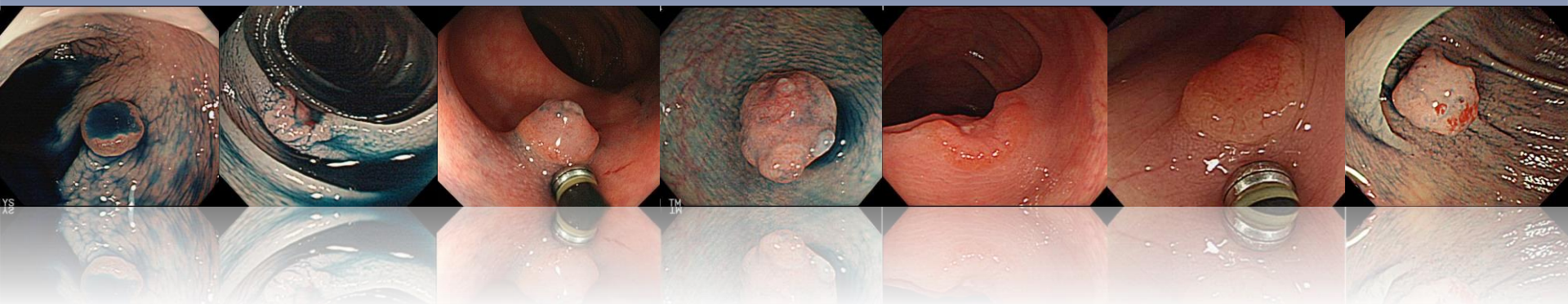


# 10 mm未満の小型大腸ポリープ に対するマネジメント



国立がん研究センター中央病院 検診センター/内視鏡科  
社会と健康研究センター 検診開発研究部  
松田 尚久

# 本日の講演内容

## 1. 病態

- 微小ポリープ(5mm以下)摘除の意義
- 小型ポリープ(10mm未満)の頻度と病理所見・担癌率

## 2. 診断

- Image-Enhanced Endoscopy (IEE) : JNET分類
- 小型T1 (SM) 癌の内視鏡診断と診断的EMRの是非

## 3. 治療

- Cold Forceps/ Snare Polypectomy (CFP/ CSP)

## 4. ポリープ摘除後サーベイランス

- Japan Polyp Study (JPS)



# 大腸がん死亡リスク減少



## ○ 内視鏡的ポリープ摘除が貢献？

(米国National Polyp Studyの結果から)

## ? 微小ポリープ摘除 (Clean colon化) が寄与？



微小ポリープ: 5mm以下  
(1-5mm)

小型ポリープ: 10mm未満  
(6-9mm)



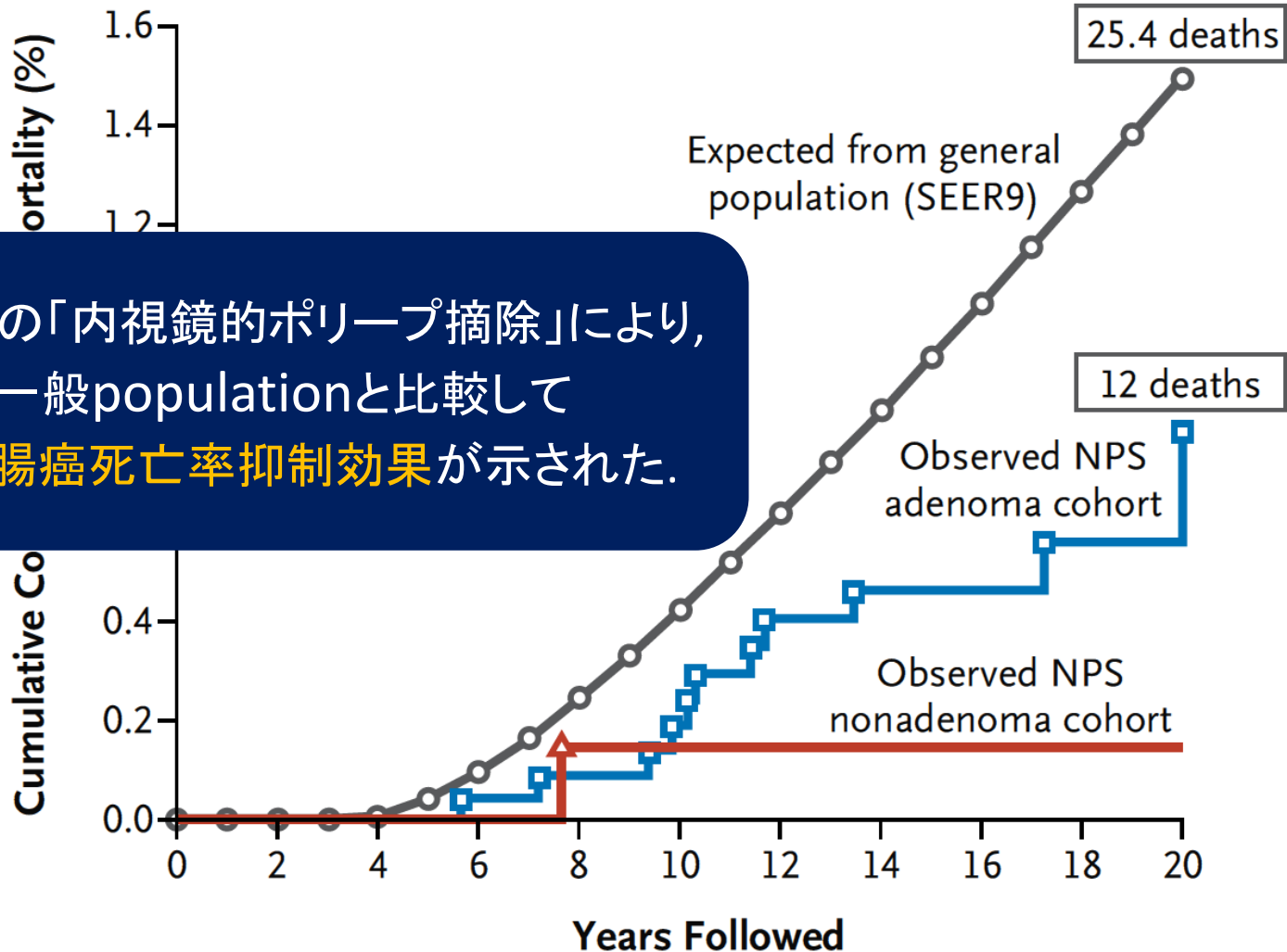
# 日本における 5mm以下の微小腺腫の取り扱いは？

大腸ポリープ 診療ガイドライン 2014(日本消化器病学会)

5mm以下の微小腺腫を摘除すべきか否かに関して  
一定の見解は得られていない(陥凹型を除く).



# National Polyp Study (NPS)



初回TCS時の「内視鏡的ポリープ摘除」により、  
 米国一般populationと比較して  
 53%の大腸癌死亡率抑制効果が示された。

## No. at Risk

Adenoma	2602	2358	2100	1808	1246	461
Nonadenoma	773	733	678	632	420	164

# 本日の講演内容

## 1. 病態

- 微小ポリープ(5mm以下)摘除の意義
- 小型ポリープ(10mm未満)の頻度と病理所見・担癌率

## 2. 診断

- Image-Enhanced Endoscopy (IEE) : JNET分類
- 小型T1 (SM) 癌の内視鏡診断と診断的EMRの是非

## 3. 治療

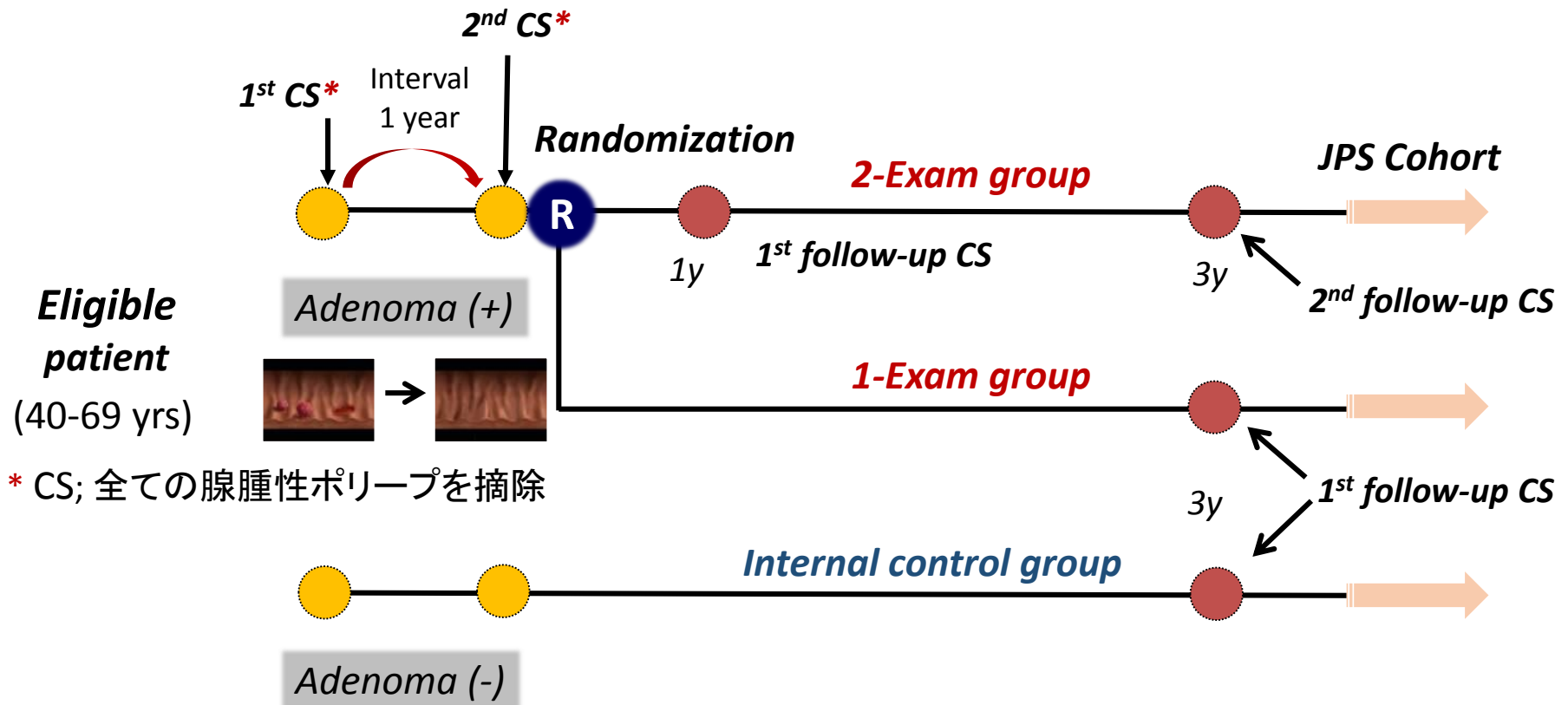
- Cold Forceps/ Snare Polypectomy (CFP/ CSP)

## 4. ポリープ摘除後サーベイランス

- Japan Polyp Study (JPS)

# JPS: 研究デザイン

## Japan Polyp Study (JPS) 全国11施設でのランダム化比較試験



# 1次TCSにおける発見病変

全腫瘍性病変：6102病変（3895名）：**1.6個/人**

	≤ 5mm	6-9mm	≥ 10mm	Total
Adenoma	3818 (99.8%)	1300 (96.9%)	641 (68.6%)	5759
LG*	3784 (98.9%)	1216 (90.7%)	480 (51.4%)	5480
HG**	34 (0.9%)	84 (6.3%)	161 (17.2%)	279
Tis (M)	8 (0.2%)	37 (2.8%)	184 (19.7%)	229
T1 (SM)	1 (0.03%)	4 (0.3%)	63 (6.7%)	68
ADV***	0	0	46 (4.9%)	46
Total	3827 (62.7%)	1341 (22.0%)	934 (15.3%)	6102

\* LG: low-grade adenoma, \*\* HG: high-grade adenoma, \*\*\* ADV: pMP or deeper



# 本日の講演内容

## 1. 病態

- 微小ポリープ(5mm以下)摘除の意義
- 小型ポリープ(10mm未満)の頻度と病理所見・担癌率

## 2. 診断

- Image-Enhanced Endoscopy(IEE):JNET分類
- 小型T1(SM)癌の内視鏡診断と診断的EMRの是非

## 3. 治療

- Cold Forceps/ Snare Polypectomy(CFP/ CSP)

## 4. ポリープ摘除後サーベイランス

- Japan Polyp Study(JPS)

# JNET分類(大腸拡大NBI分類)

国立がん研究センター研究開発費: 斎藤豊班

NBI	Type 1	Type 2A	Type 2B	Type 3
Vessel pattern	<ul style="list-style-type: none"> <li>認識不可*1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>口径整</li> <li>均一な分布 (網目, らせん状)*2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>口径不同</li> <li>不均一な分布</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>疎血管野領域</li> <li>太い血管の途絶</li> </ul>
Surface pattern	<ul style="list-style-type: none"> <li>規則的な黒色 または白色点</li> <li>周囲の正常な 粘膜と類似</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>整(管状, 樹枝状, 乳頭状)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>不整または 不明瞭</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>無構造領域</li> </ul>
予想組織型	過形成性 ポリープ	腺腫～低異型度癌 (Tis)	高異型度癌 (Tis/T1a)*3	高異型度癌 (T1b-)

\*1. 認識可能な場合, 周囲正常粘膜と同一径

\*2. 陥凹型については, 微細血管が点状に分布されることが多く, 整った網目・らせん状血管が観察されないこともある.

\*3. T1bが含まれることもある.

色素拡大内視鏡診断  
(pit pattern診断)へ

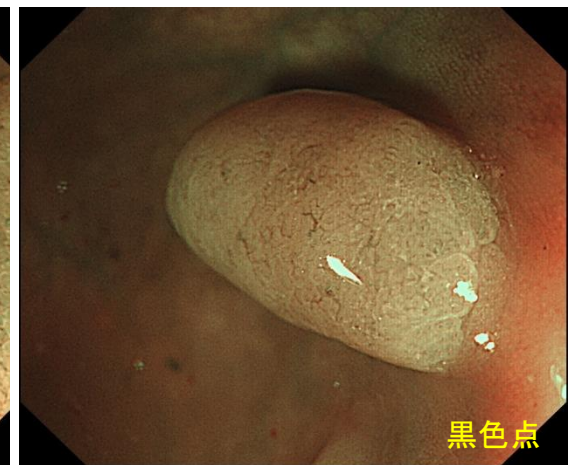
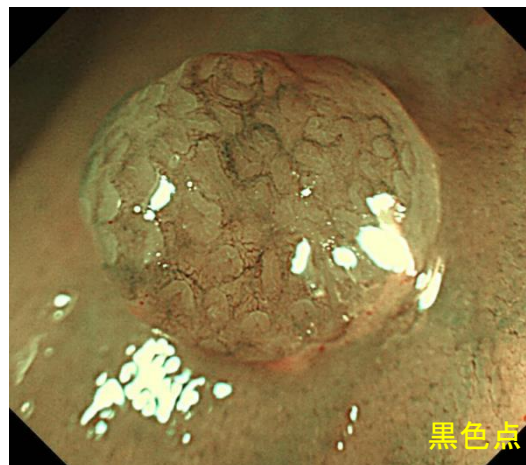
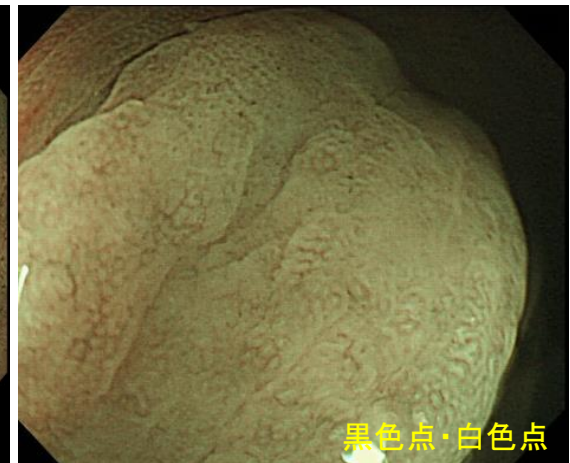
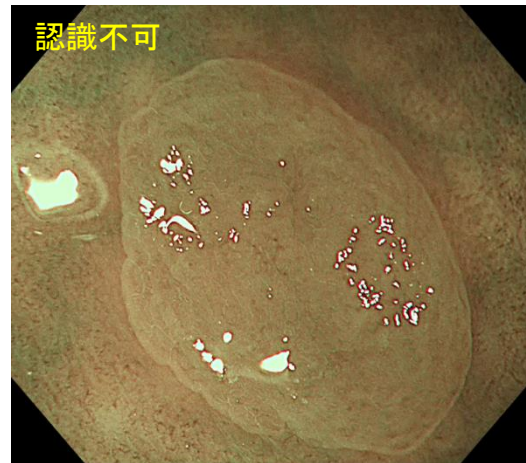
Low-confidenceな  
Type 3も色素拡大で確認

# JNET分類(大腸拡大NBI分類)

国立がん研究センター研究開発費: 斎藤豊班

NBI	Type 1
Vessel pattern	• 認識不可*1
Surface pattern	• 規則的な黒色 または白色点 • 周囲の正常な 粘膜と類似
予想組織型	過形成性 ポリープ

\*1. 認識可能な場合, 周囲正常粘膜と同一径



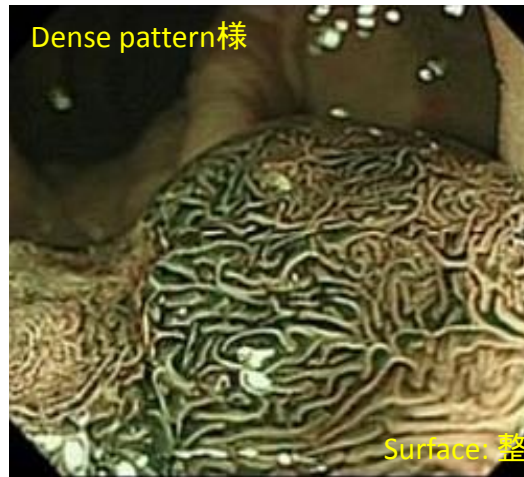
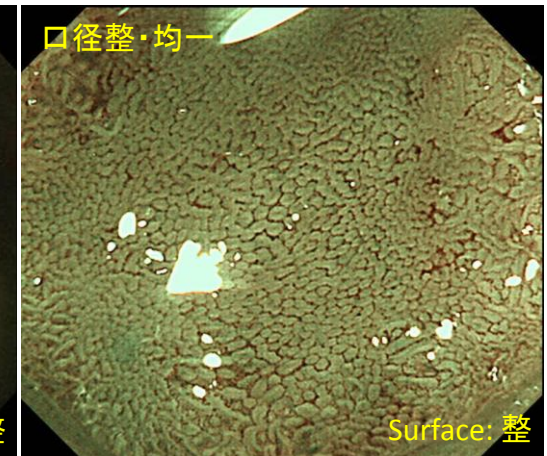
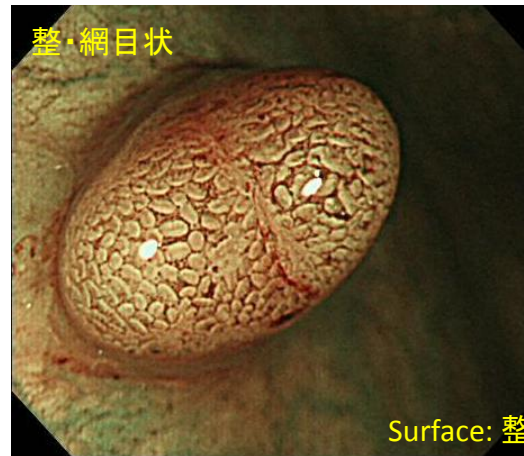
血管が視認できるものもある

# JNET分類(大腸拡大NBI分類)

国立がん研究センター研究開発費: 斎藤豊班

NBI	Type 2A
Vessel pattern	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 口径整</li> <li>• 均一な分布 (網目, らせん状)*2</li> </ul>
Surface pattern	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 整(管状, 樹枝状, 乳頭状)</li> </ul>
予想組織型	腺腫～低異型度癌 (Tis)

\*2. 陥凹型については、微細血管が点状に分布されることが多く、整った網目・らせん状血管が観察されないこともある。



Villous tumorに見られるパターン

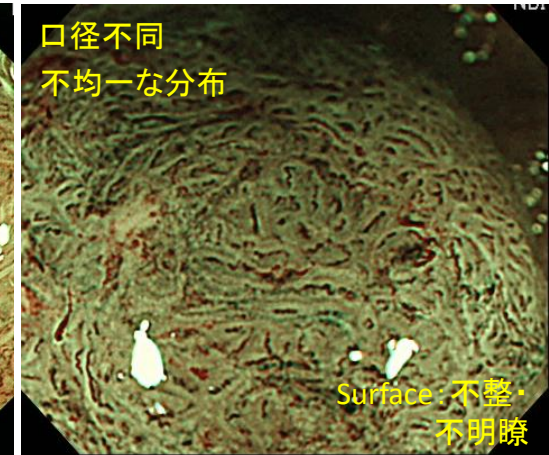
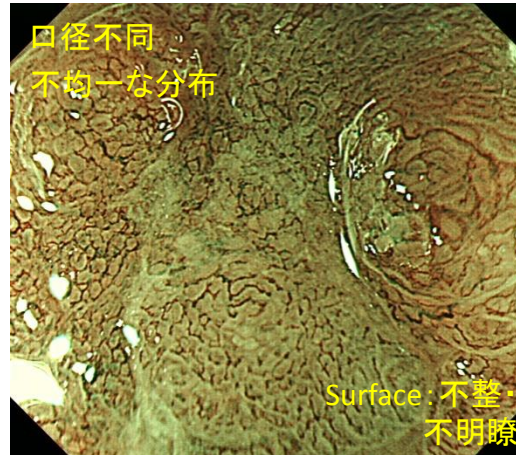
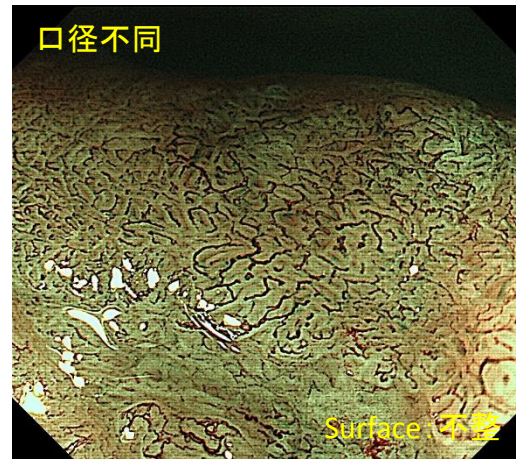
陥凹型に見られるパターン

# JNET分類(大腸拡大NBI分類)

国立がん研究センター研究開発費: 斎藤豊班

NBI	Type 2B
Vessel pattern	<ul style="list-style-type: none"> <li>口径不同</li> <li>不均一な分布</li> </ul>
Surface pattern	<ul style="list-style-type: none"> <li>不整または不明瞭</li> </ul>
予想組織型	高異型度癌 (Tis/T1a)*3

\*3. T1bが含まれることもある.

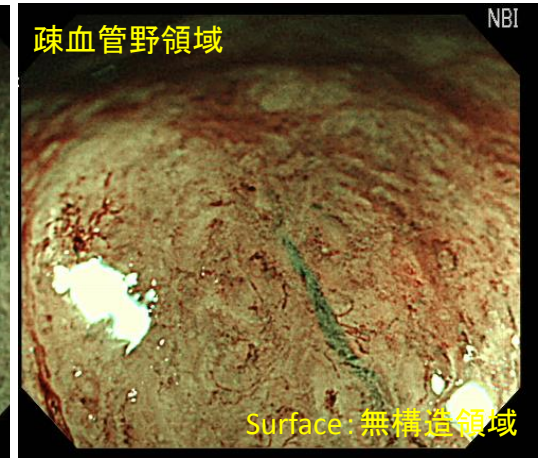
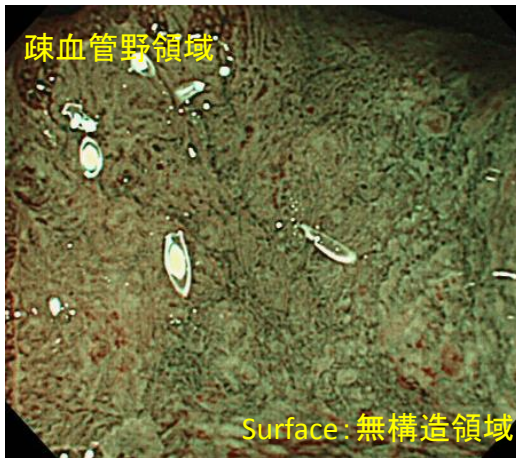
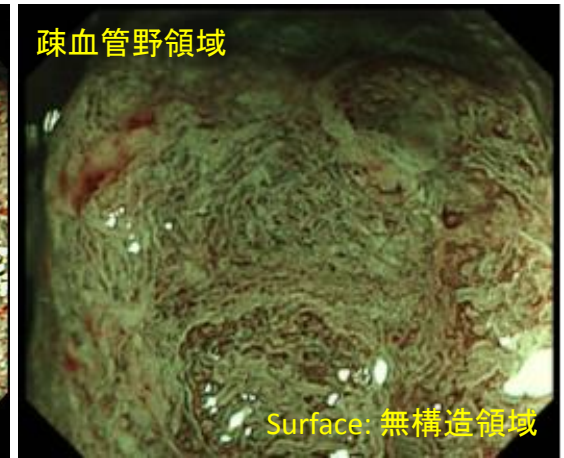
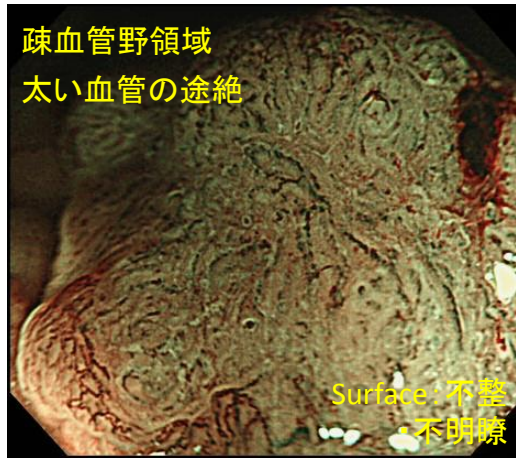


色素拡大内視鏡診断  
(pit pattern診断)へ

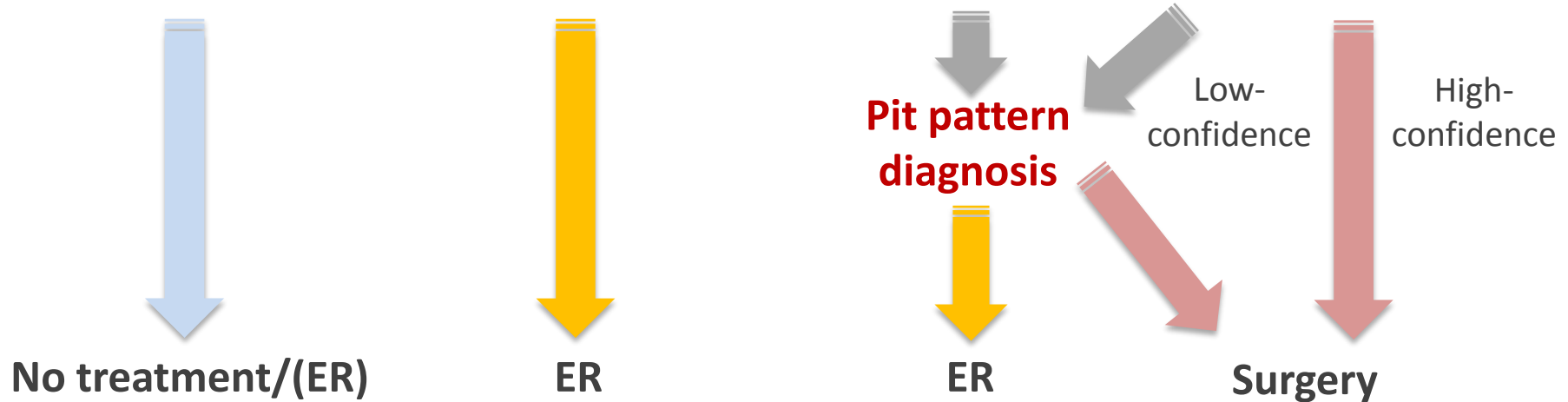
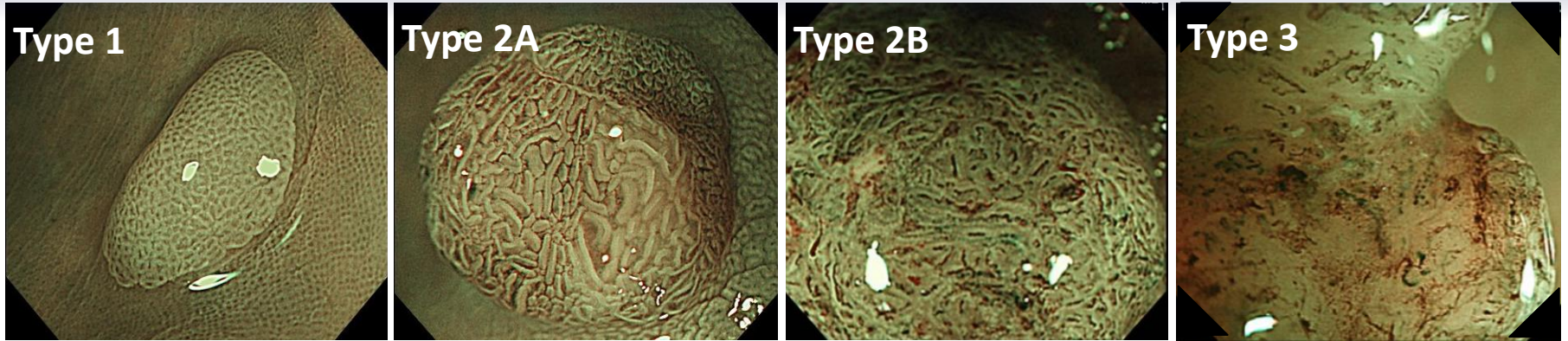
# JNET分類(大腸拡大NBI分類)

国立がん研究センター研究開発費: 斎藤豊班

NBI	Type 3
Vessel pattern	<ul style="list-style-type: none"> <li>疎血管野領域</li> <li>太い血管の途絶</li> </ul>
Surface pattern	<ul style="list-style-type: none"> <li>無構造領域</li> </ul>
予想組織型	高異型度癌 (T1b-)



# JNET分類 (大腸拡大NBI分類)



Most likely histology

**HYP/SSAP**

**Adenoma (LGD)  
- Tis (HGD)**

**Tis (HGD)  
- T1a (SM superficial)**

**T1b (SM deep)-**

# 本日の講演内容

## 1. 病態

- 微小ポリープ(5mm以下)摘除の意義
- 小型ポリープ(10mm未満)の頻度と病理所見・担癌率

## 2. 診断

- Image-Enhanced Endoscopy (IEE) : JNET分類
- 小型T1 (SM) 癌の内視鏡診断と診断的EMRの是非

## 3. 治療

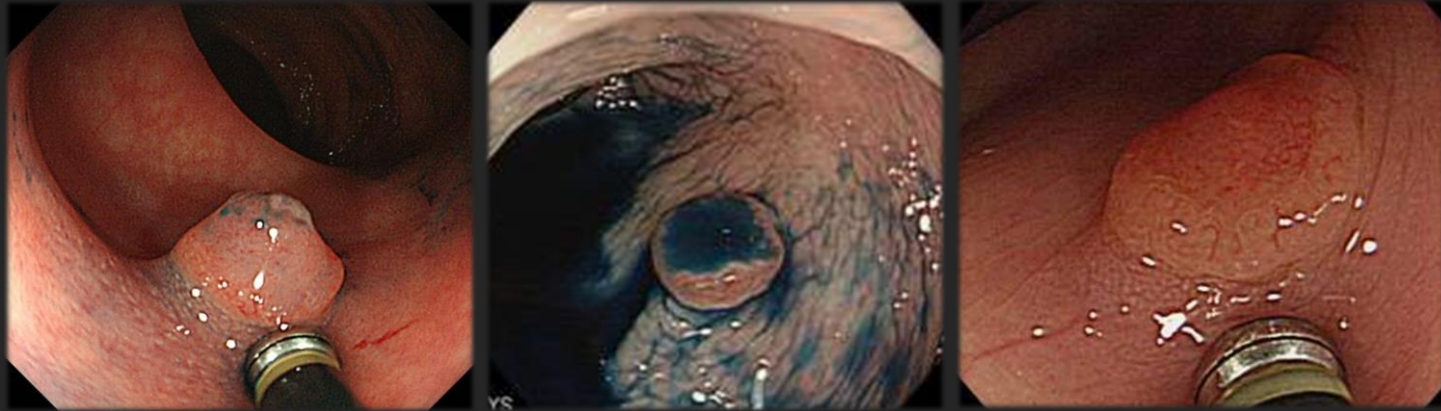
- Cold Forceps/ Snare Polypectomy (CFP/ CSP)

## 4. ポリープ摘除後サーベイランス

- Japan Polyp Study (JPS)



# 小型T1(SM)癌への対応



10mm未満のT1(SM)癌



10mm以上T1(SM)癌

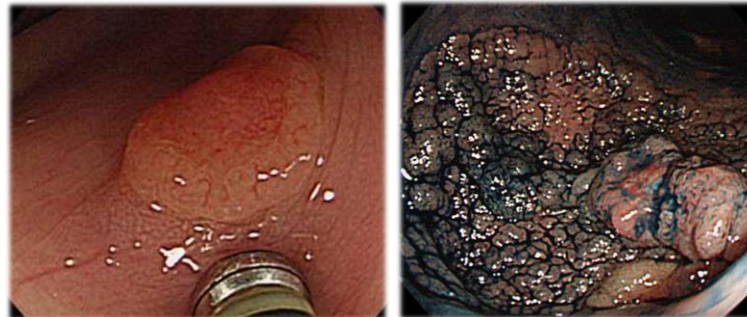
# リンパ節転移/ 危険因子陽性率



## 腫瘍径別検討

	Small ( $\leq 10\text{mm}$ )	Large ( $> 10\text{mm}$ )	P-value*
No. of lesions – no	239	978	
LN metastasis (+/-) – no. (%)	24/ 156 (13.3)	88/ 670 (11.6)	0.52
Depth of invasion – no. (%)			
SM-superficial ( $<1000\mu\text{m}$ , head invasion)	67 (28)	242 (25)	0.29
SM-deep ( $\geq 1000\mu\text{m}$ , stalk invasion)	172 (72)	736 (75)	
Lymphovascular invasion – no. (%)	59 (25)	246 (25)	0.88

\* chi-square test





## 腫瘍径別検討

	Small (≤ 10mm)	Large (> 10mm)	P-value*
No. of lesions – no	239	978	
Treatment strategy– no. (%)			
ER <sup>¶</sup> alone	59 (25)	220 (22)	<0.001
ER+ surgery	63 (26)	155 (16)	
Surgery alone	117 (49)	603 (62)	
Initial treatment – no. (%)			
ER	122 (51)	375 (38)	<0.001
Surgery	117 (49)	603 (62)	
Positive rate of cut margin <sup>†</sup> in ER cases – no. (%)	19 (16)	67 (18)	0.56
HM (+), VM (-)	2 (2)	18 (5)	0.02 <sup>††</sup>
HM (-), VM (+)	17 (14)	38 (10)	
HM (+), VM (+)	0 (0)	11 (3)	

¶ ER: Endoscopic resection (Polypectomy, EMR, ESD),

† Positive and unknown of the cut margin, HM: horizontal margin, VM: vertical margin,

\* chi-square test, †† Fisher's exact test

# 本日の講演内容

## 1. 病態

- 微小ポリープ(5mm以下)摘除の意義
- 小型ポリープ(10mm未満)の頻度と病理所見・担癌率

## 2. 診断

- Image-Enhanced Endoscopy (IEE) : JNET分類
- 小型T1 (SM) 癌の内視鏡診断と診断的EMRの是非

## 3. 治療

- Cold Forceps/ Snare Polypectomy (CFP/ CSP)

## 4. ポリープ摘除後サーベイランス

- Japan Polyp Study (JPS)

# Hot Biopsy (Forceps) Polypectomy

Reference	研究法	病変数	後出血	遅発性穿孔
Peluso F (GIE,1991)	Prospective	62	0%	0%
Wadas DD (GIE,1988)	Retrospective	12,367	0.38%	0.05%
Taku K (JGH,2007)	Retrospective	1,156	—	0.02%
Oka S (DEN,2010)	Retrospective	14,382	0.26%	0.01%

HBにおける遅発性穿孔  
はゼロではない

浦岡俊夫, 他:INTESTINE 2014(原著)  
坂本直人, 他:INTESTINE 2016

# Cold Forceps/ Snare Polypectomy (CFP/CSP)

## 評価のポイント



### 1. 安全性

- 偶発症（出血・穿孔）発生率
- 抗血栓薬服用者における評価

### 2. 確実性・適応

- 完全摘除の可否
- CFP/CSPの適応病変

# Jumbo鉗子を用いたCFPの一括切除率

	一括切除率	
全体	91%	(204/223)
1 mm	100%	(4/4)
2 mm	100%	(31/31)
3 mm	96%	(103/107)
4 mm	88%	(45/51)
5 mm	70%	(21/30)

CFP: Cold Forceps Polypectomy, 病変径 (平均; 標準偏差) :  $3.3 \pm 0.9$  mm  
223 polyps (185 adenomas & 38 non-adenomatous polyps)

# Cold Polypectomy vs. Hot Polypectomy

0		N	完全切除率	有害事象 (腹痛, 出血)	遅発性穿孔
Horiuchi A (GIE,2010)	Cold	94	96%	1	0
	Hot	92	97%	8	0
Ichise Y (Digestion,2011)	Cold	101	96%	1	0
	Hot	104	96%	8	0
Paspatis GA (Colorectal Dis,2011)	Cold	636	96%	19*	0
	Hot	619	96%	2	0
Aslan F (GIE,2013)	Cold	78	94.9%	1	0
	Hot	71	94.4%	1	0
Horiuchi A (GIE,2013)	Cold	78	94%	4	0
	Hot	81	93%	16	0
Gomez V (GIE,2014)	Cold	44	89.7%	0	0
	Hot	18	94%	0	0

\* 術中出血のみ

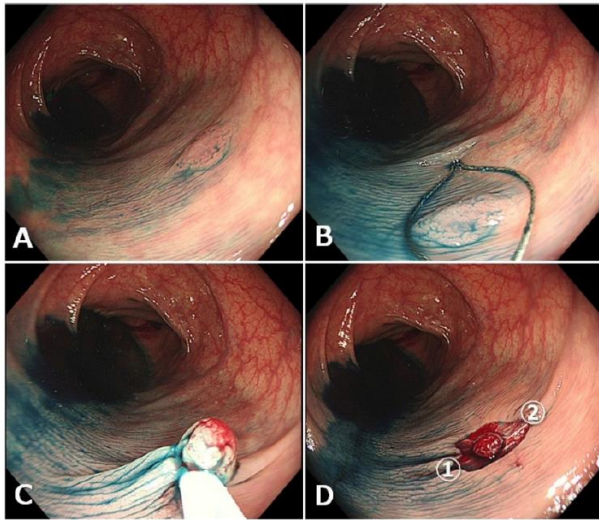
Fujiya M, et al: WJG 2016(原著)  
坂本直人, 他: INTESTINE 2016



# ワルファリン内服継続患者に対する CSP群とHSP群の比較

	CSP群 (N=35)	HSP群 (N=35)	P value
平均年齢	67.0	67.3	0.54
男:女	25:10	24:11	0.79
平均INR	2.4	2.3	0.13
摘除ポリープ総数	78	81	
平均ポリープ径(mm)	6.5	6.8	0.86
完全摘除率(%)	94	93	0.80
平均治療時間(分)	16	26	<0.001
治療中出血	2 (5.7%)	8 (23%)	0.042
遅発性出血	0 (0%)	5 (14%)	0.027

# A comparison of the resection rate for cold and hot snare polypectomy for 4–9 mm colorectal polyps: a multicentre randomised controlled trial (CRESCENT study)



**Table 2** Primary endpoint / Secondary endpoints

	HSP group (346 polyps)	CSP group (341 polyps)	Risk difference (90% CI)	One-sided p value
Complete resection	337 (97.4 %)	335 (98.2 %)	0.8 (-1.0 to 2.7)	<0.0001
Incomplete resection	9 (2.6 %)	6 (1.8 %)		
Median procedure time (s)	83	60		
Difficulty of CSP				
Difficult to resect*		18 (5.3 %)		
Impossible to resect†		3 (0.9 %)		
Easy		320 (93.8 %)		

Morphology	0-I	234 (67.6 %)	234 (68.6 %)
	0-II	112 (32.4 %)	107 (31.4 %)
Size (mm)	4	122 (35.3 %)	109 (32.0 %)
	5	95 (27.5 %)	105 (30.8 %)
	6	57 (16.5 %)	55 (16.1 %)
	7	30 (8.7 %)	29 (8.5 %)
	8	28 (8.1 %)	29 (8.5 %)
	9	14 (4.0 %)	14 (4.1 %)
	Average	5.4	5.4

### What are the new findings?

► The complete resection rate for CSP for adenomatous polyps 4–9 mm in size was comparable to that of HSP.

### How might it impact on clinical practice in the foreseeable future?

► CSP can be adopted as one of the standard techniques for the resection of 4–9 mm colorectal polyps.

# CFP・CSPの適応病変

腫瘍径・肉眼型・予想病理組織像により判断を

腫瘍径	CFP	CSP	HP/EMR
1-3 mm	◎		
4-5 mm	○	◎*	△**
6-9 mm		○	○**
>10 mm			◎

\* Lee CK, et al. AJG, 2013

RCT: CFPとCSP後に追加生検を施行し、遺残率を比較  
→ 完全摘除率: CFP 76%, CSP 93%  
→ 4-5 mmのポリープに対してはCSPを推奨

\*\* 癌を疑う病変や陥凹型腫瘍に対してはEMR

# 本日の講演内容

## 1. 病態

- 微小ポリープ(5mm以下)摘除の意義
- 小型ポリープ(10mm未満)の頻度と病理所見・担癌率

## 2. 診断

- Image-Enhanced Endoscopy (IEE) : JNET分類
- 小型T1 (SM) 癌の内視鏡診断と診断的EMRの是非

## 3. 治療

- Cold Forceps/ Snare Polypectomy (CFP/ CSP)

## 4. ポリープ摘除後サーベイランス

- Japan Polyp Study (JPS)





日本において、  
大腸腺腫の内視鏡摘除後  
サーベイランスはどうあるべきか？

大腸ポリープ診療ガイドライン 2014(日本消化器病学会)

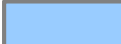


大腸腺腫性ポリープに対する内視鏡的摘除後のサーベイランス内視鏡検査は、**3年以内**に行うことを提案する。

一律、欧米のハイリスク群と同様の対応を推奨している

# ポリープ摘除後サーベイランスに関するガイドライン

Baseline TCS 所見	USA 	EU 
腺腫性ポリープ(ー)	10年後TCS	10年後 TCS/FIT
10 mm未満の腺腫(1, 2個)	5-10年後TCS	10年後 TCS/FIT
10 mm未満の腺腫(3-9個) or 粘膜内癌, 絨毛腺腫	3年後TCS	3年後TCS
10個以上の腺腫	3年以内のTCS	Genetic counselling
SSAP(異型性なし)	5年後TCS	10年後TCS
SSAP(10 mm以上, 異型性あり, TSA)	3年後TCS	3年後TCS
Serrated Polyposis Syndrome (SPS)	1年後TCS	Genetic counselling

基本的に“全ての腺腫性ポリープを摘除”

-  Low risk
-  Intermediate risk
-  High risk

# 講演のまとめ

1. 5mm以下の腺腫性ポリープを経過観察することに関しては、確実なTCSフォローアップの実施が大前提である。
2. Clean colon化を目指すことが微小な陥凹型癌やLST-NG病変の発見に繋がる可能性がある。
3. 小型病変の中にも浸潤癌が存在することを十分に念頭に置き、個々の内視鏡診断精度を高める努力が大切である。
4. Image-Enhanced Endoscopy, とくにJNET分類を用いた拡大内視鏡診断により、小型T1癌の診断精度の向上に期待したい。
5. CFP/CSPは、安全かつ有用な内視鏡治療手技であり、今後clean colon化を推進していく上での一助となるものと期待する。