

Typhoon FLA 7000

Instrument Handbook



操作ガイド



GE imagination at work

はじめに

このたびは、Typhoon FLA 7000をお買い求めいただきまして、誠にありがとうございます。

本書では、システム全体の使い方、機能を簡略化して説明してありますので詳細な使い方は、英文マニュアルをご参照ください。

目次 Index

1 使用上の注意.....	3
2 Typhoon FLA 7000の特長.....	3
3 システム構成と各部名称.....	4
4 使用方法.....	5
1 起動方法.....	5
2 スキャン準備.....	5
A) Phosphorimaging : オートラジオグラフィーなどを検出したストレージフォスファスクリーンをスキャンする...6	
B) Fluorescence : 蛍光ラベルまたは蛍光染色のゲル・メンブレンを検出する.....8	
C) Digitization : 色素などで染色したゲルや、現像済みのフィルムなどを画像として取り込む....10	
3 スキャン開始.....	12
4 スキャンしたデータの扱いについて.....	13
5 終了方法.....	13
5 付録.....	14
i) ストレージフォスファスクリーンについて.....	14
◎ストレージフォスファスクリーンの使用方法.....	15
ii) RIサンプルの扱いについて.....	16
iii) フィルタの交換方法.....	17
iv) サンプルごとの検出方法一覧.....	19

1 使用上の注意

Control Softwareをインストールしたコンピュータには、Typhoon FLA 7000本体以外のUSB機器は接続しないで下さい。誤動作の原因となる場合があります。

万が一接続している場合はスキャン中や作業中は、コンピュータに接続されたTyphoon FLA 7000以外のUSB機器は使用しないで下さい。同時に使用されるとスキャンした画像が消失する可能性があります。

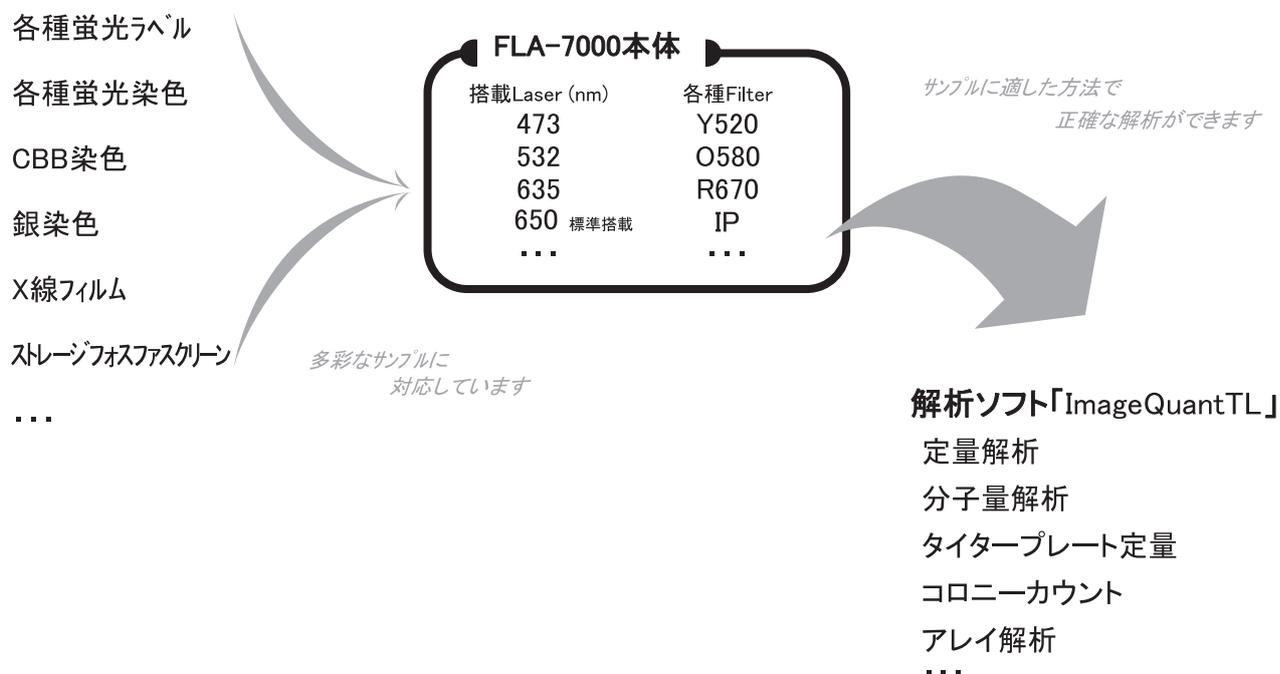
本体の電源を入れる前にストレージフォスファスクリーンが本体にセットされていると、そのスキャンデータの保証はできません。

FLUORステージを使用しないときには、専用のケースに収容して下さい。

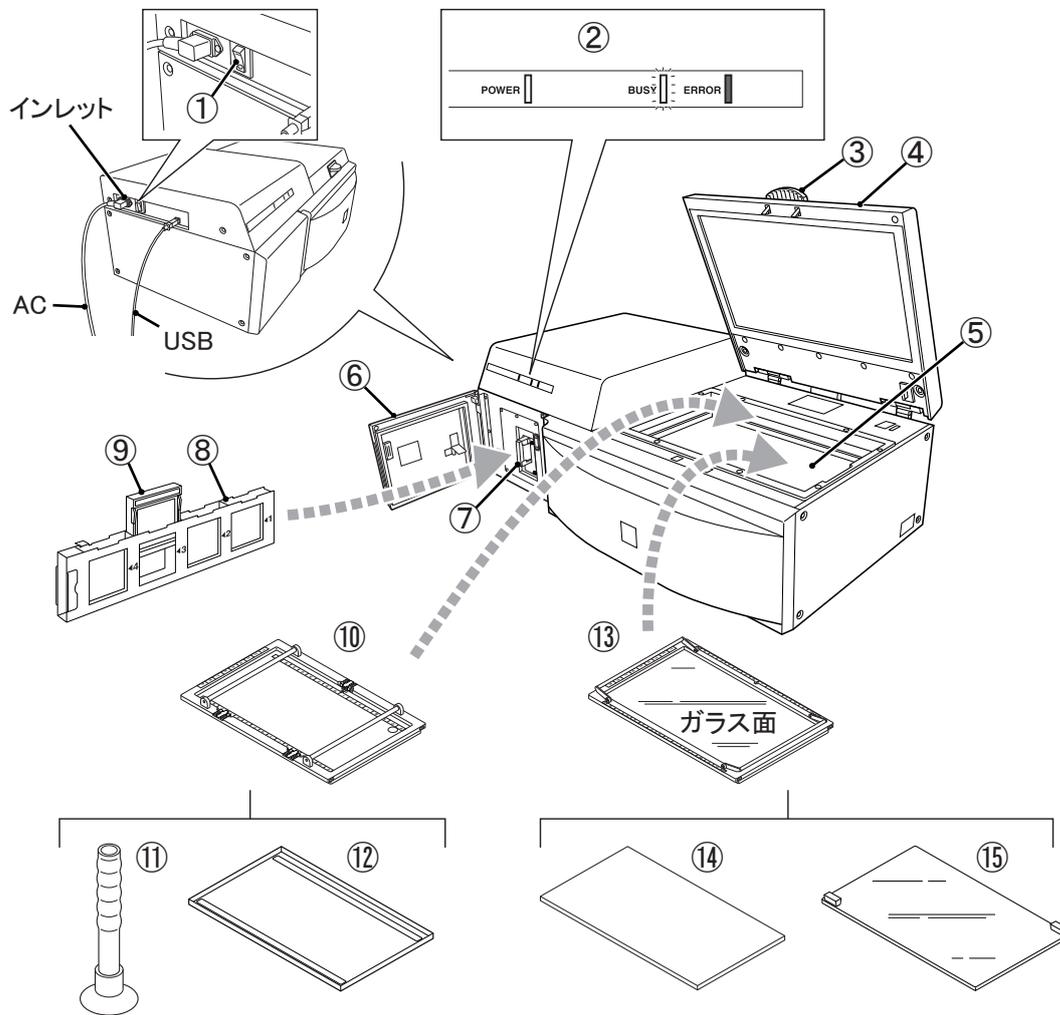
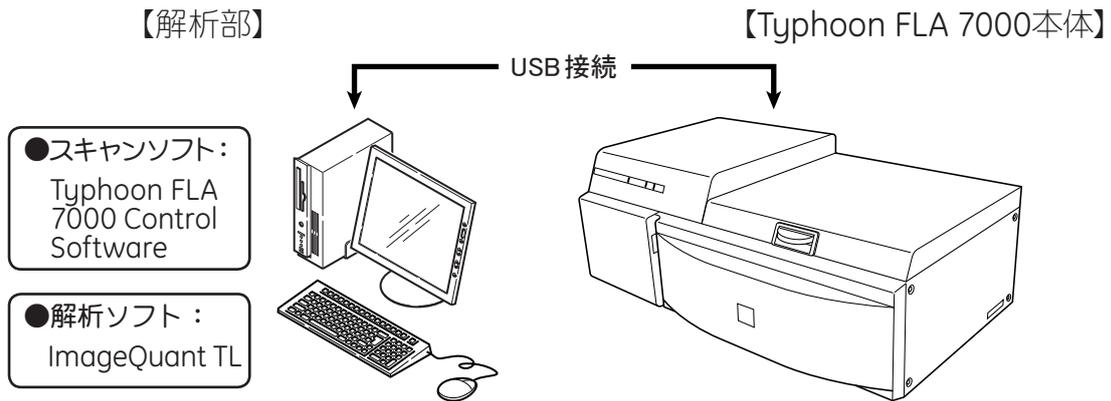
2 Typhoon FLA 7000の特長

Typhoon FLA 7000は、コンパクトでありながら、高性能・多機能・高速スキャンを実現したイメージアナライザーです。

- ストレージフォスファスクリーンを用いた高感度なオートラジオグラフィー検出
- 多数のレーザーとフィルタを搭載可能であるため、多くの蛍光色素や各種検出手法に対応
- 高解像度・高鮮鋭度および広いダイナミックレンジで得られるデータからの正確な解析



3 システム構成と各部名称



- | | | |
|-------------|-----------------|-----------------|
| ① 電源スイッチ | ⑥ フィルタ交換ドア | ⑪ 吸着盤 |
| ② インジケータランプ | ⑦ フィルタモジュールスロット | ⑫ Phosphor保護カバー |
| ③ ノブ | ⑧ フィルタモジュール | ⑬ FLUORステージ |
| ④ 装填部ドア | ⑨ フィルタ | ⑭ デジタイジング用蛍光板 |
| ⑤ ステージセット部 | ⑩ Phosphorステージ | ⑮ メンブレン押さえ |

4 使用方法

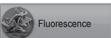
1 起動方法

1	<p>本体、解析部、モニタなど、全ての電源をONにします。</p> <ul style="list-style-type: none"> 💡 ONにする前に装填部ドアを開け、前に読み取ったステージが残っていないことを確認後、装填部ドアを確実に閉じて下さい。 💡 本体の電源を入れる前にストレージフォスファスクリーンを本体にセットしないで下さい。 									
2	<p>本体のインジケータが次のように変化します。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>電源ON時</p> <table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30px; height: 20px;">POWER</td> <td style="width: 30px; height: 20px;">BUSY</td> <td style="width: 30px; height: 20px;">ERROR</td> </tr> </table> <p>全て点灯(数秒間)</p> </div> <div style="font-size: 2em;">➡➡➡</div> <div style="text-align: center;"> <p>自己診断・立ち上げ調整中</p> <table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30px; height: 20px;">POWER</td> <td style="width: 30px; height: 20px; background-color: #ccc;">BUSY</td> <td style="width: 30px; height: 20px;">ERROR</td> </tr> </table> <p>BUSYが点滅(2~5分間)</p> </div> <div style="font-size: 2em;">➡➡➡</div> <div style="text-align: center;"> <p>準備完了</p> <table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30px; height: 20px;">POWER</td> <td style="width: 30px; height: 20px;">BUSY</td> <td style="width: 30px; height: 20px;">ERROR</td> </tr> </table> <p>POWERのみ点灯, 残りは消灯</p> </div> </div> <p>準備完了となるまで、装填部ドアを開けないで下さい。</p>	POWER	BUSY	ERROR	POWER	BUSY	ERROR	POWER	BUSY	ERROR
POWER	BUSY	ERROR								
POWER	BUSY	ERROR								
POWER	BUSY	ERROR								
3	<p>PC起動後に、「Typhoon FLA 7000 Control Software」をスタートアップメニューまたはショートカットより起動します。</p> <div style="text-align: center;">  <p>Typhoon FLA 7000 Control Software</p> </div>									

2 スキャン準備

Typhoon FLA 7000 Control Softwareを起動すると、「Status」部分にTyphoon FLA 7000本体の状態が表示されます。「Status : Ready」が表示されたら、スキャン可能です。サンプルに応じたボタンをクリックし、次の手順へ進んで下さい。

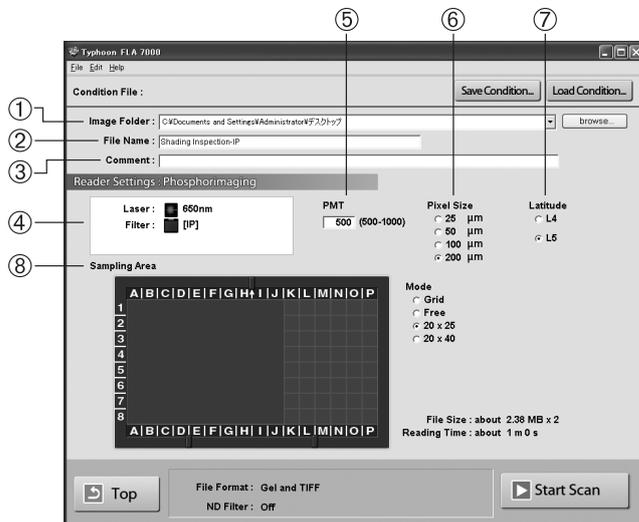


- A) Phosphorimaging: オートラジオグラフィーなどを検出したストレージフォスファスクリーンをスキャンする
 をクリックして  6ページ
 ※ストレージフォスファスクリーンの使用方法や詳細については、14ページをご覧ください。
- B) Fluorescence: 蛍光ラベルまたは蛍光染色のゲル・メンブレンを検出する
 をクリックして  8ページ
- C) Digitization: 色素などで染色したゲルや、現像済みのフィルムなどを画像として取り込む
 をクリックして  10ページ

A) Phosphorimaging : オートラジオグラフィーなどを検出したストレージフォスファスクリーンをスキャンする

※ストレージフォスファスクリーンの使用方法や詳細については、14ページをご覧ください。

Control Software上でスキャン条件の設定を行います。



1

- ① ファイルの保存場所を指定します。
- ② ファイルに名前を付けます。
- ③ 必要に応じてコメントを入力します。
- ④ スキャン前にSettingを確認します。

Laser : 660nm
Filter : [IP]

- ⑤ スキャン感度を選択します。

1000 感度:高い
↓
500 感度:低い

- ⑥ スキャンの画素サイズを設定します。

画素サイズ 200 100 50 25 μm
スキャン時間 : 短い ← → 長い
画像容量 : 小さい ← → 大きい

- ⑦ ダイナミックレンジを設定します。

L5 : L4よりダイナミックレンジの範囲が広い。
L4 : サンプルのシグナルがL4の範囲内であれば、
L5よりも濃度階調がより細かく表現できる。

- ⑧ スキャン領域を設定します。ストレージフォスファスクリーンサイズを選択するか、GridまたはFreeを選んでドラッグして領域を設定します。設定するとスキャン時間とファイルサイズが表示されます。



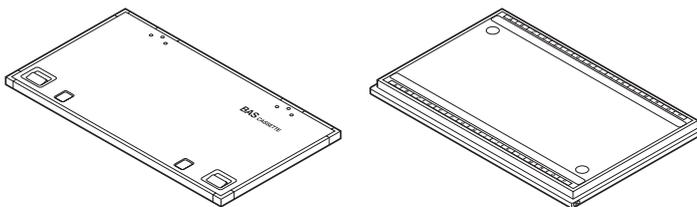
スキャン完了までの予想時間です。

画像の容量です。

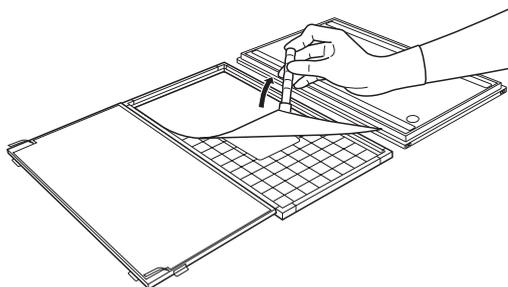
露光済みストレージフォスファスクリーンをPhosphorステージにセットします。

- ① 室内の照明を落とします。
- ② 露光済みストレージフォスファスクリーンの入ったストレージフォスファスクリーンカセットをPhosphorステージの横に置きます。

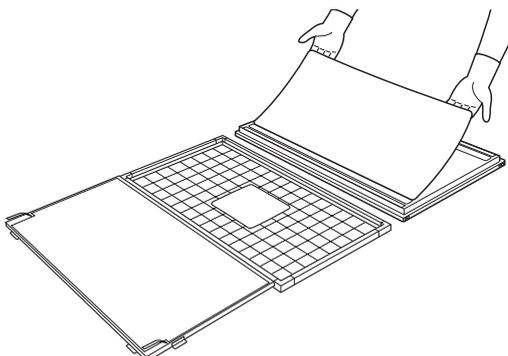
2



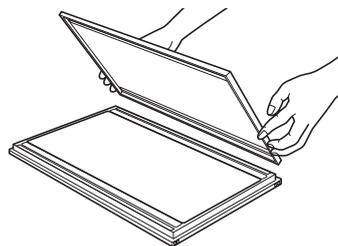
- ③ 吸着盤の吸盤をストレージフォスファスクリーンに押し付けます。
軸の先端を指で塞いで吸着させ、すみやかにPhosphorステージ上に移します。
指を外してストレージフォスファスクリーンを吸着盤から外します。



- ④ Phosphorステージ裏面にストレージフォスファスクリーンのスキャン面(白または青色)が上になるようにセットします。



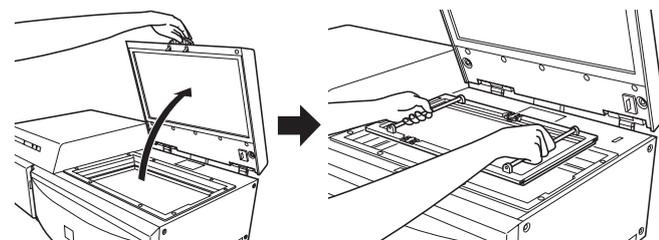
- ⑤ ストレージフォスファスクリーンをセットしたPhosphorステージ裏面にPhosphor保護カバーを付けます。



- ⑥ Phosphor保護カバーを付けない場合は、照明は落としたまま次へ進みます。

PhosphorステージをTyphoon FLA 7000本体にセットします。

- ① ノブを上へ引きながら装填部ドアを開けて、Phosphorステージの▲と本体ステージセット部の▼が合う方向に静かにセットします。
セットした後、ステージセット部の突起部とPhosphorステージのくぼみがしっかりはまっていることを確認します。



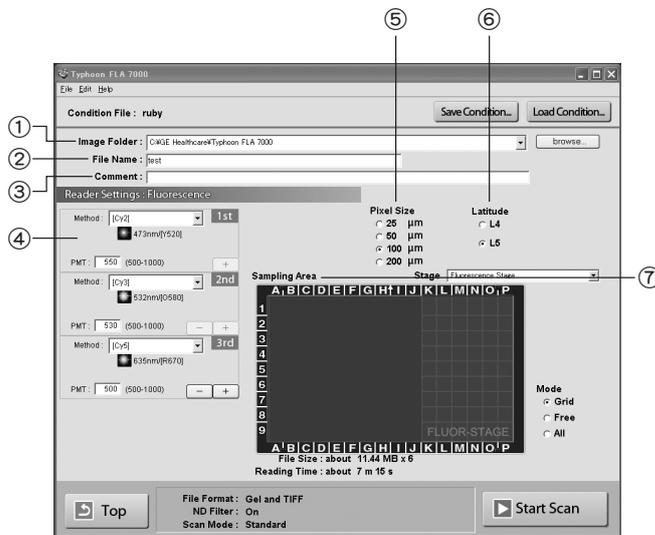
- ② 照明を落とした状態で、少しPhosphorステージを持ち上げ、Phosphor保護カバーが外れていることを確認します。
③ ノブを上へ引きながら装填部ドアを静かに閉めます。

- 4 スキャンします。

➡ 12ページ 3 スキャン開始

B) Fluorescence : 蛍光ラベルまたは蛍光染色のゲル・メンブレンを検出する

Control Software上でスキャン条件の設定を行います。



- ① ファイルの保存場所を指定します。
- ② ファイルに名前を付けます。
- ③ 必要に応じてコメントを入力します。
- ④ ボタンでスキャンしたい回数の条件設定用の枠を表示させます。
1stから最大で4thまでのそれぞれの設定を行います。

④ スキャン回数が複数回の場合、

- 1) 設定したファイル名のdirフォルダが作成され、その中に各イメージの.gelファイルと、ファイル名の.dsファイルが1つ保存されます。dsはData Setファイルを指し、ImageQuant TL解析ソフトウェアで、各.gelイメージを重ねて表示できます。
- 2) 各イメージのファイル名は設定ファイル名の後に、自動で「Method名」が付きます。

Method : サンプルをプルダウンで選択

PMT : PMTに加える電圧を設定

電 圧 500V 1000V

感 度 : 低い ← → 高い

- ⑤ スキャンの画素サイズを設定します。

画素サイズ 200 100 50 25µm

スキャン時間 : 短い ← → 長い

画像容量 : 小さい ← → 大きい

- ⑥ ダイナミックレンジを設定します。

L5 : L4よりダイナミックレンジの範囲が広い。

L4 : サンプルのシグナルがL4の範囲内であれば、
L5よりも濃度階調がより細かく表現できる。

- ⑦ スキャン領域を設定します。

設定するとスキャン時間とファイルサイズが表示されます。

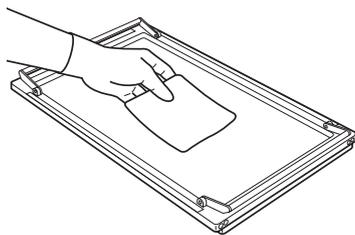


——— スキャン完了までの予想時間です。

——— 画像の容量です。1回のスキャンあたりの容量×回数になります。

蛍光サンプルを検出面がガラス面と接するようにFLUORステージにセットします。

2

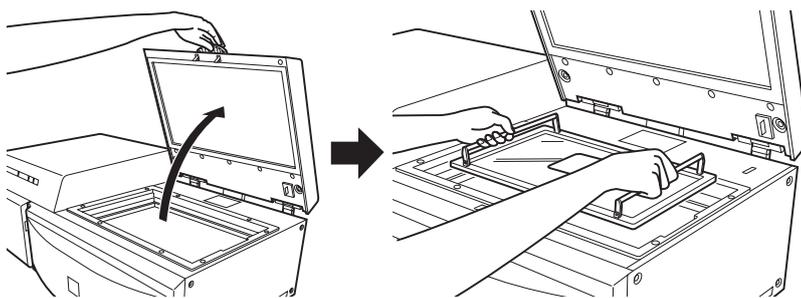


- 💡 蛍光サンプルを扱う時には手袋をして下さい。
- 💡 サンプルとガラス面の間に隙間や気泡が入らないようにして下さい。
- 💡 FLUORステージにのせるサンプルは、高さ30mm (溶液は4mm) 以下として下さい。

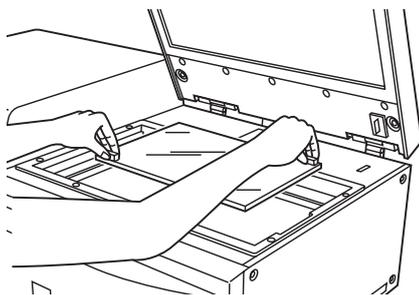
FLUORステージをTyphoon FLA 7000本体にセットします。

- ① ノブを上へ引きながら装填部ドアを開けて、FLUORステージの▲と本体ステージセット部の▼が合う方向に静かにセットします。
セットした後、ステージセット部の突起部とFLUORステージのくぼみがしっかりとハマっていることを確認します。

3



- 💡 液体の蛍光サンプルはFLUORステージのガラス面からこぼさないようにご注意ください。
- 💡 メンブレンなどの薄いサンプルをセットする場合は、メンブレン押さえを蛍光サンプルの上に静かにセットして下さい。



- ② ノブを上へ引きながら装填部ドアを静かに閉めます。

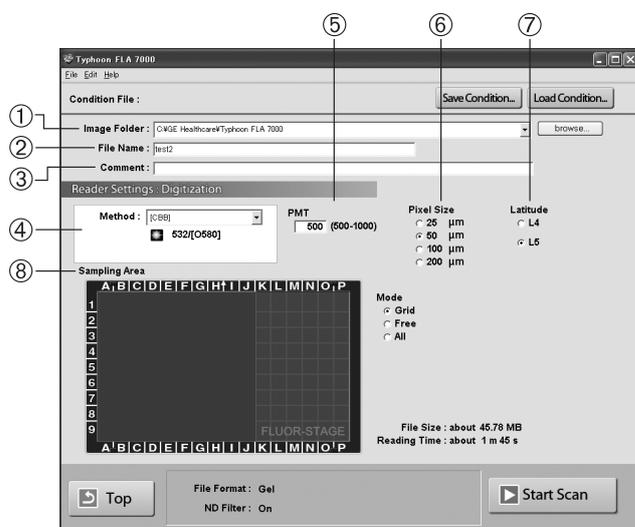
4

スキャンします。

➡ 12ページ 3 スキャン開始

c) Digitization : 色素などで染色したゲルや、現像済みのフィルムなどを画像として取り込む

Control Software上でスキャン条件の設定を行います。



1

Digitizationは、
・Y520フィルタかO580フィルタが登録されていることが必要です。

- ① ファイルの保存場所を指定します。
- ② ファイルに名前を付けます。
- ③ 必要に応じてコメントを入力します。
- ④ Method:プルダウンで選択
- ⑤ PMT: PMTに加える電圧を設定

電 圧	500V	1000V
-----	------	-------

 感 度 : 低い ← → 高い
- ⑥ スキャンの画素サイズを設定します。

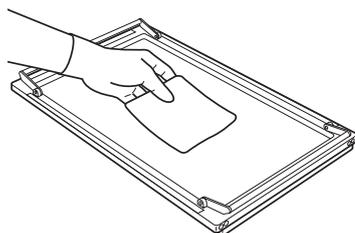
画素サイズ	200	100	50	25 μ m
-------	-----	-----	----	------------

 スキャン時間 : 短い ← → 長い
 画像容量 : 小さい ← → 大きい
- ⑦ ダイナミックレンジを設定します。
 L5: L4よりダイナミックレンジの範囲が広い。
 L4: サンプルのシグナルがL4の範囲内であれば、
 L5よりも濃度階調がより細かく表現できる。
- ⑧ スキャン領域を設定します。
 設定するとスキャン時間とファイルサイズが表示されます。



スキャン完了までの予想時間です。 画像の容量です。

デジタイズサンプルを検出面がガラス面と接するようにFLUORステージにセットします。



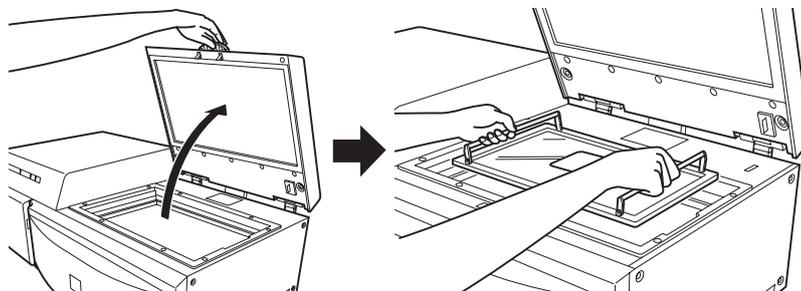
2

- 💡 デジタイズサンプルを扱う時には手袋をして下さい。
- 💡 サンプルとガラス面の間に隙間や気泡が入らないようにして下さい。
- 💡 FLUORステージにのせるサンプルは、高さ30mm (溶液は4mm) 以下として下さい。

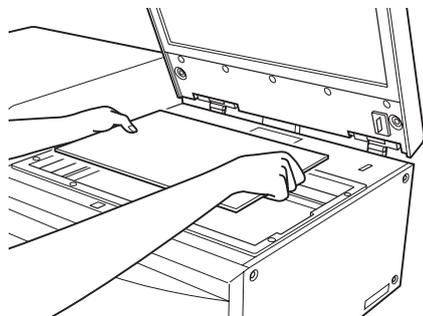
FLUORステージをTyphoon FLA 7000本体にセットします。

- ① ノブを上へ引きながら装填部ドアを開けて、FLUORステージの▲と本体ステージセット部の▼が合う方向に静かにセットします。
セットした後、ステージセット部の突起部とFLUORステージのくぼみがしっかりはまっていることを確認します。

3



- ② デジタイズサンプルの上に、付属のデジタイジング用蛍光板を静かにセットして下さい。



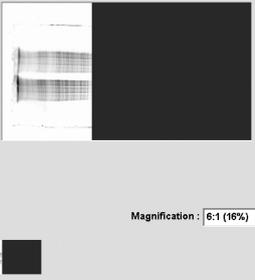
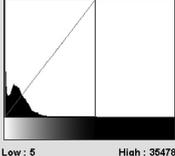
- ③ ノブを上へ引きながら装填部ドアを静かに閉めます。

4

スキャンします。

➡ 12ページ 3 スキャン開始

3 スキャン開始

1	<p>各種サンプルに応じた設定をControl Softwareで行った後、 ボタンをクリックします。</p> <p> 画像容量が40MBを超えるスキャンを行う場合は、他のアプリケーションを終了してからスキャンを開始して下さい。 画像データ上書きエラーが発生する可能性があります。</p>
2	<p>本体のインジケータは次のように表示されます。スキャン終了まで数分間かかります。</p> <div data-bbox="454 443 1008 504" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: flex; justify-content: space-around;">POWER  BUSY  ERROR </div> <p style="text-align: center;">スキャン中</p> <p>POWERとBUSYが点灯</p> <p style="text-align: right;"><u>※ スキャン中は絶対に装填部ドアおよびフィルタ交換ドアを開けないで下さい。</u></p>
3	<p>画面の「リアルタイムウインドウ」上に、スキャンが終了した領域がリアルタイムで表示されています。</p> <p>スキャンはステージ左側から右側へ行われます。</p> <div data-bbox="300 779 869 1272" style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"><p>Typhoon FLA 7000</p><p>Reader Scanning Condition</p><p>Save File : Cy5-[Cy5]</p><div style="display: flex;"><div style="flex: 1;"></div><div style="flex: 1;"><p>Low : 5 High : 35478</p><p>Curve : Linear</p><p><input checked="" type="checkbox"/> Auto Range Scope</p></div></div><p>Magnification : 6:1 (16%)</p><p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> Stop</p><div style="display: flex; justify-content: space-between;">Save as ..Status : Reading... (35.9%)</div><div style="display: flex; justify-content: space-between;">LaunchMethod : [Cy5]Return</div><div style="display: flex; justify-content: space-between;">Laser : 635nmFilter : [R670]</div><div style="display: flex; justify-content: space-between;">File Format : Gel</div></div>
4	<p>スキャンが完了すると、本体のインジケータは次のように表示されます。</p> <div data-bbox="454 1489 1008 1550" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: flex; justify-content: space-around;">POWER  BUSY  ERROR </div> <p style="text-align: center;">スキャン終了</p> <p>POWERのみ点灯</p> <p><input type="button" value="Save as .."/> <input type="button" value="Return"/> の2つのボタンがアクティブになるまで、本体の装填部ドアを開けないで下さい。</p> <p>スキャンしたファイルは自動で保存されます。</p>

スキャン完了後、

データ解析する場合は、

➡ デスクトップの  をダブルクリックして解析ソフトを起動します。

解析ソフトの使用方法は、「ImageQuant TL」に付属の取扱説明書をご覧ください。

➡ 13ページ 4 スキャンしたデータの扱いについて

終了する場合は、

➡ 13ページ 5 終了方法

再度スキャンする場合は、

➡  ボタンをクリックして、スキャン条件を再度設定して、スキャンを行って下さい。

4 スキャンしたデータの扱いについて

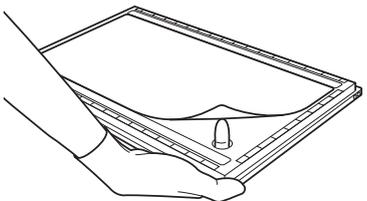
Typhoon FLA 7000でスキャンしたイメージは、gelファイルのみ、またはgelファイルとtiffファイル（計2つ）で保存できます。切り換えは  ボタンをクリックして設定して下さい。gelファイルに設定の場合、Fluorescenceで、多重検出すると、指定したファイル名の.dirフォルダが作成され、その中にファイル名の.dsファイルが1つと、各Methodごとの.gelファイルが保存されます。.dsファイルはData Setを示し、ImageQuant TLで.dsファイルを指定すると、同時に検出した各.gelファイルを重ねて表示することができます。

このデータは解析ソフト「ImageQuant TL」で定量解析に用いることができます。使用方法は、ソフトに添付されている取扱説明書をご覧ください。

ImageQuant TLの概要 ※ 2009年10月の情報です。予告なしに変更される場合があります。

- 1D gel analysis : 一次元電気泳動ゲルの解析
- Analysis Toolbox : エリアをプロファイルを用いた解析
- Colony Counting : コロニーカウント
- Array analysis : ドットプロット、スロットプロット、マイクロタイタープレート、マイクロアレイの解析

5 終了方法

1	<p>サンプルを片付けます。</p> <p> サンプルがストレージフォスファスクリーンの場合、</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 本体内部にPhosphor保護カバーが落ちていますので、忘れずに取り出して下さい。 2) Phosphorステージの穴に指を入れてストレージフォスファスクリーン裏面を押すと、ストレージフォスファスクリーンが外しやすくなります。 
2	Typhoon FLA 7000 Control Softwareを終了します。
3	PCおよび本体の電源を落とします。

5 付録

ii ストレージフォスファスクリーンについて

ストレージフォスファスクリーンとは、RIを使ったオートラジオグラフィーを行う時に、X線フィルムの代わりに使うものです。ポリエステル支持体に輝尽性蛍光体の微結晶が高密度塗布されており、それが画像記録層を形成しています。X線フィルム法と同様の方法で露光させると、放射線エネルギーを蓄積・保持します。露光後のストレージフォスファスクリーンをTyphoon FLA 7000のphosphorimagingモードで読み取ると、露光量に応じた蛍光を高感度で検出でき、デジタルデータとして解析に用いることが可能になります。

ストレージフォスファスクリーンの使用条件：

Phosphorステージに貼り付けることができる磁性層をもつもの。
カールがなく、Phosphorステージに貼り付けた時に浮きが出ないもの。

取り扱い上の注意：

水に注意：

水分により性能が劣化する恐れがあるので、水濡れには十分ご注意ください。
乾燥した場所で保管してください。長期間保存する場合は、ドライブースの使用をお勧めします。

傷に注意：

手袋を使用して下さい。傷つけたり曲げたり汚したりしないようにしてください。ほこりっぽい場所での扱いは避けて下さい。

カールに注意：

保管時にはカールしないよう平行にしてください。
高温、直射日光や、有機溶媒（ジクロロメタン、クロロホルム、アセトン、酢酸、酢酸の誘導体）を避けて下さい。

感度の劣化に注意：

紫外線、自然放射線の多い場所を避けて下さい。Typhoon FLA 7000本体内部に放置しないで下さい。

クリーニング：

紙製のウエス（キムワイブなど）でストレージフォスファスクリーン表面の汚れを拭き取って下さい。汚れのひどい時には、綿製不織布にエタノール（試薬一級または特級）を染み込ませてお使いください。

※エタノールでも保存条件の悪いものはストレージフォスファスクリーンを変質させることがあるので、褐色試薬ビンに入ったままのものか、メーカー指定の取り扱い方法に従って保存されたものをお使いください。

※水を用いての拭き取りは絶対に行わないで下さい。ストレージフォスファスクリーンに使用している蛍光体が水分によって感度劣化を起こすことがあります。

◎ストレージフォスファスクリーンの使用方法

露光前の準備

必要なもの:

ストレージフォスファスクリーン、カセット、ラジオアイソトープ (RI) でラベルされたサンプル、手袋、ラップ (サランラップなど)、紙製のウエス (キムワイブなど) およびエタノール

ストレージフォスファスクリーン、カセットの清掃:

露光開始前にストレージフォスファスクリーンの表面、カセット内部を紙製のウエス (キムワイブなど) で拭い、ゴミ、汚れを除いて下さい。

ストレージフォスファスクリーンの消去:

露光直前にイメージレーザー (オプション) を用いて必ずストレージフォスファスクリーンを消去して下さい。使用方法はイメージレーザー付属の取扱説明書をご覧下さい。

露光前の注意

セーフライト(暗室条件)の確認:

X線フィルムの場合は暗室作業が必要とされますが、ストレージフォスファスクリーンは通常の室内での作業が可能です。

ただし、

- ・消去ストレージフォスファスクリーンをカセットに入れ、RIサンプルを密着させるまでの間
- ・カセットから露光後のストレージフォスファスクリーンを取り出してPhosphorステージに貼り付け、そのPhosphorステージにPhosphor保護カバーをセットするまでの間のみ、室内の照明を落とし、20 lux以下の薄暗い状態として下さい。

露光時間の設定:

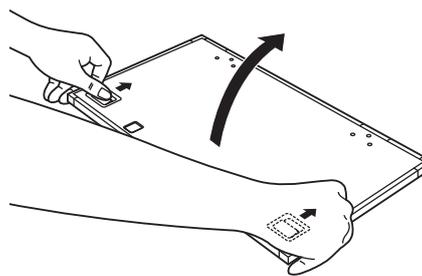
露光後のストレージフォスファスクリーンは速やかにTyphoon FLA 7000で読み取ることによる最上の画像が得られるため、スキャン直前に露光終了となるように露光の開始時刻と露光時間を設定して下さい。初回の露光時間をX線フィルムの場合の1/20を目安として、最適な露光時間を実験者が決定して下さい。

露光の環境:

ストレージフォスファスクリーンは極めて感度が高いため、コンクリート壁の近くのような環境放射線の影響を受けやすい場所を避けて下さい。露光中のカセットは重ねないで下さい。

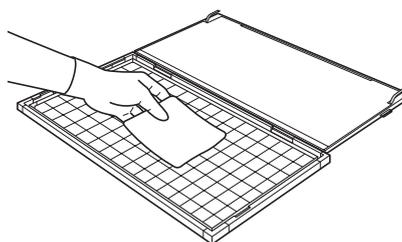
ストレージフォスファスクリーンの露光

- 1) カセットの上ぶたを開きます。カセットの上面にあるスライドボタンを左右ともに上へスライドさせるとロックが外れます。



- 2) ラップでRIサンプルをくるみます。
※シワを作らないで下さい。
※トリチウム用ストレージフォスファスクリーンを使用してトリチウムを検出する場合は、直接サンプルをストレージフォスファスクリーンにコンタクトさせます。トリチウム用ストレージフォスファスクリーンは1回使いきりとなります。

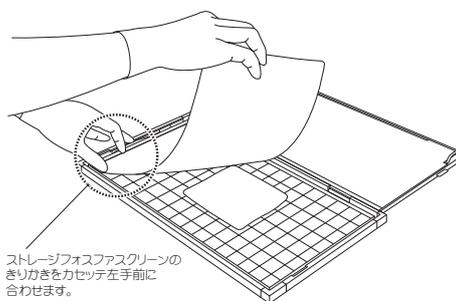
- 3) サンプル面を上にしてRIサンプルをカセットに装填します。



ストレージフォスファスクリーンのフチへの露光は収録後のデータが乱れますので、この部分へのRIサンプルの露光は避けて下さい



- 4) ストレージフォスファスクリーンの露光面とRIサンプルが合わさるようにストレージフォスファスクリーンをカセットに装填します。ストレージフォスファスクリーンの切り欠きはRIサンプルの方向とストレージフォスファスクリーンの方向、および、Phosphorステージに貼り付ける際の方向（スキャン方向）を合わせるためにご利用ください。



- 5) カセットのフタをカチッと音がするまでしっかりと閉じます。
※ストレージフォスファスクリーンの四隅をカセットのフタではさまないようにして下さい。カセットに衝撃を与えるとRIサンプルがストレージフォスファスクリーンからずれる恐れがあるので十分注意して下さい。
環境放射線が多い場所での露光は、バックグラウンドを増加させるので、避けて下さい。
※露光後のストレージフォスファスクリーンはスキャンが終了するまで光を避けて下さい。

ii) RIサンプルの扱いについて

RIサンプルを用いる場合は、必ず取扱説明書の該当する項目をお読みになってください。

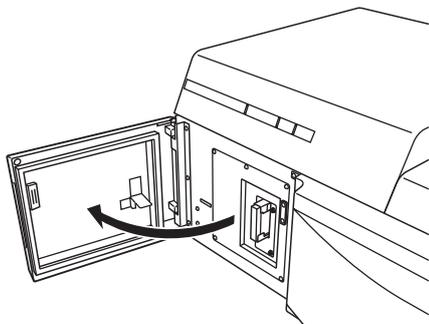
iii) フィルタの交換方法

Typhoon FLA 7000では、最大4つまでのフィルタを同時にセットすることができます。必要に応じてフィルタをセットしなおしてお使いください。

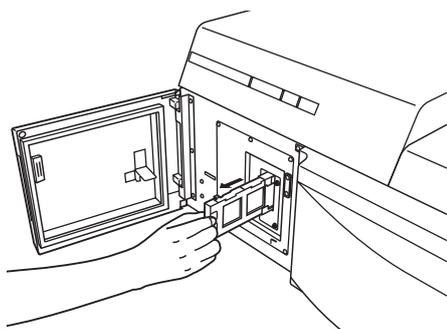
フィルタモジュールの取り出し

- ① メインウインドウの **Filter Module** ボタンをクリックします。
フィルタモジュールが取り出し可能位置まで移動します。
- ② フィルタ交換ドアをあけます。

1



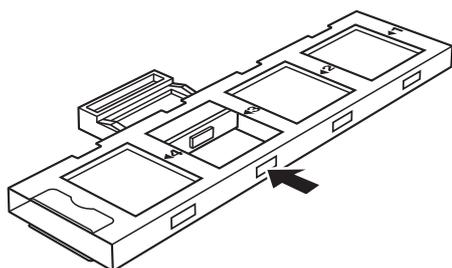
- ③ フィルタモジュールをつまんで手前に引き出します。



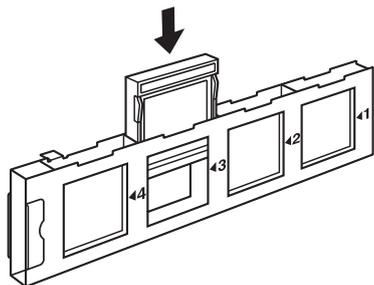
フィルタの取り外し／取り付け

- ① フィルタモジュール下部のノッチを爪などで押すとフィルタが上がりますので、つまんで引き上げて下さい。

2



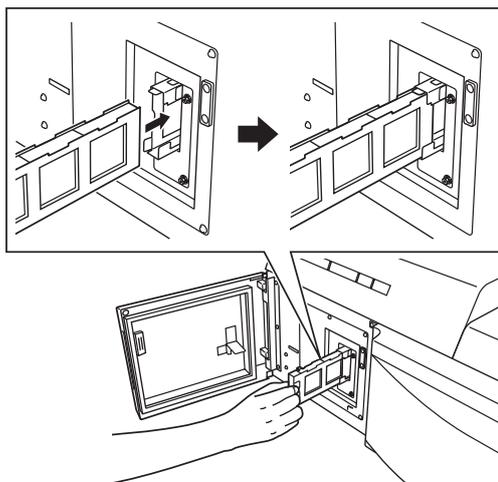
- ② 任意のフィルタをフィルタモジュールにセットして下さい。



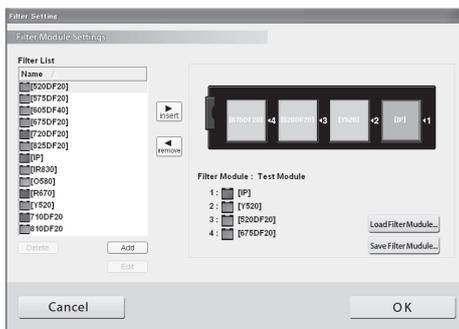
フィルタモジュールのセット

取り出しと逆の手順でセットし、フィルタ交換ドアを閉めて下さい。

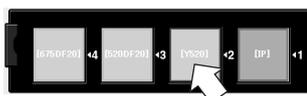
3



Control Software上で登録します。

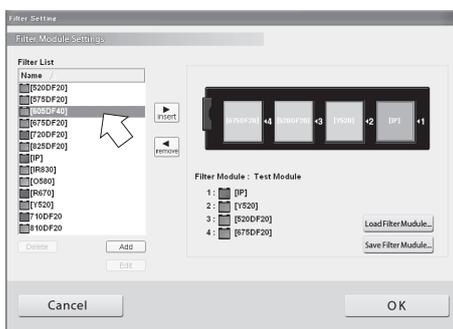


① フィルタトレイ上で登録したいフィルタポジションをクリックします。



② Filter Listから登録したいフィルタを選択します。

4



③  ボタンをクリックするか、フィルタをフィルタポジションへドラッグ&ドロップします。

④ 登録したいフィルタが登録されます。



⑤  ボタンをクリックします。

iv) サンプルごとの検出方法一覧

Typhoon FLA 7000での設定条件例

●473 nmレーザー

サンプル	励起光源の波長	フィルタの種類
Cy2	473 nm	Y520
FITC	473 nm	Y520
SYBR Green	473 nm	Y520
SYPRO Ruby	473 nm	O580
SYPRO Orange	473 nm	Y520
FAM	473 nm	Y520
Alexa Fluor 488	473 nm	Y520
ECF	473 nm	Y520
Silver Stain Digitize	473 nm	Y520

●532 nmレーザー

サンプル	励起光源の波長	フィルタの種類
Cy3	532 nm	O580
EtBr	532 nm	O580
Rox	532 nm	O580
Deep Purple	532 nm	O580
Pro-Q Diamond	532 nm	O580
CBB Digitize	532 nm	O580

●635 nmレーザー

サンプル	励起光源の波長	フィルタの種類
Cy5	635 nm	R670
Alexa Fluor 633	635 nm	R670
DDAO	635 nm	R670

●650 nmレーザー

サンプル	励起光源の波長	フィルタの種類
IP	650 nm	IP

安全上のご注意

必ずお守りください

このしおりには、弊社機器に関する一般的な注意事項を記載しています。取扱いの詳細は必ず製品添付の使用説明書をご覧ください。

誤った取扱いをした場合に生じる危険や損害の程度を、次の区分で説明しています。



警告

誤った取扱いをした場合に、死亡や重傷を負う可能性があるもの。



注意

誤った取扱いをした場合に、傷害または物的損害が発生する可能性があるもの。



警告



禁止

電源プラグの抜き差しにより、 運転を停止しない

火災・感電の原因になります。



禁止

電源コード・電源プラグを 傷つけない

- 加工しない
- 束ねない
- ねじらない
- 折らない
- 物をのせない
- 加熱しない
- 無理に曲げない

破損して火災・感電の原因になります。



根元まで
差込む

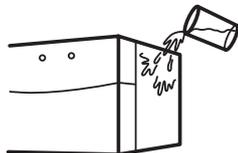
電源プラグのほこりを取り除き、 刃の根元まで確実に差込む

接続が不十分だと、隙間にほこりが付着して火災・感電の原因になります。



禁止

本体を水につけたり、 水をかけたり しない



ショート・感電の原因になります。



禁止

使用時や使用直後（運転停止後約 60分間）は、操作に関係のない部 位には触れない

高温部に触れ、やけどの原因になります。



禁止

同梱の電源コード・電源プラグ以 外のコード・プラグを使用しない

故障・火災・感電の原因になります。



禁止

⊘は、してはいけない「禁止」を示します。



ⓘは、必ず実行していただく「強制」を示します。



禁止

電源コードを途中で接続しない、 タコ足配線をしない

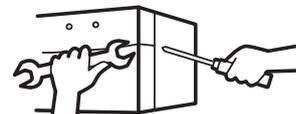
火災・感電・故障の原因になります。



禁止

修理・分解・改造はしない

火災・感電の原因になります。



指定の規格

取扱説明書に指定された規格の コンセントを使用する

指定された規格以外で使用すると火災・感電の原因になります。



禁止

電源コードや電源プラグが傷んだり、 コンセントの差し込みがゆる いときは使わない

感電・ショート・発火の原因になります。



プラグを抜く

異常時は、運転を停止して電源プ ラグを抜く

異常のまま運転を続けると火災・感電の原因になります。



禁止

同梱の電源コード・電源プラグを 他の電気機器に使用しない

故障・火災・感電の原因になります。

⚠️ 注意

設置時は、次のような場所には置かない



禁止

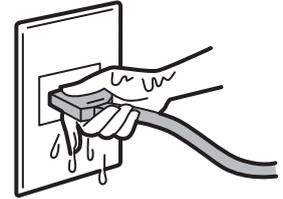
- 不安定な場所
- 湿気やほこりの多い場所
- 油煙や湯気が当たる場所
- 直射日光の当たる場所
- 風雨のあたる場所
- 熱器具の近く
- 高温になる場所
- 吸・排気口をふさぐような場所

このような場所に置くと、ショートや発熱、電源コードの被膜が溶けるなどして、火災や感電、故障、変形の原因になることがあります。

ぬれた手で電源プラグを抜き差ししない



禁止

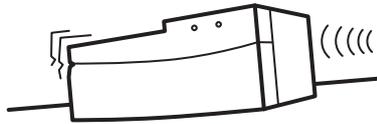


感電の原因になります。

水平で丈夫な場所に設置する



水平



電源プラグを持ってまっすぐ引き抜く



プラグを持つ

ななめに引き抜いたり、コードを持って抜くと、プラグの刃や芯線が破損してショート・感電・発火の原因になります。

⚠️ 低温室で使用する場合の注意

装置を低温環境下でご使用になる場合、システム電源は常時入れておく



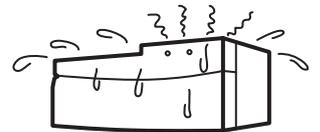
電源を入れておく

低温環境下で長時間システムの電源を落とした状態で放置すると、結露などにより故障の原因になります。ランプなどの消耗品は OFF にしておくと、劣化を防ぐことができます。

装置を低温室から常温の場所に移動させる場合、常温に設置後、装置内の結露が無くなるまでシステム電源を入れない（状況により異なるが、通常半日から一昼夜）



電源を入れない



感電・漏電火災の原因になります。

弊社製品についてのお問合せ (バイオダイレクトライン)

TEL : 03-5331-9336

受付時間 9:00 ~ 17:30

土・日・祝日、弊社指定休業日、年末年始を除く

■機器メンテナンス・保守契約・修理のお問合せ

● 東日本技術サービス部

TEL : 03-5331-9315

FAX : 03-5331-9349

● 西日本技術サービス部

TEL : 06-6305-4707

FAX : 06-6305-3599

■テクニカルのお問合せ (バイオダイレクトライン)

● TEL : 03-5331-9336

応答メッセージが聞こえましたら、下記の番号を押してください。

クロマトグラフィー関連製品 : ①

ピアコア関連製品 : ②

イメージャー・電気泳動関連製品 : ③

その他製品 : ④

● FAX : 03-5331-9370

● e-mail : Tech-JP@ge.com

www.gelifesciences.co.jp

e-mail で最新情報をお届けしています。お申込みは上記 Web サイト右上の「メール会員登録」から

©2009 GE ヘルスケア・ジャパン株式会社 本書の全部または一部を無断で複製することは、著作権法上の例外を除き、禁じられています。
掲載されている製品は試験研究用以外には使用しないでください。掲載されている内容は予告なく変更される場合がありますのであらかじめご了承ください。
掲載されている社名や製品名は、各社の商標または登録商標です。

GEヘルスケア・ジャパン株式会社

ライフサイエンス統括本部

〒169-0073

東京都新宿区百人町 3-25-1 サンケンビルヂング

お問合せ：バイオダイレクトライン

TEL : 03-5331-9336 FAX : 03-5331-9370

e-mail : Tech-JP@ge.com



ISO 9001:2000認証取得

取扱店