

## 一般研究発表予稿集

### 1 フェーディング現象が IP のエネルギー感度特性に及ぼす影響の評価

豊橋市民病院 加藤貴昭、牧野哲三、平田政和、大井康弘、寺部充昭、原瀬正敏\*1

\*1 豊橋市民病院事務局医療情報課

#### 【目的】

当院では、ポータブル撮影をまとめて撮影するため、撮影後の IP を処理するまでに時間がかかる。IP は時間経過により、フェーディングによる信号の減衰が起こるため、この特性が IP のエネルギー感度依存性にどのように影響するか実験を行い、撮影条件の指標とする。

#### 【方法】

1) IP のエネルギー感度特性を調べるため、IP に管電圧が 40kV から 120kV の条件で撮影する。  
2) 同様の管電圧で異なる厚さのファントムを IP に乗せ撮影する。  
フェーディング時間を 1 分から 30 分間で行った。(30 分間は、ポータブルの撮影を考慮した時間を適当とした)

#### 【結果及び考察】

全体的に励起されたエネルギーは、時間とともに減衰した。  
撮影から経過時間 30 分では低エネルギー側の方が信号の減衰が大きかった。  
これは IP のエネルギー感度特性であり、低エネルギー部分は感度が悪い、そのため低エネルギーのデータは減衰しやすい。

### 2 デジタルマンモグラフィにおける 15MLCD の有用性の検討

#### - 表示拡大率の変化 -

金沢大学医学部附属病院 森下あゆ美、田中裕子、西村綾、市川勝弘\*1、山本友行

\*1 金沢大学大学院医学系研究科

#### 【目的】

近年、モニタ診断には 3M や 5M の高解像度液晶モニタ (LCD) が広く利用されている。  
また、現在では超高解像度 15MLCD が開発され臨床的有用性が期待されている。  
そこで、モニタ解像度の違いにおいて信号検出能に差がみられるか検証するため、モニタ表示の拡大率に着目し、15MLCD と 5MLCD それぞれについて評価を行った。

#### 【方法】

臨床で用いる条件で撮影した CDMAM ファントム画像を用いて診療放射線技師による視覚評価を行った。表示サイズを初期表示からピクセル等倍表示まで数段階に変化させ、各モニタで観察した。実験結果より、C-D 曲線を作成し IQF 値を求めた。

#### 【結果及び考察】

拡大率の変化による 5M、15M の信号検出能に大きな差はみられなかった。線量や線質の違いによるコントラストや粒状性等の検討が必要である。

### 3 デジタルカメラによる医療用液晶モニターの均一性測定

金沢大学医学部保健学科放射線技術科学専攻 二口政也、市川勝弘、伊藤憲之、  
横井知洋、中垣内雅弥

#### 【目的】

デジタルカメラを用いた輝度均一性測定システムを構築し、医療用液晶モニターの輝度均一補正機

能における改善効果を検討する。

【方法】

- 1) 18 階調のパターンを順次輝度計 (コニカミノルタ LS - 110) で測定し、輝度均一補正の前後でコントラスト応答に違いが見られるかを確認。
- 2) 輝度計を使いモニターの 5 ヶ所の輝度を測定し、輝度均一補正の前後での違いを医用画像表示用モニターの品質管理に関するガイドライン JESRA X - 0093 - 2005 に沿って評価。
- 3) 開発したデジタルカメラによるシステムを用いて、輝度均一補正の前後で違いが見られるか輝度計から得られた結果との比較を行う。

【結果及び考察】

デジタルカメラを用いた測定により輝度計と同じレベルの精度にて測定ができ、均一性を視覚的に評価できる点で有用であった。コントラスト応答は輝度均一補正の前後で変化は見られなかった。輝度均一補正の機能により、輝度均一性は顕著に良くなった。

## 4 直接変換型及び間接変換型 FPD における画質特性の比較

金沢大学医学部保健学科放射線技術科学専攻 横井知洋、市川勝弘、伊藤憲之、  
二口政也、中垣内雅弥

【目的】

直接変換型 Flat Panel Detector (FPD) (島津メディカルシステム) 及び間接変換型 FPD (フィリップスメディカルシステム) における画質特性 (特性曲線、Modulation Transfer Function : MTF、Wiener Spectrum : WS) を線質を変化させて測定し、比較した。

【方法】

IEC 61267 に定められている RQA 5 の線質を用い、特性曲線はタイムスケール法により測定した。MTF はタングステン製エッジを撮影し、その画像データから測定した。WS は 1mR 及び 2mR の線量で同様曝射した画像データより測定した。MTF と WS は RQA3 及び RQA5 のそれぞれの線量について測定した。

【結果および考察】

特性曲線については、良好な直線性が確認できた。MTF については水平方向、垂直方向両方とも直接変換型の方が良い結果が得られた。WS については、低周波では直接変換型の方が良く、高周波では間接変換型の方が良いことが確認された。また、RQA3、RQA5 の結果に違いが見られた。直接変換型と間接変換型の構造の違いに応じて実際に画質特性に違いが見られた。

## 5 Image J を用いた Early CT Sign の描出能改善の試み

金沢大学医学部保健学科放射線技術科学専攻 伊藤憲之、市川勝弘、二口政也、  
横井知洋、中垣内雅弥

【目的】

急性期脳梗塞に対する血栓溶解療法の判断基準に用いられている CT 画像において診断能の向上を図るために、Image J を用いて画像処理を行い Early CT Sign の読影に適する画像処理条件を検討する。

【方法】

初期虚血変化としては、レンズ核の輪郭の不明瞭化または一部欠損、皮髄境界の不明瞭化が最も重要とされている。そこで、その部分に着目して、Image J の平滑化、コントラストエンハンスなどのツールを組み合わせ利用して着目部位の強調を行う。また、得られた画像について CT 値のプロファイルによる比較及び放射線科医による視覚評価にて、画像処理の効果を検証する。

【結果】

平滑化処理とコントラスト強調の組み合わせが特に有効であった。処理前と処理後の画像を比較すると、レンズ核の輪郭の不明瞭化または一部欠損、皮髄境界の不明瞭化を強調することができた。しかし、初期虚血変化がわずかな症例に関しては画像処理による描出が困難であった。

## 6 胸部 CT 画像を利用し肺血流および肺換気画像の定量解析の開発

### ファントムによる精度検証

金沢大学医学部附属病院放射線部 林則夫、飛坂実、小野口昌久\*1、山田正人、  
滝淳一\*1、周向荣\*2、藤田広志\*2、山本友行

\*1 金沢大学大学院医学系研究科、\*2 岐阜大学大学院医学系研究科

#### 【目的】

胸部術前検査において肺血流シンチグラフィ検査および肺換気シンチグラフィ検査から肺予備能を算出している。我々は、胸部 CT 画像を利用することで、高精度に各肺葉の予備能を算出する方法を開発している。本方法は、臨床画像を用いて本手法の精度を評価することは困難である。そこで、我々が開発した方法の精度についてファントムを用いて検討した。

#### 【方法】

密封できるプラスチック容器を用いてファントムを作成した。このファントムを用いて CT 画像および放射能の異なる  $^{99m}\text{Tc}$  水溶液の RI 画像を取得する。それらの画像より、本手法によって算出した各領域の放射能と手動で算出した各領域の放射能の精度を比較する。

#### 【結果及び考察】

本手法によって算出した各領域の放射能と手動計測した各領域の放射能の結果はほぼ一致した。このことより、本手法を用いることで精度よく各領域の放射能を測定できることが示唆された。

## 7 MSCT を用いた心機能解析の基礎的検討

名古屋大学医学部附属病院医療技術部放射線部門 飯田葉子、阿知波正剛、植村武司、  
伊藤あゆ美、安部哲太郎、米田和夫

#### 【目的】

心臓 CT では冠動脈の描出のみならず、心機能解析を行うことができる。今回心機能解析に用いる再構成画像のスライス厚の変化により、心機能解析の結果にどのように影響するか、EDV (拡張末期容積)、ESV (収縮末期容積)、EF (心駆出率) を算出し検討したので報告する。

#### 【方法】

R-R 間隔 10%毎にスライス厚 2mm・5mm・7mm の再構成画像を作成し、心周期における左心室容積曲線を求め、それぞれの関連性について検討した。CT 装置は TOSHIBA 社製 Aquilion64、解析には装置搭載の心機能解析ソフトを用いた。

#### 【結果および考察】

スライス厚 2mm・5mm・7mm の結果はそれぞれ相関関係にあった。とくに 5mm では 2mm と強い相関を示した。スライス厚 5mm の画像データから求めた心機能結果は临床上十分な精度を得ることができた。

## 8 BLADE における Chemical shift の検討

名古屋大学医学部附属病院医療技術部放射線部門 田中宏明、櫻井康雄、石橋一都、  
川村美奈子、榊原勝浩、駒田友美、

安藤康雄、米田和夫、長縄慎二\*1

\*1 名古屋大学医学部附属病院放射線科

#### 【目的】

BLADE は、k 空間の中心を軸に回転するようにデータを充填するシーケンスである。このことは周波数及び位相方向が変化することを意味し、Chemical shift (CS) にどう影響を及ぼすかを検討する。

#### 【方法】

Siemens 社製 Magnetom Avanto a Tim System(1.5T)において Head Matrix coil (8ch) を使用し、生食およびベビーオイルにて作成したファントムの撮影を行った。

CS を強調するために BW を調整し、従来通りに k 空間を充填した画像 (Cartesian) と Blade との比較検討を行った。

#### 【結果及び考察】

Blade では便宜上の位相方向に CS が現れたことから、技師の判断で CS の方向を操作できる。また CS の信号強度は Cartesian に比べて大きく、Pseudo edge enhancement による現象と考える。

## 9 ガンマナイフ治療における T1WI と SPGR の検討

名古屋共立病院画像技術室画像技術課

中澤寿人、林直樹、内山幸男\*1、

池之上宙、山田雅己、滝川幸則

\*1 岐阜医療科学大学

#### 【目的】

当院では 2003 年から 1500 近い症例のガンマナイフ治療を行っている。治療計画時のリファレンスとなる MRI 撮影法の有用性について検討する。

#### 【方法】

ガンマナイフ治療計画では SPGR と T1WI や T2WI を部位に応じて撮影している。

今回、下垂体近傍の良性腫瘍に焦点を当てた。

同部位では SPGR Axial 1mm と T1WI Axial 2mm、T1WI Coronal 3mm の 3 シリーズを撮影している。

それらの元画像を画像処理ワークステーションで複数個の ROI を設定して信号強度を測定した。そして SN 比、コントラスト、CN 比を求め、それぞれの画像における特徴や性質を考察した。同時に、視覚的にも評価を行った。

#### 【結果及び考察】

臨症例により検討した結果、SPGR Axial は、1mm という極めて薄いスライス厚でも SN 比を維持できるため治療計画において欠かせないものであった。また、T1WI では血管がフローボイドとなり、信号がないため SPGR に比べて正常組織と病変の認識が容易となった。

また、SPGR では副鼻腔の空気による磁化率の急激な変化により画像に歪みが生じると考えられる。下垂体近傍の良性腫瘍の治療計画では SPGR と T1WI はどちらも欠かせない画像として重要である。

## 10 定位脳手術に用いる MR 画像の信頼性

名古屋大学医学部附属病院医療技術部放射線部門

安藤康生、櫻井康雄、石橋一都、

河村美奈子、榊原勝浩、駒田友美、

田中宏明、米田和夫、長縄慎二\*1

\*1 名古屋大学医学部附属病院放射線科

#### 【目的】

定位脳手術において CT または MR 画像を撮像する。治療計画は幾何学的に進められるため画像は

歪んでいないことが前提となる。今回は治療計画に用いられる画像が実用範囲内で歪んでいないことを確認する。

#### 【方法】

定位脳手術に用いられる治療計画用の条件でファントムを撮像し、同じファントムを CT で撮像することで両者を比較する。CT 画像を基準の画像とし、MR 画像の各点でのズレを測定した。使用装置は Siemens 社製 Magnetom Avanto a Tim System(1.5T) Head CP Coil である。

#### 【結果および考察】

測定誤差の範囲内で MR 画像と CT 画像との一致を確認した。これにより、今回のファントム画像上に歪みはないと言えるがフレームの付いた頭部との違いのため実際とは異差のある可能性がある。フレーム内に収まるファントムがある場合はフレームを付けた状態で測定することが望ましい。

## 1 1 三重県における乳がん検診の動向

### - 三重乳がん検診ネットワークシステムの収集データを用いた分析 -

鈴鹿医療科学大学保健衛生学部放射線技術科学科 清水理絵、永澤直樹<sup>\*1</sup>、山地公美<sup>\*2</sup>、  
眞田景子<sup>\*3</sup>、伊藤守弘<sup>\*4</sup>、武藤裕衣、  
中西左登志、北野外紀雄<sup>\*5</sup>

\*1 三重大学医学部附属病院、NPO 法人三重乳がん検診ネットワーク

\*2 三重大学医学部附属病院、\*3 土岐市民病院、\*4 中部大学、\*5 三重大学医学部附属病院

#### 【目的】

NPO 法人三重乳がん検診ネットワークが乳がん検診の結果情報を統一するオンラインデータベースネットワークを開発し、県内 21 医療機関のデータを一元管理することが可能となった。そこで、本研究では蓄積されたデータの特徴や傾向の検討を行った。

#### 【方法】

県内 21 施設で 2005 年 1 月から 2007 年 3 月までの間に収集した約 16,000 件の検診結果データを用い、年代、検診形態、乳腺の性状、カテゴリ判定、所見および発生部位の 6 項目による解析を行った。

#### 【結果及び考察】

検診形態とカテゴリ判定の関係は、精密検査と他の検診形態において有意差がみられた ( $p < 0.0001$ )。年代と乳腺の性状の関係は年代上昇とともに脂肪性となる傾向があった。年代とカテゴリ判定の関係は高齢層で高位判定となる傾向があった。

所見と発生部位の関係は、腫瘍と構築の乱れが乳房上部で、FAD(局所非対称性陰影)が乳房上部から腋窩で、石灰化が乳房全域で発生しやすい傾向があった。本システムの稼働により、このように横断的な県内の動向を容易に知ることが可能になった。

## 1 2 骨シンチグラフィ検査製剤投与後の患者からの 線が

### マンモグラフィ用 IP に及ぼす影響

鈴鹿医療科学大学保健衛生学部放射線技術科学科 古賀久美子、上桐章<sup>\*1</sup>、中森克敏<sup>\*1</sup>、  
中村美圭子<sup>\*1</sup>、永澤直樹<sup>\*1</sup>、伊藤守弘<sup>\*2</sup>、  
武藤裕衣、中西左登志、北野外紀雄<sup>\*1</sup>

\*1 三重大学医学部附属病院、\*2 中部大学

#### 【目的】

外来患者に対して骨シンチグラフィとマンモグラフィ撮影を同日に行う場合がある。CR マンモグラフィではダイナミックレンジが広いために画質に何らかの影響が出る可能性がある。本研究では、線が FCR 画像に与える影響を調査した。

#### 【方法】

面線源容器に、骨シンチグラフィ時に患者より放出される線相当量の 99mTc 水溶液を入れた。面線源上にマンモグラフィ用 IP を垂直に保持し、曝露時間を変化させカブリとした。その後各 IP で RMI 製 156 型ファントムの自動露出撮影を行い、階段部コントラストと RMS 粒状度を求めた。また、線曝露のみの IP 画像と S 値を揃えた低線量 X 線曝露 IP 画像の拡大観察も行った。

#### 【結果および考察】

線曝露時間が長くなるに従って、RMS 粒状度は急激に上昇し、やがてプラトーに達した。コントラストは上昇する傾向があった。しかし、通常の乳房撮影に要する時間（1~2 分）では画質への影響はみられなかった。拡大観察では、線曝露 IP による画像は X 線モトルによる画像とは異なる黒化度分布が見られた。これが RMS 粒状度を大きくする要因と思われる。

### 1 3 デジタルマンモグラフィシステムにおける画質特性の比較

磐田市立総合病院 大杉正典、秋田富二代\*1、天野宜委\*2、井上忠之\*3

\*1 県立静岡がんセンター、\*2 袋井市立袋井市民病院、\*3 菊川市立総合病院

#### 【目的】

デジタルマンモグラフィ装置 3 台（直接変換方式フラットパネルディテクタ、位相コントラスト方式 CR、密着方式 CR）の物理評価をしたので報告する

#### 【方法】

直接変換方式 FPD（Siemens 社製 MAMMOMAT NOVATION）PCM 方式 CR（KONCA MINOLTA 社製マーメイド）密着撮影 CR（KONCA MINOLTA 社製 CR190+Siemens 社製 MAMMOMAT3000）を使用しデジタル特性曲線、解像特性、粒状性の比較検討を行なった。

#### 【結果及び考察】

デジタル特性曲線は、直接変換方式 FPD が Liner な諧調を、PCM 方式と密着撮影では log liner な諧調をしめした。同じ線量での粒状性は NOVATION の高周波領域が劣り、全体的には PCM 方式が優れた粒状性を示した。また解像特性も PCM 方式がすぐれていた。

### 1 4 FPD の乳房撮影条件における感度特性の検討

金沢大学医学部保健学科 近藤大祐

#### 【目的】

画像の収集がアナログからデジタルに移行しつつある現在、その撮影条件の検証が必要である。一般撮影において FPD の直接変換方式と間接変換方式では特性に違いがあることを調べたが、乳房撮影においても FPD に特徴があるかどうかを検討した。

#### 【方法】

使用した乳房撮影装置はシーメンス社製 MAMMOMAT Novation DR である。空気カーマとデジタル値の関係である入出力特性、エネルギー特性などを、各管電圧において BR12 ファントムを入れた場合と入れない場合で検討した。画像としては MTF を求めた。

#### 【結果及び考察】

入出力特性としては直線性があったが、線質が変わると入出力特性の傾きが変わっていた。画質と線量との関連で MTF を求めたが、DQE などとの総合的な検討が必要であった。また、シミュレーションとの比較ではほぼ同じ傾向であった。

### 1 5 マンモグラフィ装置間における描出能の検討

～ファントム画像と臨床画像より～

医療法人豊田会刈谷豊田総合病院放射線技術科 小川慶子、桑山真紀、森佐知子、加藤ゆかり、  
鈴木碧、都築美晴、佐野幹夫

【目的】

MTF チャート、156 ファントムの評価で、デジタルは空間分解能の低下が見られるが、病変の描出能が優れる傾向が示唆された。ここで、同装置を用い乳腺含有量の違いが描出能へ影響を及ぼすかファントムと臨床画像より検討する。

【方法】

アナログ装置（マンモマート 3000）、デジタル装置（セノグラフ 2000D、セレニア）間で、モデル 12A を用い視覚評価を行う。また、臨床画像を用い、画質およびカテゴリー一致率の評価を行う。

【結果及び考察】

ファントム評価では、セレニアは乳腺含有量が描出能に影響を及ぼさなかった。また、デジタルの方が、どの乳腺含有量においても描出能が良好であった。臨床評価においても、乳腺含有量の変化による影響はファントムと同様な結果が得られた。

デジタルは乳腺含有量の変化による画質への影響が少なく、若年者に対し有用である。また、カテゴリー評価では装置間に差がなく、装置間による描出能への影響はないと考えられる。

## 1 6 自動線量露出機構の設定位置の違いが乳腺画像に与える影響

名古屋第二赤十字病院 浅岡由紀枝、新美孝永

【目的】

乳房の X 線診断では、自動線量露出機構（AEC）を用いた撮影が行われている。しかし、被写体の AEC 設定位置は撮影者が乳腺の分布や状態を推定しながら決定しているため、位置が不適切である場合には、適正な線量が照射されない場合もある。本研究では、AEC を用いたデジタルマンモグラフィの画質調査として乳腺実質の構造別に乳房厚と線量の関係を割り出し、出力画像の評価を行った。

【方法】

臨床で得られた撮影データから乳腺実質の構造別に乳房厚と線量の関係を求め標準値の検討を行い、大きく外れた症例についてはファントム実験で画像ノイズの測定と検出能の低下の程度を検証した。

【結果】

乳房構造が左右ほぼ同じ場合でも AEC の微妙な位置の違いにより、最大 2 倍近い線量の差が生じた例もあり、ファントムでの検証ではノイズの増加による明らかな検出能の低下が確認された。

## 1 7 嚥下運動 CT 検査における甲状腺線量と実効線量の評価

藤田保健衛生大学大学院保健学研究科 伊藤祐介、鈴木昇一\*1、小林正尚、片岡由美、中井敏昭\*2

\*1 藤田保健衛生大学衛生学部診療放射線技術学科、\*2 藤田保健衛生大学病院放射線部

【目的】

嚥下運動の CT 検査は通常の頸部 CT 検査と比較して甲状腺の被ばく線量が多くなる。今回、嚥下運動 CT 検査の甲状腺の被ばく線量と、実効線量を調べた。

【方法】

人体ファントム全体に TLD 素子を挿入した。CT 装置を用いて嚥下運動検査の条件でスキャンを行い、その際の甲状腺の線量を算出した。さらにファントム全体の TLD 素子から実効線量を算出した。撮影条件は 120kV、200mA、0.5sec/rot で 6 回転（3.0sec）、撮影範囲 128mm で撮影を行った。

【結果及び考察】

ファントムの甲状腺部分における被ばく線量が多い所で 100mGy 以上、少ない所では約 30mGy であった。また、実効線量は 10mSv 以下程度となった。嚥下運動 CT 検査の、甲状腺の被ばく線量を

把握することができた。

## 1 8 診断領域の漏えい線量評価に対する検討

藤田保健衛生大学衛生学部診療放射線技術学科 加藤美穂、伊藤祐介、市来守、  
向山隆史、南一幸、鈴木昇一

### 【目的】

漏えい線量測定は法令で 6 月に 1 回測定しなければならない。今回、扉等の隙間での漏えい線量評価の問題点を検討した。

### 【方法】

透視撮影装置を使用して散乱線測定した。その際、扉の隙間の測定を想定して、電離箱サーベイメータの前面に隙間 0.5cm から 4cm のスリット以外を鉛 2mm で遮へいを行い散乱線測定した。照射野は 30cmx30cm、管電圧 50kv から 110kV、散乱体の厚さ 20cm とした。散乱線の測定位置は線束中心から 100cm とした。

### 【結果及び考察】

積算、線量率ともスリットが狭いほど表示値は、鉛シールドなしに比べ大きく減少した。管電圧により異なったが 0.5cm では 1/10 以下となった。漏えい線量の扉の隙間等の測定において、線量が生じた場合、散乱線線量表示は過小評価となることが判明した。

## 1 9 I-125 シードエネルギー領域における蛍光ガラス線量計の基礎的検討

藤田保健衛生大学衛生学部診療放射線技術学科 野沢崇、小泉雅彦、尾方俊至、山本美寿穂、  
田野倉亮\*1、穂満華香\*1、小林英敏\*2、片田和広\*2

\*1 藤田保健衛生大学大学院保健学研究科、\*2 藤田保健衛生大学病院放射線科

### 【目的】

蛍光ガラス線量計は前立腺癌シード療法患者の in vivo dosimetry に有用であると考えられる。しかし I-125 シード線源のエネルギー領域は 30kV 以下と低いため過大評価される。そこで実測値と理論値との比較または診断用管球 X 線照射により、吸収線量補正係数を求めた。

### 【方法】

蛍光ガラス線量計 (GD-302M) を用いて、(1)シード線源 (OncoSeed) による実測値と AAPM TG-43 による理論値との比較、および(2)I-125 シード線源の実効エネルギー相当の X 線曝射による指頭型電離箱を用いた実測値との比較により、吸収線量補正係数を算出した。

### 【結果及び考察】

(1)でも(2)でも、同程度の吸収線量補正係数が得られた。今後の in vivo dosimetry に向けた基礎データが取得できた。

## 2 0 2007 年診断 X 線装置の出力調査と患者線量評価

藤田保健衛生大学衛生学部診療放射線技術学科 鈴木昇一、伊藤祐介、市来守、  
加藤美穂、向山隆史、浅田恭生

### 【目的】

一般撮影における患者被曝線量評価の基礎データを中部地区、近隣の施設の協力の下、出力線量を求め患者線量を推定した。

### 【方法】

中部地区、近隣の 50 施設、100X 線管の基礎データを測定した。蛍光量波形、半価層、照射時間を



測定をした。半価層測定は施設での総ろ過に加え、3mmAl、4mmAl、5mmAl、管電圧は 40kV から施設での最大管電圧、照射時間は 5msec から 500msec、管電流は 50mA から 400mA までの出力線量を測定した。各施設での撮影条件を基に患者線量を算出した。線量測定は指頭型電離箱を使用した。

#### 【結果及び考察】

管電圧、照射時間は JIS をほとんど満たしていた。100X 線管の総ろ過と空気カーマの係数は、一部の装置を除きほぼ直線性を示した。相関係数は 0.8 程度となった。出力線量から推定した患者被曝線量の平均は日本放射線技師会のガイドラインレベルを下回っていた。

## 2 1 核医学検査における被曝線量算定ソフト作成の試み

富山大学附属病院 小林恵、清水祐子、稲垣晶一、安井正一、杉下浩生、高澤美和、利波修一

#### 【目的】

近年、医療被曝への関心が高まっており、放射線検査において検査毎の被曝線量の提示が求められるようになった。しかし、核医学検査の被曝線量の算出は計算が煩雑であり、また、時間がかかることから患者様の要求に即対応できない。そこで、核医学検査における被曝線量の算定を簡便に行うソフトを作成した。

#### 【方法】

核医学検査は内部被曝であり、被曝線量の評価として MIRD 法を用いた。

表計算ソフト「Excel」を用い、患者名、検査名、使用薬剤名、投与量等を入力して、線量を算出し、報告書を作成した。

#### 【結果及び考察】

被曝線量を簡便に算出することができ、患者様に被曝線量を素早く提示することが可能となった。また、線量を自然放射線や他の医療被曝等と比較し、図示することによって、被曝線量をより理解しやすくなった。

MIRD 法で算定される数値は、MIRD ファントムの評価値に基づいているので、小柄な日本人や小児等では補正が必要であり、検討を要する。

## 2 2 PET 検査における診療放射線技師の被ばく低減の検討

浜松光医学財団浜松 PET 検診センター 佐藤真由美、中村明弘、伊東繁、佐野由高、岡野恵美子

#### 【目的】

当施設では 1 日約 10 名の PET 検診を行っており、診療放射線技師 5 名にてほぼ均等なローテーションで PET 業務を行っている。今回、技師ごとの被ばく線量測定と作業の調査を行い、作業手順見直しによる被ばく低減の検討を行った。

#### 【方法】

被検者を PET 検査室内に誘導し、検査天板上にポジショニングするまでの作業と検査終了後に回復室へ誘導する作業を個々に調査し、作業手順の見直しを行った。また、作業手順の見直し前後でポケット線量計にて被ばく線量の測定を行い、被ばく低減効果の検証を行った。さらに、PET 検査室の空間線量率の測定を行った。

#### 【結果及び考察】

技師ごとの作業手順の違いによって被ばく線量には大きな差がみられ、被検者 1 人当たりの被ばく線量は最大で  $0.372 \mu\text{Sv}$  の差があった。安全かつ短時間での作業手順を再検討することで被ばく低減が図れた。

## 2 3 OSL を利用した DOT 線量計の基本評価

【目的】

OSL を利用した線量計にはルクセルバッジ、InLight Badge などがある。今回、低エネルギーから診断領域まで計測できる DOT 線量計の基本と特性を評価し、利用エネルギー領域と応用について検討した。

【方法】

評価した OSL の線量計は、長瀬ランダウア社製 DOT 線量計である。対象とした診断装置は、島津社製 UD-150L-R とシーメンス社製 MAMMOMAT Novation DR である。焦点から 1m の距離において、DOT 線量計の線量特性、エネルギー特性、方向特性、フェーディング特性、再現性などの諸特性を調べた。

【結果及び考察】

線量特性についてはほぼ直線性があり、エネルギー特性については低エネルギーで一定であり診断領域では ±15% 以内であった。フェーディングおよび再現性については TLD より安定していた。方向特性については TLD ほどではないが考慮する必要があることが分かった。

## 2 4 MDCT を用いた場合の撮影範囲外の被曝について

金沢大学医学部保健学科 上野博之、松原孝祐\*1、越田吉郎\*2、能登公也\*1、辻井秀夫\*1  
\*1 金沢大学医学部附属病院放射線部、\*2 金沢大学大学院医学系研究科保健学専攻医療科学領域

【目的】

近年臨床に広く導入されている MDCT では、体軸方向に広いビーム幅を持つ X 線が用いられている。X 線照射範囲を撮影範囲外にまで広げていることより、線量の増加が懸念される。そこで、X 線ビーム幅を変えて胸部撮影を行った場合の甲状腺と上腹部撮影を行った場合の生殖腺の線量について評価した。

【方法】

甲状腺、生殖腺の各位置に TLD を配置し、ビーム幅 10mm と 20mm、2 種類のヘリカルピッチを組み合わせる胸部領域、上腹部領域をそれぞれ MDCT でヘリカルスキャンした。

【結果及び考察】

同じヘリカルピッチでは、20mm は 10mm に比べて、甲状腺、卵巣では 1.2 倍増加し、子宮は減少していた。また、ビーム幅 10mm の場合は 20mm と比較して、撮影範囲境界から離れるにつれて線量が急激に低下することがわかった。

## 2 5 I-125 前立腺癌密封小線源挿入患者におけるシードを用いた

### 前立腺浮腫低減定量評価

藤田保健衛生大学大学院保健学研究科 穂満華香、小泉雅彦\*1、尾方俊至\*1、山本美寿穂\*1、  
小林英敏\*2、斎藤泰紀\*2、片田和広\*2

\*1 藤田保健衛生大学衛生学部、\*2 藤田保健衛生大学放射線科

【目的】

I-125 前立腺癌密封小線源治療後の線量評価の問題点に、治療後の前立腺浮腫が挙げられる。しかし CT 画像では前立腺の輪郭抽出の差異が評価者間で大きく、客観性が高くない。そこで、挿入した前立腺辺縁シードの輪郭抽出により前立腺浮腫の低減度を定量評価できないかを検討した。

【方法】

'07 年 4~7 月まで治療を施行した 15 例を対象とした。治療 1 日後と 30 日後に CT (2mm 厚) を撮影し、治療計画装置 (VariSeed) を用いて、スライス毎に辺縁シードの外接多角形を描き、囲まれた体積 (シードボリューム) で浮腫の低減度を比較した。

更にオペレータ間による差異の検討も行った。

【結果及び考察】

治療 1 日後と 30 日後のシードボリュームは、それぞれ  $15.4 \pm 5.6\text{cc}$ 、 $11.2 \pm 3.9\text{cc}$  であり、30 日後で有意に減少した ( $p < 0.001$ )。また、オペレータ間で有意差は無く、前立腺輪郭より客観的と言えた。

## 2 6 Novalis による頭頸部定位照射の固定整位の検討

藤田保健衛生大学大学院保健学研究科 田野倉亮、小泉雅彦\*1、尾方俊至\*1、峯田崇\*2、中村元俊\*2  
\*1 藤田保健衛生大学衛生学部、\*2 名古屋セントラル病院

【目的】

頭部定位放射線治療時の Exac Trac システムを用いた固定整位精度を検証した。

【方法】

対象は名古屋セントラル病院の Novalis で H18.8 ~ H19.8 に治療した頭頸部 97 症例とした。骨構造を基準とした interfractional setup error と intrafractional motion を解析した。

【結果及び考察】

interfractional setup error の標準偏差は AP、CC、RL、yaw、rot、pitch の順に 0.33mm、0.40mm、0.34mm、 $0.53^\circ$ 、 $0.54^\circ$ 、 $0.43^\circ$  であった。Intrafractional motion の標準偏差はそれぞれ 0.28mm、0.45mm、0.37mm、 $0.41^\circ$ 、 $0.38^\circ$ 、 $0.31^\circ$  であった。Exac Trac システムを用いることにより、精度の高い固定整位と良好な再現性が得られることが分かった。

## 2 7 マルチリーフコリメータを用いた不整形照射野の散乱係数の検討

豊橋市民病院 島田秀樹、加藤貴昭、梅田由美子、玉置豊土、三浦俊一、牧野哲三

【目的】

放射線治療において治療計画装置から出されるモニターユニット値について、手計算による検証を推奨している。当施設における手計算による検証は、エクセルにプログラムを組み計算している。検証に用いるデータの中で TMR、TPR は比較的簡単に求められるが、マルチリーフコリメータ (MLC) より作られる不整形照射野に対する等価正方形照射野を計算する方法については A/P、A/Pe、modified Day、クラークソン積分法などがあり、計算方法は複雑である。そこで今回、放射線治療で用いられる不整形照射野の MLC データからクラークソン積分法によって不整形照射野に対する等価正方形照射野を求めめるプログラムを開発し A/P、A/Pe 法と散乱係数について比較検討した。

## 2 8 PET/CT の撮影法・再構成法に関する基礎的検討

金沢大学医学部附属病院 木津寛人、山田正人、飛坂実、西田順一、松山茂人、山本友行

【目的】

本研究は PET/CT の最適な撮影条件や再構成法を検討することを目的とした。

【方法】

CT に関して照射線量・腕の上下・呼吸停止法(吸気息止め PET/CT・呼気息止め CT + 自由呼吸 PET・自由呼吸 CT + 自由呼吸 PET) を変更し撮影を行いその画質について検討した。また、PET に関しても撮像時間や 2D 収集・3D 収集などの収集法、Iteration や Subset などの再構成条件を変更してその画質について検討した。

【結果及び考察】

照射線量は被曝線量が  $1 \sim 4\text{mSv}$  となる  $30 \sim 60\text{mAs}$  程度が適当である。腕は体幹部に病変がある場

合は腕上げ、頭頸部に病変がある場合は腕下げがよい。呼吸停止法については Fusion の精度と CT や PET の画質のすべてを満足させる撮影法は難しく検討が必要である。PET の撮像法は 3D 収集、2~3min/BED、Iteration=2 や Subset=20 程度が適当である。

## 2 9 肺血流シンチにおけるダイナミック像を利用した

### 右左シャント率測定法の検討

豊橋市民病院放射線技術室 市川肇、花田悠一、山田さやか、永田隆良、  
三浦俊一、鈴木資巳、牧野哲三

#### 【目的】

肺血流シンチによる右左シャント率測定において初回循環時のダイナミック像とスタティック像を用いた定量解析法を検討したので報告する。

#### 【方法】

対象は当院小児科で先天性心疾患により右左シャントを有するか疑われて検査を行った連続 17 症例である。

ダイナミック像を利用した方法は前面から撮像したダイナミック像の全視野に ROI をとり、最高カウントを測定した。胸部のスタティック像を前面と後面から撮像して肺のカウントを測定し、シャント率を算出した。

従来の方法による右左シャント率測定結果とダイナミック像による右左シャント率測定結果を最小二乗法により比較検討を行った。

#### 【結果及び考察】

ダイナミック像による方法で後面から撮像したスタティック像を使用した場合、従来の方法と強い正の相関があった。

従来の方法と同等の結果を得ることができ、臨床的に使用することは十分可能だと考える。

## 3 0 Sr 摂取率予測のための骨 SPECT における再構成パラメータの基礎的検討

豊橋市民病院 山田さやか、花田悠一、市川肇、永田隆良、三浦俊一、鈴木資巳、牧野哲三

#### 【目的】

89Sr による骨転移疼痛緩和療法の適応の判断および摂取率を予測するための骨 SPECT において、収集時間の短縮を行った時の再構成パラメータを濃度直線性から検討した。

#### 【方法】

RI 濃度を变化させた円柱ロッドファントムを用いて、収集時間を变化させて撮像した。OSEM 法でサブセット数と繰り返し回数を変化させて画像再構成を行い、濃度直線性を評価した。

#### 【結果及び考察】

収集時間を短縮しても再構成パラメータの組み合わせにより、従来の収集時間での濃度直線性と比較しても良好な結果が得られた。

これまで OSEM 法のパラメータについて多くの検討が行われており、今回の検討でも同様な傾向となった。骨 SPECT における収集時間の短縮は再構成パラメータの組み合わせにより可能だと考える。今後、89Sr 適応判断につなげられるようさらなる検討を行いたい。

## 3 1 IVR-64 列 CT の使用経験

金沢大学医学部附属病院 三井涉、飯田泰治、高田忠徳、松原孝祐、清水満、山本友行

#### 【目的】

本院では 2007 年 3 月に新たに IVR-64 列 CT が導入された。この装置はこれまで使用していた 16 列 MDCT に比べ短時間で広範囲の撮像が可能であり、また造影剤量、息止め時間の減少により患者への負担軽減等多くの利点が考えられる。そこで 16 列 MDCT と比較し、IVR-64 列 CT の有用性について検討した。

#### 【方法】

IVR-CT(東芝社製 Aquilion 64)を用いて腹部領域の動注血管造影における CT 撮像時間や造影剤量、画像などについて 16 列 MDCT (GE 社製 Lightspeed ultra 16 with Xstream)と比較した。

#### 【結果及び考察】

撮像時間は 16 列 MDCT に比べ半分以下になった。それにともない使用する造影剤量も減量された。さらに短時間でサブミリ画像を得ることができ、MPR、3D 画像を容易に作成できる利点もあることから IVR-64 列 CT は腹部血管造影、IVR の際に有用であるといえる。

### 3 2 被検者ポジショニング時のずれが CT-AEC に及ぼす影響について

#### - 胴体型ファントムによる基礎的検討 -

金沢大学医学部附属病院 松原孝祐、越田吉郎\*1、上野博之\*2、高田忠徳、辻井秀夫、山本友行

\*1 金沢大学大学院、\*2 金沢大学

#### 【目的】

CT における被検者ポジショニング時のずれは、位置決め用画像を基準として管電流値を決定するタイプの CT-AEC の動作に影響を及ぼすことが懸念される。そこでその影響に関する基礎的検討を行った。

#### 【方法】

対象とした CT 装置は東芝社製 Aquilion 64 及び GE 社製 LightSpeed Ultra16 With Xstream である。胴体型ファントム (京都科学社製 MHT 型) を X 線管回転中心から上下に 0.0cm、2.5cm、5.0cm ずらして、それぞれ位置決め用画像を 2 方向から撮影した上で CT-AEC を用いた撮影を行い、その際の位置決め用画像の拡大率、CTDIvol、画像 SD 値を調べた。

#### 【結果及び考察】

両装置ともにずれ量と拡大率は比例関係にあり、拡大率が大きいほど CTDIvol は増加し、画像 SD 値は低下する傾向にあった。このタイプの CT-AEC 使用時には、X 線管回転中心からのずれの少ないポジショニングを行うことが重要である。

### 3 3 頭部および眼窩 CT 検査における撮影プロトコルの検討

聖隷浜松病院放射線部 鈴木隆之、松井隆之、山下俊明、松嶋真弓、  
間淵景子、小林秀行、八木啓、土屋甲司

#### 【目的】

眼窩部外傷の CT オーダーにおいて「頭部+眼窩」というパターンが多々見られる。当院ではこの撮影に対して 4 プロトコルが該当するが、使分けが曖昧であった。水晶体の被ばく線量及び画質の比較を行い、最適な撮影プロトコルを検討したので報告する。

#### 【方法】

頭部ファントムの眼窩部に、TLD 素子 (BeO) を左右 3 個ずつ貼り付け、各プロトコルで撮影し、照射された TLD 素子の値を計測し、水晶体の線量を得た。また、ファントムの眼窩 CT 画像の sd の比較と、ファントム・症例による視覚評価を行った。視覚評価は放射線技師 11 名、医師 2 名にアーチファクトや骨折線の明瞭性などの項目について 5 段階で評価した。

#### 【まとめ】

プロトコル間での被ばく線量は有意差が認められなかった。視覚評価では骨・軟部条件共に OR

BONE+、OR というプロトコルの結果が良好であった。頭部と眼窩をわけて撮影したほうが画質等の観点から望ましい。しかし、緊急性の高い一度に撮影をしなければならない場合にはこの限りではない。

### 3 4 CT 検査における非線形ノイズ低減フィルタ（量子フィルタ）の利用

#### 第一報 物理特性の把握

藤田保健衛生大学病院放射線部 河野泰成、井田義宏、中根和久、吉見聡、  
小林正尚、片岡由美、中井敏昭

##### 【目的】

近年、解像力を維持し画像ノイズを低減する量子フィルタ（東芝）が開発された。当施設では放射線科医と協議の上、再構成関数と量子フィルタの組み合わせを視覚的に決定し検査に利用している。今回、これらの画質を検証するため物理的評価を行い画質特性の把握をした。また、線量指標の比較も行った。

##### 【方法】

同等な画像ノイズレベルの元画像と量子フィルタ付加画像を比較した。臨床使用していた 2 種類の再構成関数で評価した。ワイヤー法で空間分解能を測定し、円筒形水ファントムでウイナースペクトル(WS)を測定した。装置表示の CTDI を確認した。

##### 【結果及び考察】

空間分解能は、再構成関数に依存し量子フィルタに依存しなかった。WS において量子フィルタ付加画像は元画像より高周波成分が減少した。現在の設定を量子フィルタ導入前と比較した場合 CTDI は約 40% 低減した。本検証により視覚的に決定された画質特性の把握ができた。

### 3 5 CT 検査における非線形ノイズ低減フィルタ（量子フィルタ）の利用

#### 第二報 被曝低減効果の検討

藤田保健衛生大学病院放射線部 中根和久、井田義宏、河野泰成、小林正尚、  
片岡由美、吉見聡、中井敏昭

##### 【目的】

近年、解像力を損なわず画像ノイズを低減させるという非線形ノイズ低減フィルタ（量子フィルタ；東芝）が開発された。当施設では再構成関数と量子フィルタの組み合わせを放射線科医師と協議の上視覚的に決定し検査に利用している。

今回我々は、量子フィルタ導入による被曝低減効果の検討をおこなったので報告する

##### 【対象】

胸部から骨盤部を単純 CT 撮影した臨床例を量子フィルタ導入前後で各 30 例ずつ任意抽出した。導入前後で同じ設定の CT-AEC を使用した

##### 【方法】

両群に対し装置表示の CTDIvol と管電流を比較した。

##### 【結果および考察】

量子フィルタを使用した場合、CTDIvol は平均で約 40% 低減された。しかし、最大管電流の低減が 20% 程度であった。これは、管電流が装置の定格を越えた場合の CT-AEC の特性によるものと考えられた。全体に患者被曝低減に有効であり積極的な使用が望ましい。

### 3 6 救急での頸椎カラー装着患者の頸椎開口位 XP 撮影角度の検討

福井大学医学部附属病院放射線部 大越優祐、長谷川義也、村井恵巳、木戸屋栄治、  
石田智一、山口功、東村享治

#### 【目的】

頸椎カラー装着をした救急患者での頸椎開口位撮影で中間位のまま撮影をする為に OM ラインと上歯列 - 歯突起上縁を結ぶ線との角度を測定し撮影の再現性を上げる。

#### 【方法】

1. 3DCT 再構成画像にて基準となる OM ラインと上歯列 - 歯突起を通る線とのなす角を測定した。
2. 1 での測定結果を元に OM ラインからの X 線入射角度とし臨床で撮像し画像の検討を行なった。

#### 【結果】

##### 1. 3DCT の測定結果

3D 再構成画像で測定した結果 OM ラインに対して上歯列 - 歯突起を通る線  $31.77 \pm 1.6$  度であった。

##### 2. 臨床で撮影した結果

歯突起の根部、間隙が十分観察が出来る画像が得られた。また 10 名撮影した結果患者により差は無く再現性があった。

#### 【考察】

- ・ OM ラインに対して  $31.77 \pm 1.6$  度の撮影方法で頸椎開口位を撮影すると中間位で歯突起の骨折、亜脱臼の診断ができた。
- ・ 幾何学上、上歯列は歯突起上縁へ投影され後頭骨は歯突起に重なることが多い。

### 3 7 動画対応フラットパネルディテクタ (FPD) を用いた

#### 肩関節 X 線動態検査法の開発

金沢大学医学部保健学科 作田啓太、真田茂\*1、北岡克彦\*2、高悦郎\*3

\*1 金沢大学大学院医学系研究科、\*2 金沢大学医学部附属病院整形外科

\*3 金沢大学医学部附属病院放射線部

#### 【目的】

定量的に肩関節の動態解析を行うために、腕の外転・内転運動に伴う肩関節の角度変化を把握でき、かつ肩峰と上腕骨頭間の距離を求めることも可能である肩関節動態検査法を開発する。

#### 【方法】

被検者を受像面と平行に立たせ、投影像が肩関節正面像となるように X 線管を 30 度傾けた。そして、その体位にて両手を同時に外転・内転運動を行わせた。なお、フレームレートは 3 [fps] で 10 秒間撮影を行った。各画像において、角度変化については Arm-angle、Glenohumeral-angle、Scapulothoracic-angle、骨間距離については Acromiohumeral interval(AHI)を計測した。

#### 【結果及び考察】

本検査法を用いることで、腕の外転・内転運動時における角度変化や、骨間距離の定量的な計測が可能となった。これらより、動きによって一定の傾向を示す五十肩や腱板損傷などの肩関節疾患を捉えることができると考える。

### 3 8 X 線動画像による底背屈運動中の足関節動態解析

金沢大学医学部保健学科 嶋田真人、真田茂\*1、三秋泰一\*1、高悦郎\*2

\*1 金沢大学大学院医学系研究科、\*2 金沢大学医学部附属病院

#### 【目的】

通常、足部の画像診断は X 線静止画像によって主観的に評価されるため定量性に乏しい。そこで、足部の主な動きである底背屈運動中の X 線動画像を用いた定量解析法を考案した。

#### 【方法】

被験者の足部が受像面に対し平行になるように立たせ、最大背屈位から最大底屈位までの一連の動きを動画対応 FPD システムで撮影した。フレームレート 4.0[fps]で 4 秒間撮影し、合計 16 枚の動態画像を得た。その動画像を用いて、足部縦アーチを担う各関節(足根中足関節、楔舟関節、距舟関節、距踵関節、距腿関節)について足底面からの垂直距離の変位を求めた。

#### 【結果及び考察】

足部の背屈・底屈運動において、計測した各関節の足底面からの垂直距離に変化が生じ、一定の傾向がみられた。健常者の関節の変位を定量化することによって、扁平足を中心とした足部の異常診断に有用であることが示唆された。

### 3 9 Sonazoid を用いた RFA 治療後効果判定に対する検討

医療法人豊田会刈谷豊田総合病院放射線技術科 梶村友貴、齋田善也、前田佳彦  
木村友哉、水口 仁、玉木 繁、佐野幹夫

#### 【目的】

2007 年 1 月に認可された超音波造影剤 Sonazoid は、これまでと異なり造影剤を非破壊で映像化するという特徴を持ち、今日、Sonazoid について報告がなされるようになってきた。今回我々は RFA 治療後効果判定に着目し、造影超音波検査とダイナミック CT 検査を対比させ検討を行ったので報告する。

#### 【対象】

対象は 2007 年 2 月～2007 年 8 月に当院にて、RFA が施行され治療効果判定に造影超音波検査とダイナミック CT 検査が施行された 15 症例 21 結節である。

#### 【結果・考察】

造影超音波及びダイナミック CT を比較すると、15 症例中 1 症例を除いて同様の結果が得られた。造影超音波はダイナミック CT に比べ侵襲が少なく、治療部血流の有無がリアルタイムで観察でき、腫瘍部と非腫瘍部とのコントラストがより明瞭に描出された。よって、Sonazoid 造影超音波検査は、RFA 治療後効果判定に有用であると考えられる。

### 4 0 超音波画像法を用いた嚥下機能評価

金沢大学医学部保健学科 友利敦、真田茂\*1、藪中幸一\*1  
\*1 金沢大学大学院医学系研究科

#### 【目的】

現在、嚥下障害に関する検査は主に嚥下造影によって行われているが、非侵襲的で簡便な検査として超音波画像法を考案した。

#### 【方法】

被検者に 5ml の水嚥下を行わせ、超音波診断装置(TOSHIBA、SSA-660)で撮影した。坐位で背筋を伸ばし、顔は真正面を向いた状態で体動を防ぐために壁を背にして姿勢を固定した。プローブはコンベックスキャン(7.0MHz、B モード、30fps)を用い、頤下と舌骨正中を結ぶ線に沿って舌背正中矢状断を描出した。得られた動画像より、嚥下における舌骨の水平方向移動距離・垂直方向移動距離・直線移動距離の変化をそれぞれ解析した。被検者は健常な成人 6 人(男性 4 人、女性 2 人)である。

#### 【結果及び考察】

超音波画像によって、舌骨の挙上後退・挙上前進・下降後退の一連の運動を簡便に、そして非侵襲的に観察できた。今後、得られた健常者のデータを基に、異常症例や年齢による嚥下機能を比較する必要がある。



## 4 1 オープンソース CMS(Content Management System)を利用した

### 病院情報システムポータル構築

藤田保健衛生大学衛生学部診療放射線技術学科 伊藤岳人、中根和久\*1、塚原陽平、  
西村光司、武藤晃一

\*1 藤田保健衛生大学病院放射線部

#### 【目的】

病院情報システムに用いられるネットワーク環境を利用して病院全体の情報を共有できる情報共有システムを構築した。情報発信部門が全職員への連絡事項を簡単、安全且つ正確に Web 配信できるシステムとした。

#### 【方法】

システム構築には汎用の PC を使用した。また、OS からミドルウェア、CMS にいたる全てのソフトウェアにオープンソースなソフトウェアを採用しシステム構築を行った。

#### 【結果及び考察】

本システムでは、複数の情報発信部門から情報を登録できるようにした。また、管理者が各部門に権限を与えることで情報を登録できるカテゴリを制限した。管理者が各部門の作成したコンテンツを Web に公開するか否かを決定できるモデレーション機能を実現した。さらに、アンケート調査機能や CAI(Computer Aided Instruction)機能を付加した。

## 4 2 診療報酬改訂及び DPC に対応した CT 予約枠変更後の結果に対する検討

医療法人豊田会刈谷豊田総合病院 河野泰久、森佐知子、赤井亮太、工藤亜沙美、  
大山裕生、玉木繁、佐野幹夫

#### 【目的】

平成 18 年 4 月からの診療報酬改定、その後 6 月には当院においても DPC へ参画に伴い、経営効率及び業務改善を目的に、CT 検査に対して予約枠の増数及び変更を当年 6 月 21 日より行っている。これまでの検査実績を基に改善結果及び患者サービスの観点について検討を行ったのでここに報告する。

#### 【検討内容】

以下の項目について検討。 予約枠変更に伴う検査件数の動向 入院外来比率 マルチスライス CT 使用率 当日受入検査件数の動向 予約待ち日数の動向 予約枠変更後の診療報酬点数手技の動向

#### 【結果及び考察】

診療報酬改定及び DPC の導入に伴い、業務改善を行った結果、予約待ち日数短縮、検査件数の増数、そして患者サービス向上に繋がったと考える。今回の取り組みからお客様を待たせる(待ち時間、待ち日数)ということが経営効果及び患者サービスに大きな影響を与えると感じることができた。今後は他のモダリティーへの展開を含め、業務改善に繋げていきたい。