

GE Healthcare

全身用X線骨密度測定装置

PRODIGY Fuga

Smart Fan Beam &
Multi-Slice Bone Densitometer



緻密なFugaを奏でるようなスキャン、それがPRODIGY Fugaのスマートファンビーム方式

正確な測定 ▶ 高画質と再現性を高める工夫

スマートファンビーム



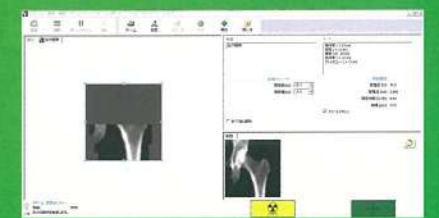
GEのスマートファンビーム方式は、ペンシルビームの正確性とファンビームのスピードを兼ね備えています。

スキャンチェック



スキャンチェック機能は、変形や圧迫からくる測定値の異常や特殊な解析手法を操作者に知らせることにより測定値の信頼性を高めます。

リポジショニング機能



リポジショニング機能は測定開始位置が適正でないことが発覚した場合に測定開始位置をコンソール側で修正し、再測定できる機能です。



全身用X線骨密度測定装置

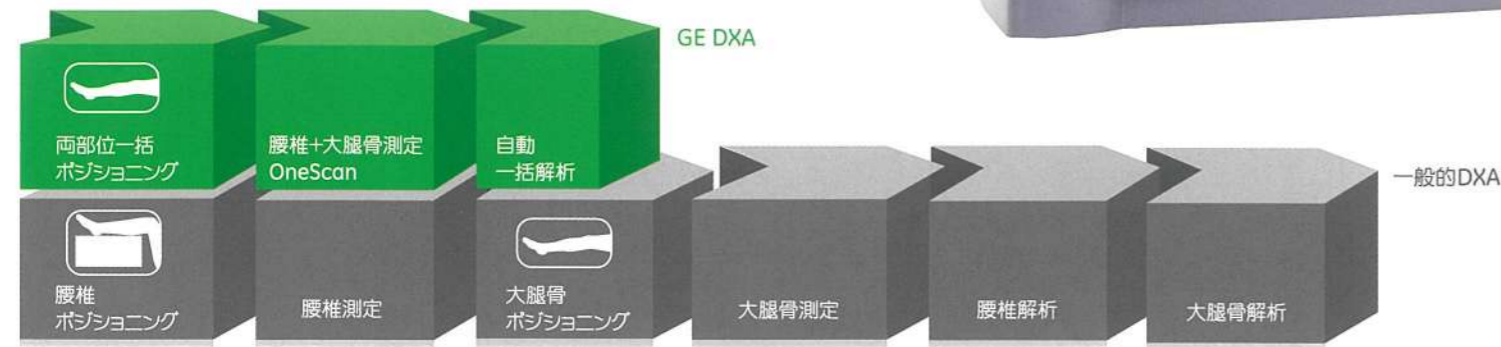
PRODIGY Fuga

Smart Fan Beam & Multi-Slice Bone Densitometer

快適な検査と解析 ▶ 高いスループットの実現

OneScan機能、オート解析によって効率よく検査ができます。

OneScan



OneScanは最初から脚を下げて腰椎を測定し、ポジション変更せずに大腿骨を測定する画期的な技術です。

オート解析



オート解析があれば解析時にグローバルROIなどの設定をする必要がありません。測定終了後、直ちに自動解析を行い結果を表示します。操作者は自動解析が正常に行われているか確認し、必要があれば修正を行います。

患者さんにやさしい ▶ 低被ばく、検査時間が短い

腰椎・大腿骨近位部の測定時の入射線量は37 μ Gyです。これは通常の胸部一般レントゲンの約1/6程度に相当します。またOneScanを使用した場合、被検者の装置上での検査時間は概ね3~4分程度です。[※]

※胸部一般レントゲンの被ばく量はGE製一般撮影装置をもとに試算しています。また検査時間についてはユーザーのインタビューに基づいています。

Basic technologies

PRODIGY Digital Detector

低線量ながら高画質

拡大誤差の発生を最小限に抑えるため、ディテクター幅を5.5cmに設定。この小サイズディテクターは高精度な16素子で構成されています。ディテクターの素材にはPETでも使用されている高感度のLYSOシンチレータを採用。低被ばくながら高画質を実現しています。

スマートファンビーム方式

Smart Fan Beam=Narrow Angle Fan Beam+Smart Scan

患者さんの骨の位置と状態は体格や体型によって異なります。Wide Angle Fan Beam (放射状にX線が透過するファンビーム) だと、測定画像に拡大による歪みが生じやすくなります。それは骨の存在する位置によって骨密度と骨面積の値に誤差が生じやすくなるということを意味します。スマートファンビームは拡大誤差の発生を抑えた鋭角なファンビームを用い、常時体に対して垂直にビームを当てることによって誤差を最小限に抑えた測定を実現します。

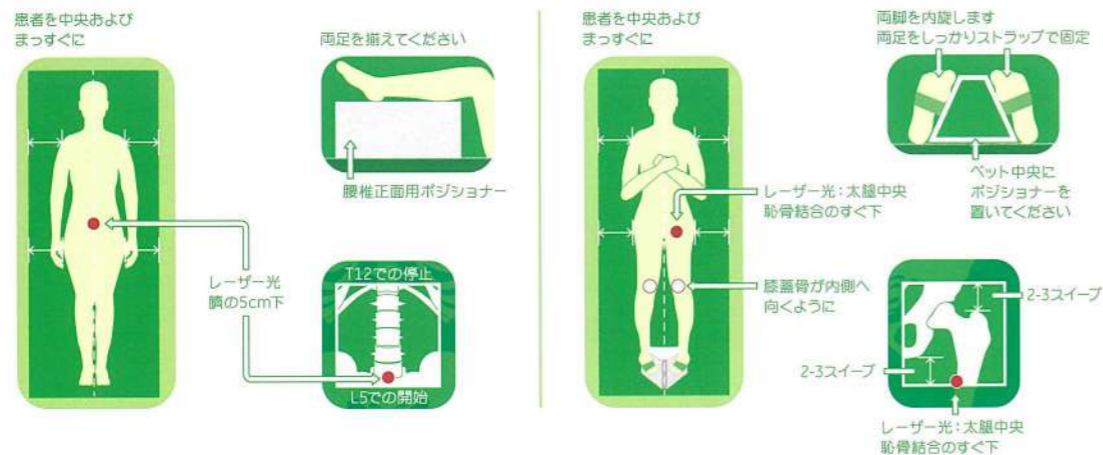
検出器 LYSOシンチレータ

Prodigy Digital Detector : 16 Elements in 55mm×5mm area



ポジショニングガイド

検査部位ごとにポジショニングガイド画面が設定されています。画面にはイラストと共に注意点が表示されますので、経験の浅い方でもガイドに沿って正しいポジショニングでスキャンすることができます。



OneScan & Smart scan

OneScan & Smart scan機能が腰椎・大腿骨の同時測定を容易に

OneScan

腰椎正面および大腿骨のスキャンを1度のポジショニングで可能にします。腰椎測定後にスキャナーが自動で推定した大腿骨の測定開始位置に移動します。ポジショニングの変更や測定開始位置の調整が必要ありません。

*スループットを大幅に向上すると同時に被検者の拘束時間を低減します。
*被検者の体型や肢位の状態、手動調整が必要になる場合があります。

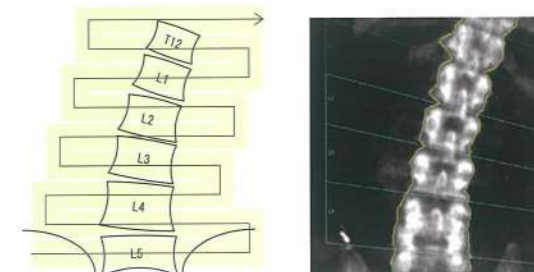
検査手順



GEのDXA装置にはOneScanとSmart scanが搭載されます。

Smart scan

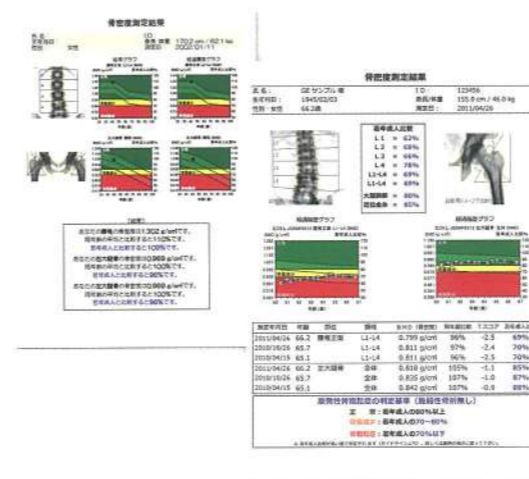
骨領域を自動認識しながらスキャンを行う機能で、余分な部分の計測も省略します。この機能により測定時間の短縮、患者様への被ばく量の軽減につながります。また、一般的DXAではオフセンターで測定すると拡大誤差が生じるためスカウトスキャンが必要ですが、Smart scanを初めとするテクノロジーを有するGE製のDXAではスカウトスキャンが不要で、高速スループットを確保します。



OneReport

OneReport機能により複数検査結果も1枚で報告

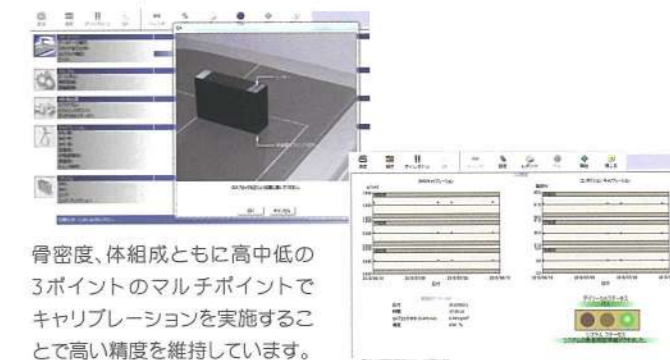
従来の結果レポートは部位ごとにそれぞれ報告していましたが、このOneReport機能により、複数検査結果も1枚のレポートで報告できます。また、従来どおり部位ごとのレポートも選択できます。



精度管理(QA)

簡便な日常管理で高精度を維持

QAは使用日の朝に行います。高・中・低の3ポイントの骨密度基準物質と高・中・低の3ポイントの脂肪基準物質で、高いレベルから低いレベルまでの直線性を保ち高い精度が維持できます。骨密度測定・体組成測定を双方を兼ねたQAですので体組成測定時に新たにQAを行う必要はありません。専用のQAブロックを置くだけでそれ以降立ち会う必要はありません。時間は約7分程度です。



Product Model Variation

PRODIGY Fuga

骨密度測定から全身体組成測定までカバーするハイエンドモデル。



PRODIGY Fuga-C

骨密度測定にフォーカスした狭小スペースにも対応するコンパクトモデル。



Productivity enhancements

比較解析

前回測定で解析した関心領域を今回の画像に関心領域をコピーして解析する機能です。モニタリングする領域を同じ領域に設定でき、特に椎体の誤認を防ぐのに便利な機能です。また、ポジショニングによる微妙な違いも、コピー後にマニュアル修正が可能です。



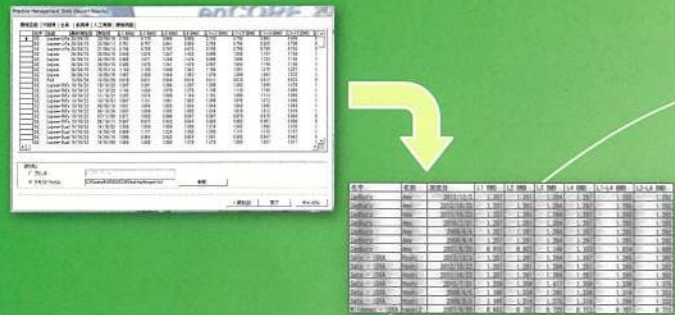
Image Preview機能

測定前やスキャンの最中に、前回の測定画像を自動的に表示します。この機能により、オペレーターは前回のポジショニングなどを確認しながら測定が行えます。また、リポジジョン機能を併用することで、測定開始位置が異なった場合でも、測定室に行かなくても、オペレーションコンソール側で測定位置の修正が行えます。繰り返し測定の再現性に重要な一貫したポジショニングをサポートします。



プラクティスマネージメントツール

統計処理ソフトで、txt形式で出力し、Excelにデータを移す事ができます。学会発表や院内での統計処理の際に簡便に作業が可能です。



FugaのコンダクターそれがenCORE



Clinical assessment enhancements

膝関節 ※Option

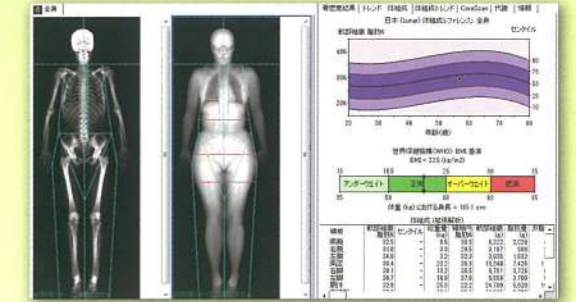
膝関節専用ソフトウェアにより大腿骨遠位や脛骨の骨密度を測定できます。通常の膝関節の骨密度測定に加え、人工膝関節置換術後の骨密度によるモニタリングが可能です。いままであまり行われていなかった膝関節部の骨密度計測への活用が期待されます。

注) 関心領域は、任意で設定します。



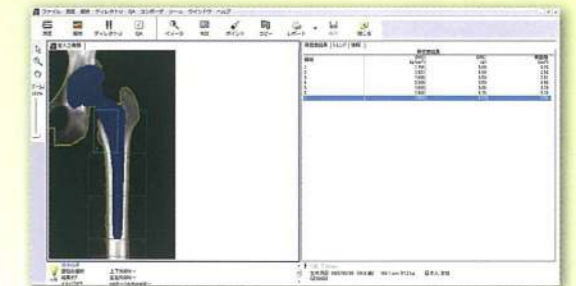
全身骨密度と体組成 ※PRODIGY Fugaのみ

全身測定を行うことで、全身各部位の骨密度値とともに、体組成計測(脂肪量、非脂肪量、骨量)の計測が可能です。スポーツ医学領域やメタボリックシンドロームなどのダイエット、リハビリテーション分野での各パラメータのモニタリングに適しています。また、SMI (Skeletal Mass Index) も自動計測機能を有しており、慢性腎不全、肥満症、骨格筋量及び骨格筋力の低下を特徴とする症候群であるサルコペニアなどの診断をサポート致します。



人工股関節計測

人工股関節置換術(THA)後のステム周辺の骨密度を計測する専用ソフトも用意されています。自動的にステム部分を除去(金属除去)し、Gruen領域をステム長に合わせて自動設定し解析を行います。THA後のフォローアップ時に定量的に評価します。



人工股関節専用ソフト

脊椎椎体計測

DVA (Dual-energy Vertebral Assessment)

デュアルエネルギー計測により脊椎の変形状態を腰椎部、胸椎部の軟部組織のアーチファクトに関わらず高画質で各椎体の形状を確認できます。シングルエネルギー計測のように胸部領域の画質が落ちません。計測時間はL4~T4で約2分です。各椎体の評価は、SQ法 (Semi Quantitative Method) により評価します。(椎体骨折評価基準2012 年度改訂版参照)



大腿骨強度解析

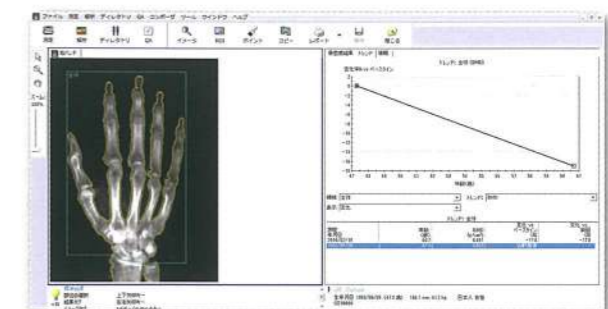
AHA (Advanced Hip Assessment)

大腿骨形状解析 (HAS: Hip Structure Analysis) の機能に加え、上頸部、下頸部の骨密度や、頸部長 (Hip Axis Length)、頸部やシャフト部の皮質骨幅を計測するソフトウェアです。GE独自の計測法により拡大誤差のない長さや角度の計測が可能です。通常の大腿骨骨密度計測を行うことにより、各パラメータが自動解析されます。これらの指標と骨密度値を考慮することにより骨折リスクの評価に有用といわれています。



ハンド計測

手部の骨密度を計測し、モニタリングする機能です。手骨は皮質骨が多く骨粗鬆症の評価には不向きとされていますが、関節部が多く、初期のリウマチ患者のモニタリングに適しているという報告があります。



Advanced assessment



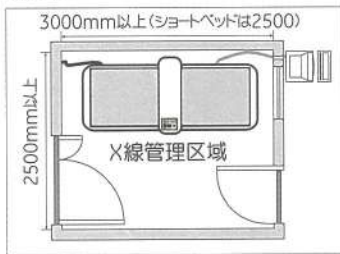
Specifications

デュアルX線発生方式	Kエッジフィルター方式
X線ピークエネルギー	35.4/60.7KeV
X線管	管電圧:76KV 管電流:0.15~3mA
検出器	LYSOシンチレータ(16素子)
スキャン方式	鋭角ファンビーム(ベッド面にて19.5mm幅)/SmartScan™方式
焦点検出器間距離	67cm
焦点皮膚間距離	24.8cm
標準構成	スキャンテーブル、本体付属品、コンピュータ本体、LCDモニタ、キーボード、マウス、プリンタ、OAラック、外付けバックアップドライブ
設置条件	(X線管理区域内) 電源:100V AC50/60Hz、600VA、温度:18~27℃、湿度:20~80%(結露しないこと)

PRODIGY Fuga (フルサイズテーブル)

本体寸法・重量	262.3 (W) × 109.3 (D) × 128.3 (H) cm、272kg 63cm (テーブルトップまでの高さ)
有効スキャンエリア	197.5 × 60cm

設置例



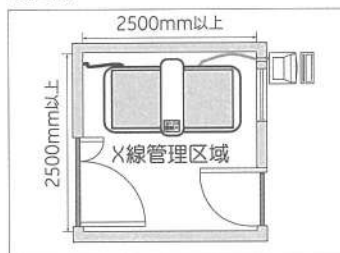
測定領域	測定モード	測定時間※	患者被ばく量※
腰椎正面	標準	30秒	0.037mGy
大腿骨	標準	30秒	0.037mGy
全身骨	標準	5分	0.0004mGy

※測定モード、測定領域によって異なります。
また、患者被ばく量は入射線量です。

PRODIGY Fuga-C (コンパクトテーブル)

本体寸法・重量	201.0 (W) × 109.3 (D) × 128.3 (H) cm、254kg 63cm (テーブルトップまでの高さ)
有効スキャンエリア	135 × 59.5cm

設置例



測定領域	測定モード	測定時間※	患者被ばく量※
腰椎正面	標準	30秒	0.037mGy
大腿骨	標準	30秒	0.037mGy

※測定モード、測定領域によって異なります。
また、患者被ばく量は入射線量です。

Imagination at work

GEヘルスケア・ジャパン
カスタマー・コールセンター 0120-202-021
www.gehealthcare.co.jp

医療機器認証番号 21500BZY00582000号
PRODIGYは、販売名称X線骨密度測定装置PRODIGYの
類型「PRODIGY」のフルサイズテーブル
PRODIGY-Cは、販売名称X線骨密度測定装置PRODIGYの
類型「PRODIGY」のコンパクトテーブル
PRODIGY Fugaは、enCORE SW V16.sp1以降のVersionを搭載する
上記医療機器のニックネームです。

本装置は、クラスII医療機器、設置管理医療機器・特定保守管理医療機器に該当します。

記載内容は、お断りなく変更する場合がありますのでご了承ください。
©2016 General Electric Company - All rights reserved
Printed in Japan
Rev.1.1 2016/10 6AK-C-C1|KM-KM| Bulletin L5A11 JB38298JA