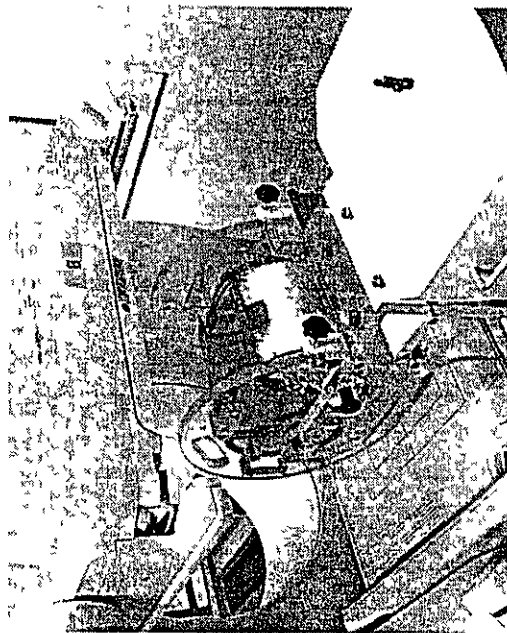


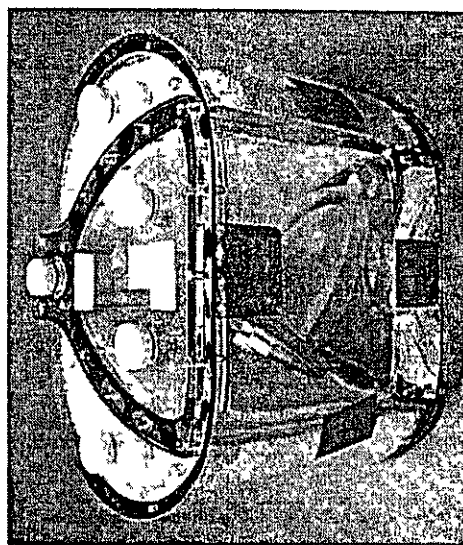
9.心筋ファントム実験

実験条件

ガンマカメラ	TOSHIBA GCA-7200 A/DI
マトリックスサイズ	128×128×128
ピクセルサイズ	3.44×3.44×3.44mm
コリメータ	低エネルギー高分解能型
回転半径	260mm
収集時間	30sec./proj.
投影数	30,25,12 proj.
核種	Tc-99m
放射能	26mCi
散乱補正法	TEW 法
エネルギーウィンドウ	main window 20% sub window 7%
吸収補正	OS-EM 法
再構成方法	3 (30proj)
反復計算回数	2 (25proj.), 1 (12proj.)



実験システム

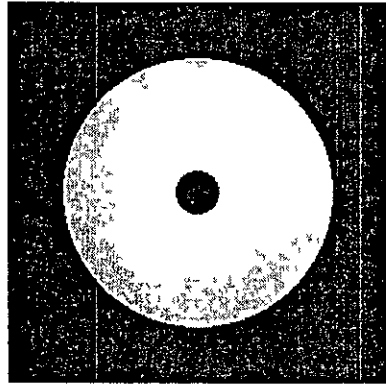
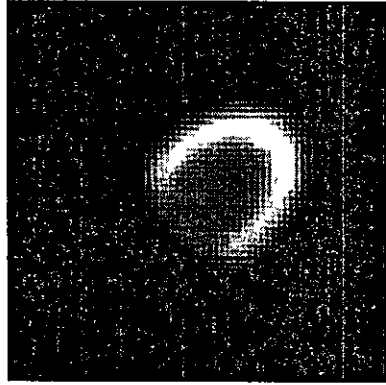


心筋ファントム

10. 心筋ファントム実験結果

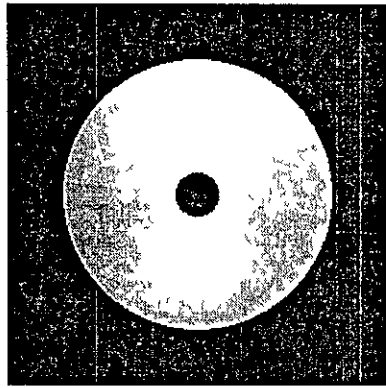
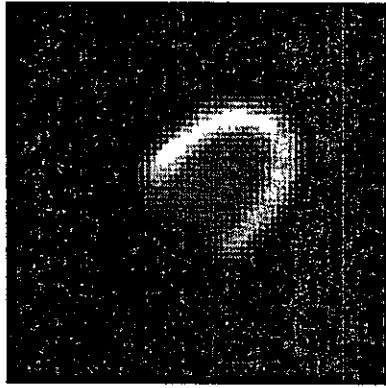
30 投影

通常軌道
180度収集



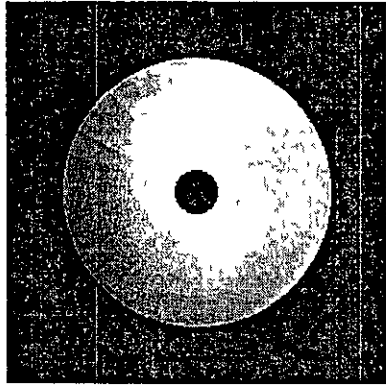
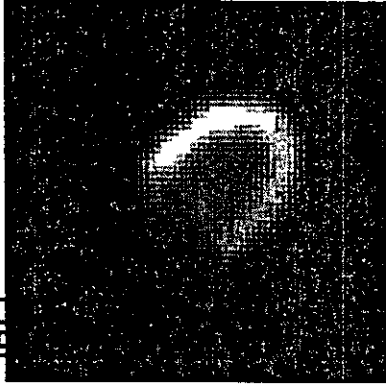
25 投影

3次元データ
収集



12 投影

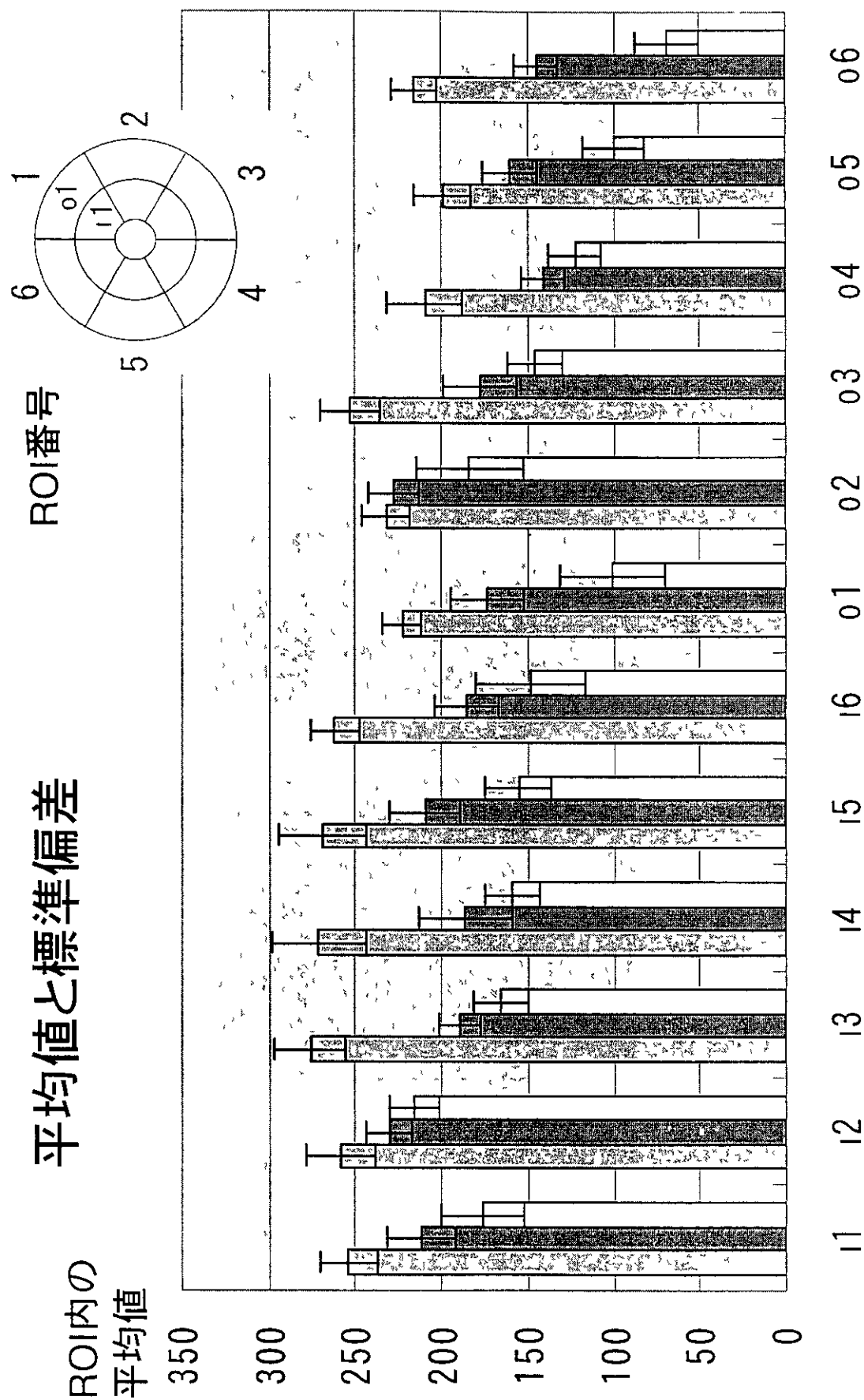
3次元データ
収集(選択方
向)



スライス表示

Bull's eye
表示

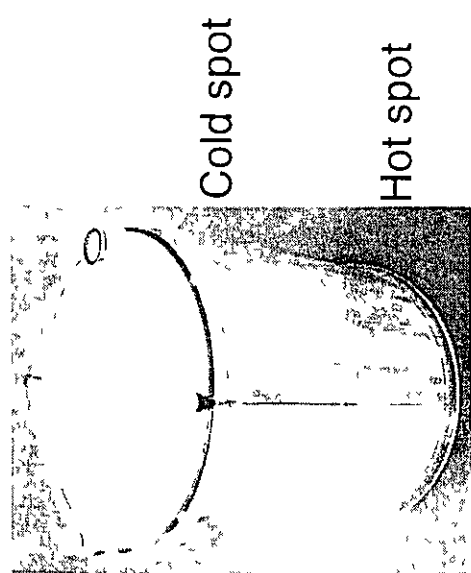
11.心筋フアインタム実験結果



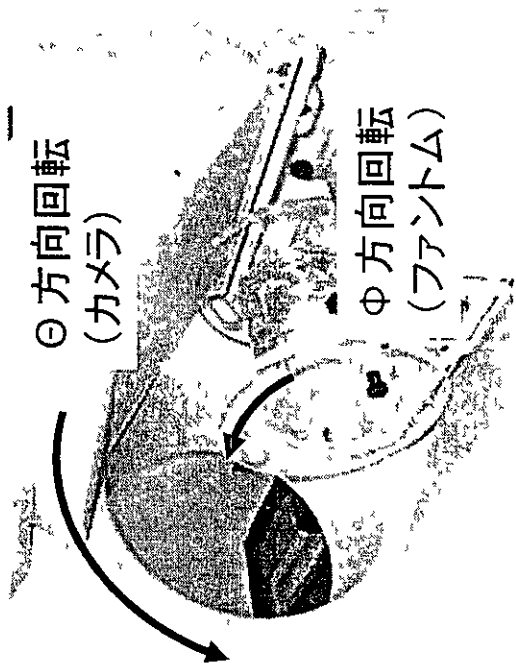
□ 通常軌道180° 収集 ■ 3次元収集25° 投影

12. RODフロントムを用いたシミュレーションと実験

ガンマカメラ	TOSHIBA GCA-7200 A/DI
マトリクスサイズ	128×128×128
ボクセルサイズ	2.86×2.86×2.86mm
コリメータ	低エネルギー高分解能型
回転半径	260mm
データ収集時間	2min./proj.
投影データ数	30, 25, 12
核種	Tc-99m
放射能	58mCi
エネルギーウィンドウ	main window 20% sub window 7%
散乱補正	TEW 法
吸収補正	行わず
画像再構成法	OS-EM 法
反復回数	10 (30 投影の時) 2 (25, 12 投影の時)



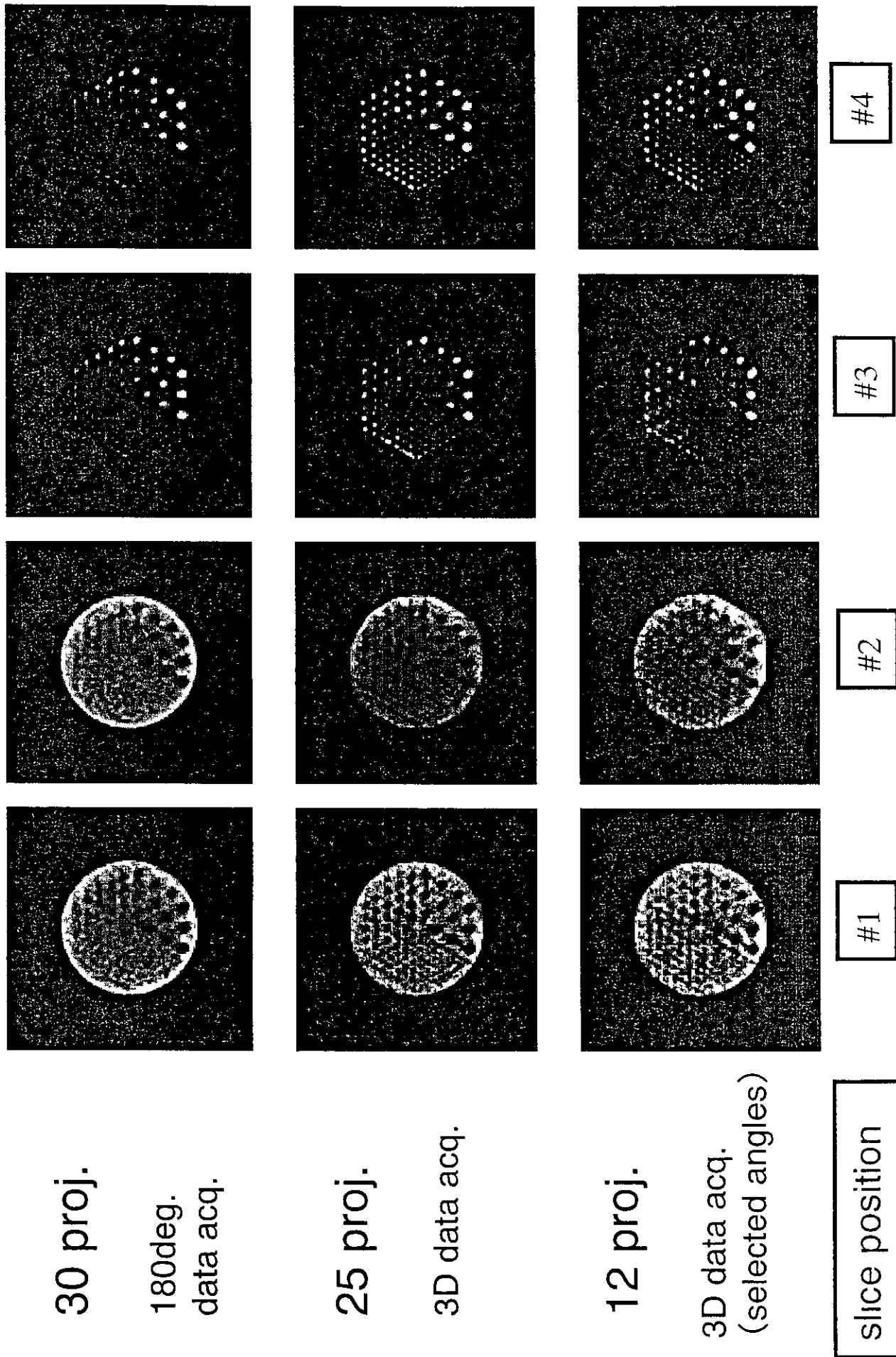
ROD フロントム 20cmφ



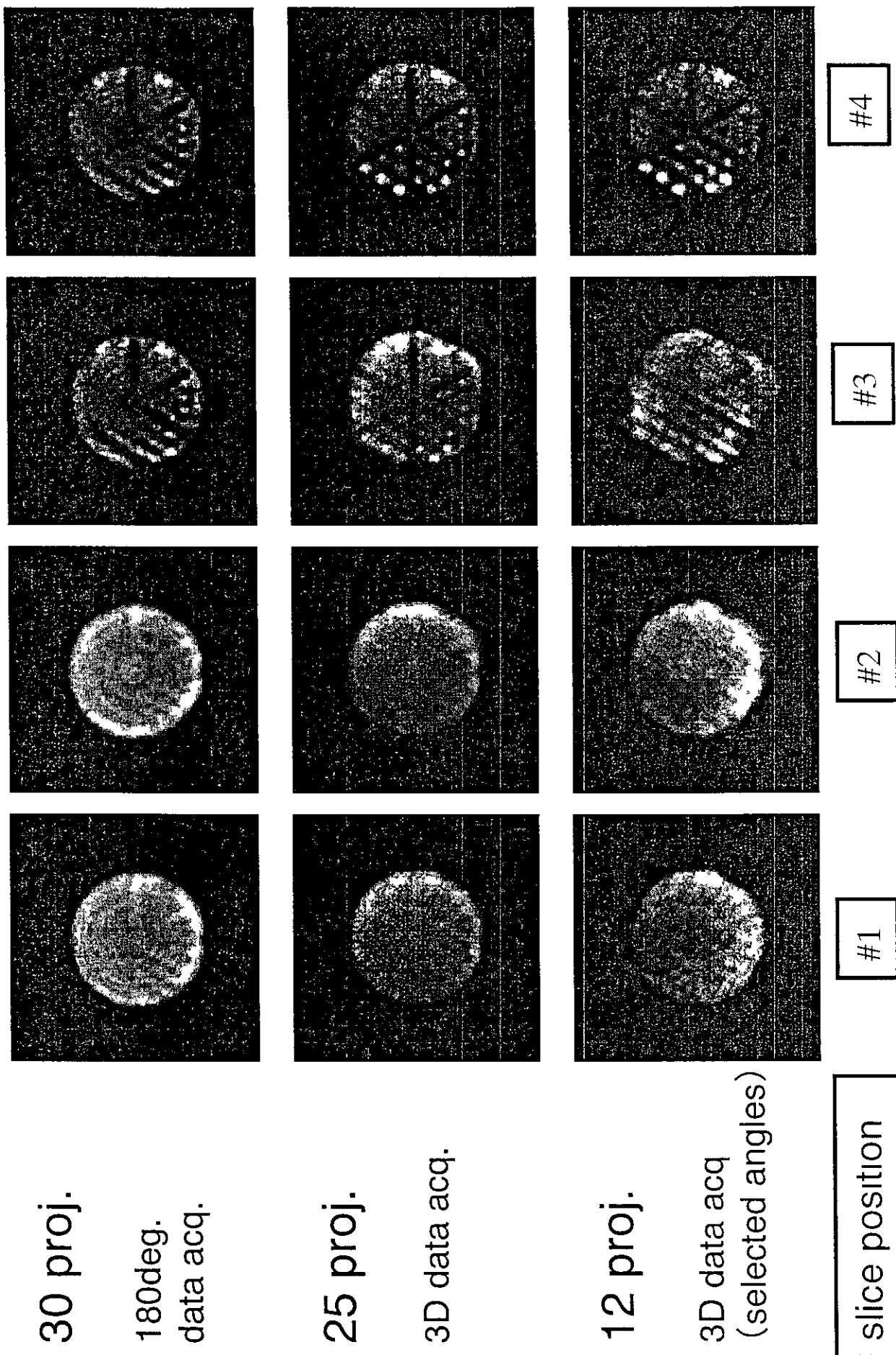
実験システム

RODの直径 15, 12, 10, 8, 6, 4mm

RODファントムシミュレーション結果(吸収補正なし)



RODフラットム実験結果 (吸収補正なし)



15. まとめ

phantomを用いたシミュレーション、実験により任意の方向からのデータを用いた画像再構成の特性について検討した

- ◆空間分解能phantom(シミュレーション、実験)では、従来のデータ収集画像と比較して、提案手法はphantomの上下端などで画質が向上した
- ◆心筋phantom(シミュレーション)に関しては、従来のデータ収集法と提案手法で大きな画質の低下はみられなかった。このことは、画質をあまり低下させずに、データ収集時間を約1/3に短縮できることを意味する。
- ◆心筋phantom(実験)に関しては、従来のデータ収集法の画質の方が優れていたが、これは現有のSPECT装置を利用したデータ収集に限界があることに起因する問題で、実際的小型検出器が利用できれば解決できると考えられる。

III 研究成果の刊行に関する一覧表

雑誌

発表者名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Hirofumi Fujii, Yuko Kitagawa, Masaki Kitajima, Atsushi Kubo	Sentinel nodes of malignancies originating in the alimentary tract 1-12, 2004	Ann Nucl Med	18 (1)	1-12	2004
藤井博史、北川雄光、 他田正、神野浩光、 谷川瑛子、塩谷彰 浩、中村佳代子、中 原理紀、北島政樹、 久保敦司	放射性薬剤を用いたセンチ ネルリンパ節ナビゲーショ ン	映像情報メ ディカル	35 (12)	960-966	2003
藤井博史、北川雄光 、久保敦司	Sentinel node navigation surgery RI 法	Current Therapy	21 (7)	12-16	2003
Norihiko Kobayashi, Koichi Ogawa, Nobutoku Motomura, Hirofumi Fujii, Atsushi Kubo	The performance of data acquisition scheme in a new myocardial SPECT system	Medical Imaging Technology	22 (2)	85-91	2004
Norihiko Kobayashi, Koichi Ogawa, Nobutoku Motomura, Hirofumi Fujii, Atsushi Kubo	Evaluation of data acquisition scheme in a new myocardial SPECT system	IEEE Nuclear Science Symposium and Medical Imaging Conference		CD-ROM publicatio n	2003

20030625

以降は雑誌/図書等に掲載された論文となりますので、
「研究成果の刊行に関する一覧表」をご参照ください。