

## 4. 小倉記念病院における「Advantage Workstation」の使用経験

宮崎 綾 小倉記念病院放射線技師部

GE社製の3Dワークステーションである「Advantage Workstation (AW)」は、長い歴史があり、現在、CT、MR、核医学、血管造影などマルチモダリティの撮影画像に対応したアプリケーションが用意されている。また、運用に応じて、ワークステーション型、サーバ型のプラットフォームで運用することが可能である。

当院では、2007年に心臓CT専用機としてGE社製「LightSpeed VCT」、AW 3台を導入した。2018年には装置更新に伴いGE社製「Revolution CT」を導入し、現在ではワークステーション型、サーバ型含めて合計8台のAWを用いて、1日平均30件ほどの心臓CTの画像処理を行っている。

### AWの特長

AWの心臓や全身血管を処理するアプリケーションは、特に血管の自動認識

機能の精度の高さを特長としており、多くの件数を処理するに当たって、スムーズな画像処理に大いに役立っていると感じる。

また、AWのアプリケーションの中でも代表的なものとして、動きを抑制した画像を生成する「SnapShot Freeze (SSF)」が挙げられる。GE社製CTで撮影された心臓の画像データから、指定した心位相の±約80msの3つの位相の画像を再構成し、AWへ転送すると、ベクトル演算アルゴリズムを用いて、バックグラウンドで5～10分程度で処理を完了する。当院では、以前よりSSFを臨床で活用していたが、2022年にSSF 2.0がリリースされ、当院にも導入された。SSF 2.0は、従来のSSF機能と比較して、冠動脈のモーション抑制の精度を向上し、新たに、弁構造や心筋など心臓全体のモーションを抑制する機能が追加された。これは、心臓CTの精度を格

段に向上させるアプリケーションである。特に近年、構造的な心疾患 (structural heart disease : SHD) 治療支援においてCTの新しい活用が期待されており、本稿では、SSF 2.0の当院での活用法、臨床的有用性を中心に紹介する。

### SnapShot Freeze 2.0 冠動脈への応用

従来の心臓CTでは、限られた心位相でしか静止位相が得られなかったが、SSF 2.0では、SSFよりさらに冠動脈のモーション抑制の精度が向上し、より幅広い位相で静止画像が得られるようになった (図1, 2)。その結果、最適位相を探す時間を短縮でき、また画像解析においては、血管のオートトラッキング機能、中心線トレースの精度も向上し、短時間でかつ精度の高い画像を提供できるようになった。

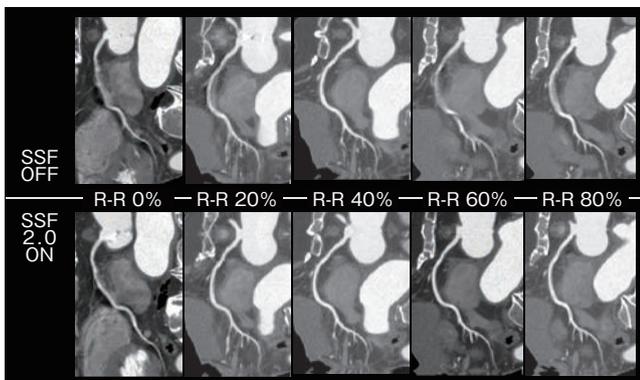


図1 SSF-OFF, SSF 2.0の右冠動脈CPR画像比較 (撮影時心拍数69)

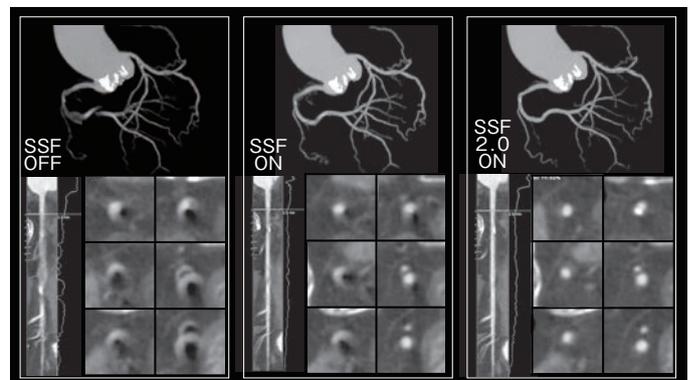


図2 図1と同一症例。SSF-OFF, SSF, SSF 2.0のR-R60%における画像比較