

金子 伸吾 先生 (済生会西条病院 循環器科)

高度屈曲蛇行を伴った病変に対して、 ATHLETE JOKER が有用であった症例



● ターゲット病変情報

今回高度屈曲蛇行を伴った病変に対しATHLETE JOKERが有用であった症例を経験したので報告する。症例は、70代女性で2枝に高度石灰化を伴う病変を認めた。左ラディアルアプローチにて、LADより4Fr CAGによる造影所見で#6-7に高度石灰化を認め、その先は屈曲蛇行が著明で分岐も多いことが認められた (Fig. 1-1、Fig. 1-2、Fig. 1-3)。

● 手技手順・方法 1 : LAD # 6-99%狭窄 (高度石灰化と屈曲蛇行)

JOKERガイドワイヤーを選択し標的病変を通過させた後、柔らかいナックルとして優しく分枝を避けるように進める。これにより本幹のセレクトが容易となる (Fig. 2)。分枝を回避した後、先ほどのナックルにより形がついているため、その先端形状を利用し、ツイスティングしつつ末梢をセレクトする (Fig. 3)。

Fig. 1-1



Fig. 1-2

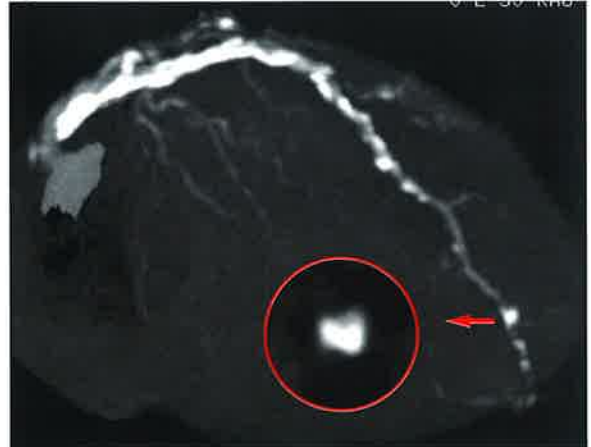


Fig. 1-3



Fig. 2

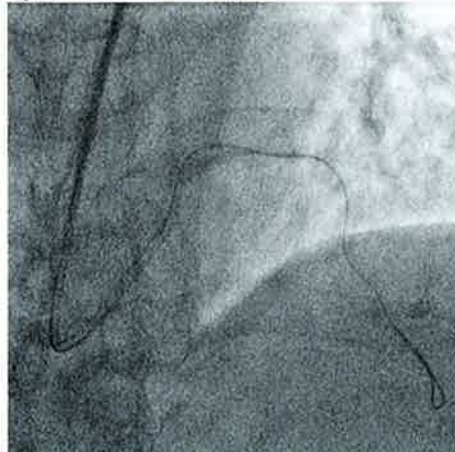


Fig. 3



Fig.4 に見られるように、分枝があった先の強い屈曲でもスタビリティーは保たれ、末梢まで到達する。JOKERのシャフトが適度に強いため屈曲もある程度ストレッチされ、バルーンやIVUS 通過も行いやすくなる。この後、SION BLUE を用いてパラレルワイヤーとし、Scoreflex $\phi 2.0 \times 10\text{mm}$ 、Flextone $\phi 2.5 \times 10\text{mm}$ で拡張後、Promus Element $\phi 2.75 \times 16\text{mm}$ を留置した (Fig.5)。

Fig. 4

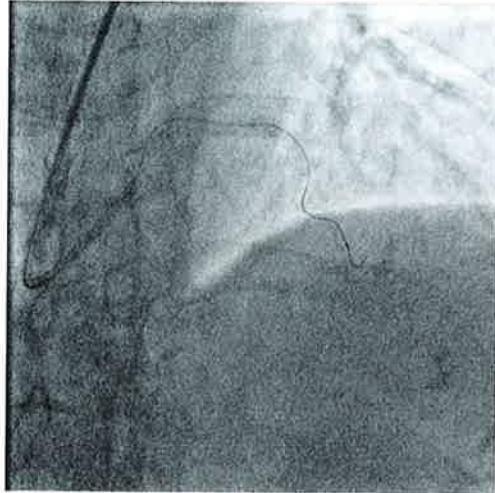
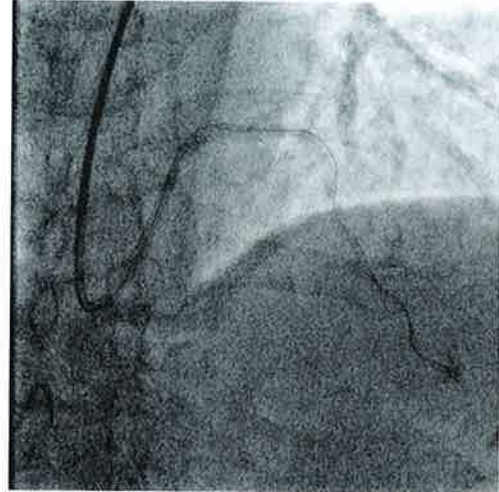


Fig. 5



Scoreflex $\phi 2.0 \times 15 \text{ mm}$ でPOBA。この状態でもIVUSは石灰化により通過を得ず、さらなる拡張を必要とした (Fig. 6)。Flextone $\phi 2.5 \times 10\text{mm}$ でさらに追加拡張を行ったところIVUSで確認をすることができた (Fig. 7)。Promus Element 留置後 (Fig. 8)、SpiderViewでもステントの位置を確認し、良好な拡張が得られた (Fig. 9)。

Fig. 6

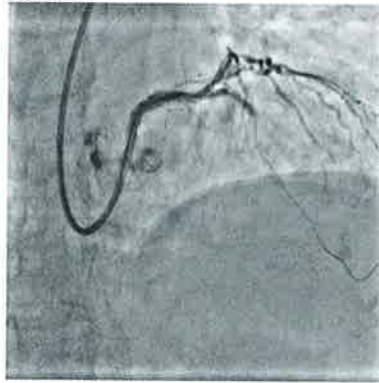


Fig. 7

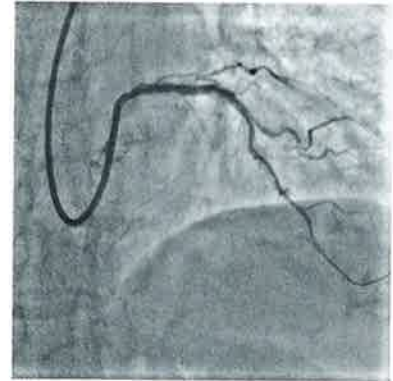


Fig. 8

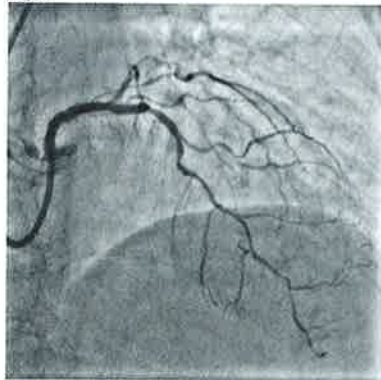
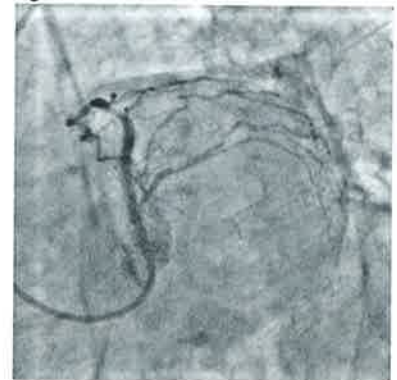


Fig. 9



片側に強い石灰化を認める Flextone により7時方向の割が入ったことがわかる (IVUS 1)。パラレルワイヤーのため、もう一本のワイヤーが見える。また、9時から11時にノイズは認めるものの、Promus Element の拡張は十分であった (IVUS 2)。

IVUS 1



IVUS 2



● 手技手順・方法2：RCA # 1-90%狭窄（高度石灰化）

続いて、RCA#1に対してもこのJOKERを用いてPCIを行った。ただし、こちらの病変に関しては、先にSION BLUEを通過させ、JOKERを使用した。RCAは前方開口であり、AL1.0で確認をした。#1もきわめて強い石灰化を認めた（Fig. 10-1、Fig. 10-2、Fig. 10-3）。

Fig. 10-1

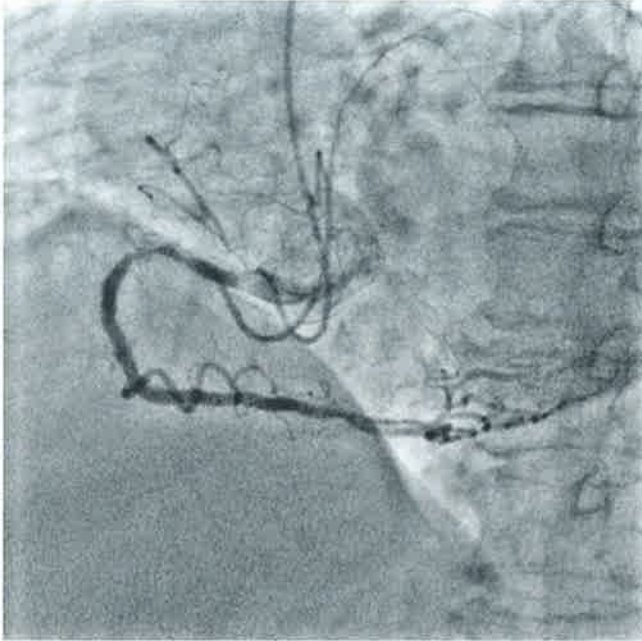


Fig. 10-2

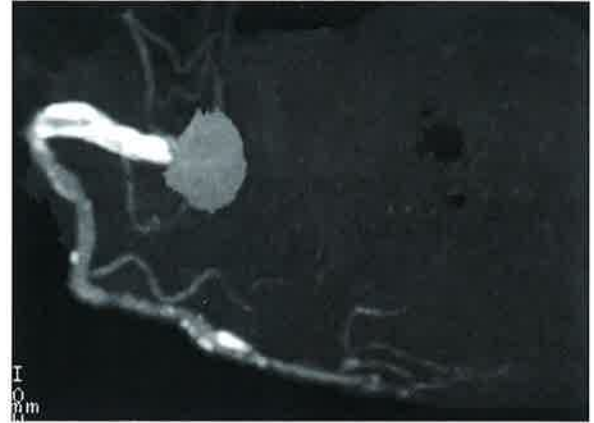


Fig. 10-3



SION BLUE と SortanaFX を用いて Cross 後、南都抜きを行った。続いてパラレルワイヤーとするため、先ほどのJOKER を使用した（Fig. 11）。1 枝使用後にもかかわらず、先端のリシェイピングは良好。#1 の石灰化をともなった高度狭窄も難なく通過した（Fig. 12）。

Fig. 11

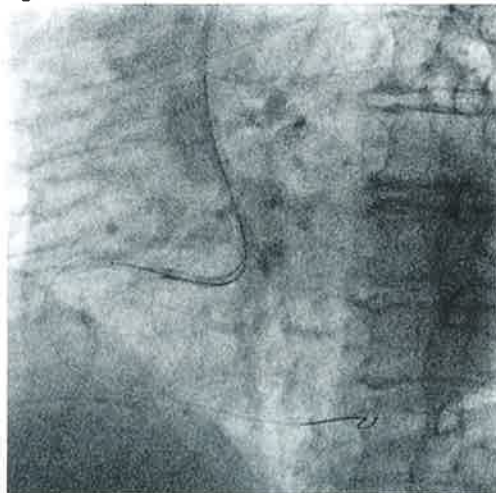
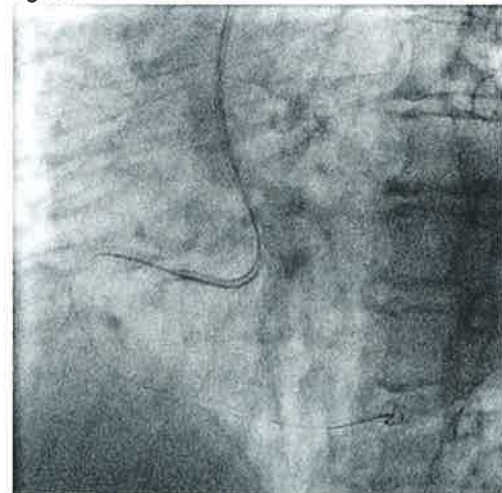


Fig. 12



JOKERは先端のスタビリティーが高いため、無駄に回転させる必要がない。そのことにより、ワイヤーインターミングルの確率も下げることができる。ここまで約2秒であった (Fig. 13)。再度POBAを行い (Fig. 14)、Resolute Integrity $\phi 3.0 \times 18\text{mm}$ を留置し終了した (Fig. 15)。

Fig. 13

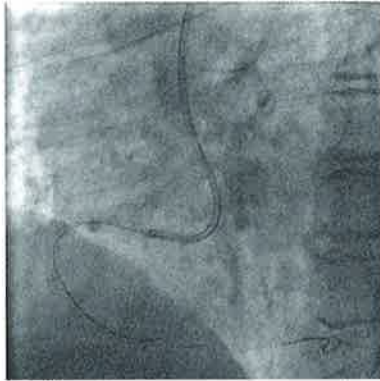


Fig. 14

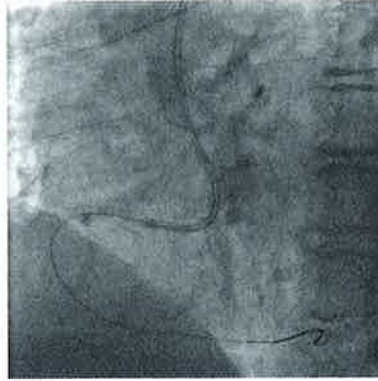
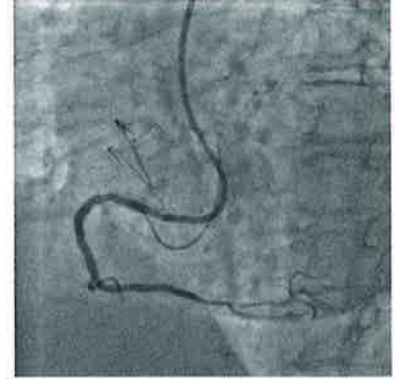


Fig. 15



● 考察と結論

ATHLETE JOKERは日本ライフラインが2012年に発売したステンレススチールコアを持つコイルワイヤーである。特徴は先端のスタビリティーの高さであり、コアの構造は「CM-Core」と呼ばれるものである。最近のワイヤーはナイチノールコア、ツイストコアなど様々な進化を遂げているが、敢えてここでステンレススチールのシングルコアにより「最高の選択性」を実現したというプロモーションを参考に有用であると思われる症例を検討した。

ATHLETE JOKERはSSのシングルコア構造により下記の特性がみられた。

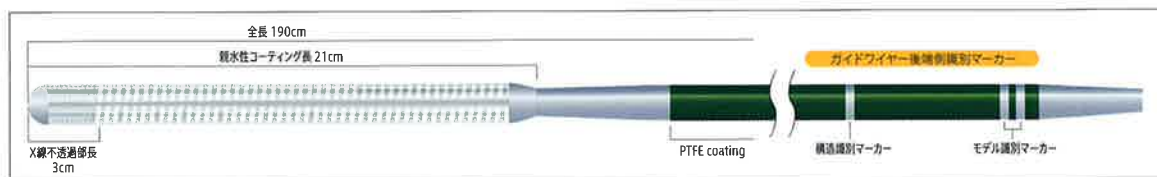
- 1：狙った通りのシェイピングが可能であり、時間が経過してもシェイピングが伸びることは少ない。
- 2：コイルワイヤーのため、側枝への迷入、さらに末梢でのPerforationリスクが低い。
- 3：屈曲蛇行の先であってもトルクスタビリティーに優れ、カーブ先の分枝であっても着実に狙った枝をとらえることが可能である。
- 4：Nuckleとなった場合であっても側枝選択が可能でありそれを利用した先端でのワイヤー制御も可能である。冠動脈内で「曲げ」を作ることが可能であり、本幹ステントから側枝のセレクトにも使いやすい。
- 5：スタビリティーが高いため、無駄な回転を少なくさせることができ、このため、パラレルワイヤーとしたときのインターミングルが生じにくいと考えられる。

石灰化、屈曲、多数の分枝がある病変に対して、ATHLETE JOKERは非常に有用であると考えられる。

使用デバイス：

Guiding catheter：RCA：Launcher 6Fr SAL 1.0(Medtronic)	Balloon：Scoreflex $\phi 2.0 \times 10\text{mm}$ (Orbusneich)
LCA：Launcher 6Fr EBU 3.5SH(Medtronic)	Flextone $\phi 2.5 \times 10\text{mm}$ (Boston)
Guide wire：1st Wire：ATHLETE JOKER(Japan Lifeline)	Stent：Promus Element(Boston)
2nd Wire：SION BLUE(ASAHI-Intec)	Resolute Integrity(Medtronic)
Microcatheter：SortanaFX(Kaneka Medics)	

JOKER 構造図



● 術者紹介

済生会西条病院 循環器科
心・血管カテーテル治療室長
金子 伸吾 先生



1996年 愛媛県立西条高等学校卒業
2002年 愛媛大学医学部医学科卒業 都立墨東病院臨床研修医採用
2004年 都立墨東病院循環器科
2011年 済生会西条病院循環器科 医長 現在に至る

[H P] 済生会西条病院 <http://www.saiseikaisaijo.jp>
[Blog] 金子 (済生会西条病院) の日々是戦 <学生見学可> <http://mrintervention.blogspot.jp>

<企画発行>

日本ライフライン株式会社 TVI事業部:Tel. 03-6711-5232
本社:〒140-0002 東京都品川区東品川二丁目2番20号 天王洲郵船ビル
<http://www.jll.co.jp>

