

PHILIPS

Healthcare

Azurion

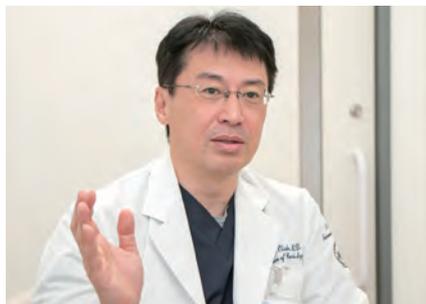


循環器領域における 新しいイメージング技術について

はじめに

当院は福岡県福岡市東区に位置し、地域の救急・急性期医療を担っている。2018年に新病院移転に伴い、様々な循環器疾患に取り組む体制を作るため心臓血管センターを開設した。福岡はもちろん、日本でもトップレベルのバランスが取れた診療を目指している。

心臓血管センターの開設時には、狭心症や心筋梗塞などの虚血性心疾患の診断と治療を目的として、フィリップス社製の血管撮影システムAzurion 7 C12を導入した。次世代プラットフォームAzurionシリーズは2017年から販売開始された血管撮影システムであり、九州では当院が初めての稼働となる。また、今回導入されたシステムは小口径フラットパネルディテクタを搭載した天井走行式血管撮影システムで、心臓領域から下肢領域までを網羅できる循環器領域に最適なシステムとなっている。本稿ではAzurionが提供する循環器領域における新しいイメージング技術とその有用性を提示する。



大塚 頼隆 先生
医療法人輝栄会 福岡輝栄会病院
副院長／心臓血管センター長



医療法人輝栄会 福岡輝栄会病院



血管撮影装置 Azurion 7 C12

1)リアルタイムステント強調処理StentBoost Liveについて

StentBoost Liveは2点マーカーを認識し、複数枚の画像をリアルタイムに加算処理することで、マーカー内の画像信号を強調する技術である。従来のStentBoostでは静止画の表示のみであったが、StentBoost Liveはフットスイッチを踏んでいる間リアルタイムに加算強調された画像を観察することが可能となった。図1にOrsiroステント3mmの以前の装置と新装置の比較を示す。旧装置で撮影された画像ではストラットの視認は困難だった(図1-1)が、新装置のStentBoost Liveではストラットまで明瞭に描出(図1-2)され、留置が容易に実施することが可能であった。今後も超薄型の薬剤溶出型ステントが出現してくると推測されるが、その際には、このテクノロジーが非常に役に立つと考えられる。

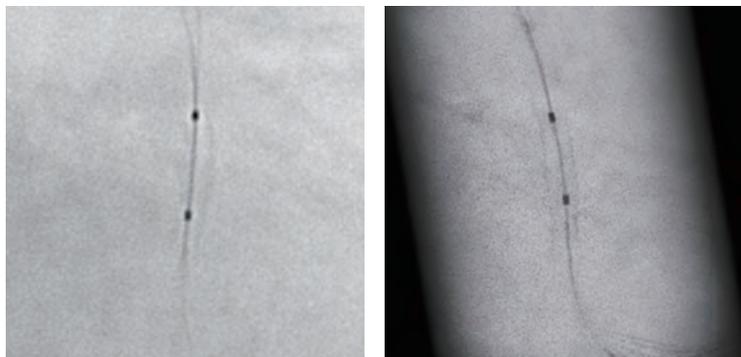


図1-1.従来システムのステント強調処理 図1-2.AzurionのStentBoost Live

図2にStent overlapping時に有用だった症例を示す。LADの分岐部病変に対して、LADにステント留置後に対角枝のbail outのために、Inverted Crush techniqueを行った症例である(図2-1)。治療後も症状なく経過していたが、LADの近位部の病変が進行し、FFR=0.60のため治療を行った(図2-2)。以前に留置されているステントは一部stent strutが3枚になっている。今回LADの近位部にステント留置を行う上で、その部位にオーバーラップしないように、また、前回留置したステント近位部とは1-2mmのオーバーラップをするように、StentBoost Liveにてリアルタイムにステント位置を観察しながら、正確に留置することが可能であった(図2-3-1)。OCTでもstent strutの3枚部位にはステントが重ならず、ステントとのoverlappingもされていることを確認できた(図2-3-2)

図2-1.初回治療(LADの分岐部病変)

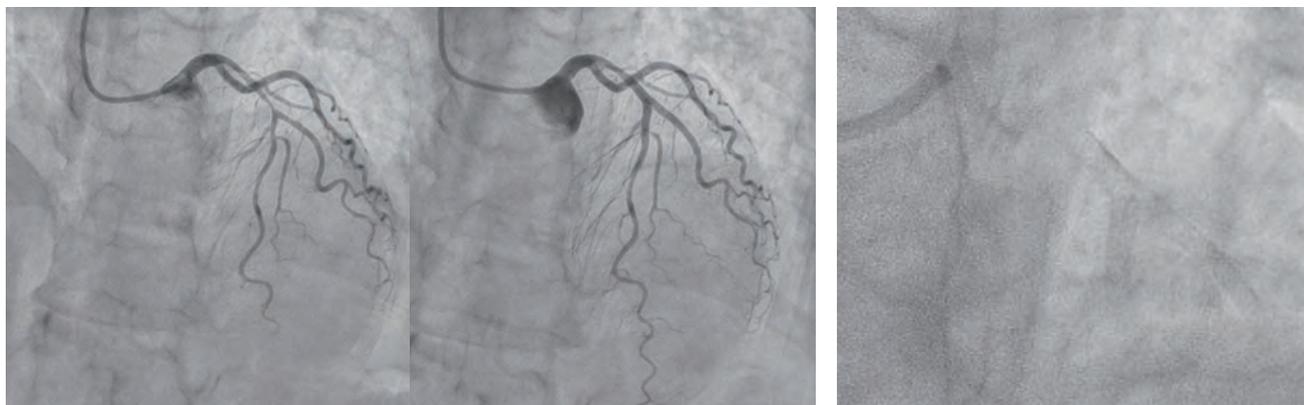


図2-1-1.治療前の造影撮影

図2-1-2.治療後の造影撮影

図2-1-3.ステント留置後の撮影

図2-2.経過観察後の治療(LADの近位部病変)

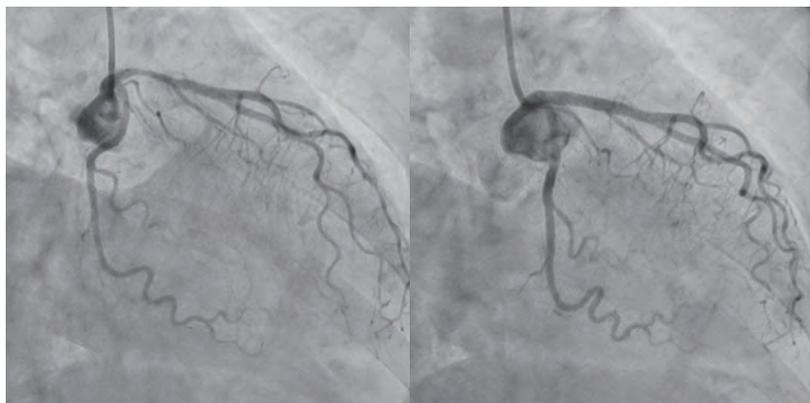


図2-2-1.治療前の造影撮影

図2-2-2.治療後の造影撮影

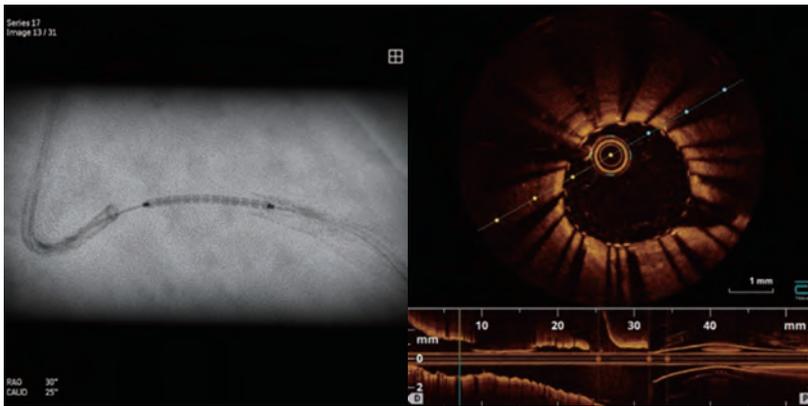


図2-3-1.StentBoost Liveによるステント留置 図2-3-2.ステント留置後のOCT画像

2) Calcificationモードの有用性について

Azurionシリーズではフルデジタルの画像情報を元に画像処理のパラメータを細かく調整することで症例によって様々な撮影モードを作成することが可能である。Calcificationモードはハーモナイゼーション処理により石灰化やデバイス等の高吸収体を強調する画像処理である。

図3にステント内閉塞を伴う慢性閉塞血管病変のステントのディテクション時の症例を示す(図3-1)。Calcificationモードを使用することでステントが明瞭に確認することが可能であった(図3-2)。この症例は、石灰化はないがステントと石灰化の区別も可能である。この症例はCrusade Kを使用しているため2点マーカースが描出されているが、Calcificationモードではマーカースが不要であるため、StentBoost Liveのように2点マーカースが必要となることはなく、様々なシチュエーション時に使用可能である。

図3.#7の慢性閉塞病変



図3-1-1.治療前の造影撮影

図3-1-2.治療後の造影撮影

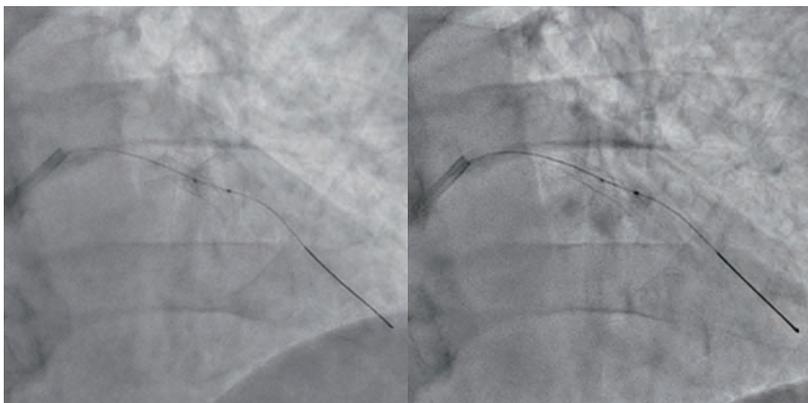


図3-2-1.通常の撮影モード

図3-2-2.Calcificationモード

図4にEVT領域の症例を示す。EVT領域にて通常は造影しながらデバイスをアプローチするが、Calcificationモードを使用すると石灰化位置が強調されるため血管の位置が把握できる(図4-1)。この症例は、炭酸ガス造影を行いながらEVTを施行し(図4-2)、Calcificationモードでワイヤークロスやバルーンの位置決めを行い、ヨード造影剤を使用せずにEVTを施行できた(図4-3)。このように造影剤の使用を最小限に抑えデバイスのアプローチが有用である。

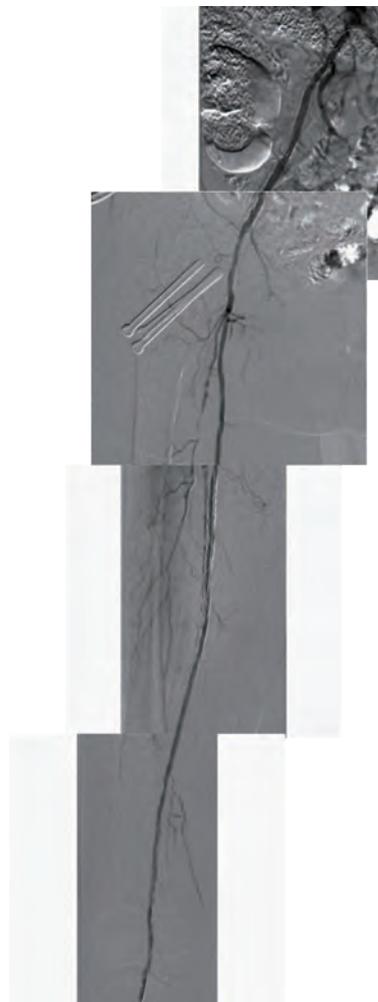
図4-1.
Calcificationモードによる石灰化強調



図4-2.
炭酸ガス造影による血管造影(治療前)



図4-3.
炭酸ガス造影による血管造影(治療後)



おわりに

2018年6月に導入されたフィリップス社製血管撮影装置Azurion 7 C12の循環器領域における新しいイメージング技術について紹介した。循環器内科医がたずさわる治療領域は多岐にわたり、各領域における血管内治療デバイスは日進月歩で発展しているが、フィリップスにもイメージングカンパニーとして様々な領域でのイノベーションに期待したい。

製造販売業者 株式会社フィリップス・ジャパン

〒108-8507 東京都港区港南 2-13-37 フィリップスビル

お客様窓口 0120-556-494

03-3740-3213

受付時間 9:00~18:00

(土・日・祝祭日・年末年始を除く)

www.philips.co.jp/healthcare

改良などの理由により予告なしに意匠、仕様の一部を変更することがあります。あらかじめご了承ください。詳しくは担当営業、もしくは「お客様窓口」までお問い合わせください。記載されている製品名などの固有名詞は、Koninklijke Philips NV、またはその他の会社の商標または登録商標です。



販売名: 血管造影X線診断装置 Azurion

医療機器認証番号: 228ACBZX00012000

設置管理医療機器/特定保守管理医療機器

管理医療機器