

## 岡山大学病院での超高精細 CT 使用経験

岡山大学病院 医療技術部放射線部門

黒住 彰

### 【Aquilion Precision の特徴】

Aquilion Precision (以下, Precision) は, 最小スライス厚 0.25 mm, チャンネル数 1792 ch, 焦点サイズ 6 種類, 寝台左右動±85 mm となっている. DLR「AiCE」も使用可能である. 撮像モードは, NR-mode (0.5 mm\*896 ch), HR-mode (0.5 mm\*1792 ch), SHR-mode (0.25 mm\*1792 ch) の 3 種類から選択することが出来る. 焦点サイズは, LargeFocus (L0~L3), SmallFocus (S1, S2) の 6 種類, S2 が最小で 0.4\*0.5 mm である.

Precision は高い実効エネルギーと最新の検出器により低線量での撮像が可能である. また, 0.5 mm\*80 列でのヘリカルスキャンも出来るため, Aquilion Prime 同様の使用も可能である.

空間分解能は, 面内および体軸方向いずれにおいても優れているが, 焦点サイズが S1 から L3 に切り替わると体軸方向の空間分解能は有意に低下する. また, ノイズ特性も 512Matrix とは異なり, SD のみの評価や MTF と視覚評価には乖離が見られる. ノイズ成分を理解し, 目的となる臓器, SD, 分解能に応じて逐次近似等の再構成法を検証し, パラメータの最適化を行う必要がある.

### 【運用と課題】

Precision は, スライス厚 0.25 mm, Matrix Size 1024\*1024 のデータとなると, 今までに比べ 16 倍ものデータ量となる. このため, 専用のネットワークおよび画像参照端末, ワークステーションを必要とする. 現在, 当院ではすべての超高精細画像を各診療科に届けることは出来ておらず, 画像の拡大再構成等で分解能を担保し提出する等の対応を行っている.

### 【症例】

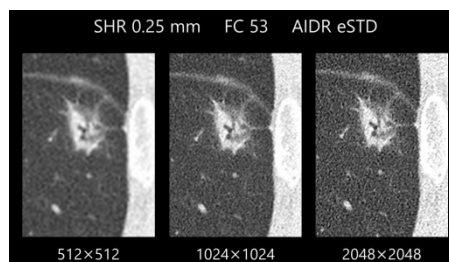


図 1 肺癌

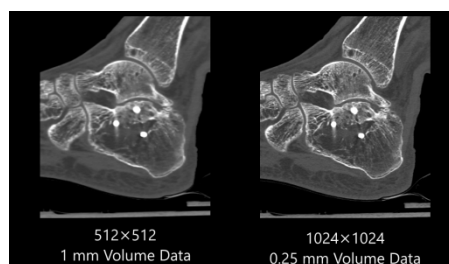


図 2 足関節

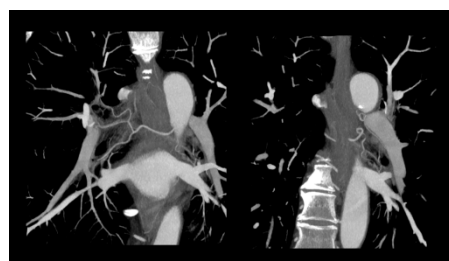


図 3 気管支動脈 SlabMIP

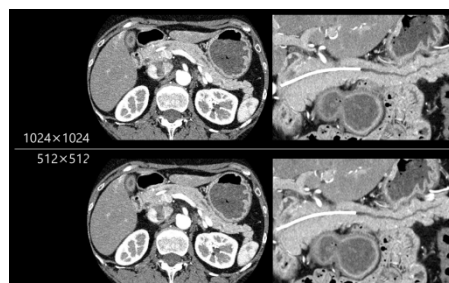


図 4 膵体部癌

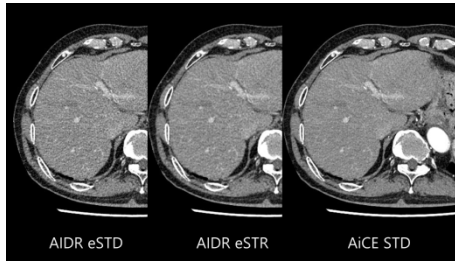


図 5 肝動脈

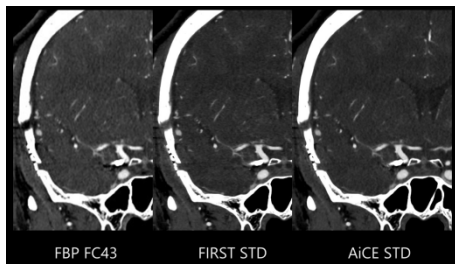


図 6 頭部 CTA

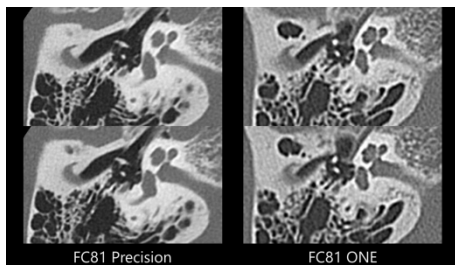


図 7 内耳

**【課題】**

超高精細 CT は、撮影モードが 3 種類、Matrix Size が 3 種類、AIDR や AiCE 等の各種再構成法が存在し、多数の組み合わせにより画像が成り立つ。よって、目的の臓器、SD、分解能を明確にし、自施設に最適な撮影条件および再構成パラメータを検討することが重要となる。また、3D 作成において観察可能となる血管等も増加するため、目的に絞って表示し提出する等の工夫も必要である。

**【最後に】**

超高精細 CT はまだ歴史が浅いため、所有する施設は積極的に超高精細モードで撮像を行い、新たな知見を集め、どの検査に、どのパラメータで、どう表示し、どう評価していくか模索していく必要があると考える。