(4) コンパクト連続回転CT Somatom AR について

The compact continuous rotation CT : Somatom AR

シーメンス旭メディテック(株)

○大澤 勇一
(Yuichi Osawa)日置 信雄
(Nobuo Hioki)

<< 基本コンセプト >>

SIEMENSの新型CTであるSomatom ARは「大型CTの高機能」と「コンパクトCTの手軽さ」を1つのシステムで融合・調和させ、且、設置環境に捕らわれずあらゆるサイトにて使用可能なCTとして開発された。

<< 特長 >>

①設置環境

ARは[Fig. 1]のように(ガントリ&患者テーブル)(分電ボックス)(メインコンソール)の3点のみから構成され、20㎡の部屋にも設置可能である。また、対環境温度も35℃まで対応する。設置期間は2日間。

②フライングフォーカル・スポット

ARでは連続回転スキャンに加えフライングフォーカル・スポットを採用した。これは「管球外部の電磁偏向回路により、陰極からの電子ビームを1プロジェクション毎に振り焦点を移動させること」をいう。焦点を移動させることにより、同一焦点位置において2回X線ビームを発生させる。その間にディテクタはスキャンによる回転運動によりその位置をずらしている。よって、[Fig. 2]のように、View 1, 2においてそれぞれ50%オーバーラップしたデータ収集が可能となった。これにより、従来のオフセット法と違いスキャン領域全体での高密度、かつ、患者の体動の影響の少ないスキャンが可能となった。

③X線管球・ROTANX

新たに開発されたメタル・ハウジング管球がARには搭載されている。境界条件が安定し熱伝導率の高い管球を高圧発生器と一体となったROTANX[Fig. 3]に納めている。低圧スリップリングとともに「連続回転+コンパクト化」に対応させている。

④コンピューター一体型コンソール

コンパクト化の一環としてARにはコンソールと一体となったコンピュータ(CPU+イメージプロセッサ)が装備されている。小型だが画像再構成時間は3秒以下(512マトリクス)、マルチタスク可能となっている。また、操作はマウスによるウィンドウオペレーションである。

<< まとめ >>

SOMATOM ARは以上の特長を有し、その基本コンセプトを十分に満たすCTと言える。

[Fig. 1]

[Fig. 2]

[Fig. 3]