

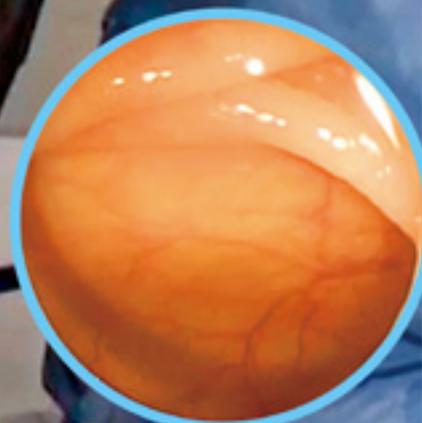
軽部病院  
軽部友明 [著]

カール  
先生の

# 大腸 内視鏡 挿入術

日本医事新報社

「Non-loop法」の挿入理論とテクニック



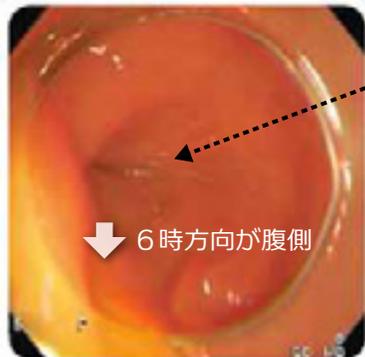
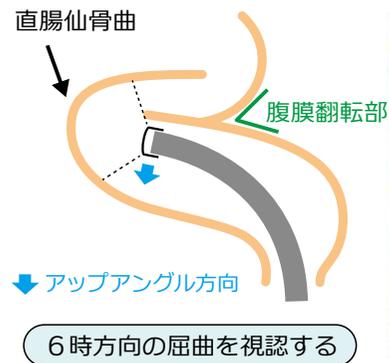
付録DVD



動画**190**分収録

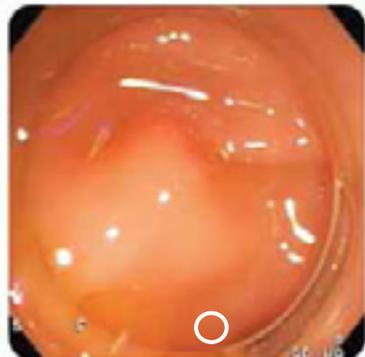
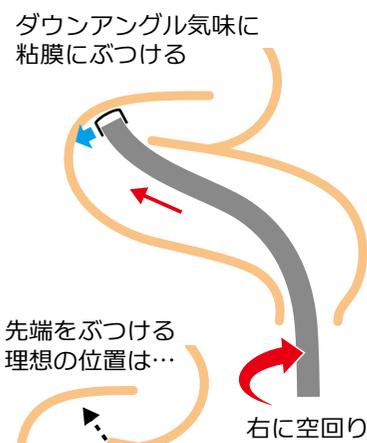
ループを作らず、腸管をたわませずに  
スコープを進める「Non-loop法」の  
極意をあますところなく公開しました。

## 直腸の突き当たりで右に空回り



この屈曲を境に腹側に折れ曲がっていきます。

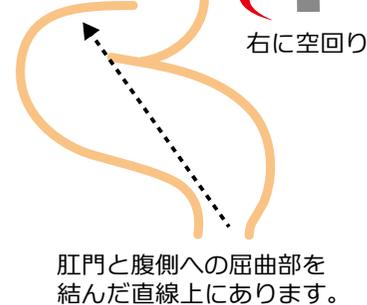
ちょうど腹膜翻転部の高さとなります。



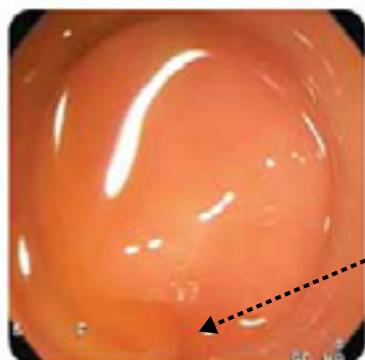
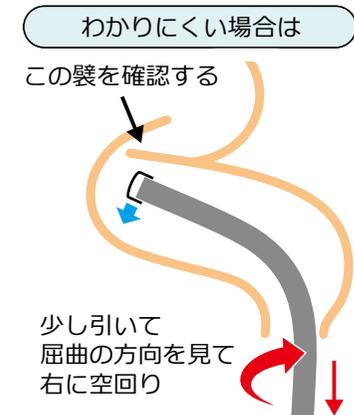
吸引すると粘膜が近づきます。もしくは、まっすぐ進めます。

○印のあたりを狙ってダウンアングルを軽くかけて粘膜にぶつけます。

直腸仙骨曲のやや口側となります。



この視野にしてから右に空回りします。画面は反時計回転します。



わかりにくい場合は、少し引いて襞の形を見て屈曲方向のあたりをつけて右に空回りします。

このような襞の流れで屈曲の方向のあたりをつけます。

## 右に空回りして内側持ちに替える



①直腸の突き当たりの粘膜にぶつけて...



②スコープを右にクルッと空回りします。その際にスコープを内側持ちにします。内視鏡画面は反時計回転します。



③画面上部に屈曲の方向が向きました。これでアップアングルが使えるわけです。LCF まで内側持ちで挿入します。

## 透視下 TCS で挿入を解剖する

Video 3-2



①ダウンアングルを軽くかけて直腸背側の壁(直腸の突き当たり)にぶつけます。



②右に空回りします。



③直腸後壁をなめるようにアップアングルをかけていきます。

## KP を生理的な走行のまま越えると…

実際の無送気での挿入例を示します。前ページの注腸写真とは別の症例ですが、KP のイメージがだいぶ変わるのではないのでしょうか。



だいぶ骨盤に落ち込んだところに位置しています。正面像では奥行きがわからないので、側面像を見てください。

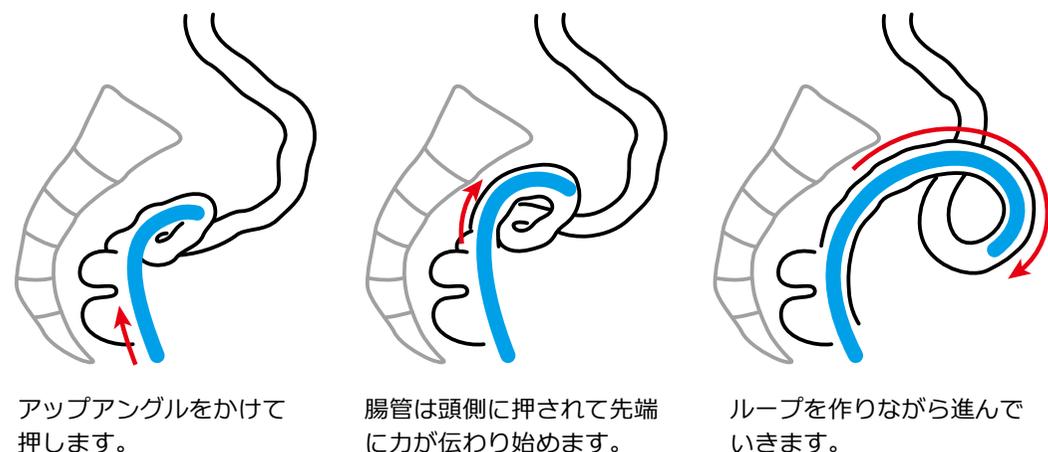
腸管は完全に虚脱して、KP の走行は 180 度方向転換しているのがわかります。高さもほぼ小骨盤内に位置しています。

### KP の内視鏡画面での見え方

KP は通常、1時から2時の強い屈曲として出現します。この位置だと【アップアングル+押し】でしか越えられません。



### 【アップアングル+押し】で越えていくと…



アップアングルをかけて押します。

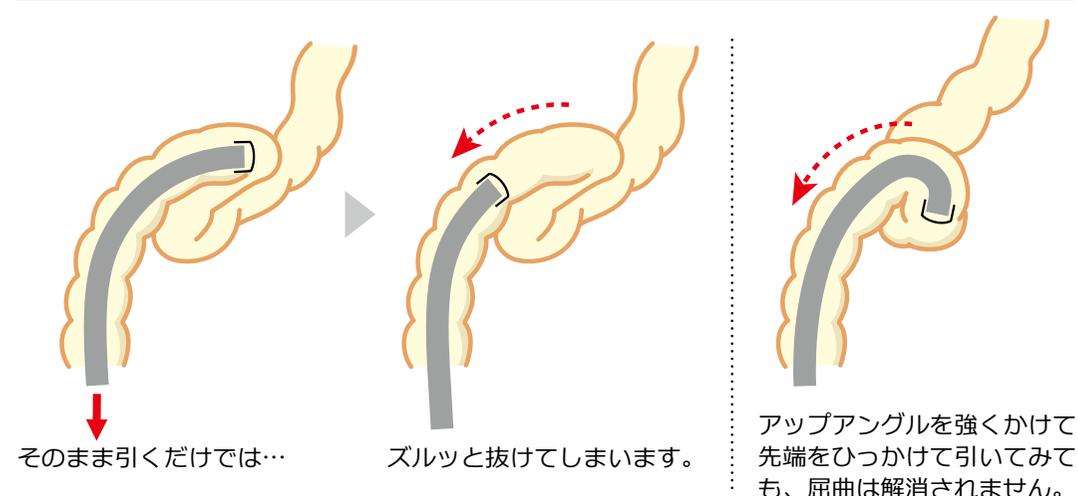
腸管は頭側に押されて先端に力が伝わり始めます。

ループを作りながら進んでいきます。

これはループ法の越え方です。Non-loop 法では腸管を伸ばさずに屈曲を越えたいので、KP の走行の形を変えなければならないのです。

## KP の走行の形を変える

では、どうしたら腸管の走行の形を変えることができるのでしょうか？まず、捻らずにそのまま引いてみましょう。



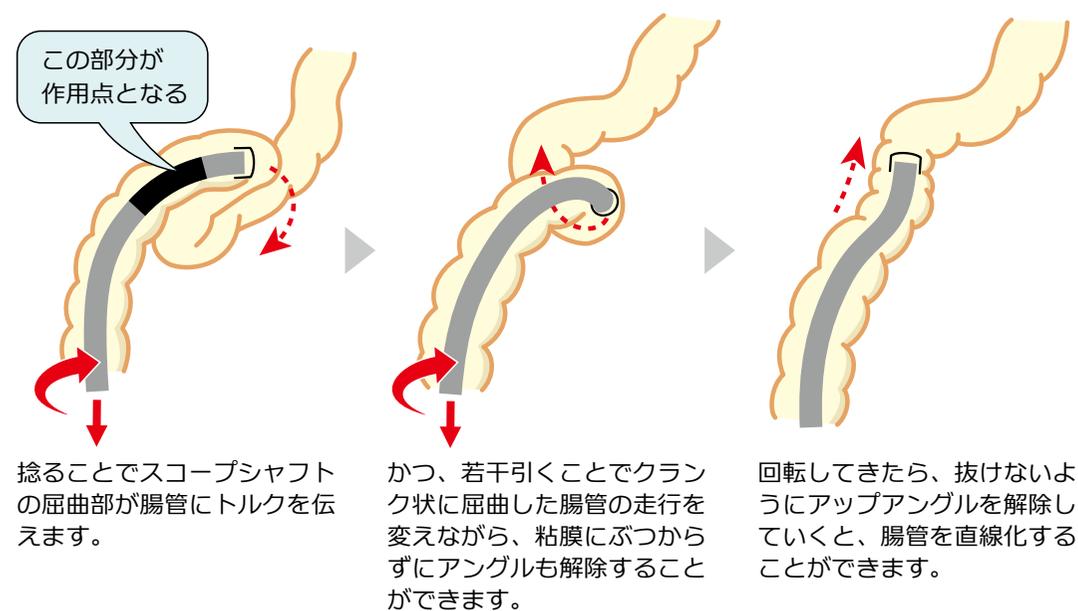
そのまま引くだけでは…

ズルッと抜けてしまいます。

アップアングルを強くかけて先端をひっかけて引いてみても、屈曲は解消されません。

上のやり方では、腸管の走行の形を変えることはできません。

腸管の形を変えるにはトルク操作が必要なのです。KP の屈曲を右トルクで回転させるイメージをつかんで下さい。



この部分が作用点となる

捻ることでスコープシャフトの屈曲部が腸管にトルクを伝えます。

かつ、若干引くことでクランク状に屈曲した腸管の走行を変えながら、粘膜にぶつからずにアングルも解除することができます。

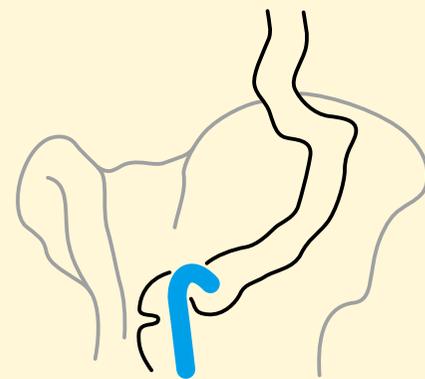
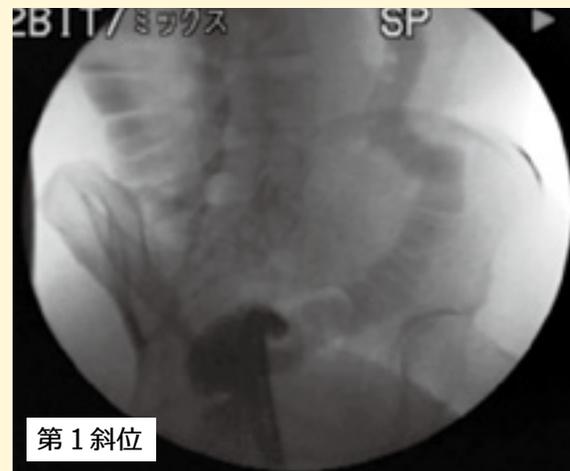
回転してきたら、抜けないようにアップアングルを解除していくと、腸管を直線化することができます。

このように、トルク操作では捻りと引きとアングルの調整を組み合わせる必要があります。

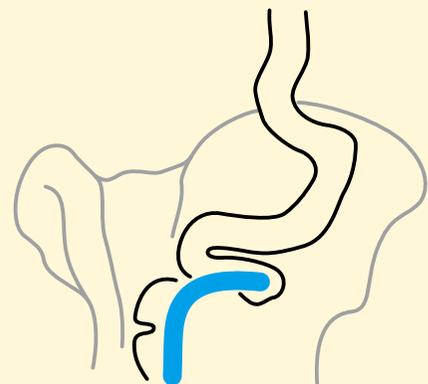
# 透視下 TCS で挿入を解剖する

次に第 1 斜位で、S の始まりから KP の処理を見てみましょう。

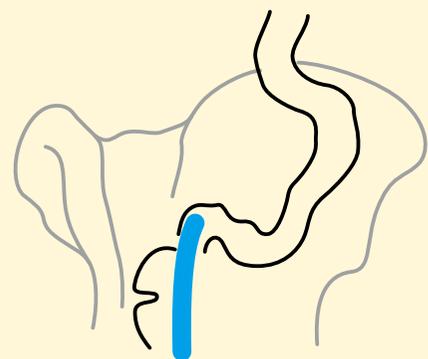
## KP の処理 Video 3-8



① S の始まりです。右にターンします。

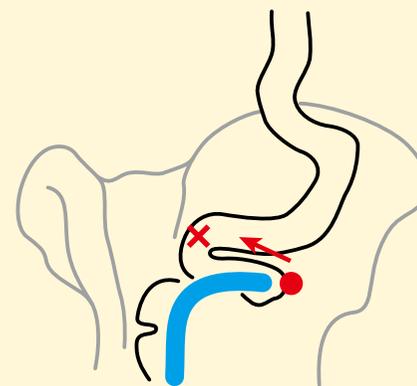


② KP です。腸管の走行が 180 度背側に方向転換しているのがわかります。

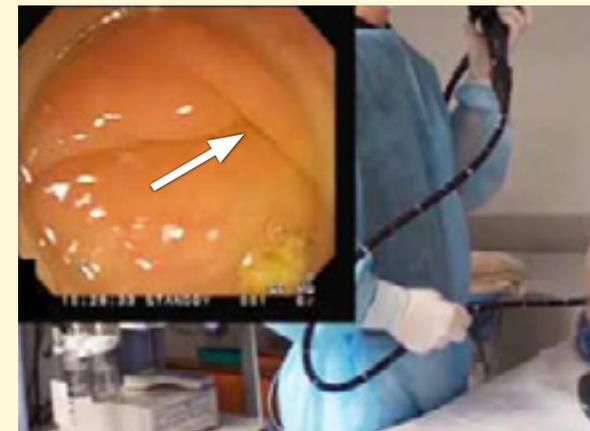


③ KP を時計回転し終わった画像です。スコープのアップアングルが解除されて、腸管が直線化されたのがわかります。

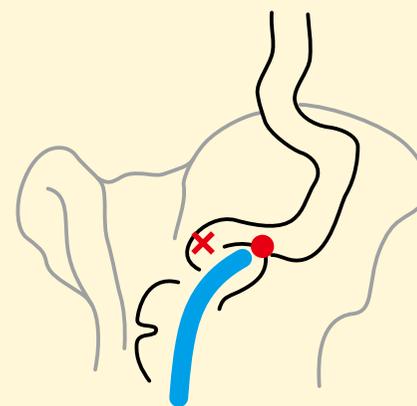
スコープヘッドは KP の屈曲に固定されたまま、KP ごと位置が変わっています。そのため内視鏡画面では屈曲の方向だけ変わっていくように見えますが、実際にはこれほど劇的に腸管の走行が変わっているのです。これが「KP 時計回転」の正体です。



KP の屈曲部 (●印) が矢印方向に移動していきます。



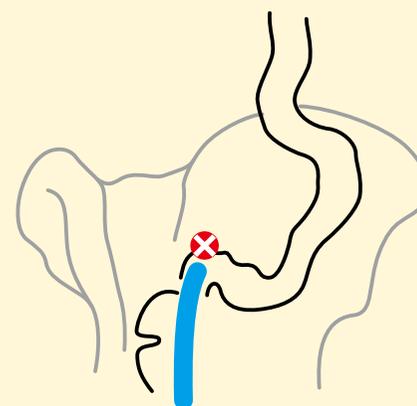
内視鏡画面では、このように 2 時方向の屈曲に見えます。



スコープヘッドは●印に固定されたまま移動します。



内視鏡画面では、ただ屈曲が時計回転しているように見えます。



×印まで移動して、KP のトルク操作が完了しました。



内視鏡画面では 6 時方向に展開します。これで腸管をたわませずに、ダウンアングルで越えていくことができます。

## 腸間膜のテンションを利用する

大腸内視鏡挿入において、腸間膜の存在は非常に重要な位置を占めていると、筆者は考えています。

S 状結腸はフリーな部位と言われます。たしかに固定はされてはいませんが、完全にフリーかといえば、そうではありません。腸間膜が存在するからです。

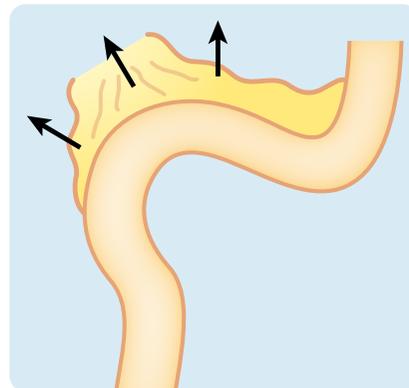
「押さなければ越えられない屈曲が現れたときに、どちらに回転させればいいのかは、回る方向が決まっている」と述べました。これは腸間膜の存在があるためです。

もし腸間膜がなければ、左右どちらにも回転してしまうでしょう。そうなればスコープを挿入するのは不可能に近いでしょう。

テンションがかかる



テンションがかからず伸びてしまう



腸間膜附着部の反対側に腸管をたたんでいくことにより、腸間膜のテンションも利用することになります。もし腸間膜附着部側に伸ばし始めると、腸間膜のテンションはかからず、かなりの距離で伸びていくと想像できます。

腸間膜が大腸内視鏡の挿入に関係することは、体型によって挿入の難易度が左右される事実からも推察することができます。太鼓腹の男性は内臓脂肪型のため、腸間膜の脂肪が厚く、腸管の走行を変えるのに邪魔をして押ししかなくなります。太った女性の場合は皮下脂肪型が多く、さほど苦労することはありません。

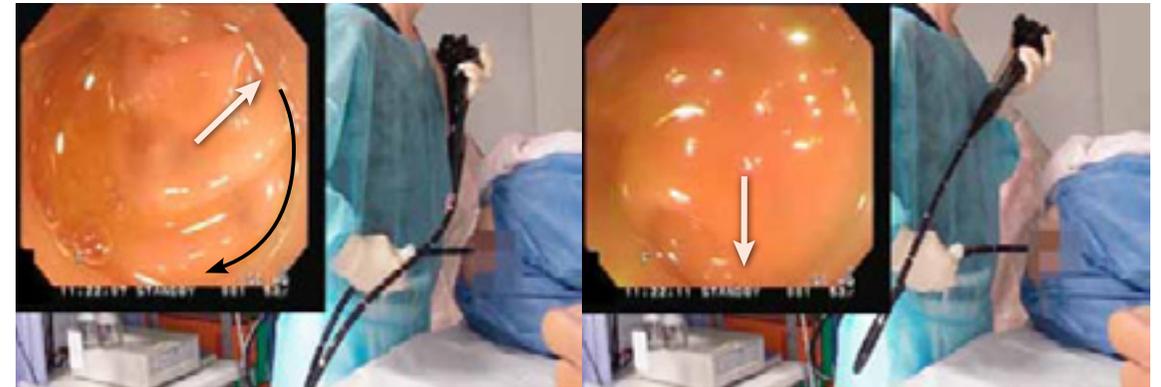
逆に痩せた女性ですと、腸間膜の脂肪が薄く、簡単に 360 度ねじれてしまい、腸管のコントロールが難しくなります。



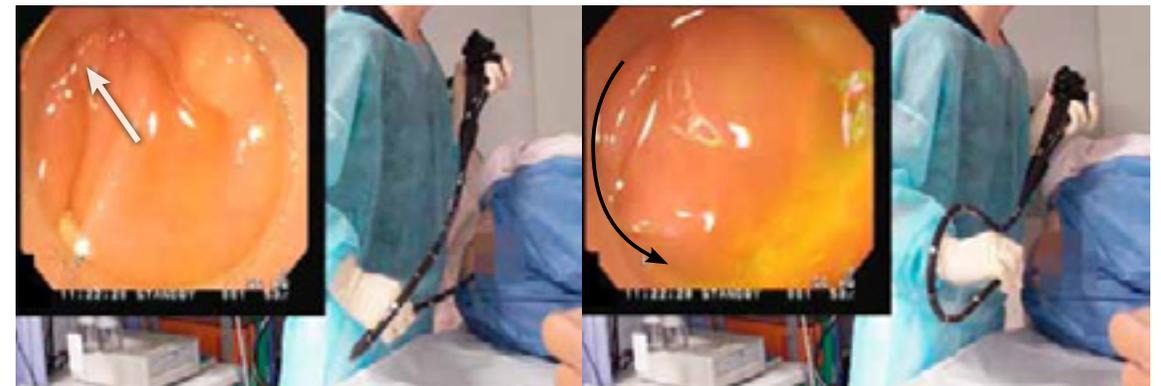
## KP から TP までを動画で見る

KP 後、次の屈曲を反時計回転で越え、TP へ到達した症例

▶ Video 3-12



① KP を右トルクをかけて時計回転させます。 ② 6 時に来たところでダウンで越えます。



③ 10 時方向の屈曲です。 ④ [アップアングル+左捻り+軽い引き] で左トルクをかけます。すると屈曲が反時計回転します。



⑤ 右展開になりました。 ⑥ 少し進めると TP に到達します。この右の壁を越えると右下展開となり、あとは管腔沿いに右下に絞り込むように進めていだけとなります。