# Fragment Analyzer / Femto Pulse / ZAG DNA Analyzer System メンテナンスガイド

For Research Use Only. Not for use in diagnostic procedures

定期的なメンテナンス	2
◆廃液の確認・廃棄	2
◆ 1x Inlet Bufferの交換	3
◆ Storage Solutionの交換	3
◆ プラスチック消耗品の交換	3
◆ Reservoir Vent Valveの洗浄	4
◆キャピラリの洗浄	5

キャピラリアレイの取り扱い	6
◆取り外し	7
◆取り付け	11
◆登録	14
◆アライメント	15
◆ Detection Windowの清掃	17

# 定期的なメンテナンス

Agilent パラレルキャピラリ電気泳動システムを安定してお使いいただくため に下記の定期的なメンテナンスを推奨しております。

分析日ごとのメンテナンス

- 廃液の廃棄
- 1x Inlet Bufferの交換

2週間ごとのメンテナンス

- Storage Solutionの交換
- 1か月ごとのメンテナンス
  - プラスチック消耗品の交換
  - Reservoir Vent Valveの洗浄
  - キャピラリの洗浄

廃液の廃棄

分析日のはじめに行ってください。

- 1. 廃液トレイ内の廃液を分析日のはじめに廃棄します。
- 2. 廃液ボトル内の廃液を廃棄します。
- 3. 廃液ボトルの液量をUtilities> Solution Levelsより「0」に変更します。

分析日のはじめおよび8分析ごとに行ってください。

- 1. Drawer B (最上段) のBuffer プレートを取り出します。
- 2. 古いBufferを廃棄し、新しい1x Inlet Bufferを下記指定のwellに1 mLず つ加えます。

12本キャピラリ A行のwell 48本キャピラリ A-D行のwell 96本キャピラリ すべてのwell

Storage Solutionの交換

2週間に1度\*行ってください。(\*頻度は設置環境温度・湿度に依存します。)

古いStorage Solutionを廃棄し、指定のWellに新しいStorage Solutionを 加えてください。

12本キャピラリ
 Drawer A, Deep well プレートH行のwellに1 mL加えます。

• 48本キャピラリ Sample Drawer 3, 96 well プレートA-D行のwellに100 µL加えます。

96本キャピラリ
 Sample Drawer 3, 96 well プレート全てのwellに100 µL加えます。

### プラスチック消耗品の交換

装置のコンタミネーションを避けるため、使用しているプラスチック消耗品 (Deep wellプレート、96 ウェルプレート、遠沈管)は1か月に1度必ず交換し てください。

### Reservoir Vent Valveの洗浄

1か月に一度行ってください。

- MenuバーよりUtilities>Clean Reservoir Vent Valveをクリックします。 ポップアップメニューが表示されます。
- 2. 付属のシリンジに7 mLの脱イオン水を加え、Reservoir Vent Vulveにセットします。
- 3. ピストンを押し込み、脱イオン水を装置に送り込みます。
- 4. シリンジを取り外します。
- 5. ピストンを10 mLまで引き上げ、シリンジを装置に取り付けます。
- 6. ピストンを押し込み空気をバルブに送り込みます。
- 7. シリンジを取り外し、ポップアップメニューのOKをクリックします。





ポップアップメニュー

キャピラリ洗浄

キャピラリは月に一度洗浄いただくことをお勧めします。

<必要な試薬・器具>

液量(12/48/96本キャピラリ)

1x Conditioning Solution

15 / 30 / 50 mL

• 0.5 M NaOH

15 / 30 / 50 mL

NaOHの取り扱いには十分気を付けてください.

### <手順>

- 3.3
  1.3
  3.4
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  4.5
  - 1. 廃液トレイを空にします。
  - 2. 1 x Conditioning SolutionをCOND.に、NaOHをGel 2にセットします。
  - 3. Utilities > Solution Levelsより液量を変更します。
- ② メソッドの入力
  - 1. Capillary Array- Conditioning内 のAdd to queueを選択します。
  - 2. Method C Flush 0.5 N NaOH 10 min 200 psi.mthdcを選択し、OKをク リックします。
  - 入力が完了するとMethod Queueに Method Cが表示されます。

Capillary Arra	y - Conditioning
Add to queue	Edit method

🔏 Select (	Conditioning Method	-		×
Method	Method C Flush - 0.5 N NaOH - 10 min	n 200 psi.	mthde 🗸	dit
		ок	Cance	el

CONDITIONING, Method: 'Method C Flush - 0.5 N NaOH - 10 min 200 psi.mthdc', Conditioning	🥜 View/Edit Notes 📱 Method summary	×	*

洗浄の開始

Method Queueの ▶ をクリックしてMethod Cを開始します。

#### 洗浄後の確認

1. 廃液トレイに排出された廃液の液面を確認します 液面の高さにばらつきがある場合、詰まりが解消されていないことがあります。

2. 廃液トレイの廃液を捨ててください。

3. お手持ちの分析キットでPrimeの操作後に分析を行ってください。 Method C完了後はキャピラリにゲルが満たされていない状態のため、洗浄後 はただちに行ってください。キャピラリを損傷する可能性がございます。

# キャピラリアレイの取り扱い

- キャピラリアレイはお客様自身で交換することが可能です。
- ・ キャピラリ交換の目安は700-1,000回分析および1年間毎です。
- 使用回数はソフトウェア画面右下から確認できます。

74 Pragment Analyzer - 0001 - User: administrator					~		
File Admin Utilities Help							
Uperation Run Status							
Park 1 Buffer 1 Store							
Tray 1 Tray 2 Tray 3 🥥 🔿 🕴	Capilay	Wel	Sangie ID		^		
	1	A1	SampA1				
<b>^ 000000000000</b>	2	A2	SampA2				
	3	A3	SampA3				
	4	A4	Sampil-4				
E 000000000000000000000000000000000000	5	A5	SampAS				
F 0000000000000	6	Að	SampAd				
a 00000000000000	7	A7	SampA7				
" 0000000000000	8	A8	SampA8				
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	9	A0	SampA0				
Tray name Tray-1	10	A10	SampA10				
	11	A11	SampA11				
	12	A12	SampA12		~		
	Load From F	ide., Sect.)	kay: Sava Salacted Row Basat Row Basat tray				
Run Selected Group	Method Que			×			
Run Entire Tray							
Capillary Array - Conditioning							
Bottle Levels							
0 mL 15 mL 50 mL 51 mL							
500      250      250      250        400      218      200      200      200							
000 - 150 - 150 - 150 -							
200 - 110 - 100 - 100 -							
103 - 50 - 51 - 60 -							
0-00 1-00 1-00							
Waste Gel I Gel 2 Cond.							
					~		
						Canillan	D 0 .
							MUDCIU 1
						Capillary	Kuns: 0
  } [NC] @ [NC] X [NC]    Vent [NC]    Waster [NC]	Stage: [NC]			Capillary F	ana 0 .;;	Capillary	Runs: 0
\$ [NC] \$ [NC] X [NC] Vent [NC] Waste [NC]	Stage: [NC]			Capillary F		Capillary	Runs: 0

## 取り外し

1. 装置右側の扉および上側のフードを 開けます。



3. アレンレンチを使いLight Guide の白いネジを2本取り外します。



 High Voltage Cableを取り外し、 ホルダーに差し込みます。



Light Guideを取り外します。外したLight Guideは垂らした状態で、光を直視しないよう側面の扉を閉じてください





5. Capillary Reservoir Connector Slide を手前に引きます。



 Capillary Array Removal Toolを 用いてReservoirに挿入されてい るCapillary Bundleを緩めます。



7. Capillary Bundleを手でゆっくり と引き抜きます。



8. Capillary Bundleにカバーをはめ ます。



9. CapillaryをCapillary Array Window上 側に嵌めこみます。



11.フレームの黒いネジを取り外し、 Capillary Array Windowをフレー ムに取り付けたあと、黒いネジ で再度固定します。



10. Capillaryに振れないよう Capillary Array Windowを取り外 します。



12. アレンレンチでキャピラリアレ イを固定する白いネジを2本取 り外してください。



11. Capillary Arrayを真上に持ち上 げ取り外します。



## 取り付け

1. 装置右側の扉および上側のフードを 開けます。



3. Allen Wrenchを使い、白いネジ 2本でCapillary Arrayを固定しま す。 2. Capillary Arrayを装置上部にセットします。



 Capillary Array Windowを固定す る黒いネジを取り外します。





5. Capillary Array Windowをホルダーに はめ込んで取り付けます。



6. Capillary Array Window上部につ いたCapillary Array Bundleを取 り外します。



7. Capillary Array Bundleからカ バーを取り外します。 8. Capillary BundleをReservoirに挿 入します。





9. Connector Slideを奥に押し込みます。



11.アレンレンチを使い、白いネジ でLight Guideを固定します。 10. Light GuideをCapillary Array Windowに取り付けます。



12. HolderからHigh Voltage Cable を取り外し、本体に差し込みま す。





11.フードと側面部の扉を閉じます。



新しいキャピラリの取り付け後はキャピラリの登録・アライメントを 行う必要があります。

### 登録

- Admin > Configurations をクリックします。
- 2. Device Settingsのタブを開きます。
- 3. Number of capillariesでキャピラリ本数 を選択します。
- Capillary lengthでキャピラリの長さを選 択します。

22= Ultra Short, 33= Short, 55= Long

- 5. Capillary Array Serialにキャピラリアレ イ本体に記載されているシリアルを入力 します。
- 6. Saveをクリックした後、ソフトウェア を再起動します。



## アライメント

キャピラリアレイを交換した時、Detection Windowの清掃をした後に必ず 行ってください。

- 1. Utilities > Capillary Alignmentを選択します。
- 2. ポップアップの質問にはNoを選択してください。
- 3. キャピラリのリアルタイム画像が表示されます。
- 4. a, b. いずれかの方法でAlignmentを行います。

		Winter Lifes in Court Strengton Antonio
Utilities Help Capillary Alignment	Capillary Alignment Prep	
Hardware I/O		
Prime	Do you wish to fill the capillaries with dye?	
Solution Levels		A <u>1</u> and <u>N</u> and <u>N</u> Finance
Clean Reservoir Vent Valve	Yes No Cancel	
Results Dashboard		
Clean Reservoir Vent Valve Results Dashboard	Yes No Cancel	

### <u>a. 解析データからアライメントを行う</u>

### 最終的なアライメントは必ずこちらの方法で行ってください

- 1. 🗁 Read raw を選択します。
- アライメントに使用するデータを選択し ます。 (Capillary Array装着後に取得した データ)
- 赤色のベースラインをピークトップと ベースラインの間になるよう引き上げま す。
- 4. <sup>IJLocate caps</sup> をクリックします。
- 5. Capillary Pixel Locationsから正しい本数 が認識されているか確認します。
- ✓ ○k をクリックします。
- 7. Save をクリックします。



### <u>b. リアルタイム画像からアライメントを行う</u>

- 1. 青色画像を右クリックし、Reset Allを選択します。
- 2. Contrastを下画像の見え方になるよう調整します。



- 3. 下図の領域にドラッグして四角を描きます。
  - 横線にかからないようにしてください。
    - すべてのキャピラリ(緑縦線)が含まれるようにしてください。



- 4. 右クリックからSet Camera Windowを選択します。
- 5. コントラストを合わせ、HeightをFragment Analyzerは14、Femto Pulseは 100に設定します。
- 6. 赤色の線をピークトップとベースラインの間にずらし、 iiii Align をクリック します。



- 位置はドラッグでマニュアルでの修正ができます。
- 右クリックからピークの追加・削除ができます。

- 1. 装置側面部の扉および上部フードを開けます。
- 2. Capillaryの取り外しに従い、Capillary Bundle、Light Guide を取り外します。
- 3. Capillary Array Windowをホルダーから外します。
- Capillary Array Windowの背後にペーパーを置いた状態でエ タノールまたはイソプロパノールをCapillary Array Window に吹き付けます。
- 5. ナイロン製の筆あるいはキムワイプを用いて、キャピラリ の方向に沿って優しく掃きます。
- 6. Capillary Array Windowを取り付けます。
- 7. 分析を行います。
- 8. キャピラリのアライメントを行います。



### 製品に関するお問い合わせ

Tel: 0120-477-111、Mail: email\_japan@agilent.com 電話・メール受付時間 (土、日、祝祭日、5/1を除く) 9:00~12:00、13:00~17:00

