4150/4200 TapeStation簡易マニュアル

Genomic DNA

ご注意)

本マニュアルに記載した内容は予告なしに変更することがあります 最新版は巻末のサポートページからダウンロードしてください



2200 TapeStationのマニュアルとは異なります



必要試薬



ScreenTapeと試薬キットが必要です

•Genomic DNA ScreenTape (5067-5365)

4°C (2-8°C)保存

ScreenTape 7 枚 (112 サンプル分)

·Genomic DNA 試薬キット (5067-5366)

4°C (2-8°C)保存

- 🛑 Genomic DNA Sample Buffer (1350 μL x 1vial)
- Genomic DNA Ladder (25 µL x 1 vial)

Genomic DNA Sample Buffer/Ladderは単体ではご購入いただけません。

必要消耗品



指定品以外使用しないでください データに影響がでる・装置が故障する可能性があります

装置購入時に以下の消耗品(1セット)が付属しています

- ・Loading Tips * (112本入りチップラック1個)**(5067-5598) **10個セットも購入可能です (5067-5599)
- ・8連PCRチューブストリップ (120本) (401428)
- ・8連PCRオプティカルキャップストリップ (120本) (401425)
- ·96-well Plate* (25枚)(5042-8502)
- ·96-well Plate Foil Seal (100枚) (5067-5154)

8連チューブで行う場合使用します



4200TapeStationのみ対応しています 96-well Plateで行う場合使用します



*2200TapeStation用のLoading Tips, 96-well Plateは使用できませんのでご注意ください。

ご用意いただくもの



キット及び装置には付属していません

- ・ピペット 及び ピペットチップ
- ・遠心機(スピンダウン用)

Software



この簡易マニュアルはRevision 3.2以上に対応しています。

4200 TapeStationの場合は、A02.01以上のソフトウェアで使用可能ですが 本マニュアルに記載の操作方法とは異なる箇所がございますのでご注意ください。

準備に入る前に…



ScreenTapeと試薬を室温(23-25°C 前後)に30分以上おき、

室温に戻してください。試薬は使用前によく混合してください。

サンプル調製は室温(23-25°C前後)で行ってください。



PC起動後OSが安定するまで数分お待ちください。次に、TapeStationの電源を入れ Controllerソフトウェアを起動し、本体とPCが接続されていることを確認してください。

Controller ソフトウェア



起動画面



装置を認識するとControllerの 画面が表示されます。



エラーメッセージ "No instrument found" が表示される場合は 装置の電源・電源ケーブル・接続ケーブルをチェックしPC、装置を再起動してください。

装置の初期化が終わるとランプが 赤→オレンジ→緑→オレンジの順に点灯します。 赤の点灯もしくは点滅状態になった場合は 装置を再起動してください。





1 Off: 待機中 2 緑: 測定中

3 オレンジ: 準備中

4 & 5 赤 (点灯 or 点滅): エラー

Controller右下にwarning messageが表示される場合

Needle: Needle change cartridge (型番5067-5783)をご購入し、Needleを交換してください。 交換方法は別紙「4150/4200TapeStation トラブルシューティングガイド」ご参照ください。

Maintenance: サポート窓口までお問い合わせください。



4150 TapeStationのみ

Electrode Cartridge: 電極カートリッジの交換をお勧めします。

詳細はお問い合わせください。



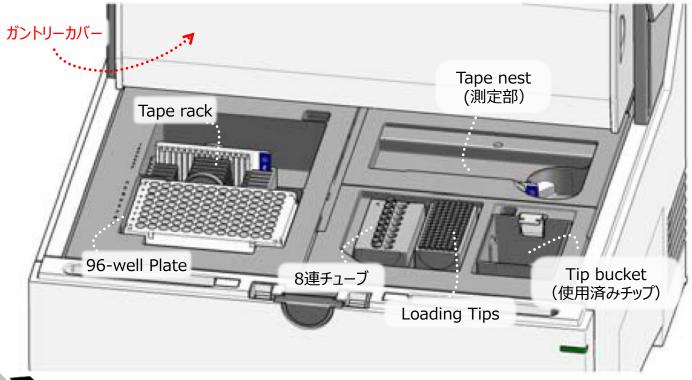


Genomic DNAの場合、動作環境温度は15-30°Cです。

範囲外の温度でScreenTapeをセットすると、エラーメッセージが表示され測定開始できません。 また安定したデータを取得するための至適温度は20°Cです。

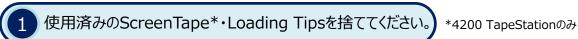
装置のセッティング

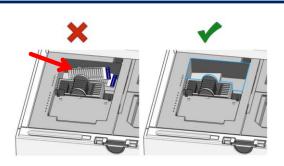
がコントリーカバーは外さないでください。正しくセットされていないと装置が正常に作動できません。

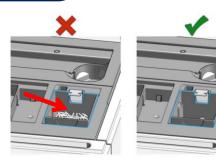




4150TapeStationをご使用の場合はTape rack, 96-well Plateの設置場所はありません。



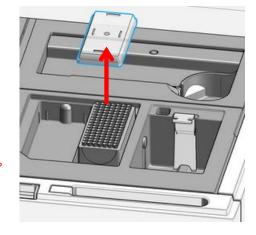




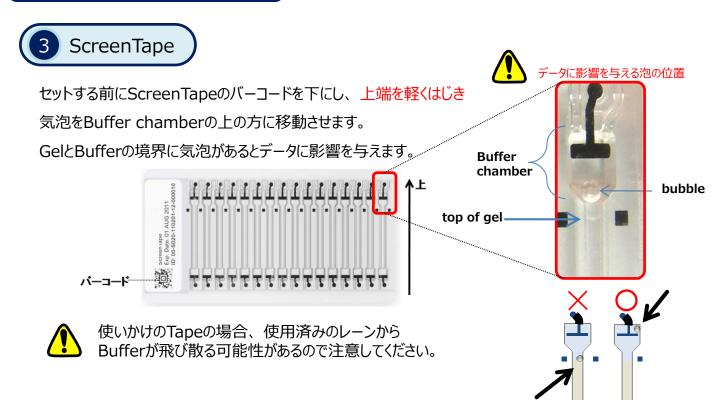
Loading Tips をラックのままセットします。 必ずフタを外してください。



2200TapeStation用のLoading Tipsは使用できません。



装置のセッティング(つづき)



4 ScreenTapeをセットします。

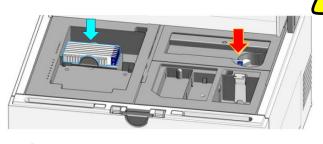


2台以上のTapeStationをお使いの場合 ScreenTapeの使用履歴などの情報はPCに保存されています。 違う装置・PCで使用済みのScreenTapeを使用しないでください。

1枚目をTape nest (人) に、2枚目からはTape rack (人) に入れてください。



4150TapeStationをご使用の場合はTape nestに1枚のみセットします



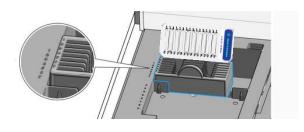
使用済みのScreenTapeはTape nestに入れてください。
Tape rackは未使用のTapeのみ入れてください。

1種類のAssayのみ泳動できます。

異なる種類のScreenTapeを入れないでください。



Tapeのバーコードが右側、奥に向くようrackにセットしてください。Tapeを入れるスペースは余裕があります。 Tapeが入らない、もしくは入りづらい場合向きを確認してください。







Tapeを数回出し入れし、
rackが持ち上がらないか確認してください。
Tapeがrackに引っかかる場合、
そのTapeは使用せず、サポート窓口に
ご連絡ください。

装置のセッティング(つづき)

5

ScreenTapeをセットします(つづき)

ScreenTapeが認識されると画面上にTapeの絵が現れます。ScreenTapeの絵および左下()に

"Genomic DNA"と表示されていることを確認してください。

Tapeの向きが間違っている場合、Tapeが認識されません。

使用期限が過ぎているTapeを入れた場合、

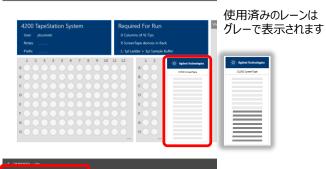
左下のExpired Dateが黄色で表示されます*。

期限が切れたTapeを使用したデータに関しましては、

一切保証できませんのでご了承ください。



*使用期限が切れたScreenTapeを使用するかどうかを Settingで変更することができます(p13 参照)。





<u>96ウェルプレート</u> は表示されません。

/ DEDAROUS2 : Mile / DDDD Screen Spin - Environ St-Mar-2019

4150 TapeStationの場合

6

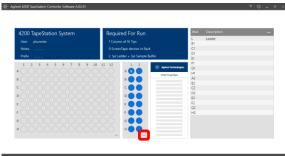
Controllerでサンプルウェルを選択します

Controller上のウェルをクリックまたはドラッグし、サンプルを置くウェルを選択します。

Ctrlを押しながらウェルをクリックすると取り消すことができます。

右クリック、もしくは右下の・・・(□)から設定の変更等ができます。

8連チューブを使用する場合

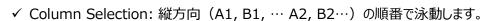


96-well Plateを使用する場合

設定の変更

- ✓ Use Run Ladder: Ladderを泳動します。8連チューブのA1に "L" と表示されます。
 - 注) Ladderのみの1サンプルでは泳動スタートできません。
- ✓ Use Electronic Ladder: Ladderは泳動しません。

Genomic DNAでは選択できません。



- ✓ Row Selection: 横方向(A1, A2, ··· B1, B2···) の順番で泳動します。
 (データ取得後、解析ソフトウェア上でデータの並びをColumn/Rowに切り替えることもできます。)
- ✓ Select All: 全てのウェルを選択します。
- ✓ Clear Selection: 選択したウェルを取り消します。



必要な消耗品などを確認します

選択したサンプル数に応じた

必要なLoading Tips*、ScreenTapeの数、

Ladderの調製方法が示されます。

装置にセットした消耗品等の数を確認してください。

*Loading Tipsは8連チューブを選択した場合は

必要数(例: 8 Tips)、96ウェルプレートを選択した場合は

必要な列数(例: 2 Columns of 16 Tips) が表示されます。

Description

必要に応じて、sample名を記入してください。 csvもしくはtxt fileからimport, copy & paste することが可能です。

Setting

Setting画面でデータのファイル名など変更できます。 必要に応じて設定を変更してください。 詳細はp13をご覧ください。

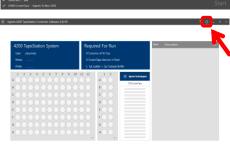






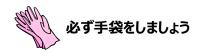






✓ 340000 164 ✓ 9000 Somtifier Epine Shier-315

サンプルの調製時の注意点



Ladderについて

Genomic DNA アッセイでは必ずLadderを泳動してください。Electronic Ladderは使用できません。

消耗品について

必ず指定の8連チューブ、Loading Tips、96-well Plate、Plate Foil Sealをご使用ください。 データに影響が出る・装置が故障する可能性があります。

8連チューブを使用する場合



ScreenTapeは1枚または2枚使用可能 泳動可能なサンプル数は最大16 (Ladder 含む)



ScreenTapeの交換は手動(泳動終了時より15分以内)となります。

96ウェルプレートを使用する場合(4200TapeStationのみ対応)



ScreenTapeは1枚~8枚使用可能 最大96サンプルまで ScreenTapeの交換は自動です。



Ladderの泳動は、96ウェルプレート使用時でも8連チューブのA1に調製します

サンプルの定量範囲

*Kitのスペック表(p14)も合わせてご覧ください。

Genomic DNA定量範囲: **10 - 100** ng/μL* DIN推奨濃度範囲: **5 - 300** ng/μL



濃度の高いサンプルはNuclease-free water等で希釈してください。 範囲外の場合、定量値に影響があります。

使用前にSample BufferとLadderはvortexでよく混ぜ、スピンダウンしてください

Genomic DNA Sample Buffer () とGenomic DNA Ladder () を 8連チューブの 41に と加えます。

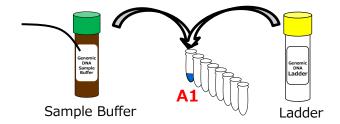


使用するScreenTapeの枚数により、Sample Buffer/Ladderの量が異なります。 ScreenTape1枚につき、必ずLadderを1レーン流します。

1 or 2枚の場合 Sample Buffer (\bigcirc) 10 μ L + Ladder (\bigcirc) 1 μ L

Sample Buffer (\bigcirc) 20 μ L + Ladder (\bigcirc) 2 μ L 3枚以上の場合* *4200 TapeStation 96-well Plate使用時のみ

ラベルに "Genomic DNA"と 記載があることを確認してください その他のKitとバイアルの 色・形が同じなのでご注意ください。

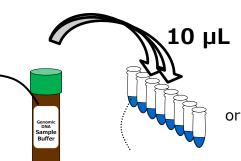


Sample Buffer () をvortexで良く混ぜた後、8連チューブもしくは 96-well Plateのサンプルを入れるウェルに10 µLずつ分注します。





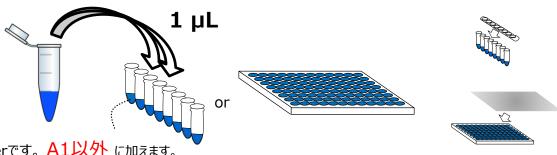
ラベルに "Genomic DNA"と 記載があることを確認してください その他のKitとバイアルの色・形が 同じなのでご注意ください。



2200TapeStation用の 96-well Plate は使用 しないでください。

A1はLadderです。A1以外 に分注します。 Sample Buffer

1 μL のDNAサンプルを加え、フタもしくはシールをします。



A1はLadderです。A1以外 に加えます。





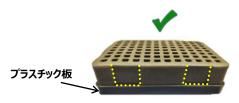
混ぜ方が不十分な場合、定量値に影響を与えます

2000 rpm で**1 min**混合してください。

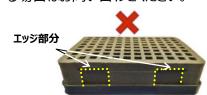
8連チューブの場合、しっかりフタを閉めアダプタに奥までセットしてください。



スポンジ部位・プラスチック板の誤装着や劣化により、 攪拌時にスポンジ部位やプレート等が外れる 可能性があるのでご注意ください。 スポンジ部位やプラスチック板が摩耗している場合はお問い合わせください。

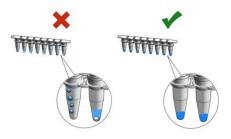


エッジ部分が下向きでプラスチック板の ツメにセットされています



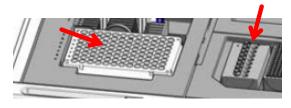
(5)

1 minスピンダウンして液が底にあることを確認してください。



6 サンプルを装置にセットします。

8連チューブ、もしくは 96-well Plateをセットします。



Ladderを泳動する場合

8連チューブのA1にセットしてください。

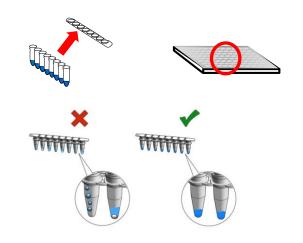






8連チューブの場合、必ずフタを外し、液が飛び散っていないか確認してください。

96-well Plate Foil Seal (5067-5154)の場合、 そのままセットできます。

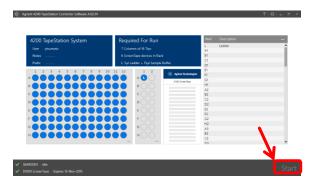


Runの開始



スタートをクリックします。

使用済みのScreenTapeとLoading Tipsを廃棄したこと、 8連チューブのフタを外したことを確認後、 "Proceed"をクリックしてください。





- 装置の動作
- ScreenTapeの数*
- Loading Tipsの数

をチェックします。

*4200 TapeStation 96-well Plate使用時のみ





問題がある場合、メッセージが表示され泳動が開始されません。

泳動が開始されるのを確認してください。ScreenTapeやLoading Tipsの不足がある場合は、 必要数追加し、再スタートしてください。再度、泳動前のチェックが行われます。



泳動が開始されます。

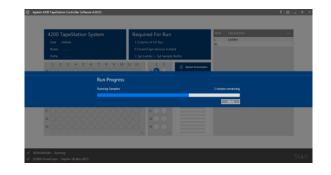
泳動が開始すると残り時間が表示されます。

泳動中、装置の蓋はロックされます。 蓋を開けようとするとメッセージが表示されます。

Abort \rightarrow すぐに泳動をストップします。

Stop \rightarrow サンプルの解析が終了後、ストップします。

Cancel \rightarrow そのまま泳動を継続します。





泳動中に他のUSBデバイスを使用しないでください。

通信が阻害されるおそれがあります。

8連チューブを使用し、ScreenTapeを2枚使用する場合、交換は手動で行います





手動でのScreenTapeの交換

1回のみ手動で交換できます(使用可能は2枚まで)

1枚目のScreenTapeの泳動終了後、

メッセージが表示されます。

新しい未使用のScreenTapeと

15分以内に入れ替えてください。





ソフトウェアのバージョンがrev3.1の場合、使用済みTape を2枚目に使用した際に、データ作成時に不具合が発生するケースが報告されています。



使用済みのTapeを使用する場合は、ソフトウェアが3.1.1以上であることを確認してください。



メッセージの左下に残り時間が表示されます。 15分経過すると泳動が終了します。

レーン数が十分なScreenTapeが認識されると、 再開できます。Proceedをクリックすると、 泳動前のチェックがスタートします。



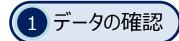
レーン数が不足している場合は
"Not enough unused lanes on…" と
メッセージが表示されます。
"Proceed" をクリックすると泳動が再開し、
レーン数分の泳動はできますが
3枚目のTapeへは交換できません。

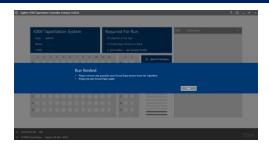
泳動終了後、泳動できなかったサンプル数が メッセージに表示され、Controllerソフトウェア上では、 そのサンプルのウェルが選択された状態になります。





Runの終了













泳動終了後、自動でAnalysis ソフトウェアが立ち上がりデータが表示されます。



Markerが全く検出されていない場合、以下をチェックしてください

サンプル

→ ・気泡が入っていたり、液が壁面についていないか?

Loading tip

→ ・折れ曲がっているチップはないか?

ScreenTape →

・使用したレーン全てに正しく穴があけられているか?



・電極(バーコード側) 周りに細かい泡が発生しているか (電流が流れたかどうかの指標になります)

Tapeの上からの写真 正しい穴の位置(青)とずれた穴の位置(赤)



✓ Tapeの保存



サンプル、ScreenTapeを取り出します。

4150TapeStationをご使用の場合は Controller上で残りレーンがあるか確認してください。

使用しないレーンがあった場合、4200 TapeStationではTape nestにTapeが残ります。

使用後のScreenTapeは4°Cで2週間保存できます。使用したレーン、日付はPCに自動的に記録されています。 流路を立てた状態で、バーコードを下にして保存してください。

(使用したレーンからBufferが漏れる可能性がありますので、元の袋に入れていただくと安心です。)

✓ 使用済みLoading tipとScreenTape*の廃棄

*4200 TapeStationのみ

使用されたLoading tip はtip bucketに移動しています。

使用後は空にしてください。

全てのレーンを使用したScreenTapeはTape rackの奥に廃棄されます。 使用後は空にしてください。

注)違うAssayのTapeがrackにあった場合、使用していない場合でも 廃棄されます。

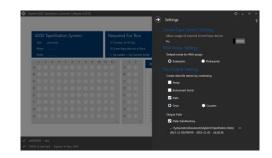


Controller ソフトウェア、TapeStation、PCの順番にシャットダウンしてください。



Setting





必要に応じて、以下の項目の設定を変更することができます。

ScreenTape Device Settings 使用期限が切れたTapeを使用を許可するかどうか設定します。

"Allow usage of expired ScreenTape devices"

- → Yes: 使用期限が切れたScreenTapeも使用できます。
- → No: 使用期限が切れたScreenTapeは使用しません。

 (Tape rackに使用期限が過ぎたScreenTapeがあった場合、廃棄されます。)

RNA Assay Settings total RNAの生物種を設定します。

"Default mode for RNA assays"

- → Eukaryotic: 真核生物のtotal RNAを泳動する場合
- → Prokaryotic: 原核生物のtotal RNAを泳動する場合

File Output Settings ファイル名を設定します。

"Create date file names by combining"

- → **Assay**: Assay名(D1000等)が含まれます。
- → Instrument Serial: 装置のシリアル番号
- → Date: 泳動した日付。 Time (泳動開始時間) もしくは Counter (泳動回数)
- 例) Assay, Instrument Serial, Date (time)を全て選択した場合のファイル名:

D1000 - DEDAA000XXX - 20151104 - 14.24.53 (拡張子: D1000)

"Output Path"

→ Daily Subdirectory: 日付毎のフォルダを作成しデータを保存します。

| Analytical Specification | Genomic DNA |
|--------------------------|--|
| 分析分子量範囲 | 200 to >60,000 bp |
| 感度*1 | 0.5 ng/μL |
| サイズ決定再現性*2 | 200 - 15,000 bp 15% CV |
| サイズ決定真度*2 | 200 - 15,000 bp ± 15% |
| 定量再現性 | 15% CV |
| 定量真度 | ± 20% |
| 定量範囲 | 10 - 100 ng/μL |
| DIN推奨濃度範囲*3 | 5 – 300 ng/μL |
| 使用可能緩衝液濃度 | 10 mM MgCl ₂ , 50 mM NaCl, 10 mM NaOAc, 10% ethanol, 10% 2-propanol, 1 μg/μL glycogen |
| 分析時間 | 15 samples < 25 minutes 96 samples < 140 minutes |
| サンプル数 / 1 Tape | 15 |
| サンプル必要量 | 1 μL |

^{*1} Signal-to-noise >3 (single peak)

プロトコルなどのダウンロードサイト

https://www.chem-agilent.com/lsca-booth/DNAMicroArray/yan_MicroArray.htm (ログイン名、パスワードはお問い合わせください。)

製品に関するお問い合わせ先; Phone: 0120-477-111

Fax: 0120-565-154

Mail: email_japan@agilent.com

電話・メール受付時間 士、日、祝祭日を除く 9:00~12:00 13:00~17:00

^{*2} Determine using the Genomic DNA Ladder as sample

^{*3} DIN - DNA Integrity Number