

ABI PRISM® 3100 Genetic Analyzer

設置場所の準備と安全性に関するガイド

© Copyright 2001, Applied Biosystems

For Research Use Only. Not for use in diagnostic procedures.

FOR LIMITED LICENSE INFORMATION, PLEASE SEE THE ABI PRISM® 3100 GENETIC ANALYZER USER'S MANUAL.

The ABI PRISM® 3100 Genetic Analyzer includes patented technology licensed from Hitachi, Ltd. as part of a strategic partnership between Applied Biosystems and Hitachi, Ltd., as well as patented technology of Applied Biosystems.

ABI PRISM and its design, Applied Biosystems, BioLIMS, GeneScan, Genotyper, and MicroAmp are registered trademarks of Applied Biosystems Corporation or its subsidiaries in the U.S. and certain other countries.

ABI, BigDye, Fatura, Hi-Di, POP, POP-4, and POP-6 are trademarks of Applied Biosystems Corporation or its subsidiaries in the U.S. and certain other countries.

AmpliTaQ is a registered trademark of Roche Molecular Systems, Inc.

Microsoft, Windows, and Windows NT are registered trademarks of the Microsoft Corporation in the United States and other countries.

Oracle is a registered trademark of the Oracle Corporation.

pGEM is a registered trademark of Promega Corporation.

All other trademarks are the sole property of their respective owners.

Applied Biosystems vast distribution and service network, composed of highly trained support and applications personnel, reaches into 150 countries on six continents. For international office locations, please call our local office or refer to our web site at www.appliedbiosystems.com.

Applied Biosystems is committed to providing the world's leading technology and information for life scientists. Applied Biosystems Corporation consists of the Applied Biosystems and Celera Genomics businesses.

目次

1 はじめに

概要	1-1
「設置場所の準備と安全性に関するガイド」について	1-1
このガイドについて	1-1
設置前の準備について	1-2
設置場所の準備	1-2
設置場所の選択	1-2
安全性について	1-2
装置の適切な取扱い	1-2
ユーザーへの注意を促す語句	1-2
薬品に関する安全性	1-3
化学物質安全性データシート (MSDS) について	1-3
廃棄物について	1-3
危険な薬品に関する警告	1-3
危険な化学廃棄物に関する警告	1-4
テクニカルサポート	1-5
ホームページの利用	1-5
3100 Genetic Analyzer のテクニカルサポートの連絡先	1-5
MSDS の注文	1-5
文書の請求	1-6
各地域のセールスおよびサービスオフィス	1-7

2 設置場所の準備

はじめる前に	2-1
設置前の準備	2-1
オペレータのトレーニング	2-1
性能確認	2-1
試薬消耗品の注文	2-1
設置準備チェックリスト	2-2
チェックリストについて	2-2
Applied Biosystems から供給される物品に関して	2-2
その他に必要な器具	2-2
施設の担当者	2-3
実験室の必要条件	2-4

本装置に付属しているもの	2-5
リスト	2-5
装置の移動や開梱は避ける	2-5
試薬を取り出す	2-5
Chemistry Installation Kit.	2-6
コンピュータの仕様	2-8
ネットワーク	2-8
実験室保全の必要条件	2-9
施設の担当者	2-9
必要な保全器具	2-9
実験室の必要条件	2-10
サイズと重量	2-10
装置の設置場所	2-10
装置の移動の補助	2-10
実験室の典型的なレイアウト	2-11
実験室換気設備の必要条件	2-12
熱の発生	2-12
装置の排気ファン	2-12
フレキシブルダクトの接続	2-12
実験室環境の必要条件	2-12
高度	2-12
温度と湿度	2-12
汚染	2-12
放出／免除	2-12
電気の必要条件	2-13
電力	2-13
屋内配線	2-13
電源	2-13
電力定格	2-13
電源コード	2-13
アース	2-13
安定化電源	2-13
電圧スパイク	2-14
停電	2-14
感電に関する警告	2-14

3 薬品に関する安全性

概要	3-1
本章について	3-1
化学物質安全性データシート (MSDS) の概要	3-2
MSDS について	3-2
MSDS の更新	3-2
Applied Biosystems に MSDS を注文する	3-2
その他の製造元に MSDS を注文する	3-2
危険な薬品	3-3
概要	3-3
危険な薬品の取扱い	3-3
危険な廃棄物	3-4
概要	3-4
装置からの廃棄物に関して	3-4
薬品廃棄物の取扱い	3-4
危険な廃棄物の保管	3-5
危険な廃棄物の廃棄	3-5

4 装置に関する安全性

本章について	4-1
本章について	4-1
安全な操作	4-1
安全な操作のための定期的メンテナンス	4-1
装置のラベリング	4-2
安全上のラベル	4-2
注意呼びかけ語句	4-2
装置に使用されているラベル	4-3
安全上の警告マーク 〈英語〉	4-4
電気に関するマーク	4-4
電気以外のマーク	4-4
安全上の警告マーク (フランス語)	4-5
安全上の警告マーク (ドイツ語)	4-6
安全上の警告マーク (イタリア語)	4-7
安全上の警告マーク (ポルトガル語)	4-8
安全上の警告マーク (スペイン語)	4-9
安全上の警告マーク (中国語)	4-10
安全上の警告マーク (日本語)	4-11
安全上の警告マーク (韓国語)	4-12
安全上の警告マーク (タイ語)	4-13

入出力接続	4-14
イーサネットの接続	4-14
レーザーの安全性	4-15
レーザーの種類とクラス	4-15
レーザー光	4-15
レーザー安全性必要条件	4-15

A 頭字語と略語

MSDS で使われている頭字語と略語	A-1
はじめに	A-1
組織、規制、科学用語	A-1
測定単位	A-2
薬品	A-3

はじめに

1

概要

「設置場所の準備と安全性に関するガイド」について

「設置場所の準備と安全性に関するガイド」は、Applied Biosystems の装置を購入されたすべてのお客様に配布されます。このガイドでは、装置の納入および設置前に各施設で必要な準備について説明します。これらの準備を行うことにより、設置過程が順調に進み、装置を適切かつ安全に操作できます。

このガイドについて

ABI PRISM® 3100 Genetic Analyzer に関するこのガイドは、以下の章と付録で構成されています。

タイトル	説明
はじめに	このガイドの概要とカスタマーサポートの連絡先を示します。
設置場所の準備	設置に関する必要条件と設置準備チェックリストを示します。
薬品に関する安全性	薬品取扱いに関する一般的なガイドラインと装置廃棄物のプロフィールを示します。
装置に関する安全性	装置に関する安全上の警告マークについて説明し、装置の入出力接続を示します。
頭字語と略語	化学物質安全性データシート（MSDS）およびこのガイドで使われる用語について説明します。

設置前の準備について

設置場所の準備	設置準備チェックリストは、このガイドの 2-2 ページから始まります。設置日時を取り決める前に、チェックリストにある項目がすべて完了したことを確認するため、Applied Biosystems の担当者の方から、連絡させていただきます。
---------	--

設置場所の選択	装置の設置場所を決める際には、次のことにご注意ください。 ◆ 緊急時には装置の主電源をすぐに切れなければなりません。 ◆ 本装置からの排気を排出する際には、国や地方自治体の大気規制に従ってください。 ◆ 装置の背面にアクセスできるような位置に設置するようお勧めします。 ◆ 本装置は、温度が一定に保たれている実験室に設置すると効率が向上します。
---------	--

安全性について

装置の適切な取扱い	本装置は、Applied Biosystems の指定した方法で操作してください。製造元の指定した以外の方法で本装置を使用した場合には、装置内の保護機能が損なわれることがあります。
-----------	--

ユーザーへの注意を促す語句	Applied Biosystems のユーザーマニュアルでは、すべてに共通して、5 種類の注意を促す語句が使用されています。各語句は、次のような注意や対応が必要なことを示します。
---------------	--

参考 役に立つ情報を提供します。

重要 装置を正しく操作するために必要な情報を示します。

▲ 注意 この情報を無視すると、ユーザーが怪我を負ったり、装置が破損する可能性のある危険な状況であることを示します。

▲ 警告 この注意事項を怠ると、ユーザーや周りの人が重症を負ったり、死亡する可能性のあることを警告しています。

▲ 危険 すぐに対応しないと、死亡や重症を引き起こす恐れのある切迫した状況であることを示します。

薬品に関する安全性

化学物質安全性データシート (MSDS) について

本装置で使用する薬品の中には、薬品製造元から危険物として指定されているものもあります。危険な薬品については、各ラベルに警告が記載されています。

新しい顧客に危険な薬品を納品する前または納品時、あるいは化学物質安全性データシート (MSDS) を更新した後初めて危険な薬品を納品する際に、薬品製造元から、最新の MSDS を提供します。MSDS には、その薬品を安全に貯蔵、処理、輸送、廃棄する際に必要な安全上の情報が記載されています。

危険な薬品に付属している MSDS を受け取ったら、必ずファイル内の MSDS を新しいものと差し替えてください。

▲ 警告 危険な薬品。試薬や溶媒は、付属の MSDS をよく読んでからご使用ください。

廃棄物について

危険な廃棄物の発生する可能性があるため、次のことを行ってください。

- ◆ 必要に応じて分析を行って、発生した廃棄物を同定します。
- ◆ 実験室のスタッフ全員の健康と安全を確保します。
- ◆ 装置廃棄物が、国および地方自治体の規制に準じて貯蔵、移動、輸送、廃棄されていることを確認します。

参考 放射線物質や生物学的危険物質は、特別な処理法が必要となり、廃棄が制限される場合があります。

危険な薬品に関する警告

▲ 警告 危険な薬品。Applied Biosystems の装置で使用する薬品の中には、怪我、病気、死に至る可能性のある危険な物質が含まれています。

- ◆ 薬品や危険な物質は、薬品製造元の提供する原材料安全性データシート (MSDS) をよく読んで理解してから貯蔵、処理、使用してください。
- ◆ 薬品はできるだけ接触したり、吸入しないようにしてください。薬品の取扱い時には、適切な保護具（例、安全めがね、保護手袋、保護服）などを着用してください。その他の安全上のガイドラインについては、MSDS をご参照ください。
- ◆ 薬品の容器を開けたままにしないでください。必ず適切な換気の下でご使用ください。
- ◆ 薬品が漏れたり、こぼれていないかを定期的にチェックしてください。漏れたり、こぼれた場合には、MSDS で製造元の推奨する清掃手順に従ってください。
- ◆ 薬品の貯蔵、取扱い、廃棄に関する国や地方自治体の法律および規制に従ってください。

危険な化学廃棄物に関する警告

▲警告 危険な化学廃棄物。Applied Biosystems の装置から排出される廃棄物の中には、怪我、病気、死亡を引き起こす可能性のある危険な物質があります。

- ◆ 化学廃棄物は、廃棄物容器に入っている薬品の製造元の提供する化学物質安全性データシート（MSDS）をよく読んで理解してから貯蔵、処理、廃棄してください。
 - ◆ 化学廃棄物はできるだけ接触したり、吸入しないようにしてください。薬品の取扱い時には、適切な保護具（例、安全めがね、保護手袋、保護服）などを着用してください。
 - ◆ 廃棄物トレイや廃棄物ボトルの内容物は、Good Laboratory Practices（GLP）および国や地方自治体の環境・健康に関する規制にしたがって廃棄してください。
-

テクニカルサポート

ホームページの利用

よく寄せられる質問に対する回答や製品の詳細については、弊社のホームページをご覧ください。テクニカル文書や文書目録をご希望の方は、弊社のホームページをご利用になり、ファックスまたは電子メールでお取り寄せください。（「文書の請求」（1-6 ページ）参照）。

- ◆ Applied Biosystems のホームページのアドレス：
<http://www.appliedbiosystems.com/techsupport>
- ◆ ABI PRISM 3100 Genetic Analyzer のホームページのアドレス：
<http://www.appliedbiosystems.com/3100>

3100 Genetic Analyzer のテクニカルサポートの連絡先

米国、カナダでは、下記の方法で本装置のテクニカルサポートをご利用ください。

テクニカルサポートへの連絡方法	連絡先						
電話	1-800-831-6844 <table border="1"> <tr> <th>サポートの内容</th><th>番号</th></tr> <tr> <td>シーケンス決定</td><td>22</td></tr> <tr> <td>フラグメント解析</td><td>23</td></tr> </table> 5:30AM ~ 5:00PM 太平洋標準時	サポートの内容	番号	シーケンス決定	22	フラグメント解析	23
サポートの内容	番号						
シーケンス決定	22						
フラグメント解析	23						
ファックス	1-650-638-5891						
電子メール	galab@appliedbiosystems.com						

米国およびカナダ以外でのセールスおよびサービスについては、「各地域のセールス およびサービス オフィス」（1-7 ページ）をご参照ください。

MSDS の注文

Applied Biosystems が製造または販売している薬品の MSDS の追加コピーをご希望の方は、以下の連絡先にご注文くだされば無料でお届けいたします。

MSDS の注文	手順						
インターネット	a. 弊社のホームページ（http://www.appliedbiosystems.com/techsupport）に接続してください。 b. MSDSs をクリックします。 <table border="1"> <tr> <th>お持ちの情報</th><th>手順</th></tr> <tr> <td>MSDS 文書番号または Document On Demand 索引番号</td><td>どちらかの番号をホームページ内の該当するフィールドに入力してください。</td></tr> <tr> <td>製品部品番号 キーワード</td><td>Click Here をクリックして、ホームページ内の該当するフィールドに部品番号またはキーワードを入力してください。</td></tr> </table> c. Adobe® Acrobat Reader を使って PDF ファイルをダウンロードすることも、ファックスまたは電子メールによる送付を依頼することもできます。	お持ちの情報	手順	MSDS 文書番号または Document On Demand 索引番号	どちらかの番号をホームページ内の該当するフィールドに入力してください。	製品部品番号 キーワード	Click Here をクリックして、ホームページ内の該当するフィールドに部品番号またはキーワードを入力してください。
お持ちの情報	手順						
MSDS 文書番号または Document On Demand 索引番号	どちらかの番号をホームページ内の該当するフィールドに入力してください。						
製品部品番号 キーワード	Click Here をクリックして、ホームページ内の該当するフィールドに部品番号またはキーワードを入力してください。						

MSDS の注文	手順						
自動電話サービス	「文書の請求」(1-6 ページ) 参照。						
米国内から電話	1-800-327-3002 に電話して 1 を押します。						
カナダから電話	<table border="1"> <tr> <td>言語選択</td><td>1-800-668-6913 に電話してから、次の番号を選択します。</td></tr> <tr> <td>英語</td><td>1、2、1 の順に押します。</td></tr> <tr> <td>フランス語</td><td>2、2、1 の順に押します。</td></tr> </table>	言語選択	1-800-668-6913 に電話してから、次の番号を選択します。	英語	1 、 2 、 1 の順に押します。	フランス語	2 、 2 、 1 の順に押します。
言語選択	1-800-668-6913 に電話してから、次の番号を選択します。						
英語	1 、 2 、 1 の順に押します。						
フランス語	2 、 2 、 1 の順に押します。						
その他の国から電話	「各地域のセールス およびサービス オフィス」(1-7 ページ) 参照。						

Applied Biosystems 以外の会社が製造または販売する薬品については、各薬品の製造元へお問い合わせください。

文書の請求 MSDS などを含む、Applied Biosystems のテクニカル文書は、ファックスまたは電子メールによって 24 時間いつでも注文できます。

文書の請求は、インターネットまたは電話で行えます。

注文方法	手順
インターネット	http://www.appliedbiosystems.com/techsupp をご利用ください。 キーワードを使って、注文したい文書を検索することもできます。 ファックスまたは電子メールでの注文は最高 5 冊までできます。
米国またはカナダから電話	- プッシュボタン方式の電話で 1-800-487-6809 へ電話してください。お手元にファックス番号をあらかじめご用意ください。 - 文書目録についてファックスによる取り寄せを希望される場合には、1 を押してください。目録には、各文書の ID 番号が含まれています。ステップ d で必要な注文番号には、この ID 番号をお使いください。 - プッシュボタン方式の電話でもう一度 1-800-487-6809 へ電話してください。 - 最高 5 冊までの文書についてファックスによる取り寄せを希望される場合には、2 を押してください。
米国またはカナダ以外の国から電話	- プッシュボタン方式の電話で国コードを押してから、1-858-712-0317 へ電話してください。 お手持のファックス番号と国コード（国コードの前に 011 が必要）をあらかじめご用意ください。 - 文書目録についてファックスでの取り寄せを希望される場合には、1 を押してください。目録には、各文書の ID 番号が含まれています。ステップ d で必要な注文番号には、この ID 番号をお使いください。 - プッシュボタン方式の電話でもう一度 1-858-712-0317 へ電話してください。 - 最高 5 冊までの文書についてファックスによる取り寄せを希望される場合には、2 を押してください。

各地域のセールス
およびサービス
オフィス

米国およびカナダ以外の国では、各地域内の Applied Biosystems サービス担当者にご連絡ください。

アメリカ	
米国 Applied Biosystems 850 Lincoln Centre Drive Foster City, California 94404 電話 : (650) 570-6667 (800) 345-5224 Fax: (650) 572-2743	ラテンアメリカ (Del.A. Obregon、メキシコ) 電話 : (305) 670-4350 Fax: (305) 670-4349

ヨーロッパ	
オーストリア (ウィーン) 電話 : 43 (0)1 867 35 75 0 Fax: 43 (0)1 867 35 75 11	ハンガリー (ブダペスト) 電話 : 36 (0)1 270 8398 Fax: 36 (0)1 270 8288
ベルギー 電話 : 32 (0)2 712 5555 Fax: 32 (0)2 712 5516	イタリア (ミラノ) 電話 : 39 (0)39 83891 Fax: 39 (0)39 838 9492
チェコスロバキア (プラハ) 電話 : 420 2 61 222 164 Fax: 420 2 61 222 168	オランダ (Nieuwerkerk a/d IJssel) 電話 : 31 (0)180 331400 Fax: 31 (0)180 331409
デンマーク (Naerum) 電話 : 45 45 58 60 00 Fax: 45 45 58 60 01	ノルウェー (オスロ) 電話 : 47 23 12 06 05 Fax: 47 23 12 05 75
フィンランド (Espoo) 電話 : 358 (0)9 251 24 250 Fax: 358 (0)9 251 24 243	ポーランド、リトアニア、ラトビア、エストニア (ワルシャワ) 電話 : 48 (22) 866 40 10 Fax: 48 (22) 866 40 20
フランス (パリ) 電話 : 33 (0)1 69 59 85 85 Fax: 33 (0)1 69 59 85 00	ポルトガル (リスボン) 電話 : 351 (0)22 605 33 14 Fax: 351 (0)22 605 33 15
ドイツ (バイターシュタット) 電話 : 49 (0) 6150 101 0 Fax: 49 (0) 6150 101 101	ロシア (モスクワ) 電話 : 7 095 935 8888 Fax: 7 095 564 8787
スペイン (トレスカントス) 電話 : 34 (0)91 806 1210 Fax: 34 (0)91 806 1206	南アフリカ (ヨハネスバーグ) 電話 : 27 11 478 0411 Fax: 27 11 478 0349
スウェーデン (ストックホルム) 電話 : 46 (0)8 619 4400 Fax: 46 (0)8 619 4401	英国 (ウォーリントン、チェシア) 電話 : 44 (0)1925 825650 Fax: 44 (0)1925 282502
スイス (Rotkreuz) 電話 : 41 (0)41 799 7777 Fax: 41 (0)41 790 0676	南東ヨーロッパ (ザグレブ、クロアチア) 電話 : 385 1 34 91 927 Fax: 385 1 34 91 840

ヨーロッパ	
中東諸国および北アフリカ（モンツァ、イタリア） 電話： 39 (0)39 8389 481 Fax: 39 (0)39 8389 493	アフリカ（英語圏）および西アジア（フェアラNZ、南アフリカ） 電話： 27 11 478 0411 Fax: 27 11 478 0349
その他の国々（英国、ウォーリントン） 電話： 44 (0)1925 282481 Fax: 44 (0)1925 282509	

日本
日本（東京都中央区八丁堀） 電話： 03 5566 6230 Fax: 03 5566 6507

東アジア、中国、オセアニア	
オーストラリア（スコアスパイ、ビクトリア） 電話： 61 3 9730 8600 Fax: 61 3 9730 8799	マレーシア（ペタリングジャヤ） 電話： 60 3 758 8268 Fax: 60 3 754 9043
中国（北京） 電話： 86 10 6410 6608 Fax: 86 10 6410 6617	シンガポール 電話： 65 896 2168 Fax: 65 896 2147
香港 電話： 852 2756 6928 Fax: 852 2756 6968	台湾（タイペイシャン） 電話： 886 2 2358 2838 Fax: 886 2 2358 2839
韓国（ソウル） 電話： 82 2 593 6470/6471 Fax: 82 2 593 6472	タイ（バンコク） 電話： 66 2 719 6405 Fax: 66 2 319 9788

設置場所の準備

2

はじめる前に

設置前の準備	ABI PRISM®3100 Genetic Analyzer を設置する前に、本装置が正しく、安全に動作するよう設置場所を準備しておく必要があります。設置手順を簡素化するため、「設置準備チェックリスト」(2-2 ページ) に示した必要条件に従ってください。
---------------	---

オペレータのトレーニング	オペレータのトレーニングは、設置時の主な項目の 1 つです。トレーニングを受ける担当者は、Applied Biosystems サービス担当者から連続 4 時間（半日）のトレーニングを受ける必要があります。連続 4 時間のトレーニングを受けられない場合には、Applied Biosystems カスタマーサポート部又は営業部まで連絡して、設置スケジュールを再調整してください。
---------------------	---

性能確認	装置の調整と性能の確認は、設置作業中に Applied Biosystems サービス担当者が行います。
-------------	--

試薬消耗品の注文	設置前に必ず、弊社の営業部又はセールス担当者に問い合わせて、装置の操作に必要なその他の試薬消耗品を注文してください。本装置には、設置および初期テストに使用する分量の試薬しか付いていません。
-----------------	--

設置準備チェックリスト

チェックリストについて

以下に示す設置準備チェックリストを使って、装置の設置に必要なすべての準備を行ってください。チェックリストに示されている、設置時に必要な項目の多くは、Applied Biosystems から供給されません。設置日時を取り決める前に、すべての準備が完了したことを確認するため、セールス担当者の方から連絡させていただきます。

Applied Biosystems から供給される物品に関して

以下の物品は、Applied Biosystems が供給します。各手順を行ってから該当する項目にチェックしてください。

√	確認日	手順
		装置を受け取り、運送用木わくと箱を点検。
		梱包リストを調べ、納品された装置、シリアル番号、システム設定が、注文したものと同じであることを確認。 参考 Chemistry Installation Kit 以外は包装を解かないでください。「本装置に付属しているもの」(2-5 ページ) 参照。
		装置のシリアル番号やシステム設定が異なっていたり、運送用木わくや箱が破損している場合には、Applied Biosystems セールス担当者まで報告。
		「設置場所の準備と安全性に関するガイド」のすべてのセクションを読む。
		Chemistry Installation Kit に付属している化学物質安全性データシート (MSDS) を読む。
		Chemistry Installation Kit の包装を解き、内容物を貯蔵。「試薬を取り出す」(2-5 ページ) 参照。

その他に必要な器具

設置時には次の器具を用意することが必要です。そろっていることを確認し、該当する項目にチェックしてください。

√	確認日	項目
		安全めがね
		実験着 (白衣)
		耐薬品性使い捨て手袋
		1.5 mL および 0.2 mL チューブ用卓上型マイクロ遠心機およびマイクロタイタープレート
		ボルテックスミキサー
		マイクロピペットとチップ (Pipetman のモデル P-20、P-200、P-1000 または Eppendorf の 1 ~ 10 μ L、10 ~ 100 μ L、100 ~ 1000 μ L)
		Eppendorf の 0.2 mL および 1.5 mL チューブ
		95 °C ヒートブロックまたはウォーターバス
		タイマー
		アイスボックス
		氷
		脱イオン水

施設の担当者 施設の担当者に対し以下のことを確認し、該当する項目にチェックしてください。

√	確認日	手順
		操作説明のための時間を一日設けて下さい。
		実験室保全管理者を1人指定。この管理者は、実験室保全手順についてよく理解し、保全器具の保管場所を知っており、Applied Biosystems のエンジニアが設置作業を行う際にエンジニアの作業に立ち会うことが必要です。
		装置を持ち上げたり、配置する際にサービスエンジニアを手伝う人員3名を確保。

実験室の必要条件

装置の設置場所が各必要条件を満たすことを確認してから、該当する項目にチェックしてください。

√	確認日	必要条件
安全性		
		「実験室保全の必要条件」(2-9 ページ)に記載されている必要条件を満たす。
装置の設置場所		
		積み下ろし場所から保管場所までの通路が、装置の運送用木わくの幅の 94 cm (37 in.) 以上あることを確認。
		保管場所から実験室までの通路が、運送用木わくから取り出した装置の幅の 74 cm (29.2 in.) 以上あることを確認。
		実験室に、システムとその換気用間隙を収容するだけのスペースがあり、設置担当者が四方から装置にアクセスできるような環境である。「実験室の必要条件」(2-10 ページ) 参照。
		コンピュータは、装置から 3.7 m (12 ft) 以内に配置できる。
		作業台に、本システムとコンピュータを配置できる十分なスペースがあり、その重量にも耐えられる。「実験室の必要条件」(2-10 ページ) 参照。
		使用中に適切な作業環境が確保できるようにコンピュータを設置。
換気と廃棄物		
		危険な化学廃棄物に適した取扱いおよび廃棄方法を確立。
		換気設備が、装置の熱出力 6800 Btu/h (～ <2000 W) を許容できることを確認。(「実験室換気設備の必要条件」(2-12 ページ) 参照。)
電気		
		本システムには 2.5 kVA の専用屋内配線とアースが必要。屋内配線に安定化電源または無停電電源装置 (UPS) を使うよう推奨。
		標準的な電源が 1 つ、装置の 3 m (10 ft) 以内、望ましくは装置の背面近くにある。
		同じ専用屋内配線に、コンピュータとモニタ用の電源が 2 つ必要。
		「電気の必要条件」(2-13 ページ)に記載されている必要条件を満たす。

本装置に付属しているもの

リスト ABI PRISM 3100 Genetic Analyzer には、以下のものが含まれています。

- ◆ 運送用木わく入りの 3100 Genetic Analyzer
- ◆ 3100 Packing Kit 1 箱
- ◆ 3100 Collection Software Kit 1 箱
- ◆ Autosampler Plate Kit 96 または Autosampler Plate Kit 384、あるいはその両方
1 箱または 2 箱
- ◆ Sequencing Analysis Software Module または GeneScan® Software Module、
あるいはその両方 1 箱または 2 箱

重要 これらのソフトウェアモジュールキットには、Chemistry Installation Kit が含まれています。「試薬を取り出す」参照。

- ◆ 3100 Capillary Arrays 2 箱
- ◆ コンピュータとモニター 各 1 箱
- ◆ プリンタ（オプション）1 箱

装置の移動や開梱は 避ける

箱に入った装置を移動したり、箱から出さないようにしてください。そうすれば、輸送中に破損した場合の責任を負わずに済みます。装置の梱包を点検し、破損している場合には Applied Biosystems セールス担当者までご一報ください。

▲ 警告 怪我の危険。箱に入った装置を移動したり、箱から出さないようにしてください。本装置は非常に重いため、正しい方法で持ち上げたり移動したりしないと、背中を痛め、時には慢性的の痛みが残る恐れがあります。移動または開梱方法を誤ると装置が傾いて、周りにいる人が重傷を負ったり、装置が破損する可能性があります。装置を箱から出すと、Applied Biosystems の提供している保証も無効となります。

試薬を取り出す

装置とは別に包装されている Chemistry Installation Kit は、各施設の担当者が包装を解いてください。各試薬に付属している MSDS をよく読み、2-6 ページの指示にしたがって各コンポーネントを貯蔵してください。

▲ 警告 危険な試薬。Applied Biosystems の装置で使用する試薬の中には、怪我、病気、死に至る可能性のある危険な物質があります。装置や試薬を取り扱う前に、必ず関連する MSDS をよくお読みください。危険な試薬に関する警告は、その試薬のラベルに記載されています。

Chemistry Installation Kit

ABI PRISM® 3100 Genetic Analyzer の Chemistry Installation Kit は、受け取ったらすぐに包装を解いて、下表の指示にしたがって各試薬を貯蔵してください。本装置には、設置および初期テストに使用する分量の試薬しか付いていません。Chemistry Installation Kit は3種類あります。納品されるキットは、Sequencing Software Module、GeneScan Software Module、Combination Software Module のいずれのモジュールを注文したかによって異なります。

ABI PRISM® 3100 DNA Sequencing Install Kit (部品番号 4315983)

部品番号	名称	数量	貯蔵温度 (°C)
4315974	Matrix Standard Set DS-01	1	4
4304154	BigDye™ Terminator Sequencing Standard	1	– 20
4303500	BigDye™ Terminator Cycle Sequencing Ready Reaction 参考 この試薬は、カスタマー トレーニング時にフィールドア プリケーション担当者が使用す るサンプルキットです。	1	– 20
4316357	3100 POP-6™ ポリマー	1	4
4311320	Hi-Di™ ホルムアミド	1	– 20
402824	10XBuffer with EDTA	1	4
4315930	キャピラリアレイ 16X50 cm	2	–

ABI PRISM® 3100 GeneScan® Install Kit (部品番号 4315984)

部品番号	名称	数量	貯蔵温度 (°C)
4316100	3100 GeneScan Matrix Standard Set DS-30	1	4
4316144	3100 GeneScan Installation Standard	1	4
4316355	3100 POP-4™ ポリマー	1	4
4311320	Hi-Di ホルムアミド	1	– 20
402824	10XBuffer with EDTA	1	4
4315931	キャピラリアレイ 16X36 cm	2	–

ABI PRISM® 3100 DNA Sequencing and GeneScan Install Kit (部品番号 4315985)

部品番号	名称	数量	貯蔵温度 (°C)
4315974	3100 Matrix Standard Set DS-01	1	4
4316100	3100 GeneScan Matrix Standard Set DS-30	1	4
4304154	BigDye™ Terminator Sequencing Standard	1	– 20
4303500	BigDye™ Terminator Cycle Sequencing Ready Reaction 参考 この試薬は、カスタマー トレーニング時にフィールドア プリケーション担当者が使用す るサンプルキットです。	1	– 20
4316144	3100 GeneScan Installation Standard	1	4
4316355	3100 POP-4™ ポリマー	1	4
4316357	3100 POP-6™ ポリマー	1	4
4311320	Hi-Di™ ホルムアミド	1	– 20
402824	10X Buffer with EDTA	1	4
4315930	キャピラリアレイ 16X50 cm	2	—
4315931	キャピラリアレイ 16X36 cm	2	—

ABI PRISM 3100 DNA v.3.0 Sequencing Chemistry Install Kit (部品番号 4390407)

部品番号	名称	数量	貯蔵温度 (°C)
4390303	BigDye™ v.3.0 Terminator Cycle Sequencing Standard	2	–20
4390236	BigDye™ v.3.0 Terminator Cycle Sequencing Ready Reaction 参考 この試薬は、カスタマー トレーニング時にフィールドア プリケーション担当者が使用す るサンプルキットです。	1	–20
4316357	3100 POP-6™ ポリマー	1	4
4311320	Hi-Di™ ホルムアミド	1	–20
402824	10X Buffer with EDTA	1	4
4315930	キャピラリアレイ 16X50 cm	2	—
4326477	キット、BigDye™ v.3.0 ソフト ウェア	1	—

ABI PRISM 3100 DNA v. 3.0 Seq + GS Chemistry Install Kit (部品番号 4390407)

部品番号	名称	数量	貯蔵温度 (°C)
4316100	3100 GeneScan® Matrix Standard Set DS-30	1	4
4390303	BigDye™ Terminator v.3.0 Sequencing Standard	1	-20
4390236	BigDye™ Terminator v.3.0 Cycle Sequencing Ready Reaction 参考 この試薬は、カスタマー トレーニング時にフィールドア プリケーション担当者が使用す るサンプルキットです。	1	-20
4316144	3100 GeneScan Installation Standard	1	4
4316355	3100 POP-4™ ポリマー	1	4
4316357	3100 POP-6™ ポリマー	1	4
4311320	Hi-Di™ ホルムアミド	1	-20
402824	10X Buffer with EDTA	1	4
4315930	キャピラリアレイ 16X50 cm	2	—
4315931	キャピラリアレイ 16X36 cm	2	—
4326477	キット、BigDye™ v. 3.0 ソフト ウェア	1	—

コンピュータの仕様

本装置に付属するコンピュータは、Microsoft® Windows NT® 4.0 オペレーティングシステムを搭載した Pentium III プロセッサ 550 MHz 以上のワークステーションです。このコンピュータは、本装置の操作以外には使用しないでください。

重要 オプションのソフトウェアや必要ないソフトウェアをインストールしないでください。Applied Biosystems は、システムの性能を見極めるために、Applied Biosystems 以外から提供されているソフトウェアをすべて削除する権利を持っています。

ネットワーク

Applied Biosystems は、ネットワークカードを供給しインストールしますが、そのサポートと接続は行いません。また、ネットワークの設定も行いません。お客様の方で、本装置の設置と同時に、または設置後すぐにネットワークに接続してください。

実験室保全の必要条件

施設の担当者	Applied Biosystems のエンジニアが作業を行う間、実験室の担当者 1 人が常にエンジニアの作業に立ち会うようお願いします。この担当者は、実験室保全手順についてよく理解し、保全器具の保管場所を知っておく必要があります。
---------------	--

必要な保全器具	実験室職員を危険から守るため、実験室独自の保全基準に従ってください。適応される保全関連の手順はすべて、必ず実行してください。
----------------	--

以下に、必要な保全器具を示します。

- ◆ 消火器 (Halon)
 - ◆ 洗眼器
 - ◆ 安全シャワー
 - ◆ 保護めがねおよび保護手袋
 - ◆ 適切な換気設備
 - ◆ 救急箱
 - ◆ 試薬流出時の清掃用具
 - ◆ Applied Biosystems のエンジニアが作業する領域で発生する可能性のある薬品、放射 (レーザー、ラジオアイソトープ、汚染された装置、放射性廃棄物など)、感染源となりうる生物学的物質の発生源からの保護対策
-

実験室の必要条件

サイズと重量 ABI PRISM 3100 Genetic Analyzer とコンピュータのサイズを以下に示します。

コンポーネント	幅	奥行	高さ	重量
3100 Genetic Analyzer、木わくも含む	94 cm (37 in.)	70 cm (27.5 in.)	105 cm (41.5 in.)	142 kg (313 lb)
3100 Genetic Analyzer、木わくなし	74 cm (29.2 in.)	54.8 cm (21.6 in.)	81 cm (32 in.)	120 kg (265 lb)
3100 Genetic Analyzer、必要な間隙をすべて含む	148.6 cm (58.5 in.)	67 cm (26.4 in.)	111 cm (44 in.)	—
コンピュータ CPU	21 cm (8.3 in.)	44 cm (17.4 in.)	44 cm (17.4 in.)	10 kg (25 lb)
モニタ	42 cm (16.6 in.)	53 cm (20.9 in.)	44 cm (17.4 in.)	18 kg (40 lb)

装置の設置場所 装置に加えて、以下の項目についてのスペースも確保してください。

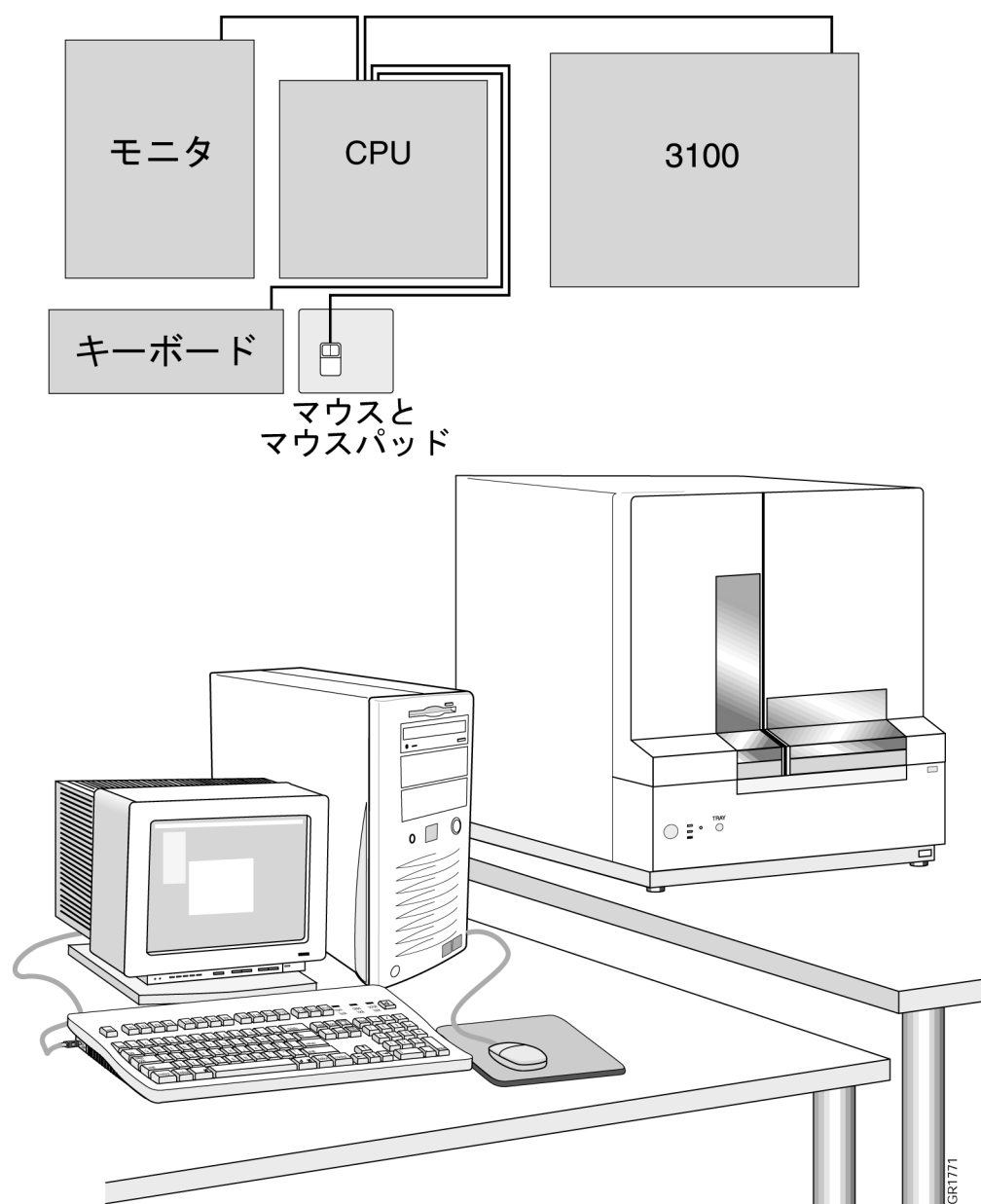
- ◆ 適切な排気を確保するため、装置背面に 15 cm（6 in.）の間隙。
- ◆ 装置のサービスを行えるよう四方からアクセスできること。装置の背面には必ずアクセスできるようにしてください。装置の背面にアクセスする手段として、車輪付の作業台に装置を設置する方法もあります。
- ◆ システムを設置できる十分なスペースを持ち、重量にも耐えられる作業台。
- ◆ コンピュータは、装置から 3.7 m（12 ft）以内に配置することが必要です。
- ◆ 使用中に適切な作業環境が確保できるよう設置されたコンピュータとモニタ。以下のガイドラインをお勧めします。
 - キーボードとモニタを直線的に配置できるような作業台（または引出し型トレイ）
 - キーボードの下に十分なスペースがあり、モニタに向かってオペレータが快適に座れる
 - モニタの横に作業スペースを確保

装置の移動の補助 装置を実験室へ配置する際に、サービスエンジニアを手伝う人が少なくとも 3 人は必要です。装置は、設置作業を行うサービスエンジニアが到着するまで、箱から取り出したり移動しないください。

▲ 警告 怪我の危険。適切なトレーニングを受けていない限り、装置やその他の重い装置を持ち上げないでください。正しい方法で持ち上げたり移動したりしないと、背中を痛め、時には痛みが長く続く恐れがあります。装置を持ち上げたり、移動する際には、適切な方法で行ってください。装置を持ち上げるには、装置の重量に応じて、2～3 人が必要です。

実験室の典型的な レイアウト

以下に、実験室の典型的なレイアウトを示します。



実験室換気設備の必要条件

熱の発生	装置の最大熱出力は 6800 Btu/h (～ 2000 W) です。このレベルの熱出力に対する換気設備必要条件については、各実験室の設備管理部門にお問い合わせください。
------	---

装置の排気ファン	装置の背面に 2 つの熱排気ファン、シャーシファンとレーザーファンがあります。 実験室の換気設備がこの装置から発生する熱を許容できる場合には、その熱を直接室内に排出しても構いません。
----------	--

この装置から発生する熱で室内の温度が最適温度を超えてしまう場合には、装置と実験室の換気設備（ドラフト）の間にフレキシブルダクトを取り付けてください。レーザーペントとフレキシブルダクトを接続するため、外径 12.7 cm (5.0 in.) のコネクタが付いています。

フレキシブルダクトの接続	本装置のレーザーファンと実験室の換気設備の間にフレキシブルダクトを接続する場合は、次のガイドラインに従ってください。
--------------	--

- ◆ フレキシブルダクトはできるだけ短く、できるだけ直線的になるよう配置してください。
 - ◆ また、フレキシブルダクトに残渣や凝結物が堆積するような低い箇所ができないように配置してください。
 - ◆ フレキシブルダクトには、熱や炎への接触または他の物体間の接触など破損の原因となるものを近づけないようにしてください。
-

実験室環境の必要条件

高度	本装置は必ず、海拔 2000 m (6500 ft) を超えない場所で使用してください。
----	--

温度と湿度	実験室の温度は 15 ～ 35 °C (59 ～ 95 °F)、相対湿度は 20 ～ 80% に保ってください。本装置は、ヒーターや冷却ダクトの近くや、直射日光のあたる場所に置かないようにしてください。
-------	---

汚染	本機器の設置カテゴリ（過電圧カテゴリ）は II であり、ポータブル機器に分類されています。本装置は汚染程度 2 に指定されており、非導電性の汚染物質しか存在しない環境に設置できます。
----	---

放出／免除	ヨーロッパでお使いになる場合、CE ラベルの付いている製品はすべて、European EMC Directive 89/336/EEC と Low Voltage Directive 72/23/EEC を満たしています。本製品は、クラス B 放出許容限界を満たしています。
-------	---



電気の必要条件

電力 次表に、世界の各地域における電気定格を示します。

重要 日本では、本装置に専用の 200 ボルト電源が必要です。100 ボルトの電源では、本装置は正常に動作しません。

地域	電圧 (VAC)	周波数	最大電流 (A)
日本	200 ~ 229 230 ~ 240	50/60 Hz $\pm 1\%$	11.2
米国／カナダ		60 Hz $\pm 1\%$	
ヨーロッパ		50 Hz $\pm 1\%$	
オーストラリア		50 Hz $\pm 1\%$	

屋内配線 コンセントには、専用の 2.5 kVA 屋内配線とアースが必要です。

電源 米国では、本装置用に Nema L6-30R コンセント（ツイストロック）が必要です。

コンセントは、装置背面から 3 m (10 ft) 以内であることが必要です。延長コードは使用しないでください。

電力定格 本装置の最大入力定格は 2500 VA です。

電源コード 米国、カナダ、日本では、Nema L6-30P プラグの付いた取り外し可能なコードが本装置に付属しています。

ヨーロッパとオーストラリアでは、標準的 EC プラグの付いた取り外し可能なコードが本装置に付属しています。

コンピュータ、CPU、モニタは、正しい電圧に設定されている標準的なコンセントに接続できます。

アース 電気アースが正しく接続されていないと、ある種の電氣的雑音が激しくなります。このような問題を避けるには、本装置と建物の主電気システムとの間に専用のアース線を設ける必要があります。

安定化電源 電力が定格電圧（「電力」（2-13 ページ）参照）の $\pm 10\%$ 以上変動するエリアでは、安定化電源が必要になる場合もあります。電圧が高すぎたり低すぎたりすると、装置の電気部品に悪影響を及ぼす可能性があります。

電圧スパイク 短時間の高圧スパイクによって、マイクロプロセッサの制御する機器に頻繁に故障が発生します。これらのスパイクは、同じ電源を使っているほかの機器（冷蔵庫、空調設備、遠心機）や雷などの外的要因によって生じる可能性があります。本装置と建物の主電力システムの間に専用の屋内配線とアースを設けると、このような問題を防止できます。

本装置の設置場所に、電氣的ノイズの激しい装置がある場合や、激しい雷雨が頻繁に発生する地域では、推奨容量 1.0 kVA の屋内安定化電源を使うとシステムの信頼性が向上します。

停電 本装置は、停電後にも動作し続けるようには設計されていません。停電で遮断された場合には、再起動する必要があります。このため、出力容量 2.5 kVA（完全充電後 2.4 kVA で 10 分）の無停電電源装置（UPS）を設置して、停電から装置を保護するようお勧めします。

感電に関する警告  **警告** 感電の危険。高圧電源が入っている状態で、装置のサービス作業を行うと、怪我や死亡事故につながる重度の感電が発生することがあります。感電を防止するには、装置の電源を切り、電源コードを抜き、少なくとも 1 分待ってから装置のサービス作業を始めてください。

薬品に関する安全性

概要

本章について 本章では、危険な薬品と廃棄物の取扱いに関する一般的な情報について述べています。また、ABI PRISM® 3100 Genetic Analyzer に関する次の情報が記載されています。

- ◆ 化学物質安全性データシート（MSDS）
- ◆ 本装置使用中に生じる危険性のある廃棄物

各実験室で行われる作業はすべて、使用する薬品に関する各 MSDS に記載されている安全性基準および地方自治体や国の規則に従って行ってください。

化学物質安全性データシート（MSDS）の概要

MSDS について 本装置で使用する薬品の中には、薬品製造元から危険物として指定されているものがあります。危険な場合には、各薬品のラベルに警告が記載されています。

MSDS は各薬品のメーカーから提供されており、次の内容に関する情報が含まれています。

- ◆ 物理的特性
- ◆ 安全性に関する注意
- ◆ 健康上の危険
- ◆ 応急手当
- ◆ 流出時の清掃
- ◆ 廃棄手順

▲警告 危険な薬品。試薬や溶媒は、付属の MSDS をよく読んでからご使用ください。

MSDS で使用されている頭字語と略語については、このガイドの「付録 A」で説明します。

MSDS の更新 薬品製造元は、新しい顧客に危険な薬品を納品する前または納品時、あるいは MSDS を更新した後初めて危険な薬品を納品する際に、最新の MSDS を提供します。

安全性情報が常に現行のものになっているようファイル内の MSDS は定期的に交換してください。

Applied Biosystems に MSDS を注文する Applied Biosystems が製造または販売する薬品の MSDS のコピーは、無料で入手できます。詳細については、「MSDS の注文」（1-5 ページ）をご参照ください。

その他の製造元に MSDS を注文する Applied Biosystems では、本装置で使用する他社製の薬品の MSDS は提供していません。他社製の薬品の MSDS を入手するには、各製造元にお問い合わせください。

危険な薬品

概要 本装置では、危険な薬品を使うことがあります。

⚠警告 危険な薬品。この装置で使用する薬品の中には、怪我、病気、死亡に至る可能性のある危険な物質があります。すべての薬品は危険であるものとしてお取扱ください。

薬品では、さらされると身体的危険がある場合や、急性または慢性的な健康上の危険が伴う場合に危険と分類されます。

- ♦ 身体的に危険な薬品とは、火炎性、可燃性、圧縮条件下（気体）、爆発性、酸化性、有機過酸化性、反応性または不安定性、水と反応しやすいなどの性質を持つ物質です。
- ♦ 健康上の危険が伴う薬品とは、発癌性物質、毒性または非常に毒性の高い物質、生殖器官への毒性物質、刺激性物質、腐食性物質、増感剤、肝臓、腎臓、造血組織に毒性を示す物質、肺、皮膚、目、粘膜を損傷する薬剤などの物質が含まれます。

危険な薬品の取扱い 危険な薬品の取扱いに関する重要な必要条件をいくつか示します。

- ♦ 危険な薬品を取り扱う前に、該当するすべての MSDS をよくお読みください。
 - ♦ 薬品を取扱う際には、必ず手袋、安全めがね、保護服を着用してください。
 - ♦ 薬品を取扱う際には、必ず適切な換気を行ってください。薬品の中には、正常に機能しているドラフト下で取り扱う必要のあるものがあります。
 - ♦ 試薬ボトルはすべて、さらに他の容器に入れて保管してください。
 - ♦ 薬品は、直射日光や熱のあるところに保管しないでください（装置に装着した場合もしていない場合も）。
-

危険な廃棄物

概要 この装置からは、危険な廃棄物が発生する可能性があります。

⚠警告 危険な化学廃棄物。Applied Biosystems の装置から排出される廃棄物の中には、怪我、病気、死亡を引き起こす可能性のある危険な物質があります。

- ◆ 化学廃棄物は、廃棄物容器に入っている薬品の製造元の提供する化学物質安全性データシート（MSDS）をよく読んで理解してから貯蔵、処理、廃棄してください。
- ◆ 薬品廃棄物は、ドラフト内で取り扱ってください。
- ◆ 危険廃棄物を放出するには、国や地方自治体の許可が必要な場合があります。
- ◆ 化学廃棄物はできるだけ接触したり、吸入しないようにしてください。薬品の取扱い時には、適切な保護具（例、安全めがね、保護手袋、保護服）などを着用してください。
- ◆ 廃棄物容器の内容物は、Good Laboratory Practices（GLP）および国や地方自治体の環境・健康に関する規制に従って廃棄してください。

装置からの廃棄物に関して

薬品廃棄物の組成は、使用したプロトコル、サンプル数、指定した容量、プロトコルに含まれる試薬に応じて変わります。

薬品廃棄物の取扱い

薬品廃棄物を取り扱う際には、次のことを行ってください。

- ◆ 危険な廃棄物を取り扱ったり廃棄する前に、本章に記載されている廃棄プロファイルをお読みください。
 - ◆ 危険な廃棄物を取り扱ったり廃棄する前に、該当する MSDS をすべてお読みください。
 - ◆ 危険物質は、すべての設置必要条件に従って設置されているドラフトの元で取り扱ってください。
 - ◆ 危険な廃棄物を取り扱う際には、耐薬品性の手袋、安全めがね、保護服を必ず着用してください。
 - ◆ 危険な廃棄物は、国や地方自治体の規則に従って廃棄してください。
-

危険な廃棄物の保管

▲警告 危険な薬品の保管。ガラス容器は壊れる恐れがあるため、廃棄物の収集や保管にガラス容器を使用しないでください。試薬ボトルおよび廃棄物ボトルは、ひびが入ったり、漏れる恐れがあります。各廃棄物ボトルは、低密度ポリエチレン安全容器内に保管し、カバーをしっかり閉め、ハンドルをまっすぐ立てた状態でロックします。試薬ボトルや廃棄物ボトルを取り扱う際には、適切なめがね、保護服、手袋を着用してください。

以下に、危険な廃棄物を保管するガイドラインを示します。

- ◆ 化学廃棄物の入ったボトルは、二次容器入れて保管して下さい。
- ◆ 廃棄物は、長期間保管しないでください。
- ◆ 実験室内に保管する廃棄物は、少量にとどめてください。
- ◆ 廃棄物は、直射日光や熱のあるところに保管しないでください（装置に装着した場合もしない場合も）。

危険な廃棄物の廃棄

危険な廃棄物の発生する可能性があるため、次のことを行ってください。

- ◆ 操作に伴って発生する廃棄物を同定してください。
- ◆ 実験室のスタッフ全員の健康と安全を確保してください。
- ◆ 装置廃棄物が、国や地方自治体の規制に準じて貯蔵、移動、輸送、廃棄されていることを確認してください。

参考 放射線物質や生物学的危険物質は、特別な処理法が必要となり、廃棄が制限される場合があります。

装置に関する安全性

本章について

本章について 本章では、ABI PRISM® 3100 Genetic Analyzer を設置し使用するために、実験室および担当者に必要な準備に関する安全上の情報について説明します。本装置で使用される安全上のラベルや安全上の警告マークに関する説明を、数カ国語で提供します。本装置の入力、出力接続（電源ケーブルやコンピュータケーブルなど）についても説明します。

安全な操作 本マニュアルでは、設置場所の準備に関する情報についてのみ説明します。本装置の操作を始める前に、「ABI PRISM 3100 Genetic Analyzer ユーザーマニュアル」（部品番号 4315834）に含まれている危険に関する情報をお読みください。本装置の操作にかかわる人は全員、一般的な実験室の安全性基準と装置固有の安全性基準を理解した上で操作を開始してください。

安全な操作のための定期的メンテナンス 装置を正常な状態に維持してください。装置が悪条件（火事、洪水、地震など）にさらされた場合には、Applied Biosystems のサービス担当者が装置を点検します。

次の項目を確認するため、Applied Biosystems のサービス担当者に毎年装置の点検を依頼するようお勧めします。

- ◆ ユーザーをさまざまな危険から守る安全インターロックが正しく機能している。
 - ◆ 保護ハウジングが機能している。パネルが緩んだり歪んでいると、ユーザーや装置を保護できません。
 - ◆ 空気の流れの妨げられている箇所がない。
-

装置のラベリング

安全上のラベル	安全上のラベルは装置に表示されています。各ラベルは、注意呼びかけ語句パネルとメッセージパネルとで構成されています。安全上の警告マークは、個人レベルの安全上の危険を示します。複数の危険が存在する場合には、最も高い危険度を示す注意呼びかけ語句を使用します。
---------	--

注意呼びかけ語句	◆ 注意は、ユーザーに軽度または中程度の怪我を負わせたり、装置が破損する可能性のある危険な状況であることを示します。 ◆ 警告は、死亡や重症を引き起こす可能性のある危険な状況であることを示します。 ◆ 危険は、すぐに対応しないと、死亡や瀕死の重症を引き起こす恐れのある切迫した状況であることを示します。
----------	---

装置に使用されているラベル

以下のような危険、注意、警告の各ラベルが、装置に使用されています。

English	日本語
CAUTION: Hazardous chemicals. Read the Material Safety Data Sheets (MSDSs) before handling.	注意：危険な薬品。薬品は、化学物質安全性データシート（MSDS）をよく読んでから取り扱ってください。
CAUTION: Hazardous waste. Read the Waste Profile before handling or disposal.	注意：危険な廃棄物。廃棄物プロファイルをよく読んでから処理または廃棄してください。
WARNING: Risk of electric shock. Disconnect power cord from supply before replacing fuses or removing power supply module from instrument.	警告：感電の恐れがあります。ヒューズを交換したり、装置から電源モジュールを取り外す前に、電源コードを電源から抜いてください。
WARNING: For continued protection against risk of fire, replace only with Listed and Certified fuse of the specified type and ratings.	警告：火災を防止するため、ヒューズ交換時には、必ず指定された種類と定格を持つ認可済みヒューズをお使いください。
WARNING: Hot lamp.	警告：ランプは高温になっています。
WARNING: Hot. Replace lamp with an Applied Biosystems lamp.	警告：高温に注意。ランプ交換時には、Applied Biosystems 製ランプをお使いください。
WARNING: Disconnect supply cord before opening. Grounding circuit continuity is vital for safe operation of equipment. Never operate equipment with grounding conductor disconnected.	警告：開ける前に電源コードを電源から抜いてください。装置を安全に操作するには、アースの接続が不可欠です。アースを接続していない状態では、絶対に装置を操作しないでください。
WARNING: For protection against fire hazard, replace only same type and rating of fuse.	警告：火災を防止するため、ヒューズ交換時には、必ず同じ種類と定格のヒューズをお使いください。
CAUTION: Hot.	注意：高温
DANGER: High voltage.	危険：高圧
WARNING: To reduce the chance of electrical shock, do not remove covers that require tool access. No user serviceable parts are inside. Refer servicing to Applied Biosystems qualified service personnel.	警告：感電を防止するため、取り外すのに道具の必要なカバーは取り外さないでください。装置内にユーザー側で修理できる部品はありません。修理などのサービスの必要な場合は、Applied Biosystems の有資格サービス担当者にご依頼ください。
DANGER: Laser radiation when open and interlock defeated. Avoid direct exposure to beam.	危険：インターロックが破損しているときにふたを開けると、レーザーが出力します。ビームに直接当たらないようご注意ください。
CAUTION: Moving parts.	注意：部品が移動しています。

Safety Alert Symbols

Electrical Symbols The following chart is an illustrated glossary of all electrical symbols that are used on Applied Biosystems instruments. Whenever such symbols appear on instruments, please observe appropriate safety procedures.

	This symbol indicates the On position of the main power switch.
	This symbol indicates the Off position of the main power switch.
	This symbol indicates the On/Off position of a push-push main power switch.
	This symbol indicates that a terminal may be connected to another instrument's signal ground reference. This is not a protected ground terminal.
	This symbol indicates that this is a protective grounding terminal that must be connected to earth ground before any other electrical connections are made to the instrument.
	A terminal marked with this symbol either receives or delivers alternating current or voltage.
	A terminal marked with this symbol can receive or supply an alternating and a direct current or voltage.
	This symbol indicates the presence of high voltage and warns the user to proceed with caution.
	This symbol alerts you to consult the manual for further information and to proceed with caution.

Nonelectrical Symbols The following is an illustrated glossary of all nonelectrical safety alert symbols found on Applied Biosystems instruments.

	This symbol illustrates a heater hazard. Proceed with caution when working around these areas to avoid being burned by hot components.
	This symbol indicates that a laser is present inside the instrument.

Symboles des alertes de sécurité

Symboles électriques Le tableau suivant donne la signification de tous les symboles électriques qui figurent sur les appareils Applied Biosystems. En présence de l'un de ces symboles, il est impératif de se conformer aux consignes de sécurité appropriées.

	Ce symbole indique la position marche de l'interrupteur d'alimentation principale.
	Ce symbole indique la position arrêt de l'interrupteur d'alimentation principale.
	Ce symbole indique les positions marche-arrêt de l'interrupteur d'alimentation principale à bouton poussoir.
	Ce symbole indique une borne pouvant être reliée à la mise à la terre d'un autre appareil. Ce n'est pas une borne de mise à la terre protégée.
	Un appareil portant ce symbole, indique une borne de mise à la terre de protection devant être reliée à la terre avant d'effectuer tout autre raccordement électrique à l'appareil.
	Un appareil portant ce symbole, indique une borne recevant ou fournissant une tension ou un courant de type alternatif.
	Un appareil portant ce symbole, indique une borne pouvant recevoir ou fournir une tension ou un courant de types alternatif et continu.
	Ce symbole indique la présence d'une haute tension et avertit l'utilisateur de procéder avec précaution.
	Ce symbole avertit l'utilisateur de la nécessité de consulter le manuel pour obtenir davantage d'informations et de procéder avec précaution.

Symboles non électriques Le tableau suivant donne la signification des symboles d'alertes de sécurité non électriques qui figurent sur les appareils Applied Biosystems.

	Ce symbole indique un danger associé à la présence d'un appareil de chauffage. Procéder avec précaution pour éviter de se brûler au contact de pièces ou d'éléments chauds.
	Ce symbole indique que l'appareil renferme un laser.

Sicherheitswarnsymbole

Elektrische Symbole Die folgende Tabelle enthält Beschreibungen aller auf den Geräten von Applied Biosystems verwendeten elektrischen Symbole. Wenn diese Symbole auf den Geräten erscheinen, beachten Sie bitte die entsprechenden Sicherheitsmaßnahmen.

	Dieses Symbol zeigt die Ein-Position des Hauptnetzschalters an.
	Dieses Symbol zeigt die Aus-Position des Hauptnetzschalters an.
	Dieses Symbol zeigt die Ein/Aus-Position eines einrastenden Hauptnetzdruckschalters an.
	Dieses Symbol zeigt an, daß ein Anschluß an die Betriebserdung eines anderen Geräts angeschlossen werden kann. Dies ist keine geschützte Erdklemme.
	Dieses Symbol zeigt eine geschützte Erdklemme an, die geerdet werden muß, bevor andere elektrische Anschlüsse zum Gerät hergestellt werden.
	Ein mit diesem Symbol gekennzeichneteter Anschluß kann Wechselstrom oder -spannung erhalten oder abgeben.
	Ein mit diesem Symbol gekennzeichneteter Anschluß kann Wechselstrom oder -spannung und Gleichstrom oder -spannung erhalten oder abgeben.
	Dieses Symbol zeigt das Vorliegen von Hochspannung an und warnt den Anwender, vorsichtig vorzugehen.
	Dieses Symbol fordert Sie auf, das Handbuch zwecks näherer Informationen zu konsultieren und vorsichtig vorzugehen.

Nicht-elektrische Symbole Die folgende Tabelle enthält Beschreibungen aller auf den Geräten von Applied Biosystems verwendeten nicht-elektrischen Symbole.

	Dieses Symbol zeigt eine Gefahr durch die Heizung an. Gehen Sie vorsichtig vor, wenn Sie in der Nähe dieser Bereiche arbeiten, damit Sie sich nicht an heißen Komponenten verbrennen.
	Dieses Symbol zeigt das Vorliegen eines Lasers im Innern des Geräts an.

Simboli degli allarmi di sicurezza

Simboli elettrici La tabella seguente è un glossario illustrato di tutti i simboli elettrici utilizzati su strumenti Applied Biosystems. Ogni volta che tali simboli compaiono sugli strumenti, rispettare le procedure di sicurezza appropriate.

	Questo simbolo indica la posizione On dell'interruttore di alimentazione generale.
	Questo simbolo indica la posizione Off dell'interruttore di alimentazione generale.
	Questo simbolo indica la posizione On/Off di un interruttore di alimentazione generale a pulsante.
	Questo simbolo indica che un terminale può essere collegato alla messa a terra di un altro strumento. Non è un terminale di terra protetto.
	Questo simbolo indica un terminale protettivo di messa a terra che deve essere collegato a terra prima di realizzare qualsiasi altro collegamento elettrico allo strumento.
	Un terminale contrassegnato con questo simbolo riceve o fornisce tensione o corrente alternata.
	Un terminale contrassegnato con questo simbolo può ricevere o fornire tensione o corrente alternata e continua.
	Questo simbolo indica la presenza di alta tensione e invita l'utente a procedere con cautela.
	Questo simbolo invita l'utente a consultare il manuale per ulteriori informazioni e a procedere con cautela.

Simboli non elettrici Segue un glossario illustrato dei simboli degli allarmi di sicurezza non elettrici trovati su strumenti Applied Biosystems.

	Questo simbolo illustra un rischio di alte temperature. Procedere con cautela quando si lavora in queste aree per evitare ustioni causate da componenti a temperature elevate.
	Questo simbolo indica la presenza di laser nello strumento.

Símbolos de alerta de segurança

Símbolos elétricos A tabela a seguir constitui um glossário ilustrado de todos os símbolos elétricos usados nos instrumentos Applied Biosystems. Sempre que um desses símbolos aparecer num instrumento, siga os procedimentos adequados de segurança.

	Este símbolo indica que o interruptor de energia elétrica está na posição ligado.
	Este símbolo indica que o interruptor de energia elétrica está na posição desligado.
	Este símbolo indica a posição ligado/desligado de um interruptor principal de energia elétrica do tipo botão de pressão.
	Este símbolo indica que um terminal pode estar conectado a uma referência de aterramento de sinal de um outro instrumento. Este não é um terminal terra protegido.
	Este símbolo indica que este é um terminal de aterramento de proteção, que deve ser ligado à terra antes de se fazer qualquer outra ligação elétrica ao instrumento.
	Um terminal marcado com este símbolo recebe ou transmite tensão ou corrente alternada.
	Um terminal marcado com este símbolo recebe ou fornece tensão ou corrente alternada ou contínua.
	Este símbolo indica a presença de alta tensão e avisa o usuário para proceder com cuidado.
	Este símbolo serve como alerta, para que se consulte o manual a fim de se obter mais informações e que se proceda com cuidado.

Símbolos não-elétricos

A seguir, apresentamos um glossário ilustrado de todos os símbolos de alerta de segurança não relacionados à electricidade encontrados nos instrumentos Applied Biosystems.

	Este símbolo representa um perigo devido a aquecedor no local. Proceda com cuidado ao trabalhar em áreas próximas a aquecedores, para evitar queimaduras devidas ao contato com componentes quentes.
	Este símbolo indica que há um laser dentro do instrumento.

Símbolos de alerta de seguridad

Símbolos eléctricos En la siguiente tabla se muestra un glosario ilustrado de todos los símbolos eléctricos que se utilizan en los instrumentos de Applied Biosystems. Cuando tales símbolos figuran en los instrumentos, lleve a cabo los procedimientos de seguridad apropiados.

	Este símbolo indica la posición de encendido del interruptor principal.
	Este símbolo indica la posición de apagado del interruptor principal.
	Este símbolo indica la posición de encendido/apagado de un interruptor principal de presión.
	Este símbolo indica que existe la posibilidad de conectar esta terminal a la toma de tierra de referencia de otro instrumento. Esta no es una toma de tierra protegida.
	Este símbolo indica que la toma de tierra protegida debe ser conectada a tierra antes de realizar cualquier otro tipo de conexión eléctrica al instrumento.
	Una terminal marcada con este símbolo puede recibir o suministrar corriente o tensión alterna.
	Una terminal marcada con este símbolo puede recibir o suministrar corriente o tensión alterna y continua.
	Este símbolo indica la presencia de alta tensión y advierte al usuario que proceda con precaución.
	Este símbolo indica que consulte el manual para obtener más información y que proceda con precaución.

Símbolos no eléctricos A continuación se presenta un glosario ilustrado de todos los símbolos de seguridad y alerta no eléctricos que aparecen en los instrumentos de Applied Biosystems.

	Este símbolo indica peligro de altas temperaturas. Proceda con cautela cuando trabaje cerca de estas zonas para evitar quemarse con componentes calientes.
	Este símbolo indica que hay un láser dentro del instrumento.

安全警告符號

電源符號 下列為 Applied Biosystems 公司儀器之電源符號所代表的意思。每當儀器上出現這些符號時，請依照適當的安全程序操作。

	本符號表示主電源開關處於「開」的位置。
	本符號表示主電源開關處於「關」的位置。
	本符號表示按鍵式主電源開關的「開 / 關」位置。
	本符號表示此接線端可能與另一儀器的接地端相連接，但並非安全接地端。
	本符號表示此端須先接好安全地線，然後方可在此儀器上進行其它電連接。
	本符號表示可接受或提供交流電源。
	本符號表示可接受或提供交流以及直流電源。
	本符號表示此處有高壓電，小心處理。
	本符號表示請查閱操作手冊並小心處理。

非電源符號 下列為 Applied Biosystems 公司儀器之非電源符號所代表的意思：

	本符號表示燙熱，在此類區域工作時須小心處理以免燙傷。
	此符號表示儀器內含有雷射光（激光）。

安全上の警告マーク

電気に関するマーク Applied Biosystems 装置に使用されている全ての電気に関するマークを下表に示します。このようなマークが装置に表示されている場合は、安全上、該当する指示を必ず守ってください。

	主電源スイッチのオンの位置を示します。
	主電源スイッチのオフの位置を示します。
	押しボタン式主電源スイッチのオン / オフの位置を示します。
	この表示は、端子を別の機器のグラウンドに接続できることを示します。これはグラウンド保護端子ではありません。
	この装置に電氣的接続を行う前に、アースに接続する必要があるグラウンド端子を示します。
	この表示は、交流電流又は交流電圧の出力又は入力端子を示します。
	この表示は、交流及び直流の電流又は電圧の出力又は入力端子を示します。
	高電圧のため注意が必要です。
	詳細についてはマニュアルを参照した上で、注意して行ってください。

電気以外のマーク 次に示すマークは Applied Biosystems 装置で使用されている電気以外の安全上のマークです。

	このマークはヒータに関する危険を示します。この表示のある周囲で作業する場合は、部品が高温になっているため火傷を負わないように注意が必要です。
	装置内にレーザーを用いていることを示します。

안전 경보 기호

전기 기호 다음의 차트는 Applied Biosystems 기기에서 사용되는 모든 전기 기호들의 도해 해설입니다. 이런 기호가 기기 상에 표시된 경우, 적절한 안전 절차를 항상 준수해야 합니다.

	이 기호는 주 전원 스위치가 켜짐 임을 나타냅니다.
	이 기호는 주 전원 스위치가 꺼짐 임을 나타냅니다.
	이 기호는 푸쉬푸쉬 주 전원 스위치가 켜짐/꺼짐 됨을 나타냅니다.
	이 기호는 전극이 다른 기기의 신호 접지 레퍼런스에 연결되었을 수 있음을 나타냅니다. 이것은 보호되는 접지 전극이 아닙니다.
	이 기호는 기기에 어떠한 전기 연결이 되기전에 접지로 반드시 연결되어야 하는 보호되는 접지 전극임을 나타냅니다.
	이 기호가 있는 전극은 교류 또는 전압을 받거나 보낼 수 있습니다.
	이 기호가 있는 전극은 교류 및 직류 또는 전압을 받거나 공급할 수 있습니다.
	이 기호는 고압이 흐름을 나타내며 사용자들이 주의할 것을 경고합니다.
	이 기호는 더 자세한 정보를 얻기 위해 설명서를 참고할 것을 알리며 주의할 것을 알려줍니다.

비 전기 기호 다음의 차트는 Applied Biosystems 기기에서 발견되는 비 전기 안전 경고의 도해 해설입니다.

	이 기호는 가열 위험을 나타냅니다. 이 주변에서 작업할 때는 뜨거운 부품에 의한 화상을 피하기 위해 주의해야 합니다.
	이 기호는 레이저가 기기내에 존재함을 나타냅니다.

เครื่องหมายเตือนเพื่อความปลอดภัย

เครื่องหมายที่เกี่ยวข้อง
กับไฟฟ้า

แผนภูมิต่อไปนี้ ทำไว้เพื่ออธิบายความหมายของเครื่องหมายต่างๆ ที่ใช้ในเครื่องวัดชนิดต่างๆ ของ Applied Biosystems โปรดปฏิบัติตามขั้นตอนที่เหมาะสมเพื่อรักษาความปลอดภัย ทุกครั้งที่เครื่องหมายประเภทนี้ได้ปรากฏบนเครื่องวัดชนิดใด

	เครื่องหมายนี้ แสดงตำแหน่งเปิด ของสวิตช์กำลังหลัก
	เครื่องหมายนี้ แสดงตำแหน่งปิด ของสวิตช์กำลังหลัก
	เครื่องหมายนี้ แสดงตำแหน่งเปิด-ปิด ของสวิตช์กำลังหลักชนิดผลัก-ผลัก
	เครื่องหมายนี้ แสดงว่าขั้วต่อสามารถเชื่อมต่อกับสายดินร่วมกับสายดินของสัญญาณอ้างอิงของเครื่องวัดอีกเครื่องหนึ่ง ซึ่งไม่ใช่ขั้วต่อลงดินที่ได้รับการป้องกัน
	เครื่องหมายนี้ แสดงว่ามีขั้วต่อลงดินเพื่อความปลอดภัยอย่างอื่นหนึ่งที่ต้องเชื่อมต่อกับสายลงดินก่อนที่จะสามารถทำการต่อไฟอื่นใดกับเครื่องวัดนี้ได้
	ขั้วต่อที่ติดเครื่องหมายนี้ ได้รับหรือส่งกระแสหรือแรงดันสลับ
	ขั้วต่อที่ติดเครื่องหมายนี้ สามารถรับหรือจ่ายกระแสหรือแรงดันไฟฟ้าทั้งกระแสสลับและกระแสตรงได้
	เครื่องหมายนี้แสดงว่ามีกระแสแรงดันสูง และเตือนผู้ใช้เครื่องว่า จะต้องทำงานด้วยความระมัดระวัง
	เครื่องหมายนี้ไว้เพื่อเตือนผู้ใช้เครื่องว่า จะต้องดูรายละเอียดเพิ่มเติมในคู่มือ แล้วทำงานด้วยความระมัดระวัง

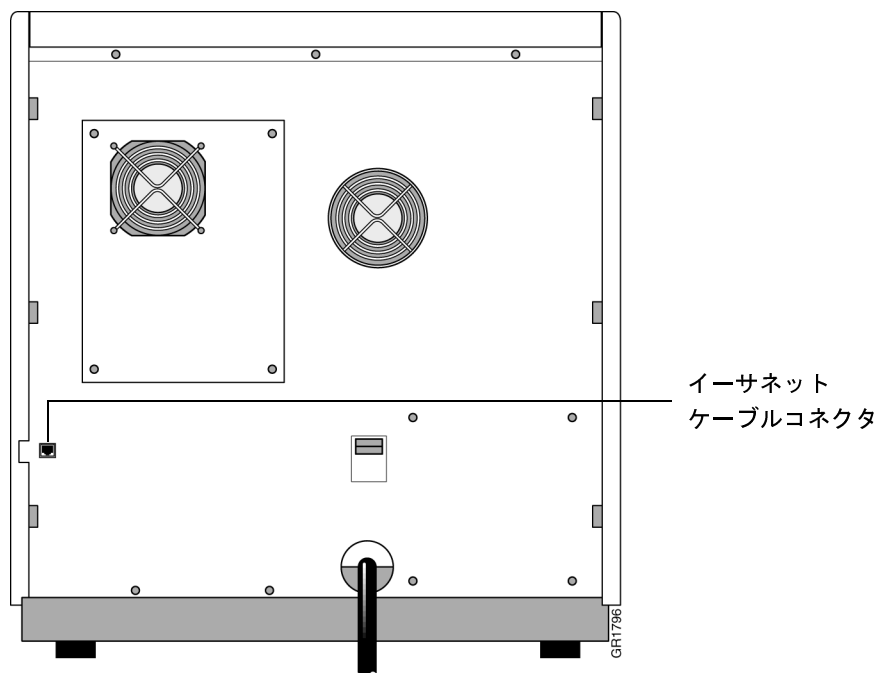
เครื่องหมายที่
ไม่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้า

ข้อความต่อไปนี้ เขียนไว้เพื่ออธิบายความหมายของเครื่องหมายเตือนอันตรายต่างๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้า และปรากฏบนเครื่องวัดชนิดต่างๆ ของ Applied Biosystems

	เครื่องหมายนี้ แสดงภาวะอันตรายที่เกิดจากเครื่องทำความร้อน จงใช้ความระมัดระวังในขณะที่ทำงานในบริเวณเหล่านี้ เพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดไหม้จากชิ้นส่วนใดๆ ที่ร้อนจัด
	เครื่องหมายนี้ แสดงว่ามีเลเซอร์อยู่ภายในเครื่องวัดนี้

入出力接続

イーサネットの接続 下図に、コンピュータとの通信に使われるイーサネットケーブルの位置を示します。



レーザーの安全性

レーザーの種類とクラス

本装置では、アルゴンレーザーを使っています。

レーザーのクラス	
通常の操作時	クラス I
サービス中（または安全機能が故障した場合）	クラス IIIb、非常に危険

レーザー光

レーザー光には、ランプや太陽光とは異なる 2 種類の危険な特性があります。特性とは、次に説明する強度と方向性です。

強度

非常に強度の強いレーザーは、1 ミリ秒に満たない間の照射でも、眼に永久的な網膜熱傷や盲点を引き起こす可能性があります。レーザーは短距離ではほとんどエネルギーを失わないため、反射レーザー光も発生源のビームと同じくらい危険です。

方向性

レーザー光には方向性があり、ほとんど散乱、分散せずに長距離にわたって放射されます。

レーザー安全性 必要条件

▲ 警告 レーザーによる危険。レーザーの直接光または反射光にさらされると、網膜に熱傷を起こし永久的な盲点を生じる可能性があります。レーザービームは、絶対に直接見ないでください。ドアやパネルにあるレーザーインターロックを無効にしないでください。レーザーアセンブリの周りの保護ハウジングや、レーザービームをブロックするよう設計されているその他の部品を取り外さないでください。また、装置からレーザー安定性レベルをはがさないでください。

以下に示すレーザー安全性必要条件に従ってください。

- ♦ ドアやパネルにあるレーザー安全インターロックスイッチを無効にしないでください。これらのスイッチは、ドアやパネルが開いているときにレーザーをオフにして、ユーザーがレーザービームにさらされないよう防止します。
- ♦ 本製品の外側キャビネットのパネルとドアは、操作中には必ず閉じておかねばなりません。
- ♦ レーザーアセンブリの周りの保護ハウジングを取り外さないでください。
- ♦ 本装置にあるビームブロック部品（ビームストップバーなど）を取り外したり、改造したりしないでください。
- ♦ 装置が正しく設置されている場合、レーザー放射は検出限界以下になっています。
- ♦ 本装置のレーザーおよび電源には、高電圧を使っている電気回路が含まれており、感電の恐れがあるためご注意ください。
- ♦ レーザーの設置とサービスは、必ず Applied Biosystems のサービス担当者が行います。

頭字語と略語



MSDS で使われている頭字語と略語

はじめに 化学物質安全性データシート（MSDS）では、組織、政府の規制、一般的な科学用語、測定単位、薬品については頭字語と略語を使用しています。この付録では、各実験室で使用する薬品の MSDS を読む際の参考になるよう、これらの語句について説明します。

組織、規制、 科学用語

下表に、組織、規制、科学用語の頭字語と略語を示します：

用語	説明
ACGIH	American Conference of Governmental Industrial Hygienists
CAS#	Chemical Abstract Service Reference Number for Specific Pure Chemical
cc	密閉式引火点試験
CFR	Code of Federal Regulations。米国連邦政府の発布する条例
CERCLA	Comprehensive Environmental Response, Compensation and Liability Act (Superfund)、EPA が管理している連邦法
DFG MAK	Federal Republic of Germany's Maximum Contamination Value in the workplace（米国の PEL に類似）
DOT	United States Department of Transportation、危険物質の輸送を規制（米国）
EPA	環境保護局、危険物質の使用、排気、放出を規制（米国）
IDLH	Immediate Danger to Life and Health
LC _{LO}	最低致死濃度
LC ₅₀	投与した動物の 50% が死亡する空气中致死濃度
LD ₅₀	投与した動物の 50% が死亡する致死量
LEL	最低爆発限界
MSHA	Mine Safety and Health Administration、呼吸マスクを推奨
NFPA	National Fire Protection Association、米国の地域または州政府の推奨規制を発布（この協会の作成した危険評価システム）
NIOSH	National Institute of Occupational Safety and Health（米国）、暴露レベルと呼吸マスクを推奨
oc	開放式引火点試験
OSHA	Occupational Safety and Health Administration（米国）、薬品の暴露レベルを設定
PEL	許容暴露限界 連邦 OSHA 限界は、通常、8 時間労働シフト制における時間加重平均（TWA）で表される。
PPM	ppm

用語	説明
Prop 65	発癌性や生殖器官に悪影響を及ぼすことがわかっている薬品について、警告の表示を必要とするカリフォルニア州法
RCRA	Resource Conservation and Recovery Act
RTECS	Registry of Toxic Effects of Chemical Substances
SARA	Superfund Amendments and Reauthorization Act、EPA が管理する連邦法
SCBA	Self-Contained Breathing Apparatus
STCC	Standard Transportation Commodity Code
STEL	Short Term Exposure Level、ACGIH が発布
TC _{LO}	最低毒性濃度
TLV	しきい値 ACGIH が推奨する、通常、8 時間労働シフト制の TWA
TWA	時間加重平均
UEL	最高爆発限界
u または U	不明
UN	国連。世界中の輸送過程における危険な薬品を指定

測定単位 以下に、一般的な測定単位の略語を示します：

略語	測定単位
#	数量
°C	摂氏
°F	華氏
μL	マイクロリットル
μm	ミクロン
μmol	マイクロモル
AUFS	吸光度単位フルスケール
Btu	英式熱単位
ft	フィート
gal.	ガロン
h	時間
i.d.	内径
in.	インチ
kVA	キロボルトアンペア
L	リットル
m	メートル
mg	ミリグラム
mL	ミリリットル
mm	ミリメートル
o.d.	外径
P/N	部品番号
psi	ポンド／平方インチ
sec	秒
V	ボルト

略語	測定単位
VA	ボルトアンペア
VAC	ボルト、交流
W	ワット

薬品 以下に、一般的な薬品の略語を示します：

略語	定義
A	アデニン
AA	アミノ酸
1Ac	アセチル
AcI	アセチルイミダゾール
Acm	アセトアミドメチル
Ac ₂ O	無水酢酸
ACN	アセトニトリル
ACT	活性化用反応器
BHA resin	ベンズヒドリルアミン樹脂
t-Boc	t-ブチルオキシカルボニル
Bzl	ベンジル
Br-Z	2-ブロモベンジルオキシカルボニル
t-Bu	t-ブチル
C	シトシン
CHO	ホルミル
CH ₃ Bzl	4-メチルベンジル
CH ₃ OBzl	4-メトキシベンジル
Cl-Z	2-クロロベンジルオキシカルボニル
CPG	制御多孔性ガラス
DCA	ジクロロ酢酸
DCC	ジシクロヘキシルカルボジイミド
DCM	ジクロロメタン
DCU	ジシクロヘキシル尿素
DIEA	ジイソプロピルエチルアミン
DMAP	4-ジメチルアミノピリジン
DMF	ジメチルホルムアミド
DMSO	ジメチルスルホキシド
DNA	デオキシリボ核酸
Dnp	2,4-ジニトロフェニル
Et	エチル
EtOH	エタノール
Fmoc	9-フルオレニルメチルオキシカルボニル
G	グアニン
HBTU	2-(1H-ベンゾトリアゾール-1-イル)-1,1,3,3-テトラメチル-ウロニウム -ヘキサフルオロリン酸

略語	定義
HLP	高充填ポリスチレン
HMP resin	<i>p</i> -ヒドロキシメチルフェノキシメチル - ポリスチレン樹脂
HOAc	酢酸
mBHA resin	4-メチルベンズヒドリルアミン樹脂
MeOH	メタノール
Mob	4-メトキシベンジル
Mtr	4-メトキシ-2,3,6-トリメチル - ベンゼンスルホニル
Mts	メシチレン-2-スルホニル
NMI	1-メチルイミダゾール
NMP	<i>N</i> -メチルピロリドン、 <i>N</i> -メチル-2-ピロリドン
OEt	エチルエステル
OMe	メチルエステル
PAM resin	フェニルアセトアミドメチル樹脂
PEG	ポリエチレングリコール
RV	反応器
SSPS	固相ペプチド合成
T	チミン
TETD	テトラエチルチウラムジスルフィド
TFA	トリフルオロ酢酸
TFMSA	トリフルオロメタンスルホン酸
THF	テトラヒドロフラン
Tos	4-トルエンスルホニル (トシル)
Tri	トリチル
U	ウラシル
Z	ベンジルオキシカルボニル

本社

850 Lincoln Centre Drive
Foster City, CA 94404 USA

電話 : +1 650.638.5800

フリーダイヤル (米国内) : +1 800.345.5224

ファックス : +1 650.638.5884

海外のセールスオフィス

Applied Biosystems の広範な販売、サービス網は高度なトレーニングを受けたサポートおよびアプリケーション担当者で構成され、6大陸の 150 の国々に及んでいます。海外のオフィスの連絡先については、お近くのオフィスに問い合わせるか、弊社のホームページ (www.appliedbiosystems.com) をご参照ください。

www.appliedbiosystems.com



Applera Corporation は、ライフサイエンスに関する世界有数の技術と情報を提供しています。

Applera Corporation は、Applied Biosystems と Celera Genomics から構成されています。

Printed in the USA, 02/2001
部品番号 4324537B

an **Applera** business