

「大人のがん予防 ～正しい知識から～」

(地独) 東京都立病院機構
東京都立がん検診センター
入口 陽介

「大人のがん予防 ～正しい知識から～」

1. 中高生 がん教育プログラム

文部科学省 がん教育推進のための教材から

2. 消化管がん（食道・胃・大腸）

3. 肝がん・膵がん

4. 肺がん

5. 子宮頸がん

6. 乳がん

「大人のがん予防 ～正しい知識から～」

がん教育プログラム

モジュール

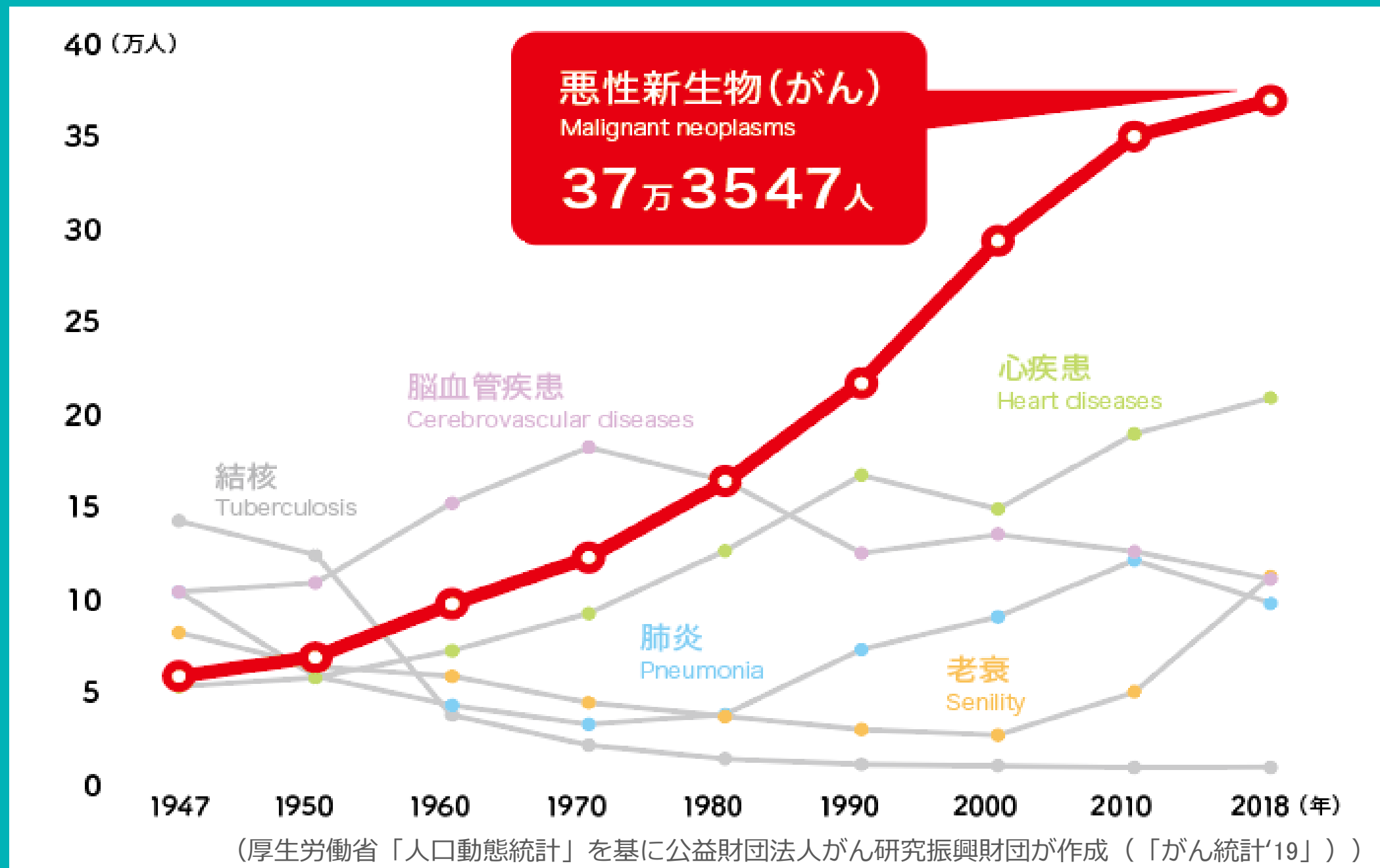
1

がんという病気

文部科学省 がん教育推進のための教材

「1 がんという病気」対応

がんによる死亡数



3人に1人ががんで亡くなっている

がんによる死亡数は増え続けている

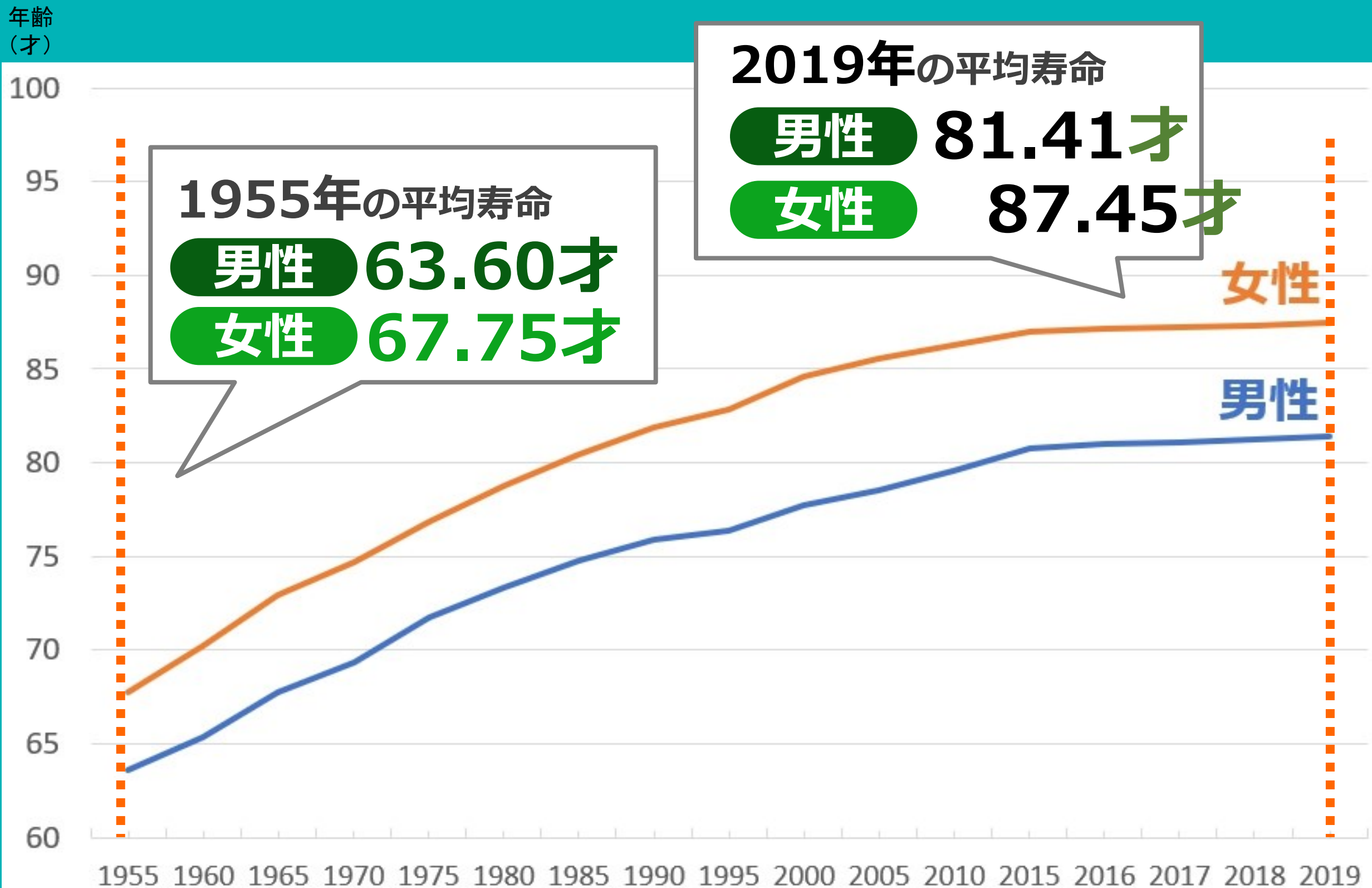
がんになる人の割合



2人に1人

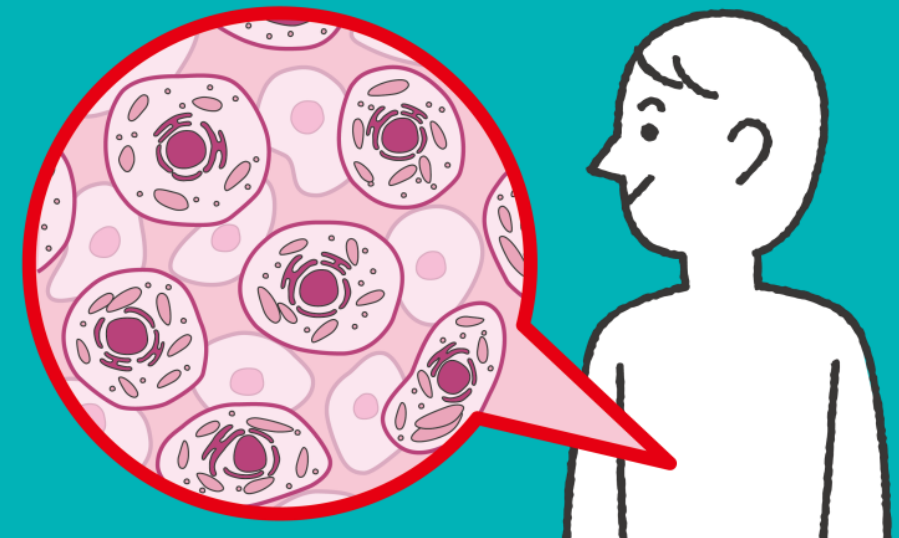
ちなみに

日本の平均寿命の推移

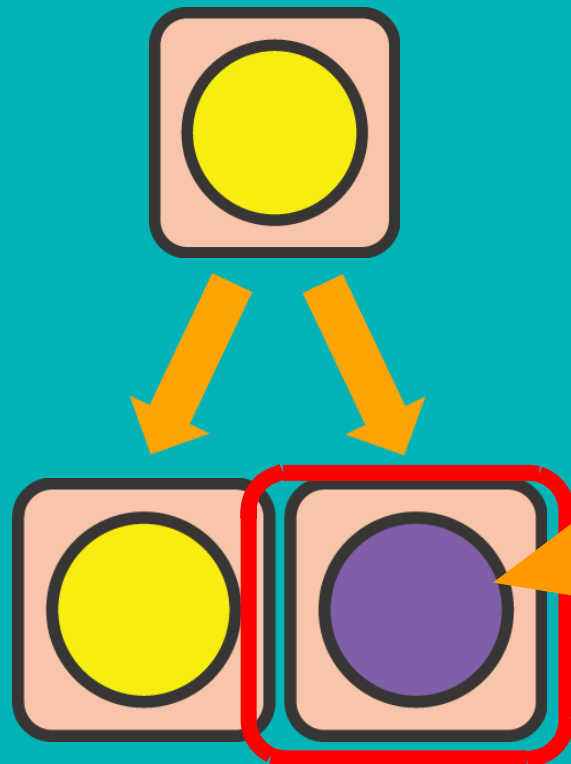


がんのしくみ

体の細胞は
毎日分裂し
新しくなっている

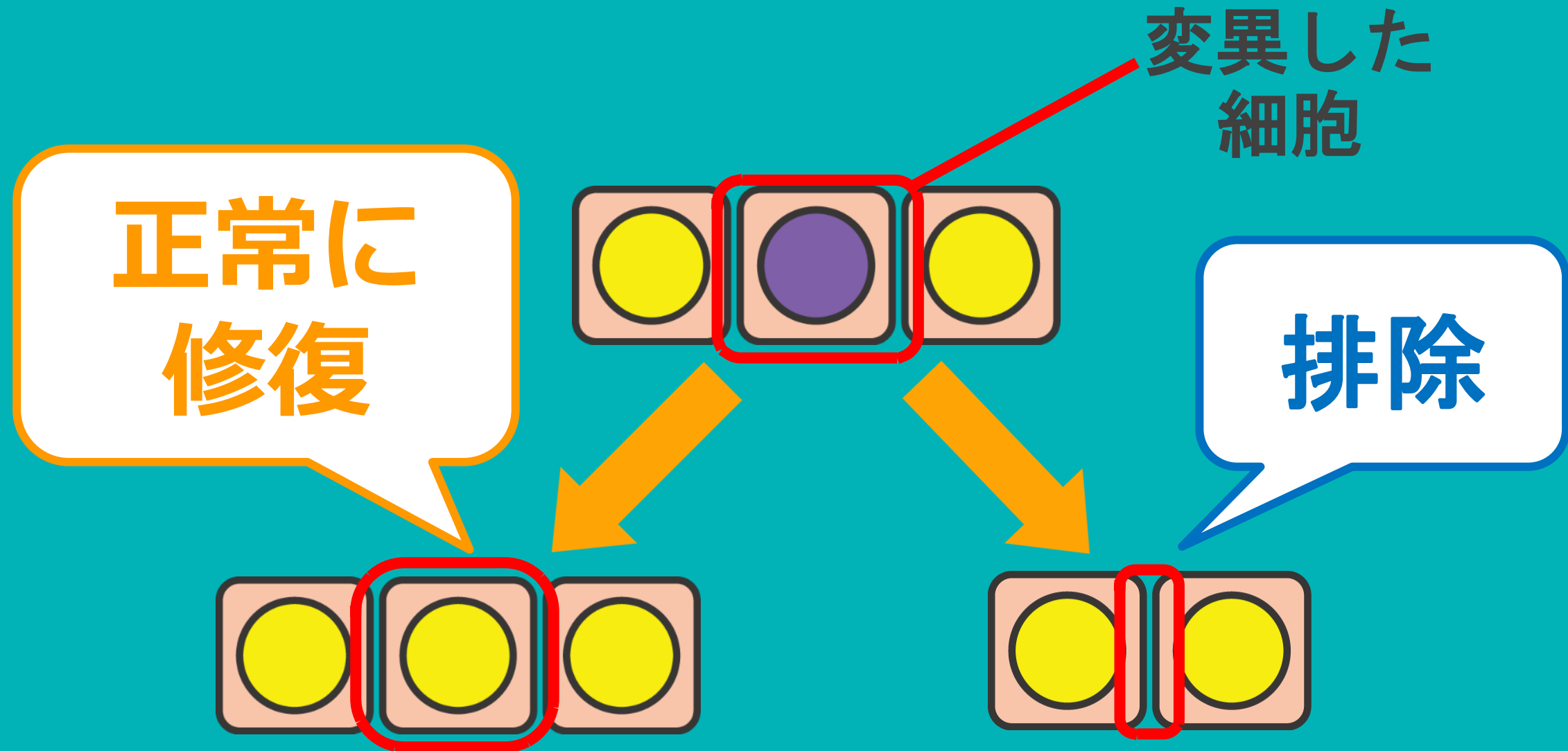


約37兆個



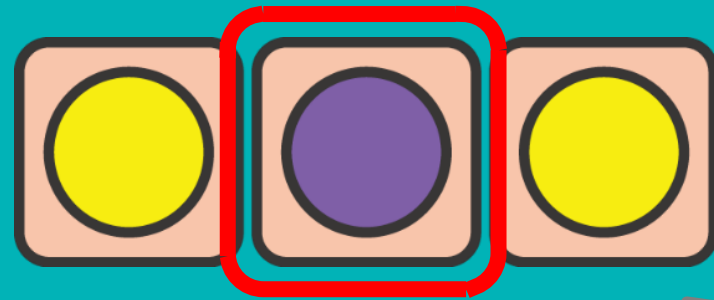
細胞分裂するとき
変異
が起こることがある

変異した細胞はどのようなのだろうか

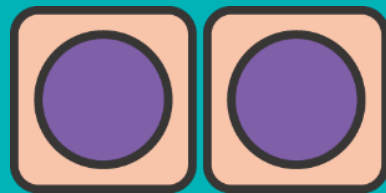


修復や排除により
正常に保たれるしくみがある

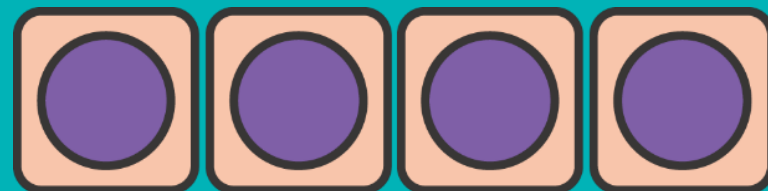
修復のしくみが働かないとき



異常な細胞ができる



異常な細胞が増えて
かたまりになる

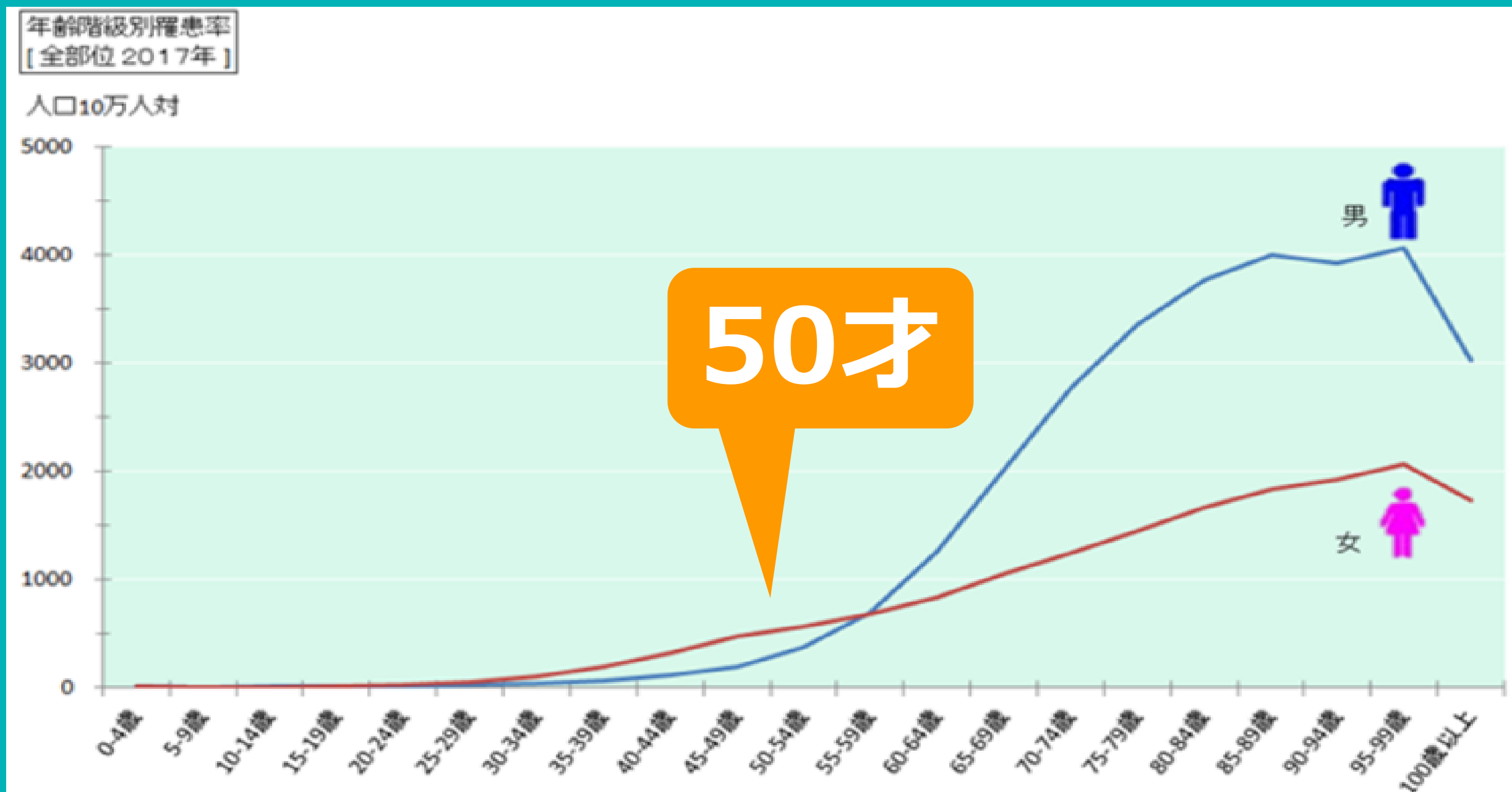


悪性のものをがんという

周りに広がりやすくなり
血管などに入り込んで全身に広がる

ちなみに

年齢別がんになる人の割合

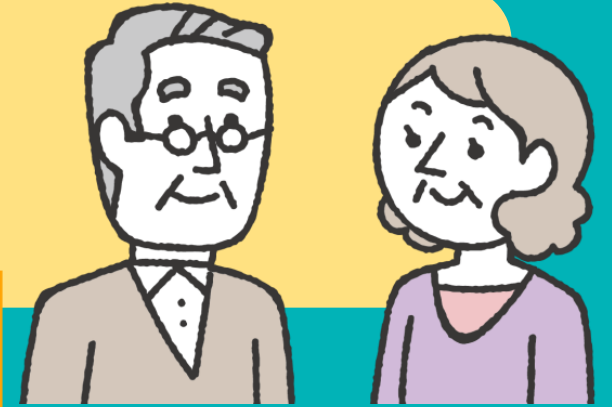


(厚生労働省「人口動態統計」より国立がん研究センターがん情報サービスが作成(「がん登録・統計」))

50才前後からがんになる人が増える

高齢化も原因の一つ

年をとっていくと…



細胞分裂の
回数が多くなる

細胞が変異する
可能性が高まる

細胞を正常に
保つ働きが
低下しはじめる

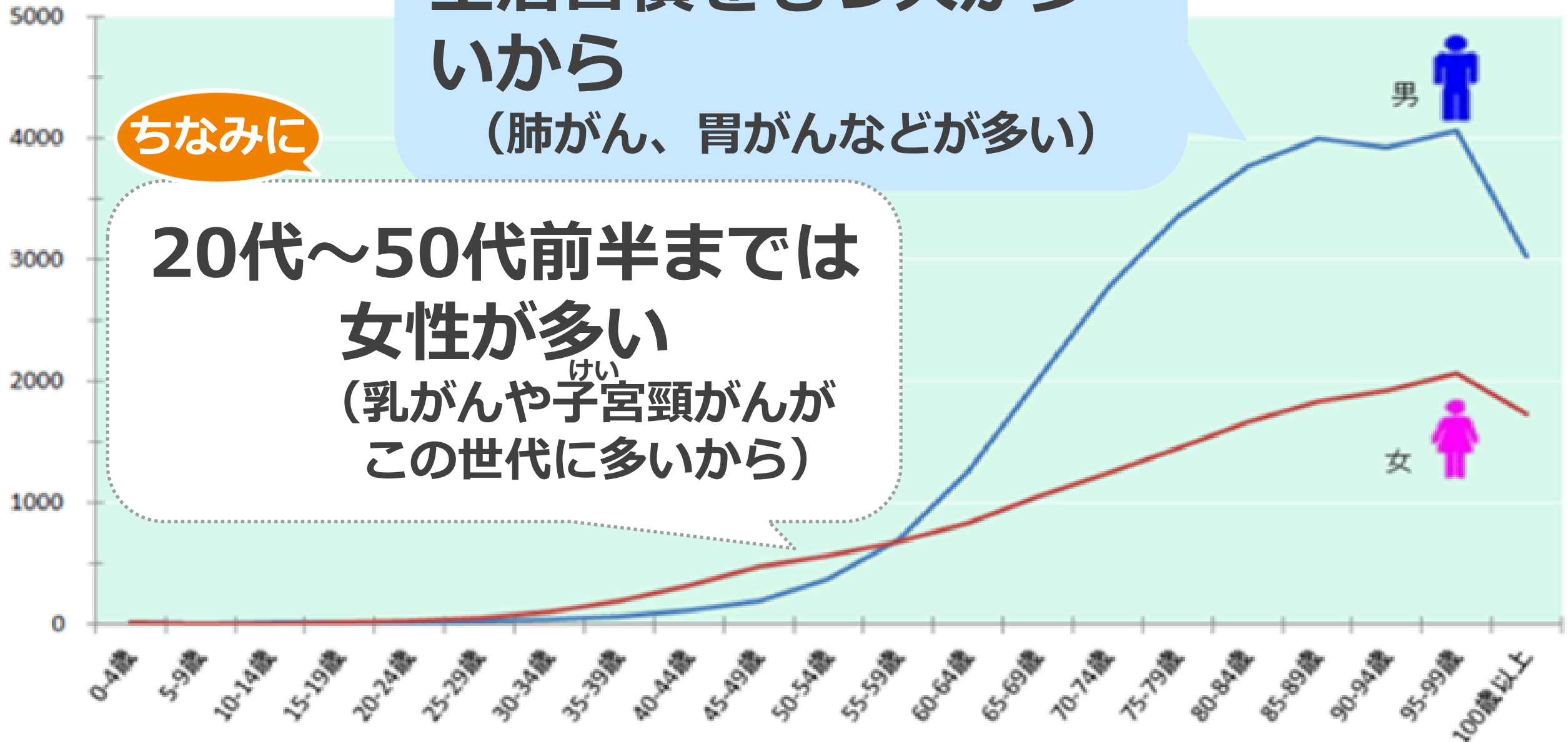
がんは誰もがなりうる病気



男性の方が多いのはなぜか

年齢階級別罹患率
[全部位 2017年]

人口10万人対



がんのリスクを高める
生活習慣をもつ人が多いから
(肺がん、胃がんなどが多い)

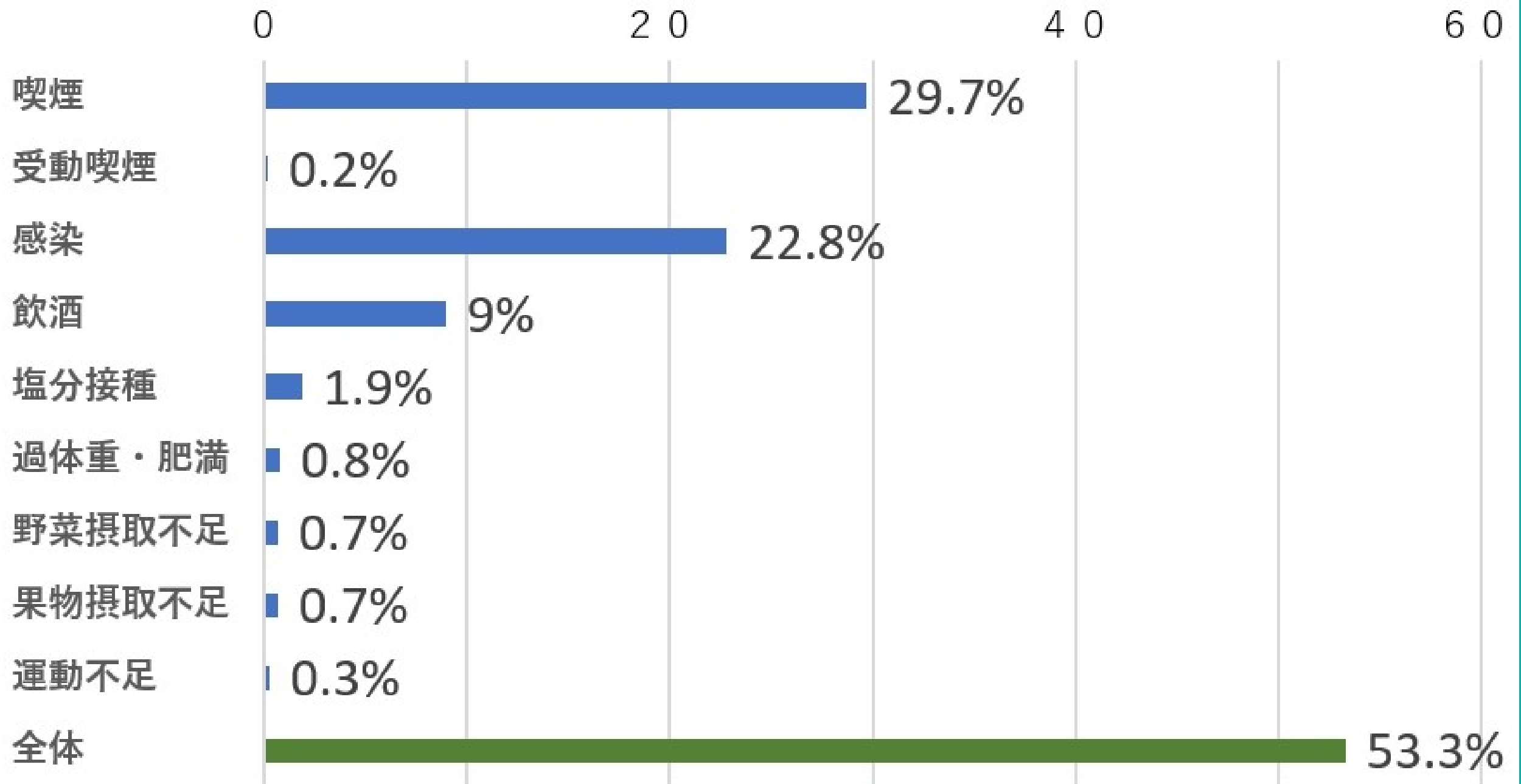
ちなみに

20代~50代前半までは
女性が多い
(乳がんや子宮頸がんが
この世代に多いから)

(厚生労働省「人口動態統計」より国立がん研究センターがん情報サービスが作成(「がん登録・統計」))

がんの原因

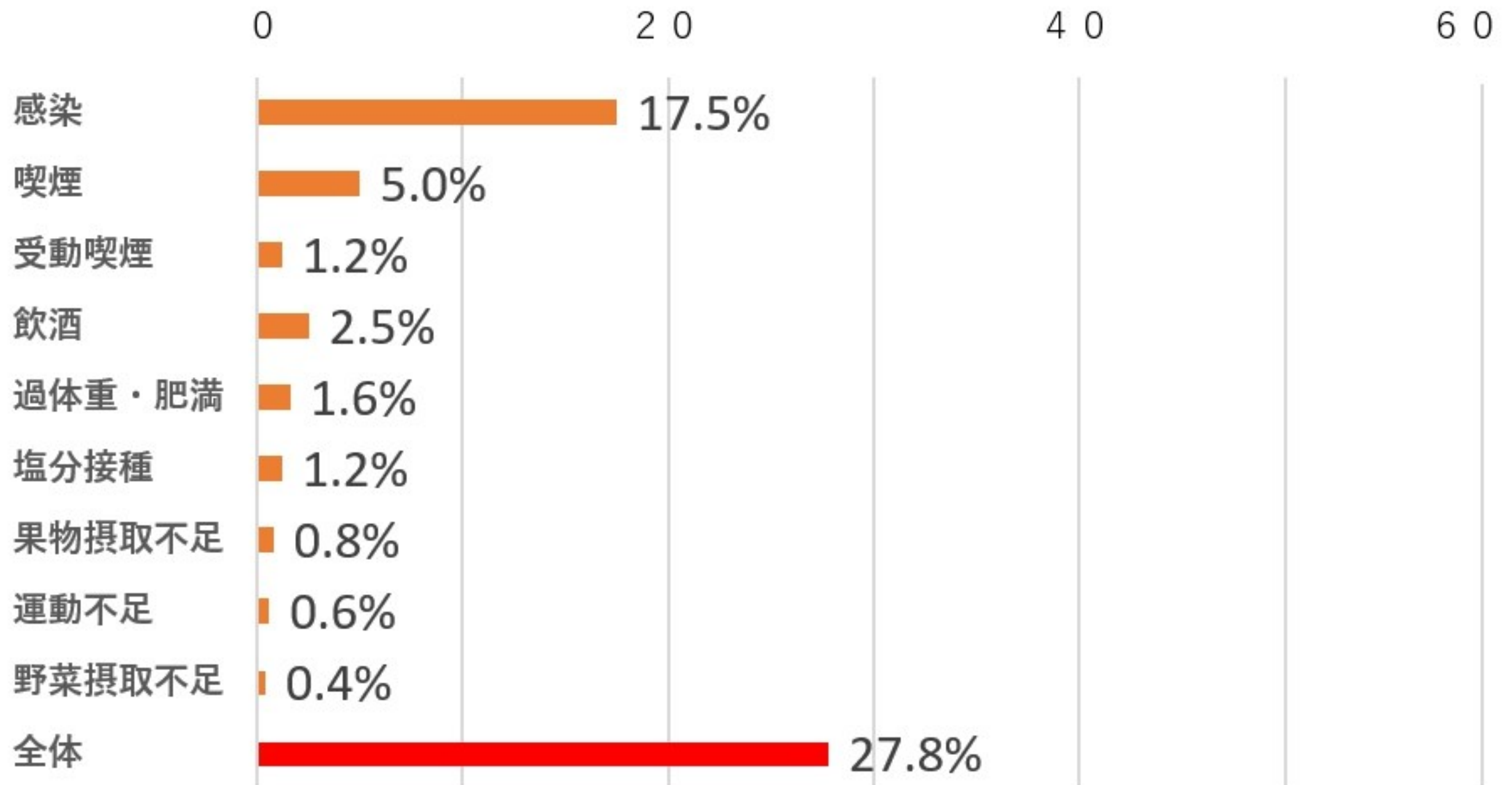
男性の場合



（「科学的根拠に基づくがんリスク評価とがん予防ガイドライン提言に関する研究（Inoue, M. et al.: Ann Oncol, 2012; 23(5): 1362-9）」を基に国立がん研究センターがん情報サービスが作成）

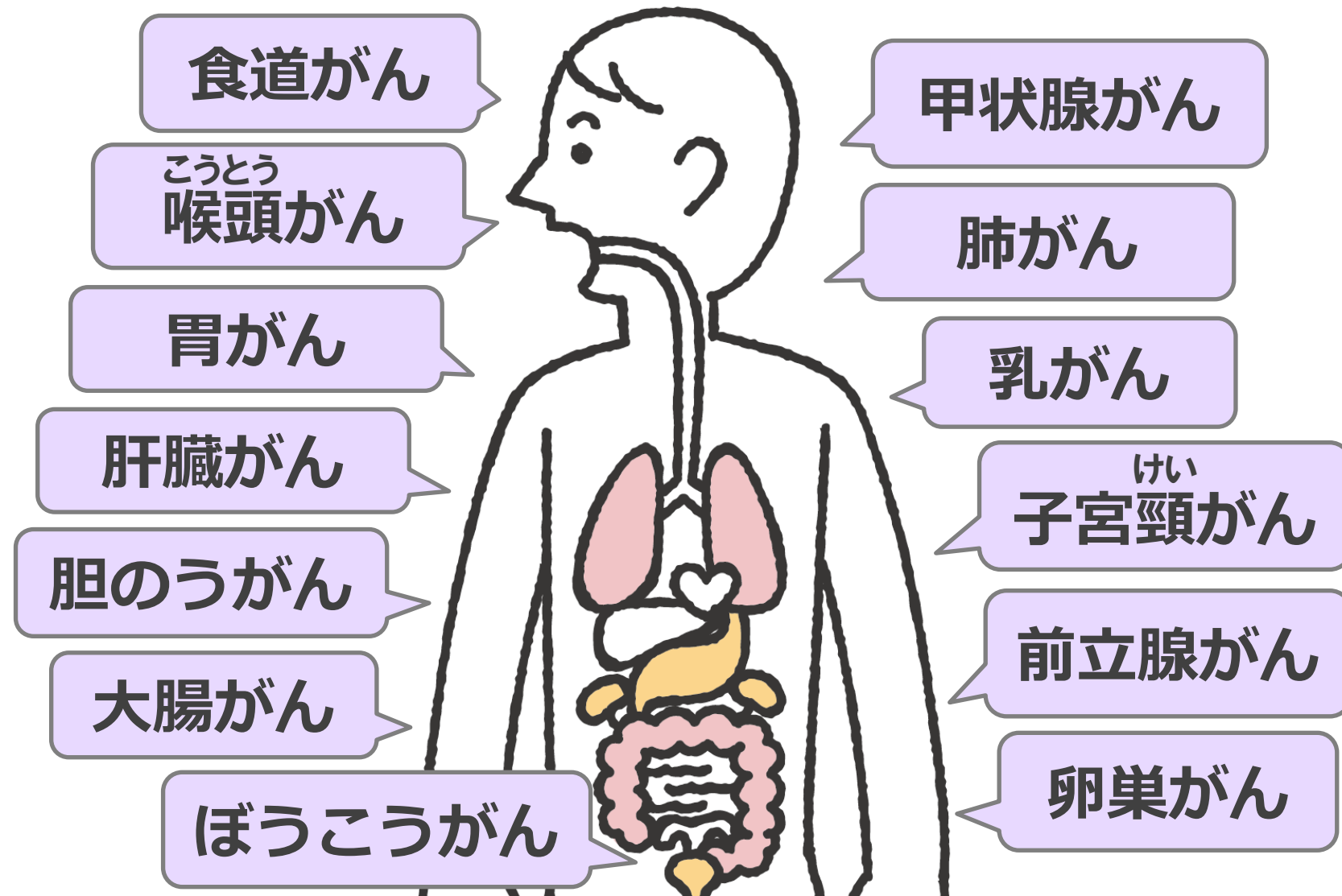
がんの原因

女性の場合



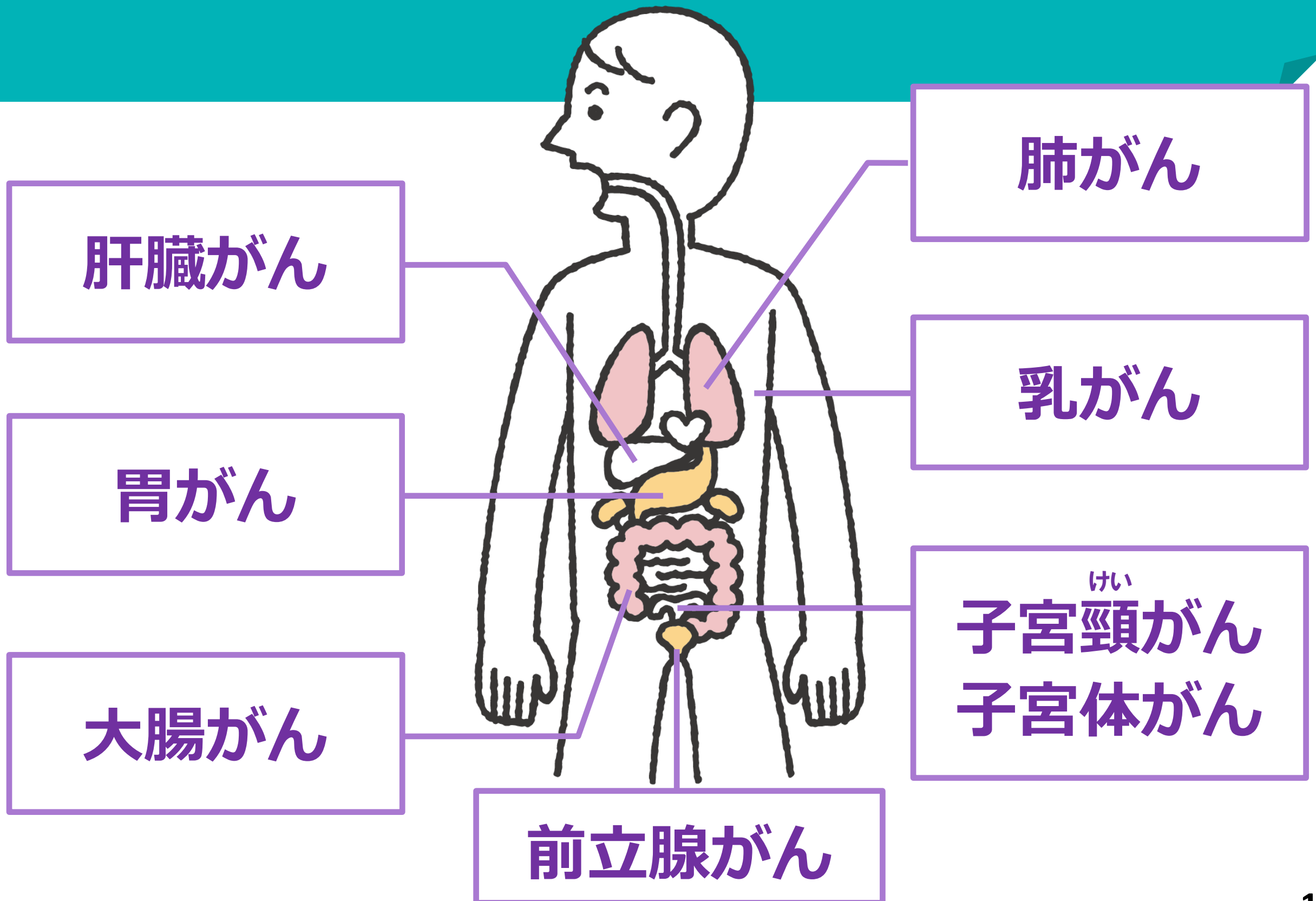
（「科学的根拠に基づくがんリスク評価とがん予防ガイドライン提言に関する研究（Inoue, M. et al.: Ann Oncol, 2012; 23(5): 1362-9）」を基に国立がん研究センターがん情報サービスが作成）

細胞が分裂する全ての臓器に がんができる可能性がある



細胞が分裂するときの変異により
がん細胞ができるから

主ながんの種類



主ながんの種類と特徴など

| がんの名称 | 特徴など |
|-------|--|
| 胃がん | <ul style="list-style-type: none">•ピロリ菌の感染が発病に関わっていると考えられている。 |
| 大腸がん | <ul style="list-style-type: none">•運動不足や肥満、大量の飲酒などが発病に関連している。 |
| 肺がん | <ul style="list-style-type: none">•我が国では死亡者数が最も多く、特に男性に多い。•最大の原因は喫煙であり、たばこを吸う人が肺がんにかかる確率は、男性では吸わない人の4～5倍にもなる。 |
| 肝臓がん | <ul style="list-style-type: none">•主な原因はB型及びC型の肝炎ウイルスの感染である。•大量の飲酒の習慣も、肝臓がんになるおそれがある。 |

主ながんの種類と特徴など

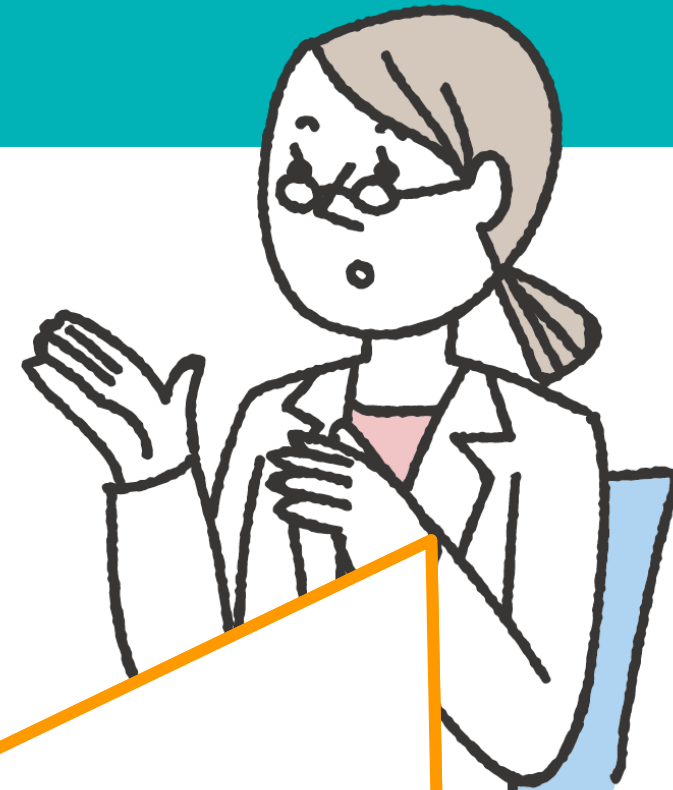
| がんの名称 | 特徴など |
|-------------------------------------|---|
| 乳がん | <ul style="list-style-type: none">• 乳房内にがんのかたまりができるため、乳房の状態に日頃から関心を持ち、自分の乳房の状態を知ること、乳房の変化（しこり、皮膚のへこみなど）に気付き、医師へ相談すること、40歳になったら乳がん検診を受けることが重要である。 |
| <small>けい</small> 子宮頸がん 子宮体がん | <ul style="list-style-type: none">• 子宮のがんには、子宮の入口（<small>けい</small>頸部）にできるものと、子宮本体（体部）にできるものがある。• 頸部にできるものでは、初期の段階では症状がないことが多い。特に症状がなくても、20歳を過ぎたら、2年に1回子宮頸がんの検診を受けることが勧められている。 |
| 前立腺がん | <ul style="list-style-type: none">• 診断方法が普及したことで、前立腺がんと診断される人が増加している。• かなり進行した場合でも適切に対処すれば、通常の生活を長く続けることができる。 |

日本の主ながん罹患数

1位 大腸がん

2位 胃がん

3位 肺がん



男女別では
男性の1位は「前立腺がん」
女性の1位は「乳がん」

日本の主ながんによる死亡数

1位

肺がん

2位

大腸がん

3位

胃がん



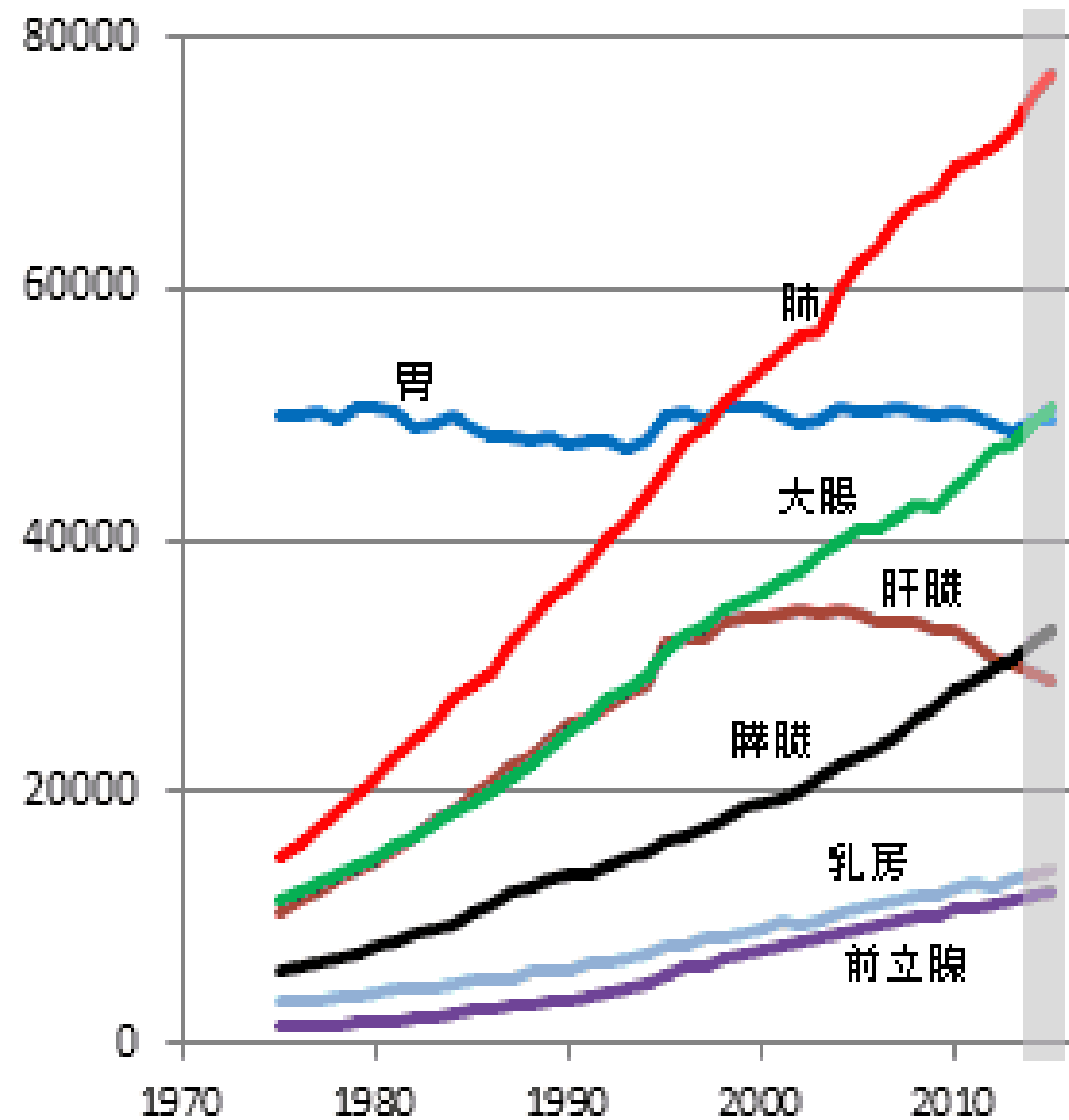
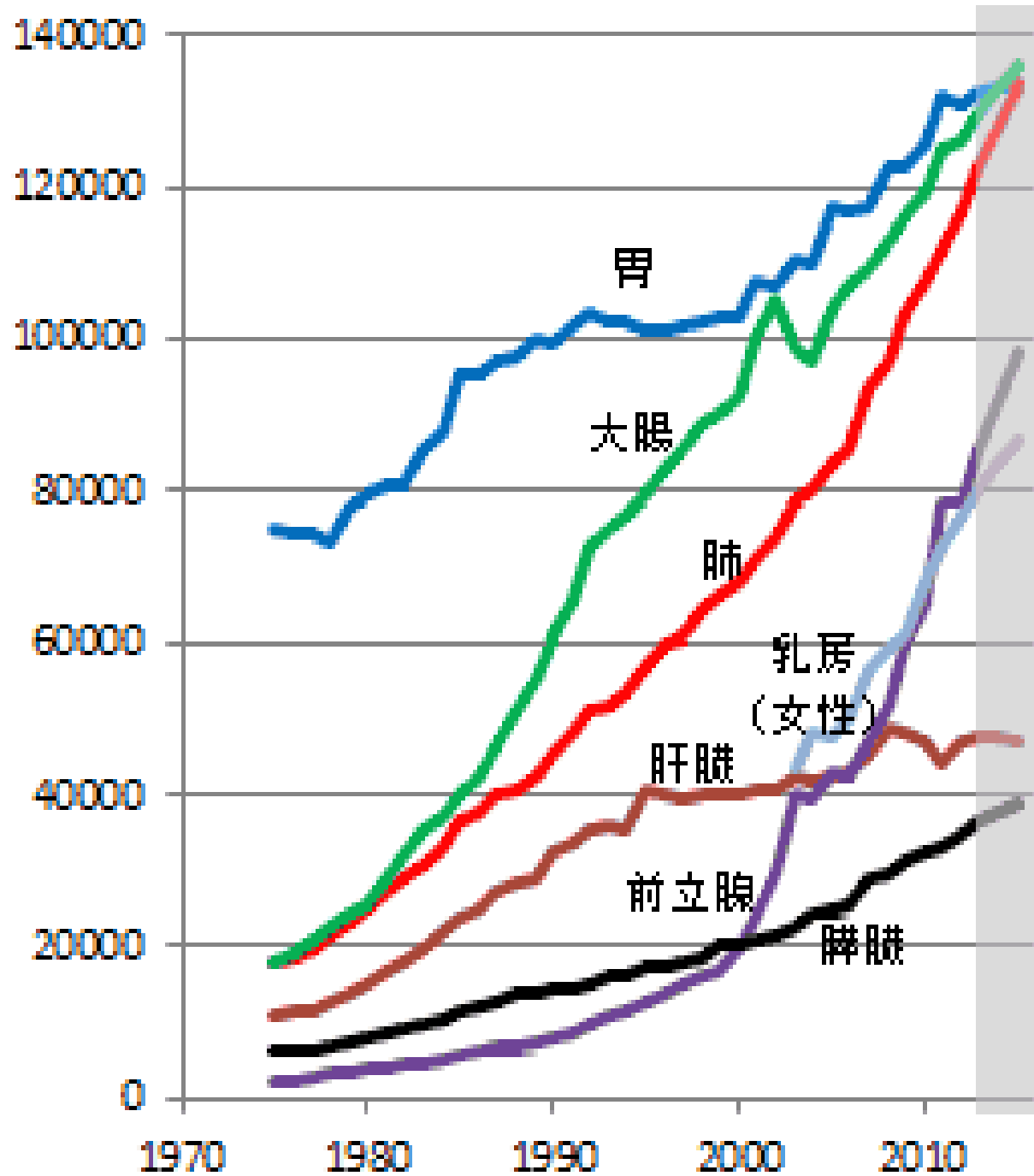
男女別では
男性の1位は「肺がん」
女性の1位は「大腸がん」

2017年のがん罹患数，死亡数予測

国立研究開発法人国立がん研究センター情報サービスより

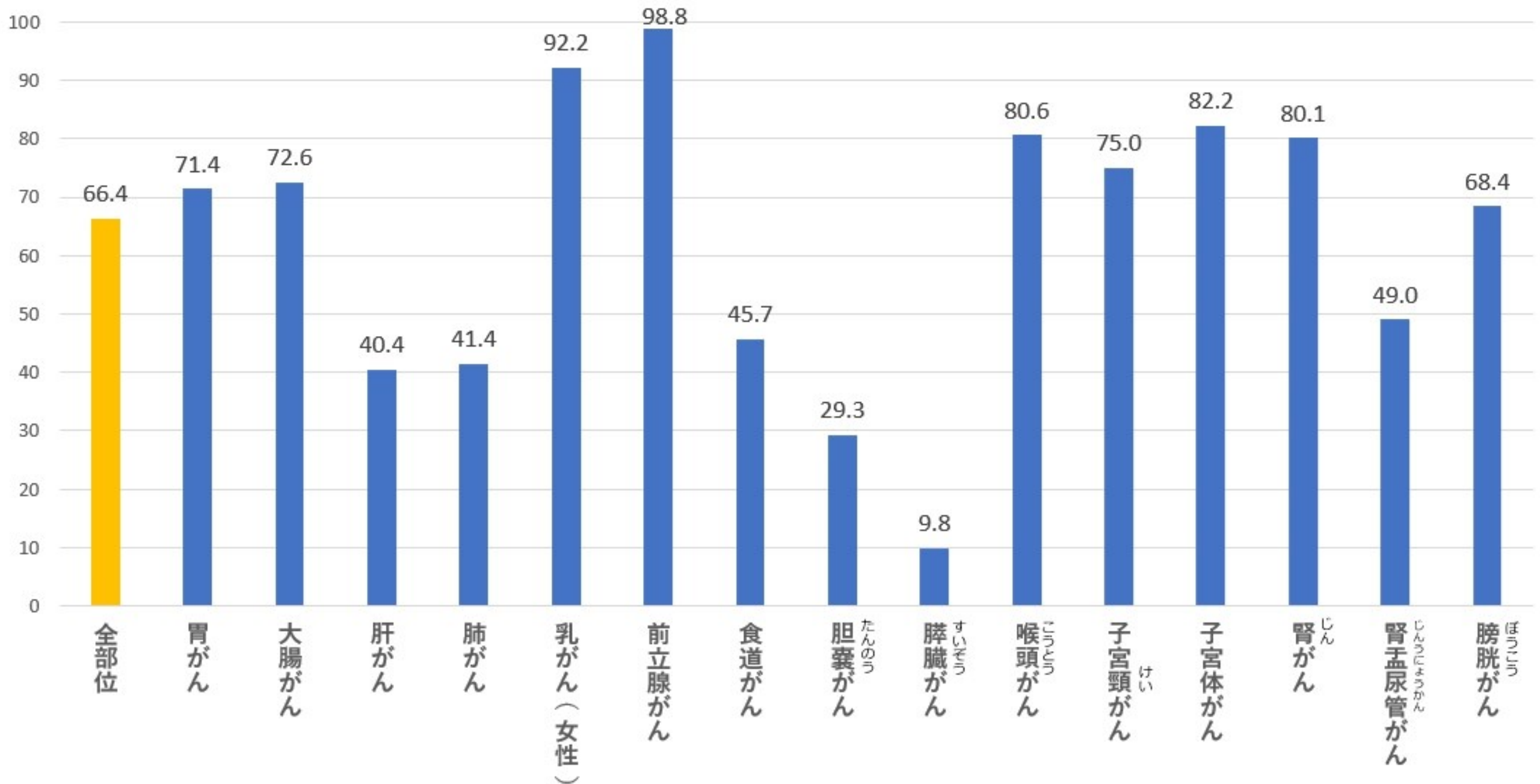
罹患数

死亡数



*乳房(女性)のデータは2003年以降

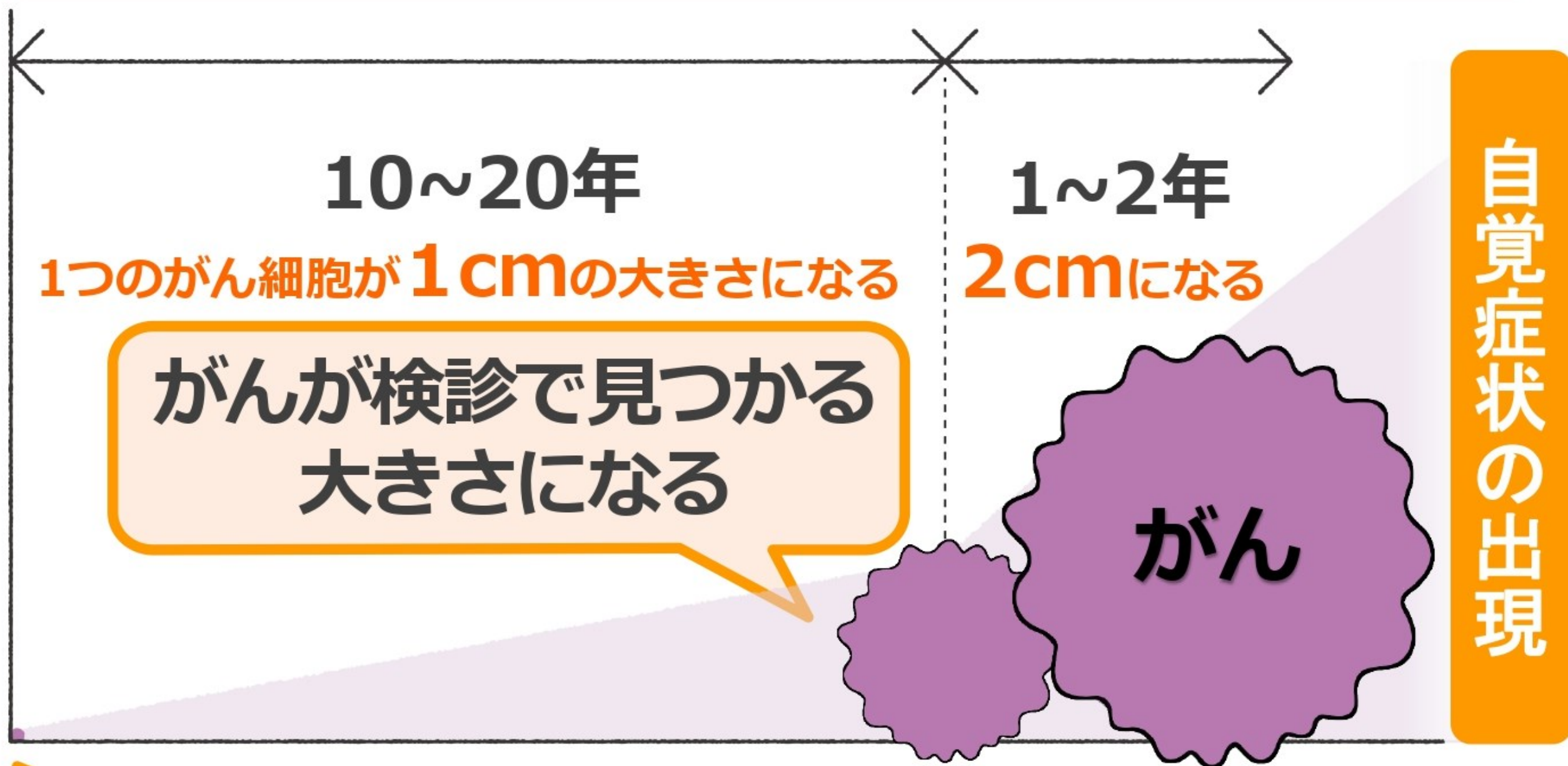
がんの5年生存率



国立がん研究センターがん情報サービス「がん登録・統計」がん診療連携拠点病院等院内がん登録生存率集計（2010-2011診断例）より作成

※がんと診断された人のうち5年後に生存している人の割合が、日本人全体で5年後に生存している人の割合に比べてどのくらい低いかで表す。

がんの進行と自覚症状が出るまで



細胞が
変異する



どのような生活を送れば
よいのだろう

お酒を飲み
すぎない

たばこを
吸わない

適正体重
の維持

バランスの
よい食事

適度な
運動

望ましい生活習慣により
がんになるリスクを減らすことができる



がんのリスクを減らすための アドバイスを考えよう

生活習慣が
がんの予防に
大事だと知っ
ていますよ！

でも、体がじょうぶ
だから気にしてません。
忙しくて、それどころ
じゃありませんよ…。



ヒント

- 細胞の変異は毎日起こっている
- がん細胞は10～20年かけて成長する

がんのリスクを減らすための アドバイス

細胞の変異は
常に起こっており、
長い時間をかけて
がんになります。

若い頃からの
望ましい生活習慣が
大切ですよ。



望ましい生活習慣以外にできること

細菌・
ウイルス

生活習慣

遺伝的
原因

感染対策をする

感染している場合も早期治療で
治すことができる

望ましい生活習慣以外にできること

細菌・
ウイルス

生活習慣

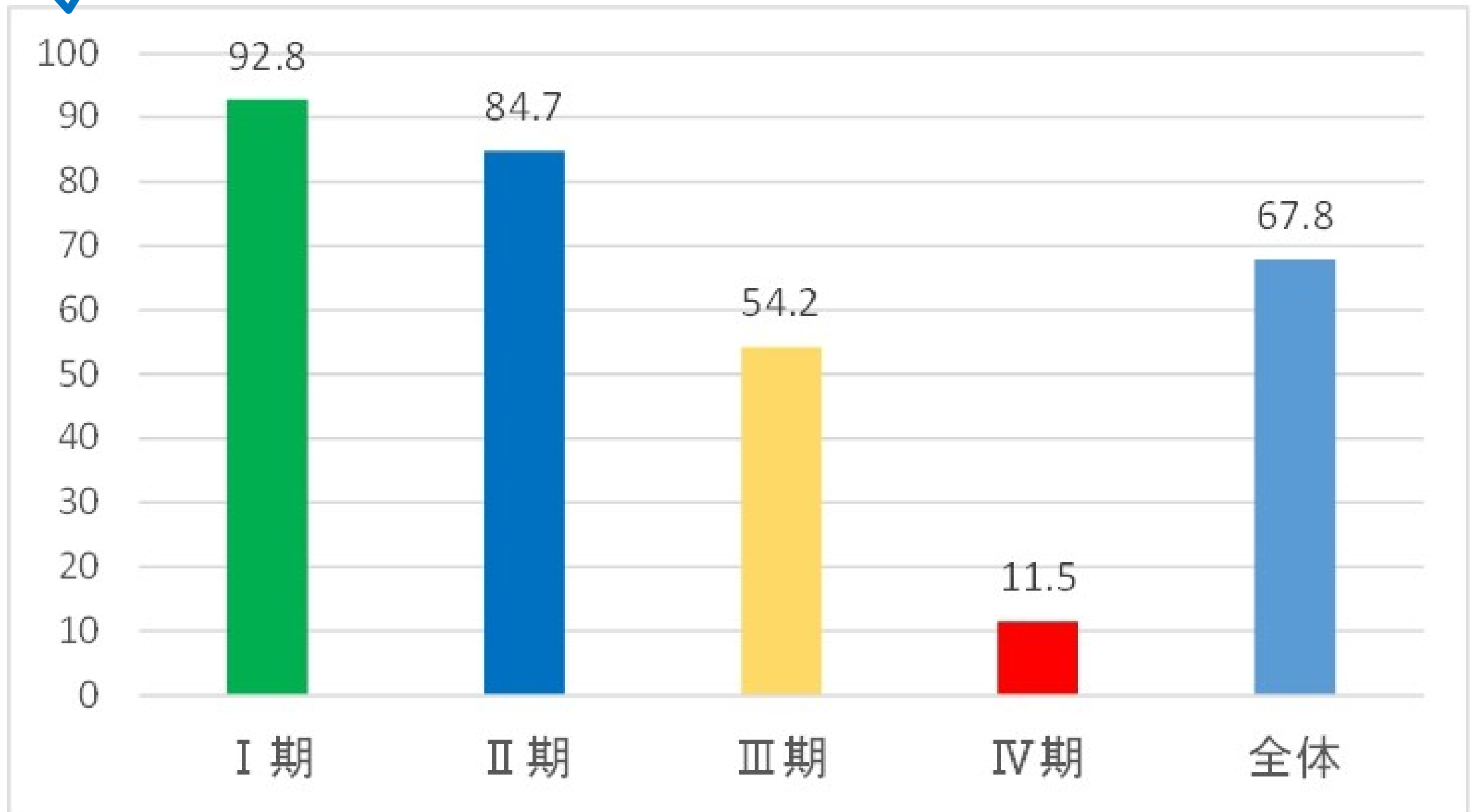
遺伝的
原因

がん検診を受ける

早期発見すれば治りやすい

がんの進行度と5年生存率の関係

5年生存率※



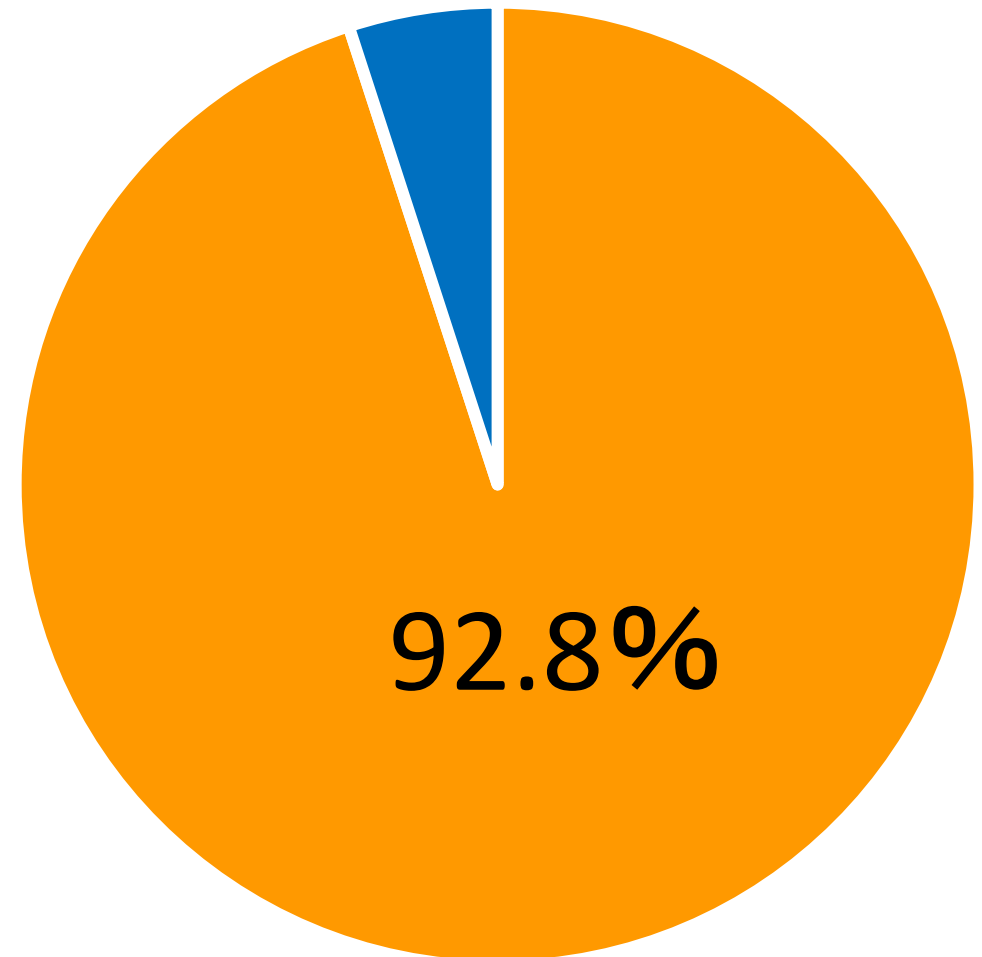
(国立がん研究センターがん情報サービス「がん診療連携拠点病院等院内がん登録生存率集計(2010-2011診断例)」を基に作成)

※がんと診断された人のうち5年後に生存している人の割合が、日本人全体で5年後に生存している人の割合に比べてどのくらい低いかで表す。



検診でがんを早期発見すると
どれくらいの人がかかるのだろうか

早期がんで
あれば
9割の人が
治る



検診対象がんの病気別 5年相対生存率 (2010-2011診断例)
(「がん診療連携拠点病院内がん登録生存率集計 (2010-2011診断例)」を基に作成)

Q

自覚症状が出る前に
がんを見つける方法は何だろう

症状がなくても
検診を受ける

がんは大きくなるまで
自覚症状がありません





望ましい生活習慣を
していれば、がんにな
らないの？

がんの原因には、
わかっていないものも
あります。

**がん検診を受ける
ことが大切です。**





がん検診を受けない理由は 何だろう

費用が
かかる

健康に
自信が
ある

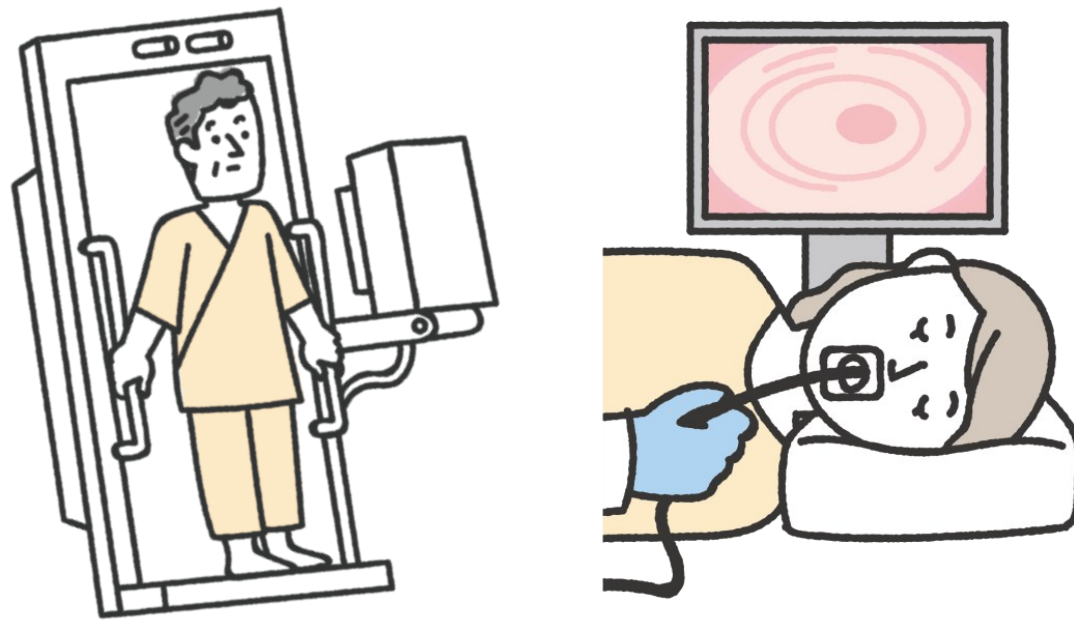
時間が
ない

がんが
見つかる
と怖い

いつでも
受診
できる

がん検診の種類 (1)

国が推奨しているがん検診の対象年齢と検診間隔



胃がん検診

胃部X線検査
胃内視鏡検査

対象年齢：50歳以上の男女
受診間隔：2年に1回

※当分の間、胃部X線検査については、40歳以上、年1回の実施もできます。



大腸がん検診

便潜血検査

対象年齢：40歳以上の男女
受診間隔：年1回

がん検診の種類 (2)

国が推奨しているがん検診の対象年齢と検診間隔



肺がん検診

胸部X線検査

対象年齢：40歳以上の男女
受診間隔：年1回

※高危険群には喀痰細胞診も併用
できます。



乳がん検診

マンモグラフィ

対象年齢：40歳以上の女性
受診間隔：2年に1回

※視触診検診も併用できます。



子宮頸がん検診

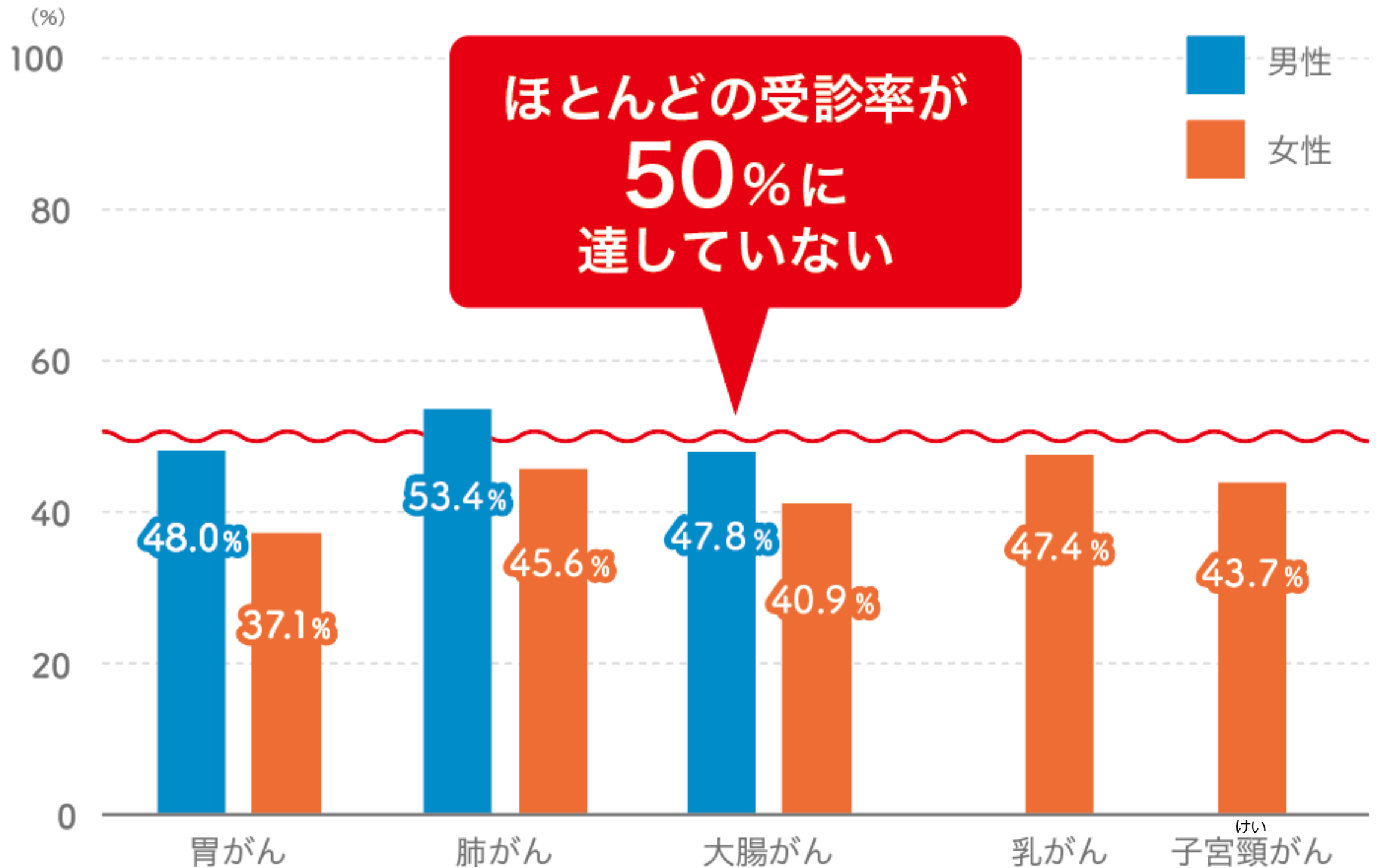
細胞診

対象年齢：20歳以上の女性
受診間隔：2年に1回

(厚生労働省「がん予防重点健康教育及びがん検診実施のための指針」(平成28年2月4日更新)を基に作成)

<https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10900000-Kenkoukyoku/0000059992.pdf>

がん検診の受診率



男女別がん検診受診率（2019年）

（厚生労働省「国民生活基礎調査」を基に国立がん研究センターがん情報サービスが作成（「がん登録・統計」）（より一部改変））

治療法を決めるとき大切なこと

自分の病気・検査・治療などについて十分な説明を受け、理解した上でどのような医療を受けるか選択する。

患者の価値観

相談

希望する
生き方

十分な
説明



説明の
理解

インフォームド・コンセント

がんの治療法

治療法は主に三つ

手術療法

放射線
療法

化学療法
(抗がん剤などの薬)

- がんの種類や状態などにより選ぶ。
- いくつかの治療法を組み合わせることもある。

がんの治療法

手術療法

手術でがんを取り除く

特徴

- 早期のがんなら数日間の入院または通院で治療できる。
- 体への負担は大きいですが、内視鏡を用いた手術など、負担を軽減する方法も普及してきている。



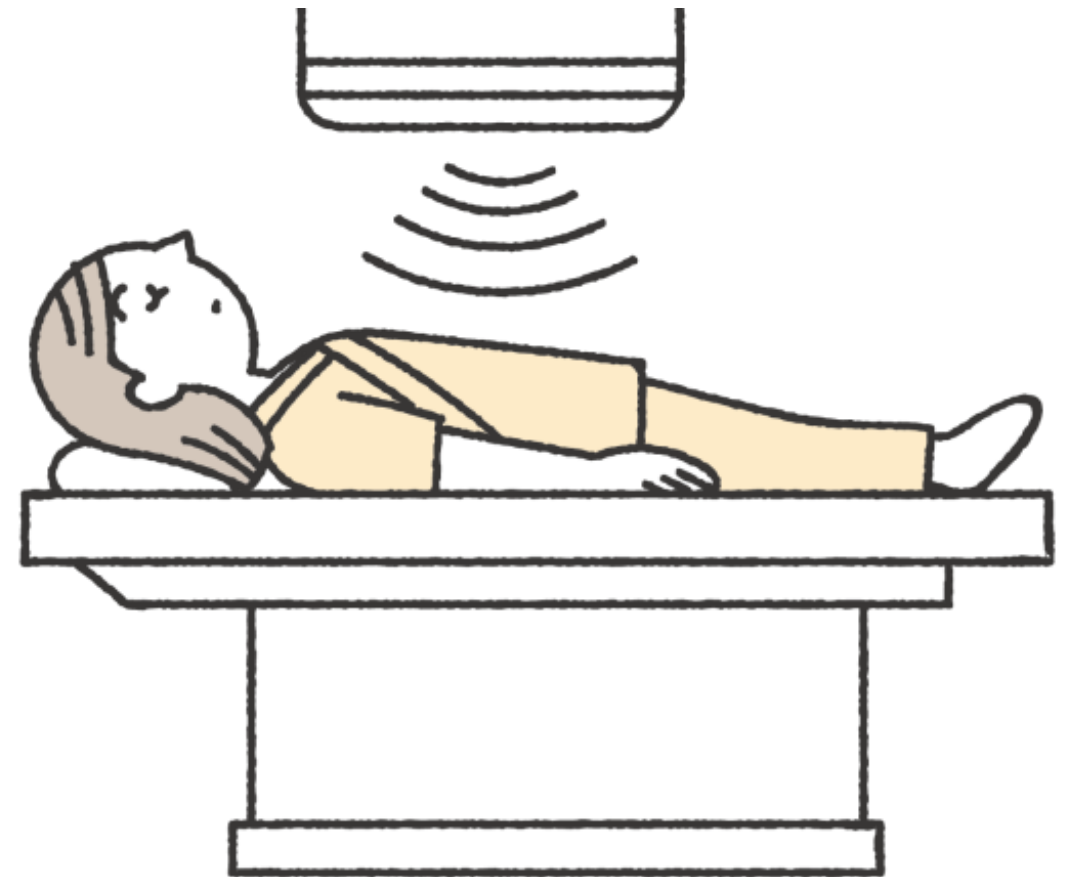
がんの治療法

放射線療法

放射線でがんの細胞を死滅させる

特徴

- 通院で治療できる。
- 体への負担が比較的少ない。



がんの治療法

化学療法

抗がん剤などの薬により
がん細胞の増殖を抑える

特徴

- 副作用の可能性もあるが、最近では、通院で治療できる場合も増えつつある。



「大人のがん予防 ～正しい知識から～」

1. 中高生 がん教育プログラム

文部科学省 がん教育推進のための教材から

2. 消化管がん（食道・胃・大腸）

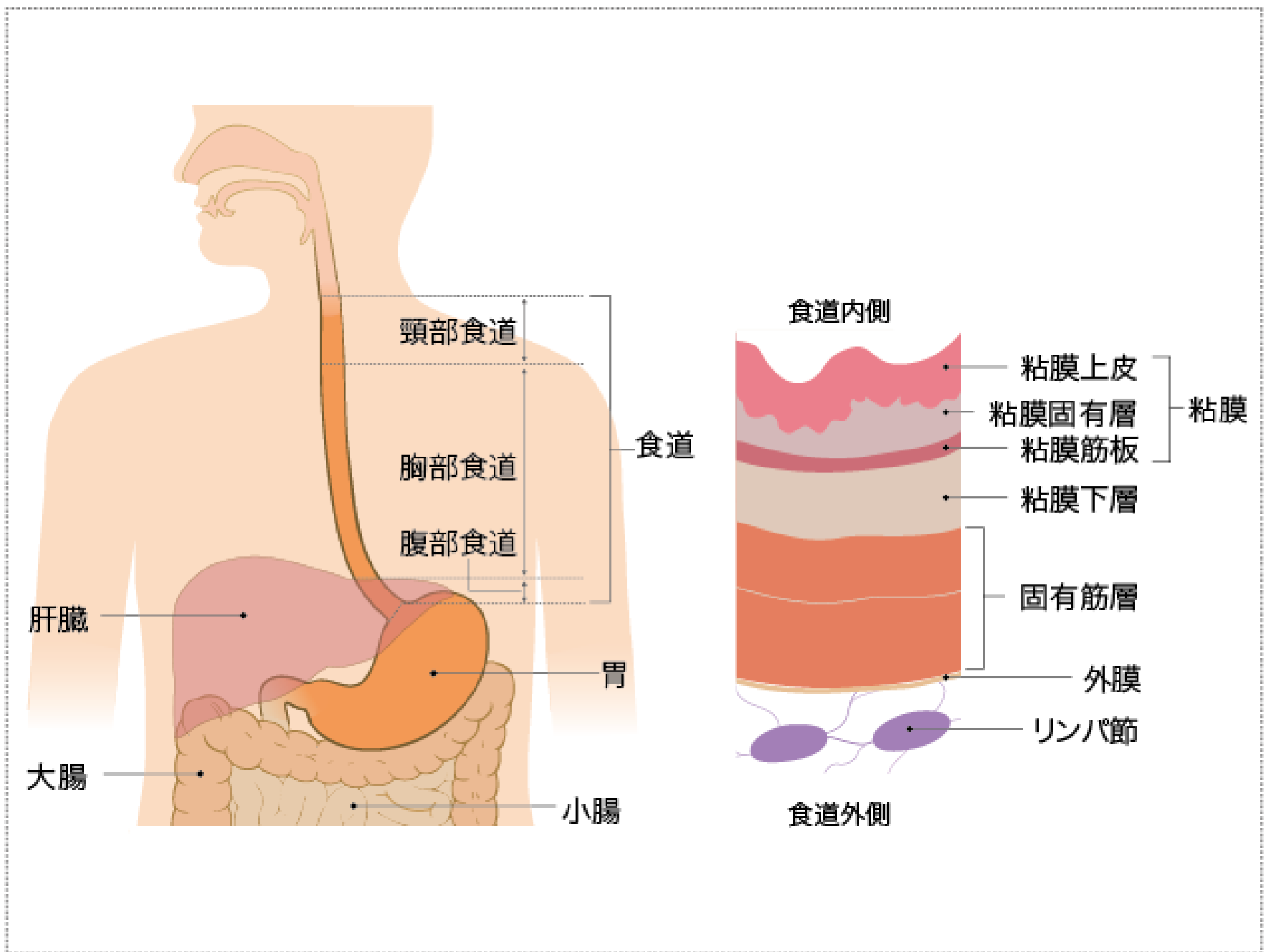
3. 肝がん・膵がん

4. 肺がん

5. 子宮頸がん

6. 乳がん

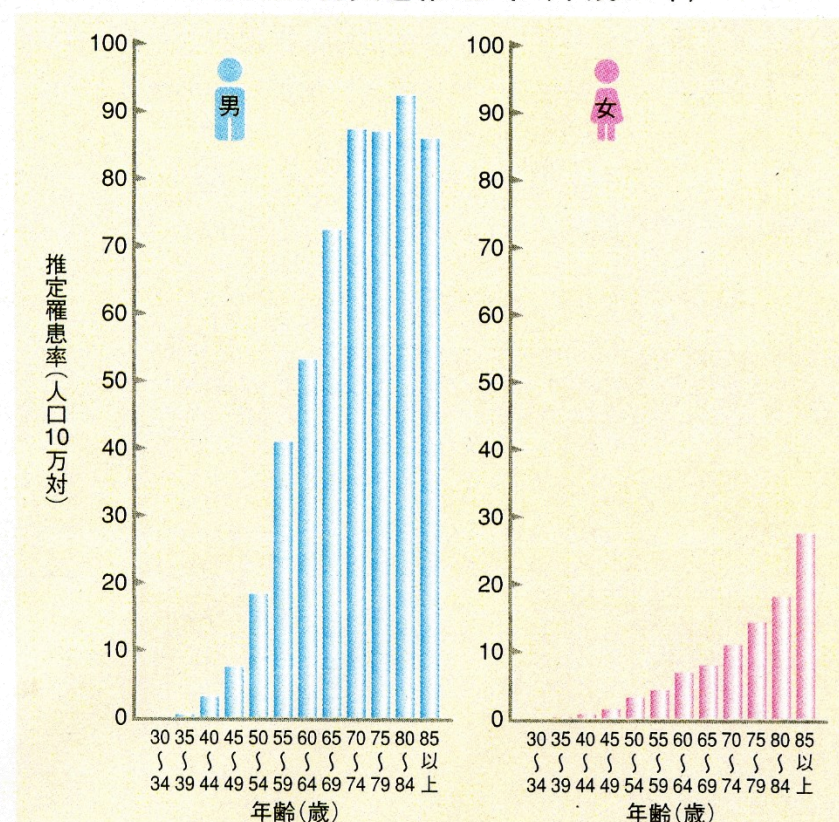
2. 消化管がん（食道・胃・大腸）



食道癌の頻度

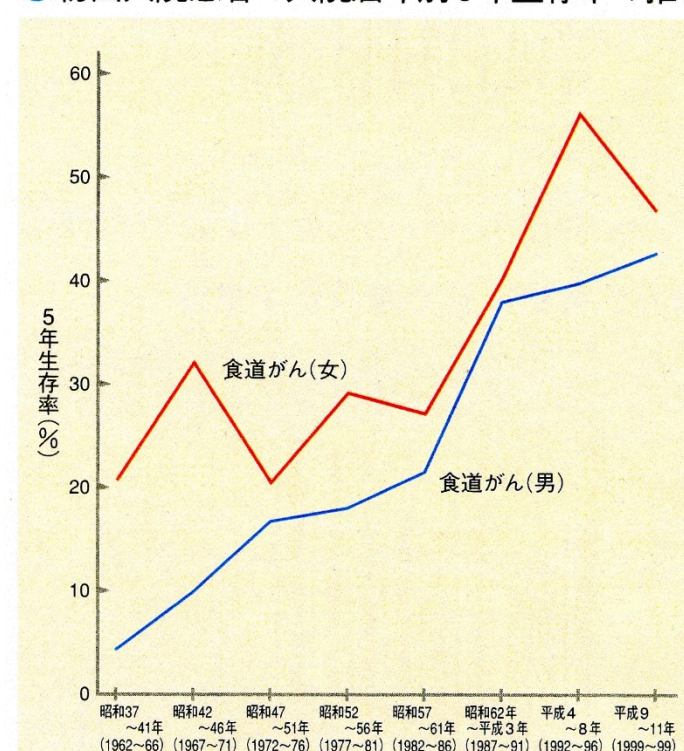
1. 食道癌による死亡は全悪性新生物死の3.1%
2. 男女別にみると，男性は4.3%，女性は1.3%
3. 男女比は約5：1
4. 年齢別死亡率では55歳以上で高い

●全国年齢階級別推定罹患率(平成11年)



●資料「地域がん登録の精度向上と活用に関する研究」平成15年度報告書●

●初回入院患者の入院暦年別5年生存率の推移



●(財)がん研究振興財団「がんの統計'05」より
●(資料：国立がんセンター中央病院・院内がん登録)●

食道癌の特徴

1. 高齢者(50歳以上)男性に多い
2. アルコール, 喫煙習慣
3. 頭頸部癌の既往



飲酒時：赤ら顔になった経験がある飲酒家

アルコール代謝産物：アルデヒド関与

食道がんの原因

がんには原因のわかっているものとわからないものがある

飲酒・赤ら顔・喫煙

細菌・
ウイルス

生活習慣

遺伝的
原因

不明

☆ あなたの食道がんのリスクを調べましょう ☆

スタート (矢印に沿って進みます)

この検診に参加することを同意します。
お名前 _____ 年齢 _____ 才 _____

現在、ビールコップ1杯程度の少量の飲酒で、すぐ顔が赤くなる体質が、ありますか？

いいえ
わからない

飲酒を始めた頃の1~2年間は、ビールコップ1杯程度の少量飲酒で、すぐ顔が赤くなる体質がありましたか？

はい

はい

いいえ・わからない

平均すると、1日にどのくらいの量のお酒類を飲みますか？(日本酒換算でお答え下さい)
点数に○を付けて下さい

- 昔飲んでいたが、今はやめた・8点
- ほとんど飲まない 0点
- 平均して1週間に1合未満 ... 0点
- 平均して1日に1.5合未満 ... 4点
- 平均して1日に3合未満 8点
- 平均して1日に3合以上 9点

どちらか片方だけです

平均すると、1日にどのくらいの量のお酒類を飲みますか？(日本酒換算でお答え下さい)
点数に○を付けて下さい

- 昔飲んでいたが、今はやめた 7点
- ほとんど飲まない 0点
- 平均して1週間に1合未満 .. 0点
- 平均して1日に1.5合未満 ... 1点
- 平均して1日に3合未満 ... 5点
- 平均して1日に3合以上 ... 6点

進む

進む

ウイスキー, ブランデー, 焼酎など強いお酒をストレートで飲みますか？ 点数に○を付けて下さい

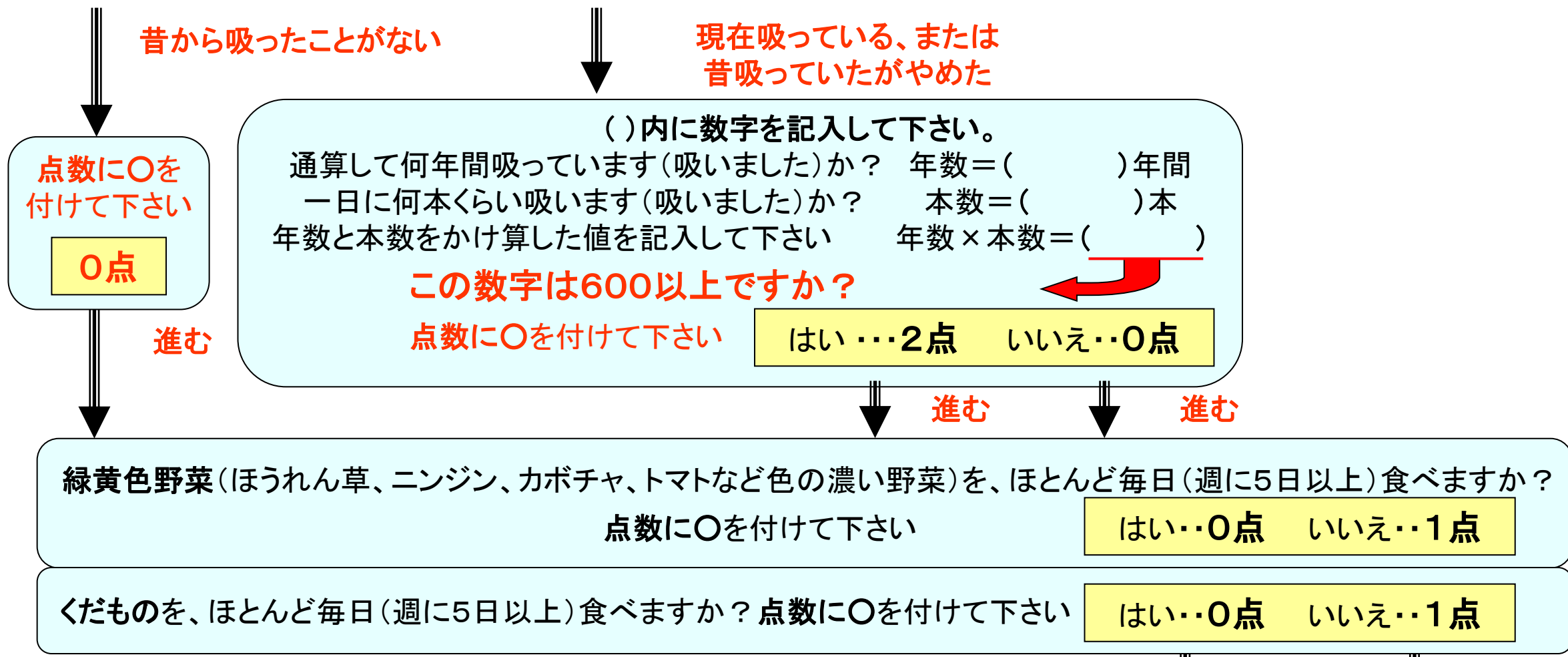
- よく飲む ... 3点
- たまに飲む ... 0点
- 飲まない ... 0点

進む

進む

進む

今までに、たばこを吸ったことがありますか？



○を付けた5個の点数の合計

= ()+()+()+()+()=()

おわり

← 計算しましょう

合計11点以上だと食道がんのリスクが高い(上位10%以内)と予想されます。食道がんの内視鏡検診をおすすめします。

国立病院機構 久里浜アルコール症センター
 東京都多摩がん検診センター

臨床研究部長
 消化器科部長

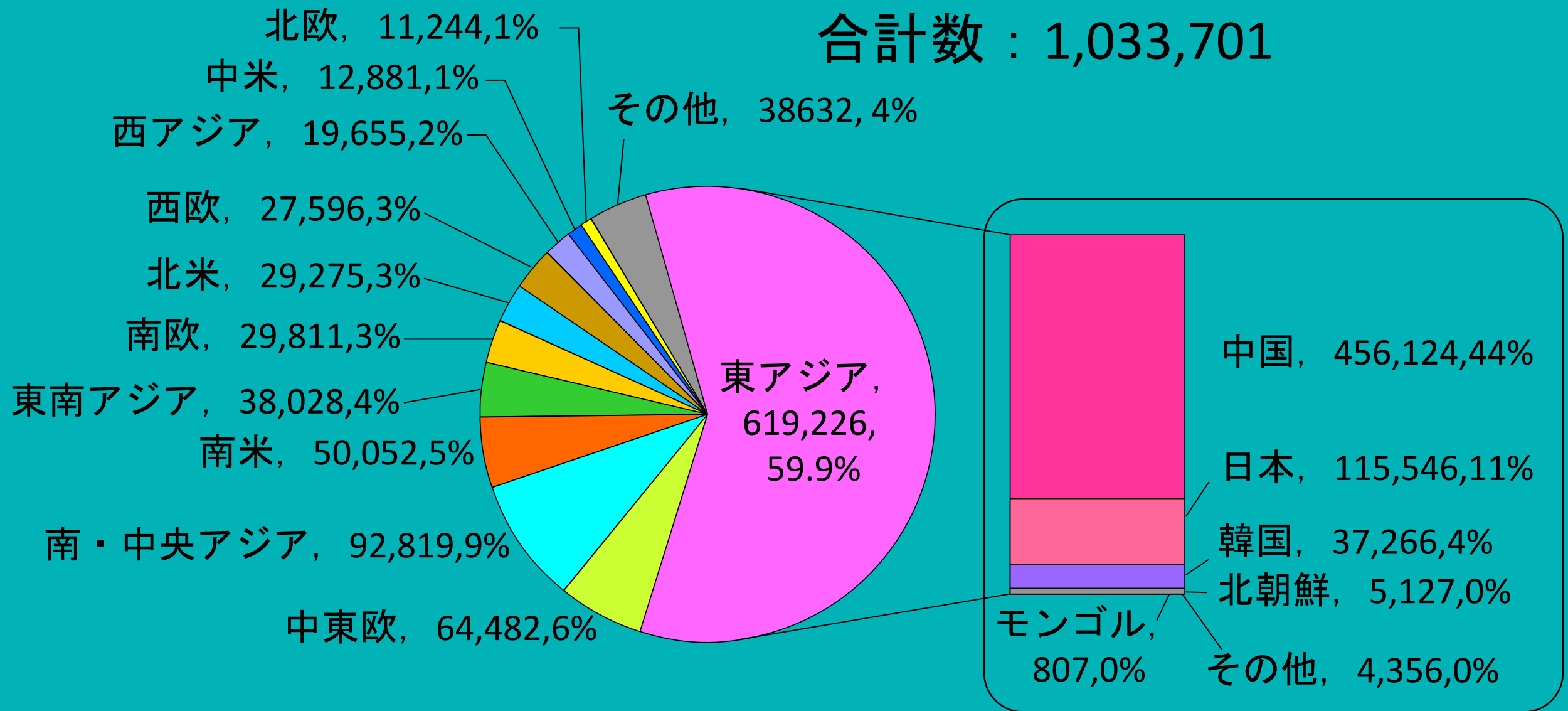
横山 顕
 入口陽介

Case1,2

次は胃がん

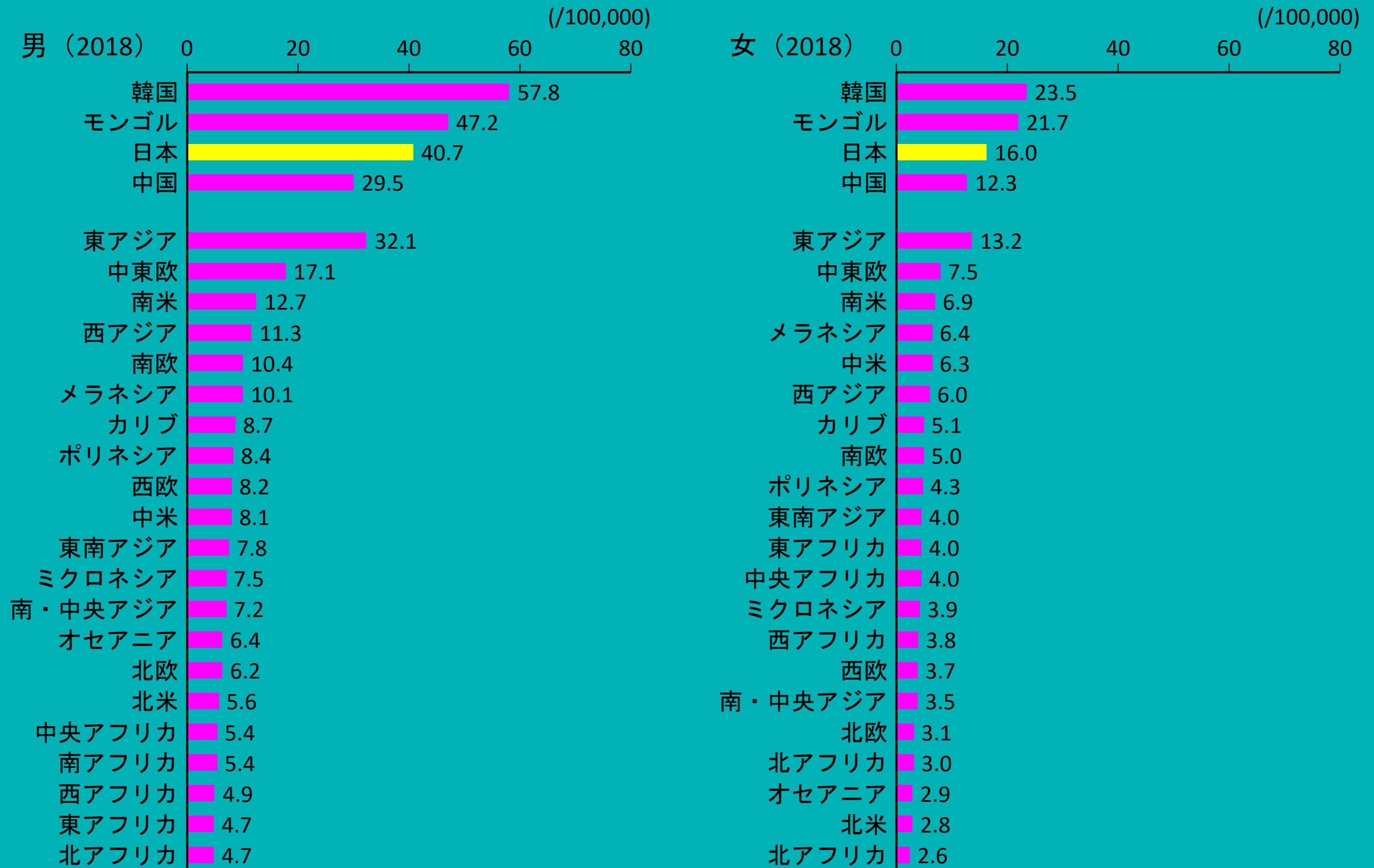


世界の胃がん罹患数の分布 (2018年の推計)

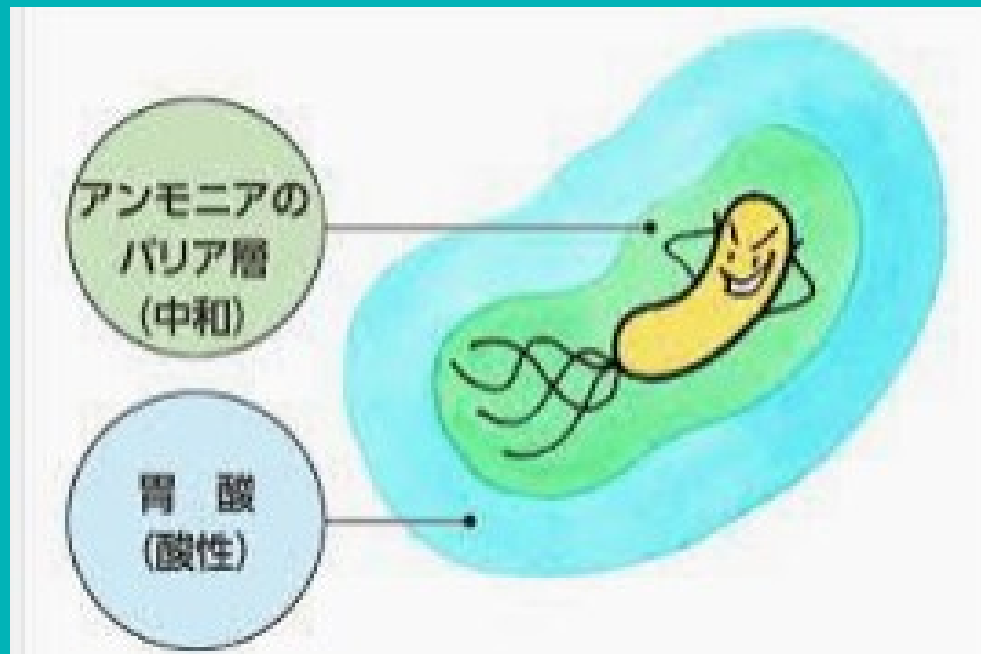




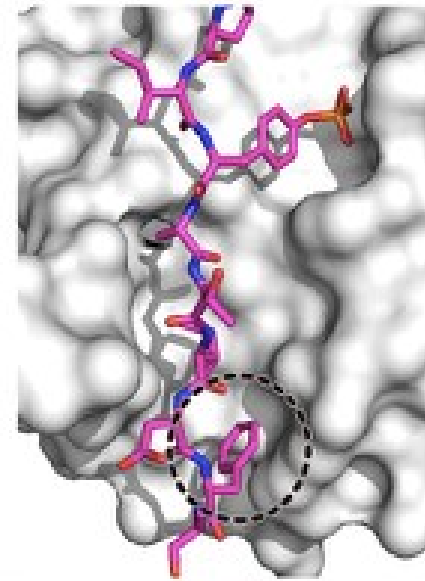
世界の胃癌年齢調整罹患率（世界人口による調整） 2018年



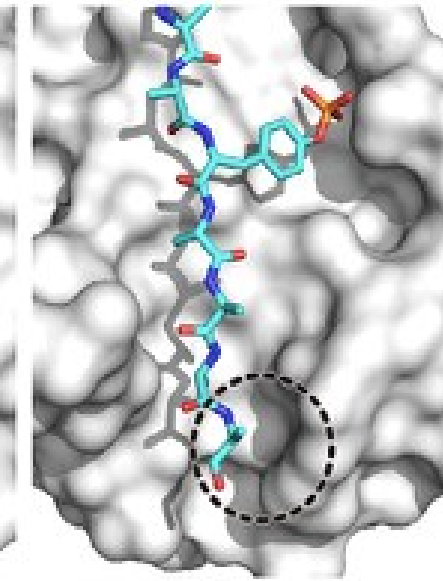
*H.pylori*菌 東アジア株



東アジア型 CagA



欧米型 CagA



| | | |
|----|----------|----|
| 強い | SHP2 結合 | 弱い |
| 強い | SHP2 活性化 | 弱い |
| 高い | 発がん活性 | 低い |

ピロリ菌CagA-SHP2結合の分子構造と発がん活性
SHP2 (グレーの分子表面描画モデル) に結合した東アジア型CagA (マゼンタ、左) と欧米型CagA (シアン、右) の立体構造を解明した。黒色の点線で囲った部位において1つの異なるアミノ酸の構造がCagAのSHP2結合に影響を与えSHP2の活性化を左右する結果、発がん活性の強さに違いを生じる。

© 2018 畠山研究室

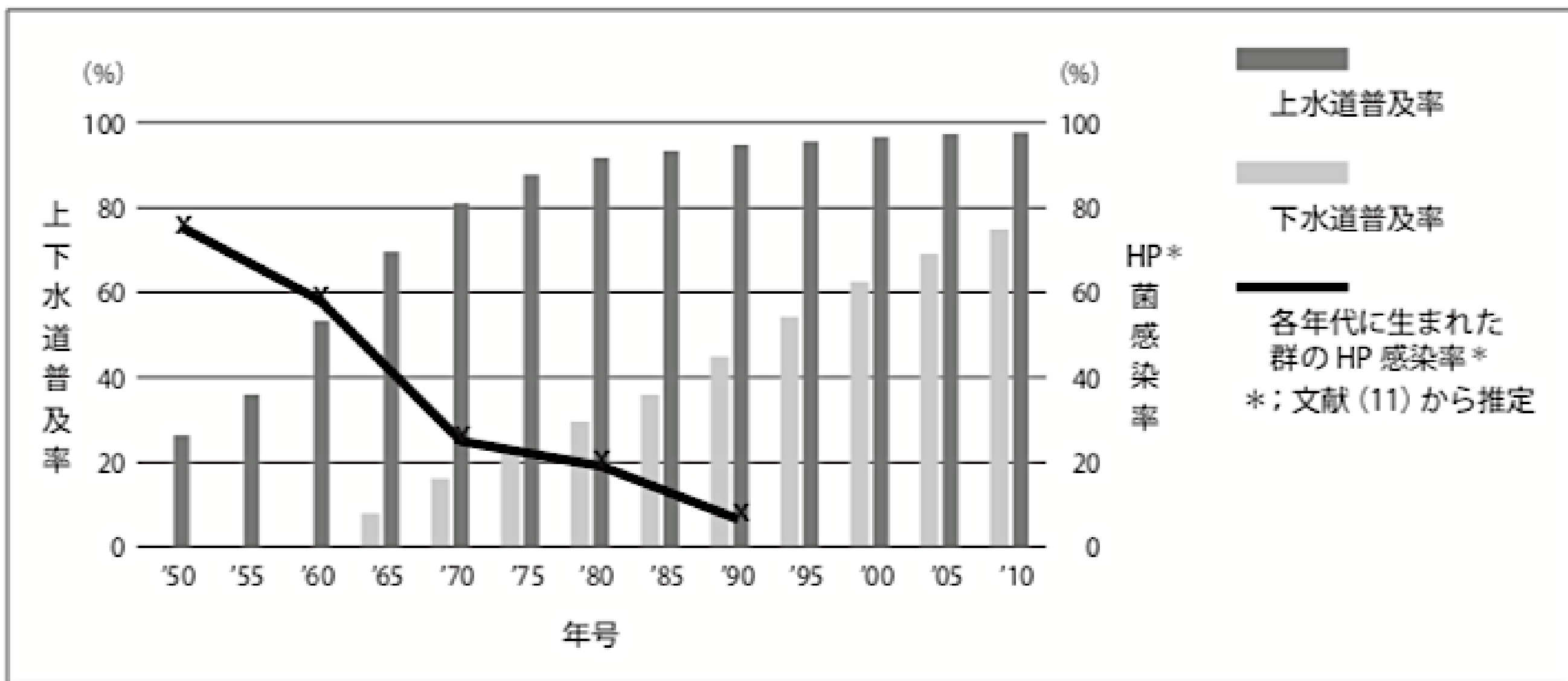
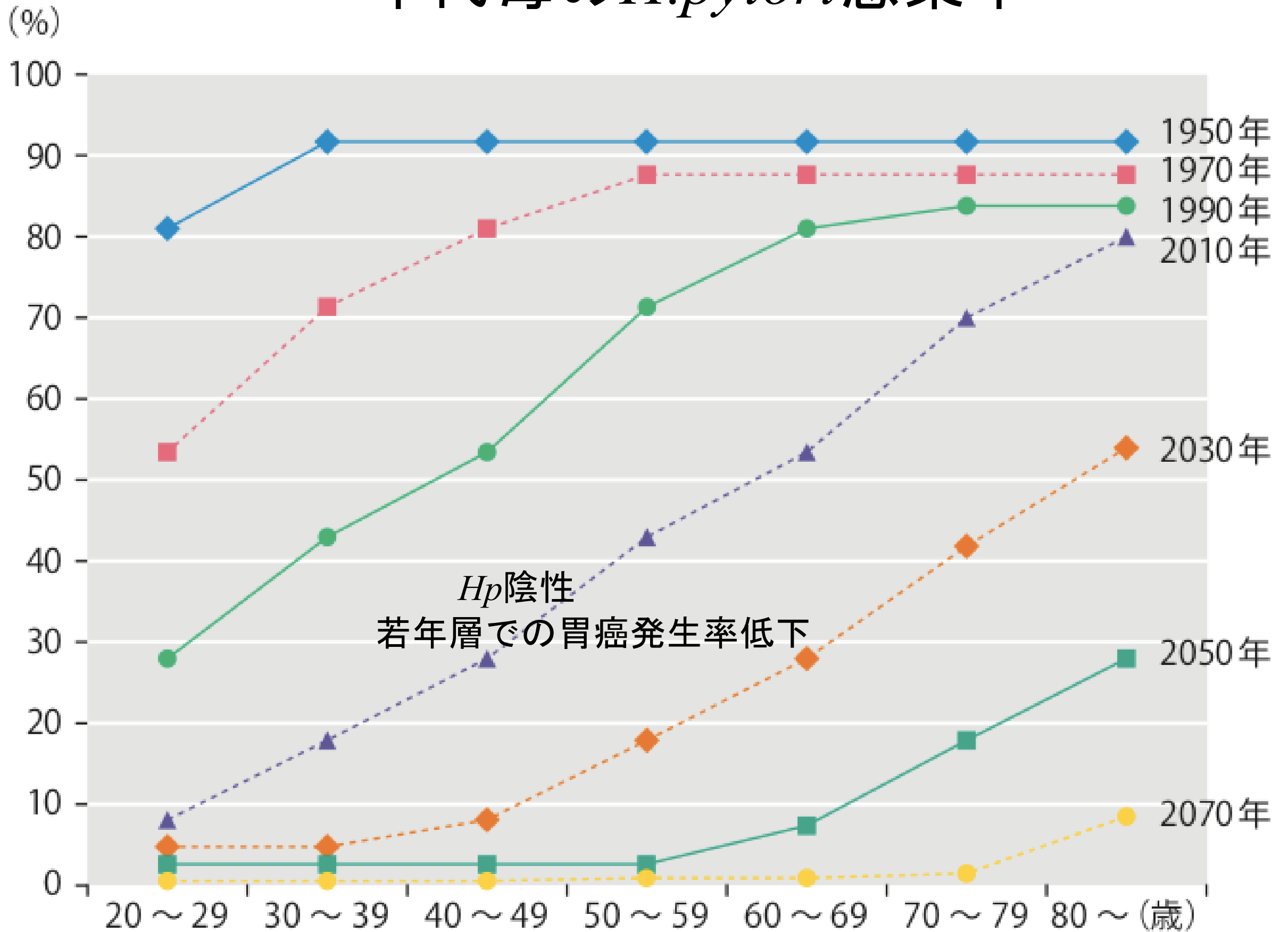
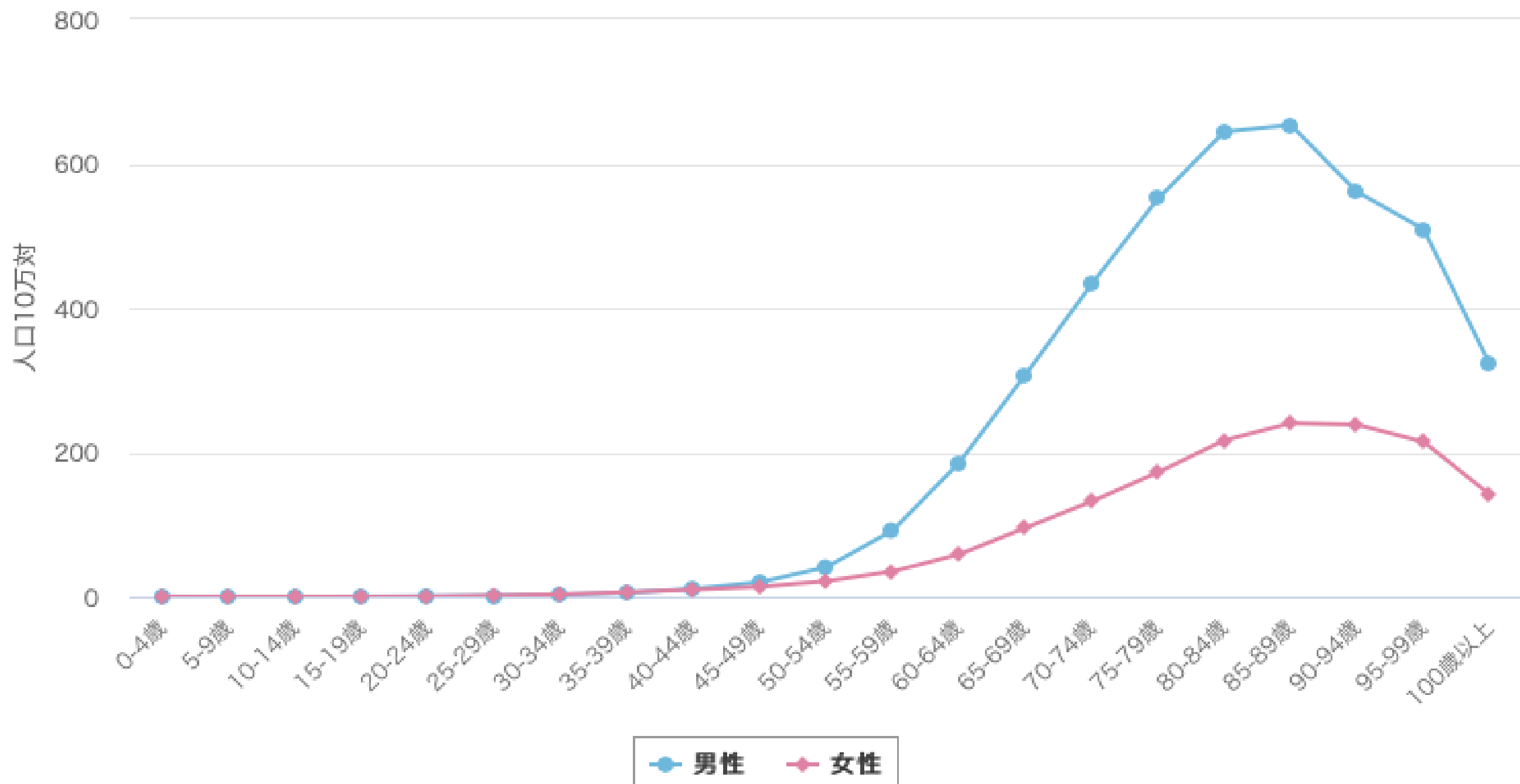


図 1 本邦の上下水道の普及率とHP感染率

年代毎の*H.pylori*感染率



年齢階級別罹患率 【胃 2018年】



元データ：[全国がん登録罹患データ](#) [🔗](#) (rateシート)

胃 がんの原因

がんには原因のわかっているものとわからないものがある

ピロリ菌

高濃度食塩食

細菌・
ウイルス

生活習慣

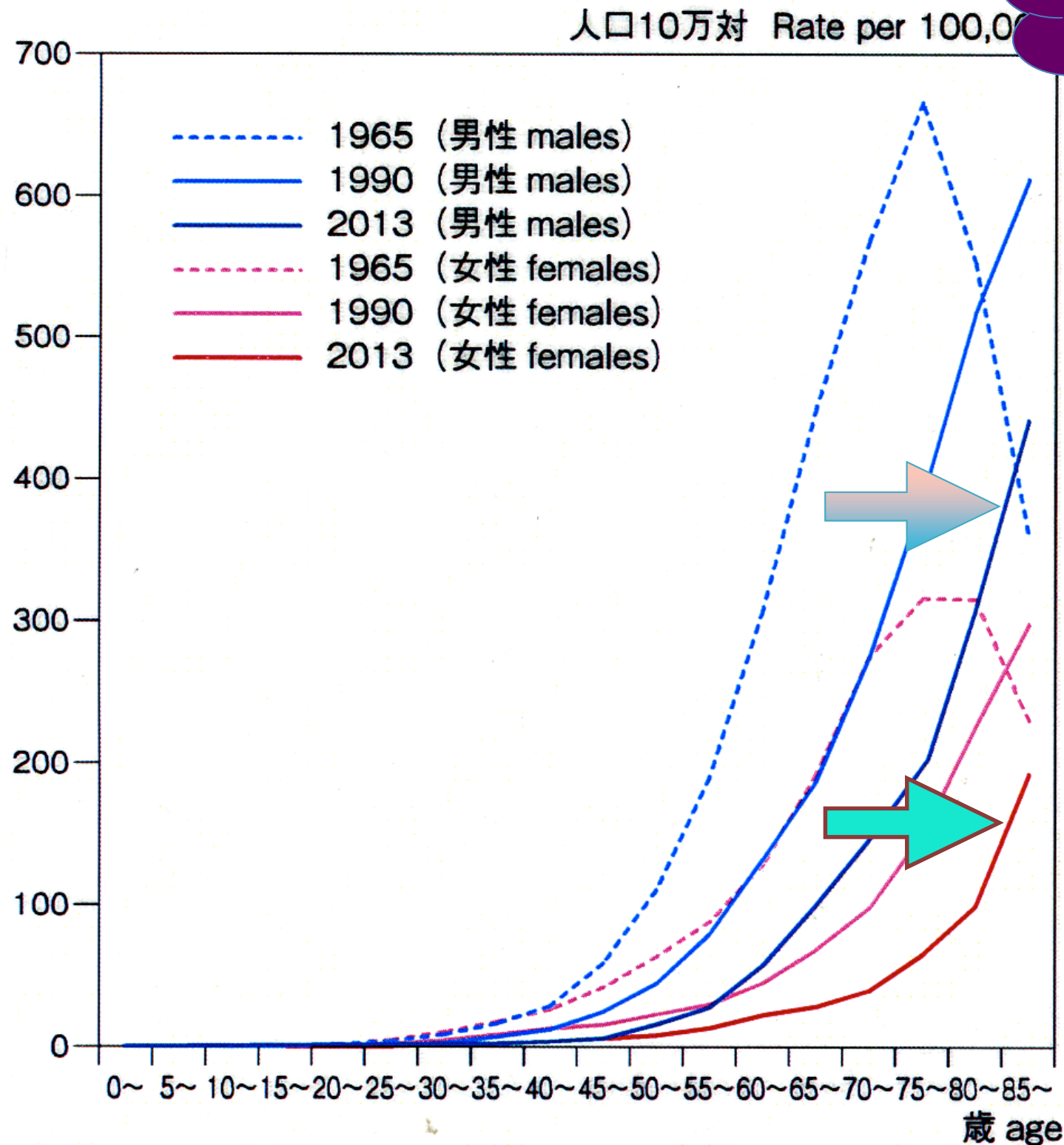
遺伝的
原因

不明

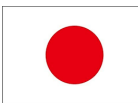
胃癌の年齢階級別がん死亡率推移

(1965年, 1990年, 2013年)

(3) 胃がん Stomach

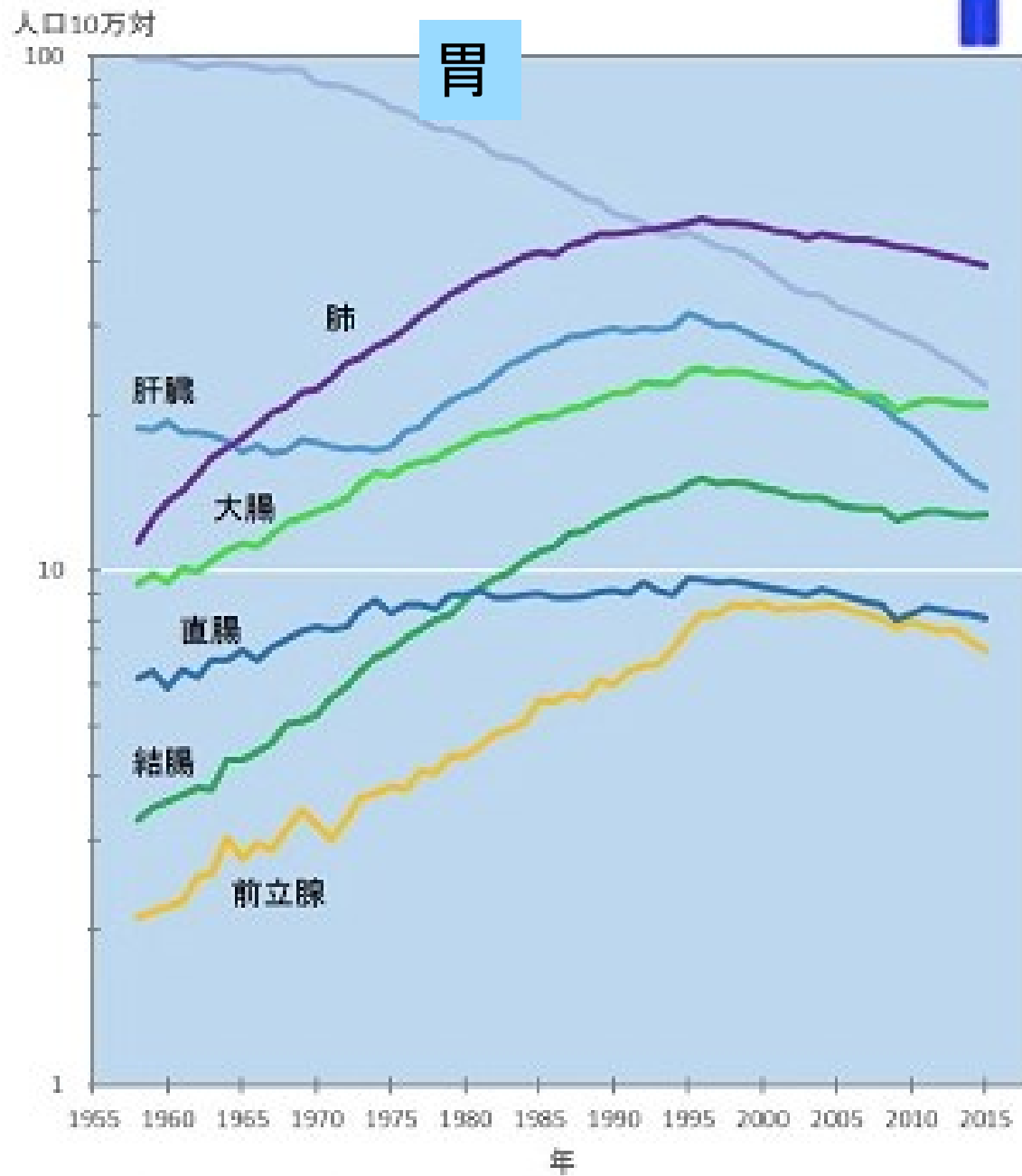


胃癌・高齢化



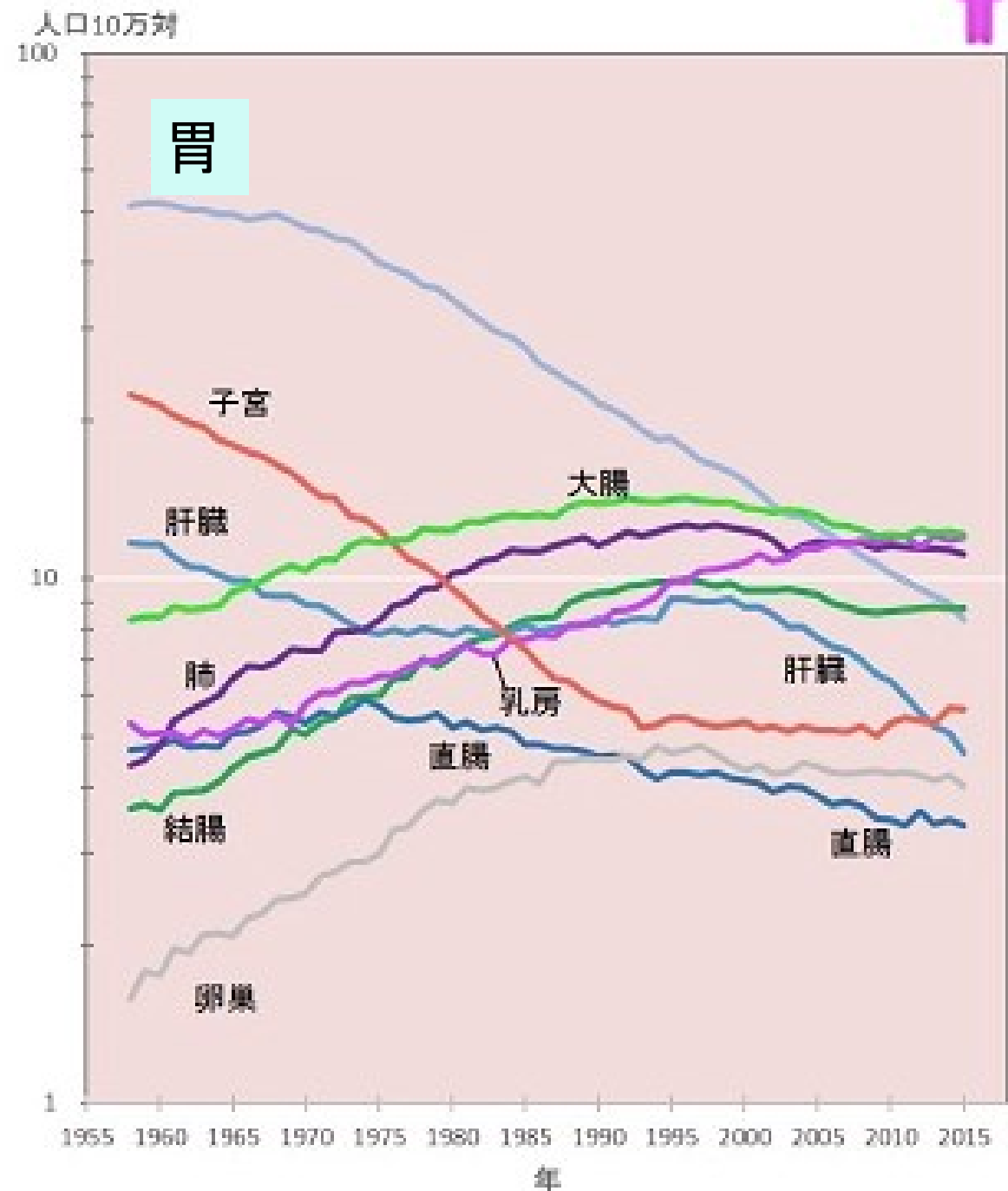
がんの部位別 年齢調整死亡率の推移

部位別がん年齢調整死亡率の推移
(主要部位・対数)
[男性 1958~2015年]



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

部位別がん年齢調整死亡率の推移
(主要部位・対数)
[女性 1958~2015年]



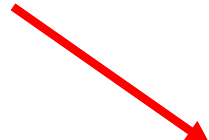
資料: 国立がん研究センターがん対策情報センター
Source: Center for Cancer Control and Information Services,
National Cancer Center, Japan

胃癌 部位別死亡率 圧倒的 1 位

「胃癌は国民病」



「早期発見が悲願」



X線検査

Made in Japan

内視鏡検査

X線機器の研究開発
撮影・診断法の研究開発

内視鏡機器研究開発
診断法・治療法の研究開発



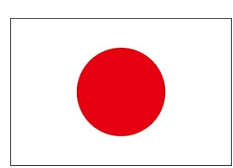
日本独自



早期胃癌の画像診断学
早期胃癌の病理診断学
内視鏡治療方法の開発

- X線/内視鏡診断機器の研究開発
- 内視鏡治療技術の研究開発
- 病理組織診断学

①日本の胃癌

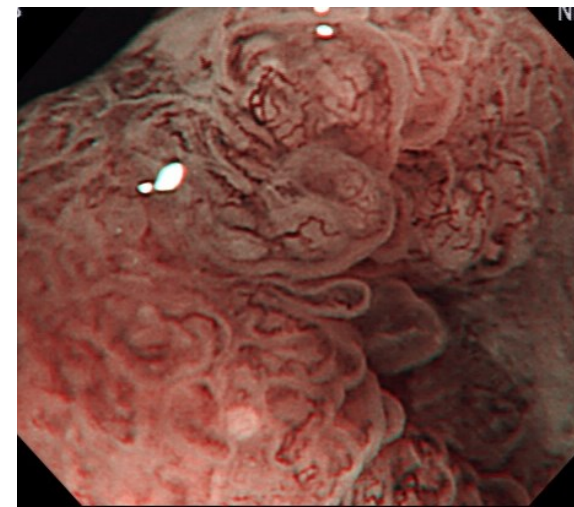
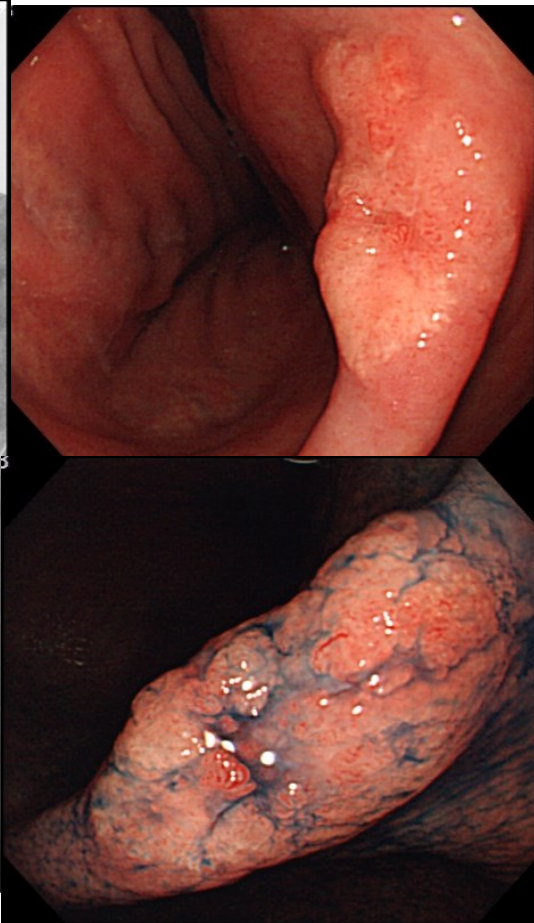


Made in Japan

胃X線二重造影法

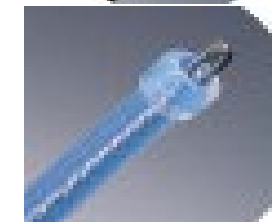
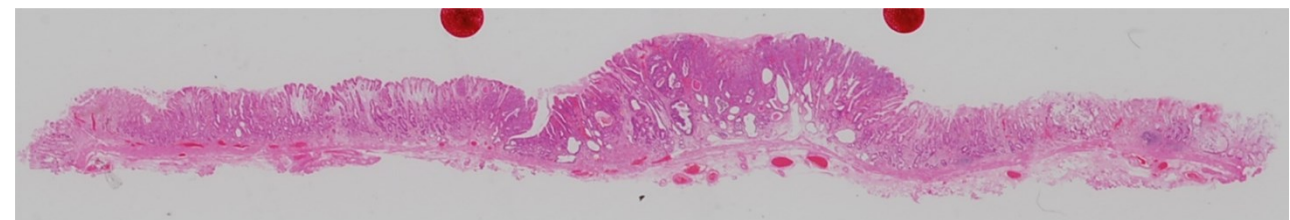
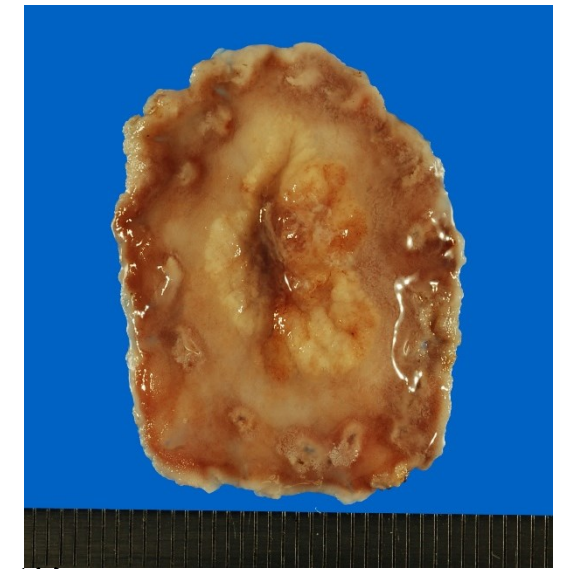


内視鏡・拡大内視鏡・特殊光内視鏡



早期胃癌 病理診断学

内視鏡治療(ESD)





*H.pylori*菌について

1983年, オーストラリアで発見.



1875年 ドイツ 胃らせん菌を発見

1892年 イタリア イヌの胃内らせん菌

1919年 日本（小林六造） ネコの胃内の菌をウサギに移植, 胃潰瘍発生. 除菌で改善することも確認

1954年 米 胃内のらせん菌を否定

1983年 発見

1994年 国際がん研究機関が胃がんの病原体と発表

2005年 ノーベル賞受賞



J.Robin
Warren



Barry J
Marshall

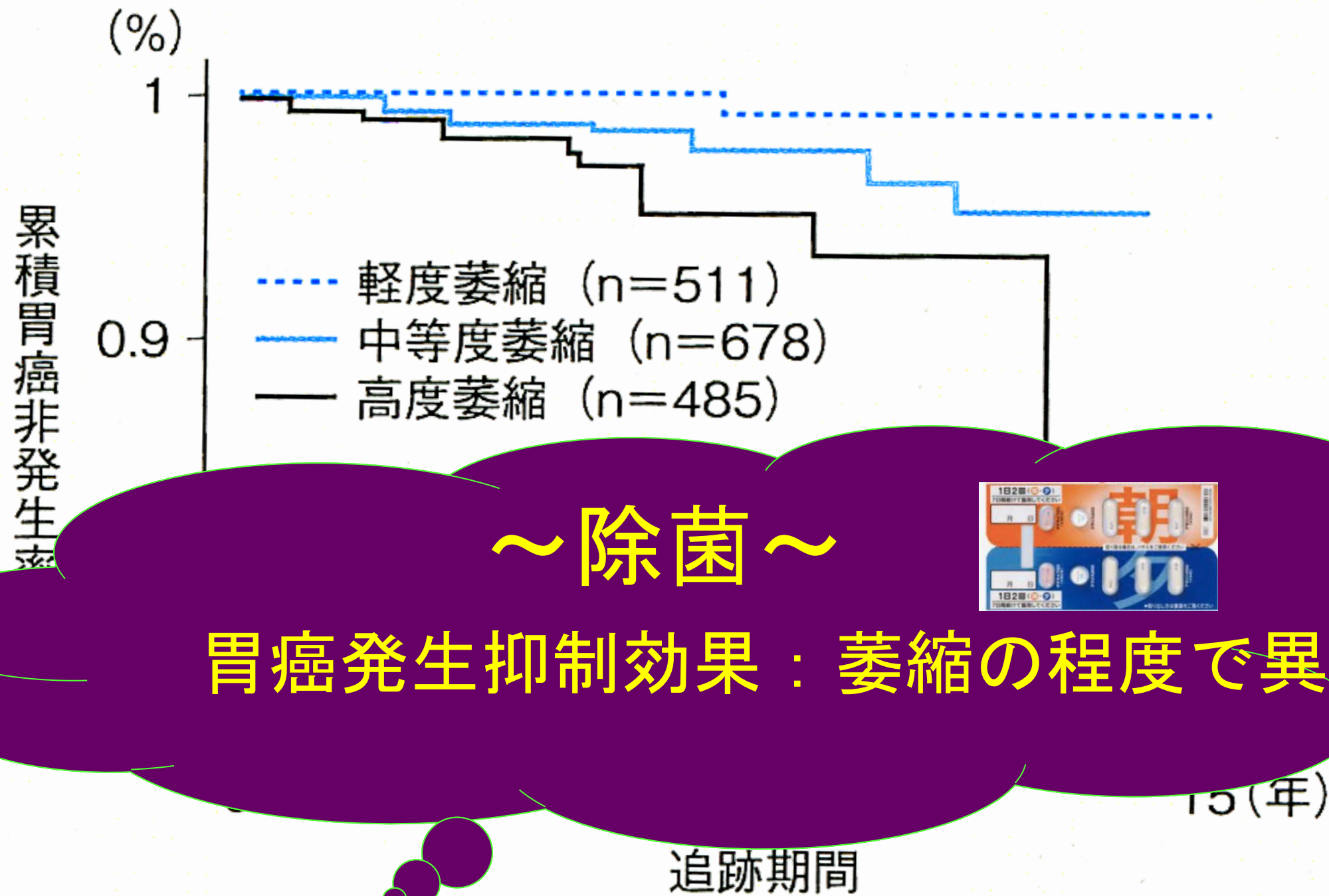
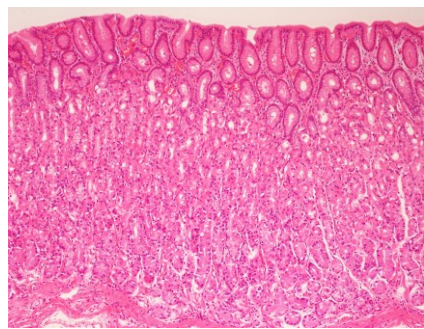
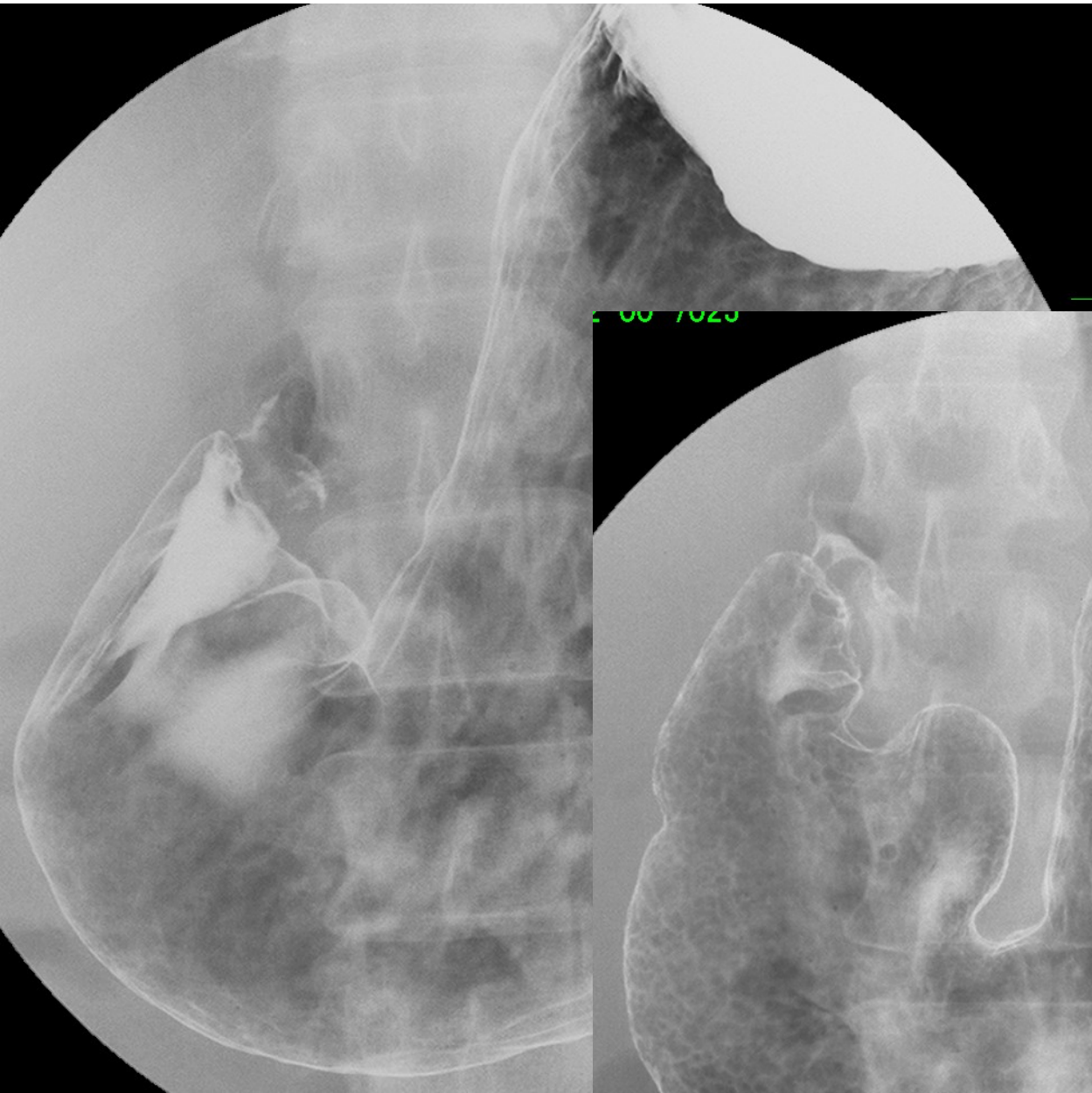


図1 *H. pylori* 除菌後の累積胃癌非発生率

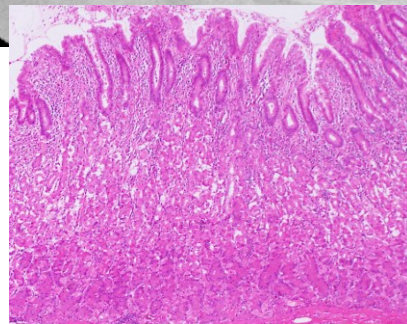
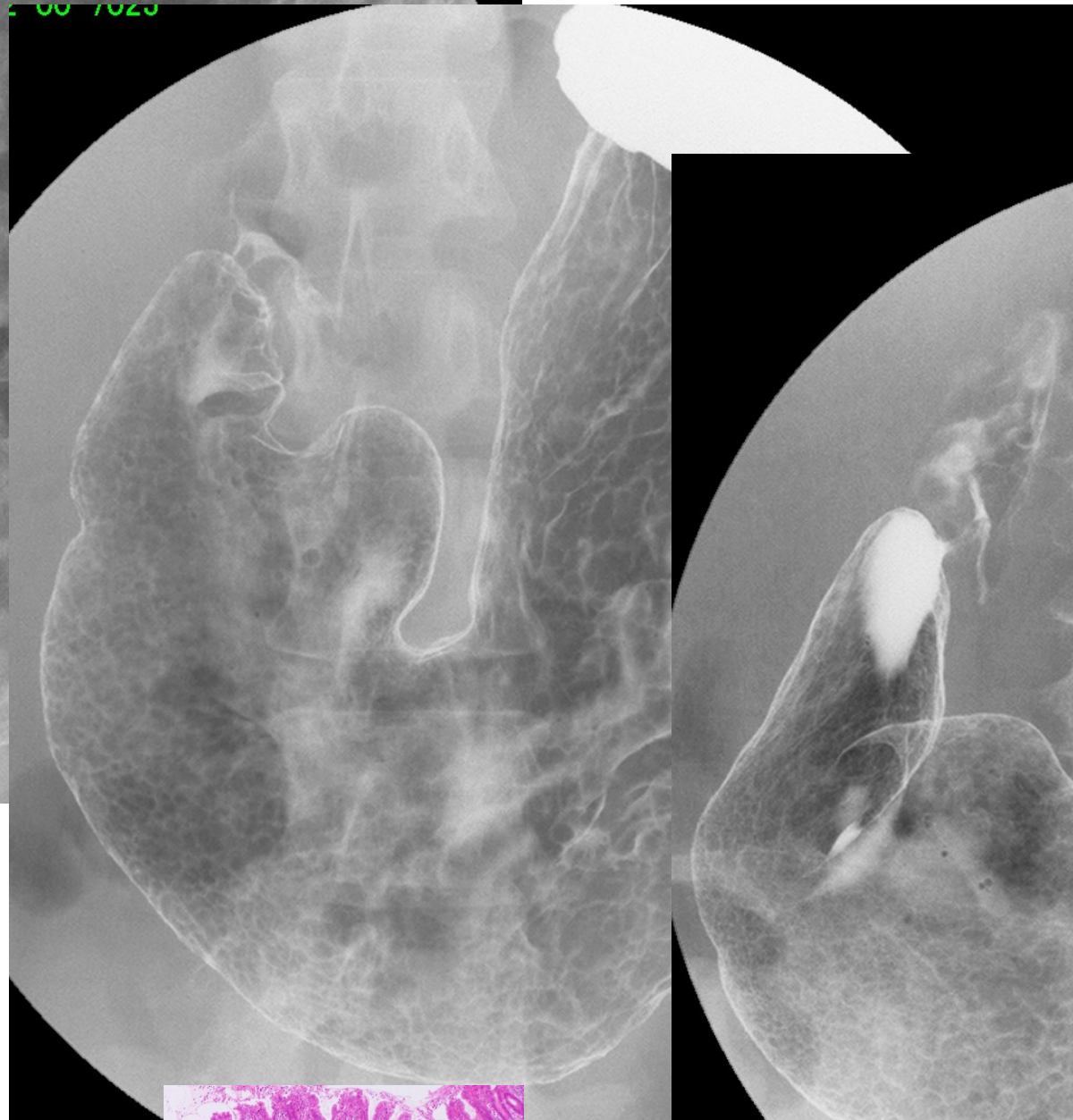
[Take, S., et al. : J. Gastroenterol. 2011¹⁴⁾ より和訳, 引用]

未感染胃

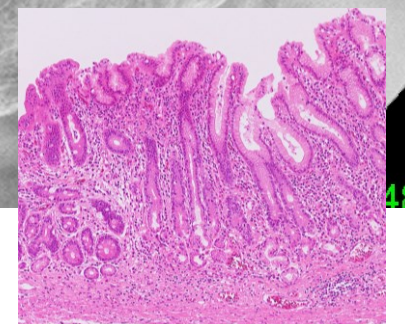
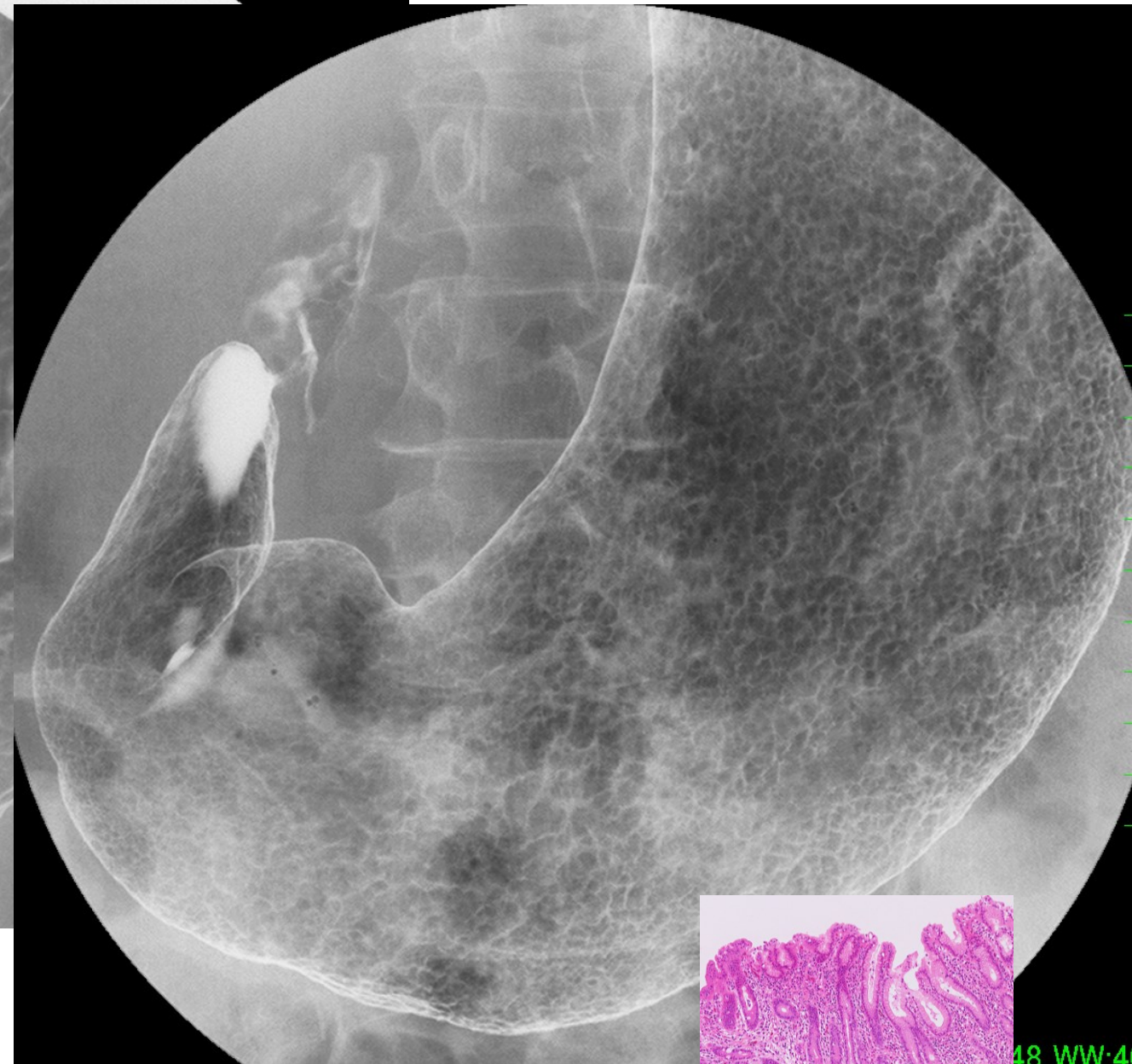


*Hp*菌（ピロリ）関連胃炎のX線像

*HP*現感染
軽度萎縮



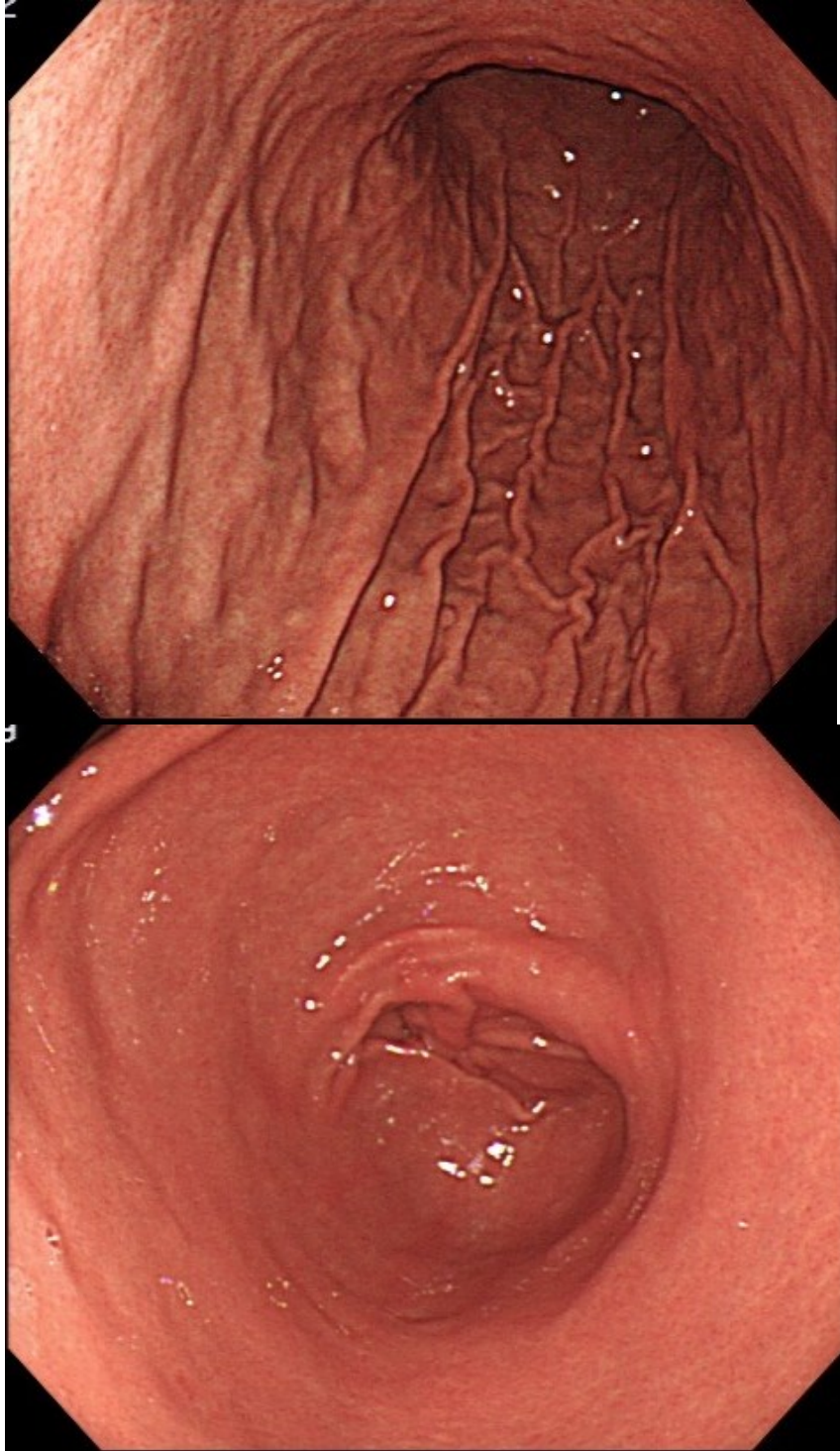
*HP*既感染
高度萎縮



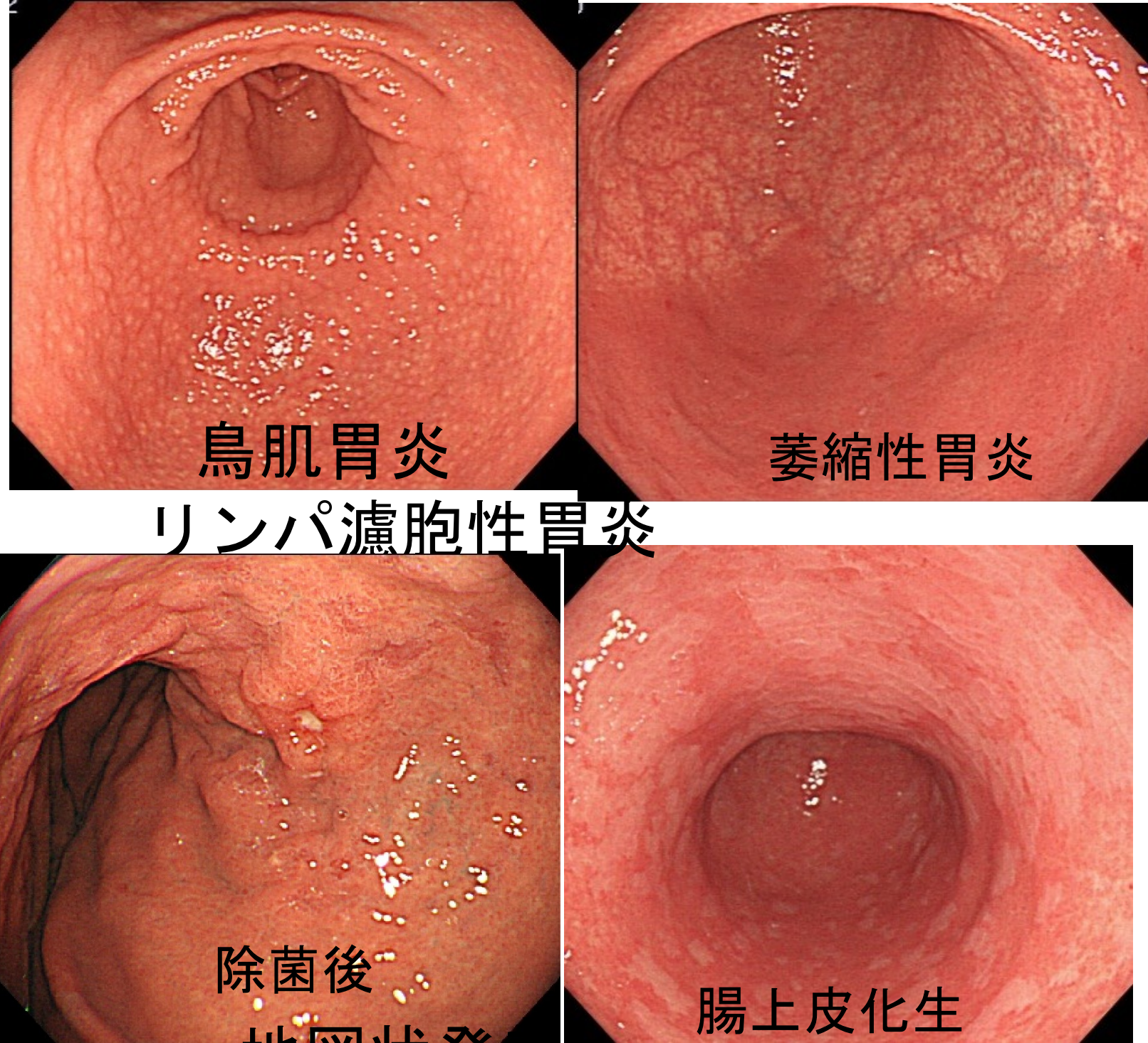


Hp菌（ピロリ）関連胃炎の内視鏡像

HP 未感染胃



HP感染胃



鳥肌胃炎

萎縮性胃炎

リンパ濾胞性胃炎

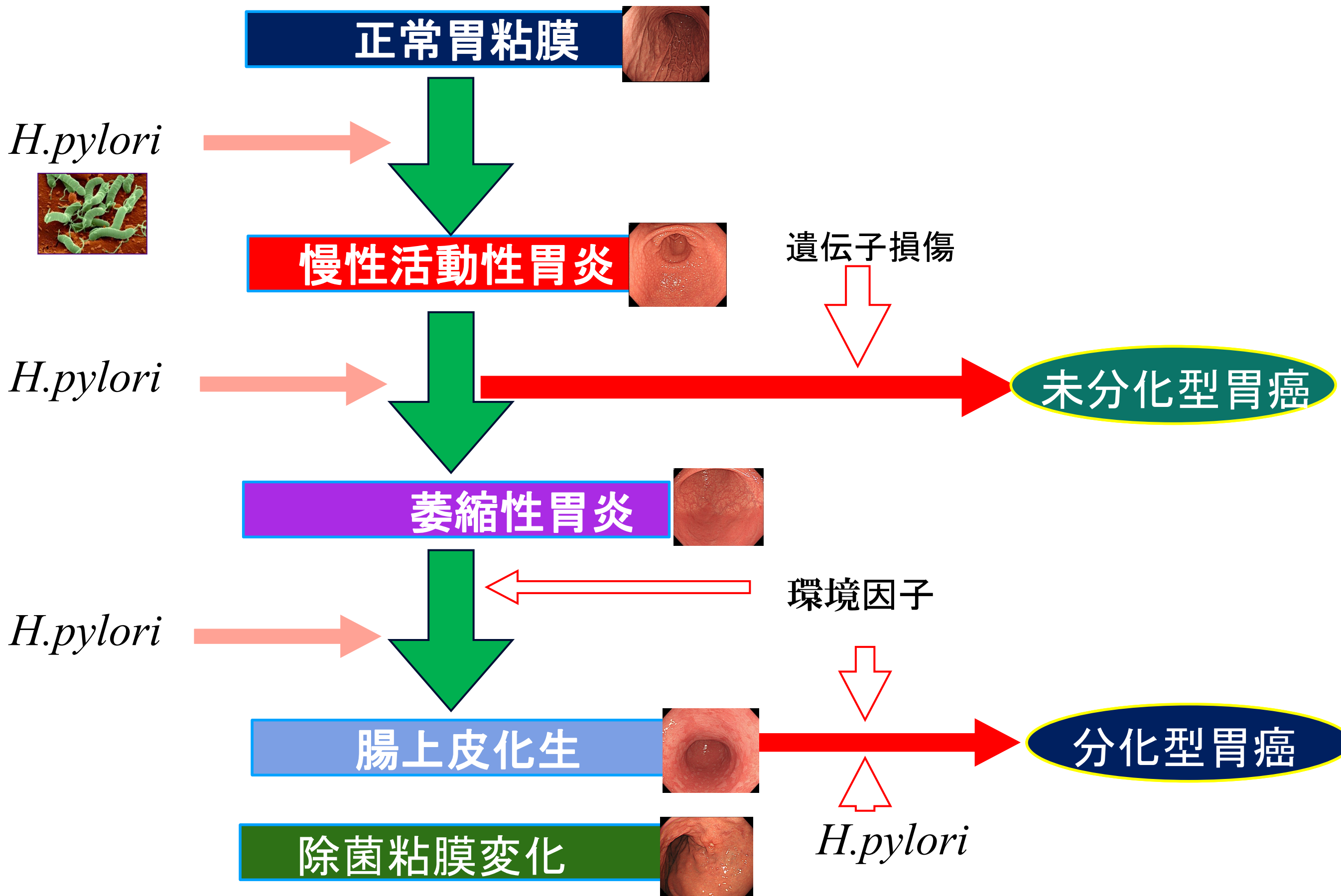
除菌後

地図状発赤

腸上皮化生

H. Pyloriと胃癌発生

Gastritis-Metaplasia-Dysplasia-Cancer Sequence By P. Correa



日本の胃癌 2022年

*Hp*感染率低下・除菌治療拡大

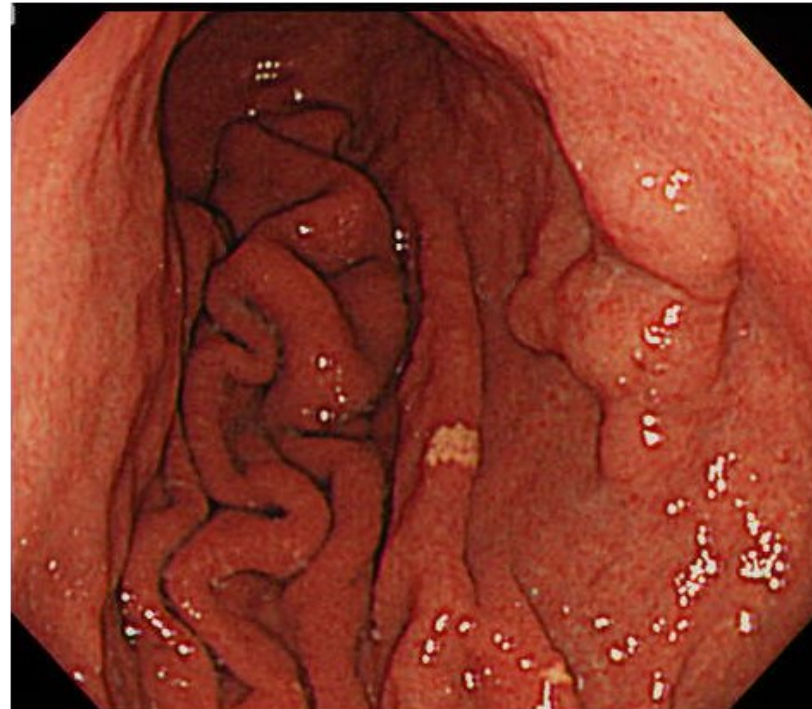
*Hp*未感染胃癌

15%



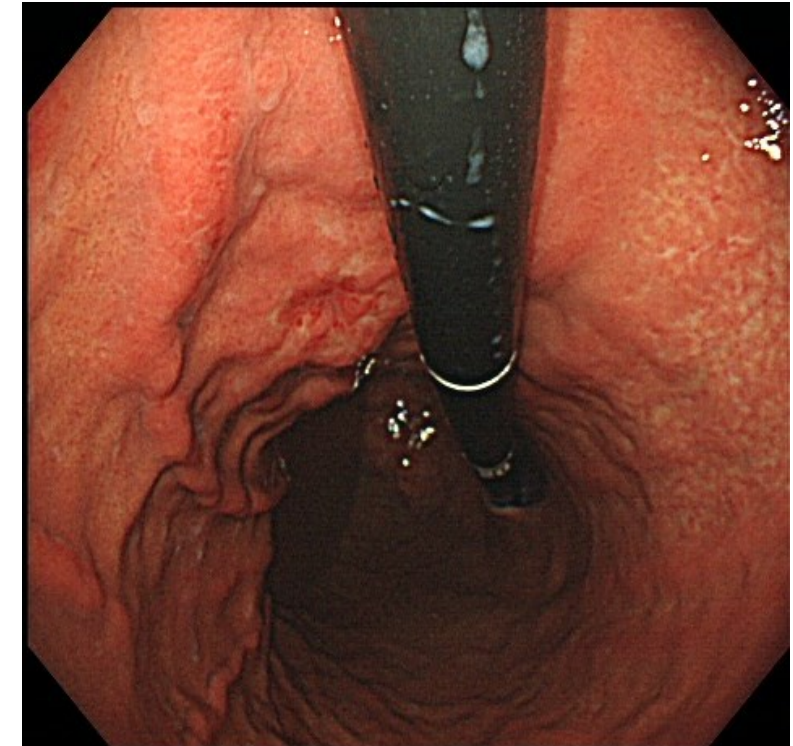
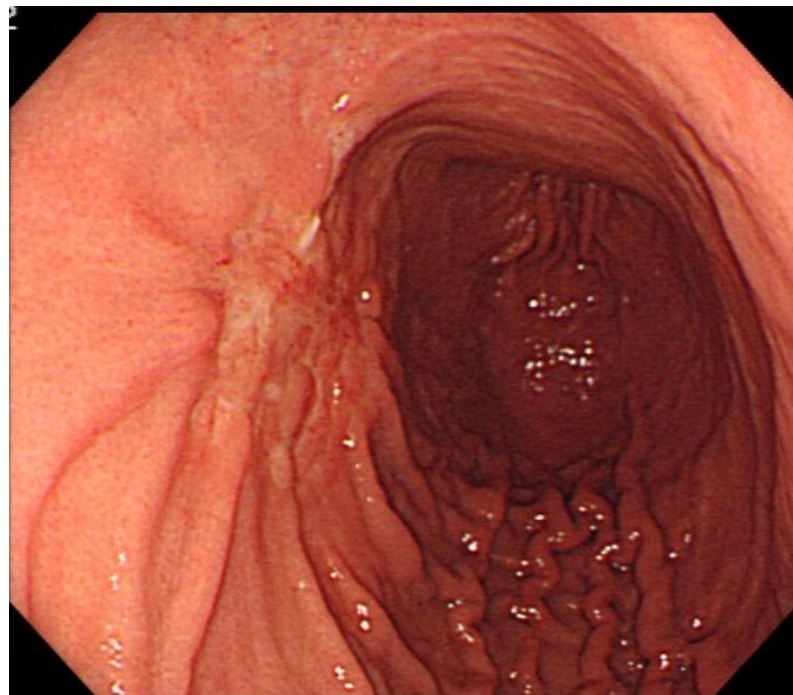
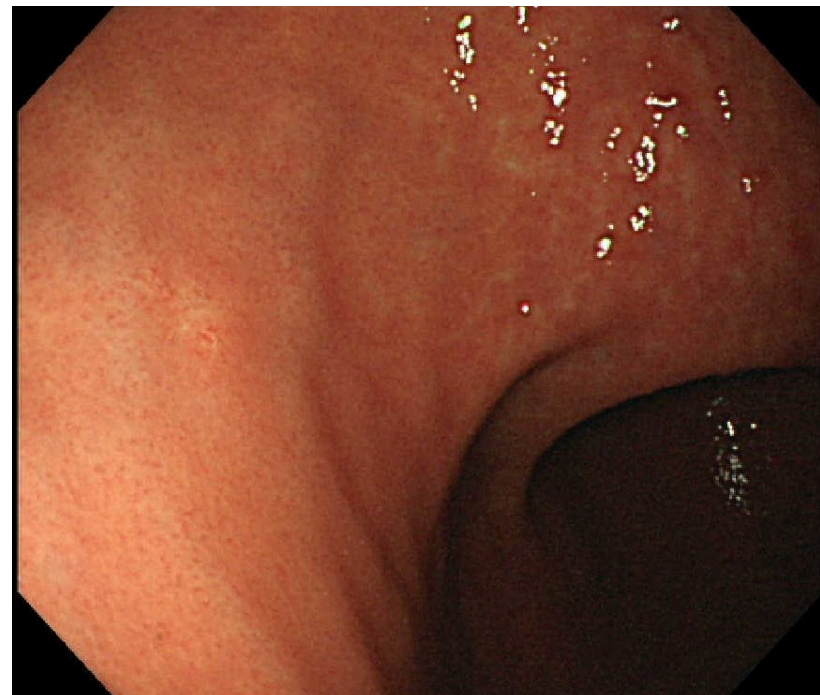
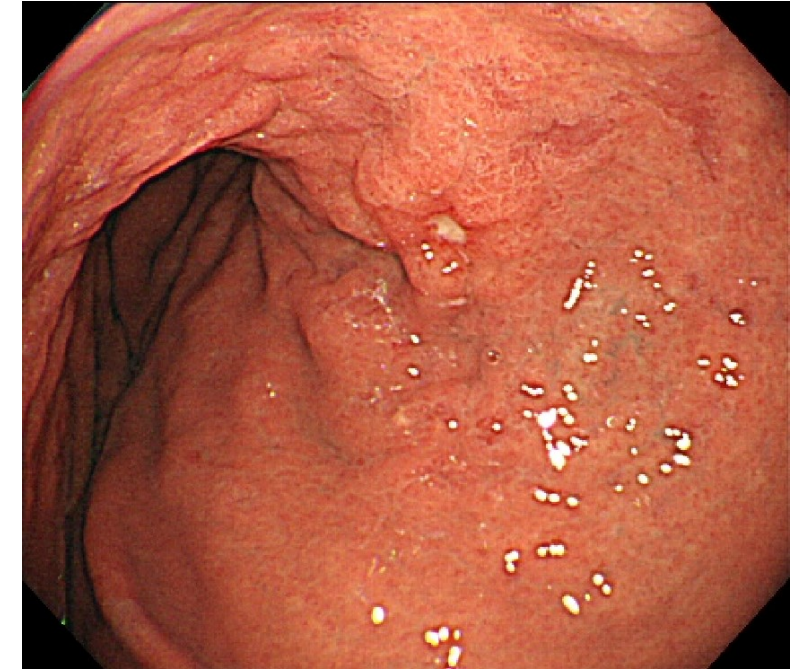
*Hp*現感染胃癌

25%



*Hp*除菌後胃癌

60%



*Hp*未感染 ↑

胃底腺ポリープ ↑

生検を行う必要はない

