services and support

thermo scientific　applied biosystems　invitrogen　ion torrent

点検整備報告書

2017/03/27 Rev.001

ThermoFisher SCIENTIFIC

2015/05/08
Rev.008

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: 320362998		作業実施日: 西暦 2019 年 1 月 30 日	PM	S	G	P	M
	シリアル番号: 1520-016		作業担当者: 鈴木 琢朗					
	周辺機器の確認							
1	Computer:	Model: Optiplex 960	S/N: 71X1XL1 / 15353460037	○	○	○	○	○
	Monitor:	Model:	S/N:					
	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 XP Professional Ver.5.1.2600 SP3						
	② Data Collection	Ver.3.0						
2	③ Sequencing Analysis	Ver.5.2		○	○	○	○	○
	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: レーザーが出力しない → レーザーパワーサプライの不具合を確認(点検と合わせて交換)									
	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 208 V	(合)・否		○	○	○	○	○
	② PC、周辺機器用電源電圧	AC 単相100 V ±10% 90V～110V	AC 100 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		25.3 mW 5.9 A	(合)否	レーザーパワー交換後	○	○	○	○	○
	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: 56CD6212	☑ 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: 0.043 Pixels	(合)否						
			C-D: 0.114 Pixels	(合)否						
	② CCD Rotation	<1.0 pixel	E-G: 0.951 Pixels	(合)否						
	③ LaserBeam Overlapping	Difference < 0.5	0.33	(合)否						
5	④ Upper/Lower Location	Cap#1 > 5	14.56	(合)否		○	○	○	○	○
		Cap#96 < 505	494.22	(合)否						
	⑤ Focus/Intensity Distribution	SD/Ave value < 0.1	0.062515	(合)否						
	⑥ Wavelength Slope	0.42 to 0.45	0.44	(合)否						
	⑦ Start wave length	5 pixel to 45 pixel	28.97	(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	備考	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: 7.5 mW Lower: 7.5 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			~~N/A 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: 8.5 mW Lower: 8.4 mW	合・否						
	コメント: N/A									
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: 0.005 Pixels	合・否						
			C-D: 0.103 Pixels	合・否						
	② CCD Rotation	<1.0 pixel	E-G: 0.719 Pixels	合・否						
	③ LaserBeam Overlapping	Difference < 0.5		合・否						
	④ Upper/Lower Location	Cap#1 > 5	14.88	合・否						
		Cap#96 < 505	494.21	合・否						
	⑤ Focus/Intensity Distribution	SD/Ave value < 0.1	0.049677	合・否						
	⑥ Wavelength Slope	0.42 to 0.45	0.44	合・否						
	⑦ Start wave length	5 pixel to 45 pixel	27.59	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: 59 Y: 2830 Z: 2456	☑ 実施						
	② Auto Sampler Calibration (Stacker Position)を実施		X: 51 Y: 5118 Z: 4481	☑ 実施						
	③ Auto Sampler Calibration (Capillary Position)を実施		X: 1876 Y: 112 Z: 4855	☑ 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	判定基準	実測値	結果	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