

点検・整備チェックリスト
QuantStudio™3and5 RealTimePCR System

Test No.	S0番号:		作業実施日:西暦 年 月 日			点検グレード		
	シリアル番号:		作業担当者:			PM	P	
1	該当機器の確認						○	○
	① <input type="checkbox"/> QuantStudio™3RealTimePCR Instrument(96well 0.1mlBlock)		該当機器に☑を入れる事。					
	② <input type="checkbox"/> QuantStudio™3RealTimePCR Instrument(96well 0.2mlBlock)							
	③ <input type="checkbox"/> QuantStudio™5RealTimePCR Instrument(96well 0.1mlBlock)							
	④ <input type="checkbox"/> QuantStudio™5RealTimePCR Instrument(96well 0.2mlBlock)							
	⑤ <input type="checkbox"/> QuantStudio™5RealTimePCR Instrument(384well 0.02mlBlock)							
2	周辺機器の確認						○	○
	① <input type="checkbox"/> 接続なし。スタンドアローンでの利用		該当に☑を入れる事。 Test2-④のときは					
	② <input type="checkbox"/> 接続あり。ワイアレスにより、ThermoFisherCloud利用							
	③ <input type="checkbox"/> 接続あり。ローカルエリアネットワークにより、ThermoFisherCloud利用							
	④ <input type="checkbox"/> 接続あり。イーサネットケーブルによりダイレクトにComputerへ接続							
	⑤ Model:		Service Tag:		⑤ Model、Service Tag、ExpressServiceCode			
			ExpressServiceCode:					
	⑥ Computer operating system		<input type="checkbox"/> Windows7™ 32Bit and 64 Bit <input type="checkbox"/> Windows™10 Enterprise2016 LTSB(Win10 IoT)-64Bit <input type="checkbox"/> Windows™10 Enterprise2019 LTSB(Win10 IoT)-64Bit <input type="checkbox"/> Other:		⑥ Computer Operating System			
	⑦ OS service pack		<input type="checkbox"/> Service Pack1 <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> Other:		⑦ OS service pack			
	⑧ Software Version		Design & Analysis Software:		⑧ Software Version			
QuantStudio3™and5 RealTimePCR SystemのFirmware確認						○	○	
⑨ InstrumentFirmware		Version:						
Software Version 及びInstrumentFirmwareVersionのUpgrade確認								
⑩ <input type="checkbox"/> Upgrade未実施		<input type="checkbox"/> Upgrade実施		該当へチェックを入れる事。		○	○	
⑪ Software Version		Design & Analysis Software:		Test2-⑩が Upgrade実施のときは				
⑫ Instrument Firmware		Version:		⑪Software Version ⑫Instrument Firmware 記載する事				
N/A	コメント:							

点検項目	判定基準	実測値	結果	実施手順/補足	PM	P
機器使用状況事前確認						
3	① 前回のメンテナンスからこれまでに不具合があったか？		無・有			
コメント(不具合があるときは記載する事):						
本体への供給電源電圧の確認						
4	① 本体用電源電圧	AC 単相100 V ±10% 90V~110V	AC V	合・否		
	② Computer用電源電圧	AC 単相100 V ±10% 90V~110V	AC V	合・否	Test2-④ Computer利用時のみ記載する事。	
整備前確認: 機器を整備する前の実施確認項目						
5	① 各配線及び接合部確認	・配線が端子から外れていない事 ・緩み等がない事 これらの条件を満たすときは合格		合・否		
	② 外観チェック	目視にて各部にひび割れ、つぶれ、 破損が無い事。これらの外観不具合 がないときは合格		合・否		
整備前確認: QuantStudio3™and5 RealTimePCR System起動の確認						
6	① 本体起動の確認	・フロントパネル左のLEDが青色に点灯する事。 ・エラーメッセージの表示がなく、 ホーム画面になる事。 これらの条件を満たすときは合格		合・否		
整備前確認: Calibration History						
	Type	Status	LastCalibrated			
7	① ROI	<input type="checkbox"/> Expired <input type="checkbox"/> Current <input type="checkbox"/> N/A	/ /		YYYY/MM/DDで記載。 本体ホーム画面> Settings > Maintenance and Service>Calibrations> History and Reminders	
	② Uniformity	<input type="checkbox"/> Expired <input type="checkbox"/> Current <input type="checkbox"/> N/A	/ /			
	③ Dye1	<input type="checkbox"/> Expired <input type="checkbox"/> Current <input type="checkbox"/> N/A	/ /			
	④ Dye2	<input type="checkbox"/> Expired <input type="checkbox"/> Current <input type="checkbox"/> N/A	/ /			
	⑤ Dye3	<input type="checkbox"/> Expired <input type="checkbox"/> Current <input checked="" type="checkbox"/> N/A	/ /			
	⑥ Background	<input type="checkbox"/> Expired <input type="checkbox"/> Current <input type="checkbox"/> N/A	/ /			
QuantStudio3™and5 RealTimePCR System日時設定の確認						
	① Time Zone	機器本体のTime Zoneを記載	<input type="checkbox"/> Japan Standard Time <input type="checkbox"/> Other:	日本の場合 Tokyo Osaka(GMT:+9) Japan Standard Time		
	② Date Format	機器本体の日付を記載	/ /	YYYY/MM/DDで記載。		
QuantStudio3™and5 RealTimePCR System SelfTestの確認						
8	③ Self Test	LED Controller		合・否		
		Thermal Block		合・否		
		Automation Controller		合・否		
コメント:						

○ ○

点検項目	判定基準	実測値	結果	実施手順/補足	PM	P
Temperature Accuracy Verification Test 確認 Test1の機器に基づきTest-9aもしくはTest-9bの実施						
9a	<input type="checkbox"/> 96 well 0.1 or 0.2mL blocks				Test1に基づき、 該当Blockに☑を入れる事。	○ ○
	<input type="checkbox"/> N/A					
	85°C ZONE1	±0.25°C		合・否・N/A	QuantStudio3は Zone1,2,3のみ。 Zone4,5,6はN/Aと記載。	
	85°C ZONE2	±0.25°C		合・否・N/A		
	85°C ZONE3	±0.25°C		合・否・N/A		
	85°C ZONE4	±0.25°C		合・否・N/A		
	85°C ZONE5	±0.25°C		合・否・N/A		
	85°C ZONE6	±0.25°C		合・否・N/A		
	85°C Overall(isothermal)	±0.25°C		合・否		
	45°C ZONE1	±0.25°C		合・否・N/A		
	45°C ZONE2	±0.25°C		合・否・N/A		
	45°C ZONE3	±0.25°C		合・否・N/A		
	45°C ZONE4	±0.25°C		合・否・N/A		
	45°C ZONE5	±0.25°C		合・否・N/A		
	45°C ZONE6	±0.25°C		合・否・N/A		
45°C Overall(isothermal)	±0.25°C		合・否			
9b	<input type="checkbox"/> 384 well 0.02ml block				Test1に基づき、 該当Blockに☑を入れる事。	
	<input type="checkbox"/> N/A					
	85°C Isothermal	±0.25°C		合・否		
	45°C Isothermal	±0.25°C		合・否		
Temperature Non-Uniformity Test 確認 Test1の機器に基づきTest-10aもしくはTest-10bの実施						
10a	<input type="checkbox"/> 96 well 0.1 or 0.2mL blocks				Test1に基づき、 該当Blockに☑を入れる事。	
	<input type="checkbox"/> N/A					
	(Max 95°C-Min 95°C)/2 ≤ 0.5 °C	ZONE1		合・否・N/A	QuantStudio3は Zone1,2,3のみ。 Zone4,5,6はN/Aと記載。	
		ZONE2		合・否・N/A		
		ZONE3		合・否・N/A		
		ZONE4		合・否・N/A		
		ZONE5		合・否・N/A		
		ZONE6		合・否・N/A		
		Overall(isothermal)		合・否・N/A		
	(Max 60°C-Min 60°C)/2 ≤ 0.5°C	ZONE1		合・否・N/A		
		ZONE2		合・否・N/A		
		ZONE3		合・否・N/A		
		ZONE4		合・否・N/A		
		ZONE5		合・否・N/A		
ZONE6			合・否・N/A			
Overall(isothermal)			合・否・N/A			
10b	<input type="checkbox"/> 384 well 0.02ml block				Test1に基づき、 該当Blockに☑を入れる事。	
	<input type="checkbox"/> N/A					
	95°C(Up)	(MAX95°C-Min95°C)/2 < 0.5°C		合・否・N/A		
	60°C(Dn)	(MAX60°C-Min60°C)/2 < 0.5°C		合・否・N/A		
Heated Coverの温度確認 すべてのBlock						
11	105°C	±5.0°C		合・否・N/A		

点検項目	判定基準	実測値	結果	実施手順/補足	PM	P
MTSS Cycle Verification Test Test1の機器に基づき実施						
Effective Ramp Rate	<input type="checkbox"/> [96well 0.1ml Block] $\geq 3.20^{\circ}\text{C}/\text{sec}$		合・否・N/A	Test1に基づき、該当Blockに☑を入れる事。		
	<input type="checkbox"/> [96well 0.2ml Block] $\geq 2.25^{\circ}\text{C}/\text{sec}$					
	<input type="checkbox"/> [384well 0.02ml Block] $\geq 1.75^{\circ}\text{C}/\text{sec}$					
Average Cycling Time	<input type="checkbox"/> [96well 0.1ml Block] < 60sec		合・否・N/A	Test1に基づき、該当Blockに☑を入れる事。		
	<input type="checkbox"/> [96well 0.2ml Block] < 66sec					
	<input type="checkbox"/> [384well 0.02ml Block] < 75sec					
Avg Cycle Time SD	< 1sec		合・否・N/A			
Maximum Overshoot(MaxUpOS)	< 1.00°C		合・否・N/A			
Average Overshoot(AveUpOS)	< 1.00°C		合・否・N/A			
Maximum Undershoot(MaxDnUS)	> -1.00°C		合・否・N/A			
Average Undershoot(AveDnUS)	> -1.00°C		合・否・N/A			

12

○

○

点検項目	判定基準	実測値	結果	実施手順/補足	PM	P
Calibration の実施						
13	① ROI	Passを確認する事		合・否・N/A	C	○
	② Uniformity	Passを確認する事		合・否・N/A		
	③ Dye1	Passを確認する事		合・否・N/A		
	④ Dye2	Passを確認する事		合・否・N/A		
	⑤ Dye3	Passを確認する事		合・否・N/A		
	⑥ Background	Passを確認する事		合・否・N/A		
コメント) Test13-⑥のBackgroundにおいて、SampleBlockを洗浄したときは、そのWellPositionを記載。						
整備後確認: Calibration History						
	Type	Status	LastCalibrated			
14	① ROI	<input type="checkbox"/> Expired <input type="checkbox"/> Current	/ /	YYYY/MM/DDで記載。 本体ホーム画面>Settings >Maintenance and Service>Calibrations> History and Reminders	C	○
	② Uniformity	<input type="checkbox"/> Expired <input type="checkbox"/> Current	/ /			
	③ Dye1	<input type="checkbox"/> Expired <input type="checkbox"/> Current	/ /			
	④ Dye2	<input type="checkbox"/> Expired <input type="checkbox"/> Current	/ /			
	⑤ Dye3	<input type="checkbox"/> Expired <input type="checkbox"/> Current	/ /			
	⑥ Background	<input type="checkbox"/> Expired <input type="checkbox"/> Current	/ /			
Verification Run						
・本体ホーム画面>Settings>Maintenance and Service>RNasePPlateによりRunを実施。 ・解析結果はDesign & Analysis Software もしくはThermoFisherCloudeを利用する事。						
15	RUNの解析結果より スペック確認	C _{tA} :Ct Mean 5k			V	○
		δ C _{tA} :Ct SD 5k				
		C _{tB} :Ct Mean 10k				
		δ C _{tB} :Ct SD 10k				
		[(CtA)-3(δ CtA)]> [(CtB)+3(δ CtB)]		合・否		

※DyePlate補足

DyePlate1_96 (0.1ml及び0.2ml)	FAM™, VIC™, ROX™, and SYBR™ dyes
DyePlate2_96 (0.1ml及び0.2ml)	ABY™, JUN™, and MUSTANG PURPLE™ dyes ※MUSTANG PURPLE™ dyesはQuantStudio3™には対応していません。
DyePlate3_96 (0.1ml及び0.2ml)	TAMRA™, NED™, and Cy®5 dyes ※Cy®5 dyesはQuantStudio3™には対応していません。
DyePlate1_384	FAM™, VIC™, ROX™, TAMRA™, and SYBR™ dyes
DyePlate2_384	ABY™, JUN™, MUSTANG PURPLE™, NED™, and Cy®5 dyes

* 点検グレード欄の記号について ○:指定作業 -:指定作業外 #:お客様にて用意時のみ実施

C:Test13のPMはCalibration付き契約のとき実施 V:Test15のPMはVerification付き契約のとき実施。

【点検グレードについて】

※1 P_プラチナグレード:Calibration試薬付き+Verification試薬付き(RNasePPlate)+3ヶ月修理保証

※2 PM_保守点検: Calibration試薬付き+Verification試薬付きは状況に応じて実施となります(保守点検のプランをご参照下さい)。

【3ヶ月修理保証】プラチナグレードでは点検作業後3ヶ月以内に限り、機器に故障が発生した場合は部品代金と技術者派遣・移動費のみで対応いたします。技術作業料は発生いたしません。

Note: See user's manual or package insert for limited label license, and trademark information. For Research Use Only. Not for use in diagnostics procedures.