第8回九州CT研究会
@ 北九州国際会議場

新コンセプト64列CT装置「Supria Grande」と「SCENARIA EX edition」の最新技術紹介

2016/05/07

株式会社日立製作所　ヘルスケアビジネスユニット
診断システム事業部　マーケティング本部
プロダクトマーケティング部

萩原　久哉（Hagiwara Hisaya）

© Hitachi, Ltd. 2016. All rights reserved.

HITACHI
Inspire the Next

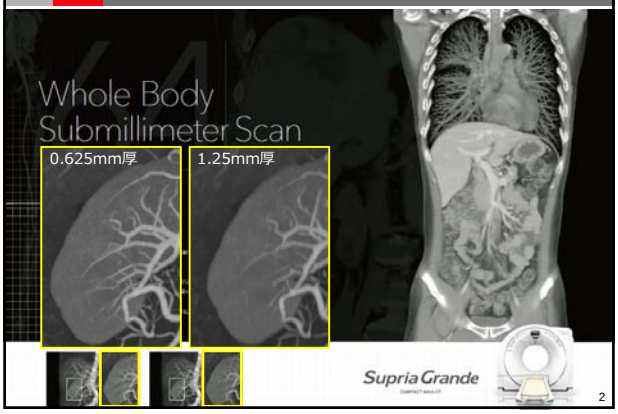
Contents

1. ITEM2016 日立ブース
2. コンパクト64列CT Supria Grande
3. SCENARIA EX edition / MITA SMART DOSE

© Hitachi, Ltd. 2016. All rights reserved.

2. Whole Body Submillimeter Scan

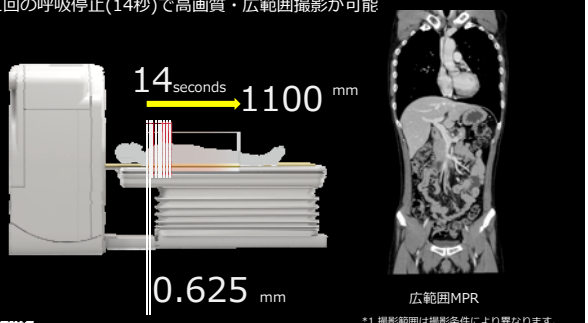
HITACHI
Inspire the Next



2. Performance ～高速高画質・全身撮影～

HITACHI
Inspire the Next

3次元画像再構成CORE法により
1回の呼吸停止(14秒)で高画質・広範囲撮影が可能



*1 撮影範囲は撮影条件により異なります。

Supria Grande

© Hitachi, Ltd. 2016. All rights reserved.

2. Simplicity ～コンパクトなガントリサイズ～

HITACHI
Inspire the Next

ボア径75cmはそのままに、コンパクトな64列CTを実現 (*1)

*1 SCENARIA(横スライド寝台)との比較

ガントリ体積 約20%、設置面積 約36% ダウン

Supria Grande

© Hitachi, Ltd. 2016. All rights reserved.

2. Simplicity ～Quick Entry～

HITACHI
Inspire the Next

直感的に操作可能な高機能ユーザーインターフェイス
文字が大きな簡単操作モード(Quick Entry)も標準装備

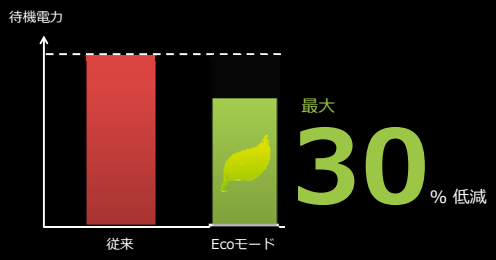
Supria Grande

© Hitachi, Ltd. 2016. All rights reserved.

2. ECOモード ～消費電力低減～

HITACHI Inspire the Next

最終スキャンから一定時間たつと、待機中の消費電力を低減開始
待機中の消費電力を最大30%低減可能



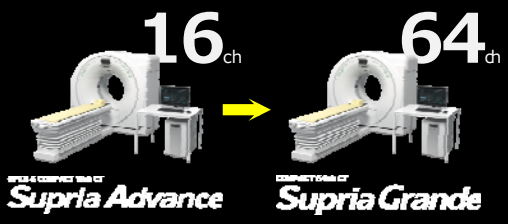
Supria Grande

© Hitachi, Ltd. 2016. All rights reserved. 6

2. Upgradability ～その先を見据えた拡張性～

HITACHI Inspire the Next

日立は、CT装置を長く使って頂けるように
お客様のニーズに併せたアップグレードパスを用意 (*)



(*) 保守契約を締結している事が前提です。

Supria Grande

© Hitachi, Ltd. 2016. All rights reserved. 7

HITACHI Inspire the Next

Contents

1. ITEM2016 日立ブース
2. コンパクト64列CT Supria Grande
3. SCENARIA EX edition / MITA SMART DOSE

© Hitachi, Ltd. 2016. All rights reserved. 8

3. MITA SMART DOSE Certificates

HITACHI Inspire the Next

2015年　FDA承認
「SCENARIA EX Edition」
「Supria 16」

MITA SMART DOSE Certificates　適合製品

© Hitachi, Ltd. 2016. All rights reserved. 9

3. MITA SMART DOSE Certificates

HITACHI Inspire the Next

SMART DOSE STANDARD (NEMA Standard XR-29)
CTが備えるべき被ばく線量管理機能の基準

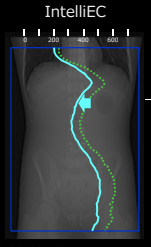
- Automatic Exposure Control (AEC)
  自動X線管電流制御
- Pre-loaded Pediatric & Adult Protocols
  小児用、成人用プロトコルが事前設定されていること
- CT Dose Check (MITA XR-25)
  閾値を超える被ばく線量で撮影しようとした場合の注意および警告
- DICOM Dose Structured Reporting
  DICOM線量構造化レポート送信

© Hitachi, Ltd. 2016. All rights reserved. 10

3. Automatic Exposure Control（AEC）

HITACHI Inspire the Next

SCENARIAのAECは、独自技術である**CNR mode**をはじめ、逐次近似との連動(**Plus**)、心臓撮影での使用(**Cardiac**)と幅広いニーズにお応えします。

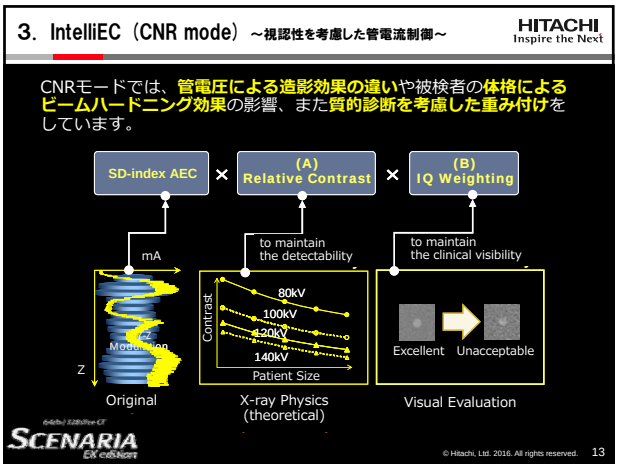


SD mode	目標となるSD値へ管電流を変調
CNR mode	視認性を考慮して管電流を変調
Plus	逐次近似の強度に連動してノイズ低減率を予測し、管電流を変調
Cardiac	心位相に応じて管電流を変調

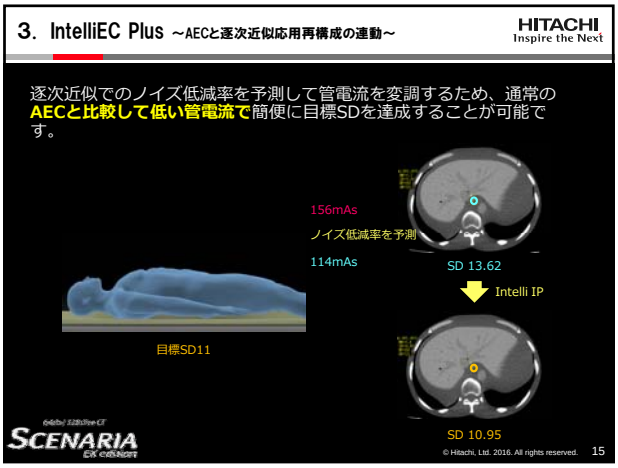
SCENARIA EX edition

© Hitachi, Ltd. 2016. All rights reserved. 11

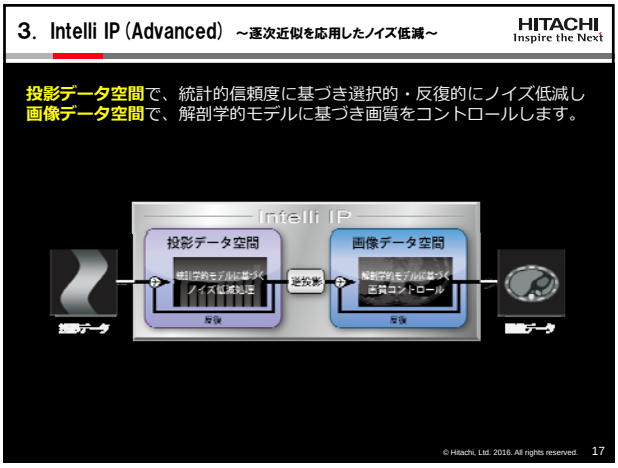
HITACHI
Inspire the Next
視認性を考慮した管電流制御
IntelliEC (CNR mode)
SCENARIA
© Hitachi, Ltd. 2016. All rights reserved. 12


3. IntelliEC（CNR mode）～視認性を考慮した管電流制御～
HITACHI
Inspire the Next
CNRモードでは、管電圧による造影効果の違いや被検者の体格によるビームハードニング効果の影響、また質的診断を考慮した重み付けをしています。
SD-index AEC
(A) Relative Contrast
(B) IQ Weighting
mA
to maintain the detectability
to maintain the clinical visibility
80kV
100kV
120kV
140kV
Contrast
Patient Size
Excellent
Unacceptable
Original
X-ray Physics (theoretical)
Visual Evaluation
SCENARIA
© Hitachi, Ltd. 2016. All rights reserved. 13

HITACHI
Inspire the Next
AECと逐次近似応用再構成の連動
IntelliEC Plus
SCENARIA
© Hitachi, Ltd. 2016. All rights reserved. 14


3. IntelliEC Plus ～AECと逐次近似応用再構成の連動～
HITACHI
Inspire the Next
逐次近似でのノイズ低減率を予測して管電流を変調するため、通常のAECと比較して低い管電流で簡便に目標SDを達成することが可能です。
156mAs
ノイズ低減率を予測
114mAs
SD 13.62
Intelli IP
目標SD11
SD 10.95
SCENARIA
© Hitachi, Ltd. 2016. All rights reserved. 15

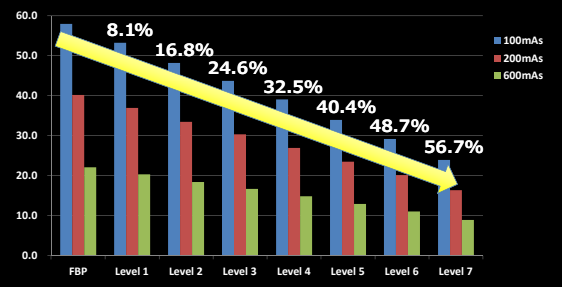
HITACHI
Inspire the Next
逐次近似を応用したノイズ低減
Intelli IP (Advanced)
© Hitachi, Ltd. 2016. All rights reserved. 16


3. Intelli IP（Advanced）～逐次近似を応用したノイズ低減～
HITACHI
Inspire the Next
投影データ空間で、統計的信頼度に基づき選択的・反復的にノイズ低減し画像データ空間で、解剖学的モデルに基づき画質をコントロールします。
Intelli IP
投影データ空間
画像データ空間
逆投影
© Hitachi, Ltd. 2016. All rights reserved. 17

3. Intelli IP (Advanced) ～逐次近似を応用したノイズ低減～

HITACHI Inspire the Next

ノイズ低減率は**元画像の線量によらず**、Level 1段階毎に**約8%**のノイズ低減効果があります。**最大Level 7では約56%**のノイズ低減が期待できます。



© Hitachi, Ltd. 2016. All rights reserved.

HITACHI Inspire the Next

ECG Dose Modulation

IntelliEC Cardiac

SCENARIA EX edition

© Hitachi, Ltd. 2016. All rights reserved.

3. IntelliEC Cardiac ～ECG Dose Modulation～

HITACHI Inspire the Next

IntelliEC Cardiac 設定画面

SCENARIA EX edition

© Hitachi, Ltd. 2016. All rights reserved.

3. CT Dose Check ～CT線量の注意および警告表示～

HITACHI Inspire the Next

撮影時の線量をあらかじめ設定した線量のしきい値で判定し、**注意や警告を表示する機能**です。撮影を続けるために、パスワードや線量超過理由の入力を求められます。

検査中画面

線量履歴表示

© Hitachi, Ltd. 2016. All rights reserved.

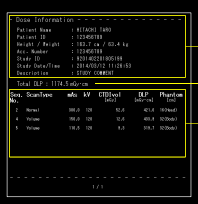
3. DICOM Dose Structured Reporting ～CT線量出力～

HITACHI Inspire the Next

①DICOM Dose Structured Reporting
線量情報を構造化レポート（Structured Report）としてPACSなどに送信可能です。

①Dose SR

②Simple Dose Report
線量情報をセカンダリーキャプチャー（画像）としてPACSなどに送信可能です。



②Simple Dose Report

© Hitachi, Ltd. 2016. All rights reserved.

3. 日立CTラインナップ

HITACHI Inspire the Next