

**PHILIPS**

Healthcare

Azurion

# 次世代アンギオ装置 “Azurion”が 臨床現場にもたらす価値

横井 良明先生 (岸和田徳洲会病院)

川崎 大三先生 (森之宮病院)



# PAD 専門病院での Azurion 7 C12 の役割

## -Morinomiya style-

川崎 大三先生（森之宮病院）

今日ご紹介する Azurion の装置には、[7C12] という、コロナリユースメインのマシンと、[7C20] という、広範囲用のモニタが用意されており、私は、[7C12] を選びました。その理由ですが、目に見えない被ばく線量をかなり削減出来るということが、魅力の一つでした。末梢血管はもちろん、頭頸部領域、あるいは冠動脈領域などのあらゆる分野で、放射線の被ばく量を減らせるのは、長い目で見ると、医療従事者側、あるいは患者さん側から見ても、非常にメリットのある発展

だと思います。

同じような病変を、同じような手技、同じような手技時間で行っても、設定、マシンの性能によって、被ばく線量は変わります。当院は末梢血管の治療に特化しており、一例あたり 60 mGy の被ばく線量が低減出来ています(図1)。年間 600 例の治療を行っておりますので、術者にとっても被ばくを低減できることは非常に大きなメリットです。

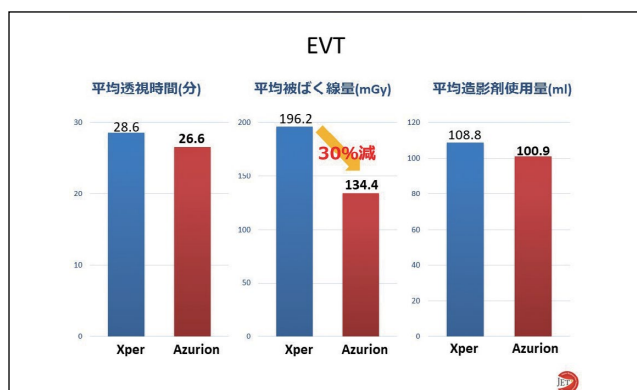


図1

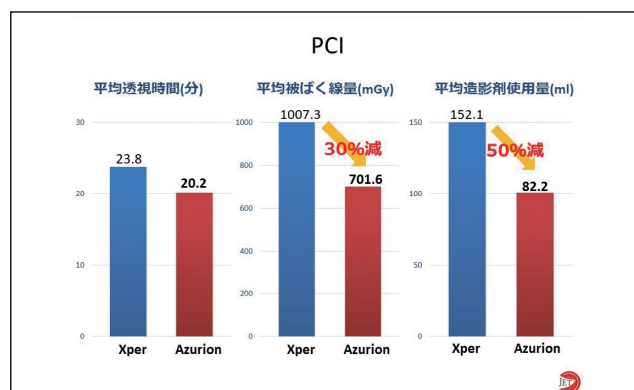


図2

### PCI (冠動脈治療) における平均被ばく線量 (図2)

具体的に当院のデータを示しますと、冠動脈治療においても、平均被ばく線量を削減出来ています。今まで1Gy程でしたが、700mGyに減っています。

また、画質の向上とDynamicCoronaryRoadmapという、動いている血管に対してロードマップが使える、新しい機能によって、平均造影剤使用量の減量も、実現出来ました。さらに撮影回数が減ることによって、被ばく線量の低減に成功しています。

### Azurion 7C12を選んだ理由②

次の理由としては、色々な角度からアプローチする足の治療には、コンパクトなコロナリーの冠動脈用のパネルの方が、ディテクターを抱え込む動作などにおいて、透視の中に手が入るリスクが少なく、取り扱いが楽、ということです。天吊り設置や、無線フットペダルにより、Working Rangeが広がり、立つ位置を変えたり、モニタをよそに置いたりせずに、被ばく低減が出来る、というのもメリットの一つです。

### Azurion 7C12を選んだ理由③ (図3)

3番目の理由としては、EVTなどの細かい治療では、10インチ視野で拡大して施術した方が、ミリ単位の治療が行えます。最近では、ABI、エコー、CTAでのPAD診断も出来るので、後々のフォローアップにも適しているからです。

### イメージングクオリティ (画質) の向上 (DA) (図4)

イメージングクオリティなのですが、左が旧来のXperのもの、右がAzurionです。iliacからBK領域まで、従来より明るく、非常にクリアな画像が得られます。

### イメージクオリティの向上 (Landmark DSA) (図5)

DSAは、血管だけしか映らないバージョン、あるいは、少し薄っすらと骨が映るバージョン、骨、ものさし等が映るバージョンがあります。DSAを撮りながら、背景情報も同時に見られるLandmarkDSA機能では、治療部位をミリ単位で決める時には、非常に重要な機能と思います。

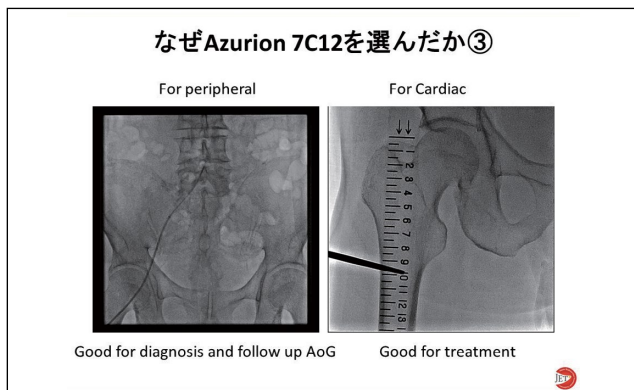


図3

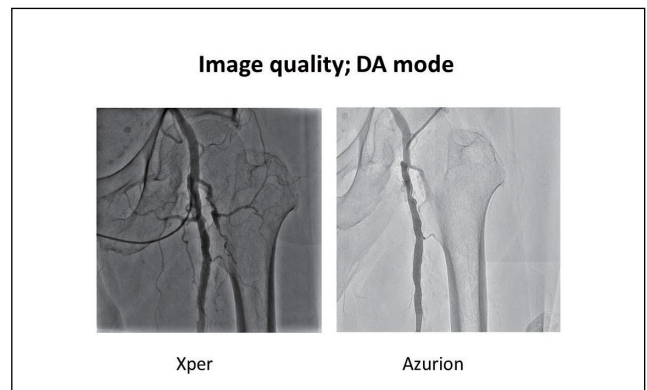


図4

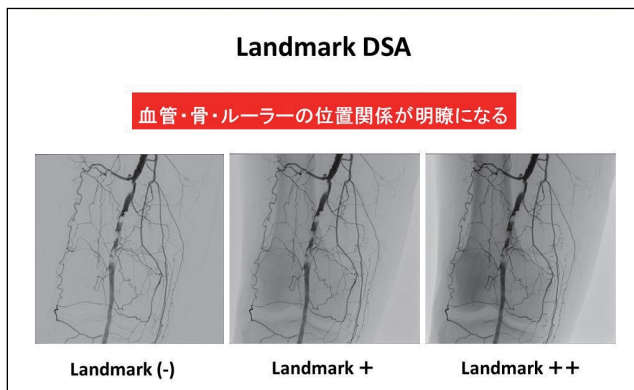


図5



図6



図7

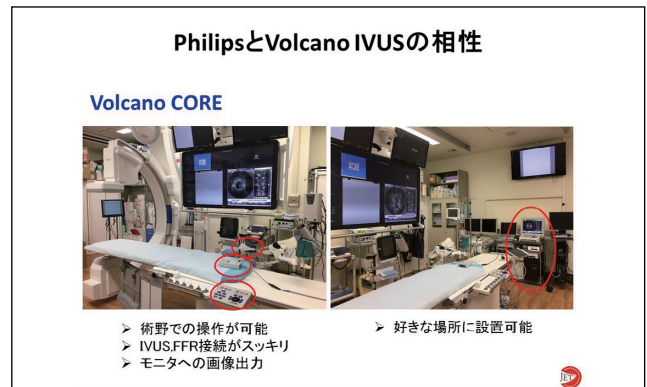


図8



## Smart Mask (図6)

また、Smart Maskという機能があります。ロードマップの進化版、だと思って頂いたら良いかと思いますが、直前に撮った画像の、角度と台の高さと視野サイズさえ覚えておけば、その場所に戻して、その該当画像を、ロードマップとして再利用出来る、という機能で、非常に有用だと思います。ワイヤリングの手助けにもなりますし、ステンティングバルーンの手助けにもなります。

ロードマップというのは、基本的には、その場で撮って、その場で使うということでしたが、Smart Maskというのは、過去に撮った画像を再利用出来るので、もう一回撮り直したりする作業が少なくなる、ということがメリットとして挙げられます。

## Parallel Working (図7)

操作室側では、Xperから今のAzurionの大きなモニタを導入してからは、操作室、カテ室側に入ること無く、操作室で手元の風景、IVUS画面が見られます。術者が見ている透視モニタが、外でも見られるので、見学に来ている方々にも、被ばくすることなく、中と同じ体験をして頂けます。新機能のParallel Workingでは、手技やワイヤーを進めながら、その場で撮った画像を、技師さんがQVAを作り、カテ室側に情報提供出来るようになったので、画像を作ると

いう作業と、画像処理という作業が、同時に行えるようになりました。操作卓も見易く、スマートフォンのような操作性で、医師でも容易に、DSA積算画像を作る事が可能です。さらに、ProcedureCardで、症例毎の設定や、先生による手技の好みなどの情報を、あらかじめ登録しておくことによって、事前準備が正確かつ容易になりました。これにより、設定に立ち上がる時間が非常に省略され、技師さんの負担も減り、全体として手技時間が削減出来る、というメリットがあります。

## Philips Core IVUS システム (図8)

最後にもう一つ、Coreというアンギオ組み込み型IVUSシステムがあり、アンギオ装置とIVUSとの相性が、非常に良くなっています。iliac大動脈のような領域には高周波のIVUSはなかなか適応は難しいのですが、比較的low周波数のIVUSは大血管から小血管まで対応出来ると思います。

## Philips CoreとQVAによる正確なDCB治療 (図9)

当然、QVAもですが、IVUSで参考にした血管径というのも、術者側からも操作室側からも、すぐに計測が可能なので、今後のDCB時代においては、非常に有用だと思います。

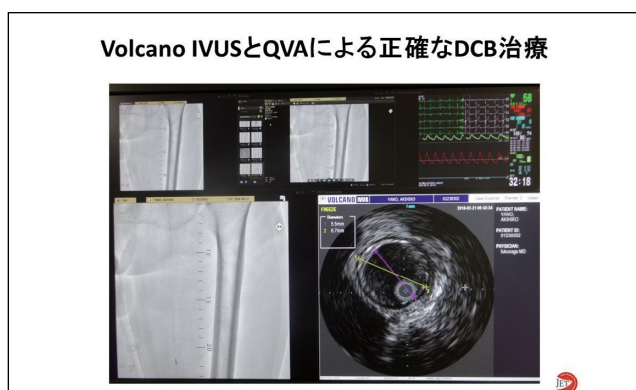


図9



## PAD専門病院でのAzurion 7C12の役割

- もちろんPCIに適している
- ABI、エコー、CTAでPAD診断するため治療時の広範囲撮影は必要なく、むしろ関心領域を大きくとれるので丁寧正確な手技が可能
- 目に見えない被ばく線量の大幅な低下
- 画像クオリティーの向上
- カテ室内、操作室内の独立した作業を可能に効率が良い手技時間が短縮できる
- 末梢血管の評価に適したVolcano IVUSと好相性



図10

## Summary (図10)

PAD専門病院でのAzurion7C12の役割としては、PCI用に作られていますので、もちろん、先程申しましたロードマップ機能も付いており、PCIには最適です。それでいて、目に見えない被ばく線量の大幅な低下、というのは、我々術者側にも、非常に有益な機能です。画像クオリティも上がって、カテ室内、あるいは、技師さん側の独立した操作が可能になり、手技時間も短縮出来ました。

また、IVUSとの相性も良いので、さらに作業効率上がり、医療環境、患者さんの双方にとって、メリットの大きい機械だと思います。



# 高精度な治療のための アンギオ装置画質の重要性

横井 良明先生（岸和田徳洲会病院）

## Azurion 7C20 (図11)

当院では、2017年に Philips の Azurion 7C20 に変えました。構成は、インジェクターを天吊りにし、サブモニター、セントラルモニターがあるというパターンです。モニターについては、僕は、大きければ大きいほど良いので、視野の広い20インチパネルです。

## Control Panel配置 (図12)

(コントロールパネルについては、) 僕は両サイドに立つことがあるので、同じようなコントロールパネルを両方につけておいて、ベッドサイド廻りをクリアにして(Working Rangeを広く確保して)います。

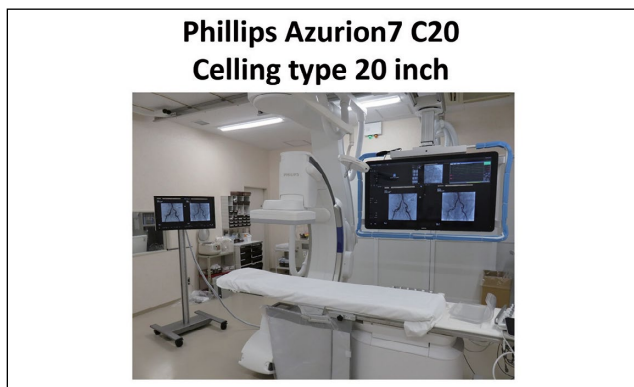


図11

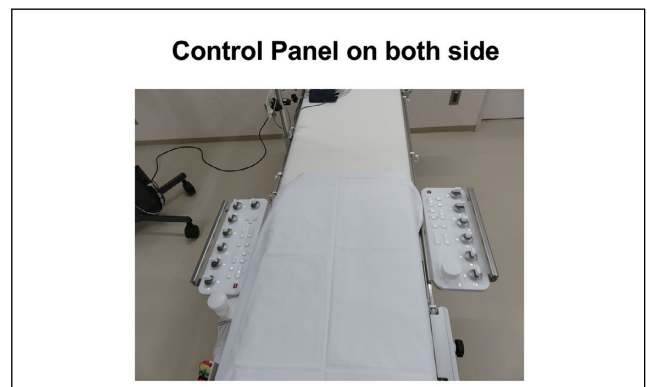


図12

### Detector Sizeの違い

SFAだと20インチ(横幅40cm)パネルだと30cm程度の視野をカバーできます。SFA全体はカバーできませんが、ほぼ関心領域やTASC分類のA,B型病変くらいまではカバーできます。

Leriche症候群の症例、ワーキングビューを作成した際に、腎動脈から総腸骨動脈まで撮れ、関心領域を全部一括して一枚で撮ることができます。

PreとPostを全く同じ位置で撮ることが、とても大切だと考えているので、20インチパネルになってからは動かす頻度が減り、大変便利です。

この大きなパネルで、Trans Radialも何の抵抗もなく撮れて、そのアンギオクオリティにも十分満足しています。

### Instant Parallel Workingについて (図13)

Instant Parallel Working というのは、技師さんが血管計測している間に、医師がライブモニタ像で仕事ができるということです。

例えば、iliacで造影を撮って技師さんに静止像を作ってもらった際、SmartMask機能を使えば、希望箇所を伝えるだけで合成された像(ロードマップ)となって返ってきます。SFACTOを撮る際でも、希望画像でなければ、レートフェーズを加算して、1枚画像に透視中でも作り直していただき、すぐに返ってくるので大変便利です。

### Below the Knee Artery (図14,15)

「骨付きDSA」と言う、骨に囲まれていて見えづらい膝下動脈でも、派生位置が明瞭に出るので、Anomalyも分かりやすくなっています。BKの場合でも、BKを撮影して、アーリーフェーズとレートフェーズを全部加算すると、PTAがわずかに見えてきます。特に、足関節以下でも、アーリーフェーズの像で完璧な足関節以下の血管まで1枚の写真にできますので、素晴らしいです。

また、Auto Pixel Shiftが機能しているので、患者さんが足を動かした時にも、ある程度のDSAを撮ることができます。これは大変素晴らしい機能だと思います。

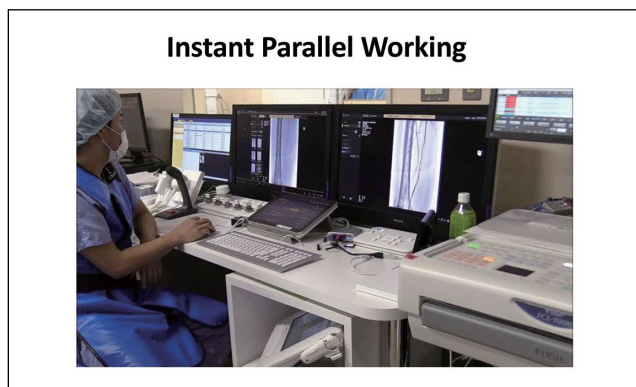


図13

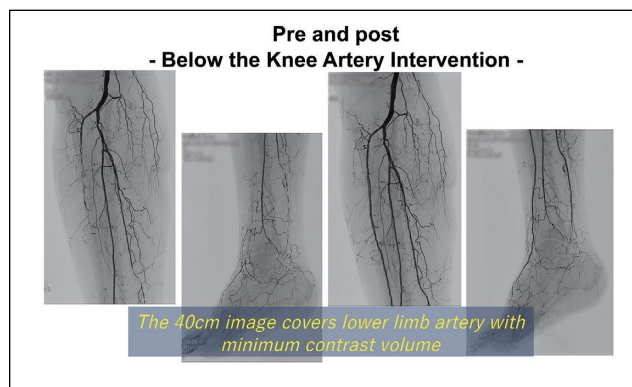


図14



図15

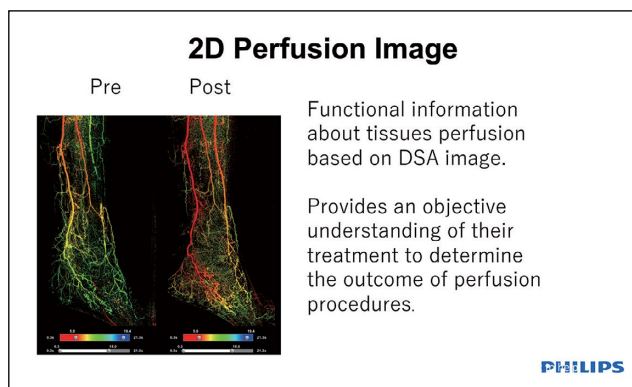
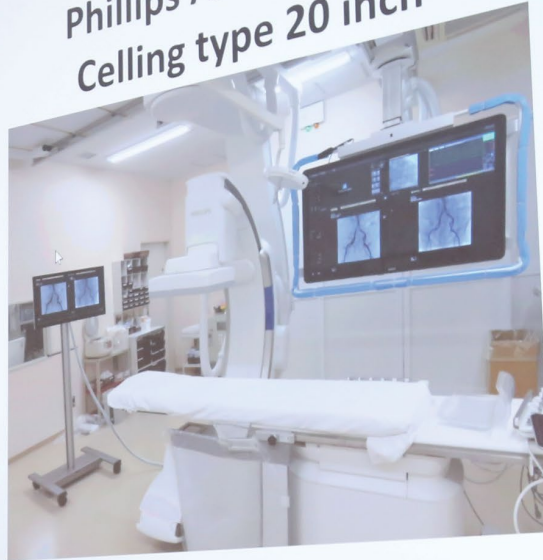


図16



## Phillips Azurion7 C20 Celling type 20 inch



### 2D Perfusion Image (図16)

2D Perfusionのスタディを佐々木伸也先生(坂総合病院)中心に行って頂いています。後脛骨を開けた後、このような画像(図16)で見られます。これは、今までに無かった指標になり得ます。

さらにパラメーターがあり、こちらで前後を見て評価します。ただし、カラーリングにはよし悪しがあり、現画像のPerfusionImageでも前後の状態確認はできますので、色を付ける必要性については、今後皆で検討していきたいと考えています。

### Summary (図17)

Azurionでは、下肢血管だけでなく、冠動脈造影でも十分な、綺麗な画像が得られます。

特に、静止画像のロードマップ(SmartMask)とSummation画像は、非常に有用です。Azurionは現状では一番進んだAngiography Systemで、多目的機能を持っている機械だと思います。

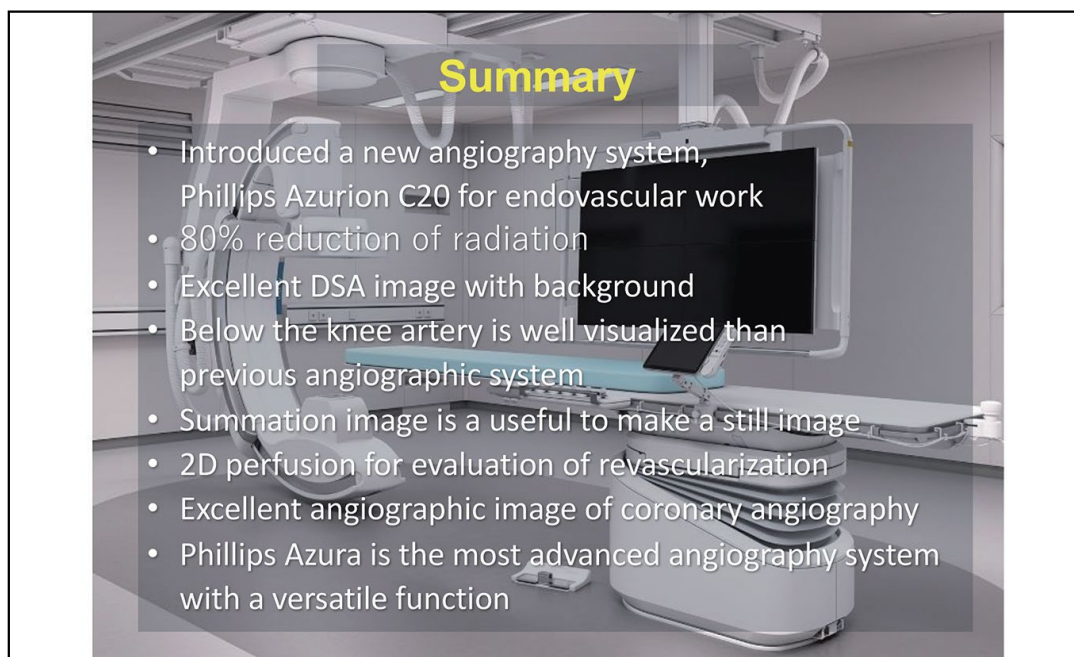


図17



本レポートは、2018年2月25日にグランフロント大阪ナレッジキャピタルコンベンションセンターにて開催されました、Japan Endovascular Treatment Conference 2018 でのフィリップス共催ランチョンセミナーの内容を抜粋して掲載しております。

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](http://www.philips.co.jp/healthcare)

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

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 N.V. またはその他の会社の商標または登録商標です。