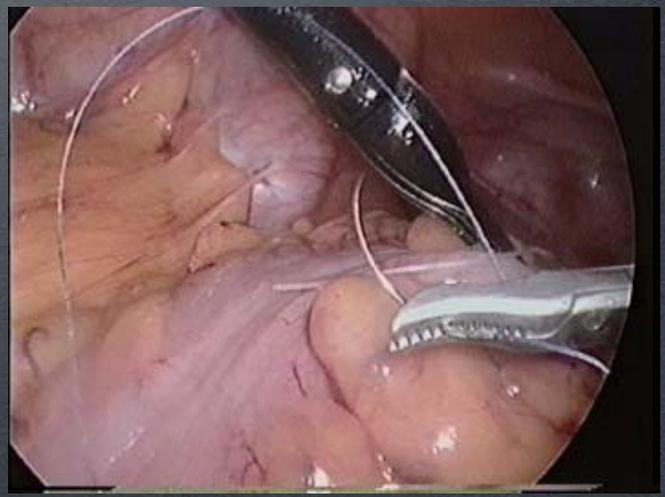


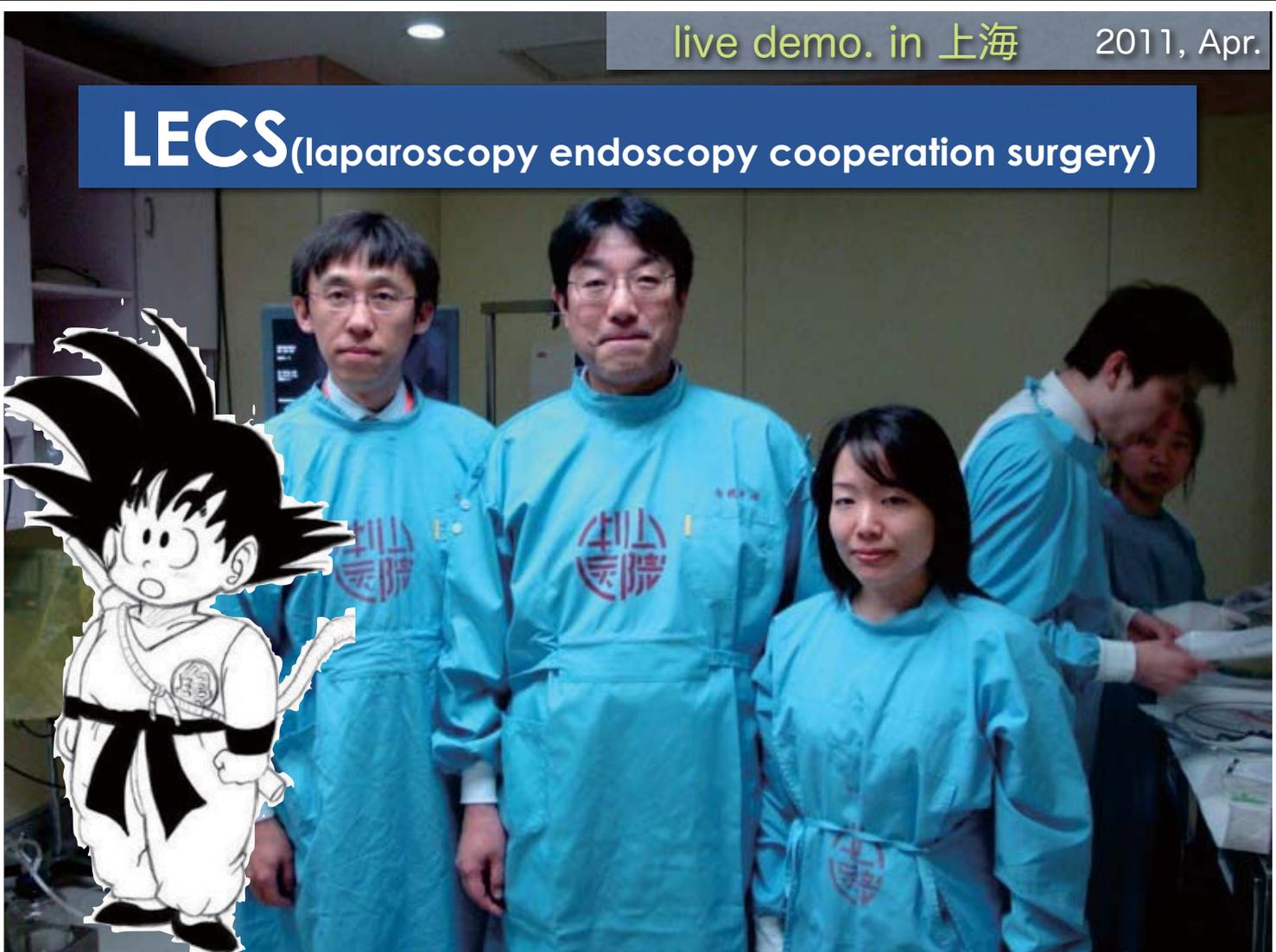
胃がんの手術（腹腔鏡手術） と 内視鏡治療のコラボレーション



live demo. in 上海

2011, Apr.

LECS(laparoscopy endoscopy cooperation surgery)



既報との比較



ipod-nano

	既報:Needle type*	New	IT-2
病変数	20-102	103	224
腫瘍径	22-32mm	20mm	24mm
施行時間	59-110min.	44min.	47min.
一括切除率	95-100%	100%	98.2%
偶発症率	3.9-10%	1.9%	3.6%

* Oyama T et al.; Clin Gastroenterol Hepatol 2005; 3:S67-S70
 Ishihara R et al.; Gastrointest Endosc 2008; 67: 799-804.
 Fujishiro M et al.; Dig Endosc 2009; 21: 109-115.

Toyonaga T et al.; Dig Endosc 2005.17: 245-252.
 Ono S et al.; Endoscopy 2009; 41: 661-665.
 Alessandro R et al.; Gastrointest Endosc 2010; 71: 7

施行時間 & 偶発症：初心者



ipod-nano

		New N=30	IT-2 N=30	
	腫瘍径	19	20mm	NS
	標本径	31	28mm	P=0.106
施行時間	中央値	45min	69min	P=0.034
	平均値	52±32	72±38	P=0.037
	偶発症率*	0%	6.7%	P=0.150

*穿孔および縦隔気腫

施行時間：大きな病変



ipod-nano

50mm超		New N=21	IT-2 N=46	
施行時間	中央値 (range)	73 (35-150)	88 (30-280)	P=0.172
	平均値	82±32	103±52	P=0.106

-21min

2/3周以上		New N=20	IT-2 N=28	
施行時間	中央値 (range)	95.5 (37-150)	81 (45-280)	P=0.464
	平均値	89±36	108±63	P=0.229

-19min

食道・大腸ESDにおける小型ITナイフの利点

- スパークが最小限
- チップを潜り込ませやすい

食道・大腸ESD用IT knifeの開発



SCC 小野裕之



NCCH 齋藤豊先生

食道や大腸でも
使いやすい
ITナイフが必要！



SCC 山口裕一郎

先端系
(フック、フレックス等)



ITナイフ

日本人ならITナイフ！



ITナイフ



フックナイフ



フラッシュナイフ



TT knife



デュアルナイフ



熟練すると・・・

IT-2は癥痕に強い

さらに大きなものも . . .

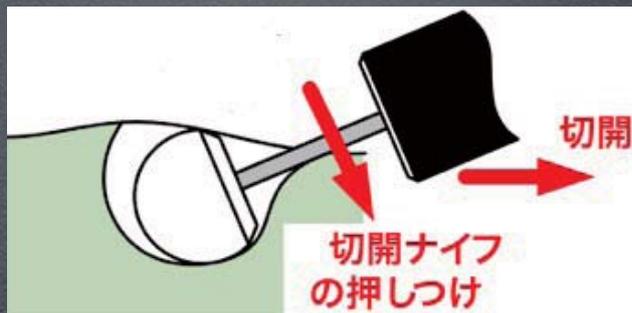
施行時間：適応別

	IT-1	IT-2	
ガイドラインの適応 (n=195)	n=105	n=90	
mean (range)	47 (15-320)	32 (7-110)	P=0.003
median	35	25	
within 60 min (%)	78% (89/105)	90% (81/90)	N.S.
over 120 min (%)	6 % (6/105)	0 % (0/90)	P=0.002
適応拡大 (n=119)	n=48	n=71	
mean (range)	96 (15-390)	68 (16-300)	P=0.026
median	60	60	
within 60 min (%)	52% (25/48)	59% (42/71)	N.S.
over 120 min (%)	25% (12/48)	7% (5/71)	P=0.008

(Ono H., et al. Gastric Cancer, 2008, March)

ITナイフ2による切開の基本

● IT切り



● 垂直押し当て切り

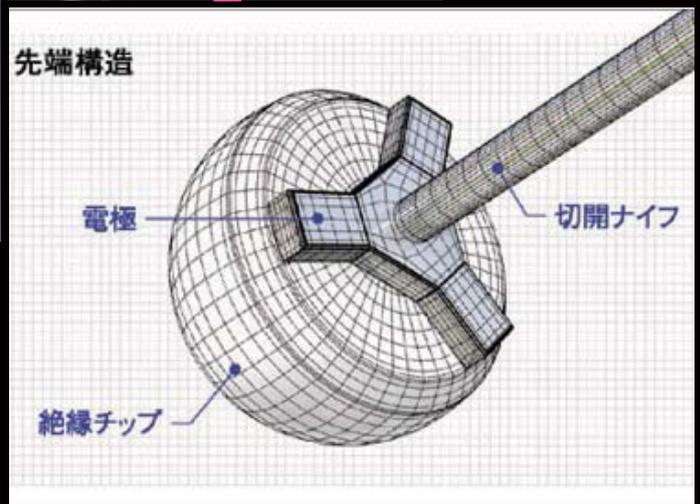
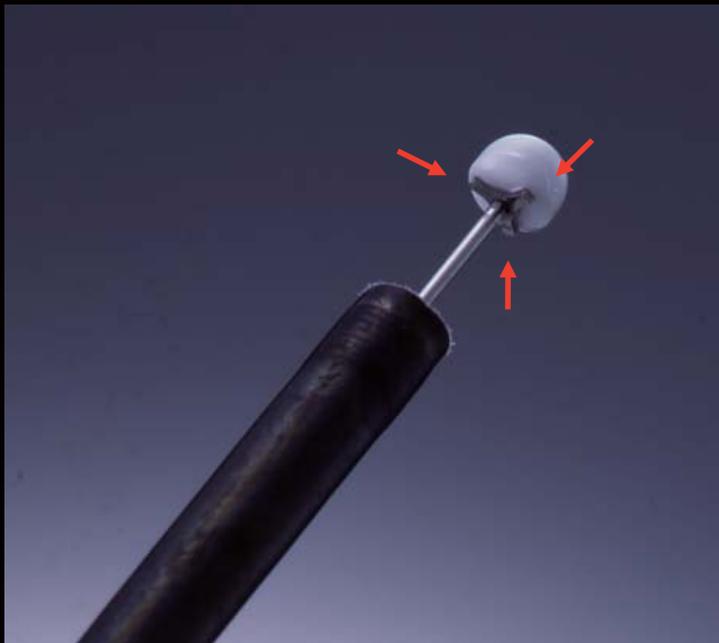


● 押し切り

ITナイフの利点

1. 安全
2. 確実
3. 早い

IT knife2



Procedure of EMR

conventional method (strip biopsy)

1. Mark the lesion with precut knife

gastric cancer



2. Inject saline with epinephrine (0.05 mg/ml) into the submucosa



3. Wire by diathermic snare



4. Cut



5. Retrieve by grasping forceps



EMRの手技

1) 牽引・吸引法 '83~

・ strip biopsy法 多田

・ EMRC法 井上 など

2) 粘膜切開剥離 ; ESD '96~

(・ ERHSE)

・ ITナイフ&IT-2 細川・小野

・ フックナイフ 小山

・ フレックスナイフ 矢作

・ STフード 山本

・ TTナイフ 井上

・ Bナイフ 土井

・ フラッシュナイフ 豊永 など

ESDの基本知識

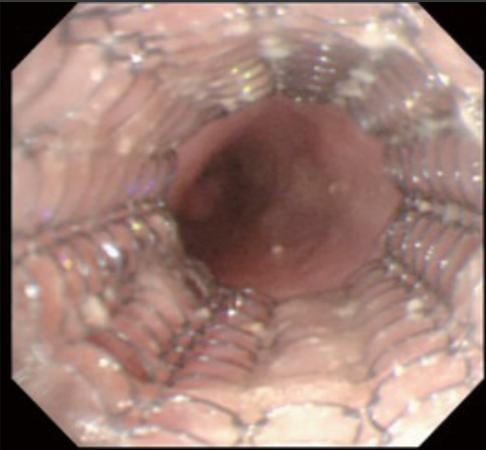


早期癌の内視鏡治療

長所：外科切除と比べて、
後遺症がほとんどない。

短所：転移のある癌には無効

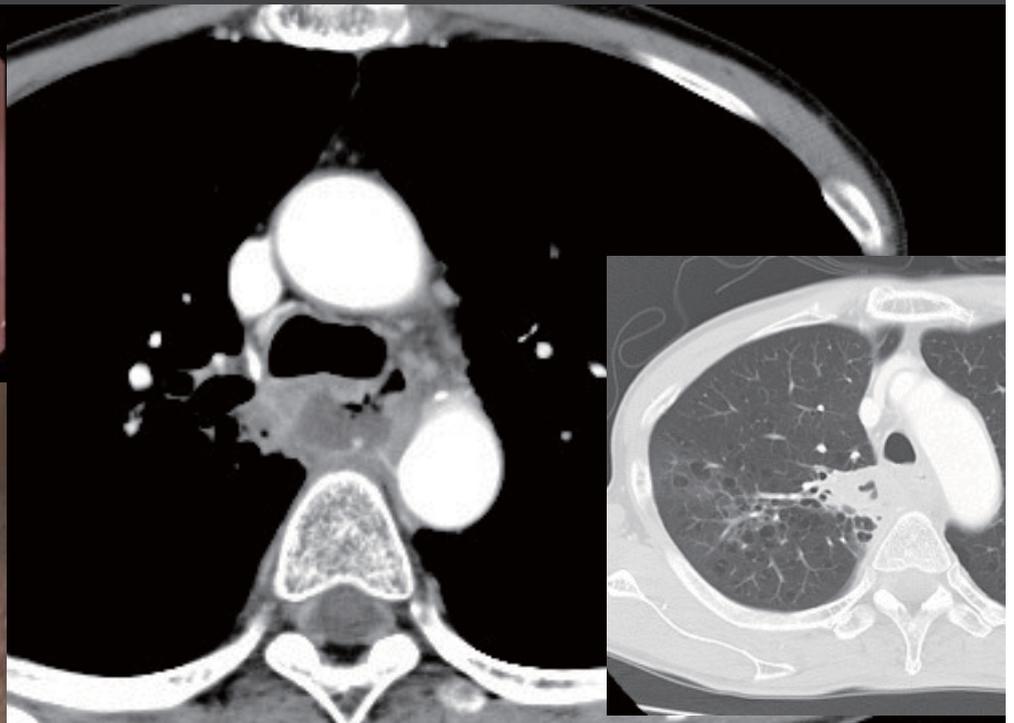
食道ステント挿入



放射線終了後4ヵ月後に原発巣PDを確認。化学療法の再開をすすめるも拒否され、食事摂取目的で食道カバードステント挿入。処置後から3回目の出血まで約2ヶ月(53日間)の経口摂取が可能であった。

食道縦隔肺瘻

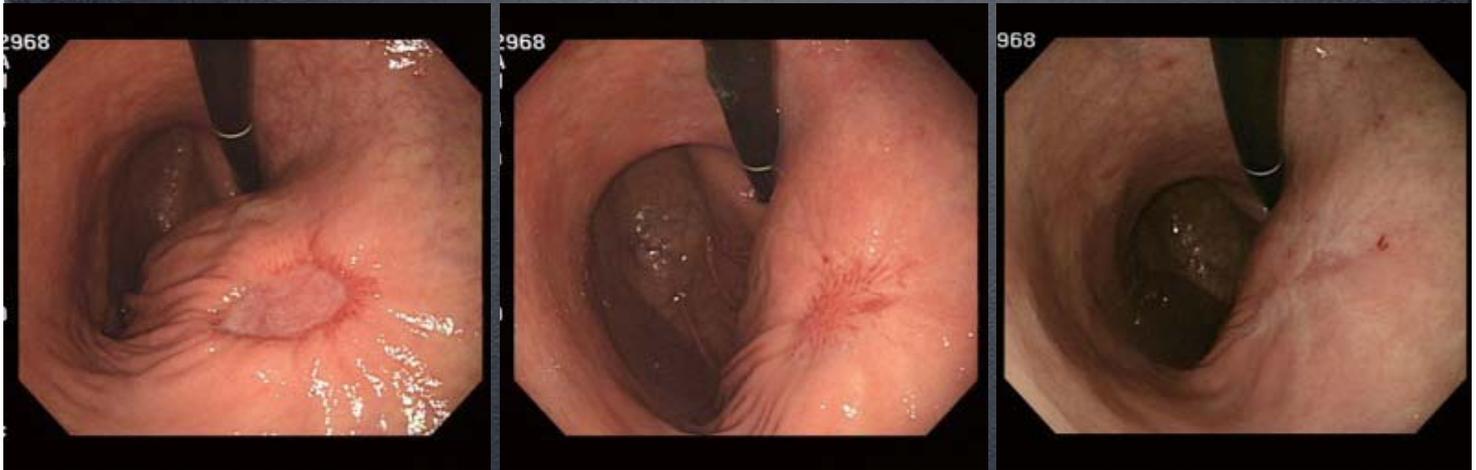
2004/2/23



原発巣は深掘れの潰瘍を形成し、縦隔内及び右肺への瘻孔を形成した。

Case

77 y.o. Male



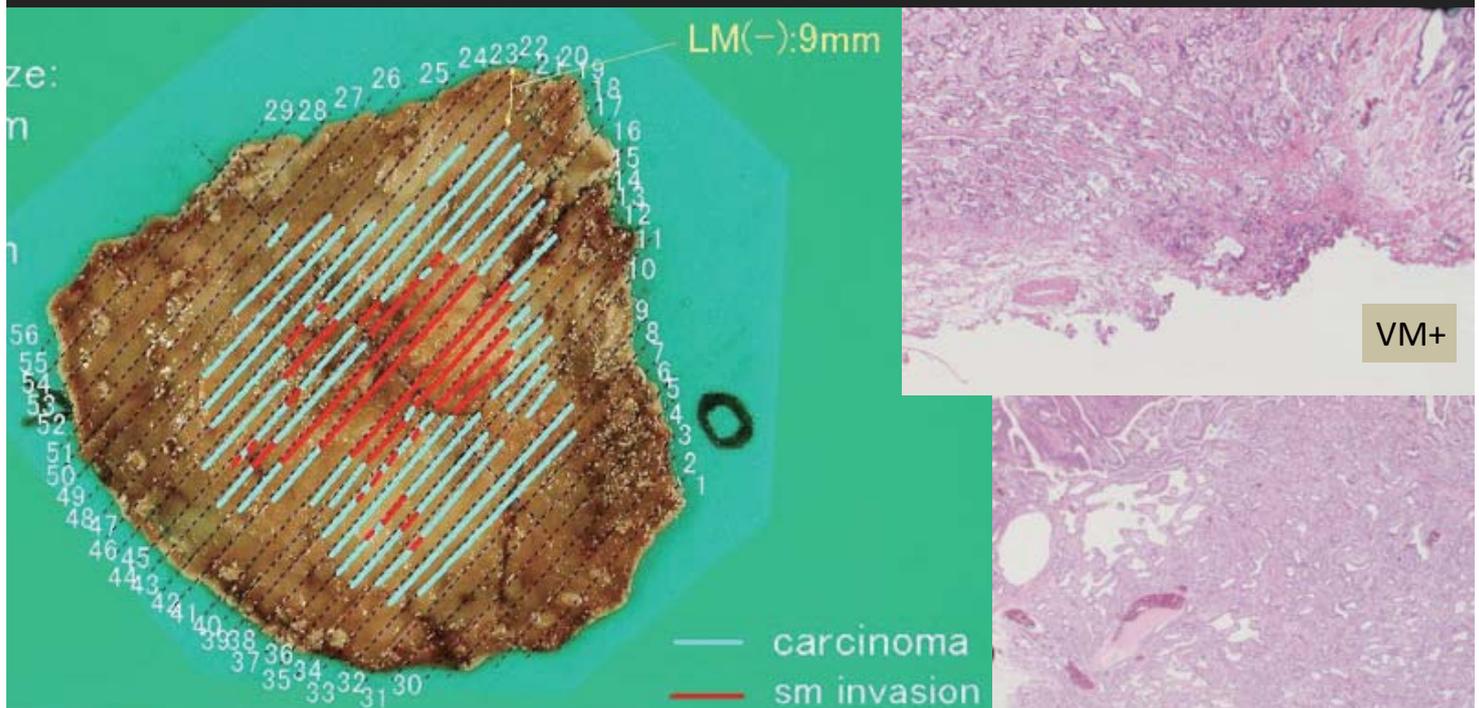
1ヵ月後

2ヵ月後

1年9ヵ月後

■ 5年4ヵ月間 無再発生存中

Case

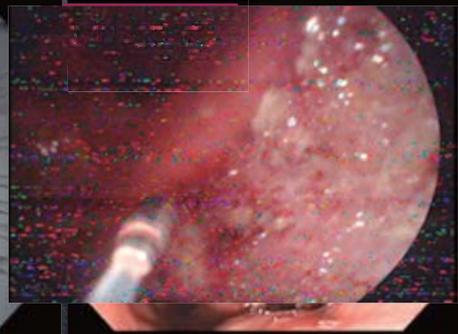
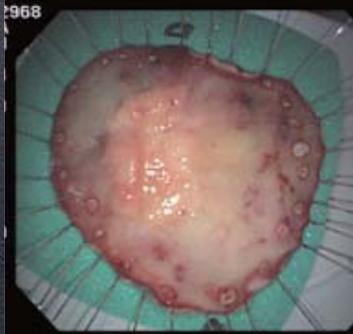


0 I + II a, tub1>tub2, SM2 (>5000 μ m), ly1, v0, ul (+), 71x58mm, LM (-), VM(+)

深達度:SM

Case

77 y.o. Male

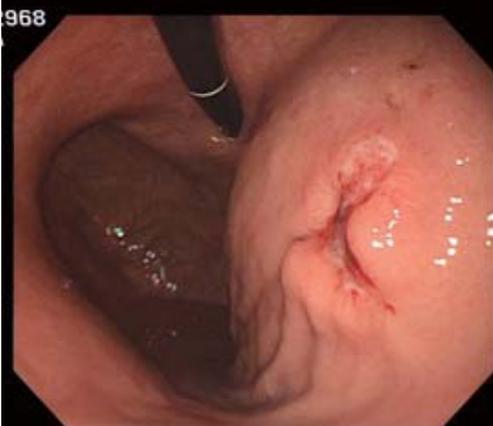


- 切除切片：63x50mm、一括切除
- ESD施行時間：69分

- 術中穿孔あり
- PDT：600J (50J/cm²)

Case

77 y.o. Male



- 術前診断：体中上部前壁, 0 II c, MP, 25mm
- EUS診断：T2(MP), N0
- ESD+PDT施行理由：手術困難 (心臓病のため)

PDT (Photodynamic therapy)

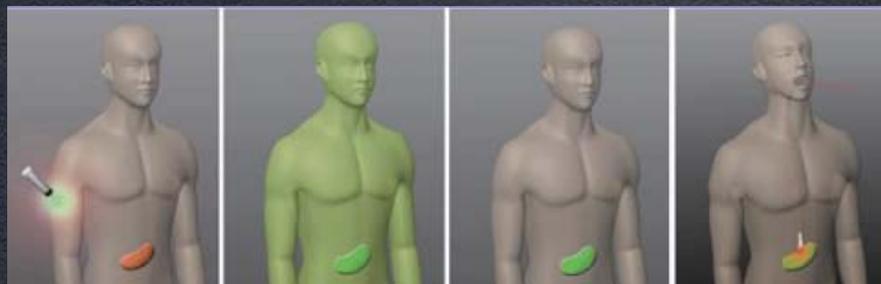
- 腫瘍に特異的に親和性を示す光感受性物質であるポルフィマーナトリウム（フォトフリン®）を静注する。
- 正常細胞と腫瘍細胞の濃度差が最大となる48～72時間後に低出力レーザーであるエキシマ・ダイ・レーザー（浜松ホトニクス社製）を照射する。
- レーザー光により腫瘍細胞にとりこまれたポルフィマーナトリウムは活性酸素を生成し、この活性酸素によって腫瘍細胞が壊死する。



フォトフリン® (Wyeth K.K.)



浜松ホトニクス社ホームページより



PDT (Photodynamic therapy)

- Day 1: 入院、フォトフリンを2mg/kg静注
- 2
- 3: ESD施行後、ひきつづきPDT施行
- 4: 確認内視鏡施行、飲水開始
- 5: 流動食より開始



Day10までは1000ルクス以下の光制限のもと入院
day10以降で退院可とする。

Day 11-29: 直射日光から皮膚を保護する。

Day 30: 光過敏症テスト実施。
過敏症反応なければ光制限全面解除



PDTの適応

- ⓐ 高齢であるため外科手術の危険性が高い
- 他の疾患があり外科手術が困難な症例
- 化学療法や内視鏡治療後の遺残再発病変
- ⓐ 表在型早期食道癌で、SM癌と粘膜層と固有筋層との癒着を伴ったM癌

胃癌の緩和内視鏡

- スtent、ブジー
- PEG、PEGJ
- 光線力学的療法(PDT)

内視鏡治療のいろいろ

- ① 内視鏡的粘膜切除術、ポリペクトミー
(EMR : Endoscopic Mucosal Resection)
- ② 内視鏡的粘膜下層剥離術
(ESD : Endoscopic Submucosal Dissection)
- ③ 内視鏡的胃瘻造設術
(PEG : Percutaneous Endoscopic Gastrostomy)
- ④ ブジー・ステント(stent)・PEG ←緩和内視鏡
- ⑤ 光線力学的治療
(PDT : photodynamic therapy)

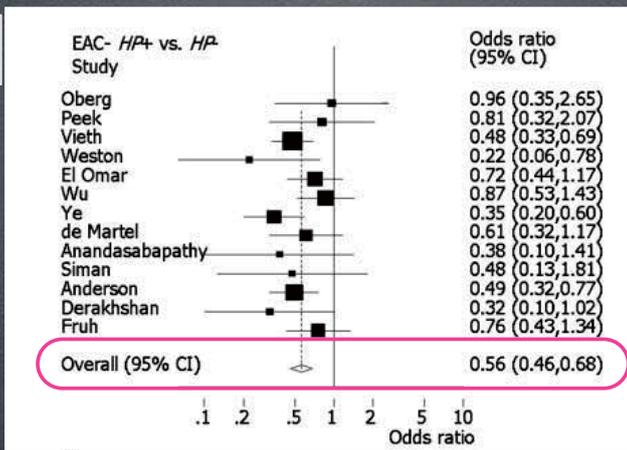
ウルグアイライブ 2005, July

がんの内視鏡治療

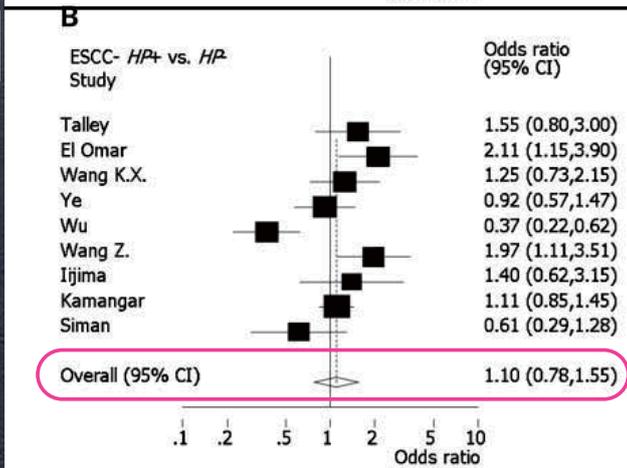


食道癌とHP：欧米のメタアナリシスの報告

食道腺癌



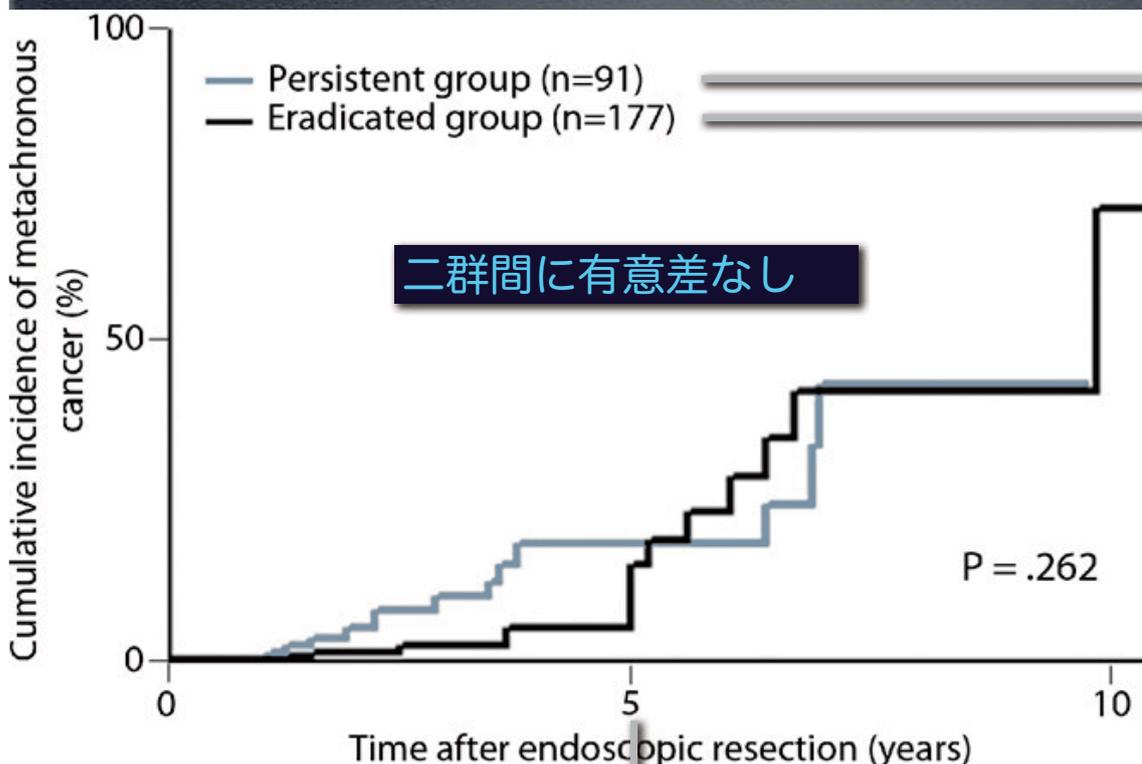
扁平上皮癌



(Islami, et al., Cancer Prev Res 2009)

介入研究(九州)

除菌成功群vs失敗群

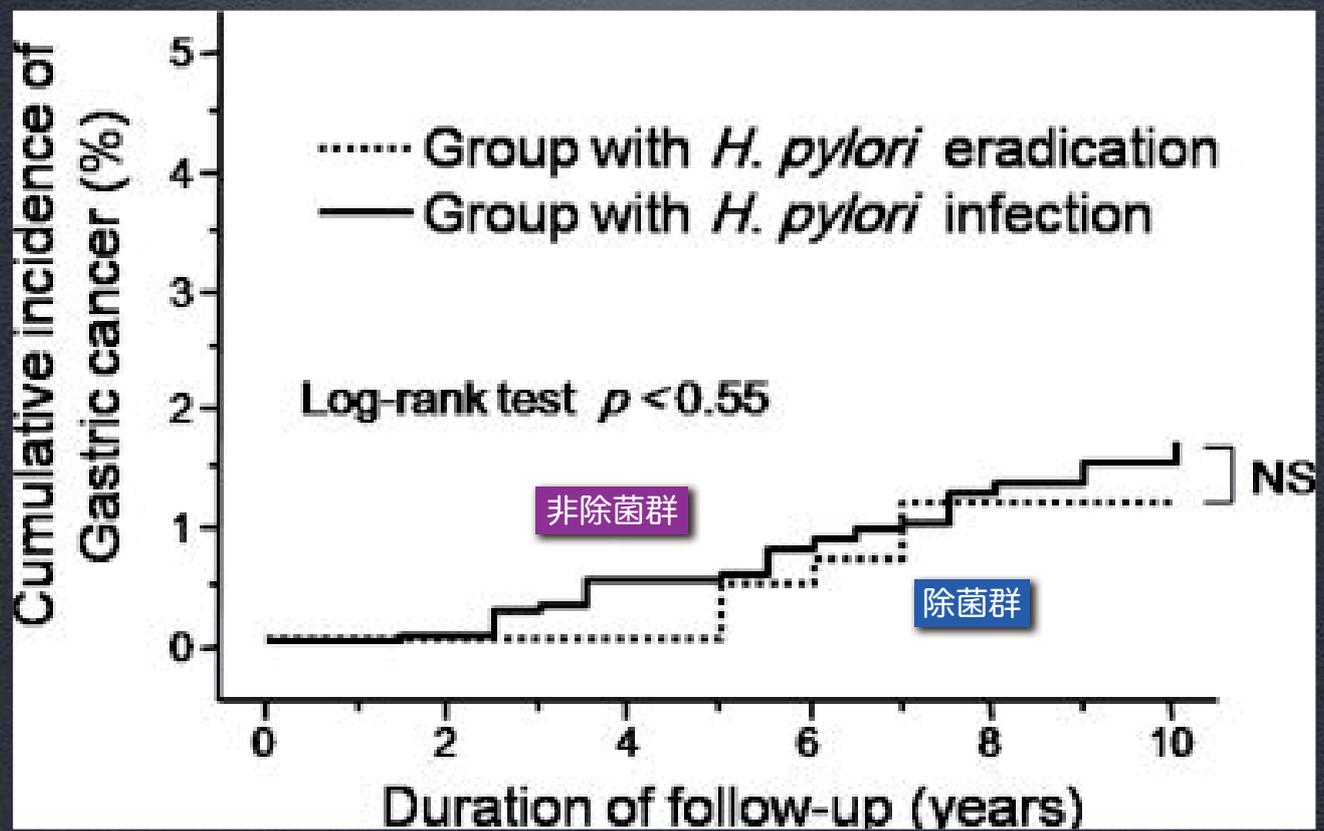


13/91 (14.3%)
15/177 (8.5%)
P=0.262

15人中10人は5年目以降

Maehata, et al. GIE: 2012

18.2% (持続感染群)
5.3% (除菌成功)
P=0.007



二群間に有意差なし
 コホート研究(和歌山)

clinical trials for gastric cancer

Author, Year	Enrollment Period	Province, Country	Primary Outcome	Randomly Assigned Patients, n		RR (95% CI)	Treatment Group Events, n/n	Control Group Events, n/n
				Treatment Group	Control Group			
Correa et al, 2000	1991	Nariño, Colombia	Progression of preneoplastic lesions	491	485	1.48 (0.25–8.83)	3/491	2/485
Leung et al, 2004	1996	Shandong, China	Progression of preneoplastic lesions	295	292	0.66 (0.19–2.31)	4/295	6/292
Wong et al, 2004	1994	Fujian, China	Incidence of gastric cancer	817	813	0.63 (0.25–1.63)	7/817	11/813
Saito et al, 2005	Not available	Japan	Progression of preneoplastic lesion	379	313	0.55 (0.09–3.27)	2/379	3/313
You et al, 2006	1994	Shandong, China	Progression of preneoplastic lesions	1130	1128	0.70 (0.39–1.26)	19/1130	27/1128
Zhou, 2008	1996	Shandong, China	Progression of preneoplastic lesions	276	276	0.29 (0.06–1.36)	2/276	7/276
Fukase et al, 2008	April 2001 to July 2003	Japan	Incidence of gastric cancer	272	272	0.35 (0.16–0.78)	9/272	22/272

clinical trials for premalignant lesion

Study (ref. no.)	Country or region	No. of patients	Regression		Follow-up (months)
			Gastric atrophy	Intestinal metaplasia	
Follow-up studies					
Genta et al. 1993 (30)	USA	11	No data	Yes	12
Witteaman et al. 1995 (31)	Netherlands	66	No data	No	12
Forbes et al. 1996 (32)	Australia	54	No	No	85
Ciok et al. 1997 (33)	Poland	35	No data	Yes	24
Van der Hulst et al. 1997 (34)	Netherlands	155	No	No	12
Uemura et al. (35) ^c	Japan	132	No data	Yes	36
Tucci et al. 1998 (36)	Italy	20	Yes	No data	36
Satoh et al. 1998 (37)	Japan	20	No	No	12-33
Tepes et al. 1999 (38)	Slovenia	63	Yes	No	24-48
Kyzekova et al. 1999 (39)	Czech	25	No	No	6
Annibale et al. 2000 (40)	Italy	35	No	No	12
Kim et al. 2000 (43)	South Korea	72	No data	Yes	48
Hsu et al. 2000 (44)	Taiwan	63	No	No	12
Ohkusa et al. 2001 (45)	Japan	163	Yes	Yes	12-15
Kokkola et al. 2002 (47)	Finland	22	Yes	Yes	30
Ito et al. 2002 (48)	Japan	22	Yes	Yes	60
Randomized controlled studies					
Sung et al. 2000 (41) ^{abd}	China	587	No	No	12
Zhou et al. 2003 (49) ^{abd}	China	552	No	Yes	60
Leung et al. 2004 (51) ^{abd}	China	435	Yes	Yes	60
Correa et al. 2000 (42) ^{abe}	Colombia	976	Yes	Yes	72
Ruiz et al. 2001 (46) ^{abe}	Colombia	132	Yes	No data	72
Mera et al. 2005 (54) ^{abe}	Columbia	795	Yes	Yes	144
Kamada et al. 2003 (50)	Japan	90	Yes	No	36
Ley et al. 2004 (52)	USA	316	Yes	Yes	12
Kuipers et al. 2004(53)	Netherlands	144	Yes	No	24

^aProspective, randomized, case-control studies

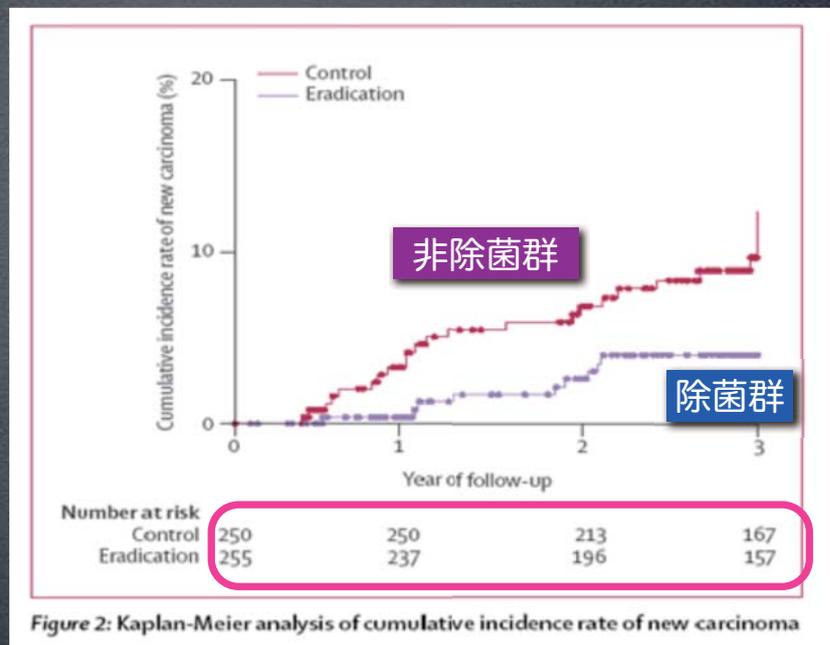
^bConducted by the same research team

^cOnly patients after endoscopic resection of early gastric cancer included

^dOnly "healthy" volunteers included

^eOnly patients with gastric atrophy and/or intestinal metaplasia included

素朴な疑問



- Kaplan-Meier曲線でNumber at riskがcontrolで落ちていない
- どうして1年以内の新病変がこんなに多いのか？
- どうして1年以内のセンサーがこんなに多いのか？
- 3年のフォローでは短すぎないか？
- EMR症例が主なので遺残再発のカウントが多い？

胃癌とピロリ菌

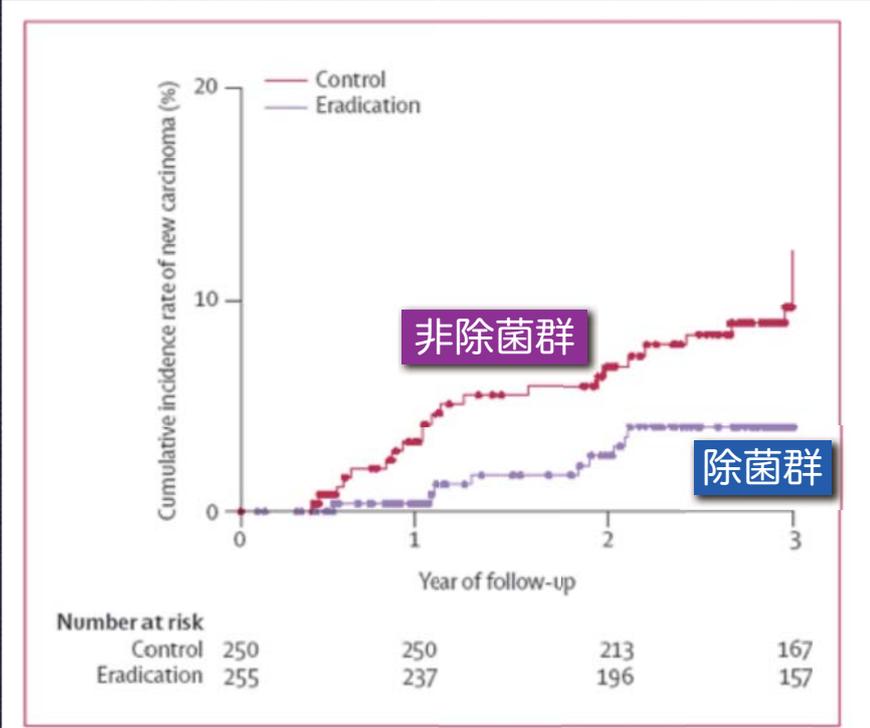
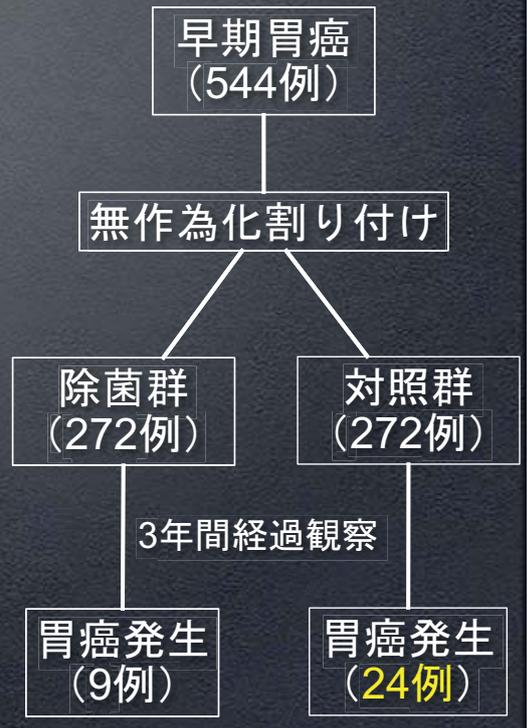


Figure 2: Kaplan-Meier analysis of cumulative incidence rate of new carcinoma



Fukase K. et al. Lancet 2008

ハンズオン in Colombia 2011, Sep.

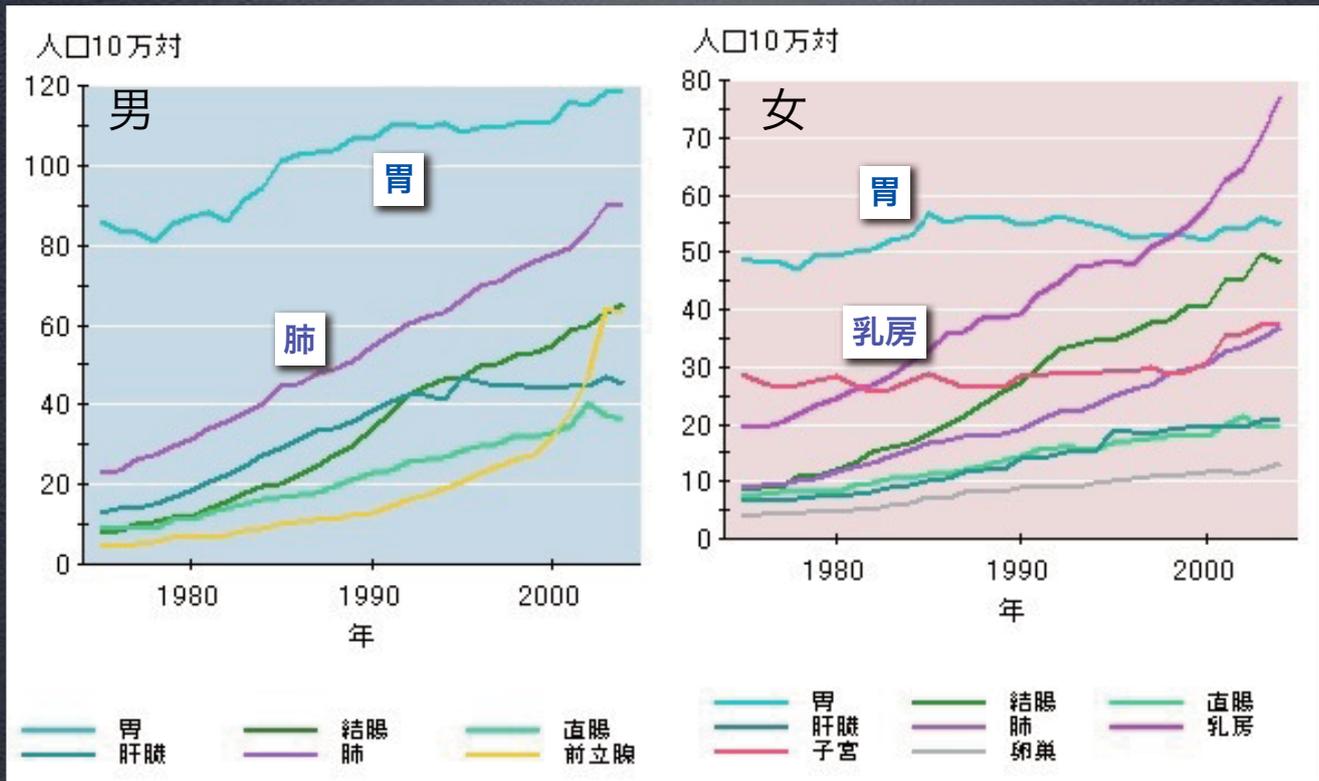
ESD後のピロリ菌除菌



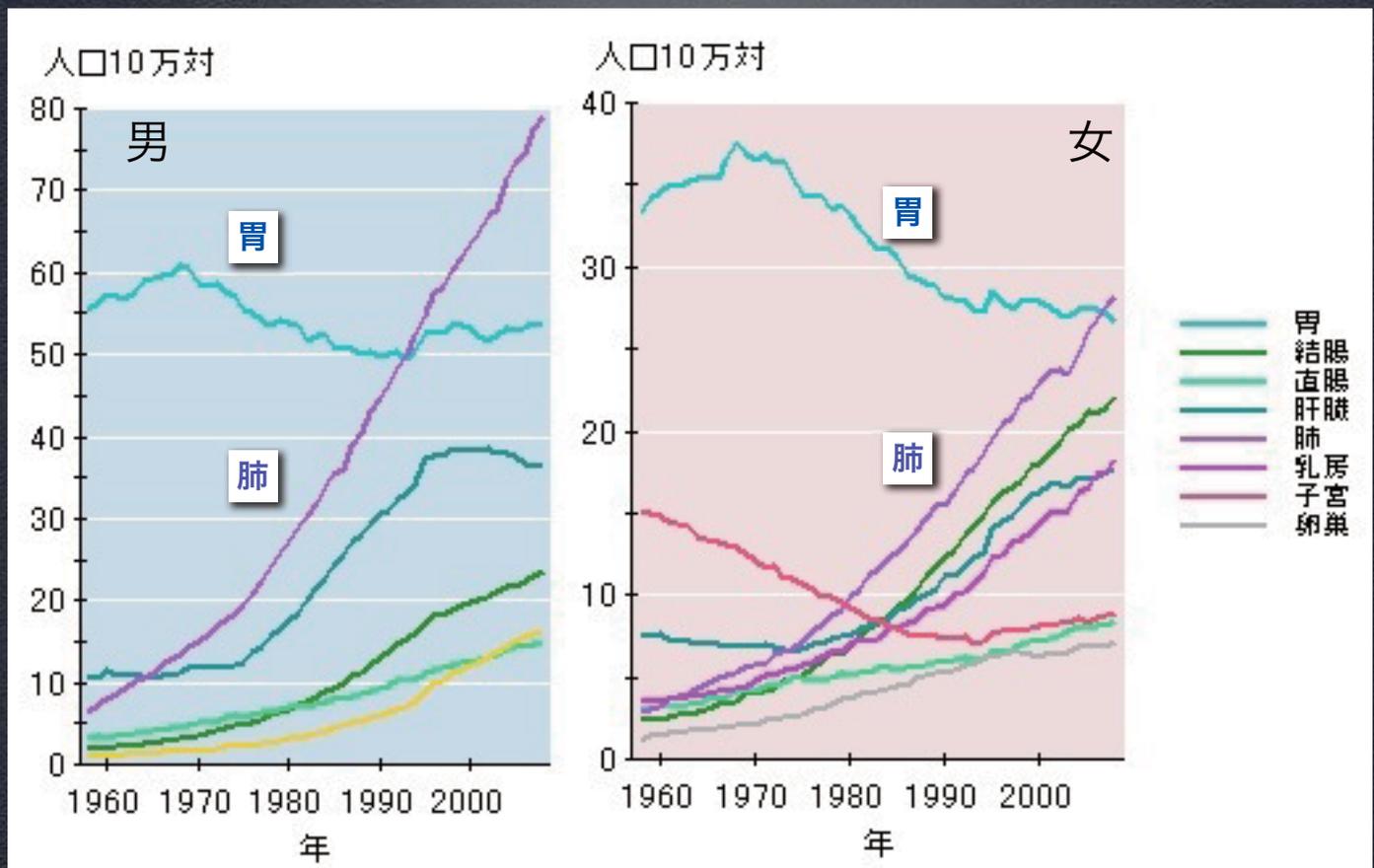
日本の胃癌は増えている？減っている？

→ 実数としては増えている！

部位別がん粗罹患率の年次推移

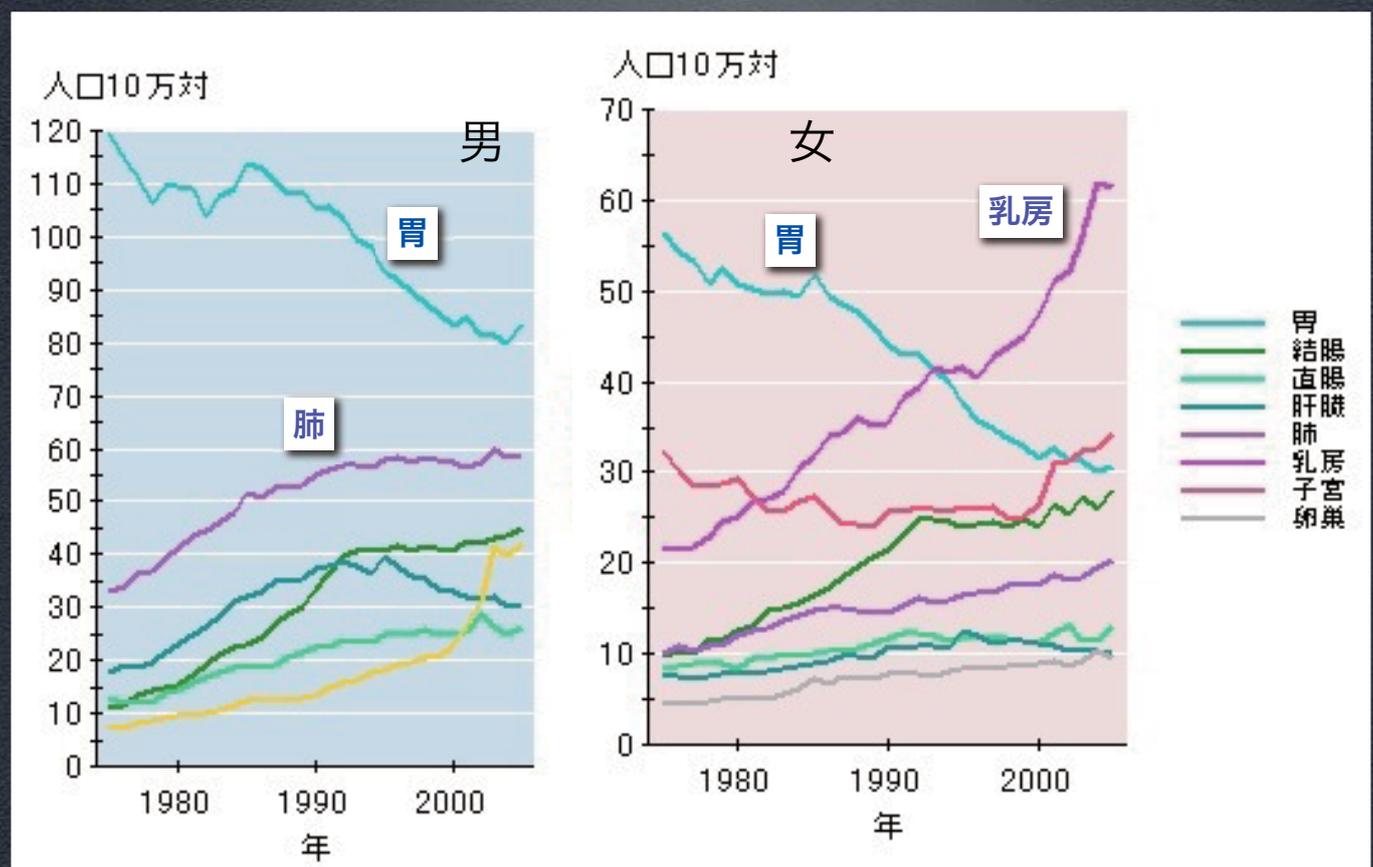


部位別がん粗死亡率の年次推移



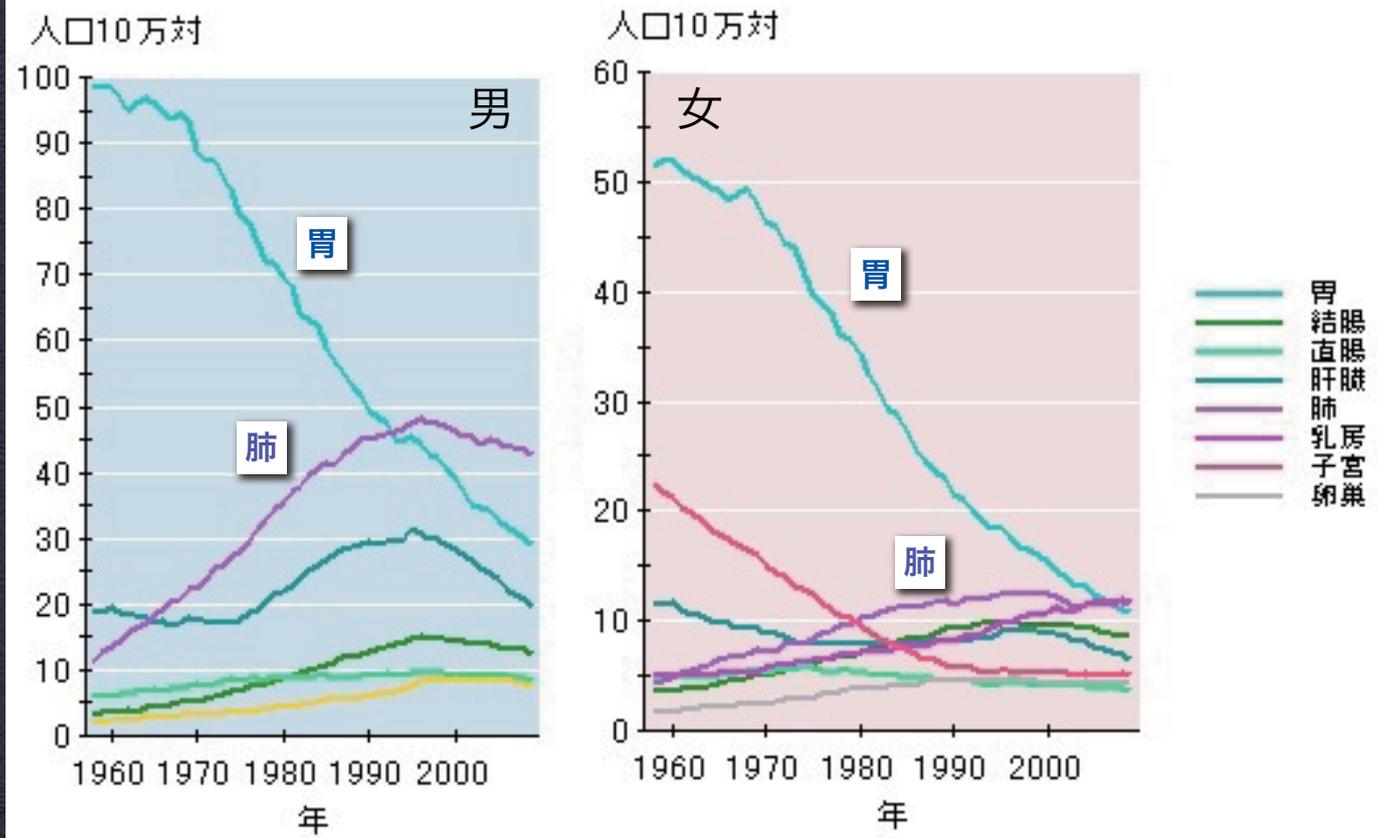
国立がん研究センターがん対策情報センター

部位別がん年齢調整罹患率の年次推移



国立がん研究センターがん対策情報センター

部位別がん年齢調整死亡率の年次推移



国立がん研究センターがん対策情報センター

日本の胃癌は増えている？減っている？

胃がん

ポーランド 男 女
罹患率 : 13.3 / 4.7
死亡率 : 12.3 / 4.3

コロンビア 男 女
罹患率 : 23 / 13
死亡率 : 18 / 10

日本 男 女
罹患率 : 46.8 / 18.2
死亡率 : 20.5 / 8

IARC/WHO

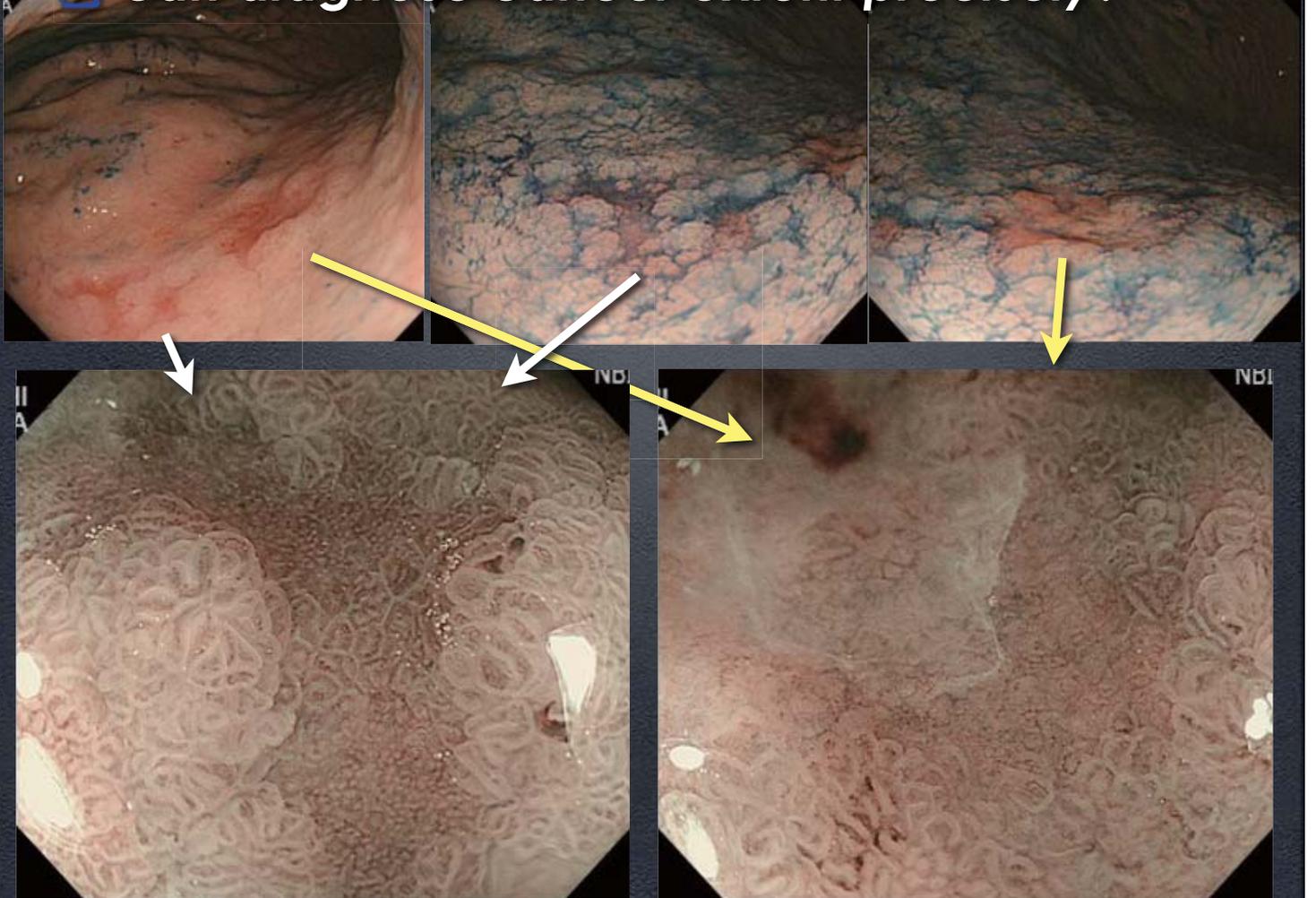
胃がん

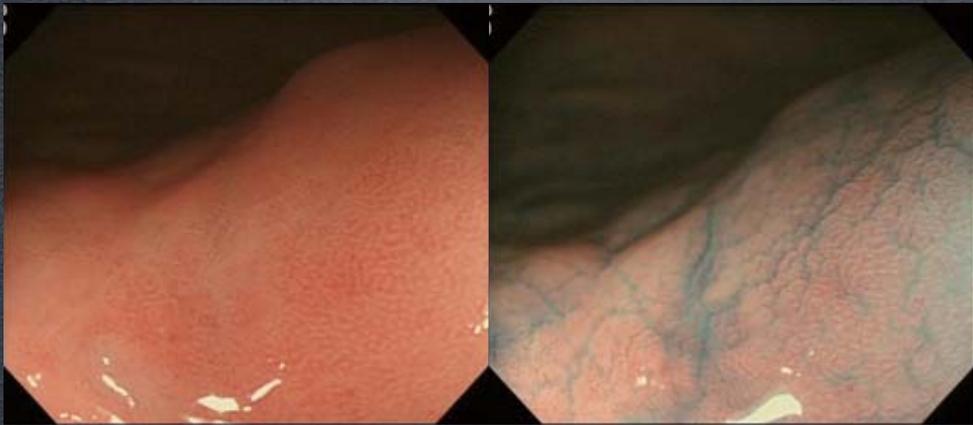
- 肺がん、乳がん、結腸直腸がんに次いで、世界で**4番目**に多い
- がん死の中で、世界で**2番目**
- もっとも高い胃がん死亡率地域は東アジア、もっとも低いのは北アメリカ
- 中・東欧と中南米も高い

胃がんについて



can diagnose cancer extent precisely?



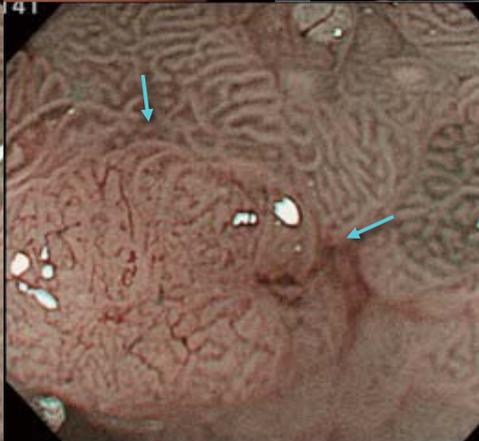
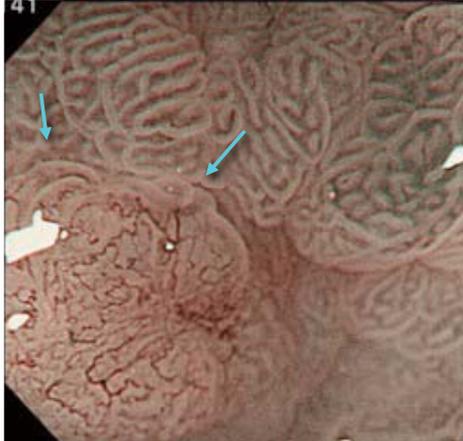
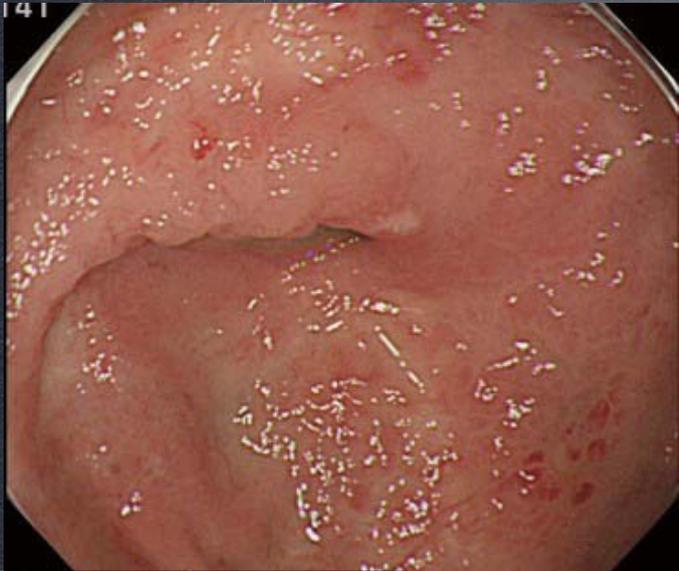


NBI

NBI

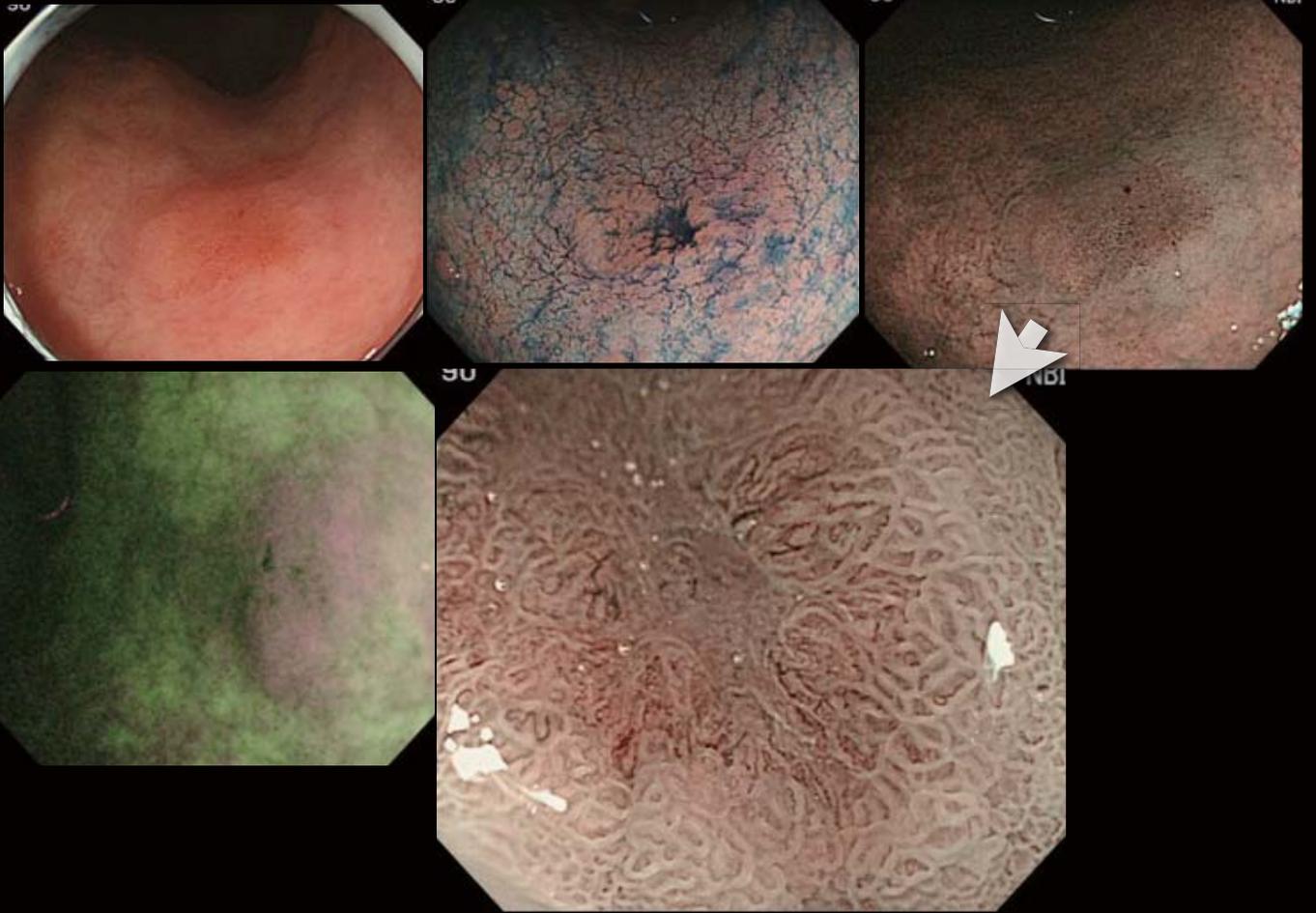


通常観察で不明な病変(残胃吻合部近傍)



NBI

NBI (Narrow Band Imaging)+拡大内視鏡 AFI (Auto Fluorescence Imaging)



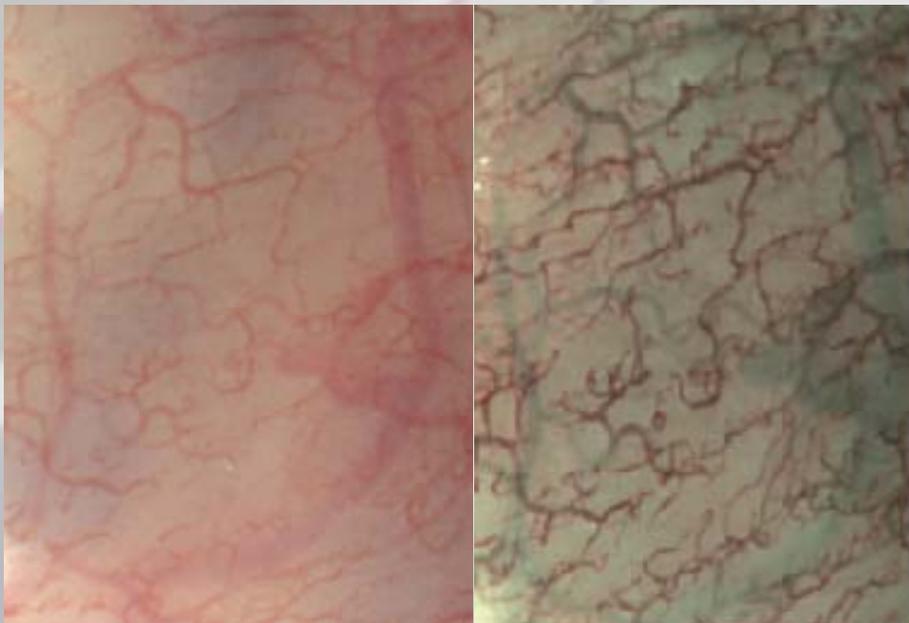
OLYMPUS
Your Vision, Our Future

EVIS
LUCERA
SPECTRUM

NBIの基本的な効果

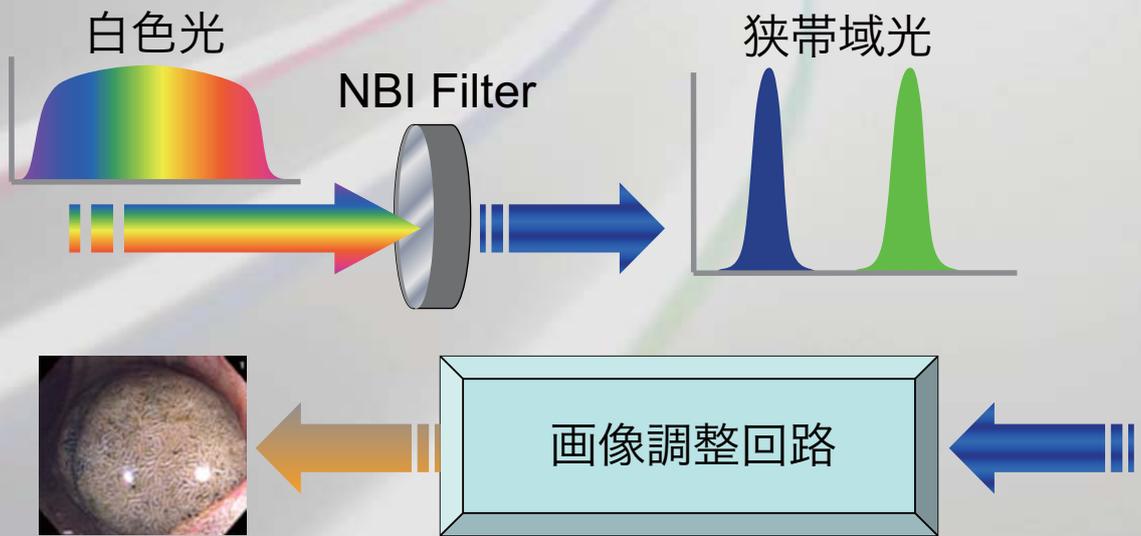
通常観察

NBI



NBI: Narrow Band Imaging とは？

- NBI = 光学的画像強調機能
 - ※ FICE = 画像処理

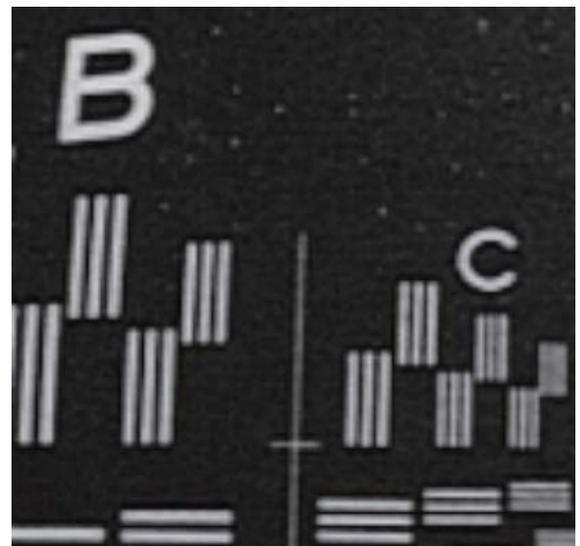
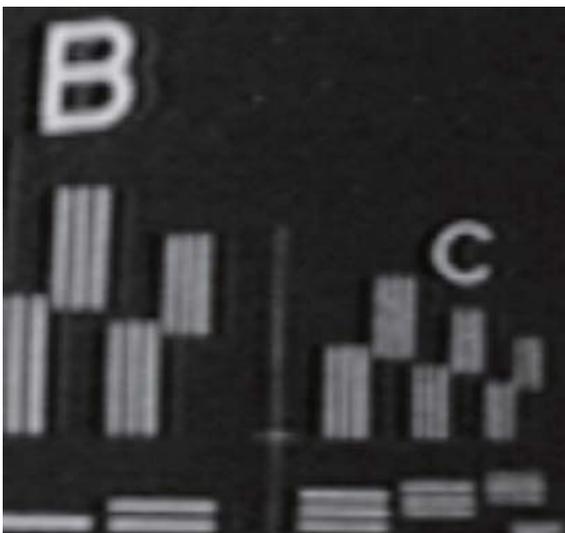


画像提供：国立がんセンター東病院 佐野先生

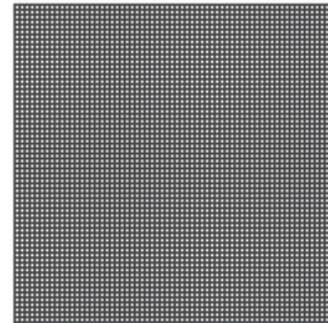
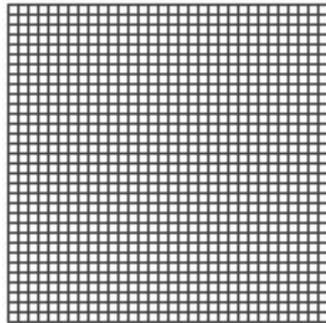
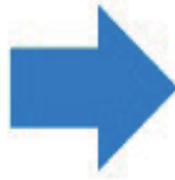
Hi-Vision システムによるの高解像度化 部分拡大比較

EVIS240システム
CV-240+Q240

LUCERAシステム
CV-260+H260



〈従来信号とハイビジョン信号との比較イメージ〉



〈従来TV信号〉

〈ハイビジョン信号〉

時代はハイビジョンへ

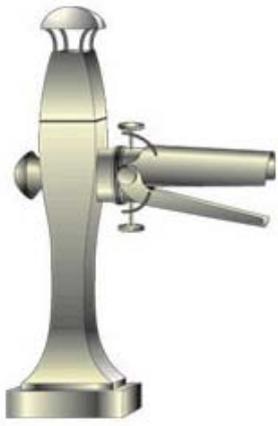


〈初期のビデオ内視鏡システム〉



〈ハイビジョンシステム〉

内視鏡の歴史



<BozziniのLichtleiter>



<Schindlerの胃鏡>



<豆電球のついた先端部>



<胃カメラ>



内視鏡の種類

硬性鏡



軟性鏡



ビデオスコープ



内視鏡の歴史



- 内視鏡開発の歴史
- 胃がんの疫学・ピロリ菌除菌
- 内視鏡治療について
- 食道・大腸ESD用新規デバイス
- その他



がんの内視鏡治療の最新の話題

静岡県立静岡がんセンター内視鏡科
小野 裕之