

筋力測定機の世界が変わります——イメージーションに手段を提供する新世代マシーン

多用途筋機能評価訓練装置 — BDX-3

BIODEX SYSTEM 3

承認番号 21000BZY00006000



BIODEX
M E D I C A L

新世代の多用途筋機能評価訓練装置「バイオデックス システム3」デビュー 多様な評価、訓練機能と快適な操作環境を両立!



豊富な研究データ、臨床データをもとに開発

バイオデックスは、15年以上にわたりアメリカを始め世界でさまざまな障害者、患者はもとより、健康者、プロスポーツのトップアスリートを含めた幅広い対象者のリハビリテーション、コンディショニングに利用されています。これらの豊富な研究データや臨床データをもとに最新かつ優れた諸機能を有する新世代機種、「バイオデックス システム3」が生み出されました。多機能かつ高精度の基本性能を有し、抜群の操作性、安全性を実現して多様なニーズにお応えします。

先進の諸機能を搭載

新設計のダイナモメータはいままで以上の高性能を有し、「ワイドレンジ」「フルモード」を実現しました。より安全な早期筋力訓練を可能にする「クローズドチェーンアタッチメント」を標準装備。各種制御をスピーディにこなすハイパフォーマンスコンピュータ、そしてデータ処理を豊富なパラメータで提供するアプリケーションを搭載。また上肢、下肢、体幹を含むさまざまな評価、訓練を可能にするオプションアタッチメントも豊富にラインアップ。

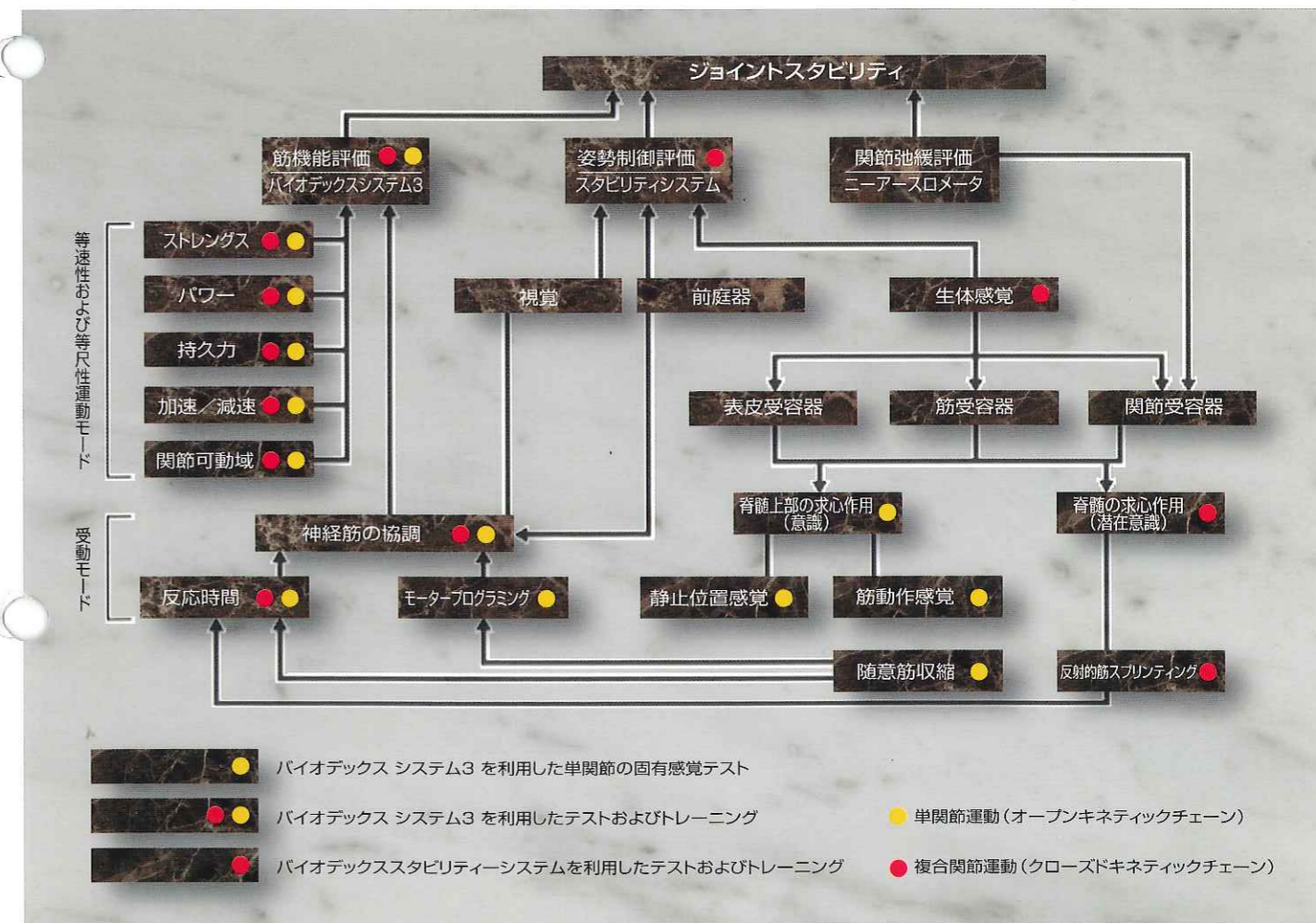
抜群の操作性を実現

- ◆「デジタル式マニュアルコントローラ」により、コンピュータを使用しない短時間でセットアップを実現しています。必要に応じて、本体の電源を入れるだけで動作させることができますから、訓練時にコンピュータを立ち上げる時間を待つ必要がありません。
- ◆OSには「WINDOWS95日本語版」を採用。バイオデックスアプリケーションもメーカーとの緊密な連携により完全日本語化。操作をアシストする「日本語ナレーション動画ヘルプ」や「ウィザードガイド」との併用でストレスのない快適な操作環境を提供します。
- ◆さらに「電動上下式シート」を採用していますから、被験者の乗り降りやポジショニングに際して検者、被検者の労力と時間を大幅に削減することができます。

バイオデックスは関節のトータル・ケアを提案します

関節動作のリハビリテーションにおけるゴールは、患者の機能が受傷以前の段階まで戻ること、言い換えればその関節が完全なパフォーマンスを獲得することです。パフォーマンスを構成する要素は筋力をはじめとする筋機能・姿勢制御機能・靭帯機能などに分類されます。バイオデックスシステム3が提供する部分は主に筋力関係の機能ですが、それも筋機能単体の評価・訓練ということだけでなく、関節機能全体の中の構成要素としての筋機能評価と位置づけています。

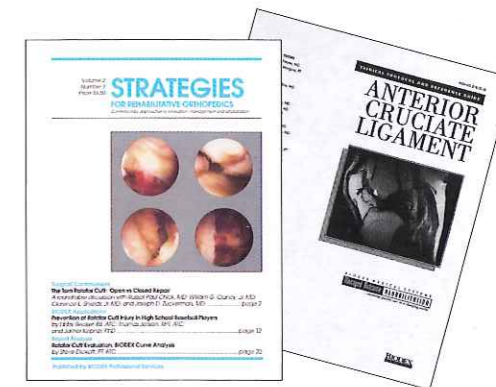
システム3以外の部分の機能を評価するために、バイオデックス社は姿勢制御機能評価、訓練のためのスタビリティシステムを、また上肢用サイクル、下肢用サイクルなども用意しています。また靭帯機能評価のためのニーアースロメータなども必要でしょう。筋力のみ評価から全体的な評価へ、そしてパフォーマンス回復へ。バイオデックスは総合的な運動機能評価、訓練システムを提案します。



「INTERRELATIONSHIPS AMONG FACTORS RELATED TO DYNAMIC JOINT STABILITY」
GARY B. WILKERSON, EdD, ATC作成(1995年)を和訳したものです。

使う人をバックアップする豊富な研究、臨床データ

バイオデックスは世界中の多くの施設で使用されていますから、その成果としての臨床例や文献が数多く発表されています。これら多くの情報が提供されますから、ユーザーは各種のデータをこれらと比較したり、またデータに基づいてリハビリテーションのプログラムを設定することができます。もちろん常にバイオデックス社では、新たなデータパラメータの有効性や必要性を、多くの研究者、臨床家と協力し、検証を続けています。



使いやすさを徹底的に追及して生まれたデザインとオペレーション

信頼のメカニズム

◆新設計の高性能ダイナモメータ

最大速度は500度/秒まで、最大トルクは650Nmまでのワイドレンジ化を実現しながら、トルク、速度は誤差1%（フルスケール）、角度は誤差1度以下の性能を有する新設計のダイナモメータを採用しました。また、フルモード制御が可能ですので、様々な筋機能評価と訓練が可能です。ダイナモメータには非常停止スイッチ、ストップ/レジュームスイッチ、メカニカルストッパーも装備し、安全面を強化しています。

◆T型ベース

安定性が高く、少ないスペースで被検者のポジションセットアップが容易に行えるようデザインされています。またシート、ダイナモメータのローテーションはラック式ロック機構のため再現性が高く、高いトルクでもずれることはありません。

◆電動シングルシート

電動にて上下するシートを採用しているため被験者の乗降が容易にできます。またシングルシートにより多様なパターンでの測定ができます。

◆可動式 クリニカルデータステーション

クリニカルデータステーションには、ロック付きキャスターを装備し、容易に移動できるので使用パターンに合わせてセッティングが可能です。

◆ホールド性の良いシート

シートのホールド性が優れているので、被験者は快適に測定ができ、またクロス式シートベルトと相まって再現性の高いテストが行えます。



ダイナモメータ



日本語ナレーション付きビデオヘルプ

ウィザードガイド

バーグラフ

マニュアルコントローラー



迅速かつ簡易なマニュアルオペレーション

◆タッチパネルによるマニュアルコントロールは迅速かつ簡易な設定を可能にしました。コンピュータを使用せずにタッチパネルだけでモード、スピード、可動域、トルクリミットなどをコントロールできるので短時間でオペレーションが可能です。

◆より高い安全性の確保のために、モードを切り替える際には自動的に一度ストップし、再スタートの操作なしでは動作しない制御方法を採用しました。

オペレーターに優しいソフトウェア

◆OSには先進の日本語WINDOWS95を搭載し、快適な操作環境で動作します。

◆4つのメインアイコンだけで主要な操作が可能です。

◆ウィザードガイドに従ってオペレーションを簡単に学習、実行できます。

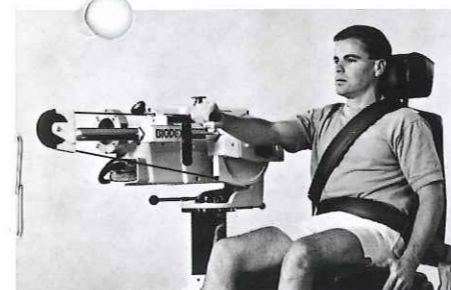
◆日本語ナレーション付きビデオ画像で被検者設定を簡単、確実に実行します。



ワークシミュレーションアタッチメント

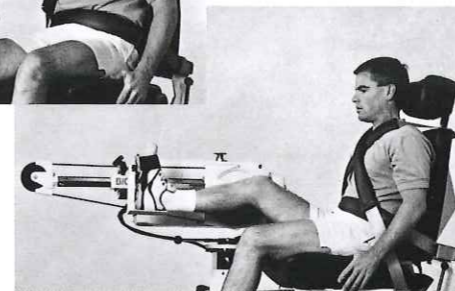
リフトシミュレーション

従来の筋力測定器では実現がむずかかった挙上動作の評価や訓練が行えます。さまざまな挙上姿勢やグリップを変更し、動作中の筋力評価や訓練が行なえます。プラットフォームにはグリッドの番号がつけられており、ポジショニングの再現性を高めています。



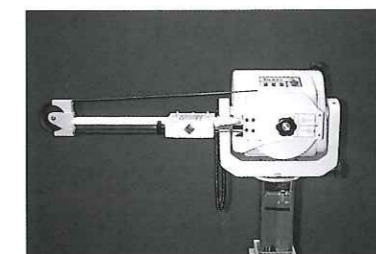
クローズドチェーン
上肢パターン例

クローズドチェーン
下肢パターン例



クローズドチェーンアタッチメントは標準装備

機能的かつ実際の筋力回復を行う上で重要な、複合多関節の動作を行うことが可能です。上肢用と下肢用のアタッチメントにより、筋の共同収縮による術後の不安定な関節の機能回復訓練などに幅広く応用できます。



ACL用アタッチメント
ACL疾患専用のオプションアタッチメントです。



充実のオプションラインナップ

バイオデックスシステム3は、従来あったオプション群をさらに充実させ、より広範囲な評価、訓練に対応できます。

ワークシミュレーション

単関節における筋力の評価や訓練だけでなく、上肢の日常生活動作を再現する各種訓練パターンを提供します。これにより一般のADL訓練に変化を付け、モチベーションを高めることができます。



バックアタッチメント

体幹筋力(腹筋群/背筋群)の評価および訓練が行えます。目的に応じてポジションも座位と半臥位の2通りの使い分けができます。

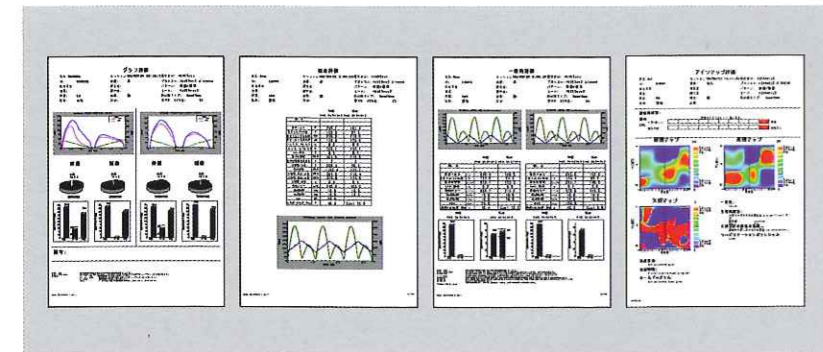
基礎研究から臨床まで、筋機能の各種解析は自由自在

グラフィックイメージ解析ソフト『isoMAP』™

バイオデックス社とマニトバ大学の協力のもとに開発された画期的なソフトウェアです。数種類の速度での求心性や遠心性のアイソキネティックテストを実行し、得られたトルクカーブからキュービカルスプライン関数により補間し、速度(X軸)と関節角度(Y軸)全域についてトルク値(Z軸)を鮮やかに色分けして表示します。1枚のレポートでどの速度、どの角度でどのように筋出力が分布しているか、一目瞭然です。もちろん左右差(欠損比)も同様です。リハビリテーションの進捗状況も素早く評価可能です。

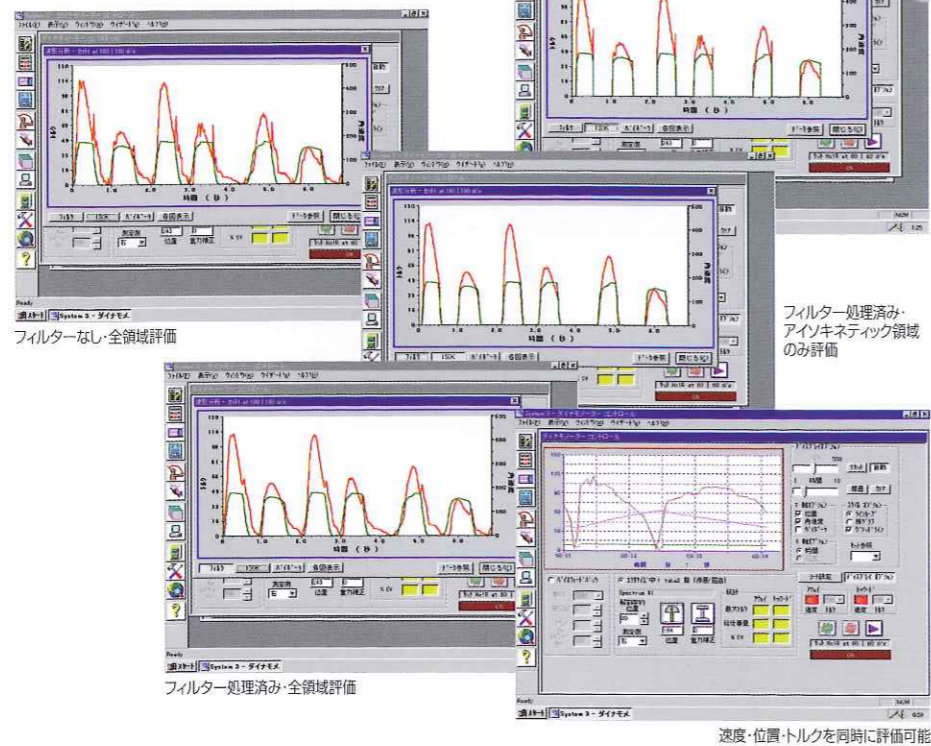
日本語による豊富なグラフィカルレポートがスピーディに

- ◆立体的かつグラフィックな各種レポートが簡単に得られます。トルク値のみではなく、パワー、ワークや加速能力など多くのパラメータをデータ処理し、見やすく理解しやすい日本語レポートです。また備考やコメントも簡単に入力できます。
- ◆高性能コンピュータと高品質の印刷能力を有するプリンタにより、快適かつ迅速に出力します。



多様な情報をさまざまに解析可能

- ◆時間軸での評価
計測時にはトルク、関節角度、速度などの基本的な情報をリアルタイムに表示し、時間軸による波形解析が可能です。
- ◆等速時と加速、減速時の分類評価
加速時、等速時、減速時の各データから分析して、等速状態だけのレポートを出力することができます。
- ◆生波形解析とフィルタリング
測定データの生波形をセーブし、解析及び出力することができます。また生波形をフィルター処理したデータも出力可能です。

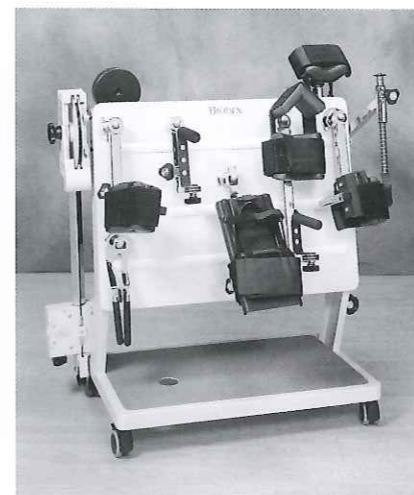


多機能シングルシートが自由なポジショニングを可能にします



少ないアクセサリで様々な関節、パターンのテスト、訓練が可能

フレキシブルに機能するシートと標準装備のパーツによって膝関節、足関節、股関節、肩関節、肘関節、手関節、前腕の各関節についてテスト、訓練することができます。シートとダイナモメータの両方が自由に動作するため、これら以外にも自由な組み合わせによるセットアップが可能で、オプションアタッチメントも併用すれば、さらに広い可能性が生まれます。もちろん各パターンのポジショニング登録が可能ですから高い再現性を有しています。



アクセサリカート
ロック付きキャスターを装備
容易に移動できます。

* isoMAP™はBIODEX社の商標です。
* WINDOWSは米国MICROSOFT社の商標です。



国内総代理店

株式会社 ヴィックスサカイ

- 本部 / 〒332-0021 埼玉県川口市西川口4丁目13番7号 TEL 048-258-5581 FAX 048-255-0473
- 本社 / 〒113-0033 東京都文京区本郷3丁目15番9号

酒井医療株式会社

- 本社
〒113-0033 東京都文京区本郷3丁目15番9号
TEL 03-3811-7211 FAX 03-3814-2033
- 札幌営業所
〒064-0918 札幌市中央区南18条西7丁目 リバパークマンション
TEL 011-521-3030 FAX 011-521-6011
- 盛岡営業所
〒020-0822 盛岡市茶畑1丁目2番52号 サンファミリー茶畑
TEL 019-623-8671 FAX 019-623-6142
- 仙台営業所
〒983-0043 仙台市宮城野区萩野町3丁目1番2号
TEL 022-231-4481 FAX 022-231-4483
- 高崎営業所
〒370-0043 高崎市高岡町344番地 トーカイビル
TEL 027-324-8421 FAX 027-324-8441
- 埼玉営業所
〒332-0021 川口市西川口4丁目13番7号
TEL 048-255-0451 FAX 048-255-6243
- 千葉営業所
〒270-1431 千葉県印旛郡白井町根235番地2
TEL 0474-97-1910 FAX 0474-97-1919
- 東京営業所
〒113-0033 東京都文京区本郷3丁目15番9号
(東京都23区) TEL 03-5800-3076 FAX 03-3811-7851
(甲信地区) TEL 03-5800-3078 FAX 03-3811-7851
- 立川出張所
〒190-0011 立川市高松町2丁目25番33号 石川ビル
TEL 042-526-3851 FAX 042-526-5441
- 横浜営業所
〒224-0041 横浜市都筑区仲町台5丁目6番34号 ベルウッド
TEL 045-944-4478 FAX 045-948-4765
- 名古屋営業所
〒460-0012 名古屋市中区千代田2丁目6番12号
TEL 052-263-9867 FAX 052-263-0623
- 金沢出張所
〒920-0053 金沢市若宮町156街区9-1
TEL 076-223-4420 FAX 076-223-4936
- 大阪東営業所
〒534-0022 大阪市都島区都島中通3丁目17番5号
TEL 06-928-3508 FAX 06-928-4308
- 大阪西営業所
〒534-0022 大阪市都島区都島中通3丁目17番5号
TEL 06-928-4321 FAX 06-928-4500
- 神戸出張所
〒657-0028 神戸市灘区森後町1丁目2番5号 MKビル
TEL 078-811-6031 FAX 078-846-3636
- 広島営業所
〒731-0113 広島市安佐南区西原1丁目12番16号
TEL 082-871-0420 FAX 082-871-4990
- 高松営業所
〒761-0113 高松市屋島西町2285番17号
TEL 087-841-3144 FAX 087-841-5085
- 福岡営業所
〒812-0013 福岡市博多区博多駅東3丁目5番16号 神山ビル
TEL 092-473-8481 FAX 092-473-1209
- 鹿児島出張所
〒890-0052 鹿児島市上之園町16番10号 ケントハウスⅢビル
TEL 099-252-5251 FAX 099-252-5220
- 海外事業部
〒113-0033 東京都文京区本郷3丁目15番9号
TEL 03-3811-7211 FAX 03-3814-2033
- 白井事業所
〒270-1402 千葉県印旛郡白井町平塚 白井第2工業団地
TEL 0474-91-1820 FAX 0474-92-4548
- 長野工場
〒399-3201 長野県下伊那郡豊丘村河野9077
TEL 0265-35-7337 FAX 0265-35-8678
- 白井工場
〒270-1431 千葉県印旛郡白井町根235番地2
TEL 0474-97-1911 FAX 0474-97-1919

■機器構成 BDX-3

本体	電動上下式シングルシート Tベースユニット ダイナモメータ	標準装備 標準装備 標準装備	
クリニカルデータステーション	デジタル式コントロールパネル コントロールボックス コンピュータ (OS、アプリケーション含む) カラーモニタ カラープリンタ	標準装備 標準装備 標準装備 標準装備 標準装備	
アクセサリカート	アクセサリ一式 キャリブレーションキット	標準装備 標準装備	
付属品	クローズドチェーンアタッチメント バックアタッチメント リフトシミュレーションアタッチメント ワークシミュレーションアタッチメント ACL用アタッチメント 無停電電源装置 (UPS) データバックアップキット	標準装備 オプション BDX3-BA オプション BDX3-LS オプション BDX3-WS オプション BDX3-ACL オプション BDX3-UPS オプション BDX3-DBK	上肢・下肢用複合関節動作用 体幹伸展/屈曲用 拳上動作用 日常生活動作用 ACL疾患用 停電時電力供給装置 ハードディスク内のデータコピー用キット

■仕様

コンピュータ関連	CPU 内部メモリ ハードディスクドライブ CD-ROMドライブ フロッピーディスクドライブ キーボード マウス モニタ プリンタ ソフトウェア	233MHz MMX PENTIUMプロセッサ 32MB 2GB 12~24倍速IDE 3.5インチ 3モード 109キー日本語キーボード Windows対応マウス 15インチカラー (トリニトロン) SVGA 800×600 1670万色対応 方式: カラーインクジェット方式 A4サイズ 日本語対応 印字速度: 最高8ページ/分 (モノクロ) 同1.5ページ/分 (フルカラー) 印字品質: 1200×1200DPI相当 OS: Windows95 (日本語版) アプリケーション: 日本語BIODEXアプリケーションソフト isoMAP (グラフィックイメージ解析ソフト)
本体関連	本体 クリニカルデータステーション (コンピュータ類含む) アクセサリカート (アクセサリ含む)	1290(W)×1930(D)×1400(H)mm 約360kg 820(W)×760(D)×1230(H)mm 約130kg 840(W)×510(D)×1020(H)mm 約60kg
オプション関連	バックアタッチメント リフトアタッチメント 無停電電源装置	1250(W)×1450(D)×1750(H)mm 約100kg 665(W)×1400(D)×1780(H)mm 約115kg 85(W)×250(D)×205(H)mm 約5kg
消費電力 電源 標準コンセントプラグ 設置面積		2,000W (10A、本体とコンピュータ関連含む) AC200V 20A 単相三線式 アース付き 専用線 松下電工 WF5324 約6.0m ² (オプション別途)

■テクニカルデータ

動作モード	筋収縮様式	最大角速度	最大トルク
アイソキネティック	求心性	500°/sec	650Nm
	遠心性	300°/sec	400Nm
アイソメトリック		0°/sec	650Nm
アイソトニック	求心性	500°/sec	400Nm
	遠心性	180°/sec	400Nm
パッシブ	求心性	300°/sec	400Nm
	遠心性	300°/sec	400Nm
リアクティブエキセントリック	遠心性	300°/sec	400Nm