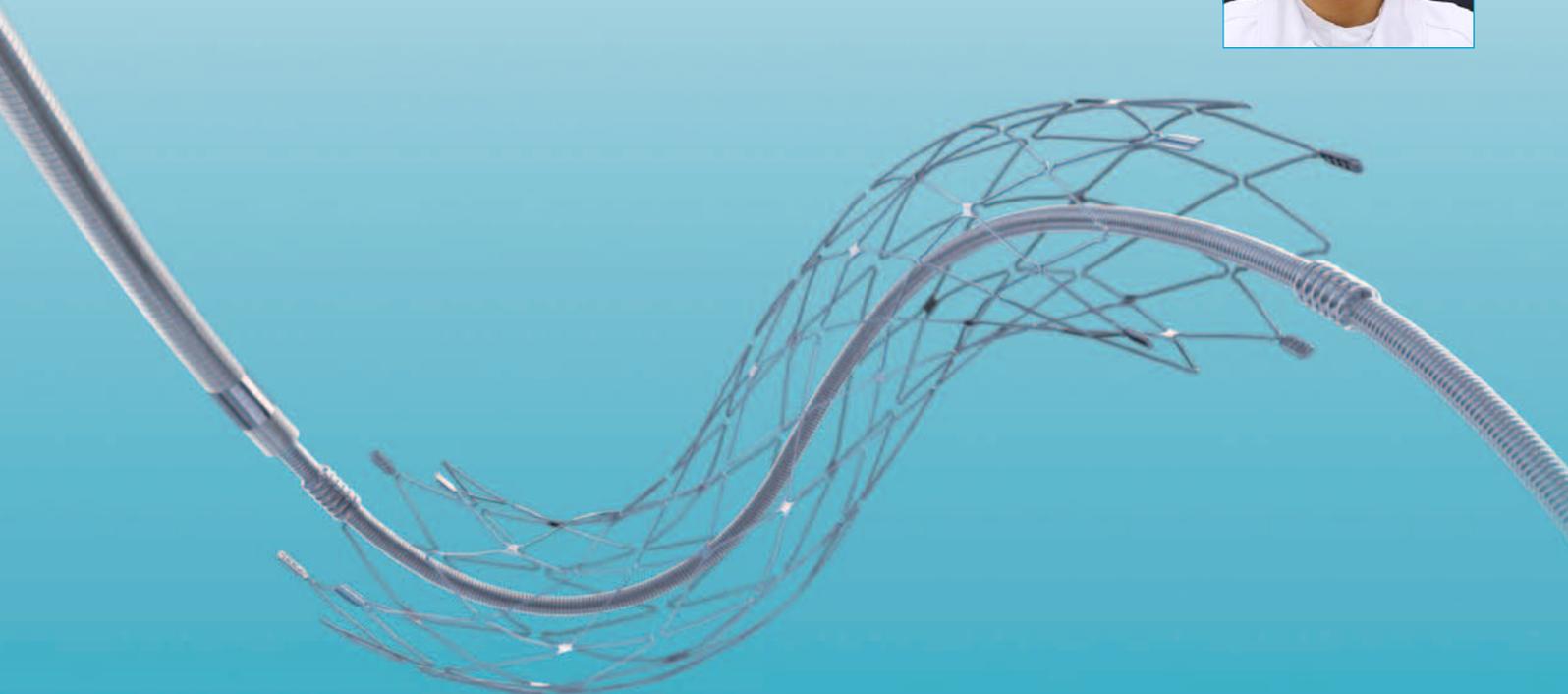


# MCIS Vol.1

## The Most Conformable Intracranial Stent

### Neuroform EZ® Stent Systemの初回使用経験

弘前大学医学部附属病院 脳神経外科  
嶋村 則人 先生



## 症例1

### 症例概要

67歳、女性。

主訴 : 右眼視野欠損

家族歴 : 長姉 SAH、次姉 未破裂内頸動脈瘤

病歴 : 7年前から右眼視野の一部欠損があり、近医眼科へ通院。脳動脈瘤の家族歴があり、前医受診。精査にて右内頸動脈瘤を認め、当科へ紹介受診。インフォームドコンセントの結果、血管内手術の方針となった。瘤は右内頸動脈傍突起部瘤であり、正中頭側向きで大きさは17×13×13mmであった (Fig.1)。

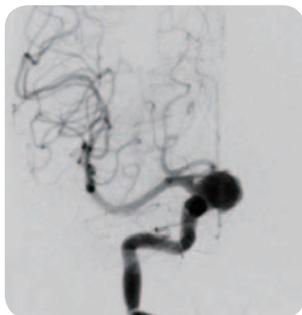


Fig.1A  
正面像

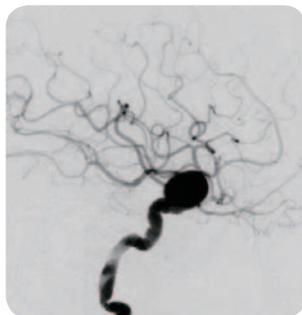


Fig.1B  
側面像

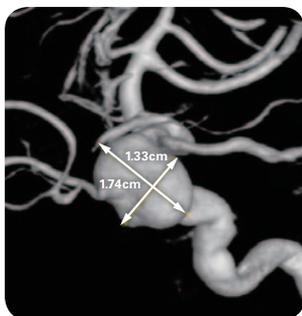


Fig.1C  
瘤計測

### 手技前プラン

動脈硬化の強い症例で、瘤を中心として内頸動脈が急峻に外側へ屈曲しており、ステント留置用カテーテルの誘導が難しく、かつ、ステント留置時に瘤内へステントが迷入する可能性が考えられた。動脈硬化の強い内頸動脈の屈曲をスムーズに越えるためにはangle付きでコントロールしやすいカテーテルが望ましく、Excelsior XT-27<sup>®</sup> Microcatheter **Pre-shaped**のStandardを選択した。また、ステント展開時にステント移動が生じにくく、母血管の口径不整適応させるためにOpen cellのNeuroformステントが適していると判断した。Jailing techniqueにTrans-cell techniqueを併用しtight packingを行うこととしたが、瘤内へのステント嵌入を避けるために、Jailing techniqueでFrameを作成した後にTrans-cellでカテーテルを追加する方針とした。

### 手技

Excelsior XT-27 Microcatheter Pre-shapedに先端を直径10mmのJ型にシェイピングしたTransend<sup>®</sup> EX Platinumを併せて、Rt.M2に誘導した (Fig.2)。Excelsior XT-27 Microcatheter Pre-shapedは動脈硬化で屈曲した動脈内においてもスムーズに誘導でき、ガイドワイヤーへの追従性も良好で、段差を感じることは無かった。Excelsior<sup>®</sup> 1018<sup>™</sup> Pre-shaped J+Chikai 14 先端Jを瘤内へ誘導。壁伝いにカテーテルを回して、Dome内1/3のOut flowへ位置した (Fig.2)。

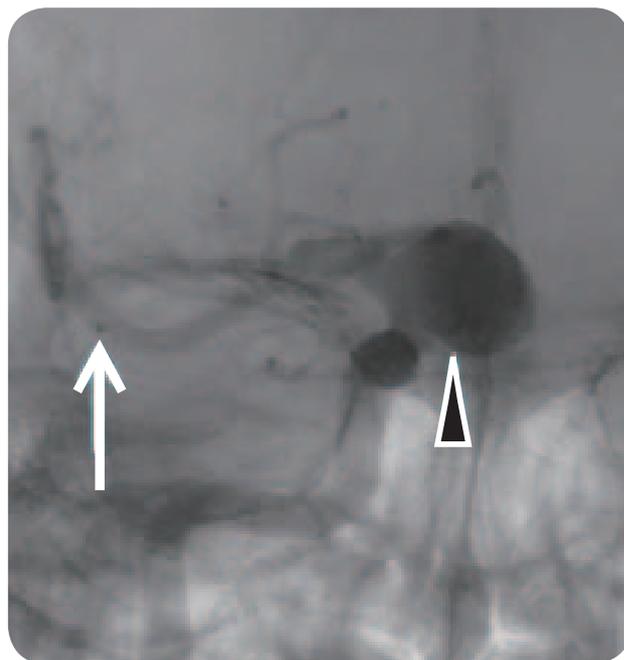


Fig.2

矢印: Excelsior XT-27 Microcatheter

矢頭: Excelsior 1018 Microcatheter

Neuroform EZ<sup>®</sup> Stent Systemの  
初回使用経験

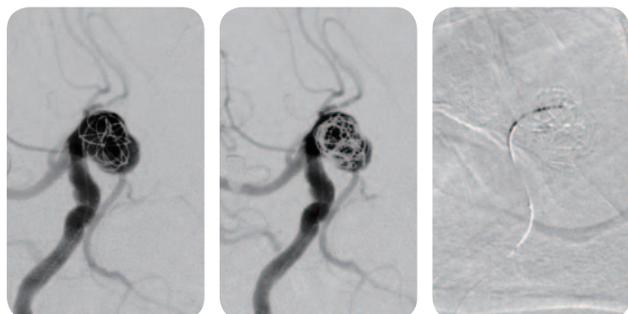
Neuroformステント展開時は、Distal bumper先端が出たところで、Distal stent markerがM1起始部に来るまで、Excelsior XT-27<sup>®</sup> Microcatheterを引き戻した。Distal stent markerはカテーテル内で3-4mmの可動域を持っているため、Distal bumperやCatheter markerとの位置関係を常に把握する必要があった。また、Proximal stent markerが開くまでStent delivery wireをしっかりと保持し、慎重にExcelsior XT-27 Microcatheterを引くことで、想定通りの位置にステントを留置できた。

15%造影剤を用いたCorn beam CTでは、ステントは口径不整な内頸動脈に隙間無く密着しており、Crescent sign (J Neurosurg 2011;115:624-32) は認めなかった。



**Fig.3**  
Corn beam CT

瘤全体をカバーするために外向きコイルを選択し、GDC<sup>®</sup> 18 360<sup>°</sup> 16mm×30cmをゆっくりと挿入した (Fig.4A)。次にGDC 18 360<sup>°</sup> 14mm×30cmを2本留置し離脱した (Fig.4B)。Excelsior SL-10 Pre-shaped 90<sup>°</sup>+Transend EX PlatinumをDome中央より奥へ誘導した (Fig.5)。ガイドワイヤーやカテーテルがステントに当たることも無く、非常にスムーズにTrans-cell techniqueを行い得た。



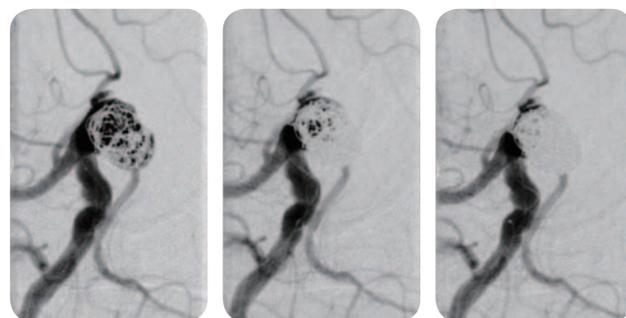
**Fig.4A**  
1<sup>st</sup>coil

**Fig.4B**  
3<sup>rd</sup> coil

**Fig.5**  
Excelsior SL-10  
MC挿入

さらに、Excelsior 1018 MicrocatheterからGDC 18 360<sup>°</sup> 13mm×30cm 2本と12mm×30cmを追加し堅強なフレームとした。Trans-cellのExcelsior SL-10 MicrocatheterからTarget 360 Standard 10mm×30cmを3本、9mm×30cm、8mm×20cmを2本挿入したが、kick back無くCompartmentalizationを生ずる事も無く留置した。以後は、コイルの留置される位置とコイルのsnakingに注意し、両カテーテルから適宜下記の順にコイルを追加した (Fig.6)。

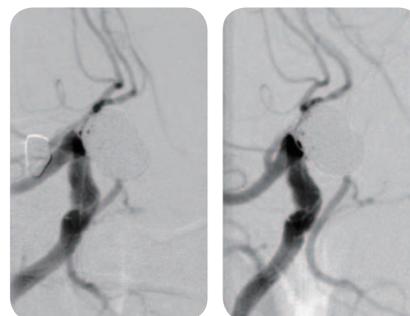
Excelsior 1018 Microcatheterのproximal markerが見えなくなってきたため、見える位置まで引き戻し、24本目のコイルTarget 360 Ultra 4mm×8cmを留置した。さらにコイルを追加した。39本のコイルにて完全閉塞に至った (Fig.7)。



**Fig.6A**  
塞栓経過

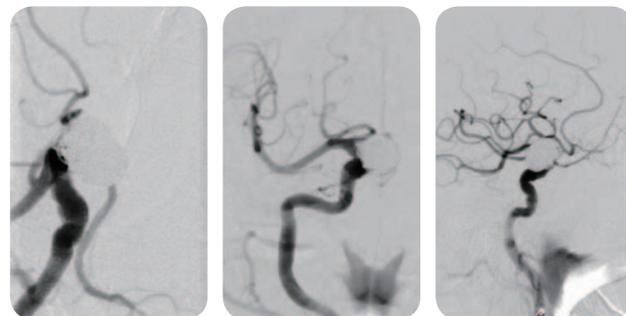
**Fig.6B**

**Fig.6C**



**Fig.6D**

**Fig.6E**



**Fig.7A**  
塞栓終了

**Fig.7B**  
塞栓終了 (正面像)

**Fig.7C**  
塞栓終了 (側面像)

Neuroform EZ<sup>®</sup> Stent Systemの  
初回使用経験

## ■使用コイル

- 1<sup>st</sup>コイル : GDC<sup>®</sup> 18-360° 16×30
- 2<sup>nd</sup>コイル : GDC<sup>®</sup> 18-360° 14×30
- 3<sup>rd</sup>コイル : GDC<sup>®</sup> 18-360° 14×30
- 4<sup>th</sup>コイル : GDC<sup>®</sup> 18-360° 13×30
- 5<sup>th</sup>コイル : GDC<sup>®</sup> 18-360° 13×30
- 6<sup>th</sup>コイル : GDC<sup>®</sup> 18-360° 12×30
- 7<sup>th</sup>コイル : Target 360 Standard 10×30
- 8<sup>th</sup>コイル : Target 360 Standard 10×30
- 9<sup>th</sup>コイル : Target 360 Standard 10×30
- 10<sup>th</sup>コイル : Target 360 Standard 9×30
- 11<sup>th</sup>コイル : Target 360 Standard 8×20
- 12<sup>th</sup>コイル : Target 360 Standard 8×20
- 13<sup>th</sup>コイル : Target 360 Soft 7×15
- 14<sup>th</sup>コイル : Target 360 Soft 7×15
- 15<sup>th</sup>コイル : Target 360 Soft 6×10
- 16<sup>th</sup>コイル : Target 360 Soft 6×10
- 17<sup>th</sup>コイル : Target 360 Soft 6×10
- 18<sup>th</sup>コイル : Target 360 Ultra 5×15
- 19<sup>th</sup>コイル : Target 360 Soft 5×10
- 20<sup>th</sup>コイル : Target Helical Ultra 4×15
- 21<sup>st</sup>コイル : Target Helical Ultra 4×15
- 22<sup>nd</sup>コイル : Target 360 Ultra 4×8
- 23<sup>rd</sup>コイル : Target 360 Ultra 4×15
- 24<sup>th</sup>コイル : Target 360 Ultra 4×8
- 25<sup>th</sup>コイル : Target Helical Ultra 4×8
- 26<sup>th</sup>コイル : Target Helical Ultra 4×6
- 27<sup>th</sup>コイル : Target Helical Ultra 4×6
- 28<sup>th</sup>コイル : Target 360 Ultra 4×8
- 29<sup>th</sup>コイル : Target 360 Ultra 4×8
- 30<sup>th</sup>コイル : Target Helical Ultra 4×6
- 31<sup>st</sup>コイル : Target Helical Ultra 4×6
- 32<sup>nd</sup>コイル : Target 360 Ultra 4×6
- 33<sup>rd</sup>コイル : Target 360 Ultra 4×6
- 34<sup>th</sup>コイル : Target 360 Ultra 4×6
- 35<sup>th</sup>コイル : Target 360 Ultra 4×6
- 36<sup>th</sup>コイル : Target Helical Ultra 4×8
- 37<sup>th</sup>コイル : Target Helical Ultra 4×8
- 38<sup>th</sup>コイル : Target Helical Ultra 3×6
- 39<sup>th</sup>コイル : Target Helical Ultra 3×6

## ■まとめ

Excelsior XT-27<sup>®</sup> Microcatheterはコントロールし易く、末梢血管への誘導は困難では無かった。Neuroform スtentはstent delivery wireの先端が僅かに屈曲しているために、血管壁への負荷が少なかった。Stent展開直前にDistal bumper、Distal Stent marker、Catheter markerの3点を再確認することで、意図していない位置でのStent展開を予防できる。StentのOne segmentが展開すると、Stentは安定するが、デリバリーワイヤーをしっかり把持しつつ、ゆっくりとStent展開を行うことで、血管壁へのStent密着が成される。Neuroform Stentは18コイルに対しても母血管への逸脱を防ぎ、良好な塞栓術が成された。

All photographs taken by Hirosaki University.  
Results from case studies are not predictive of results in other cases. Results in other cases may vary.

販売名：ニューロフォーム スtent  
医療機器承認番号：22400BZX00371000

販売名：Target デタッチャブル コイル  
医療機器承認番号：22300BZX00366000

販売名：トラッカー エクセル インフュージョン カテーテル  
医療機器承認番号：21000BZY00720000

販売名：エクセルシオ XT-27 マイクロカテーテル  
医療機器承認番号：22500BZX00010000

販売名：GDCコイル  
医療機器承認番号：21300BZY00488000

販売名：トランセンド マイクロガイドワイヤー  
医療機器承認番号：22500BZX00166000

この印刷物はストラライカーの製品を掲載しています。全てのストラライカー製品は、ご使用前にその添付文書・製品ラベルをご参照ください。この印刷物に掲載の仕様・形状は改良等の理由により、予告なしに変更されることがあります。ストラライカー製品についてご不明な点がありましたら、弊社までお問合せください。

Chikai-14は朝日インテック株式会社の製品です。

Literature Number:1304/89200/W  
TT/SK W 04/13

Copyright © 2013 Stryker  
Printed in Japan

## 日本ストラライカー株式会社

112-0004 東京都文京区後楽2-6-1 tel: 03-6894-0000

www.stryker.co.jp

製造販売元

日本ストラライカー株式会社

550-0002 大阪府大阪市西区江戸堀2-1-1