
	クロストリディオイデスディフィシル抗原陽性 （トキシン A・B）陰性	主治医又は担当医、病棟或いは外来師長（或いはそれに準ずる者）、感染管理室
	クロストリディオイデスディフィシル抗原陽性 （トキシン A・B）陽性	主治医又は担当医、病棟或いは外来師長（或いはそれに準ずる者）、感染管理室

広島赤十字・原爆病院 検査部・輸血部	一次サンプル採取マニュアル	第 18 版
	QMS-5.4	初版 2018 年 2 月 5 日使用開始

--	--	--

部門	検査項目		連絡先
生理 検査	心電図	心停止、洞停止、心室細動、心室粗動、アダムスストークス症候群、完全房室ブロック、Mobitz II 型房室ブロック、2:1 房室ブロック、高度房室ブロック、除脈 (HR40 以下)、頻脈 (HR140 以上)、心室性期外収縮 (3 連発以上)、急性心筋梗塞、異型狭心症、心室頻拍、RonT、多源性心室頻拍、PSVT (有症状時)、SSS、1:1 心房粗動、ペーシング・センシング不全、2:1PVC、トルサード・ド・ポアンツ、その他連絡が必要と判断した時	主治医
	腹部エコー	解離性大動脈瘤、イレウス、消化管穿孔、肝癌破裂、妊娠など検査者が緊急を要すると判断した場合	
	心臓エコー	解離性大動脈瘤、心タンポナーデ、疣贅、急性冠症候群、心臓腫瘍、心内血栓など検査者が緊急を要すると判断した場合	
	下肢静脈エコー	腸骨から膝窩静脈の血栓 (+)	
	下肢動脈エコー	急性動脈閉塞、閉塞性動脈硬化症の急性増悪、解離など	
	頸動脈エコー	可動性プラーク、急速な進行および形態変化を示すプラークを初回で認めた場合、頸動脈解離を初回で認めた場合、検査者が緊急を要すると判断した場合	
	脳波	患者発作時 (5 分以上続くようなら医師に報告)	
	マスター負荷心電図	ST 変化(ST 下降: 水平型、下降型で 0.1mV 以上、ST 上昇: 0.1mV 以上) 不整脈: 心室頻拍、RonT 現象、連続する心室期外収縮 2 段脈・3 段脈、30%以上の心室期外収縮、持続する上室性頻拍や心房細動の出現、2 度・3 度の房室ブロック、脚ブロックの出現	
VA エコー	計測値 200ml/min > RI > 0.8		

12. 個人情報の保護に関する検査室の方針

『広島赤十字・原爆病院 個人情報保護方針』に基づき個人情報を確実に保護し管理する。

13. 苦情処理手順

検査室への苦情連絡先

検査室	連絡先 (内線)
採血受付	PHS 6802
検体受付	2500
一般検査室	2501
微生物検査室	2502
生化学検査・免疫血清検査室	2503・2505

広島赤十字・原爆病院 検査部・輸血部	一次サンプル採取マニュアル	第 18 版
	QMS-5.4	初版 2018 年 2 月 5 日使用開始

PCR (HBV) 検査室	2505
血液検査室	2506
輸血検査室	2508
生理検査室	2520
遺伝子検査室	2511

臨床検査部に対してご意見、苦情、問い合わせ等がある場合は、直接各検査室に連絡すること。
電話および対面による苦情については、臨床検査部門の責任者（役職者又は実務責任者）が対応し、文書で記録する。対策が必要な場合は、苦情の具体的状況と原因を分析し、再発防止策を講じる。

14.検査依頼項目以外で使用する検査へのサンプルの使用

検査依頼項目以外で使用する検査へのサンプルの使用にあたっては、『患者さんの個人情報の利用目的』に基づき利用し、当院の『広島赤十字・原爆病院 個人情報保護方針』に従って取り扱う。

15.関連文書

- 1)標準採血法ガイドライン(GP4-A3) JCCLS
- 2)院内感染対策マニュアル (第 11 章 感染性廃棄物の取り扱い 医療廃棄物処理要綱)
- 3)広島赤十字・原爆病院 個人情報保護方針
- 4)患者さんの個人情報の利用目的

16.記録

- 1)パニック値（緊急時）報告記録
(記録 QMS5.8-1 凝固・血糖、生化学、血液、微生物、生理、夜間・日当直)
- 2)当院イントラネット『検査案内』の更新および見直しを行った場合は、記録する。
(記録 QMS5.4-2 検査案内 検査案内更新・見直し記録) ※毎年2月に見直しを行う。
- 3)一次サンプル採取マニュアルに変更・追記が生じた際には、一次サンプル採取マニュアル作成者へ修正依頼を提出する。
(記録 QMS5.4-3 一次サンプル採取マニュアル修正依頼)