services and support

thermo scientific　applied biosystems　invitrogen　ion torrent

点検整備報告書

2017/03/27 Rev.001

ThermoFisher SCIENTIFIC

applied biosystems
by Thermo Fisher Scientific

点検・整備チェックリスト
(Applied Biosystems 3730/3730xl DNA アナライザ)

					点検グレード				
	SO番号: 320364427		作業実施日: 西暦 2019 年 3 月 8 日		PM	S	G	P	M
	シリアル番号: 1413-032		作業担当者: 鈴木 琢朗						
	周辺機器の確認								
1	Computer:	Model: Optiplex XE	S/N: GX2RXV1 / 3682856 4013		○	○	○	○	○
	Monitor: お客様準備品	Model: LL-173C-B (Sharp)	S/N: +8X020683						
	Printer:	Model: N/A	S/N: N/A						
	Other:	Model: N/A	S/N: N/A						
	各 Software バージョンの確認								
	① OS	Windows 7 Professional SP1 Ver. 6.1							
	② Data Collection	Ver. 4.0							
2	③ Sequencing Analysis	Ver. 6.0			○	○	○	○	○
	④ GeneMapper®	N/A							
	⑤ SeqScape®	N/A							
	⑥ Other:	N/A							

	点検項目	判定基準	実測値	結果	備考	PM	S	G	P	M
	機器使用状況事前確認									
1	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？			有・(無)		○	○	○	○	○
	コメント: 特になし									
	本体への供給電源電圧の確認									
2	① 本体用電源電圧	AC 単相200 V ±10% 180V～220V	AC 206 V	合・否		○	○	○	○	○
	② PC、周辺機器用電源電圧	AC 単相100 V ±10% 90V～110V	AC 102 V	(合)否						
	整備前確認:Instrument Verification Testの確認									
	① AC/DC Input	ServiceTools/Verify Instrumentにて合否を確認する事		(合)否						
	② Oven Temp			(合)否						
3	③ Laser Power		25.20 mW 6.08 A	(合)否		○	○	○	○	○
	④ EP supply			(合)否						
	⑤ CCD Temp			(合)否						
	整備前確認:機器を整備する前の実施確認項目									
	① 顧客キャピラリの取り外し	乾燥を防止し、安全な場所へ保管する事	S/N:58AD6518	☑確認						
	② 各配線及び接合部の接続確認	配線が端子から外れていない事 緩み等がない事		(合)否						
4	③ セイフティスイッチの作動点検	3回以上テストを繰り返して、 全て正常であれば合格とする		(合)否		○	○	○	○	○
	④ 外観チェック	目視にて各部にひび割れ、つぶれ、 破損がない事		有(無)						
	コメント: N/A									
	整備前確認:機器を整備する前のOptics Verification Testの確認									
	① Grating Rotation	<0.25 pixel	A-B: 0.142 Pixels	(合)否						
			C-D: 0.247 Pixels	(合)否						
	② CCD Rotation	<1.0 pixel	E-G: 0.223 Pixels	(合)否						
	③ LaserBeam Overlapping	Difference < 0.5	0.12	(合)否						
	④ Upper/Lower Location	Cap#1 > 5	12.97	(合)否						
5		Cap#96 < 505	492.48	(合)否		○	○	○	○	○
	⑤ Focus/Intensity Distribution	SD/Ave value < 0.1	0.098531	(合)否						
	⑥ Wavelength Slope	0.42 to 0.45	0.44	(合)否						
	⑦ Start wave length	5 pixel to 45 pixel	22.59	(合)否						
	上記①～⑦の項目で判定基準を満たさないものは、下記の6を実施後にOptics調整を実施しコメント欄に要調整と記入する事。									
	コメント: N/A									

	点検項目	判定基準	実測値	結果	考	PM	S	G	P	M
6	**Excitation確認：Upper & Lower Laser出力の測定と調整**					○	○	○	○	○
	① Excitation整備前確認：機器を整備する前のLaser出力の確認									
	レーザー出力確認(25mW)	Upper、Lower Laser 出力 ≧7.5mW at 488nm	Upper: 8.5 mW Lower: 7.8 mW	(合)・否						
	ミラー清掃	清掃箇所：ミラー#1, #3, #4, #8, #9		☑ 実施						
	レンズ清掃	清掃箇所：Focus Lens Upper , Lower		☑ 実施						
	ASSY Cubepolarizerの交換			□ 実施	清掃を実施					
	Excitationの調整			□ 実施						
	② Excitation調整後確認：Laser出力の確認									
	レーザー出力確認(25mW)	Upper、Lower Laser 出力 ≧7.5mW at 488nm	Upper: 8.9 mW Lower: 9.0 mW	(合)・否						
	コメント: レンズ（Forcusレンズ×2Y）交換を実施									
7	**Optics調整後確認：調整後のOptics Verification Testの確認**					○	○	○	○	○
	① Grating Rotation	<0.25 pixel	A-B: 0.187 Pixels	(合)否						
			C-D: 0.239 Pixels	(合)否						
	② CCD Rotation	<1.0 pixel	E-G: 0.657 Pixels	(合)否						
	③ LaserBeam Overlapping	Difference < 0.5	0.05	(合)否						
	④ Upper/Lower Location	Cap#1 > 5	14.25	(合)否						
		Cap#96 < 505	493.96	(合)否						
	⑤ Focus/Intensity Distribution	SD/Ave value < 0.1	0.064388	(合)否						
	⑥ Wavelength Slope	0.42 to 0.45	0.44	(合)否						
	⑦ Start wave length	5 pixel to 45 pixel	22	(合)否						
8	**オートサンプラー確認：Auto Sampler Calibrationの実施**					○	○	○	○	○
	① Auto Sampler Calibration (Waste Position)を実施		X: 48 Y: 2846 Z: 2460	☑ 実施						
	② Auto Sampler Calibration (Stacker Position)を実施		X: 39 Y: 5142 Z: 4472	☑ 実施						
	③ Auto Sampler Calibration (Capillary Position)を実施		X: 1867 Y: 128 Z: 4830	☑ 実施						
	④ オートサンプラーテスト	ServiceTool/Batch Moduleにて 正常に動作する事を確認する事		☑ 実施						
9	**整備交換部品の確認**					#	-	○	○	○
	① Array Sleeve Peek	キャピラリを取り付けてリークが無い事		確認・(交換)	キャピラリ検出窓に汚れがある場合は清掃する事					
	② Lower Block O-Ring	Buffer Jarを取り付けて落下しない事		確認・(交換)						
	③ Interconnect Tube	稼動時にポリマーリークが無い事 また熱変性した箇所が無い事		(確認)・交換						
	④ Polymer Bottle RADEL P	稼動時にポリマーリークが無い事		(確認)・交換						
	⑤ Air Filter	清掃後目視で汚れが取れない場合は 交換する事		清掃・(交換)						
	⑥ ASSY Cubepolarizer	交換後、Excitationの調整を実施する事		(確認)・交換						
10	**テストラン準備の確認**					#	#	○	○	○
	① ポリマー流路の清掃	Water Wash Wizard を実施する事		実施・(未実施)						
	② ウォータートラップの洗浄	イオン交換水を流して洗浄する事		実施・(未実施)						
	③ オートサンプラー部の清掃	汚れ等がないことを目視で確認する事		(合)・否						
	④ ヒーター部の清掃	汚れ等がないことを目視で確認する事		(合)否						
	⑤ キャピラリ交換			実施・(未実施)						
	⑥ ポリマーの交換			実施・(未実施)						
	⑦ バッファーの交換			(実施)・未実施						
	⑧ イオン交換水の交換			(実施)・未実施						

	点検項目	判定　準	実測	結	備考	PM	S	G	P	M
11	**Spatial Calibration の実施**					#	#	○	○	○
	① UDC 3.0でSpatial Calibrationを実施	Spatial Calibration の内容を確認し Accept可能である事		(合)否						
12	**Spectral Calibration の実施**					#	-	○	○	○
	① UDC 3.0でSpectral Calibrationを実施	Spectral Calibration がPassをしたことを確認する事		(合)否	Dye Set : Z					
13	**総合試験**					-	-	-	○	-
	下記の①、②で使用したものにチェックを入れ、データの解析確認は、Sequencing Analysis又はGeneMapper Analysisで行う。 解析されたデータの評価は、AutoScoreを用いる。									
	① 使用標準サンプル (注)	☐ Big Dye® Terminator v1.1 Sequencing Standard								
		☐ Big Dye® Terminator v3.1 Sequencing Standard								
		☐ GeneScan™ Installation Standard kit DS-33								
	② Run Module　(注)	☐ RapidSeq36_POP7								
		☐ FastSeq50_POP7								
		☐ GeneMapper36_POP7								
		☐ GeneMapper50_POP7								
	③ Sequence結果	全てのキャピラリのうち90%以上のキャピラリが、Basesで98.5%以上を満たす事。 36cm/50cm FastSeq : 700Bases 50cm LongSeq : 900Bases	Accuracy　%	合・否						
	④ GeneMapper® 結果	GeneMapper® AutoScoreでオールグリーン	Pass / Fail	合・否						

N/A

＊この点検・整備チェックリストは、装置の稼動性能を確認することを目的としたものです。
＊点検整備項目において、判定基準に満たない場合は別途修理が発生する場合があります。

＊総合試験において、Sequencingシステムが導入されている機械は、Big Dye(R) Terminator v3.1 Sequencing Standard (P/N 4336943)
又はBig Dye(R) Terminator v1.1 Sequencing Standard (P/N 4336799)を用います。
＊総合試験において、GeneMapper(R)システムのみ導入されている機械に関しては、GeneScan(TM) Installation Standard kit DS-33(P/N4330397)を用います。
(Filter Set G5のみの確認)

＊点検グレード欄の記号は　○:指定作業　-:指定作業外　#:作業状況に応じて実施　となります。
＊この機器点検チェックリストは、不具合、VersionUP等により予告無く内容を変更することがあります。

Memo

N/A

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.

サーモフィッシャーサイエンティフィック
ライフテクノロジーズジャパン株式会社

本社:〒108-0023 東京都港区芝浦4-2-8

ThermoFisher
SCIENTIFIC