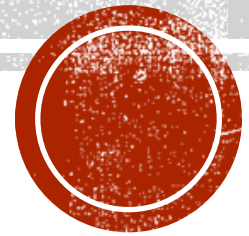


# 医療過疎地における 大腸カプセル内視鏡を用いた 大腸がん二次検診の可能性

岐阜大学医学部附属病院

地域腫瘍学特任助教 大西祥代



# 岐阜県



- 日本のほぼ中心
- 7つの県に囲まれた内陸県
- 面積  
約 1万621平方キロメートル
- 人口は192万7053人

全国第7位





# 日本の大腸がん死亡数



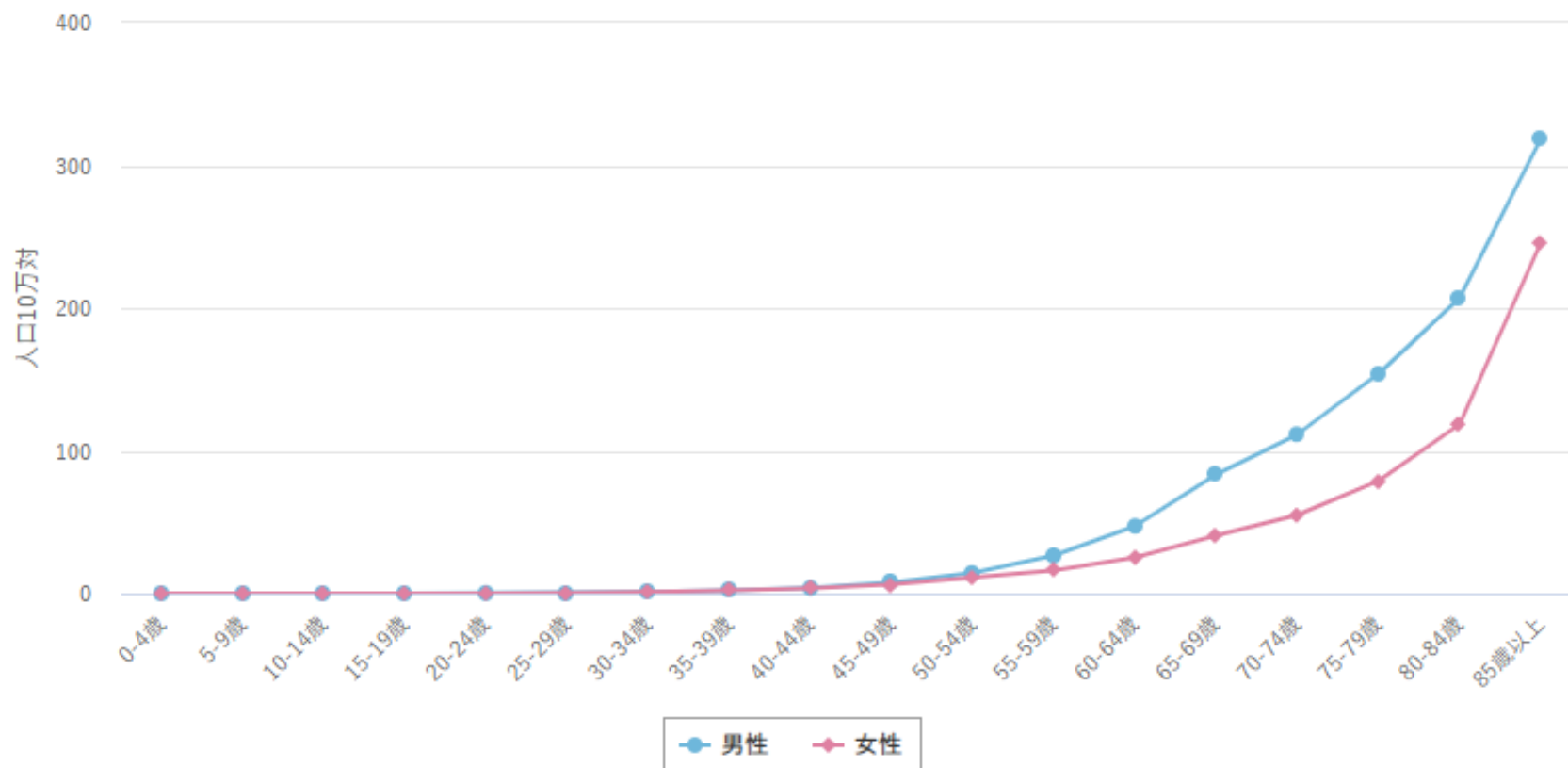
日本の大腸がん死亡数は年々増加しており、1960年に比較して約10倍！

1992年大腸がん検診導入後も増加傾向！！

資料: 国立がん研究センターがん対策情報センター  
Source: Center for Cancer Control and Information Services,  
National Cancer Center, Japan



# 年齢階級別の大腸がん死亡数



大腸がん死亡の  
99.5%以上は  
40歳以上の  
大腸がん検診対象者  
である！



# 日本における大腸がん検診

- 開始 1992年
- 対象年齢 40歳以上（上限の設定なし）
- スクリーニング検査 免疫便潜血検査 2日法
- 検診間隔 1年に1回
- 精検方法 全大腸内視鏡検査  
大腸X線検査  
(大腸内視鏡との併用法)





# 日本の大腸がん検診 問題点

- ✓ 大腸がん検診を受診していない
- ✓ 精検受診率が低い

- ✓ 中間期がん

検診と検診の間に発見されるがん  
\* 欧米の論文では、便潜血偽陰性や精検未受診者からの発見がんも含める。



# 便潜血陽性群と中間期がんの占拠部位

	がんの占拠部位						
	直腸	S状	下行	横行	上行	盲腸	部位不明
陽性 (296例)	103	80	20	30	41	16	6
				29.4%			
陰性 (42例)	7	6	0	5	13	5	6
				54.7%			

中間期がん

便潜血陽性の右側（近位）結腸の感度は低い





# 職域・人間ドッグの受診状況

3年に1回行われる国民生活基本調査（健康票）

2022年は277,000世帯（716,000人）を抽出

## 大腸がん検診

1、「受けなかった」

2、「受けた」

（①市区町村の検診 ②勤務先検診 ③そのほか）

2022年の40－69歳（過去1年間）の受診率

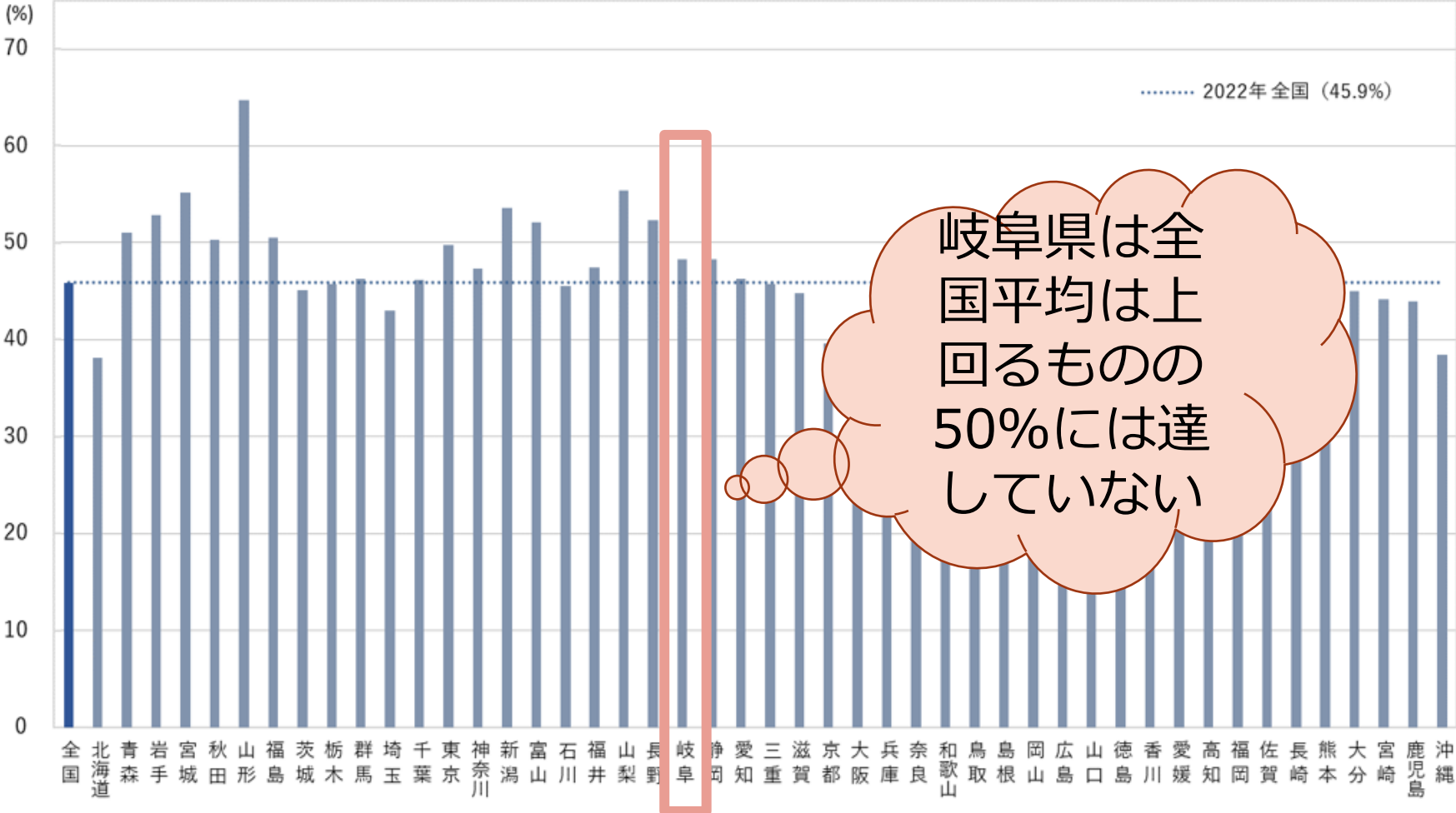
全国平均45.9%



# 都道府県別にみた大腸がん検診受診率

大腸がん検診受診率（40～69歳 男女計） 2022年

国民生活基礎調査より。いずれも過去1年の受診有無。



岐阜県は全国平均は上回るものの50%には達していない



# 「自分に最もリスクがあると思うがん」 検診受診状況

< 最もリスクに思うがん >

< 受診率 >

「胃がん」回答者  
※50～60代 (N=1,108)



胃がん検診  
52.8%

「大腸がん」回答者  
(N=2,134)



大腸がん検診  
38.8%

「肺がん」回答者  
(N=1,067)



肺がん検診  
33.3%

< 最もリスクに思うがん >

< 受診率 >

「子宮頸がん」回答者  
(N=521)



子宮頸がん検診  
57.8%

「乳がん」回答者  
(N=987)



乳がん検診  
59.8%

胃がん検診・女性特有のがん検診は5割に達するものの大腸がんにおいては、「自分に最もリスクがある」と思っている人でも受診する割合が4割弱で受診率が伸びない。

# 大腸がん検診「受けなかった人」 非受診理由

胃・大腸がん検診と内視鏡検査に関する意識調査白書2024

順位	理由	%
1	自覚症状がない	26.1
2	検査費用がかかるため	19.7
3	内視鏡検査（大腸内視鏡）を受けるのが嫌だ	18.1
4	検査を受けるのがつらい・いやだ	14.9
5	健康診断や血液検査を定期的に行っているから	12.5
6	予約をするのがめんどくさい	11.3
7	検診に行く時間がない	10.7
8	身体的負担がかかる印象	8.8
9	便潜血検査が面倒・いやだ	8.4
10	病気がみつかるのが嫌だ・こわい	7.1
12	どこの検診会場や医療機関で受けたらいいのかわからなかった	3.7

女性が男性に比較すると  
10ポイント高い

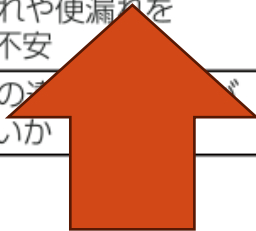


# 大腸内視鏡検査に対する 「不安」「求めること」

胃・大腸がん検診と内視鏡検査に関する意識調査白書2024

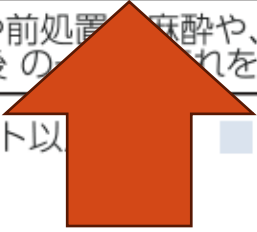
## 大腸内視鏡検査「不安なこと」上位5項目 (%)

全体 (N=14,100)		直近3年以内 経験者 (N=2,903)	過去未経験者 (N=9,132)	
1	腸管洗浄剤でトイレに何度も行くのが面倒	36.5	37.9	35.0
2	検査中に内視鏡でお腹に強い痛みがあるのではないかと不安	28.1	22.5	30.7
3	腸管洗浄剤でお腹が痛くなるのではないかと不安	26.8	17.7	31.2
4	検査中に尿漏れや便漏れを起こさないかと不安	26.7	16.1	31.6
5	検査後にお腹の膨らみがあるのではないかと不安	26.1	19.4	29.1



## 前処置問題

全体 (N=14,100)			直近3年以内 経験者 (N=2,903)	過去未経験者 (N=9,132)
1	検査自体の具体的な流れ(大腸の奥(盲腸)まで挿入してから、徐々に肛門側へ戻ってきて観察する等)について知っておきたい	29.3	21.6	33.3
2	鎮静剤を使用して、寝たまま(うとうとしたまま)受けたい	28.1	27.9	28.7
3	検査中の対応事項(体の体勢を変えるなど患者側が対応する事項)について予め知っておきたい	26.7	22.3	29.3
4	細い内視鏡で検査してほしい	26.5	23.9	27.0
5	検査前の準備や前処置(麻酔や、検査中・検査後の痛み)を知りたい	18.9	13.6	21.3



## 鎮静問題

■ 全体より5ポイント以上低い    ■ 5ポイント以上低い    ■ 10ポイント以上低い



# 1回の大腸内視鏡検診 大腸がんに対する効果

NordICC study(N Engl J Med 2022 387:1547-1556)

内視鏡案内(invited G)： 28220人

内視鏡検査を受けたのは11843人 (42.0%)

内視鏡案内なし (usual-care G)： 56365人

盲腸到達率 96.8%

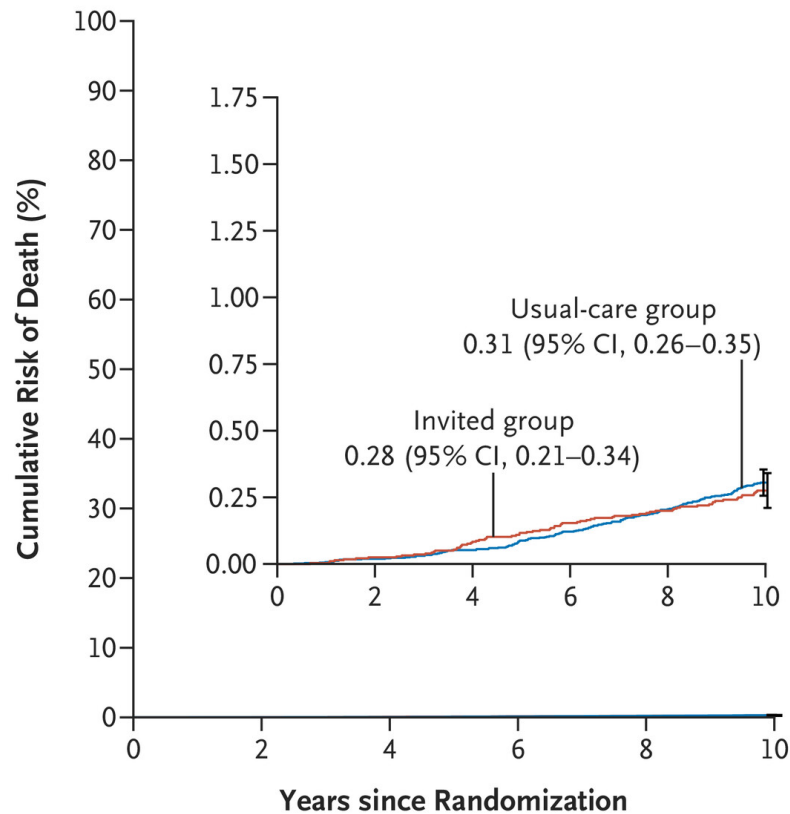
ADR 30.7%

合併症 (穿孔0例、出血0.13%)

両群間の累積大腸がん死亡リスクには

**有意差なし**

受診率が低かったら大腸がん死亡率の有意な減少は得られない。



No. at Risk

	0	2	4	6	8	10
Invited group	28,220	27,768	27,224	26,591	25,273	18,856
Usual-care group	56,365	55,469	54,362	53,086	50,356	37,604





日本における大腸がん死亡率を  
より低下させるために

そもそもの大腸がん検診の受診率  
および  
便潜血陽性の精密検査の受診率  
UP



がん検診を便潜血陽性で  
続けることがいいのか？

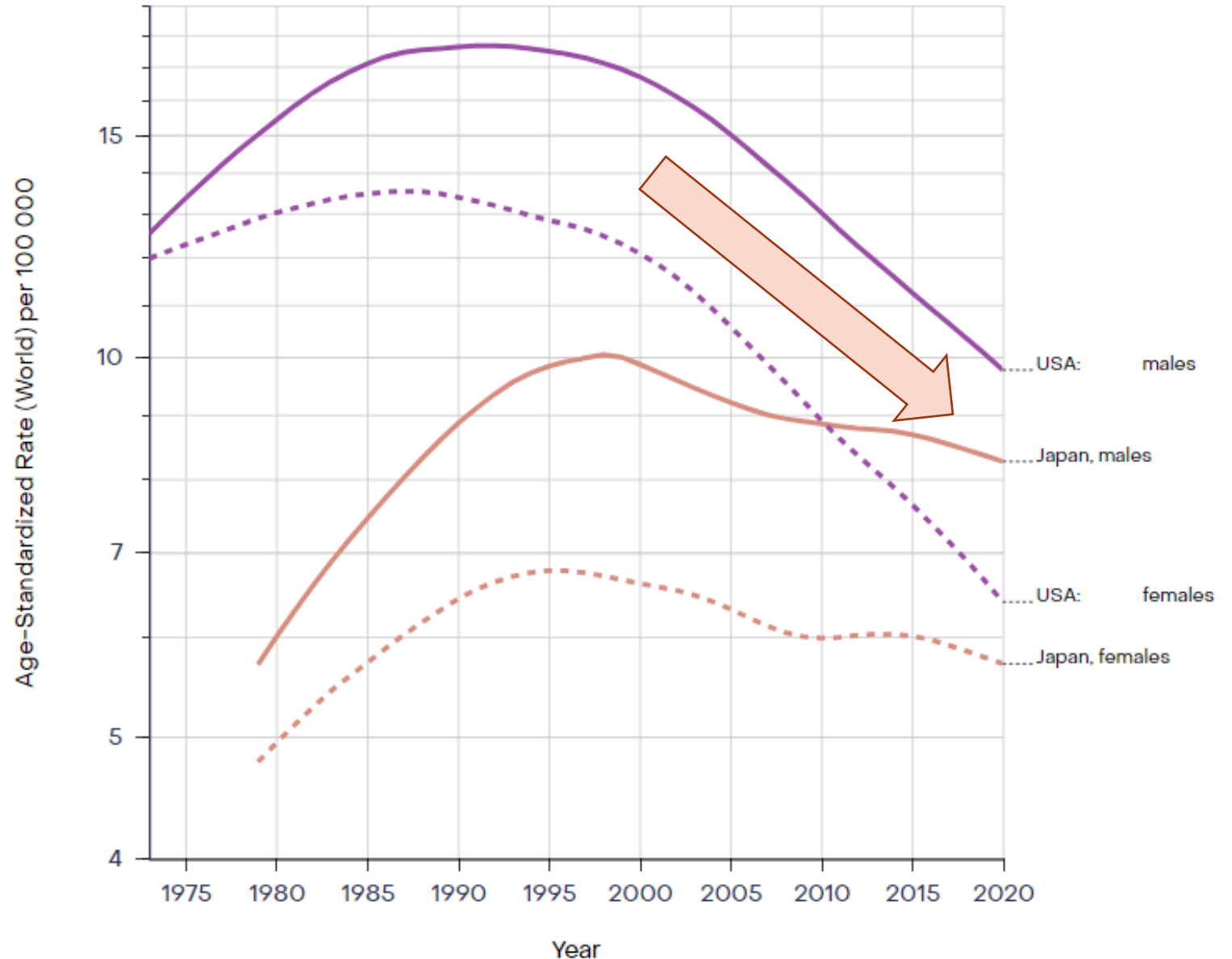
受診率が上がるには  
どのような方法がいいのか？



# 日米比較

米国での大腸がん死亡率は着実に低下している。

大腸がん年齢調節死亡率においても米国は日本より低く、特に男性は日本よりはるかに低い。



# 大腸がん検診 大腸内視鏡検査！？

日本においては、有効性評価に基づく大腸がん検診ガイドライン（2023年）で以下のように示されている。

全大腸内視鏡検査による死亡率減少効果は科学的根拠が不明であり、不利益が便潜血検査以上に大きく、現時点では推奨しない。



岐阜県には  
その他に  
問題点がある。





交通機関の乏しい山間地域に多くの人々が住んでいる





大腸がん検診、  
精密検査を受  
診しづらい

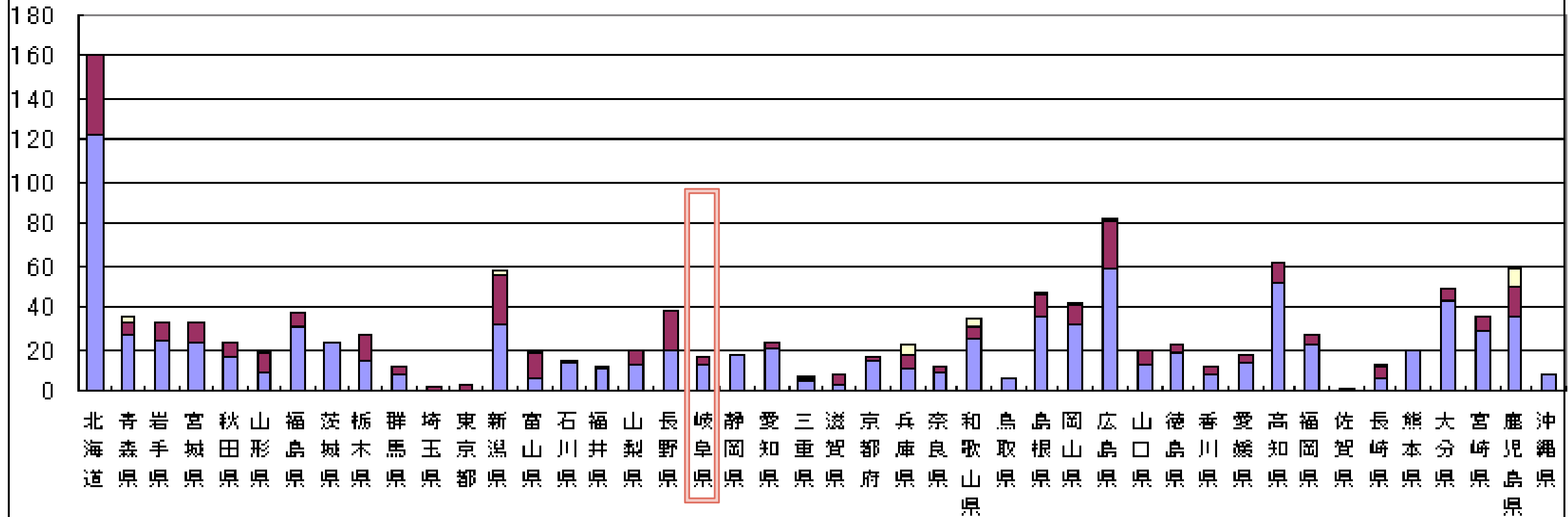


# 無医地区・準無医村地区の存在



## 都道府県と無医地区

■ 無医地区 ■ 準無医地区 ■ その他





こうした問題点を克服するため  
岐阜県は  
胃がん検診において  
様々な対策をとって  
きています。



# 2017年1月 検診車を岐阜県に導入

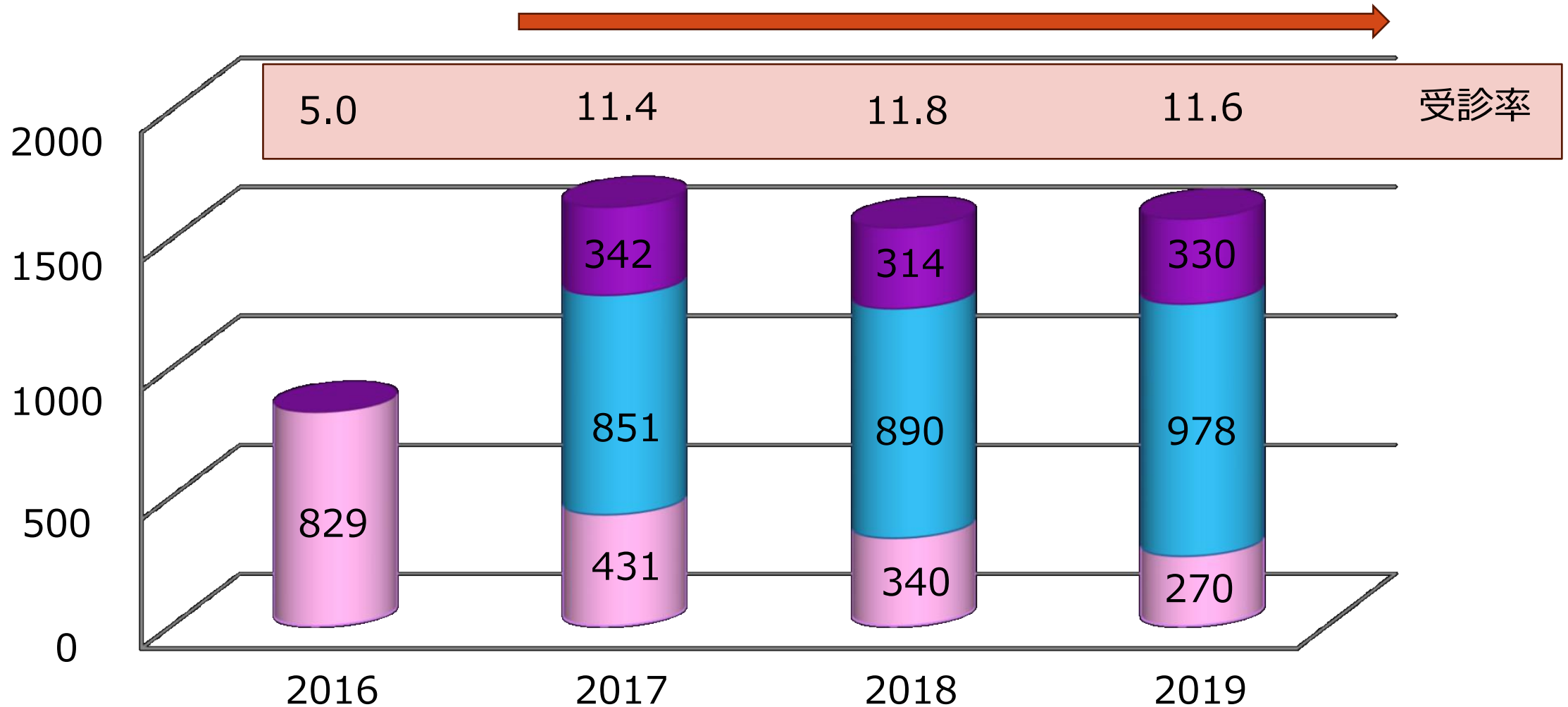


西濃厚生病院 副院長 足立政治先生より提供



# 導入地区胃がん検診件数 増加！

西濃厚生病院 副院長 足立政治先生より提供  
集団内視鏡検診開始





# 胃内視鏡 検診バス を導入した 自治体 (2023年)



山口市



関市



神戸市



養老町



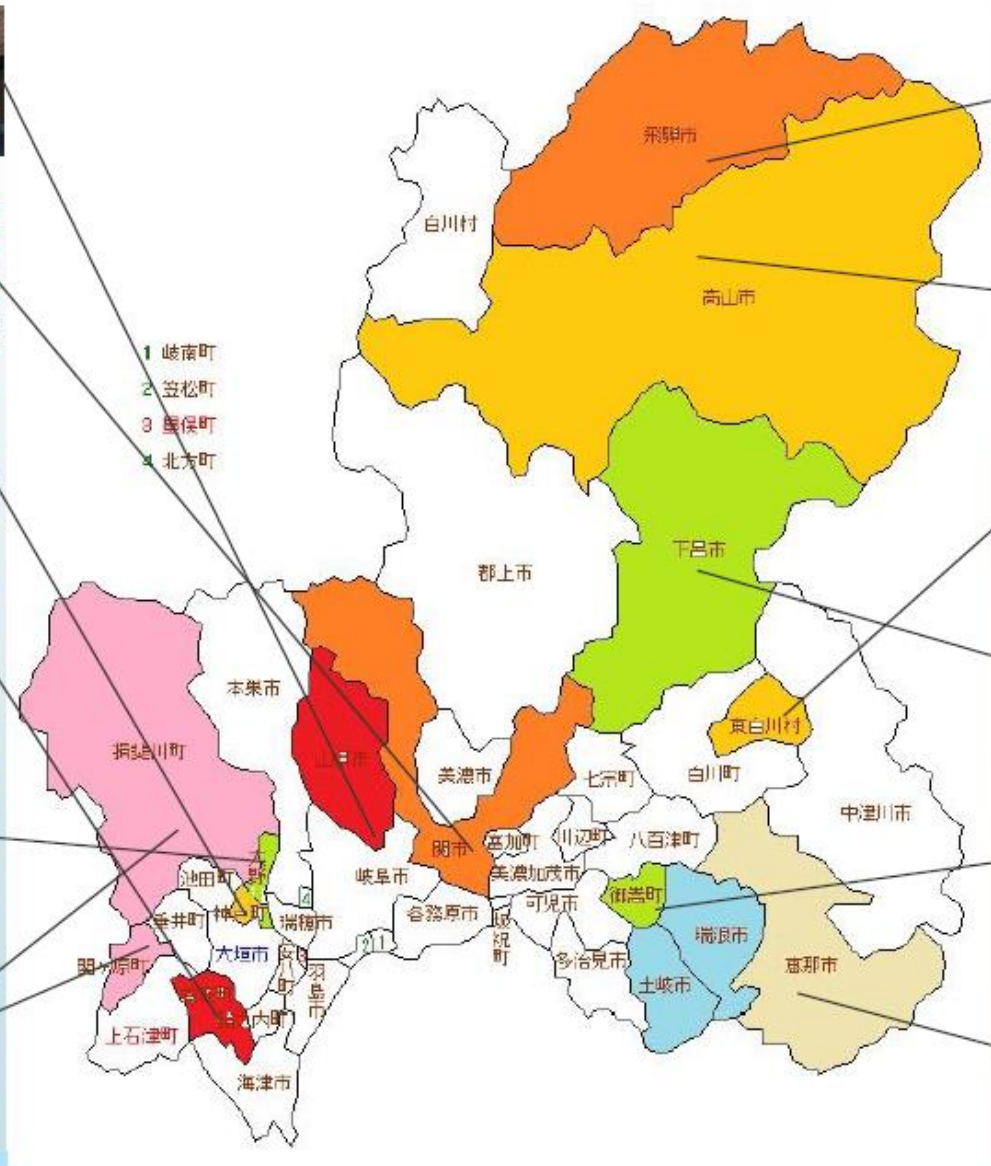
大野町



関ヶ原町



摺斐川町



飛騨市



高山市



東白川村



下呂市



御嵩町



恵那市



# 検診バス 大腸内視鏡検査！？

- 前処置はどこでどうやって飲む？
- 鎮静希望だった時に、どこでどのくらい休む？
- 合併症が起きたときどう対応する？
- ポリープがあった時に切除する？
- ポリープ取ればその後の結果説明をどうする？
- ポリープ取らなかったらもう一度他の病院で大腸内視鏡検査をやり直す必要がある？
- 挿入から観察まで上部内視鏡よりもはるかに時間がかかる？
  - 一日にできる人数は限られる？
  - Etc…



飲むだけの  
カプセル内視鏡は  
検診バスでも可能？



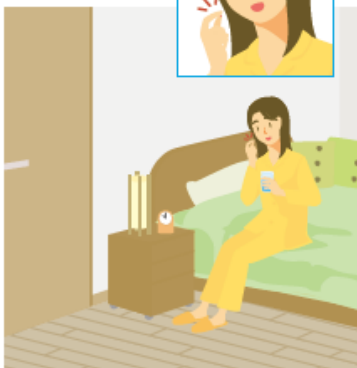
# 検査方法

## 1 検査の前日

- 昼食と夕食は、病院の指示にしたがい、消化のよい食事をおとりください。



- 夕食後に下剤を服用してください。



※指示内容が異なる場合がありますので、飲食や下剤については、担当医師の指示にしたがってください。

## 2 検査の当日 (検査前)

- 上下分かれたゆったりとした服装で来院ください。



- 検査前に腸管洗浄剤を服用していただき、腸の中をきれいにする。

- 検査機器(センサや記録装置)を取り付けます。



## 3 検査の始まり (カプセル内視鏡を嚥下)

- 担当医師の指示にしたがって、適量の水でカプセル内視鏡を飲み込んでください。



## 4 検査中

- 記録装置のアラーム音がなりましたら、ディスプレイに番号が表れますので、担当医師の指示にしたがって薬剤などを服用し、検査を続けてください。



## 5 検査の終わり

- 排便時にカプセルが排出したのを確認できた、もしくはバッテリー切れによって撮像が終了した時点で検査が終了となります。

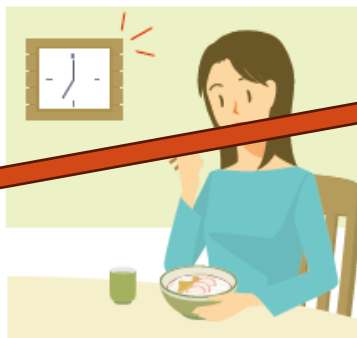


※排出されたカプセルは、所定の回収バッグに入れ、検査施設のルールにしたがい、適切に廃棄してください。  
※検査時間には個人差があります。また、担当医師や検査施設によって指示内容が異なる場合がありますので、ご注意ください。

# 検査方法

## 1 検査の前日

- 昼食と夕食は、病院の指示にしたがい、消化のよい食事をおとりください。



## 2 検査の当日 (検査前)

- 上下分かれたゆったりとした服装で来院ください。

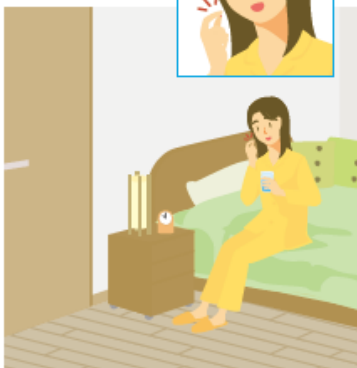


- 検査前に腸管洗浄剤を服用していただき、腸の中をきれいにしていただきます。

- 検査機器(センサや記録装置)を取り付けます。



- 夕食後に下剤を服用してください。



※指示内容が異なる場合がありますので、飲食や下剤については、担当医師の指示にしたがってください。

## 3 検査の始まり (カプセルの飲み込み)

- 担当医師の指示にしたがって、適量の水でカプセルの内視鏡を飲み込んでください。



## 4 検査中

- 記録装置のアラーム音がなりましたら、ディスプレイに番号が表れますので、担当医師の指示にしたがって薬剤などを服用し、検査を続けてください。



## 5 検査の終わり

- 排便時にカプセルが排出したのを確認できた、もしくはバッテリー切れによって撮像が終了した時点で検査が終了となります。



※排出されたカプセルは、所定の回収バッグに入れ、検査施設のルールにしたがい、適切に廃棄してください。  
※検査時間には個人差があります。また、担当医師や検査施設によって指示内容が異なる場合がありますので、ご注意ください。

バスで  
可能

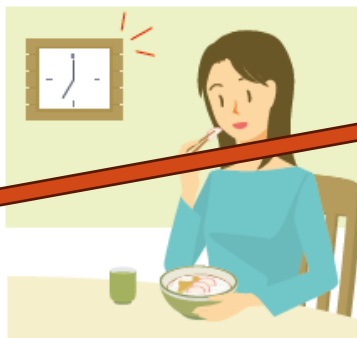


# 検査方法

診療所  
などの  
協力が  
あれば  
可能

## 1 検査の前日

■ 昼食と夕食は、病院の指示にしたがい、消化のよい食事をおとりください。



## 2 検査の当日 (検査前)

■ 上下分かれたゆったりとした服装で来院ください。



■ 検査前に腸管洗浄剤を服用していただき、腸の中をきれいにします。  
■ 検査機(センサや記録装置)を取り付けます。



## 3 検査の始まり (カプセル内視鏡を嚥下)

■ 担当医師の指示にしたがって、適量の水でカプセル内視鏡を飲み込んでください。



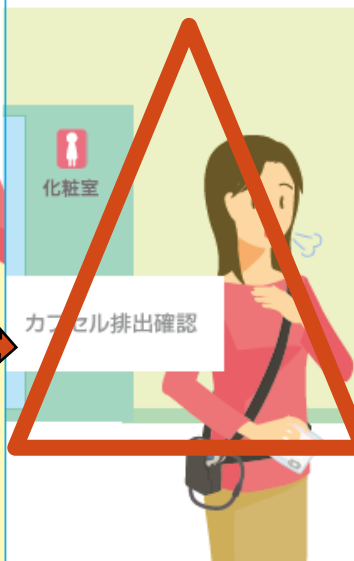
## 4 検査中

■ 記録装置のアラーム音がなりましたら、ディスプレイに番号が表れますので、担当医師の指示にしたがって薬剤などを服用し、検査を続けてください。



## 5 検査の終わり

■ 排便時にカプセルが排出したのを確認できた、もしくはバッテリー切れによって撮像が終了した時点で検査が終了となります。



※ 指示内容が異なる場合がありますので、  
飲食や下剤については、担当医師の指示  
にしたがってください。

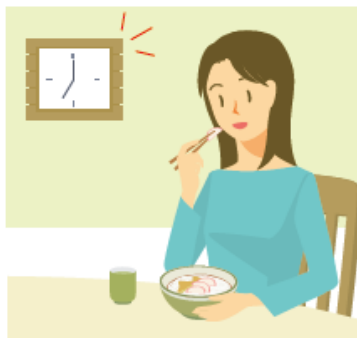
※ 排出されたカプセルは、所定の回収  
バッグに入れ、検査施設のルールに  
したがって、適切に廃棄してください。  
※ 検査時には個人差があります。また、  
担当医師や検査施設によって指示内容  
が異なる場合がありますので、ご注意  
ください。

# 検査方法

対応を  
検討  
必要

## 1 検査の前日

- 昼食と夕食は、病院の指示にしたがい、消化のよい食事をおとりください。



ください。



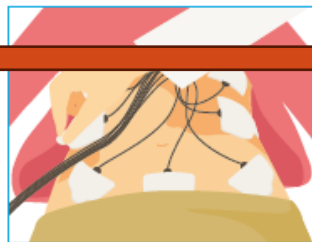
※指示内容が異なる場合がありますので、  
飲食や下剤については、担当医師の指示  
にしたがってください。

## 2 検査の当日 (検査前)

- 上下分かれたゆったりとした服装で来院ください。



- 検査前に腸管洗浄剤を服用していただき、腸の中をきれいにする。
- 検査機器(センサや記録装置)を取り付けます。



## 3 検査の始まり (カプセル内視鏡を嚥下)

- 担当医師の指示にしたがって、適量の水でカプセル内視鏡を飲み込んでください。



## 4 検査中

- 記録装置のアラーム音がなりましたら、ディスプレイに番号が表れますので、担当医師の指示にしたがって薬剤などを服用し、検査を続けてください。



## 5 検査の終わり

- 排便時にカプセルが排出したのを確認できた、もしくはバッテリー切れによって撮像が終了した時点で検査が終了となります。



※排出されたカプセルは、所定の回収  
バッグに入れ、検査施設のルールに  
したがって、適切に廃棄してください。  
※検査時間には個人差があります。また、  
担当医師や検査施設によって指示内容  
が異なる場合がありますので、ご注意  
ください。



# 大腸カプセル内視鏡検査

## ●メリット

- ・「怖い」「恥ずかしい」などの精神的負担がほとんどない。
- ・放射線被ばくはない
- ・大腸内視鏡検査が施行困難で、過去に大腸内視鏡検査が受けられなかった方も検査ができることがある

大腸内視鏡検査より  
受診しやすい?!

## ●デメリット

- ・ポリープ切除などの病変切除や組織採取ができないこと
- ・前処置後も検査中も下剤を飲む必要がある。
- ・検査時間が長い

下剤問題  
再再検査の可能性



# 大腸カプセル内視鏡 保険適応

- 大腸内視鏡検査が必要であり、大腸ファイバースコピーを実施したが、腹腔内の癒着などにより回盲部まで到達できなかった患者に用いた場合
- 大腸内視鏡検査が必要であるが、腹部手術歴があり癒着が想定される場合など器質的な異常により大腸ファイバースコピーが実施困難であると判断された患者に用いた場合

診療報酬 1550点  
保険償還価格 83100円

1.
  - c. 6ヵ月以上の内科的治療によっても十分な効果が見られないBMI25以上の高度肥満症の患者であつて、糖尿病・高血圧症・脂質異常症または閉塞性睡眠時無呼吸症候群のうち1つ以上を合併している患者
  - d. 左室駆出率低下（LVEF40%未満）
2. 放射線医学的に大腸過長症と診断されており、かつ慢性便秘症で、大腸内視鏡検査が実施困難であると判断された場合、大腸過長症はS状結腸ループが腸骨稜を超えて頭側に存在、横行結腸が腸骨稜より尾側の骨盤内に存在または肝彎曲または脾彎曲がループを描いている場合とし、慢性便秘症ではRome IV基準とする。また診断根拠となった画像を診療録に添付すること。



# 読影の量と質問題

- 1 検査あたり 1 時間程度の時間を要する。

## 読影者の確保が必要

現在岐阜大学医学部付属病院勤務医師に読影協力は可能。

件数が増加した場合には仕事に負担がかかる。  
すべての医師が認定医・指導医ではない。

- **誤診**によるカプセル内視鏡検査に対する評価の低下がある？







大腸カプセル内視鏡の可能性に望みを託し  
現在その問題点について議論中である。

