

第16回がん克服シンポジウム
コロナ禍におけるがん検診の大切さ
2021年2月6日

検診受検による早期発見と禁煙で 肺がんのリスクを減らす

藤沢市民病院 副院長
西川正憲
開示すべきCOIはありません

検診受検による早期発見と禁煙で 肺がんのリスクを減らす

肺がんになる人・亡くなる人

タバコ(新型タバコ)と肺がん

検診による早期発見の意義

実は一度もタバコを吸わないことが大切

Withコロナ時代の感染予防対策



検診受検による早期発見と禁煙で 肺がんのリスクを減らす

肺がんになる人・亡くなる人

タバコ(新型タバコ)と肺がん

検診による早期発見の意義

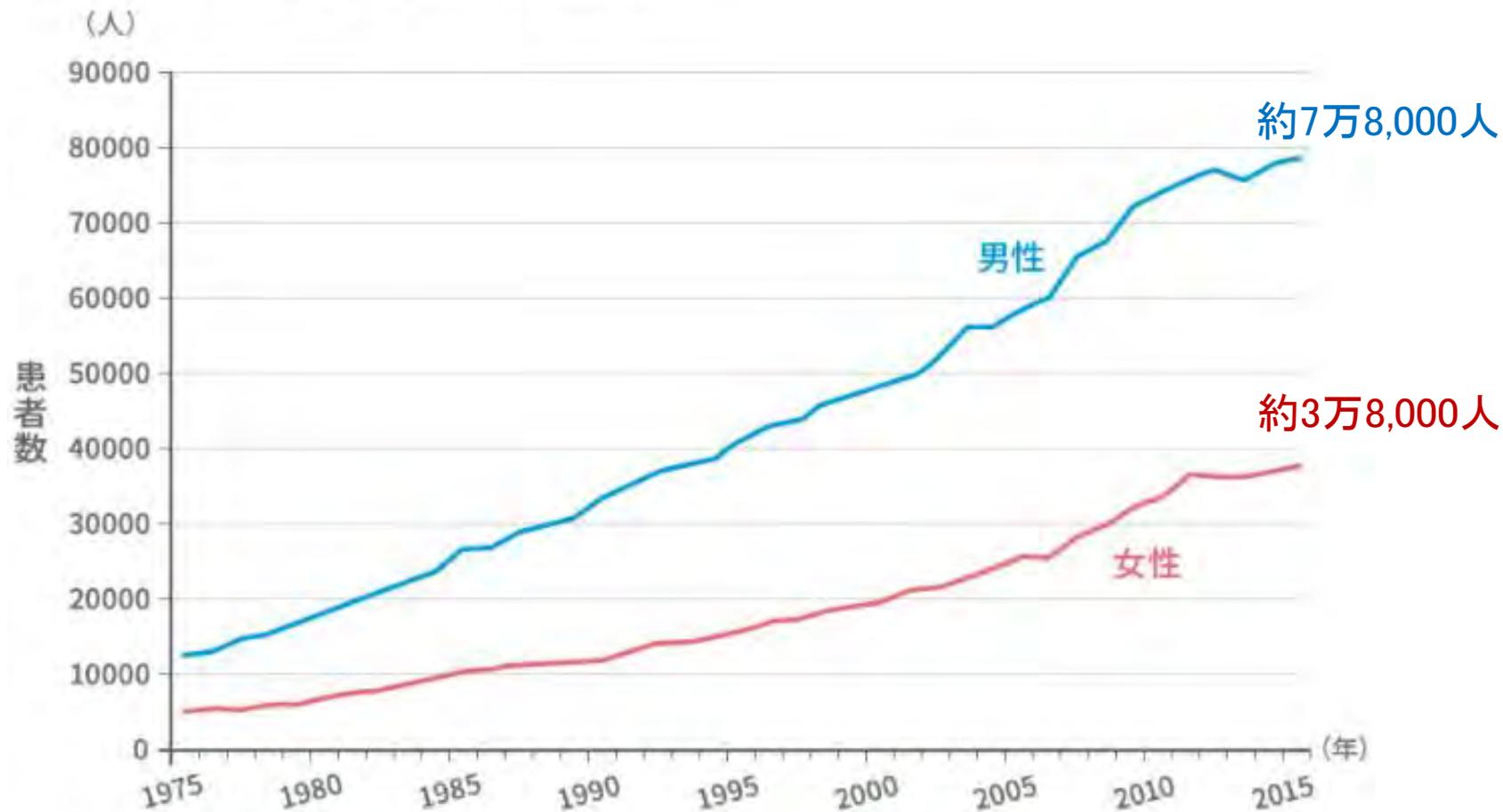
実は一度もタバコを吸わないことが大切

Withコロナ時代の感染予防対策



肺がんと診断される人は約11万6,000人(2015年)

<図>肺がん罹患数の年次推移 (1975年～2015年)



男女とも肺がんの罹患数は年々増加

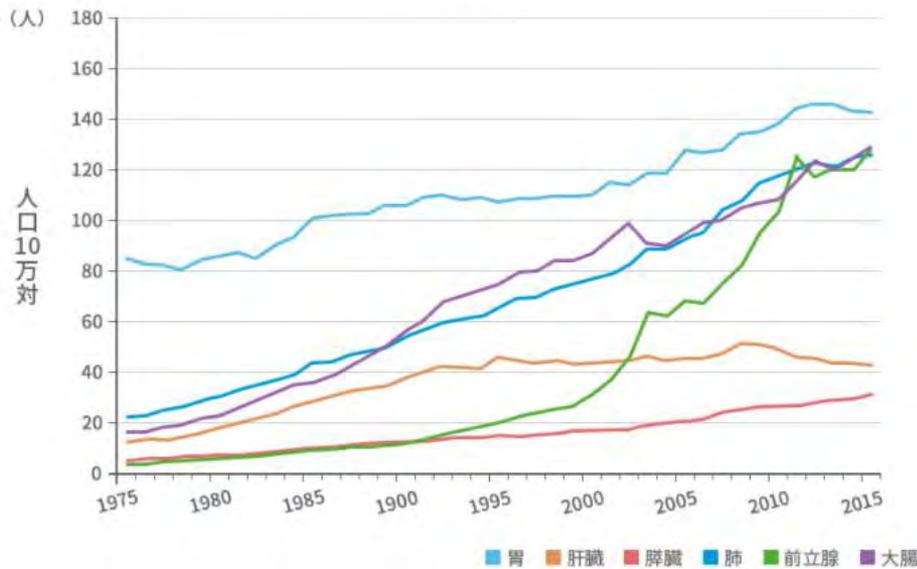
国立がん研究センターがん情報サービス「がん登録・統計」(全国がん罹患モニタリング集計(MCI))

http://gdb.ganjoho.jp/graph_db/ (閲覧日: 2020年6月3日)

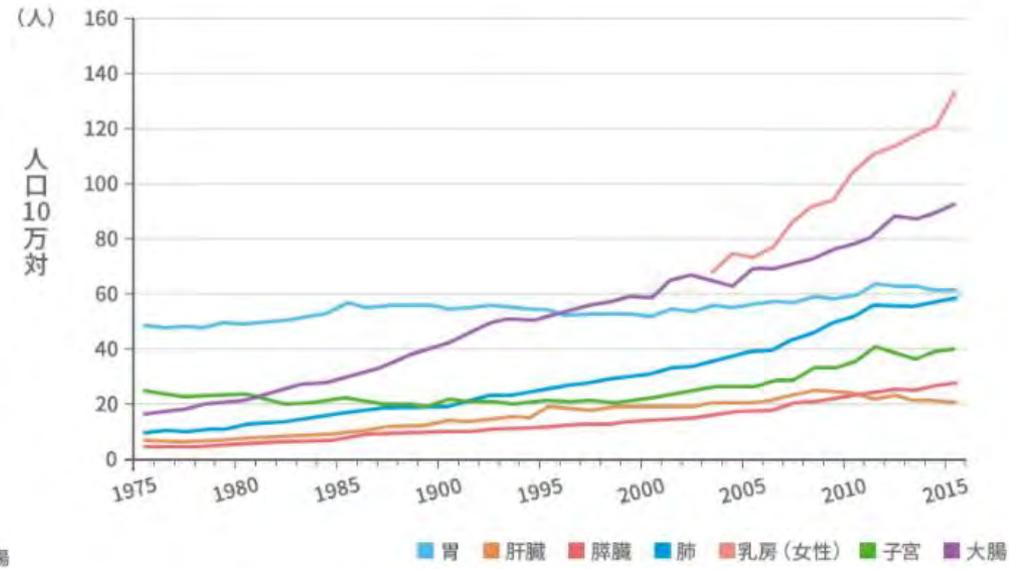
肺がんと診断される人も増加しています

<図>部位別罹患率の年次推移（1975年～2015年）

男性



女性



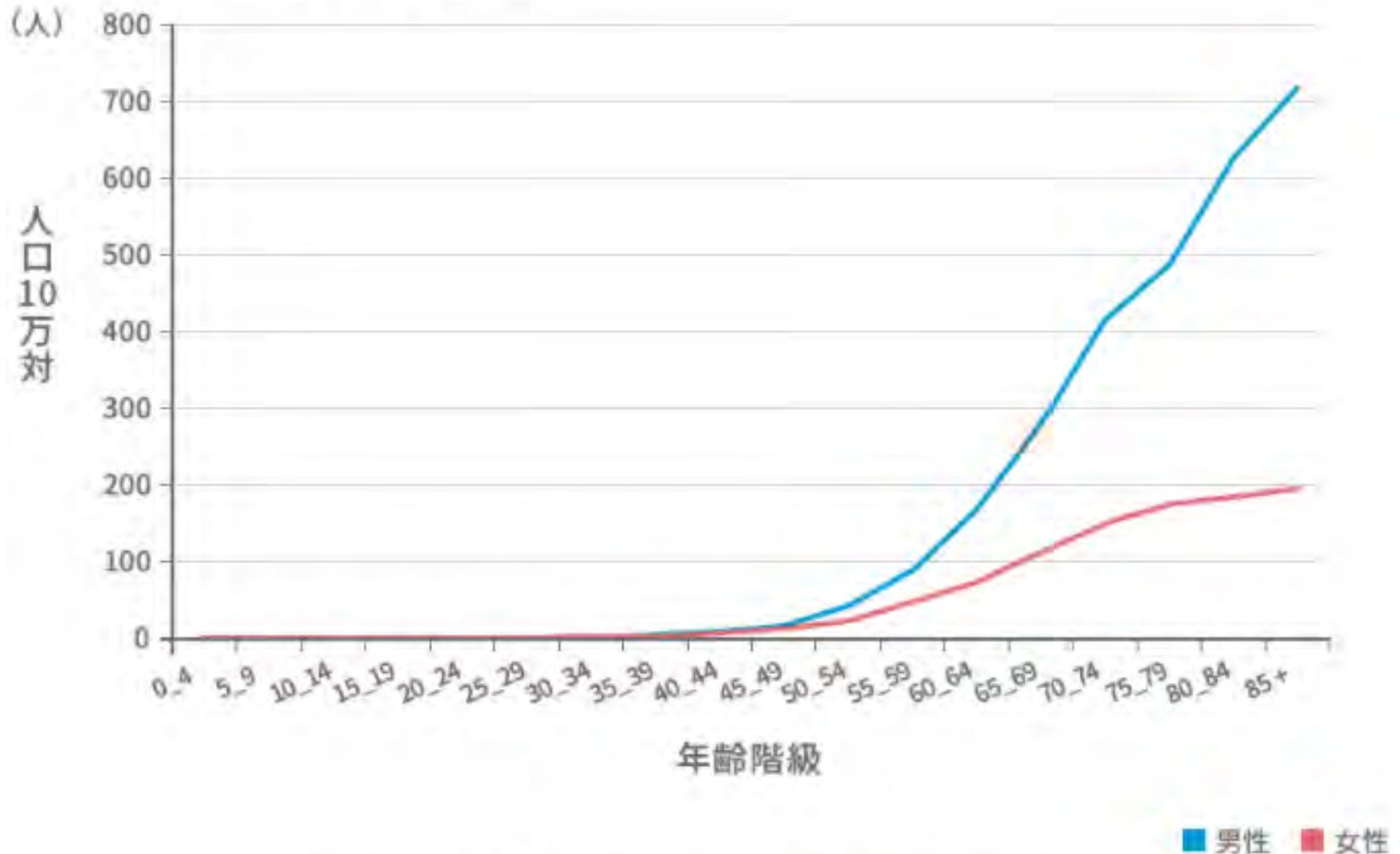
国立がん研究センターがん情報サービス「がん登録・統計」(全国がん罹患モニタリング集計(MCIJ))
http://gdb.ganjoho.jp/graph_db/ (閲覧日: 2020年6月3日)

胃がん、大腸がん、前立腺がんに
次いで4番目

乳がん、大腸がん、胃がん
に次いで4番目

男性や年齢が高い人は肺がんになりやすい

<図>年齢別 肺がんの罹患率 (2015年)



国立がん研究センターがん情報サービス「がん登録・統計」(全国がん罹患モニタリング集計(MCIJ))

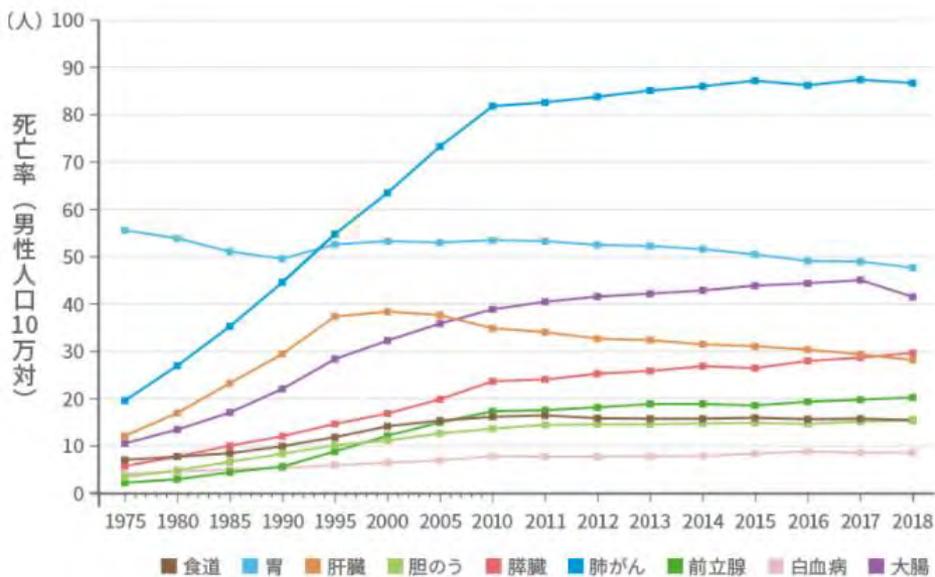
http://gdb.ganjoho.jp/graph_db/ (閲覧日:2020年6月3日)

引用: 中外製薬「教えて肺がんのコト」<https://oshiete-gan.jp/lung/about/statistic/> (閲覧日:2021年1月)

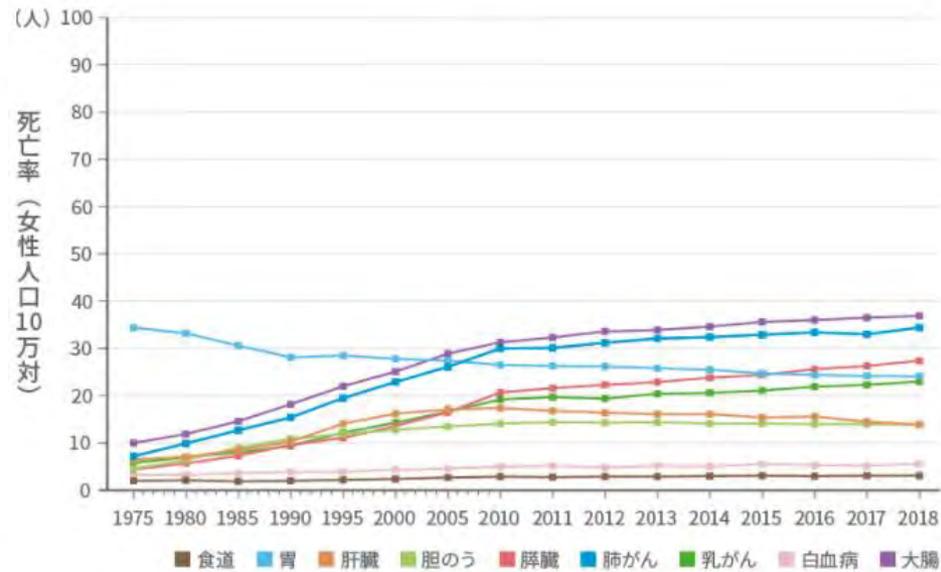
肺がんはがんにおける死亡の第1位

<図>主要ながん死亡率の年次推移

男性



女性



男女ともに年々、肺がんの死亡率は上昇

厚生労働省「人口動態調査」 (<https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/81-1.html>) より作図
(閲覧日: 2020年6月3日)

2018年約5万2400人(死亡率1位)

2018年約2万1900人(死亡率2位)

検診受検による早期発見と禁煙で 肺がんのリスクを減らす

肺がんになる人・亡くなる人

タバコ(新型タバコ)と肺がん

検診による早期発見の意義

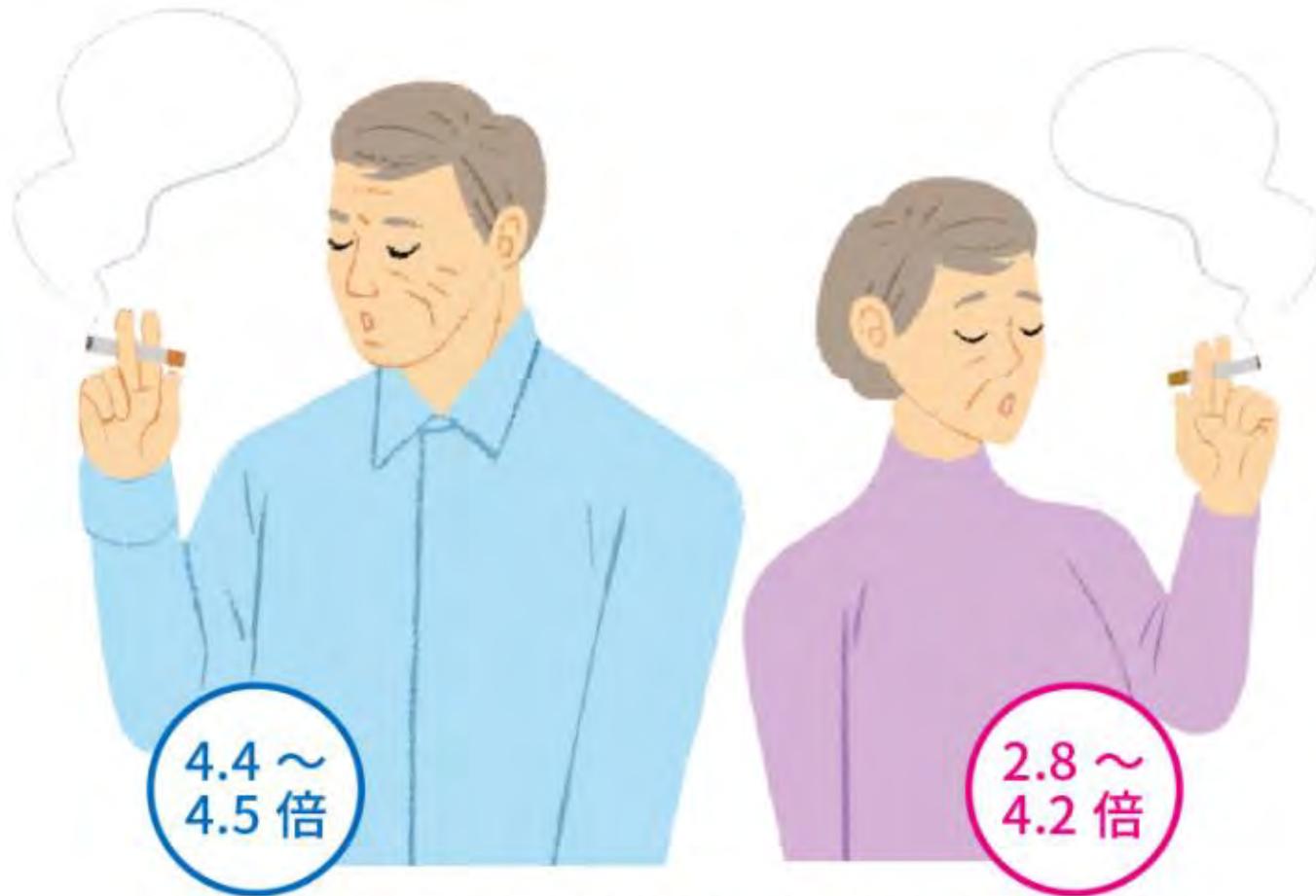
実は一度もタバコを吸わないことが大切

Withコロナ時代の感染予防対策



喫煙は肺がんになるリスクを高める

<図>喫煙者の肺がんリスク



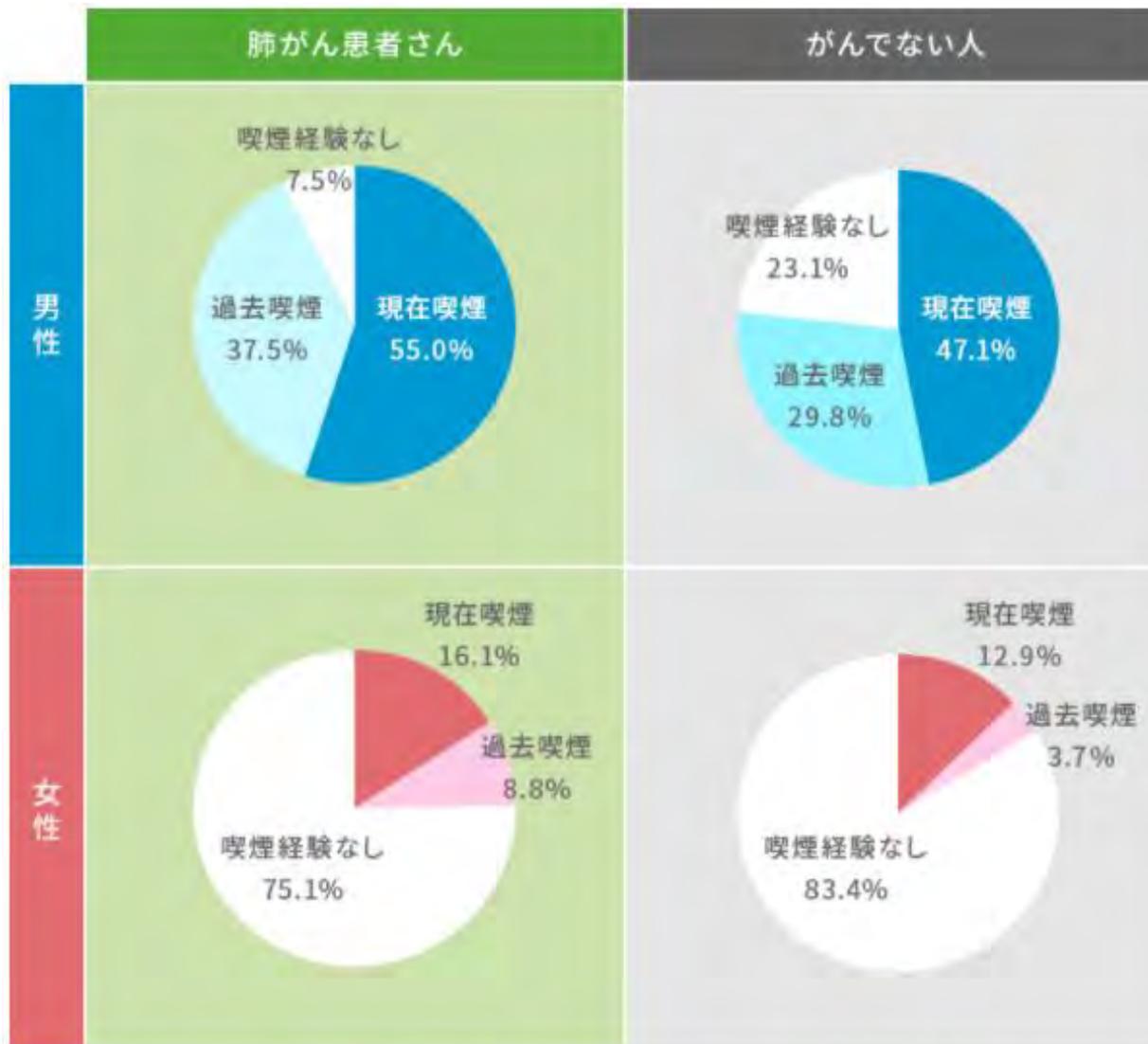
喫煙によって肺がんリスクは約3~4倍も高まる

Sobue T. et al., Int J Cancer. 2002 ; 99 (2) : 245-251

Wakai, K. et al., Jpn J Clin Oncol, 2006 ; 36(5) : 309-324

より作図

男性肺がん患者さんの55%は診断時も喫煙者

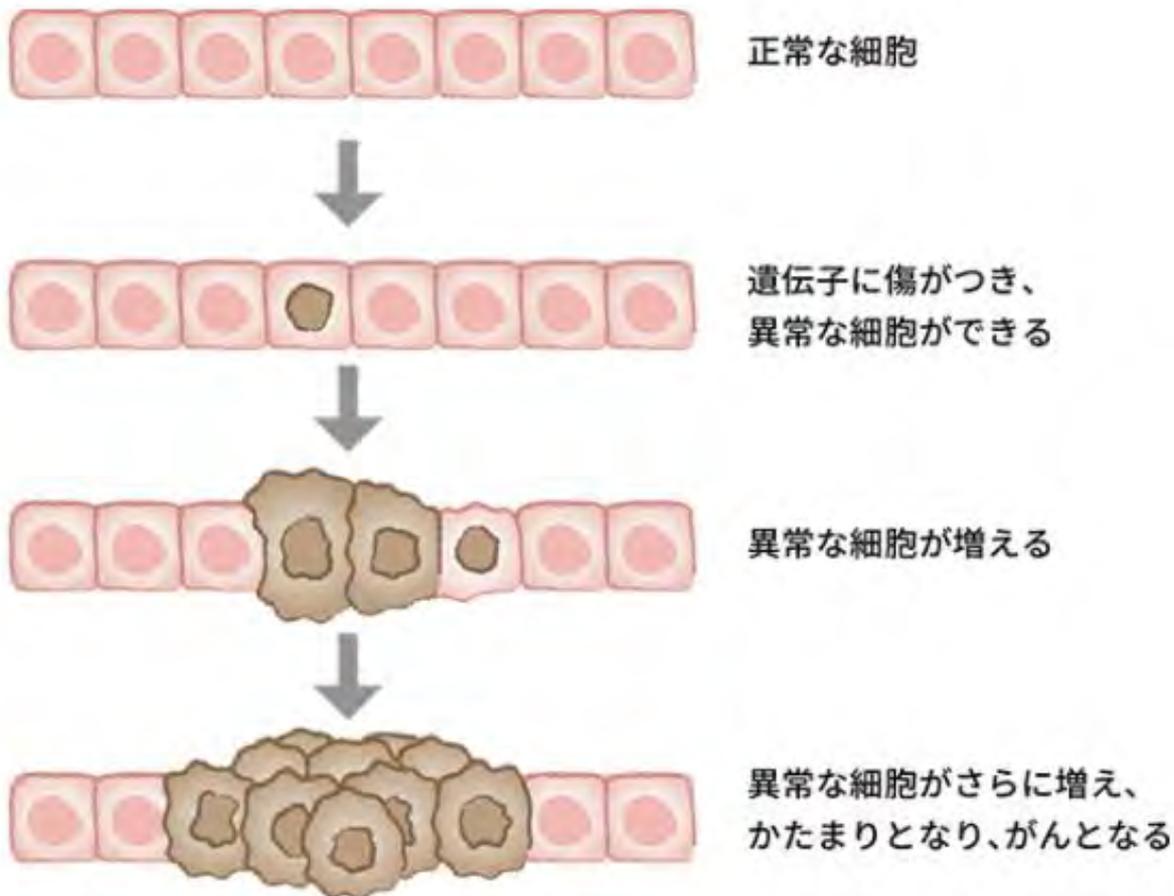


男性肺がん患者さんの**55%が喫煙**、過去の喫煙経験も含めると**90%以上**が喫煙歴あり

Seki T. et al., Cancer Sci. 2013 ; 104(11) : 1515-1522より作図

がんの原因は遺伝子が傷つき、異常な細胞が増えること

<図>がんが発生するしくみ (イメージ)



異常な肺細胞のかたまり＝「肺がん」です

肺がんで遺伝子を傷つける一番の原因は喫煙

<図>たばこの煙に含まれる主な有害物質



たばこの煙には、
約200種類の有害物質、
約70種類の発がん性物質

渡辺俊一他監修：国立がん研究センターの肺がんの本、小学館クリエイティブ、2018

厚生労働省 健康ネット「最新たばこ情報」（主流煙と副流煙）

<http://www.health-net.or.jp/tobacco/risk/rs120000.html>（閲覧日：2020年6月3日）

より作図

ほかの人のタバコの煙(受動喫煙)のリスク

<図> 受動喫煙による煙の害

副流煙の有害物質
(直接吸う煙の有害物質を1とした場合)

ニコチン	一酸化炭素	ベンツピレン
2.8倍	4.7倍	3.4倍



副流煙の方が
有害物質が多い

厚生労働省 健康ネット「最新たばこ情報」(主流煙と副流煙)

<http://www.health-net.or.jp/tobacco/risk/rs120000.html> (閲覧日: 2020年6月3日) より作図

引用: 中外製薬「教えて肺がんのコト」 <https://oshiete-gan.jp/lung/about/statistic/> (閲覧日: 2021年1月)

新型タバコ、
実は危険度大です

『新型タバコの
本当のリスク』

田淵 貴大 著
内外出版社



図解師★ウルフ

”新型タバコは安全”と思っている方のための 図解『新型タバコの本当のリスク』

出典：図解師★ウルフ <https://diagram-wolf.com/shingatatabako/>
制作者の許諾を得て使用しています

1



「新型タバコの実」徹底検証！

新型タバコは
害が少ない？ 

有害物質の種類によって従来タバコより
含有量が多い物質もあります

新型タバコは 従来タバコ同様
ニコチン  ニコチン依存症
が入っていない？ になります

新型
タバコは 受動喫煙リスクがない？ 

有害物質を大気中に放出しています

でも従来の
タバコより リスクは少ないよね？ 

現状のデータでは
「リスクが減る」とは **言えません**

IQOS は世界中で
バカ売れ？  日本の販売が世界の
96%を占めています

 タバコメーカーはリスクを
知らずに販売している？

メーカーも **リスクの可能性**
を理解した上で販売しています

紙巻タバコとiQOSのタバコ葉の違い

紙巻タバコ：葉の幅は約2ミリで、詰め方は粗い

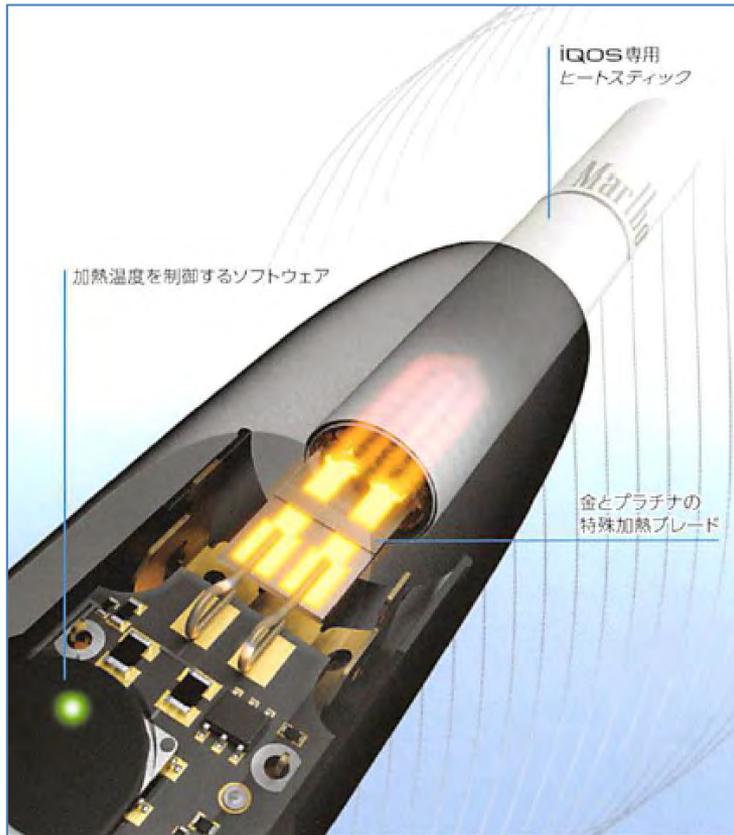


iQOS：粉末にしたタバコの葉に有機溶剤を加え
シート状に固め、長さ11ミリに裁断、高密度に充填

iQOSの加温とタバコ葉

ヒートスティックには大量の水分、有機溶剤を含むため、吸い殻には染みが発生

加熱ブレードをヒートスティックに挿入
中心部を**300~350°C**に加熱
ニコチン(沸点247°C)等を含む
エアロゾル(霧・ミスト)が発生



黒く焦げたタバコの葉

発売時からiQOSに警告文!

IQOSは、科学的に実証されています。

たばこ本来の味わいはそのままに、IQOSのたばこペーパーは発生する有害性成分の量を紙巻たばこの煙と比べて約90%カットすることが実証されています。

1. 国際公衆衛生機関が優先する9つの有害性成分の量の低減率(平均)



※平成18年3月8日財務省告示第109号、平成15年11月20日財務省令第4224号による文書
国表および「有害性成分の量を約90%カット」の表現は、本製品の健康に及ぼす悪影響が他製品と比べて小さいことを意味するものではありません。

※2015年10月現在、日本で販売されている代表的な1箱(10本)あたりたばこ27種類・8mgの紙巻たばこ1種類と、IQOSのたばこペーパーに含まれる、国際公衆衛生機関が優先する9つの有害性成分の量の比較。

2. エアクオリティテスト実証済み

IQOSのたばこペーパーは、紙巻たばこの煙より素早く消え、屋内環境に悪影響を及ぼしません。

(国際規格に基づいたエアクオリティテストで実証済み: ISO16814:2008, EN15251:2007)

※IQOSにリスクがないというわけではありません。
※たばこ関連の健康リスクを軽減させる一番の方法は、紙巻たばこもIQOSも両方やめることです。

「有害性成分の量を約90%カット」の表現は、本製品の**健康に及ぼす悪影響が他製品と比べて小さいことを意味するものではありません。**

- ※ **IQOSにリスクがないというわけではありません。**
- ※ **たばこ関連の健康リスクを軽減させる一番の方法は紙巻タバコもIQOSも両方やめることです。**

iQOS

吸う人も周囲も危険!

加熱式たばこの煙(蒸気)は、周りの人の健康への悪影響が否定できません。健康増進法で禁じられている場所では喫煙できません。

加熱式たばこの煙(蒸気)は、子供の健康への悪影響が否定できません。たばこの誤飲を防ぐため、乳幼児の手の届かない所に保管・廃棄を

加熱式たばこの煙(蒸気)は、発がん性物質や、依存性のあるニコチンが含まれるなど、あなたの健康への悪影響が否定できません。

「やさしい」の表現は、健康への悪影響が他製品より小さいことを意味するものではありません。

新価格!

6,980円

新色登場!

IQOS 3 DUO
IQOS 3 DUO 全色が対象

新価格!

※1月25日よりメーカー希望小売価格改定

4,980円

IQOS 3 MULTI
IQOS 3 MULTI 全色が対象

NEW
ヒーツ™ ピュア ティーク
500円
HEETS for IQOS

HEETS IQOS

加熱式たばこの煙(蒸気)は、周りの人の健康への悪影響が否定できません。健康増進法で禁じられている場所では喫煙できません。

HEETS

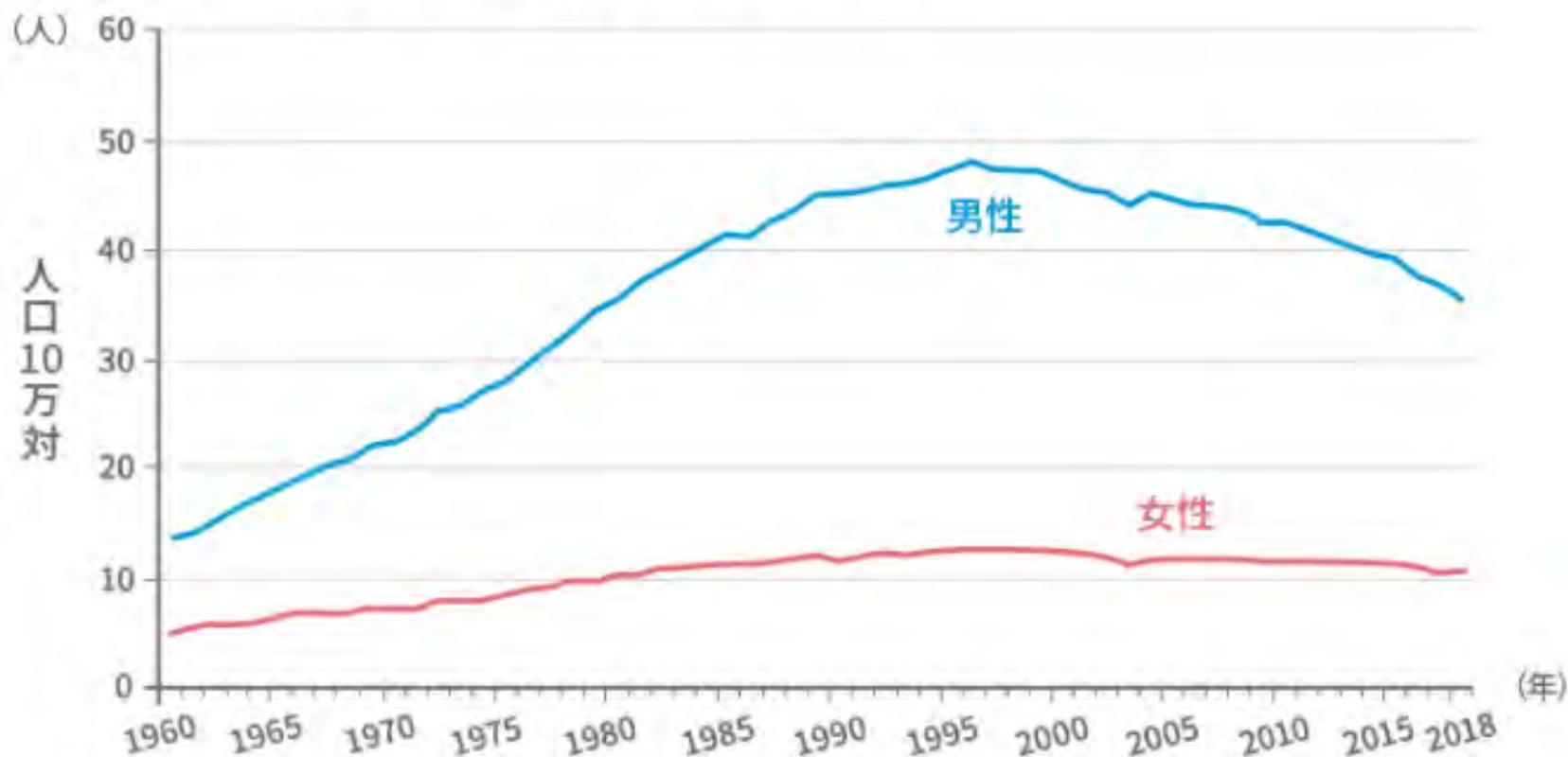
加熱式たばこの煙(蒸気)は、周りの人の健康への悪影響が否定できません。健康増進法で禁じられている場所では喫煙できません。

20歳未満の者の喫煙は、法律で禁じられています。
加熱式たばこの煙(蒸気)は、子供の健康への悪影響が否定できません。たばこの誤飲を防ぐため、乳幼児の手の届かない所に保管・廃棄を。
加熱式たばこの煙(蒸気)は、発がん性物質や、依存性のあるニコチンが含まれるなど、あなたの健康への悪影響が否定できません。
「やさしい」の表現は、健康への悪影響が他製品より小さいことを意味するものではありません。

患者数、死亡率が増加している理由のひとつは高齢化だが

年齢調整死亡率：高齢化などの年齢構成の変化を除いた死亡率

<図>肺癌の年齢調整死亡率の年次推移（1960年～2018年）



1995年以降、年齢調整死亡率は低下傾向

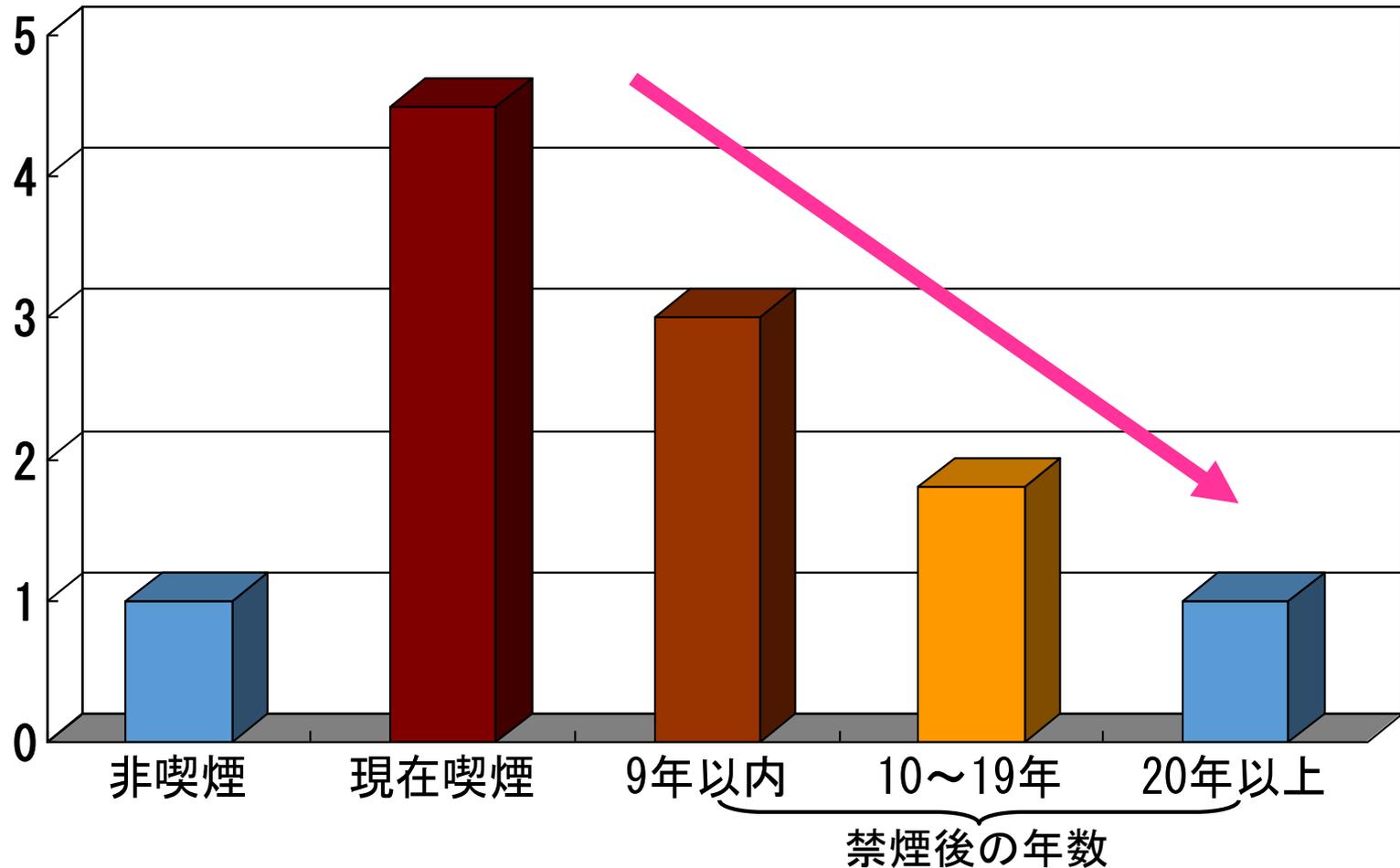
国立がん研究センターがん情報サービス「がん登録・統計」（人口動態統計）

http://gdb.ganjoho.jp/graph_db/（閲覧日：2020年6月3日）

引用：中外製薬「教えて肺がんのコト」<https://oshiete-gan.jp/lung/about/statistic/>（閲覧日：2021年1月）

禁煙は肺がんになるリスクを低下させる

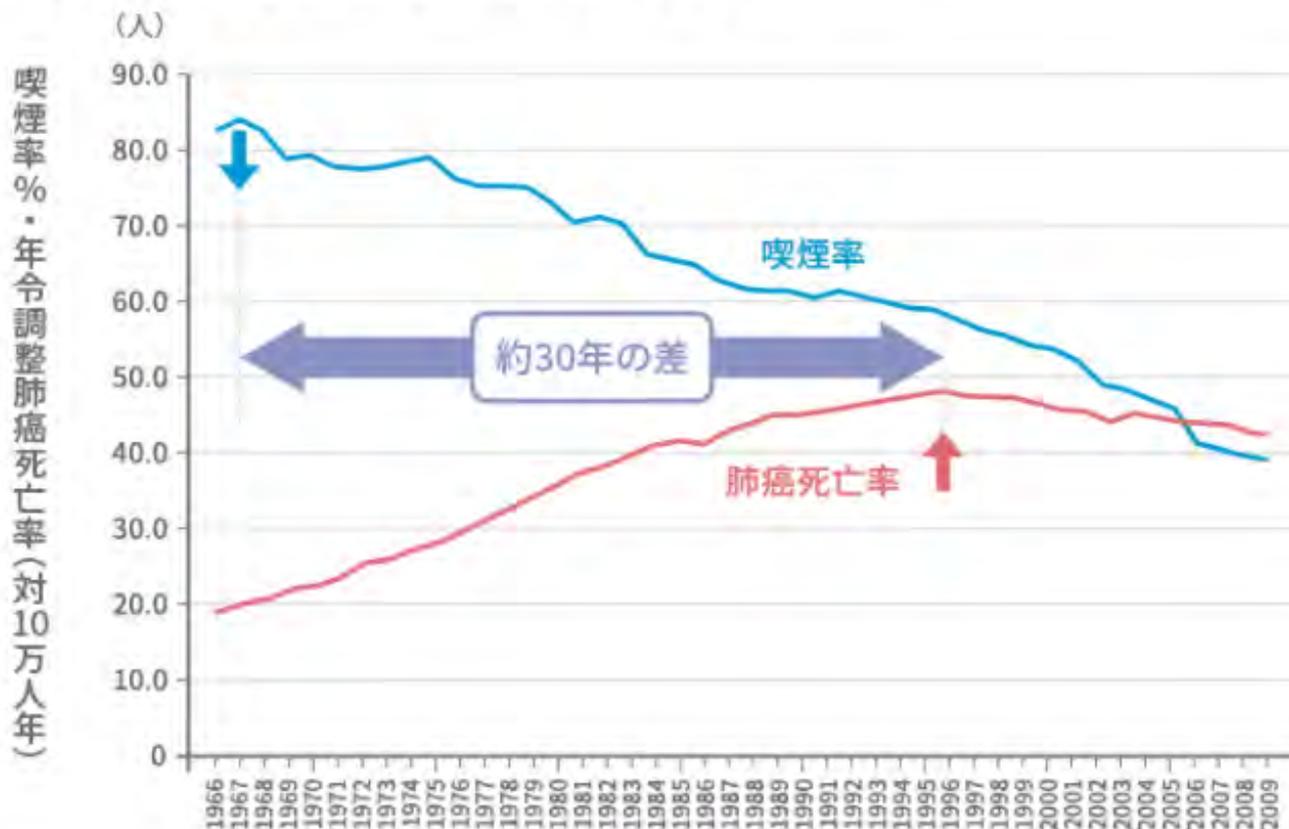
(倍)



Sobue T, et al; JPHC Study Group. Int J Cancer. 99:245, 2002.
<http://epi.ncc.go.jp/jphc/outcome/05/hai.html>

喫煙率から約30年遅れて肺がん死亡が減り始めた

<図> 喫煙率と肺癌死亡率のピークのタイムラグ (イメージ)



喫煙率のピークの**30年後**に肺癌死亡率がピークに

厚生労働省 健康ネット「最新たばこ情報」(成人喫煙率(JT全国喫煙者率調査))

<http://www.health-net.or.jp/tobacco/product/pd090000.html> (閲覧日:2020年6月8日)

国立がん研究センターがん情報サービス「がん登録・統計」(人口動態統計)

http://gdb.ganjoho.jp/graph_db/ (閲覧日:2020年6月8日)

より作図

検診受検による早期発見と禁煙で 肺がんのリスクを減らす

肺がんになる人・亡くなる人

タバコ(新型タバコ)と肺がん

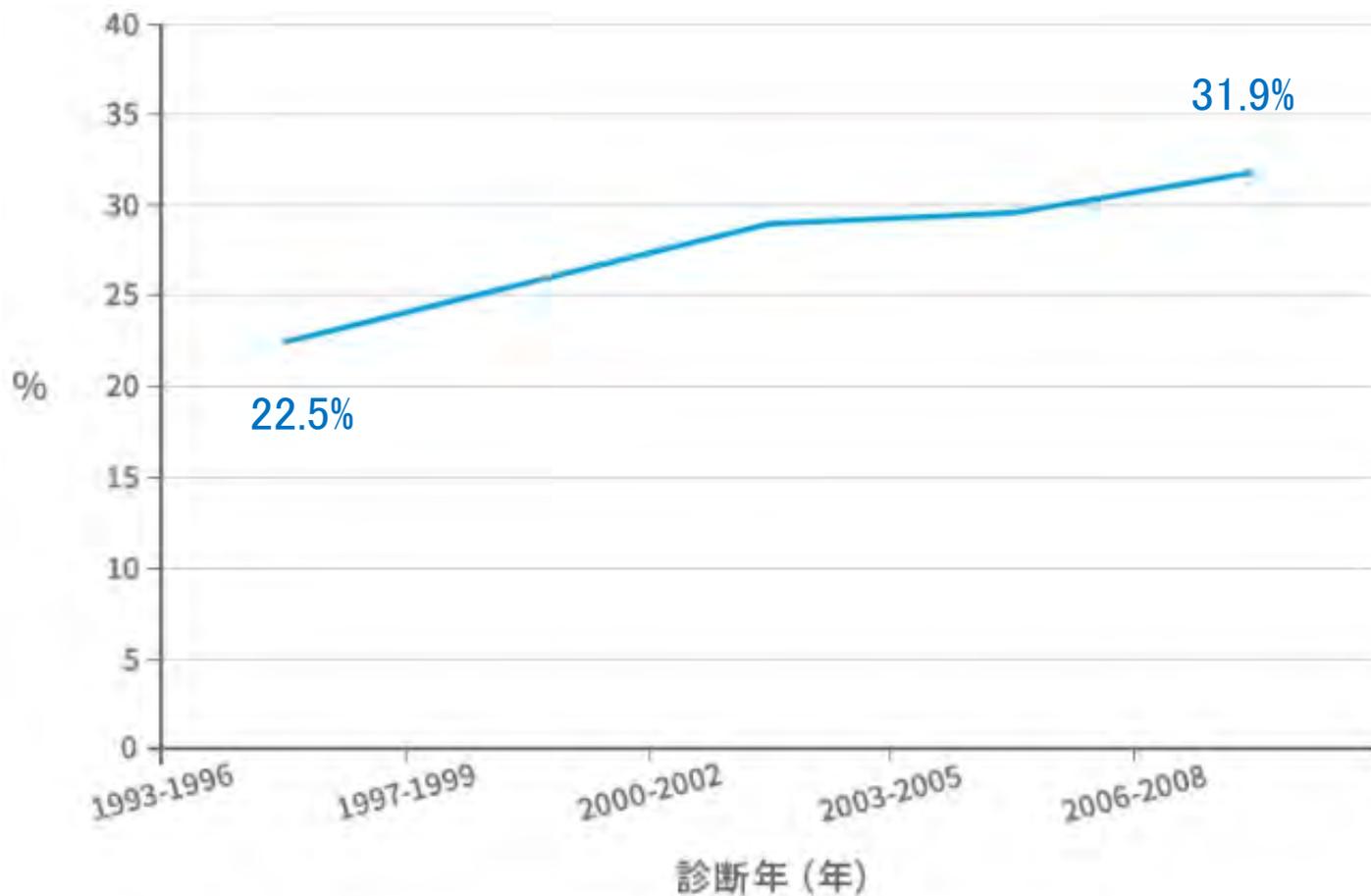
検診による早期発見の意義

実は一度もタバコを吸わないことが大切

Withコロナ時代の感染予防対策



肺がんの5年生存率は30%を超えるようになった



2006～2008年診断患者さんの5年生存率は31.9%に

全国がん罹患モニタリング集計 2009-2011年生存率報告

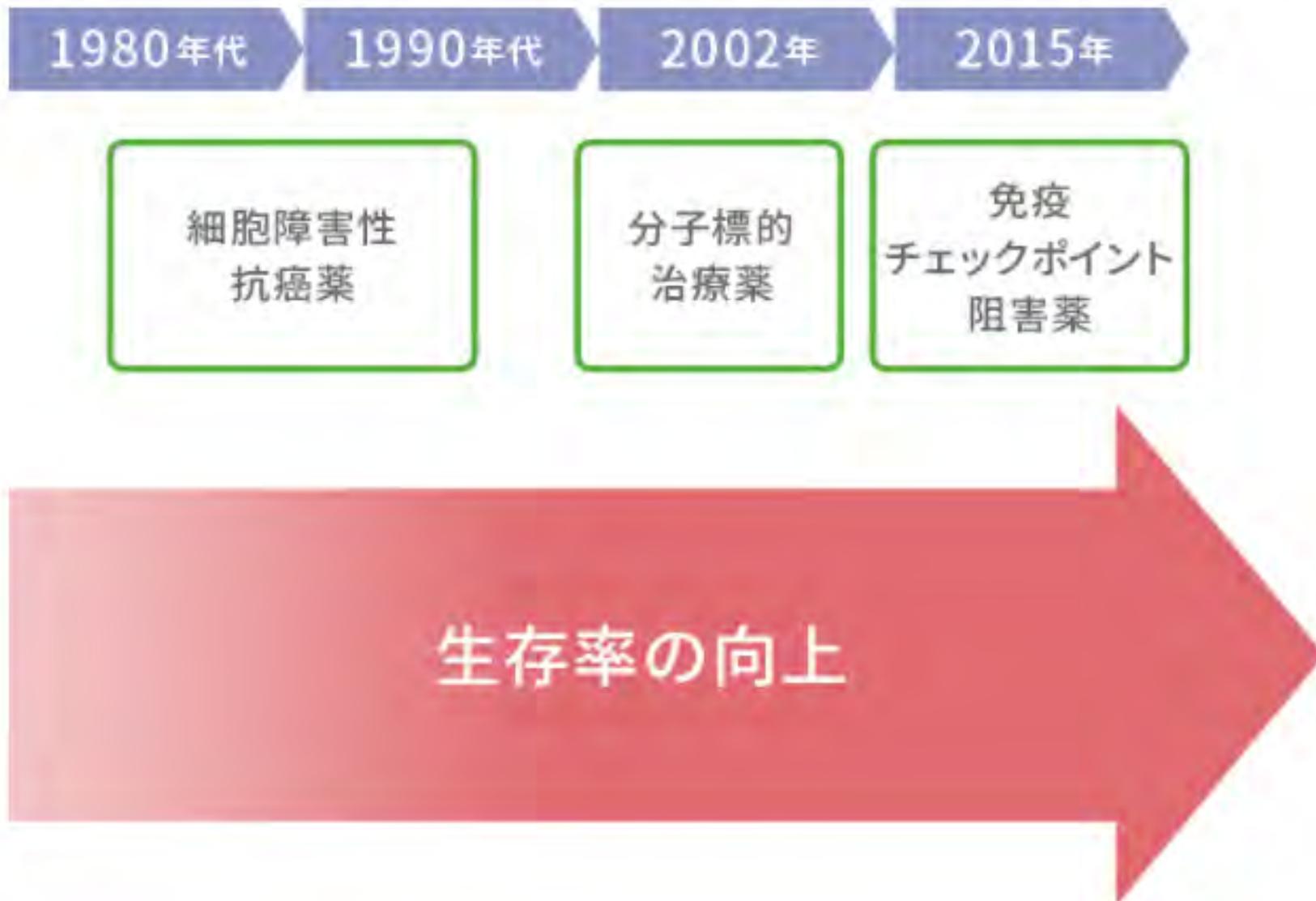
(国立研究開発法人国立がん研究センターがん対策情報センター, 2020)

独立行政法人国立がん研究センターがん研究開発費「地域がん登録精度向上と活用に関する研究」平成22年度報告書

http://gdb.ganjoho.jp/graph_db/ (閲覧日: 2020年6月3日)

治療の進歩と生存率の向上

<図> 肺癌治療薬の進歩 (イメージ)



肺がんの病期が早いほど生存率も高い

<図>2010～2011年診断患者さんにおける病期別の5年生存率

病期（ステージ）	5年生存率
I期（ステージ1）	81.6%
II期（ステージ2）	46.7%
III期（ステージ3）	22.6%
IV期（ステージ4）	5.2%

がん診療連携拠点病院等 院内がん登録 2010～2011年5年生存率集計 報告書より作図

https://ganjoho.jp/data/reg_stat/statistics/brochure/hosp_c_reg_sury_all_2010-2011.pdf

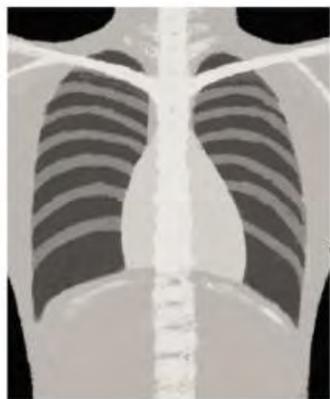
（閲覧日：2020年6月3日）

健康診断や肺がん検診で肺がんを早期に発見

肺がんの死亡率を減少させることができると科学的に認められ、
肺がん検診として年齢は40歳以上の健常者に毎年定期的に推奨できる検診方法

健康な人、喫煙習慣がない人	胸部X線検査
喫煙している人	+喀痰細胞診(かくたんさいぼうしん)

胸部X線検査



肺野部にできるがんの発見に有効
見つけやすいがん: 腺がん



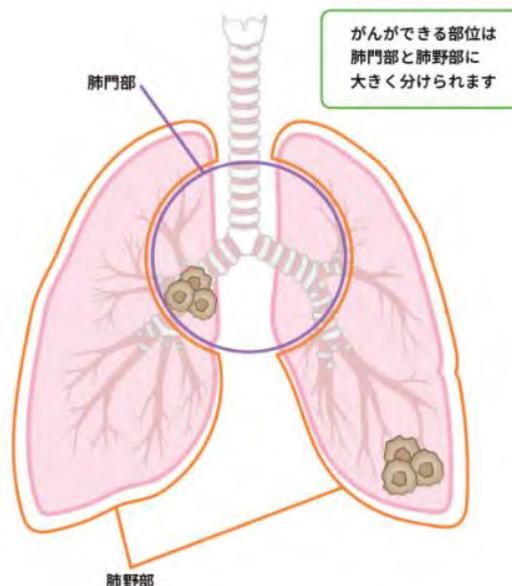
喀痰細胞診

喫煙指数が400~600以上の場合

喫煙指数の算出方法

「1日に吸うたばこの本数(平均)」×「喫煙年数」

毎日20本、30年間吸う場合=喫煙指数600



肺門部にできるがんの発見に有効
見つけやすいがん: 扁平上皮がん

肺がんが疑われる時は胸部CT検査

健康診断や肺がん検診で肺がんが疑われた場合、肺がんかそれ以外の病気かどうか、**もう少し詳しく調べる**ために、胸部CT検査を行います。



がんが疑われる病変があるかどうかを確認

CT検査では、見つかった病変が肺がんであるかどうかの確定まではできないため、がんが疑われる場合には、**確定診断のため、さらに検査が必要です。**

検診受検による早期発見と禁煙で 肺がんのリスクを減らす

肺がんになる人・亡くなる人

タバコ(新型タバコ)と肺がん

検診による早期発見の意義



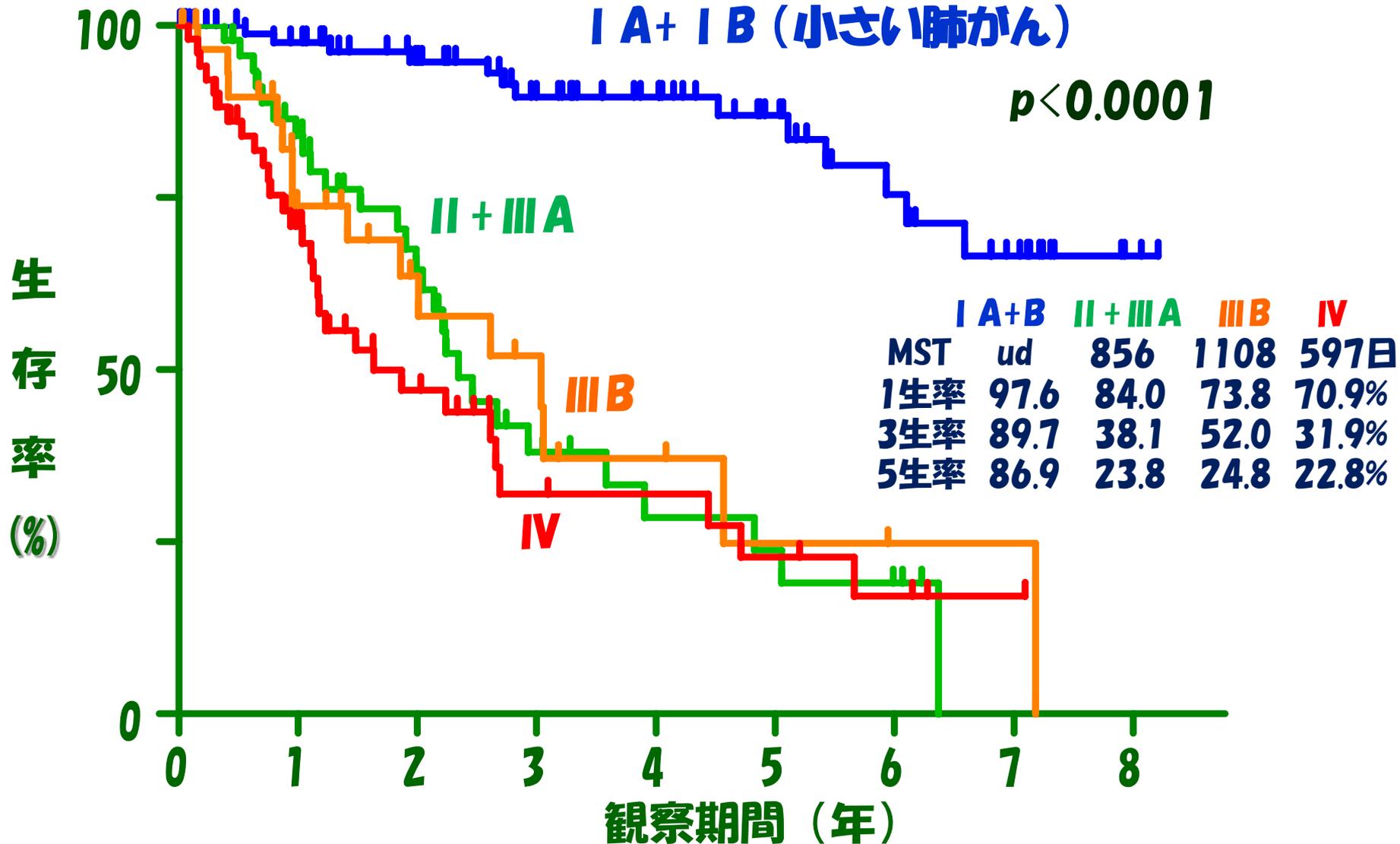
実は一度もタバコを吸わないことが大切

Withコロナ時代の感染予防対策



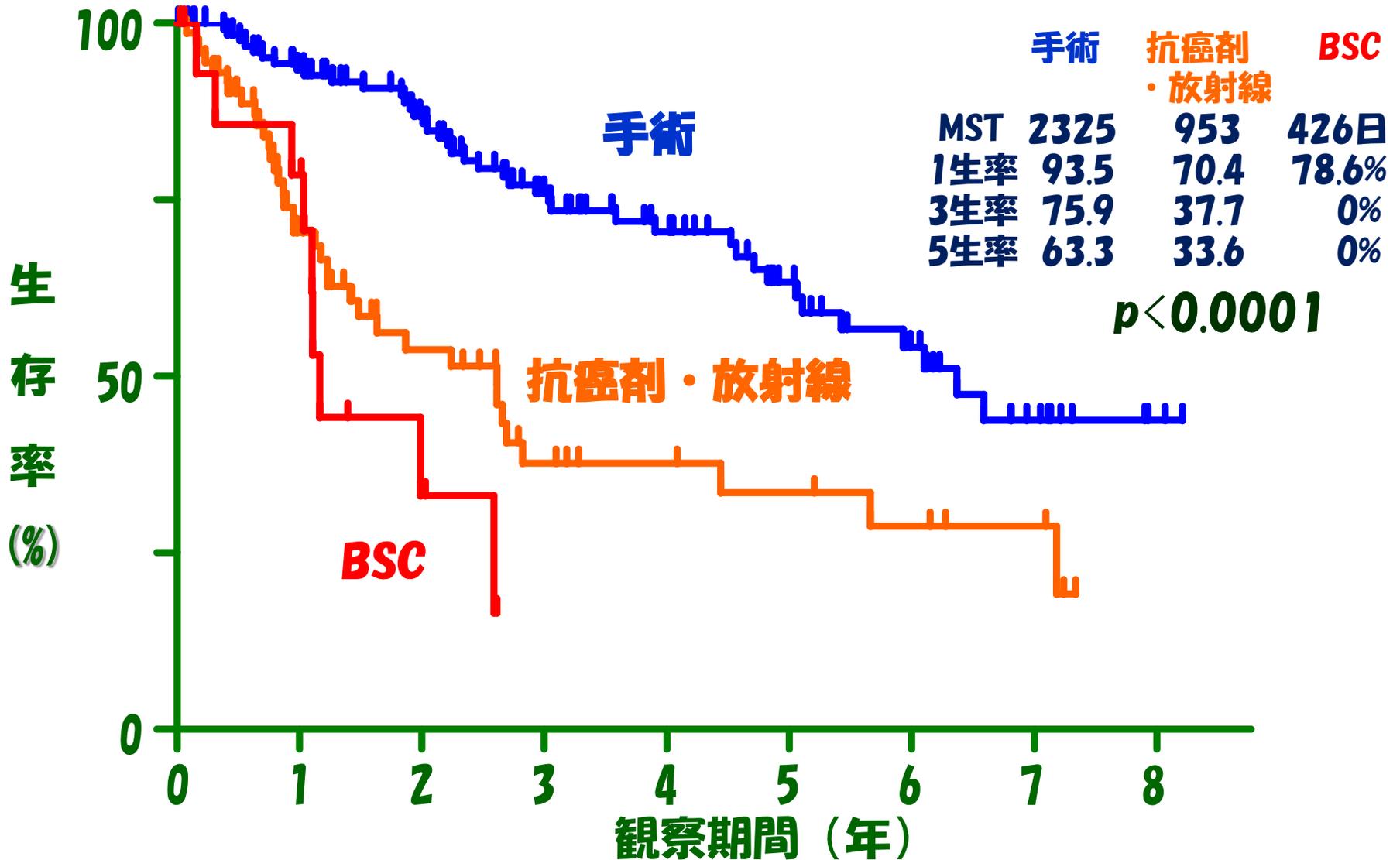
肺癌個別検診発見非小細胞肺癌の病期別の予後

Nagakura H, Nishikawa M, et al. The Impact of a Negative History of Smoking on Survival in Patients with Non-Small Cell Lung Cancer Detected with Clinic-based Screening Programs. Intern Med 51: 3115-3118, 2012.



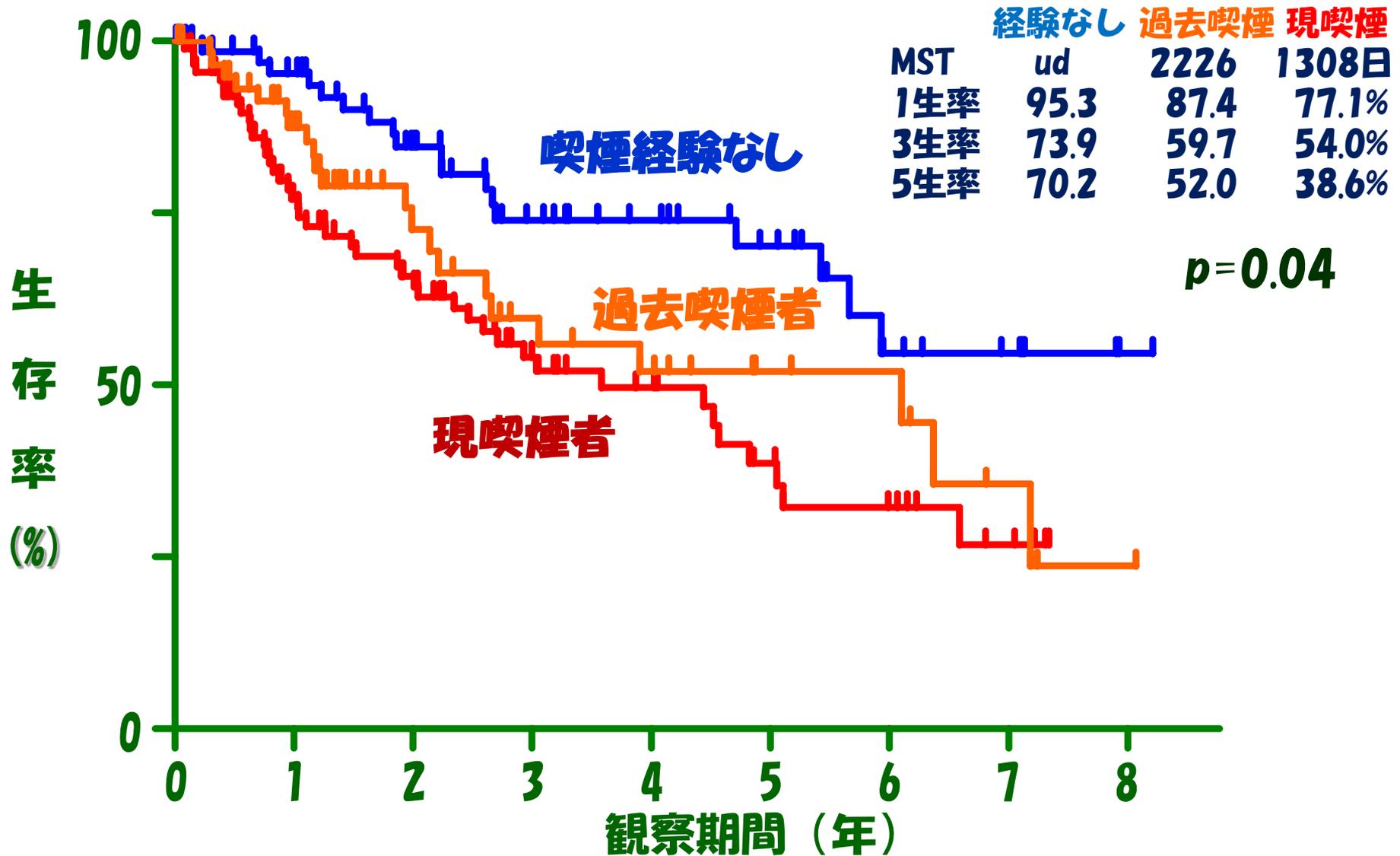
肺癌個別検診発見非小細胞肺癌の初回治療別の予後

Nagakura H, Nishikawa M, et al. The Impact of a Negative History of Smoking on Survival in Patients with Non-Small Cell Lung Cancer Detected with Clinic-based Screening Programs. Intern Med 51: 3115-3118, 2012.



肺癌個別検診発見非小細胞肺癌の喫煙経験別の予後

Nagakura H, Nishikawa M, et al. The Impact of a Negative History of Smoking on Survival in Patients with Non-Small Cell Lung Cancer Detected with Clinic-based Screening Programs. Intern Med 51: 3115-3118, 2012.



肺癌個別検診発見非小細胞肺癌：多変量解析

Nagakura H, Nishikawa M, et al. The Impact of a Negative History of Smoking on Survival in Patients with Non-Small Cell Lung Cancer Detected with Clinic-based Screening Programs. Intern Med 51: 3115-3118, 2012.

Coxの比例ハザード法

変数	HR(95%CI)	p value
病期(I vs \geq II)	0.15 (0.08-0.29)	<0.0001
手術 vs その他	0.58 (0.40-0.83)	0.003
喫煙経験なし vs あり	0.63 (0.43-0.93)	0.02
女性 vs 男性	0.85 (0.43-1.67)	0.64

検診受検による早期発見と禁煙で 肺がんのリスクを減らす

肺がんになる人・亡くなる人

タバコ(新型タバコ)と肺がん

検診による早期発見の意義

実は一度もタバコを吸わないことが大切

Withコロナ時代の感染予防対策



新型コロナ陽性者数の推移(日本)

厚生労働省 国内の発生状況など

https://www.mhlw.go.jp/stf/covid-19/kokunainohasseijoukyou.html#h2_1

Access on 2021/2/3

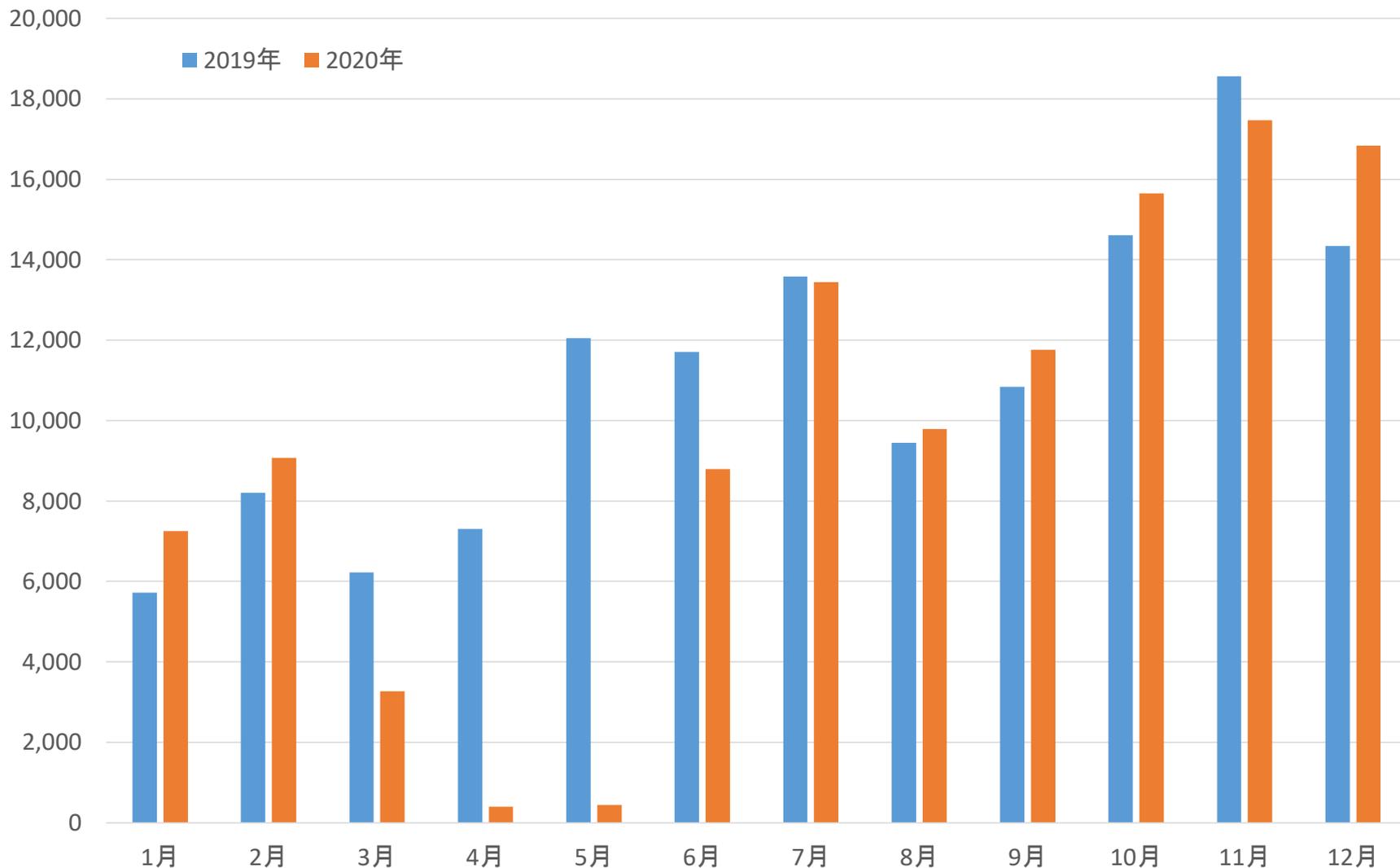
2月2日0:00現在 累計 **388,153**(2月2日**1,782**)



コロナ禍における健康診断(外来+巡回)受診者の推移

船員保険会 横浜リーフみなとみらい健診クリニック 高木重人先生提供データをもとに作成

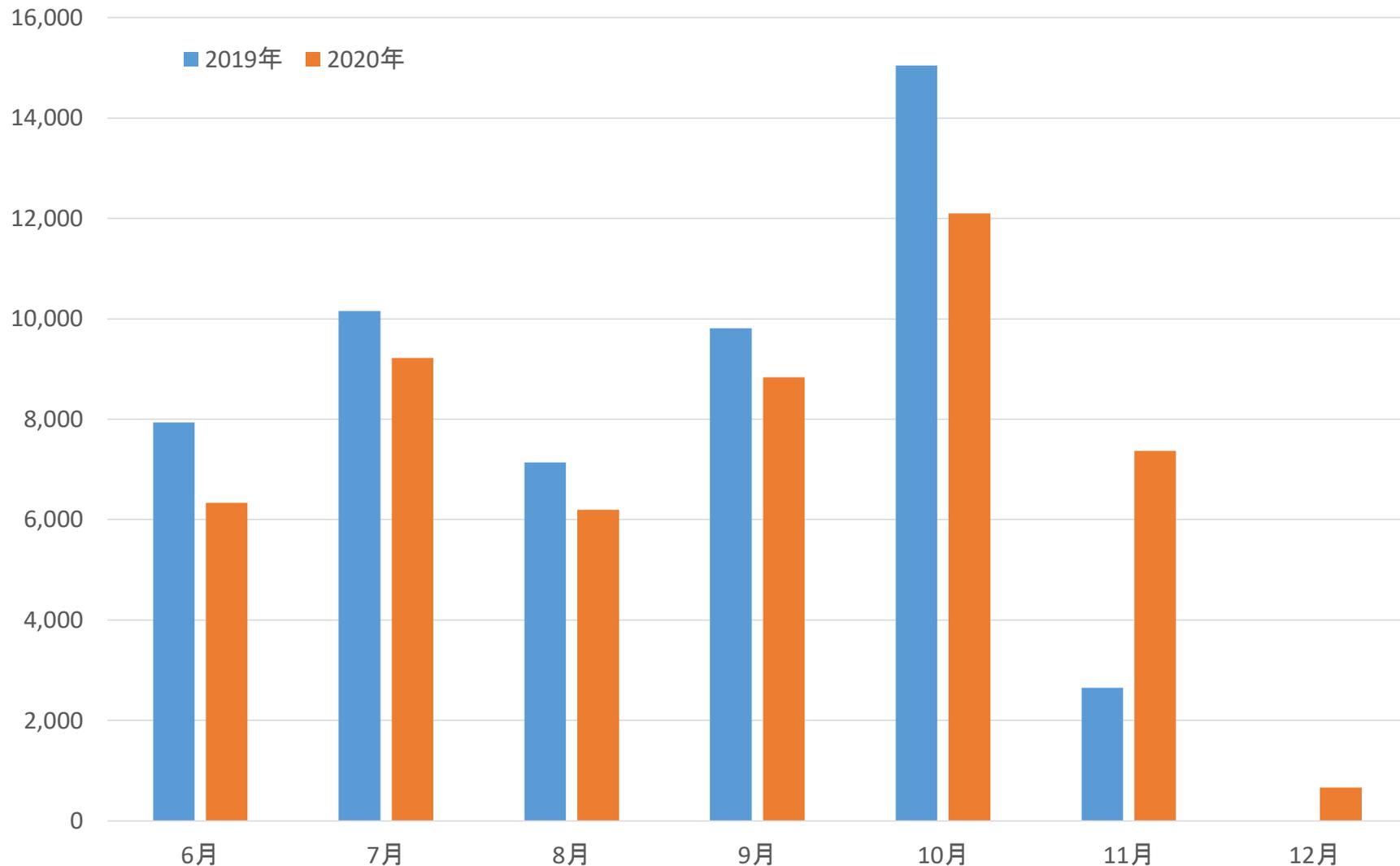
2019年132,600人 2020年114,179人 -18,421人(-14%)



コロナ禍における藤沢市肺がん個別検診読影数の推移

藤沢市医師会肺がん検診委員会 鈴木勇三先生提供データをもとに作成

2019年52,732人 2020年50,708人 -2,024人(-4%)



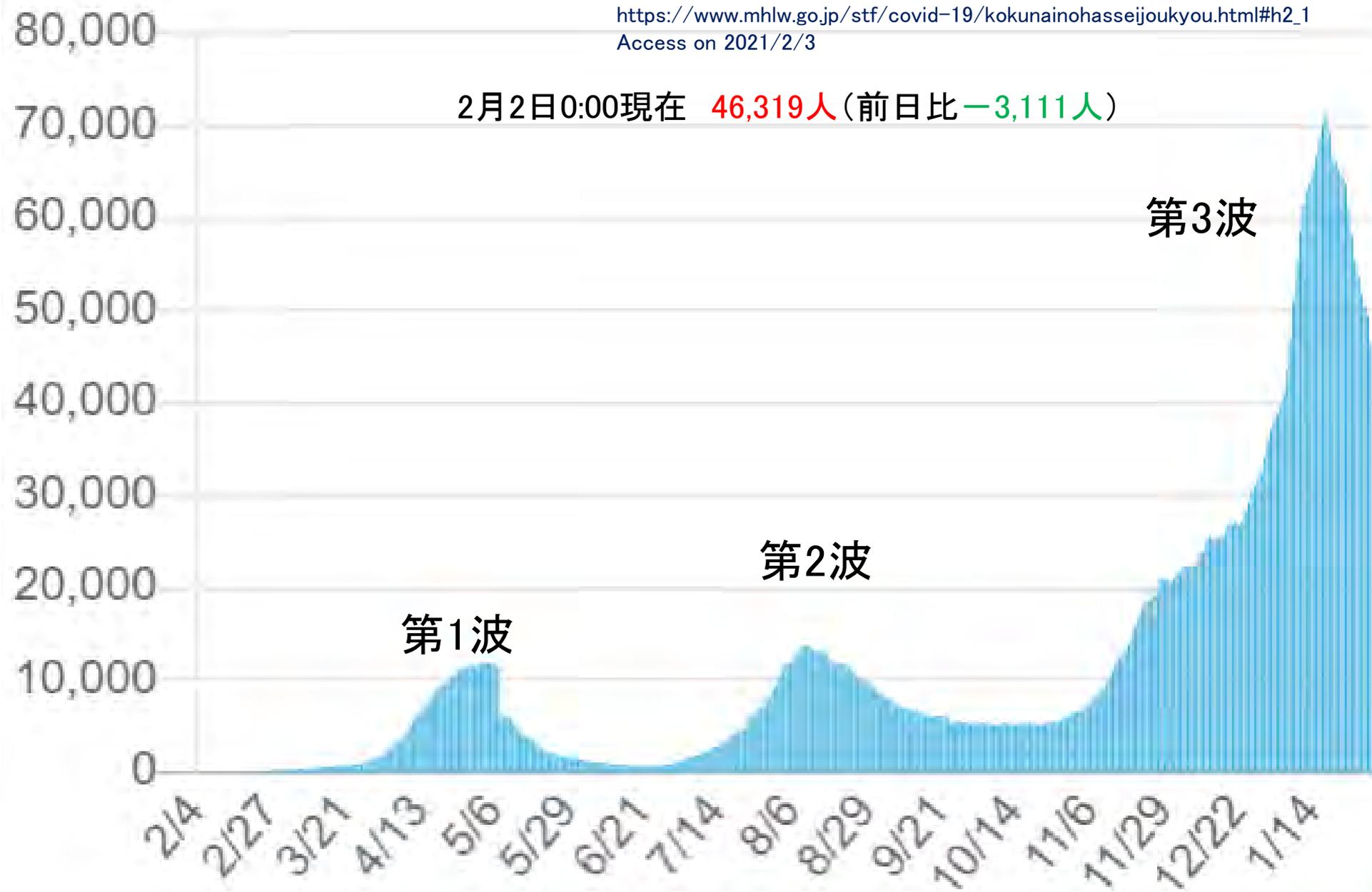
入院治療を要する者の数(日本)

厚生労働省 国内の発生状況など

https://www.mhlw.go.jp/stf/covid-19/kokunainohasseijoukyou.html#h2_1

Access on 2021/2/3

2月2日0:00現在 **46,319人**(前日比**-3,111人**)



重症者数(日本)

厚生労働省 国内の発生状況など

https://www.mhlw.go.jp/stf/covid-19/kokunainohasseijoukyou.html#h2_1

Access on 2021/2/3

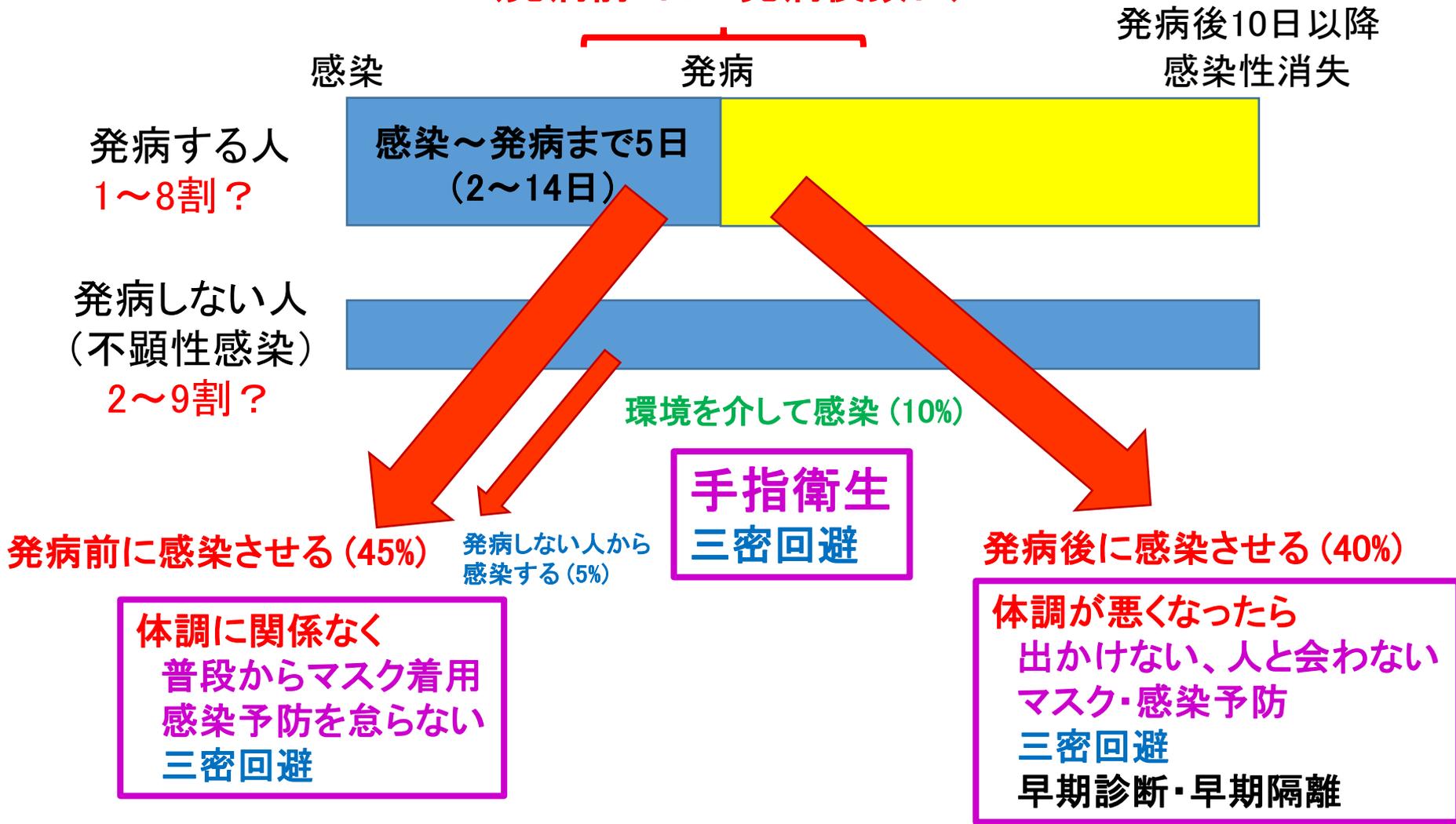
2月2日0:00現在 **937人**(前日比**-38人**)(**死亡者+72人**)



SARS-CoV-2感染した日からの感染性の推移と対策

Feretti L, et al. Quantifying SARS-CoV-2 transmission suggests epidemic control with digital contact tracing. Science 08 May 2020: Vol. 368, Issue 6491, eabb6936 DOI: 10.1126/science.abb6936 を基に作図

特に感染力が強い
(発病前2日～発病後数日)



マスクを装着することで浴びるウイルスの量や感染率を減らす

忽那賢志: 私たちはなぜマスクを着けているのか? コロナ時代の新しい概念「ユニバーサマスク」とは? (2020年12月21日)
<https://news.yahoo.co.jp/byline/kutsunasatoshi/20201221-00213537/>

東京大学医科学研究所の河岡先生らの本物の新型コロナウイルスを用いた研究

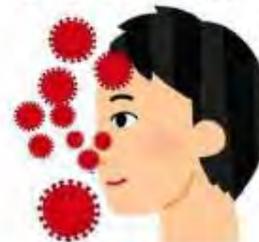
ウイルスを排出する側

SARS-CoV-2

ウイルスを浴びる側

ウイルス量

100%



50%減



60%減



70%減



ウイルスを排出する側、浴びる側にサージカルマスクを着けた場合の効果を検証した研究結果
(<https://doi.org/10.1128/mSphere.00637-20>)

正しく恐れて、正しく感染予防

- いつでもマスク
- 手洗い(手指衛生)
- ソーシャルディスタンス
- 三蜜回避
- 5つの場面
- 接触機会を減らす
- 健康的な生活(睡眠・栄養・運動)
- 禁煙・嫌煙(新型タバコも)



まとめ

- 新型コロナ: 正しく恐れて、正しく感染予防
- 肺がんの原因で避けられるのはタバコ(新型タバコも)です
- 感染対策している検診機関や医療機関で毎年1回定期的に検診を受けましょう

