

# いま求められる受動喫煙対策

～新型コロナウイルス感染対策と禁煙～

東京都医師会タバコ対策委員会アドバイザー

中央内科クリニック院長

村松 弘康



**新型コロナ対策でも禁煙は重要**



# 肺内のウイルスをまき散らす危険



2017 05 18



# 喫煙室はクラスター発生リスク大

①換気の悪い  
密閉空間



②多数が集まる  
密集場所



③間近で会話や  
発声をする  
密接場面

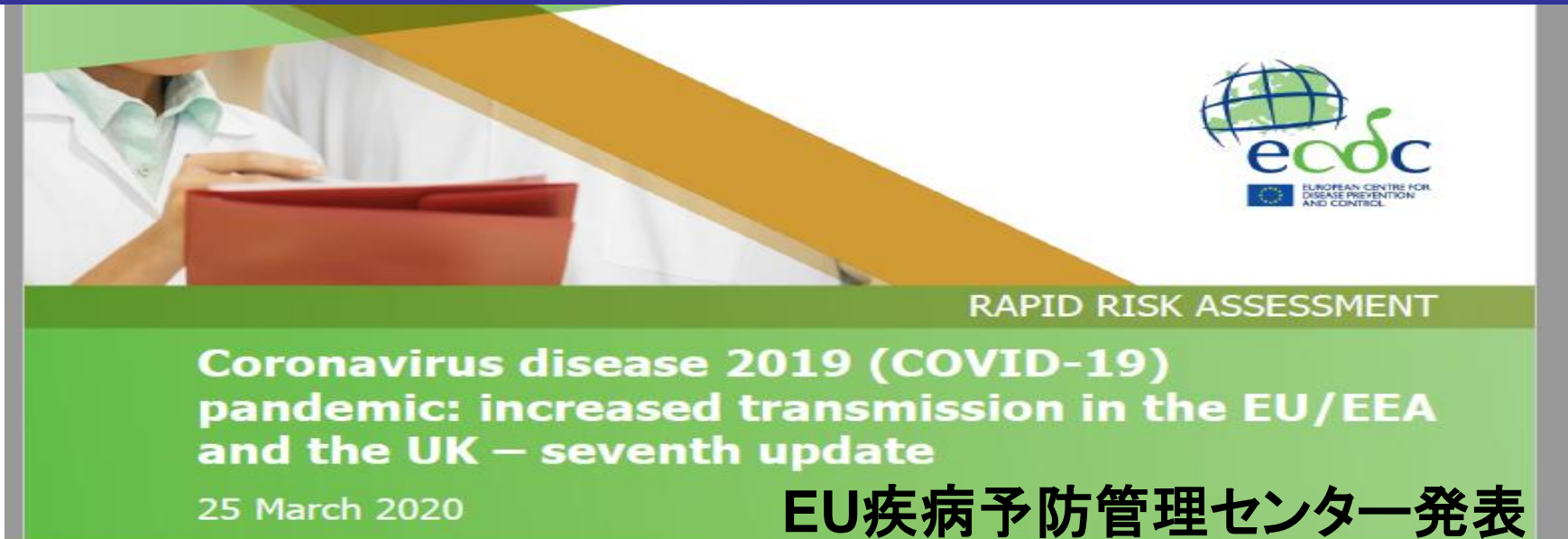


新型コロナウイルスへの対策として、クラスター(集団)の発生を防止することが重要です。  
日頃の生活の中で3つの「密」が重ならないよう工夫しましょう。





# 喫煙は新型コロナウイルスの重症化リスク



## 6 Research needs 「喫煙は新型コロナウイルス感染を重症化させる」

Age-stratified serological studies are a critical priority in order to understand the extent of infection at population level and assess potential pre-existing immunity in the population. Serological studies should assess the true attack rate and the duration of COVID-19 immunity, and explore the levels of population immunity at different stages of the epidemic. Such studies require sensitive and reliable serological tests, which are currently under development but necessitate validation. Study protocols are currently being developed and should be conducted in a harmonised manner across the EU/EEA.

Studies on the most affected populations or risk groups are yielding important information to inform public health measures and improve case management for the prevention of severe and fatal outcomes. In particular, the following issues require urgent attention:

- risk factors for development of severe COVID-19 (e.g. smoking, medications, co-morbidities) should be identified, to allow targeted interventions to protect the most vulnerable;



# 喫煙はACE2の遺伝子発現を増す

THE LANCET  
Oncology

ADVERTISEMENT

THE LANCET Conference Alerts

Connect directly to the content we publish to coincide with major, global conferences in your field.

SIGN UP →



TheLancet.com will be undergoing maintenance on Sunday March 29 from 05:01 am to 8:00 pm BST (12:01 am to 3:00 pm US Eastern). During this window we have temporarily removed the Registration feature. If you already have an account you can log in. However profile updates, purchases, and subscription activations will be disabled until after the upgrade. We apologise for the inconvenience and please be assured that direct access to COVID-19 related content is unaffected.

CORRESPONDENCE | ONLINE FIRST

PDF [35 KB] Save Share Reprints Request

## Risk of COVID-19 for cancer patients

Yang Xia † • Rui Jin † • Jing Zhao † • Wen Li • Huahao Shen ✉ • [Show footnotes](#)

Published: March 03, 2020 • DOI: [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(20\)30150-9](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(20)30150-9)

PlumX Metrics

[https://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045\(20\)30150-9/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045(20)30150-9/fulltext)

the 18 patients with cancer. Data have shown that tobacco use significantly increases the gene expression of angiotensin-converting enzyme 2, the binding receptor for severe acute respiratory syndrome coronavirus 2, which could explain the elevated susceptibility to COVID-19 in smokers.<sup>4</sup> Furthermore, cigarette smoking is the leading cause of chronic obstructive pulmonary disease, which has been identified as an independent risk factor in severe COVID-19 cases.<sup>5</sup>



# 喫煙で新型コロナウイルス感染が重症化

Characteristic	All Patients (N=1099)	Disease Severity		Presence of Primary Composite End Point†	
		Nonsevere (N=926)	Severe (N=173)	Yes (N=67)	No (N=1032)
Smoking history — no./total no. (%)					
Never smoked	927/1085 (85.4)	793/913 (86.9)	134/172 (77.9)	44/66 (66.7)	883/1019 (86.7)
Former smoker	21/1085 (1.9)	12/913 (1.3)	9/172 (5.2)	5/66 (7.6)	16/1019 (1.6)
Current smoker	137/1085 (12.6)	108/913 (11.8)	29/172 (16.9)	17/66 (25.8)	120/1019 (11.8)

	患者総数 (n=1099)	重症度 (米国胸部疾患学会基準)		エンドポイント到達 (ICU管理・レスピレータ装着・死亡のいずれか)	
		非重症(N=926)	重症(N=173)	あり(N=67)	なし(N=1032)
生涯非喫煙	927/1085(85.4)	793/913(86.9)	134/172(77.9)	44/66(66.7)	883/1019(86.7)
前喫煙	21/1085(1.9)	12/913(1.3)	9/172(5.2)	5/66(7.6)	16/1019(1.6)
現在喫煙	137/1085(12.6)	108/913(11.8)	29/172(16.9)	17/66(25.8)	120/1019(11.8)



# 喫煙で重症化率・死亡率が上昇

<喫煙者は非喫煙者より **1.66倍重症化**する確率が高い>

	重症	非重症	重症化率
現在+過去喫煙者	38名	120名	24.1%
生涯非喫煙者	134名	793名	14.5%
オッズ比 (現在+過去喫煙者/生涯非喫煙者)			<b>1.66</b>

<喫煙者は非喫煙者より **2.96倍ICU入室**、死亡率が高い>

	エンドポイント(ICU,レスピレータ,死亡)		
	到達	非到達	到達率
現在+過去喫煙者	22名	136名	13.9%
生涯非喫煙者	44名	883名	4.7%
オッズ比 (現在+過去喫煙者/生涯非喫煙者)			<b>2.96</b>





# WHOも喫煙の影響について言及



World Health  
Organization  
(WHO)



@WHO

ホーム

ページ情報

イベント

写真

動画

コミュニティ

**Smoking damages  
your lungs and other  
parts of your body,  
and may increase  
your risk of getting  
a severe case of  
COVID-19**



#coronavirus #COVID-19

# 不完全燃焼による有害物質を吸入

約7000種類の化学物質<sup>1)</sup>

約250種類の有害物質<sup>1)</sup>

(ニコチン、活性酸素、一酸化炭素)

70種類以上の発癌物質<sup>2)</sup>

1) WHO Cancer Prevention (<https://www.who.int/cancer/prevention/en/>)

2) 国際がん研究機関 2012年報告 (IARC Monographs: Tobacco Smoking)

<https://monographs.iarc.fr/wp-content/uploads/2018/06/mono100E-6.pdf#search=%27IARC+2012+tobacco+smoke+chemicals%27>

有害性が過小評価されています



# 喫煙により発症率が増加する疾患

喫煙と健康 厚生労働省喫煙の健康影響に関する検討会報告書(通称:タバコ白書/平成28年8月)の概要を知りたい人のために

(根拠十分: レベル1)

## がん

鼻腔・副鼻腔がん

口腔・咽頭がん

喉頭がん

食道がん

肺がん

肝臓がん

胃がん

膵臓がん

膀胱がん

子宮頸がん

## その他の疾患

脳卒中

ニコチン依存症

歯周病

慢性閉塞性肺疾患(COPD)  
呼吸機能低下  
結核(死亡)

虚血性心疾患

腹部大動脈瘤

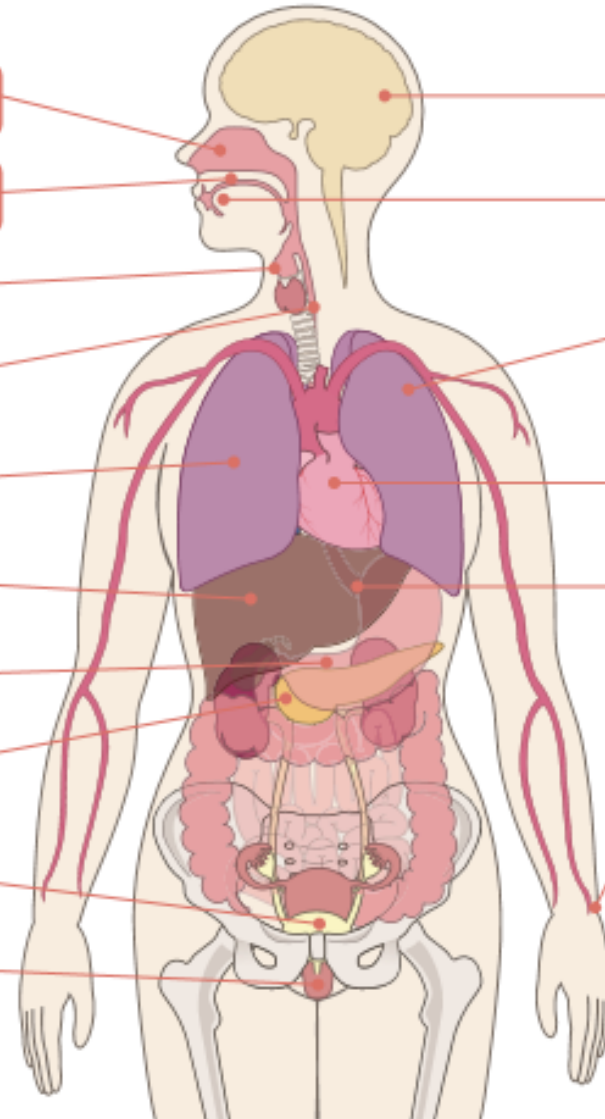
末梢性の動脈硬化

2型糖尿病の発症

## 妊娠・出産

早産

低出生体重・胎児発育遅延



# タバコによる強力な血管収縮作用



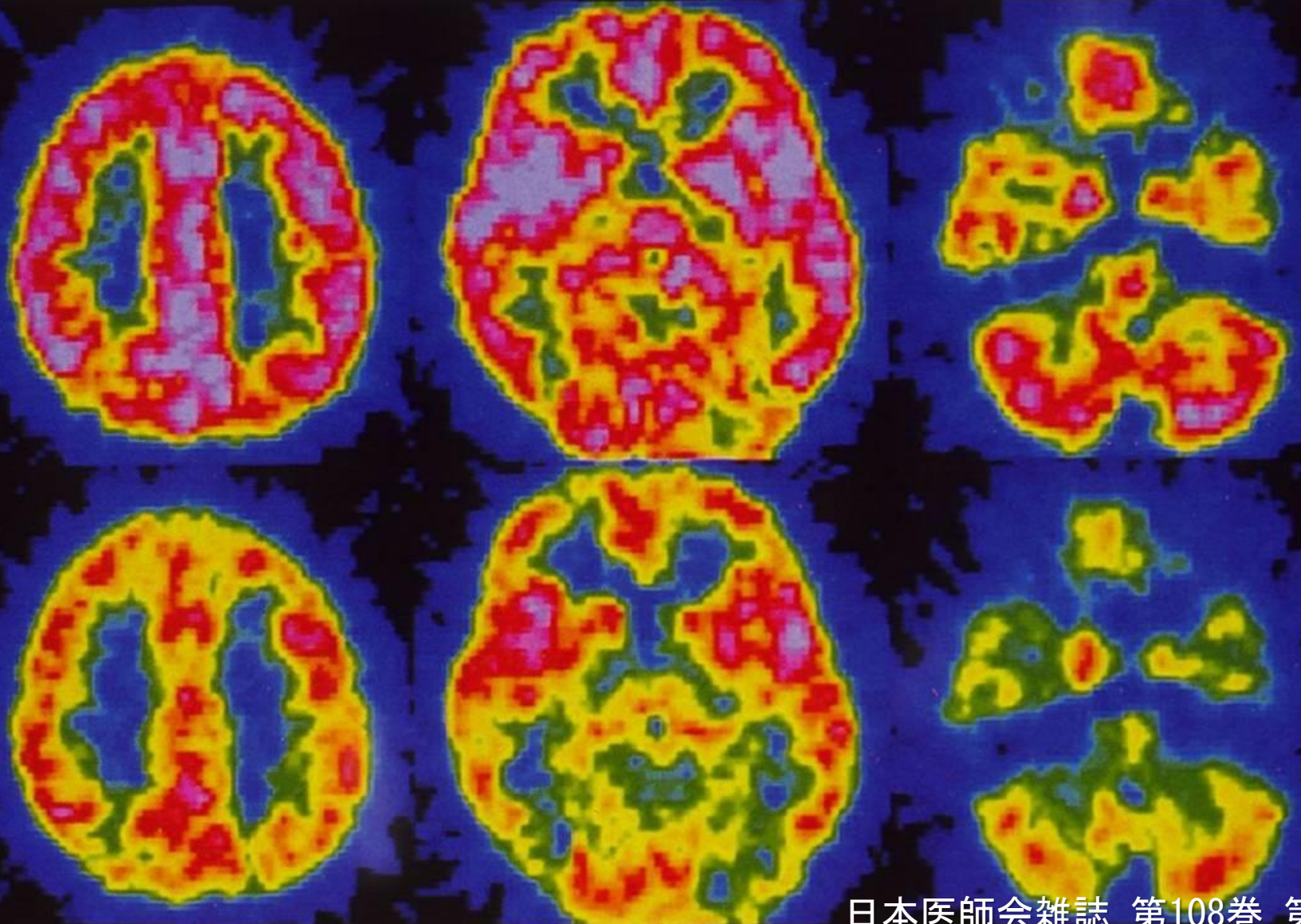


# 脳血管収縮 → 脳卒中や認知症

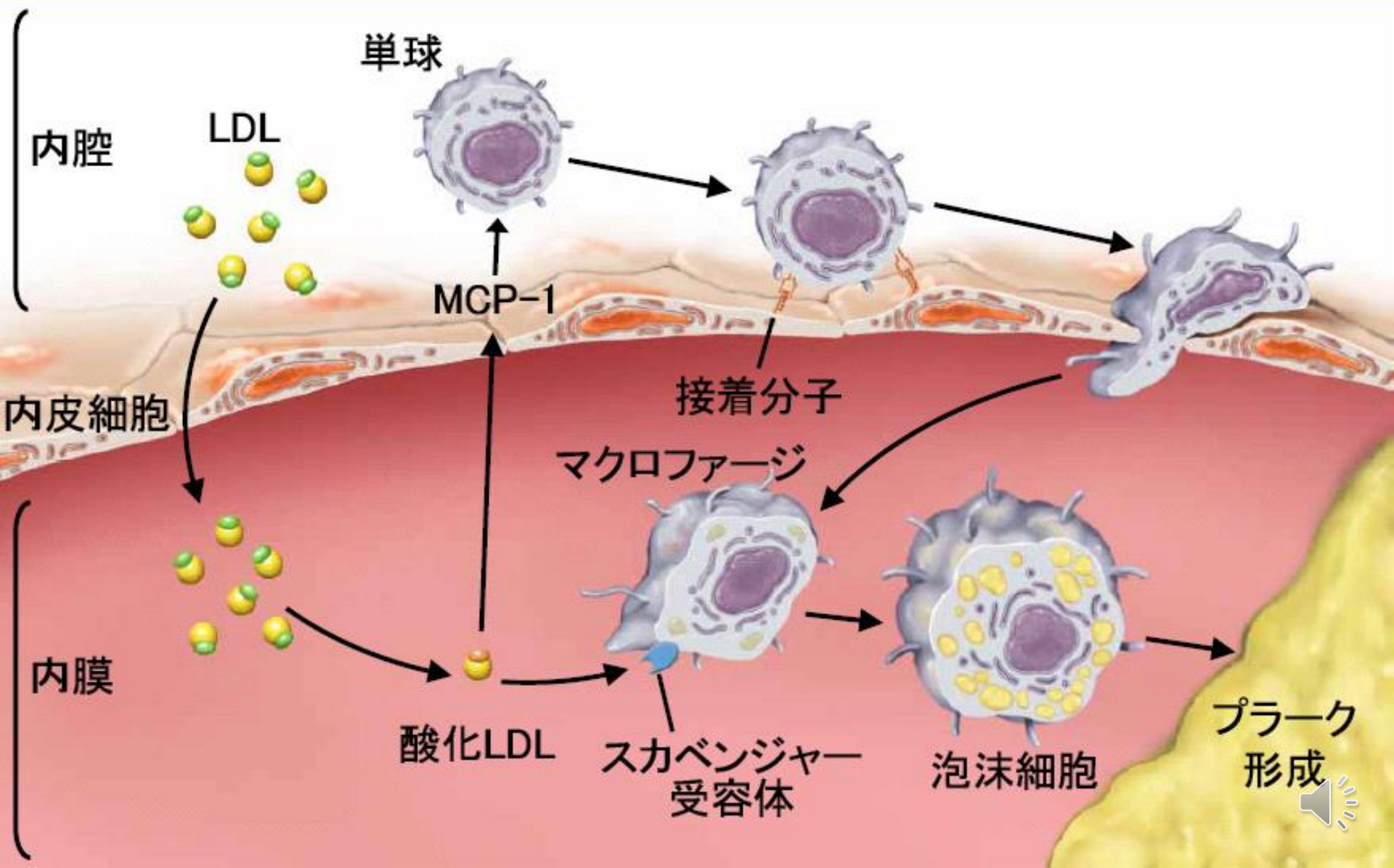
喫煙前



喫煙後



# 喫煙は動脈硬化(プラーク形成)を促進

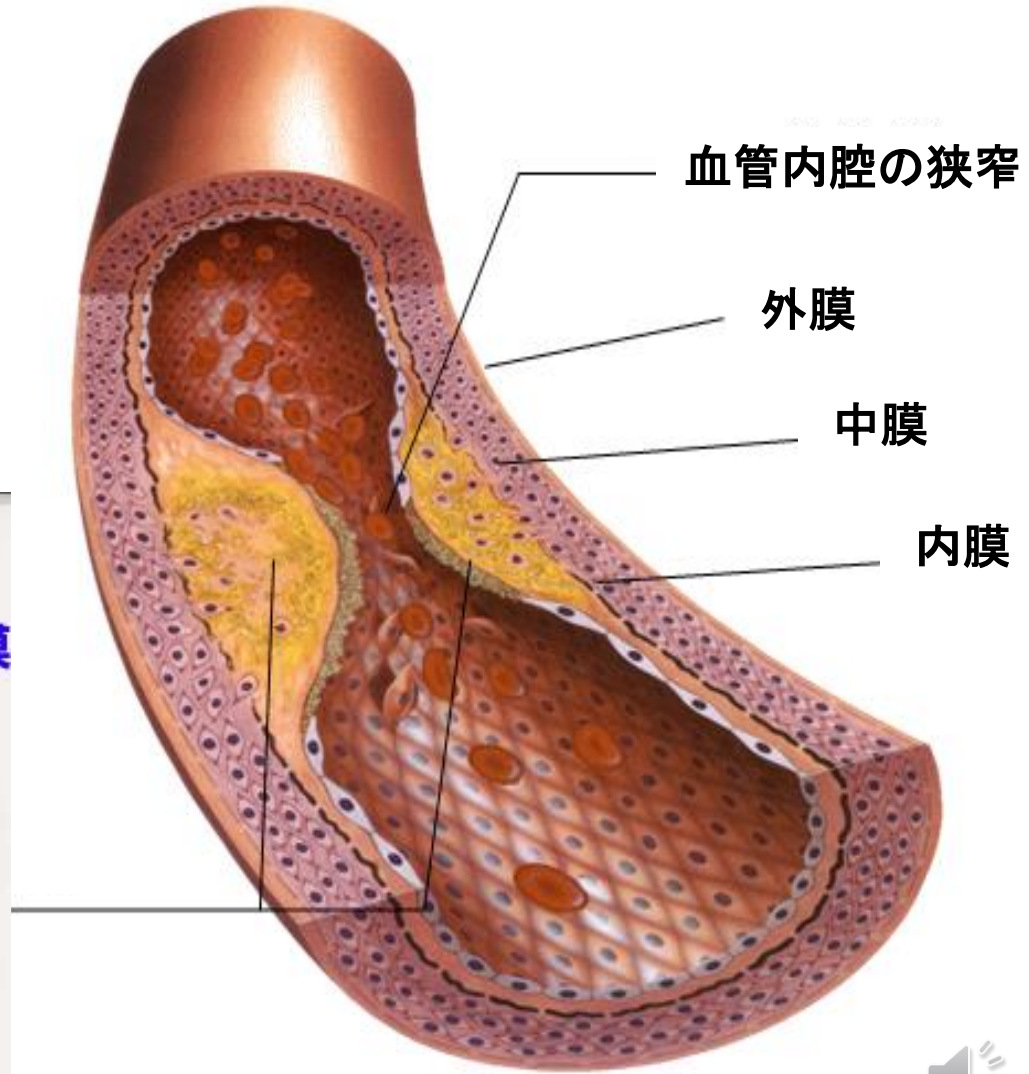
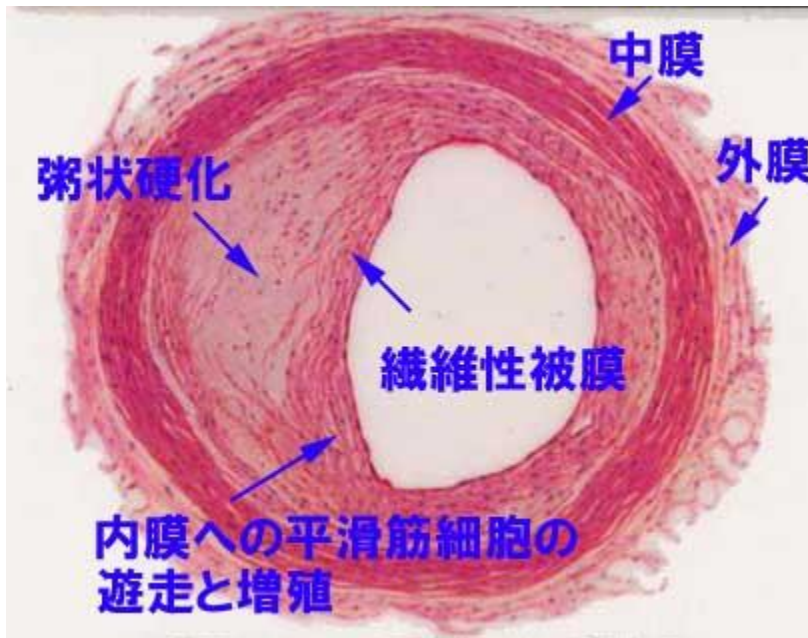




# 酸化コレステロールで動脈硬化が促進



動脈硬化促進



# 活性酸素で動脈瘤も形成されます



- ① **活性酸素**で内膜が障害
- ② 中膜の弾性線維および膠原線維が**活性酸素**で断裂し、内膜と外膜の間に「すき間」ができる
- ③ この「すき間」に血液が入り「血まめ」状になる



**脳の動脈瘤が破裂  
すれば・・・  
くも膜下出血 です**



# AHA/ASA Guideline

Downloaded from [stroke.ahajournals.org](http://stroke.ahajournals.org) by on February 4, 2011

## Guidelines for the Primary Prevention of Stroke

A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association

*The American Academy of Neurology affirms the value of this guideline as an educational tool for neurologists.*

522 *Stroke* February 2011

### Stroke

JOURNAL OF THE AMERICAN HEART ASSOCIATION

American Stroke Association<sup>SM</sup>

A Division of American Heart Association



**Table 4. Well-Documented and Modifiable Risk Factors**

Factor	Prevalence, %	Population-Attributable Risk, %¶	Relative Risk
Cigarette smoking			
Overall	19.8 <sup>7,26</sup>	12–14 <sup>†124,125</sup>	1.9 (ischemic stroke) 2.9 (SAH)

喫煙は脳梗塞・くも膜下出血を増やす

# 喫煙は肺炎球菌感染を増加させる

\* 気道粘膜が障害され肺炎を合併しやすい

- 免疫異常のない成人患者 228人  
健常者 301人  
に対し調査を施行した。
- 血液や髄液の培養で検出された症例を抽出した。
- 一日の喫煙本数に比例して重症肺炎球菌感染症の罹患率が増加した。

Odds Ratio

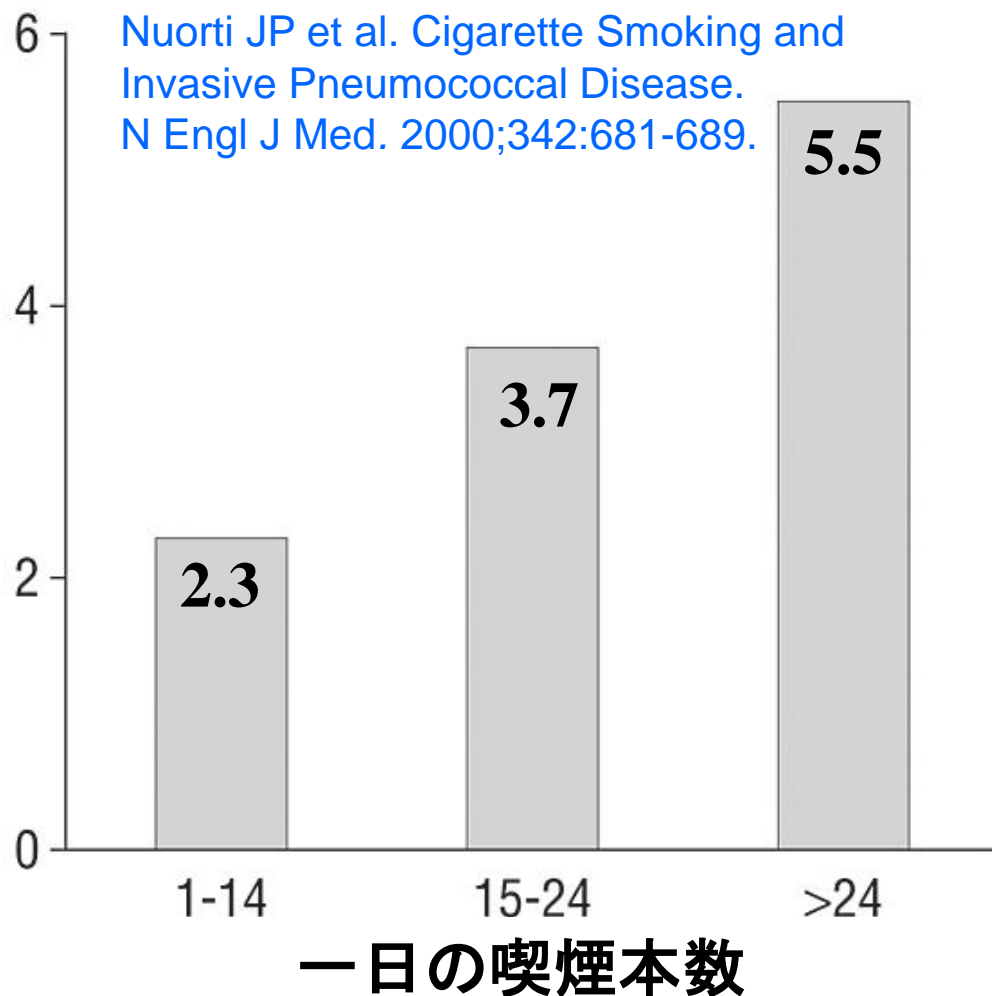
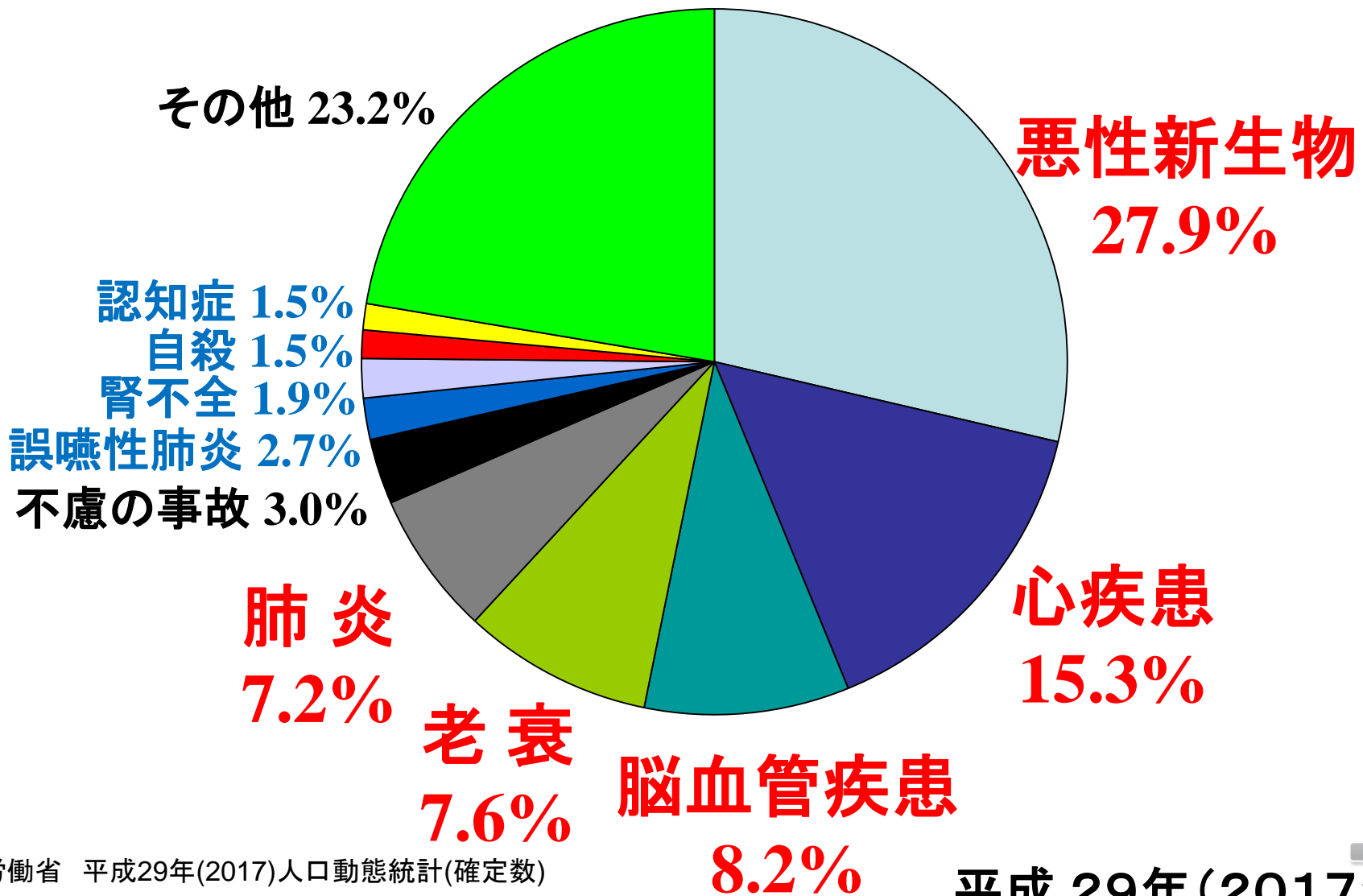


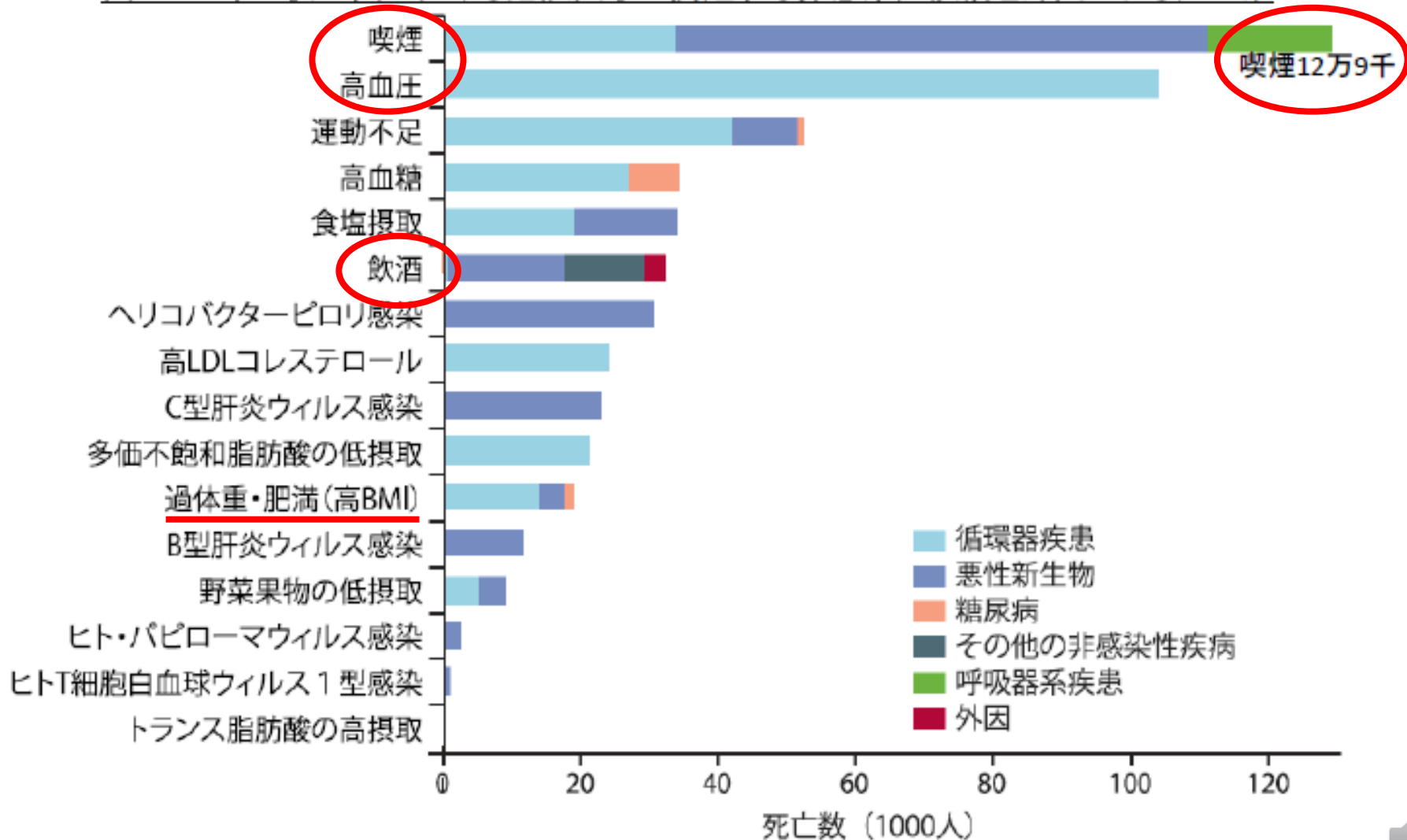
図: Lidia Arcavi et al. Cigarette Smoking and Infection. Arch Intern Med. 2004;164:2206-16.

# タバコは 5大死因すべてを増やす



# 日本の主な死亡原因は喫煙と高血圧

図：2007年の我が国における危険因子に関連する非感染症疾病と外因による死亡数

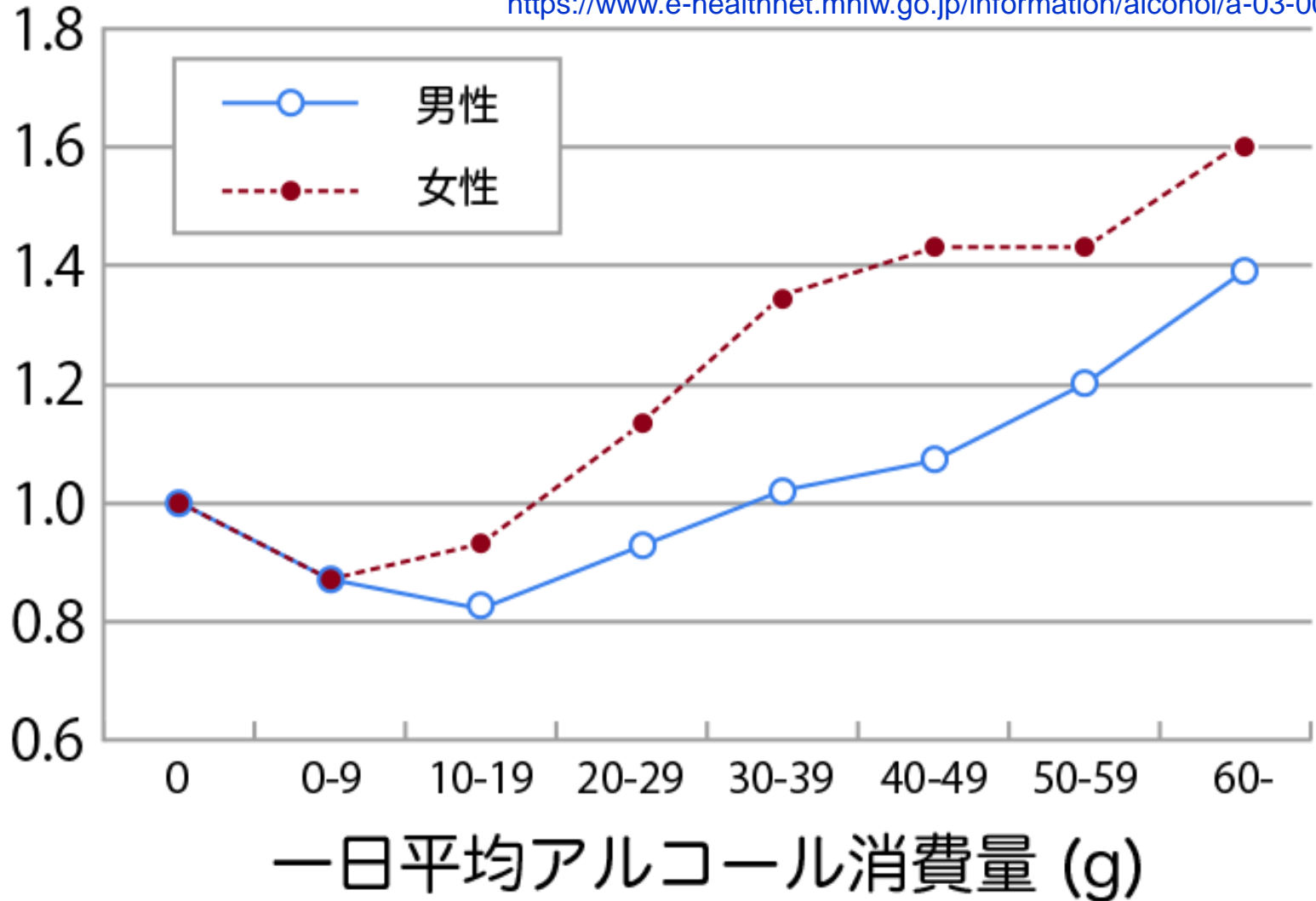




# 飲酒量と死亡率の相関は J-カーブ

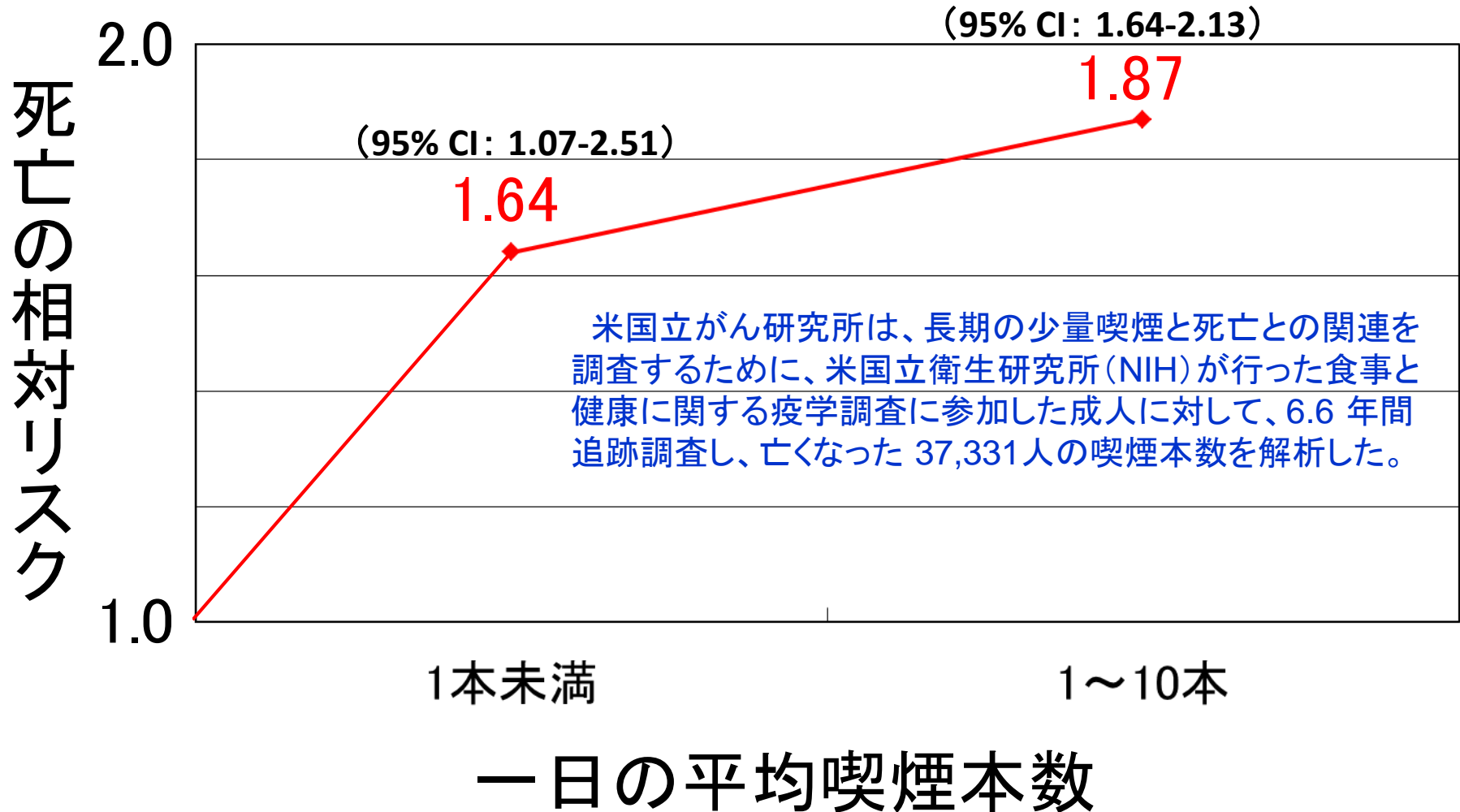
<https://www.e-healthnet.mhlw.go.jp/information/alcohol/a-03-001.html>

死亡の相対リスク



# 喫煙は1日1本未満でも死亡率増加

<http://kenko100.jp/articles/161226004201/#gsc.tab=0>



**喫煙はインスリン抵抗性を増す**



# アディポネクチンとインスリン抵抗性

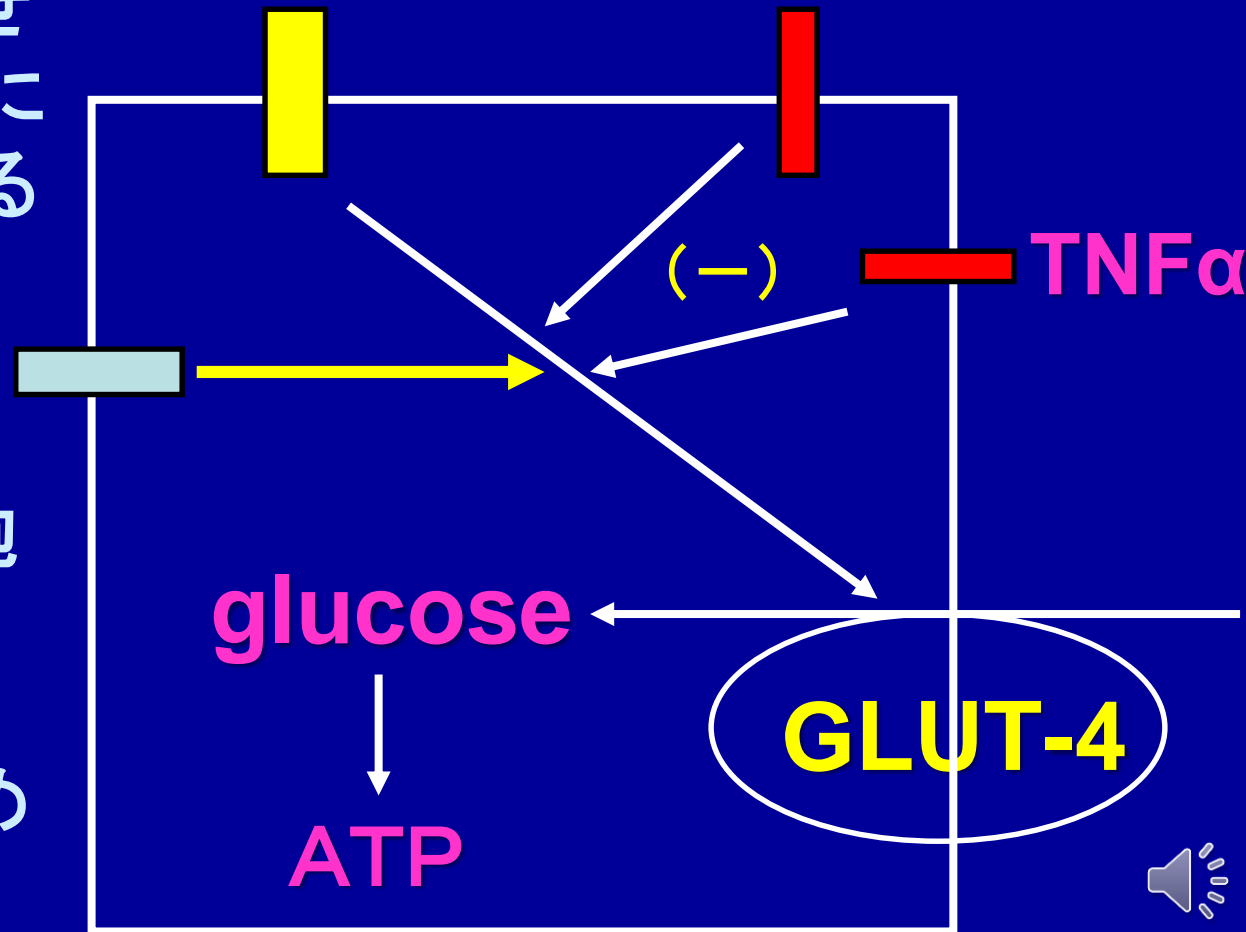
アディポネクチンは  
インスリンと共に  
GLUT-4 を発現させ  
血中の糖を細胞内  
に入れて血糖を下げる

インスリン

AT-II

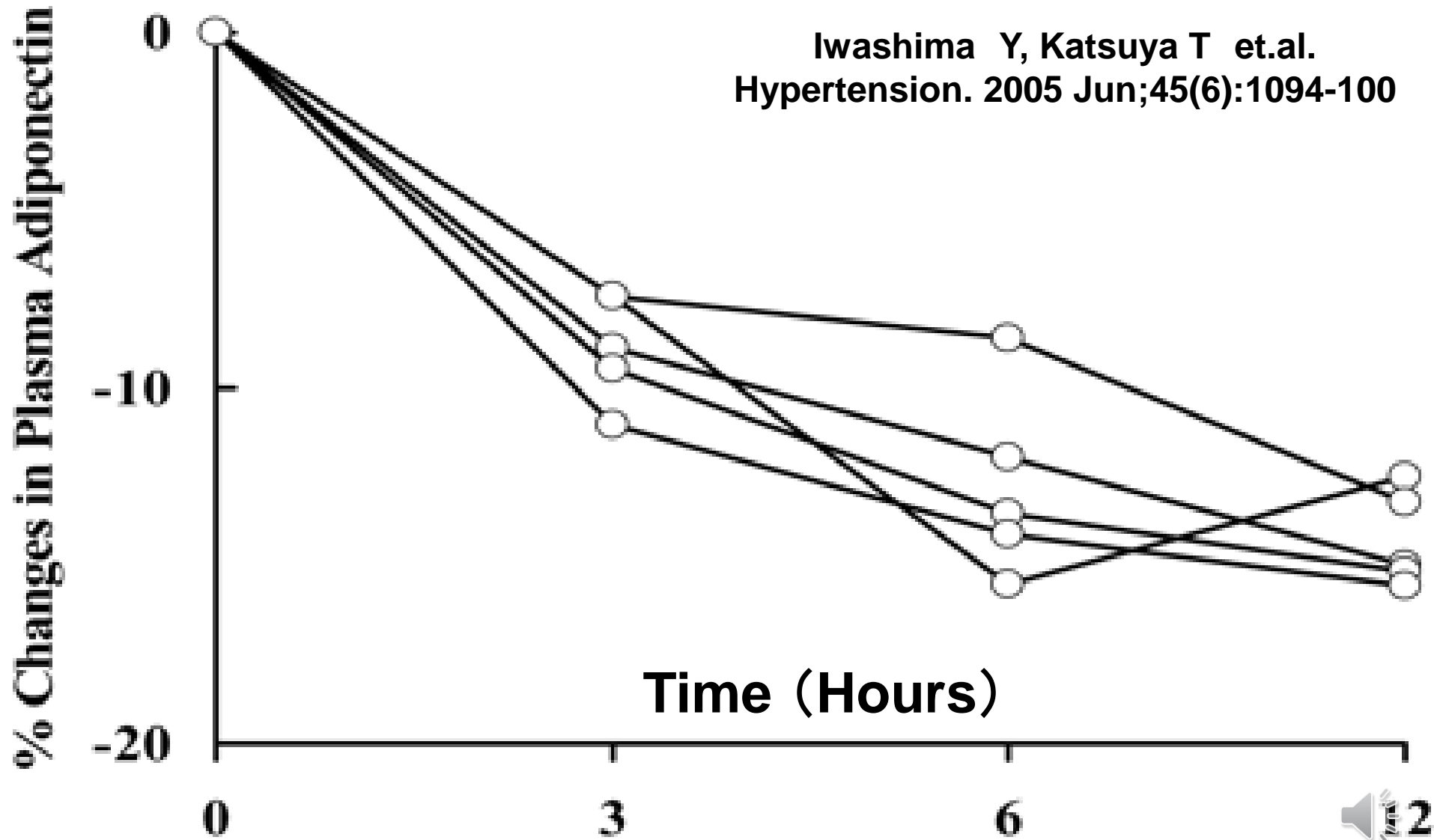
TNF $\alpha$

アディポネクチン



肥満となり脂肪細胞  
が肥大化すると、  
アディポネクチンの  
分泌が低下するため  
糖尿病が発症する

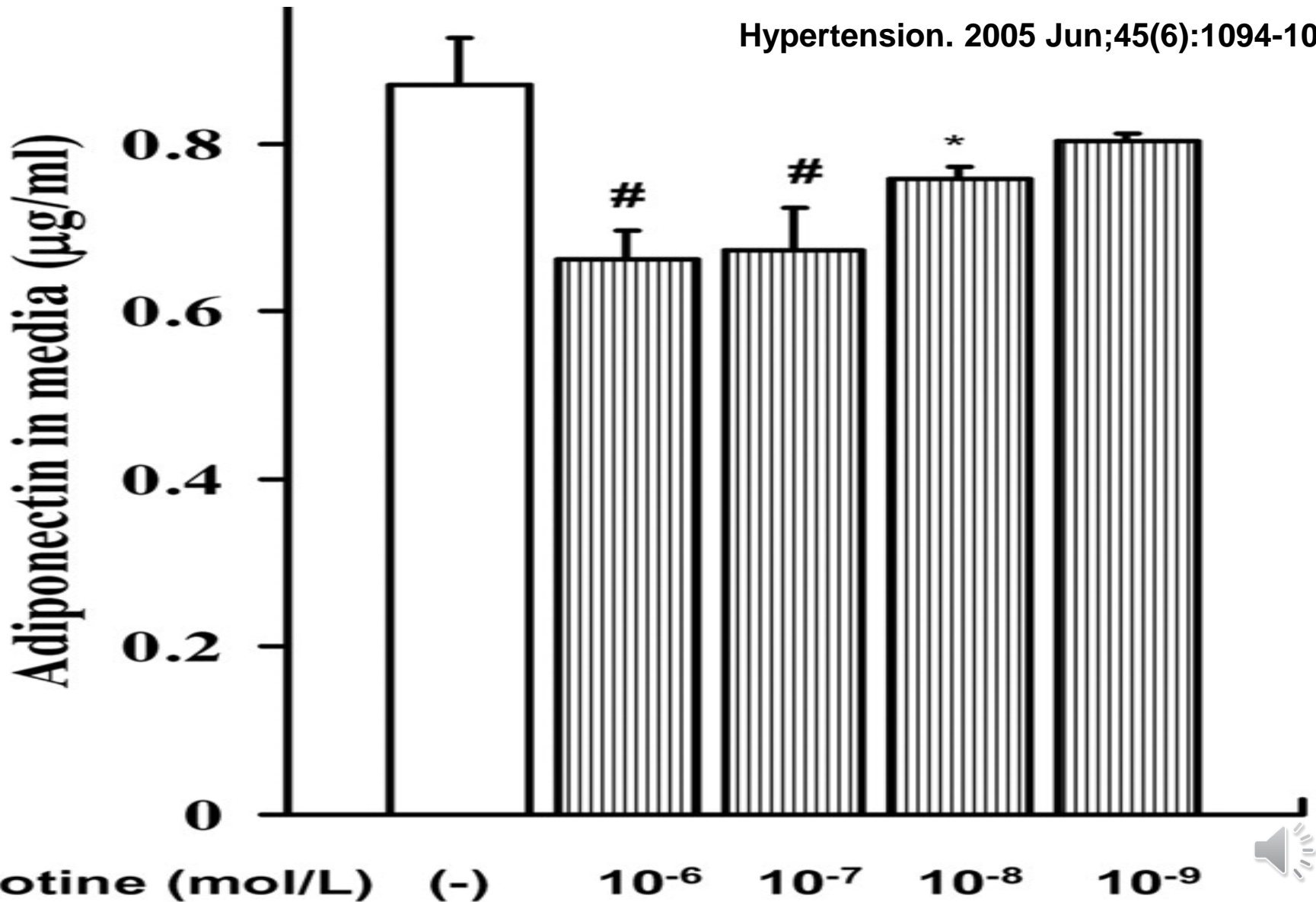
# 喫煙はアディポネクチンを減少させる





# ニコチンがアディポネクチン分泌を低下

Hypertension. 2005 Jun;45(6):1094-100



# タバコとの関連が確実な疾病や病態

## <喫煙との関係が「確実」なもの>

- がん発症  
(10カ所の部位で「確実」)\*
- 虚血性心疾患
- 脳卒中
- 腹部大動脈瘤
- 末梢の動脈硬化症
- 慢性閉塞性肺疾患 (COPD)
- 呼吸機能の低下
- 結核による死亡
- 2型糖尿病の発症
- 歯周病
- ニコチン依存症
- 早産
- 低出生体重・胎児発育遅延

## <受動喫煙との関係が「確実」>

- 肺がん
- 虚血性心疾患
- 脳卒中
- 臭気・鼻への刺激感
- 小児喘息
- 乳幼児突然死症候群 (SIDS)  
(受動喫煙、妊婦の喫煙)

### がん発症部位 (10カ所)\*

肺、口腔・咽頭、喉頭、鼻腔・副鼻腔、  
食道、胃、肝臓、膵臓、膀胱、子宮頸

厚生労働省「たばこ白書」平成28年8月31日

喫煙と健康 (喫煙の健康影響に関する検討会報告書)

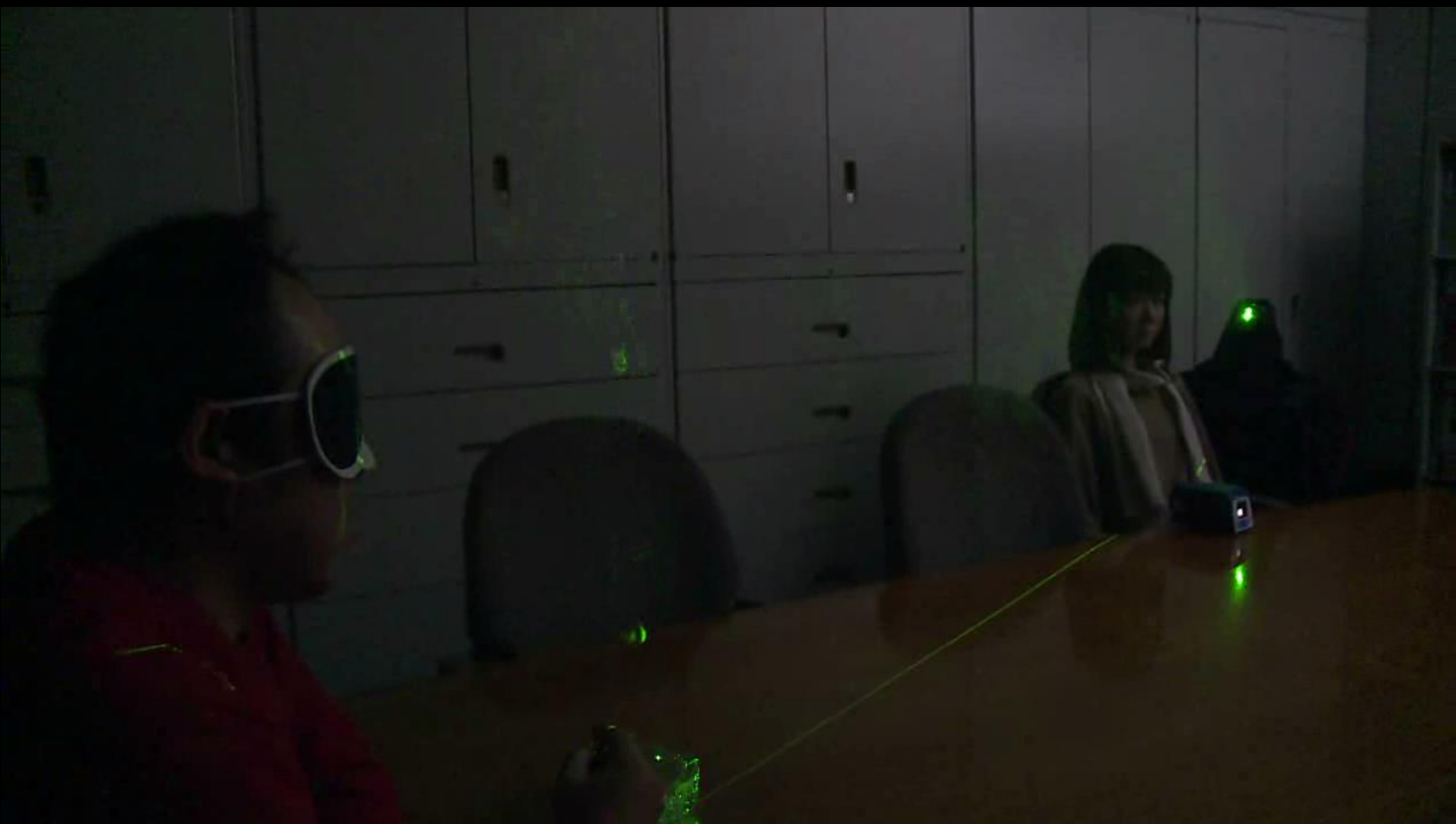
<http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/other-kenkou.html?tid=313655>

# まわりの人(受動喫煙)の被害

## ～過小評価される受動喫煙～



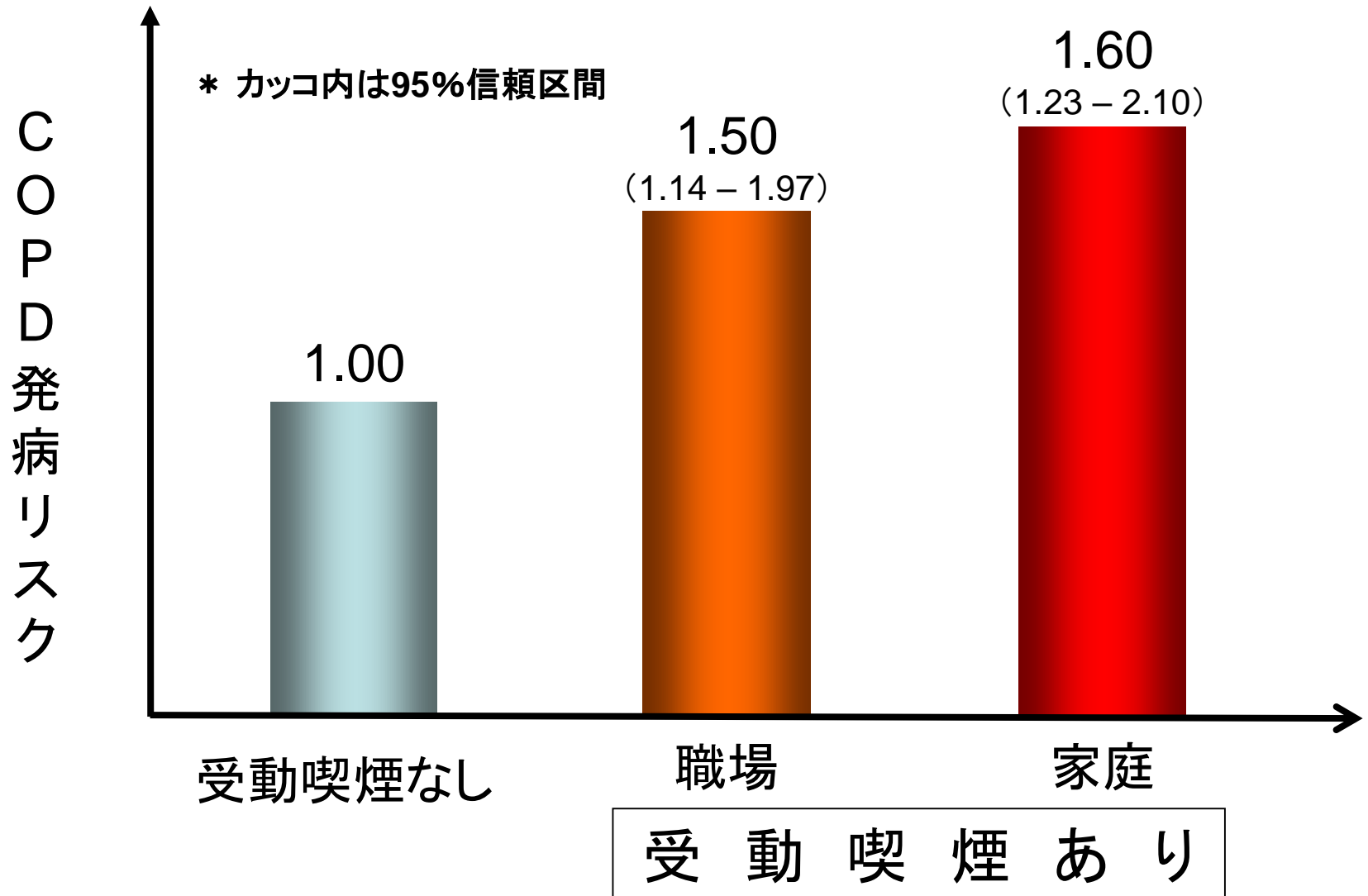
# 小さな煙の粒子は目に見えません



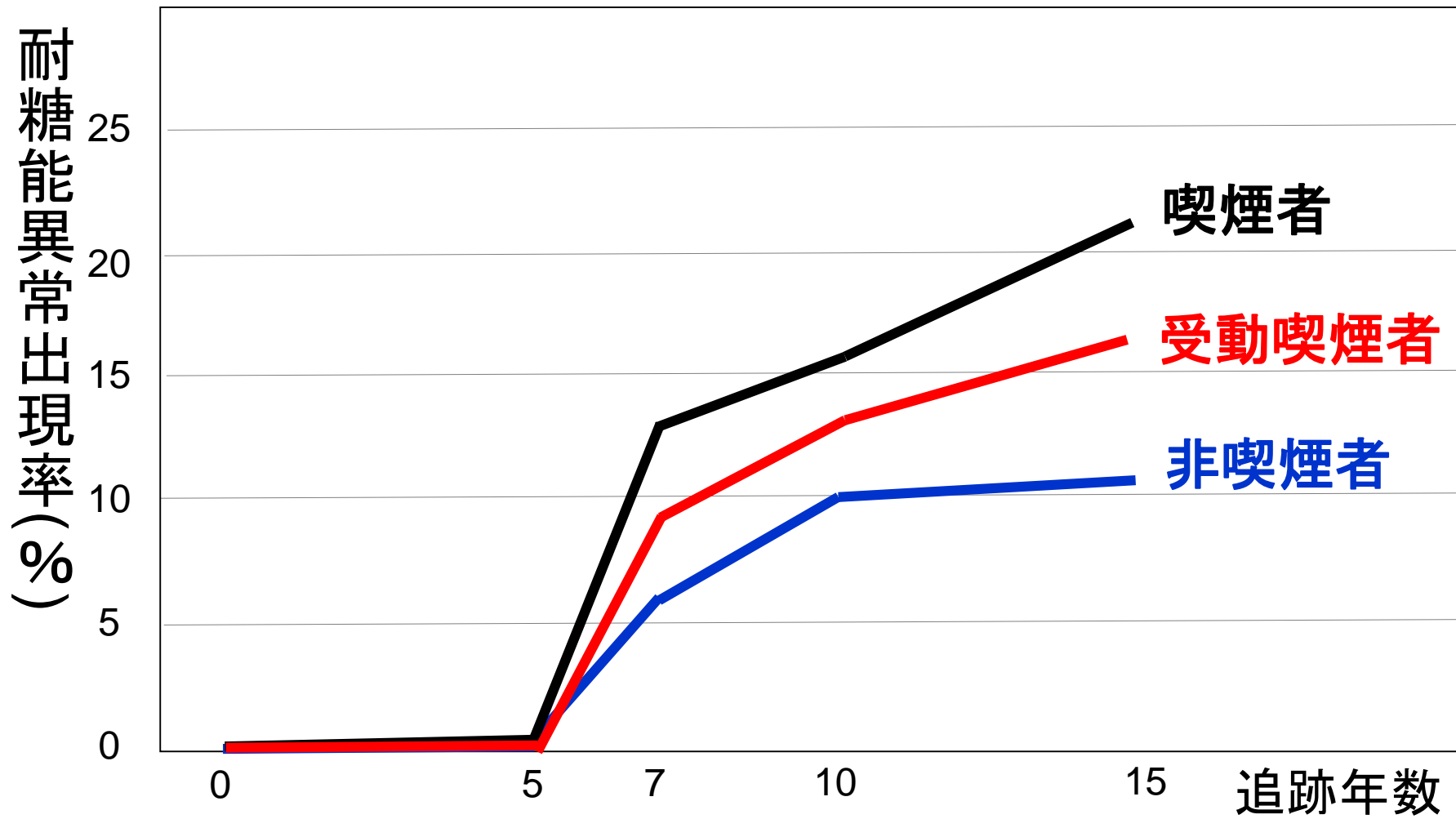


# 職場の受動喫煙でもCOPDが発症

Passive smoking exposure and risk of COPD among adults in China: the Guangzhou Biobank Cohort Study.  
Yin P, Jiang CQ, Cheng KK, et al : Lancet. 2007; 370(9589): 751-7.



# 受動喫煙でも糖尿病の発症が増える

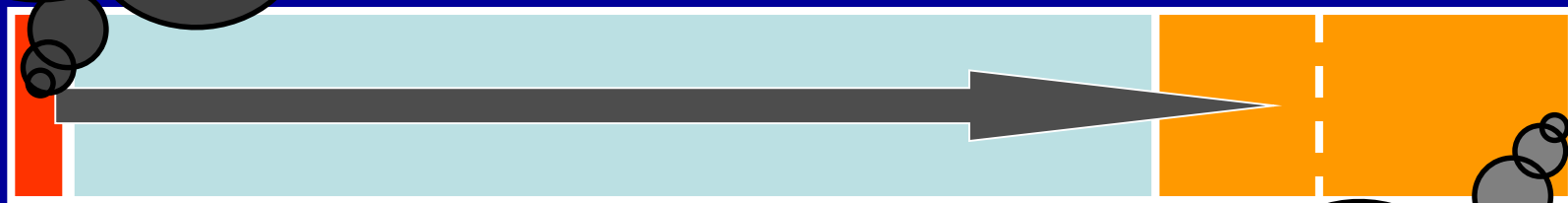


Houston TK, et al. Active and passive smoking and development of glucose intolerance among young adults in a prospective cohort: CARDIA study. BMJ. 2006 May 6;332(7549):1064-9.

# 副流煙は主流煙より有害です

副流煙

- 煙を吸っていない時、タバコの先端温度は300°C~400°C程度

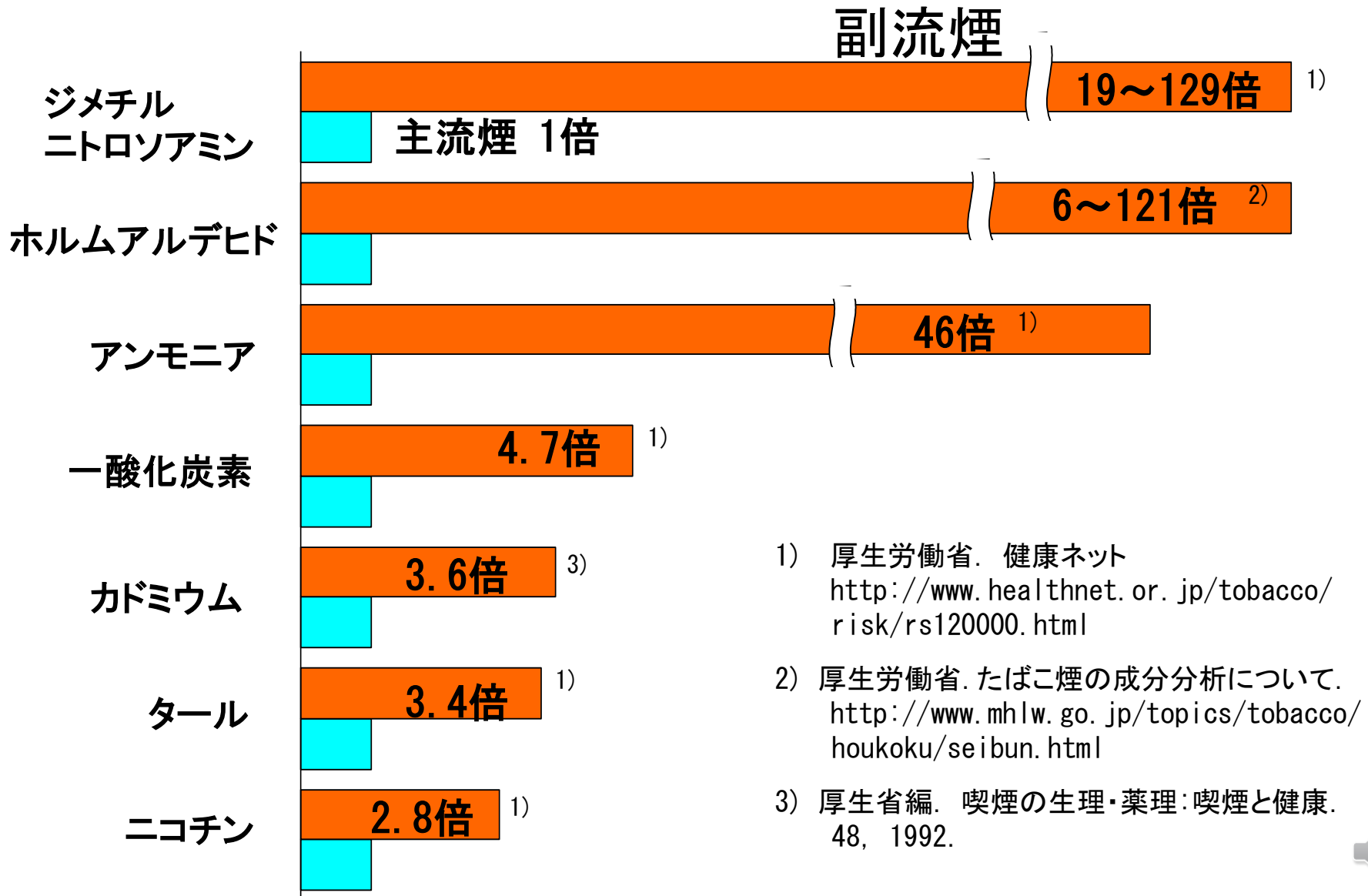


- 煙を吸いこむ時には、タバコの先端の温度は900°Cにも達するため発癌物質も分解される

主流煙



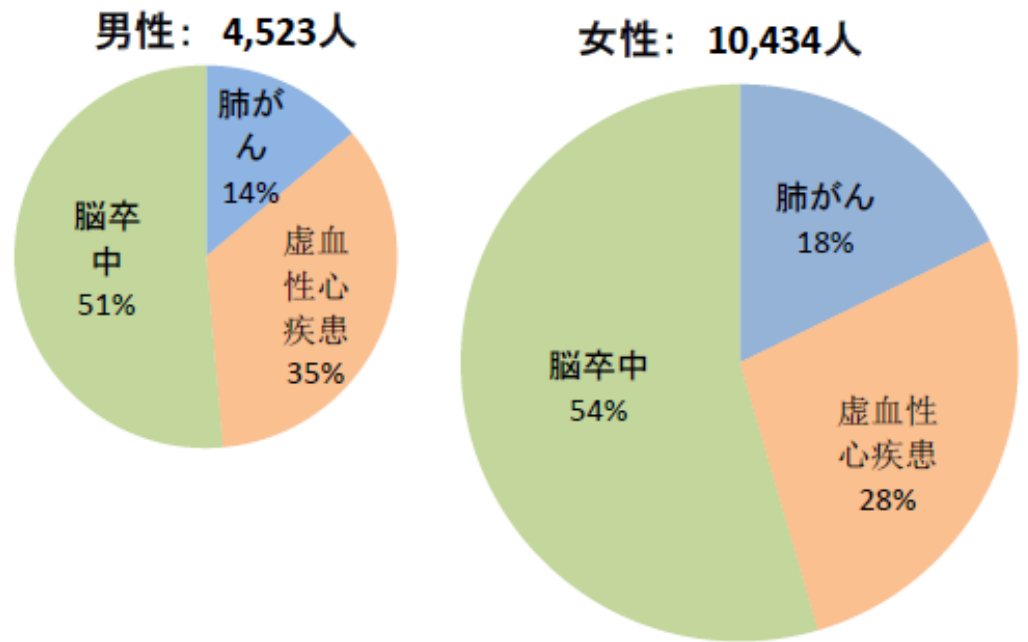
# タバコ煙は副流煙の方が有害



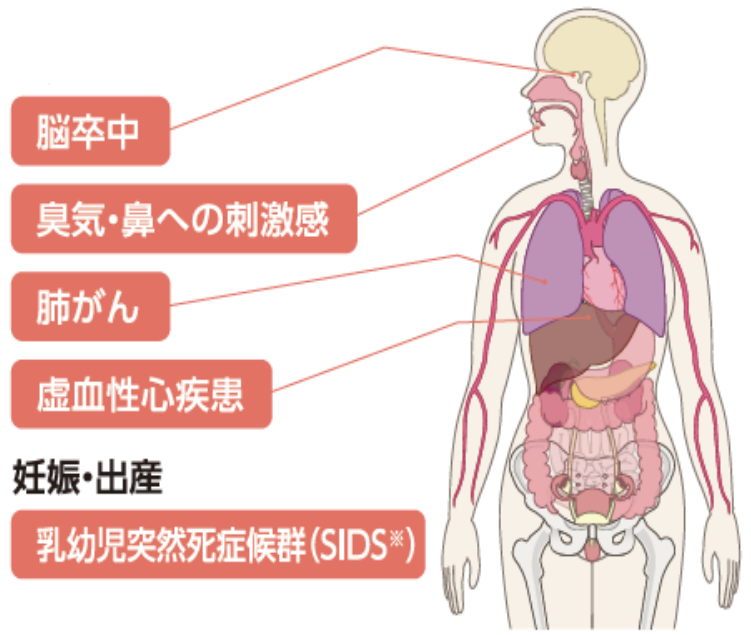


# 受動喫煙で年間1万5千人が死亡

## 受動喫煙による年間死亡数推計値



## 受動喫煙でリスクが高まる病気など



肺がん2,484人、虚血性心疾患4,459人、脳卒中8,014人、乳幼児突然死症候群73人 合計で約1万5千人

「喫煙と健康 喫煙の健康影響に関する検討会報告書」  
(国立がん研究センターがん情報サービス)

厚生労働科学研究費補助金  
「たばこ対策の健康影響および経済影響の包括的評価に関する研究」平成27年度報告書(厚生労働省)

○ 平成28年中の交通事故死者数(24時間以内)  
3,904人(前年比-213人、-5.2%)

平成29年1月4日 交通局発表

# 世界62カ国が、バーも含めて屋内禁煙

## WHOによる受動喫煙対策の評価

格付け	主な国	国数
完全	英国、カナダ、ロシア	62
適切	ベトナム、ハンガリー	26
最小限 (下記8つの内、3~5か所禁煙)	ポーランド、 <b>日本</b> フィリピン	44
対策なし・弱い (下記8つの内、0~2か所禁煙)	中国、マレーシア <b>日本</b>	53

2020年4月~1ランク昇格

公衆の集まる場

(public places)とは、

①医療施設

②大学以外の学校

③大学

④行政機関

⑤事業所

⑥飲食店

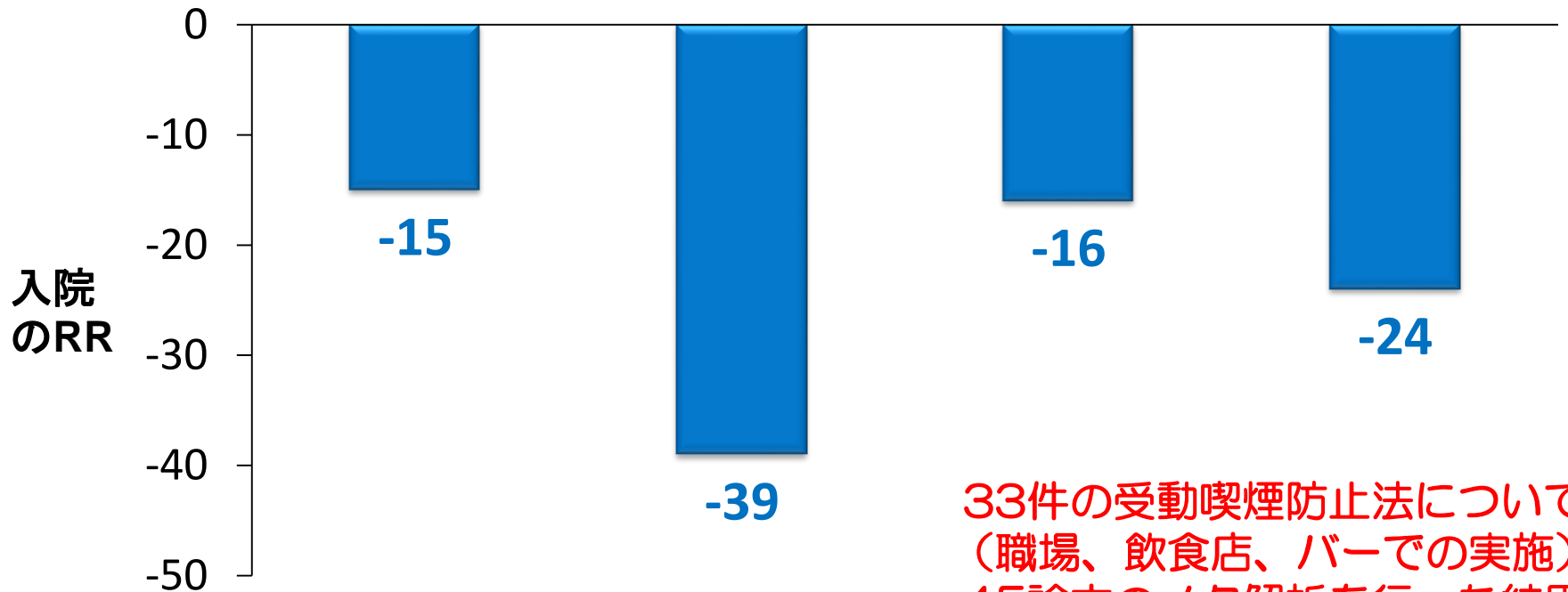
⑦バー

⑧公共交通機関

# 受動喫煙防止法による入院抑制効果

\* 受動喫煙を防止しただけで、入院リスクが軽減！

疾患	冠動脈疾患	その他の心疾患	脳血管疾患	呼吸器疾患
RR(95%CI)	0.848 (0.81-0.88)	0.610 (0.44-0.84)	0.840 (0.68-0.84)	0.76 (0.68-0.84)



33件の受動喫煙防止法について  
(職場、飲食店、バーでの実施)  
45論文のメタ解析を行った結果

**電子・加熱式タバコも有害です**





# 電子タバコも加熱式タバコも有害です

電子タバコ



加熱式タバコ



- とともにENDS (Electronic Nicotine Delivery System)
- 電子タバコは 液体のニコチンを気化させて吸うもの  
(日本ではニコチンが劇薬指定のため承認されず)
- 加熱式は タバコ葉からニコチンを染み出させて吸う

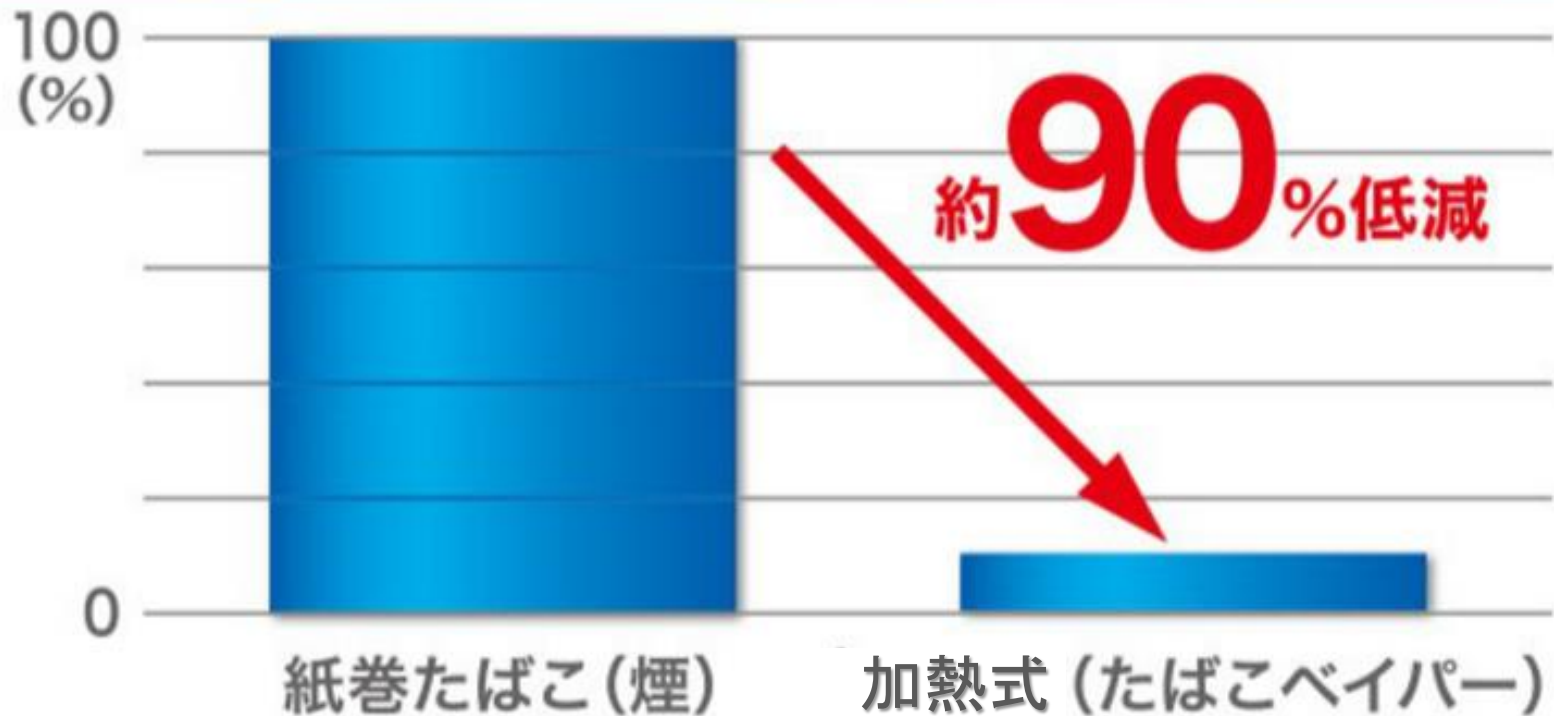
# 加熱式は熱でニコチンを染み出させる



- タバコを 300℃ 程度に加熱し、「蒸し焼き」にします
- 加熱しても、燃焼時と同様の有害成分が出てきます
- はき出された煙で、周囲の人たちにも害が及びます

# 「有害成分の量」と「有害性」は違う

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16年3月8日財務省告示第109号、平成15年11月20日財理第4224号による文言図表および「有害性成分の量を大幅にカット」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。

# 加熱式タバコも有害成分を多く排出

Analyzed Compound	HNB Cigarette		Conventional Cigarette		Proportion of the Chemical in HNB and Conventional Cigarettes, %
	Amount, Mean (SD)	No. of Replications for Each Assay	Amount, Mean (SD)	No. of Replications for Each Assay	
<u>Volatile organic compounds, µg per cigarette<sup>a</sup></u>					
Acetaldehyde	133 (35)	5	610 <sup>b</sup>	1	22
Acetone	12.0 (12.9)	5	95.5 (13.5)	2	13
Acroleine	0.9 (0.6)	2	1.1	1	82
Benzaldehyde	1.2 (1.4)	5	2.4 (2.6)	2	50
Crotonaldehyde	0.7 (0.9)	5	17.4	1	4
Formaldehyde	3.2 (2.7)	5	4.3 (0.4)	2	74
Isovaleraldehyde	3.5 (3.1)	5	8.5 (10.8)	2	41
Propionaldehyde	7.8 (4.3)	5	29.6 (36.6)	2	26
<u>Polycyclic aromatic hydrocarbons, ng per cigarette<sup>c</sup></u>					
Naphthalene	1.6 (0.5)	4	1105 (269)	7	0.1
Acenaphthylene	1.9 (0.6)	4	235 (39)	7	0.8
Acenaphthene	145 (54)	4	49 (9)	7	295
Fluorene	1.5 (0.6)	4	371 (56)	7	0.4
Anthracene	0.3 (0.1)	4	130 (18)	7	0.2
Phenanthrene	2.0 (0.2)	4	292 (44)	7	0.7
Fluoranthene	7.3 (1.1)	4	123 (18)	7	6
Pyrene	6.4 (1.1)	4	89 (15)	7	7
<u>Other measures</u>					
<u>Nicotine, µg per cigarette<sup>a</sup></u>	301 (213)	4	361	1	84

# これまでも「90%低減」していたはず

商品名	発売年月日	タール	ニコチン	本数	価格
タバコA (レギュラー)	1977(S52)年6月1日	10mg	0.8mg	20本	480円
タバコA ・ボックス	1993(H5)年10月1日	10mg	0.8mg	20本	480円
タバコA ・ライト	1985(S60)年7月1日	8mg	0.7mg	20本	480円
タバコA ・ライト ・ボックス	1994(H6)年10月3日	8mg	0.7mg	20本	480円
タバコA ・スーパーライト	1989(H元)年7月1日	6mg	0.5mg	20本	480円
タバコA ・スーパーライト ・ボックス	1994(H6)年6月2日	6mg	0.5mg	20本	480円
タバコA ・エクストラライト	1998(H10)年8月3日	3mg	0.3mg	20本	480円
タバコA ・エクストラライト ・ボックス	1995(H7)年6月2日	3mg	0.3mg	20本	480円
タバコA ・ワン	2003(H15)年3月3日	1mg	0.1mg	20本	480円
タバコA ・ワン ・ボックス	1999(H11)年12月1日	1mg	0.1mg	20本	480円

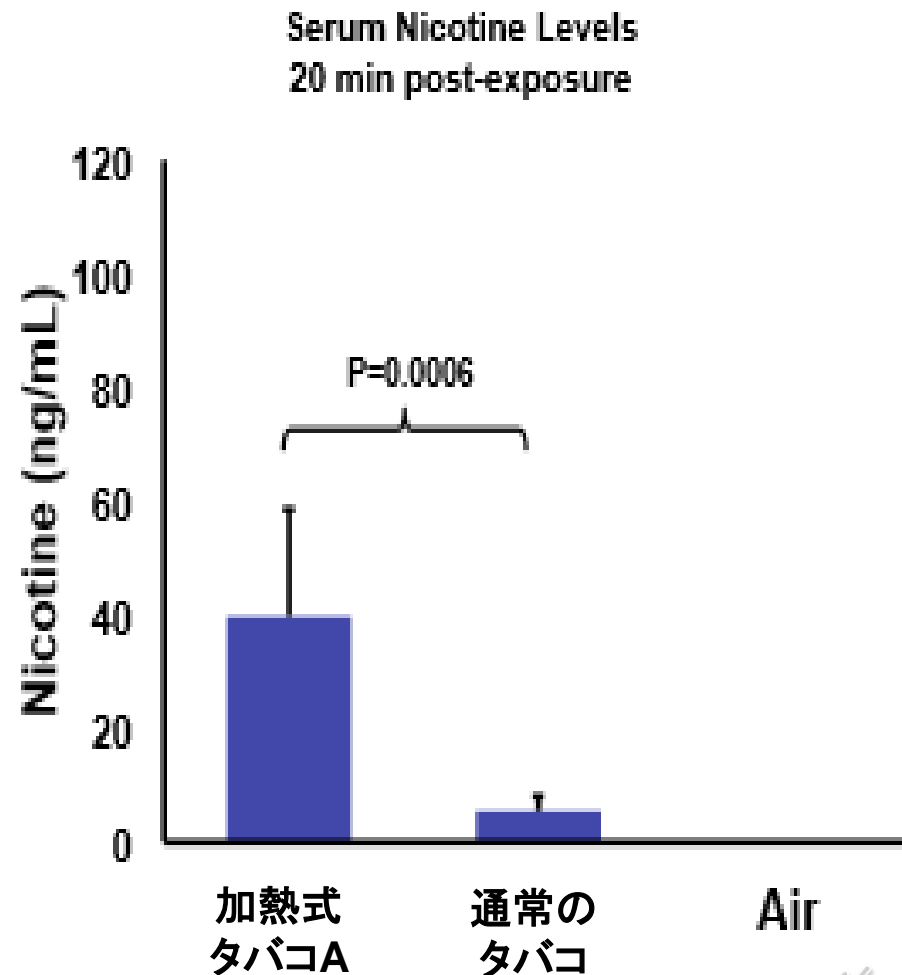
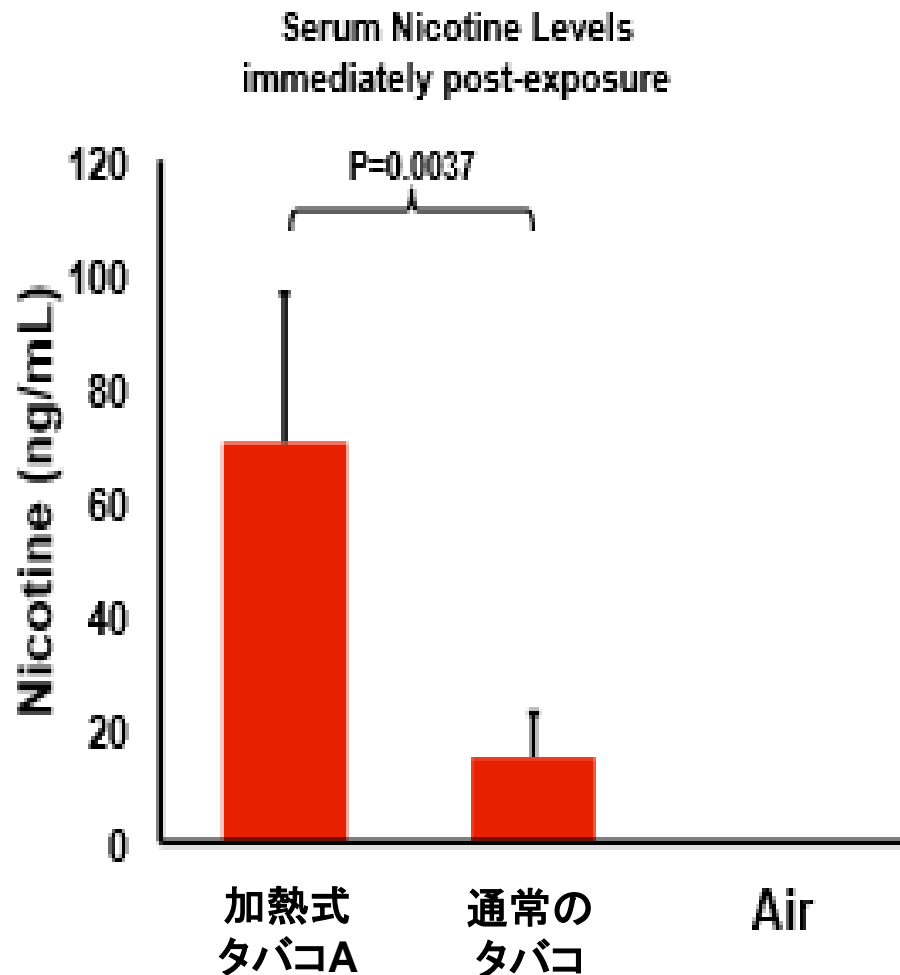






# 加熱式ではニコチン血中濃度が上昇

<https://tobacco.ucsf.edu/sites/tobacco.ucsf.edu/files/wysiwyg/PMTA%20letter-20Jan2018-complete.pdf>



# 電子タバコで2,807名肺病、68名死亡

Updated Feb 25, 2020 - Health

<https://www.axios.com/deaths-vaping-lung-illness-b6af29af-0078-44f8-ae87-5ecfcf12b3a4.html>

## 68 reported dead from vaping-related lung illness

 Marisa Fernandez, Rashaan Ayesh, Orion Rummler

68 people have died from a lung injury associated with e-cigarette use in 29 states and the District of Columbia, the [Centers for Disease Control and Prevention](#) reports as of Feb. 18.

**The big picture:** The CDC [reported](#) 2,807 confirmed hospital cases of severe respiratory illnesses as of Feb. 18, among those who vaped nicotine or cannabis products in 50 states, D.C. and two U.S. territories.



# 電子タバコの爆発で死亡事故も発生



- 電子タバコは、バッテリーの爆発事故が多発
- 米フロリダ州では死亡事故まで発生  
(死亡した男性の頭部に破片)
- 事故防止のため、充電器はバッテリー付属のものを使用すること、バッテリーをケースから取り出した状態で小銭等と一緒にポケットに入れて持ち歩かないなどと呼びかけ



# 新型タバコを禁止した国も多数ある

## 世界で広がる電子タバコ禁止の動き

(2019年9月20日AFP通信発表)

<https://www.afpbb.com/articles/-/3245442>

### ＜電子タバコ禁止の国＞

タイ、シンガポール、マレーシア、ブラジル、アルゼンチン、メキシコ、オマーン、パナマ、トルコ、インド、インドネシア、台湾、香港、ベネズエラ、カンボジア、カタール、ブルネイ、アラブ、ウルグアイ、ヨルダン、バングラディッシュ、フィリピン

### ＜ニコチン入り電子タバコを禁止＞

オーストラリア、フィンランド、ハンガリー、ベルギー、日本

### ＜一部のフレーバー付き電子タバコを禁止＞米国

### ＜未成年への販売・ネット販売を禁止＞中国

<https://chaholog.com/?mode=f33>

<https://news.yahoo.co.jp/byline/ishidamasahiko/20190912-00142351/>

# 新型タバコの社会的問題点



# 斬新なデザインで若者が吸い始める

	加熱式タバコA	加熱式タバコB	加熱式タバコC
販売者等	A社	B社	C社
本体キット			
スティック等	<p>ヒートスティック</p>	<p>ネオスティック</p>	<p>たばこカプセル</p>





報道発表資料

平成 29 年 11 月 16 日

独立行政法人国民生活センター

**乳幼児による加熱式たばこの誤飲に注意**

1. 目的

ここ数年、たばこ葉に火をつけずに、電氣的にヒーターで加熱などして吸う、新しいタイプのたばこ（以下、「加熱式たばこ」とします。）が発売され、煙やにおい、タールなどの吸入や空間への排出が少ないとされていることから販売数を伸ばしています。加熱式たばこの販売事業者の情報では、2016年12月時点で当該加熱式たばこの本体キットの販売台数が300万台を超え、加熱式たばこに完全に移行した消費者が約100万人に達した<sup>(注1)</sup>とされており、他の事業者が販売する異なる形式の商品も販売地域を拡大させつつあります。

一方、加熱式たばこの使用前後のたばこ葉が入った部分を食べてしまったという事故情報が医療機関ネットワーク<sup>(注2)</sup>に9件、PIO-NET<sup>(注3)</sup>にも2件寄せられており、いずれも2016年度以降に発生したもので、被害者の年齢が判明している10件については、すべてが1歳5カ月までの乳幼児でした。

# 加熱式タバコに水銀を混ぜて殺人未遂



- 水銀を混入した加熱式タバコを知人男性に吸わせ、殺害しようとしたとして、容疑者を殺人未遂の疑いで逮捕
- 被害者→全治不明の味覚障害



# 覚醒剤入りの電子タバコまでが流通



- 2018年、覚醒剤を液体状に加工した「覚醒剤リキッド」(電子タバコ一式)を警察当局が押収  
(全国初)
- 電子タバコで覚醒剤の成分を蒸発させて吸引できる仕組み  
(市販リキッドに覚醒剤の粉末を混ぜ蒸気吸引)



# 大麻入りの電子タバコも蔓延している

## 「大麻入りの食品」「**大麻入りの電子タバコ**」に注意!

海外旅行のお土産として購入したり、もらったクッキー、キャンディーやチョコレート等の中には大麻が入っているものもあります。また、近年、「大麻リキッド」と呼ばれる液体状の大麻濃縮物も登場し、これを電子タバコカートリッジに入れて密輸する等の事例が相次いでいます。これらは全て「大麻」であり、日本に持ちこんだり、人にあげたり、持っていることは全て違法です。「これぐらいなら…」ではすまされない“犯罪”になるので、十分注意してください。



あやしいヤクヅ連絡ネット リーフレット2019 より

# 最近では電子タバコが“違法薬物の温床”





## 東京から、この国の「未来の医療のあり方」を考える。

東京都は、これから超高齢社会を迎える先進都市となるといわれています。東京都医師会は、約1,360万人の都民のみなさまが元気に健やかで明るい毎日をご過ごせるため、地区医師会と綿密に連携し、医療サービスの充実・向上に努めてまいります。

[くわしくはこちら](#)



東京都医師会  
定例記者会見



【改訂第2版】  
喫煙・受動喫煙の最新知識  
～新型タバコの問題点～

やめるか やめないか  
ここが人生の分かれ道



# いま求められる受動喫煙対策

～新型コロナウイルス感染対策と禁煙～

ご清聴ありがとうございました

東京都医師会タバコ対策委員会アドバイザー

中央内科クリニック院長

村松 弘康

