

点検・整備チェックリスト  
( Applied Biosystems 3500/3500xL ジェネティックアナライザ )

	SO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	S	G	P	M	
1	<b>周辺機器の確認</b>										
	Computer	Model :	S/N :			○	○	○	○	○	
	Monitor	Model :	S/N :								
	Other	Model :	S/N :								
2	<b>各 Software バージョンの確認</b>										
	① OS									○	○
	② Data Collection									○	○
	③ Sequencing Analysis									○	○
	④ Gene Mapper®									○	○
	⑤ Variant Reporter									○	○
	⑥ Other									○	○

	点検項目	判定基準	実測値	結果	備考	PM	S	G	P	M
1	<b>機器使用状況事前確認</b>									
	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:									
2	<b>本体への供給電源電圧の確認</b>									
	① 本体用電源電圧	AC 単相100 V ±10%	AC	V	合・否	○	○	○	○	○
	② PC、周辺機器用電源電圧	AC 単相100 V ±10%	AC	V	合・否					
3	<b>整備前確認: Instrument Verification Testの確認</b>									
	① DC Voltage	ServiceTools/VerifyInstrumentにて確認する事			合・否					
	② EP supply				合・否					
	③ Laser Power		mW	A	合・否	○	○	○	○	○
	④ Instrument FAN				合・否					
	⑤ Oven FAN				合・否					
	⑥ Auto Sampler				合・否					
	⑦ CCD Temp				合・否					
<b>整備前確認: 機器を整備する前の実施確認項目</b>										
4	① 顧客キャビラリの取り外し	乾燥を防止し、安全な場所へ保管する事	S/N :	<input type="checkbox"/> 確認	<input type="checkbox"/> 24 Cap <input type="checkbox"/> 8 Cap					
	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						
	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:									

	点検項目	判定基準	実測値	結果	備考	PM	S	G	P	M
5	<b>整備前確認: 機器を整備する前のOptics Verification Testの確認</b>									
	① Beam Overlap	Center Diff < 0.6	Center		合・否					
		Top 8 Diff < 1.7 (3500) Top 24 Diff < 3.8 (3500xl)	Top		合・否					
	② Ave. Intensity of 592nm peaks	Ave. Intensity (max) $\geq$ 6000			合・否					
	③ Signal Intensity Variation	SD/Ave < 0.12			合・否					
	④ Grating Rotation Angle Test	A-B & C-D < 0.25	A-B :		合・否					
			C-D :		合・否					
	⑤ CCD Rotation Upper/Lower Location	$\leq$ 1.0 pixel	pixel		合・否		○	○	○	○
		Cap# 1 > 50 pixels	pixels		合・否					
		Cap# 24 < 450 pixels	pixels		合・否					
	⑥ Start Wavelength End Wavelength	0 < position at 520nm < 9 pixels	pixels		合・否					
position at 690nm < 249 pixels		pixels		合・否						
⑦ Focus Half width	All Capillaries < 3.3 pixels	pixels		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:										
6	<b>Excitation確認: Upper &amp; Lower Laser出力の測定と調整</b>									
	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 (20mW)	Upper, Lower Laser 出力 $\geq$ 7.5mW at 505nm	Upper mW		合・否					
			Lower mW							
	レーザー使用時間確認		Hrs		<input type="checkbox"/> 実施					
	ミラー清掃	清掃箇所: 各ミラー			<input type="checkbox"/> 実施					
	レンズ清掃	清掃箇所: Focus Lens Upper, Lower			<input type="checkbox"/> 実施					
	Polarizerの清掃	清掃箇所: Polarizer			<input type="checkbox"/> 実施					
	② Excitation清掃後確認: Laser出力の確認									
	レーザー出力確認 (20mW)	Upper, Lower Laser 出力 $\geq$ 7.5mW at 505nm	Upper mW		合・要調整					
			Lower mW							
コメント:										
③ Excitation調整後確認: Laser出力の確認										
レーザー出力確認 (20mW)	Upper, Lower Laser 出力 $\geq$ 7.5mW at 505nm	Upper mW		合・否						
		Lower mW								
7	<b>Optics調整後確認: 調整後のOptics Verification Testの確認</b>									
	① Beam Overlap	Center Diff < 0.6	Center		合・否					
		Top 8 Diff < 1.7 (3500) Top 24 Diff < 3.8 (3500xl)	Top		合・否					
	② Ave. Intensity of 592nm peaks	Ave. Intensity (max) $\geq$ 6000			合・否					
	③ Signal Intensity Variation	SD/Ave < 0.12			合・否					
	④ Grating Rotation Angle Test	A-B & C-D < 0.25	A-B :		合・否					
			C-D :		合・否					
	⑤ CCD Rotation Upper/Lower Location	$\leq$ 1.0 pixel	pixel		合・否		○	○	○	
		Cap# 1 > 50 pixels	pixels		合・否					
		Cap# 24 < 450 pixels	pixels		合・否					
	⑥ Start Wavelength End Wavelength	0 < position at 520nm < 9 pixels	pixels		合・否					
position at 690nm < 249 pixels		pixels		合・否						
⑦ Focus Half width	All Capillaries < 3.3 pixels	pixels		合・否						
⑧ Normalization	9mW < Actual Power < 21mW	mW		合・否						
上記①～⑧の項目で判定基準を満たさないものは上記の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:										

	点検項目	判定基準	実測値	結果	備考	PM	S	G	P	M
<b>整備交換部品の確認 交換</b>										
8	① FAN Filter 交換 P/N 622-1057	交換		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 ASSY.ARRAY HEAD KNOB 交換 P/N 622-1941	交換		確認・交換		○	○	○	○	○
	③ ABCホルダーの確認 P/N 664-7092	ABCカップを取り付けて落下しない事		確認・交換						
	④ Waste Bottle を交換 P/N 622-1921	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						
<b>ポンプ確認:PDP Calibration 及び部品交換 (Silverを除く)</b>										
9	① PDP の確認	Check Valve Fitting の確認		確認・交換		○	-	○	○	○
		Buffer Valve Gap の確認 調整		確認・調整						
		Fill Array にてリークが無い事		合・否						
<b>オートサンプラー確認: Auto Sampler Calibrationの実施</b>										
10	① Auto Sampler Calibration を実施	X軸 & Y軸 キャリブレーション	数値	合・否		○	○	○	○	○
		Z軸 キャリブレーション	数値	合・否						
<b>テストラン準備の確認</b>										
11	① ポリマー流路の清掃	ConditioningReagentPouchにて洗浄する事 WashPumpChannelsを使用し実施する事		実施・未実施						
	② ウォータートラップの清掃	イオン交換水を流して洗浄する事		実施・未実施						
	③ オートサンプラー一部の清掃	汚れ等がないことを目視で確認する事		合・否		#	#	○	○	○
	④ ヒーター一部の清掃	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	<input type="checkbox"/> 24 Cap <input type="checkbox"/> 8 Cap					
	⑥ ポリマーパウチの交換			実施・未実施						
	⑦ バッファの交換			実施・未実施	<input type="checkbox"/> ABC <input type="checkbox"/> CBC					
<b>Spatial Calibration の実施</b>										
12	① Spatial Calibrationを実施	Spatial CalibrationがAccept 可能である事		合・否	<input type="checkbox"/> 24 Cap <input type="checkbox"/> 8 Cap	#	#	○	○	○
<b>Spectral Calibration の実施 (5,6にて調整を実施した場合のみ実施)</b>										
13	① Spectral Calibrationを実施	Spectral Calibration がAccept可能である事 (Performance Runにて同時作成も可)		実施・未実施	Dye Set :	#	-	○	○	○
<b>総合試験: Performance Check の実施</b>										
14	Performance checkの種類	<input type="checkbox"/> ① General Sequencing								
		<input type="checkbox"/> ② MicroSeq ID application								
		<input type="checkbox"/> ③ Fragment Analysis								
		<input type="checkbox"/> ④ HID								
	① General Sequencing	<input type="checkbox"/> 使用サンプル BigDye®Terminator v3.1 Sequencing Standard 3500 キャピラリ-50cm ポリマー-POP7 にて実施								
		パフォーマンススラン結果	Pass・Fail	合・否	<input type="checkbox"/> 24 Cap <input type="checkbox"/> 8 Cap		-	-	-	○
	② MicroSeq ID application	<input type="checkbox"/> 使用サンプル BigDye®Terminator v1.1 Sequencing Standard 3500キャピラリ-50cm ポリマー-POP6 にて実施								
		パフォーマンススラン結果	Pass・Fail	合・否	<input type="checkbox"/> 24 Cap <input type="checkbox"/> 8 Cap					
	③ Fragment Analysis	<input type="checkbox"/> 使用サンプル GeneScan™ Installation Standard kit DS-33 キャピラリ-50cm ポリマー-POP7 にて実施								
		パフォーマンススラン結果	Pass・Fail	合・否	<input type="checkbox"/> 24 Cap <input type="checkbox"/> 8 Cap					
④ HID	<input type="checkbox"/> 使用サンプル HID-DYE Installation Standard キャピラリ-36cm ポリマー-POP4 にて実施									
	パフォーマンススラン結果	Pass・Fail	合・否	<input type="checkbox"/> 24 Cap <input type="checkbox"/> 8 Cap						

- \*この点検・整備チェックリストは、装置の稼働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、BigDye(R) Terminator v3.1 Sequencing Standard 3500 Series (P/N 4404312) を用います。
- \*総合試験において、MicroSeq ID application システムが導入されている機械は、BigDye(R) Terminator v1.1 Sequencing Standard 3500 Series (P/N 4404314) を用います。
- \*総合試験において、Fragment Analysis システムのみ導入されている機械に関しては、Fragment Analysis Installation Standard kit DS-33 (P/N 4376911) を用います。(Filter Set G5のみの確認)
- \*総合試験において、HIDシステムのみ導入されている機械に関しては、HID 5-DYE Installation Standard kit (P/N 4396597) 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、VersionUP等当社の都合により事前の予告無く内容を変更することがあります。

Note: See user's manual or package insert for limited label license, and trademark information.