

『胃拡大内視鏡』 正誤表 第1版1刷

弊社刊行の『胃拡大内視鏡』第1版1刷（2009年5月28日発行）におきまして、修正すべき点が明らかになりました。不手際を読者の皆様および著者に深くお詫びするとともに、下表のように訂正させていただきます。

p.70-71, p.156, p.198, p.221 につきましては、差し替え用のPDFファイルをダウンロードしてご利用くださいますようお願い申し上げます。

株式会社 日本メディカルセンター

※第1版2刷（2009年10月14日発行）以降は、修正済です。

頁・行・図番号	誤（修正点）	正
p.70-71, Figure 40	(Figure 40B, C, D)	(PDF ファイルをご参照ください) → クリック
p.135, 下から5行目	absent <u>MS</u> pattern	absent MV pattern
p.156, Figure 87H	(矢印の位置)	(PDF ファイルをご参照ください) → クリック
p.167, 上から4行目	<u>Figure 92C の個々の毛細血管のループは、MCE がおもに閉鎖性の円形の閉鎖性曲線を呈している。</u>	MCE は、主に閉鎖曲線から成り類円形の窩間部を形成している。
p.193, Figure 102 I, J の説明文、 上から7～9行目	irregular <u>MS</u> pattern plus irregular MS pattern を認めた。	irregular MV pattern plus irregular MS pattern を認めた。
p.198, Figure 104D	(矢印の位置)	(PDF ファイルをご参照ください) → クリック
p.213, 下から11行目	<u>0 II</u> + IIb	0 IIc + IIb
p.221, Figure 112H	(別の写真が呈示されております)	(PDF ファイルをご参照ください) → クリック

7.3.2 光を半透明な媒体（粘膜）に投射すると、どのような現象が起こり

何が視覚化されるのか？

光の波長による伝播の違い (Figure 39)

粘膜のように半透明な物質に光を投射したときは、空気や水などの透明な媒体中を光が伝播するときと比較して、波長により光の伝播の仕方が異なる。したがって、半透明な媒体における波長による伝播の違いを理解する必要がある。具体的には、Figure 39 に示したように、半透明な寒天に光を照射した場合、長い波長を有する赤色の光は、広い範囲に深く拡散するのに対し、短い波長を有する青色の光は、狭い範囲に浅く拡散することがわ

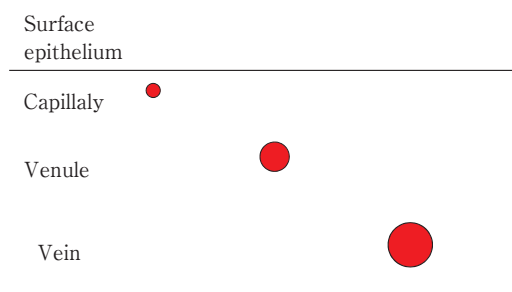
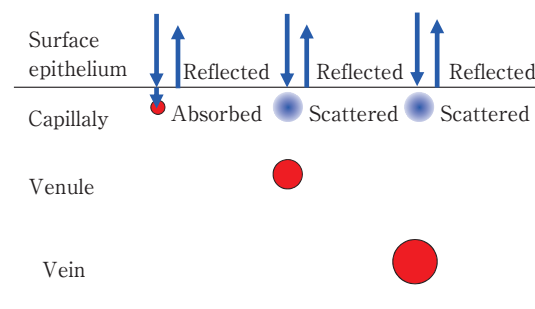


Figure 40A. 粘膜上皮下の異なる深さと径を有する血管（毛細血管，集合細静脈，静脈）について示した粘膜断面の模式図

上皮直下の毛細血管 (capillary)
 粘膜固有層中層の集合細静脈 (venule)
 粘膜下層の静脈 (vein)

血管の深さと径の関係：胃粘膜表層の微小循環系においては、解剖学的に、血管の深さと径の関係を述べる。人体の血管の最小単位である毛細血管は、上皮直下から粘膜のもっとも浅い層に分布し、やや径の大きい集合細静脈が粘膜上皮下の浅い層から深層に存在し、さらに径の大きい静脈がそれらより深い粘膜下層に存在する。



Endoscopic image of vessel

Figure 40B. 光の3原色のうち、もっとも短い波長を有する青（中心波長 415 nm）の光のみを粘膜に投射した場合〔文献2〕より引用

反 射：強い
 伝 播：浅く、狭い
 ヘモグロビンによる吸収：強い
 血管の視覚化：浅く微小な毛細血管が黒く高いコントラストで描出

粘膜表面：ほとんどの光は粘膜表面で反射されてしまう。

粘膜上皮下の血管：粘膜表層を透過した光は、粘膜の浅く狭い範囲に拡散するため、粘膜上皮直下から毛細血管へ到達する。中心波長 415 nm を有する青色の光は、ヘモグロビンによりもっとも強く吸収されてしまうため、結果的には、内視鏡画像では、高いコントラストで黒い毛細血管が描出される（実際の内視鏡システムでは、焦げ茶色に描出される）。

一方、上皮直下に毛細血管が存在しない部位において、この光は、粘膜の浅く狭い範囲で拡散してしまうため、より深い集合細静脈や静脈へは到達しない。したがって、これらを描出することはできない。

血管が存在しない粘膜上皮下組織：光を吸収する色素が存在しないこの領域では、この光は、浅く狭く拡散するのみなので、浅い領域で散乱してしまい、内視鏡画像では、無色半透明または白色の領域として表示される。

かっている。半透明の粘膜に光を投射した場合も同様の現象が起こることを知っておく必要がある。

平坦な粘膜モデルにおける光の波長と視覚化される血管の特徴 (Figure 40A-D)

視覚化される血管の特徴は、おもに投射した光の波長による特性（粘膜表面での反射、伝播する深さ、散乱の程度）・血管の深さと径・組織の透過性などの要因により規定される。

これまで説明した光学的な原理を応用し、表面が平坦な半透明の粘膜に存在する、径と深さの異なる血管に、異なる波長の可視光を投射した場合、粘膜でどのような現象が起こった結果、どの血管が視覚化されるかを、粘膜断面の模式図を用い解説する (Figure 40)。

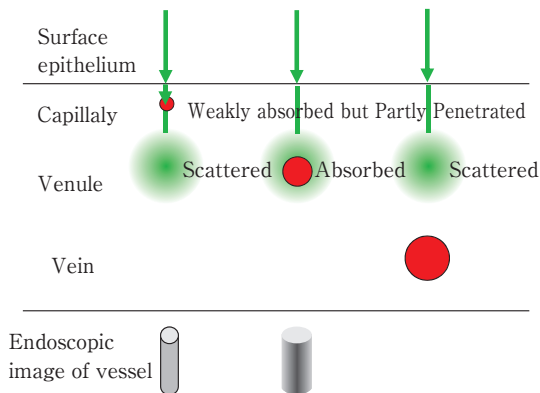


Figure 40C. 光の3原色のうち中間の波長を有する緑（中心波長 540 nm）の光のみを粘膜に投射した場合〔文献2〕より引用〕

反 射：弱い

伝 播：やや深い，やや広い

ヘモグロビンによる吸収：強い

血管の視覚化：中層の集合細静脈が黒く高いコントラストで描出

粘膜表面：青に比較して粘膜表層での反射は少なく，ほとんどの光は粘膜上皮を透過する。

粘膜上皮下の血管：透過した光は，粘膜上皮浅層から粘膜のやや深い層にやや広く拡散する。粘膜上皮直下の毛細血管に達し，一部は吸収されるものの，毛細血管が細いため，残りの光は突き抜けて散乱してしまう。その結果コントラストの低い灰色の毛細血管像として視覚化される。

やや深い層に存在する集合細静脈へ到達した中心波長 540 nm を有する緑色の光は，ヘモグロビンにより比較的強く吸収されるので，結果的には，内視鏡画像では，高いコントラストで黒い集合細静脈が描出される（実際の内視鏡システムでは，シアン調に描出される）。

この光は，粘膜上皮浅層から粘膜のやや深く広い範囲に拡散するものの，到達する深さは，粘膜中層にとどまるために，より深い静脈へは到達しないので，静脈を描出することはできない。

血管が存在しない粘膜上皮下組織：光を吸収する色素が存在しないこの領域では，この光は，吸収されることなく拡散するのみなので，同部で散乱してしまい，内視鏡画像では，無色半透明または白色の領域として表示される。

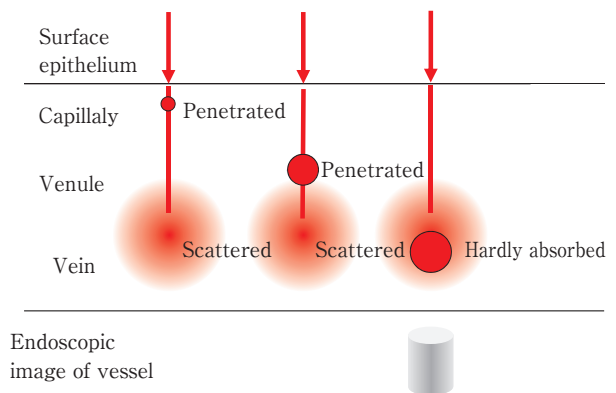


Figure 40D. 光の3原色のうちもっとも長い波長を有する赤（中心波長 600 nm）の光のみを粘膜に投射した場合〔文献2〕より引用〕

反 射：なし

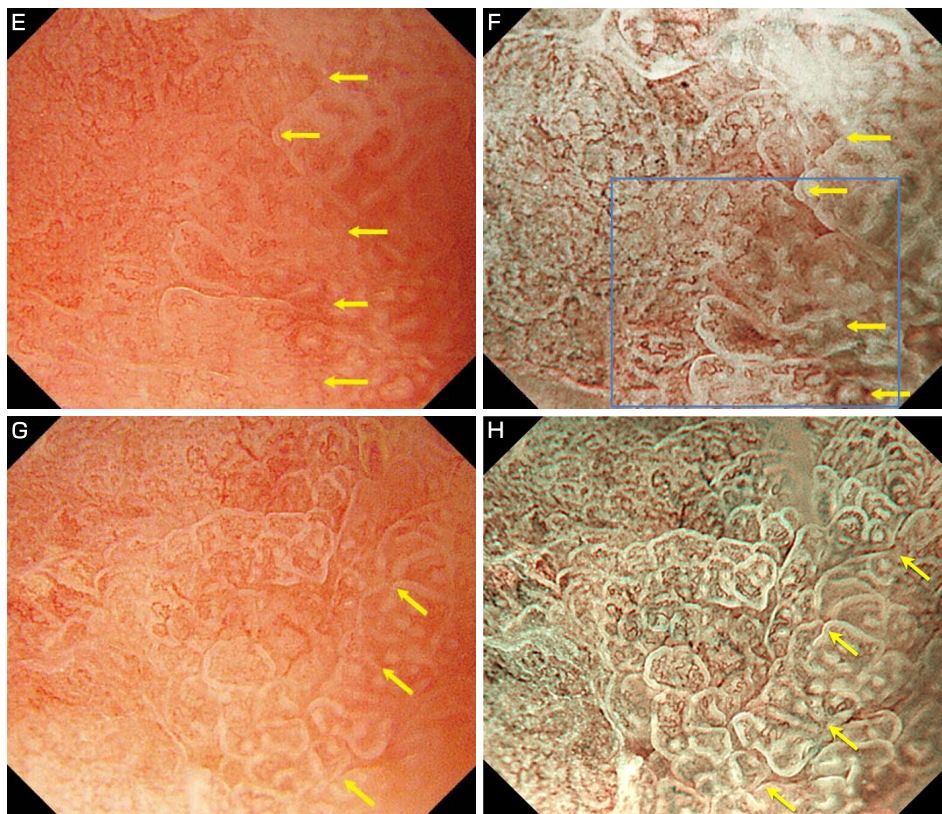
伝 播：深く，広い

ヘモグロビンによる吸収：弱い

血管の視覚化：深層の静脈が淡い灰色に低いコントラストで描出

粘膜表面：粘膜表層での反射はなく，ほとんどの光は粘膜上皮下に透過する。

粘膜上皮下の血管：透過した光は，粘膜上皮下の深く広い範囲に拡散するため，粘膜上皮直下の毛細血管や中間層の集合細静脈を突き抜けて，粘膜下層に存在する静脈へ到達する。しかしながら静脈へ到達した中心波長 600 nm を有する赤色の光は，ヘモグロビンによりほとんど吸収されない。結果的には，内視鏡画像では，低いコントラストで淡く灰色の静脈として描出される。



矢印の位置を修正しました。

Figure 87E ~ H. 境界部

【境界部】 (Figure 87E-I)

癌粘膜の境界部は、癌部と非癌部の VS の違いにより、明瞭な demarcation line (黄色矢印) を認める。さらに Figure 87F の拡大像および Figure 87I の青矢印で示したように、非癌部の窩間部上皮下に、癌部の IMVP が透見でき、IEMI (subepithelial invasion) を伴っている。

【病変部】 (Figure 87E-H)

V. Figure 87E-H の癌部には、おもに閉鎖性ループからなる微小血管が増生し、上皮皮下で吻合し、ネットワークを形成しているが、個々のループの形状は不均一で、大小不同も著しい、分布は比較的対称的であるが、配列は不規則である。互いの血管のループに同じ形態を認めない。以上の血管像の多様性から IMVP と判定する。

S. 腺窩辺縁上皮 MCE は、Figure 87H の病変の一部に視覚化されている。個々の形態は弧状から多角形である。これらの個々の MCE は連続性や一定の方向性もなく、窩間部も大小不同で不整である。窩間部そのものは、中心部にいくに従って小型化し、不規則となっている。

VS discordance. 画像を呈示できなかったが、VS discordance を認めた。

(3) 拡大内視鏡像と病理組織学的所見の対比

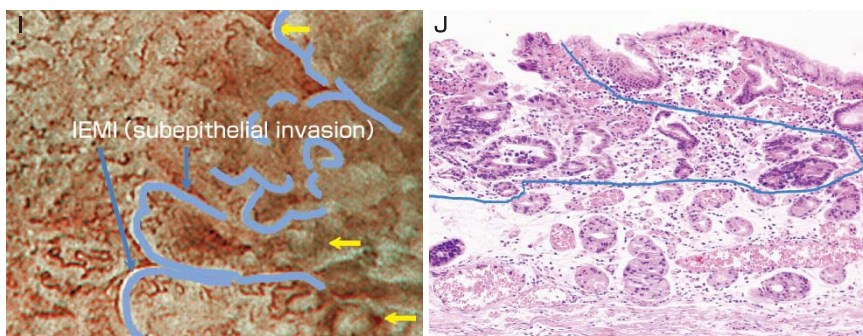


Figure 87I. Figure 87F の境界部の拡大像 (青矢印: IEMI).

Figure 87J. Figure 87I の境界部に対応する組織像。非癌上皮下に癌が浸潤した像 (IEMI, subepithelial invasion) を呈している。

口側大弯側の境界診断

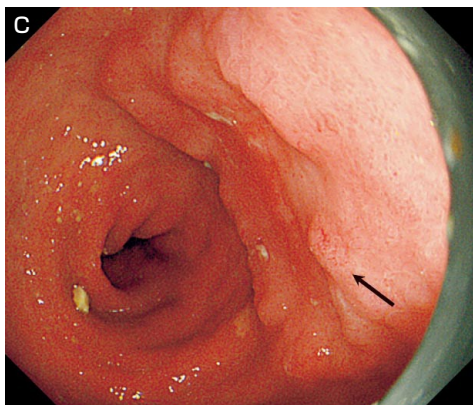


Figure 104C. 非拡大観察. 矢印部を拡大観察した.

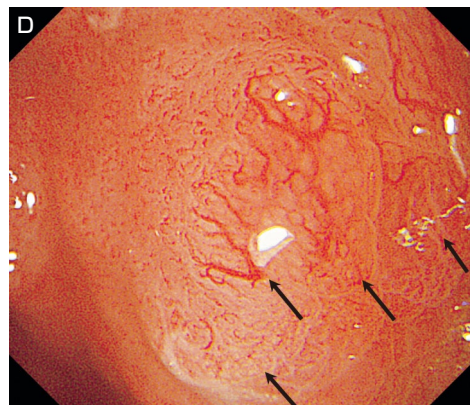


Figure 104D. 拡大観察(弱拡大). Demarcation line を同定した (矢印).

矢印の位置を修正しました.

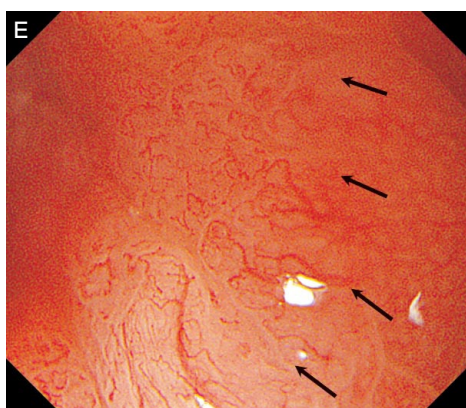


Figure 104E. 最大倍率 (irregular MV pattern with a demarcation line). Demarcation line の内側に irregular MV pattern を認め, 同部を癌の特異的境界と診断した.

大弯側の境界診断

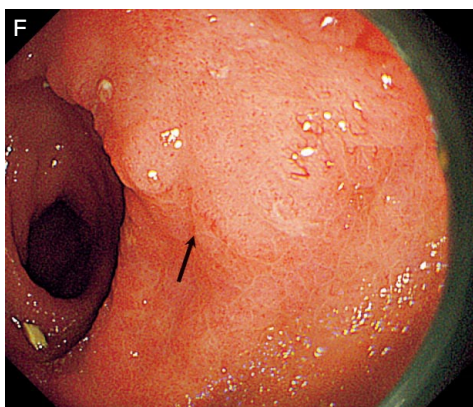


Figure 104F. 通常観察像. 矢印部を拡大観察した.

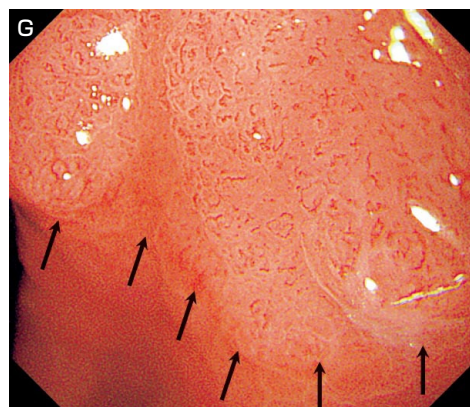


Figure 104G. 弱拡大像 (irregular MV pattern with a demarcation line). これらの部位は, 肉眼的境界と一致していた.

NBI 併用拡大内視鏡像

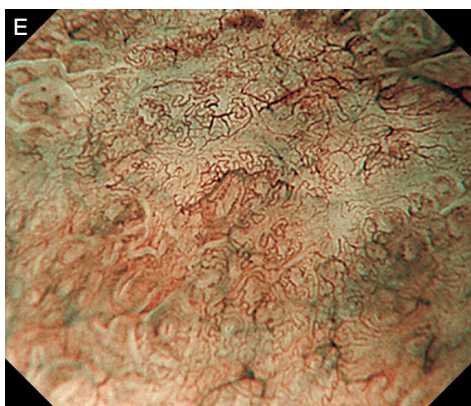


Figure 112E. NBI 併用拡大内視鏡像. Figure 112D の矢印①の褪色に向かって拡大観察を行うと、周辺の regular MV pattern の密度はあまり変わらないものの、regular MS pattern が徐々に不明瞭になり、absent MS pattern となった。

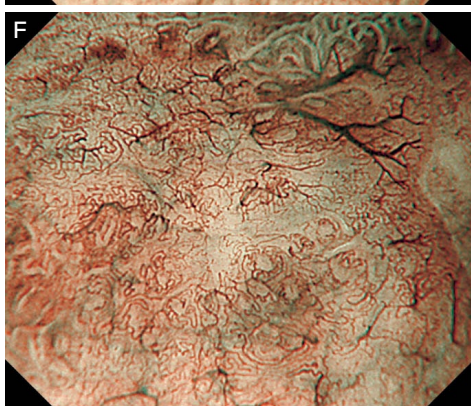


Figure 112F. 癌粘膜（未分化型癌）. NBI 併用拡大内視鏡像. 褪色の内部を観察すると absent MS pattern である。

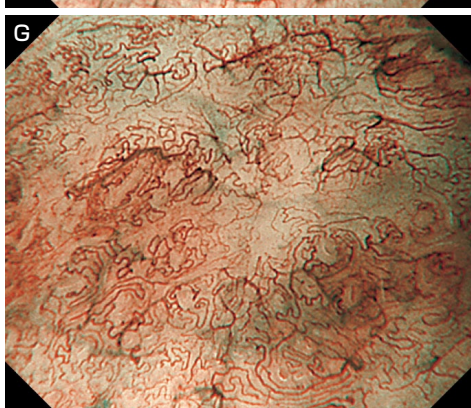


Figure 112G. 癌粘膜（未分化型癌）. NBI 併用拡大内視鏡像（最大倍率）. Absent MS pattern を呈する部位は、粘膜上皮下の毛細血管と集合細静脈が伸展された所見を呈する。上皮下の毛細血管のネットワークは等間隔であり、規則的な迷路状血管 maze-like appearance の像を呈する。すなわち VS classification は、regular MV pattern plus absent MS pattern without a demarcation line であり、内視鏡像のみからは癌の確定診断はできない。

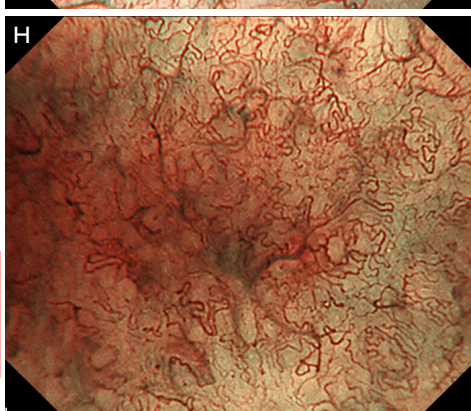


Figure 112H. 非癌粘膜（慢性胃炎）. NBI 併用拡大内視鏡像（最大倍率）. Figure 112D の矢印②で示した部位は、病変から離れた非癌粘膜であるが、Figure 112E より程度は軽いもの上皮毛細血管と集合細静脈が伸展された規則的な迷路状血管を呈している。すなわち VS classification は、regular MV pattern plus absent MS pattern である。このような所見からは、癌と非癌の鑑別診断は、不可能である。

正しい写真に差し替えました。