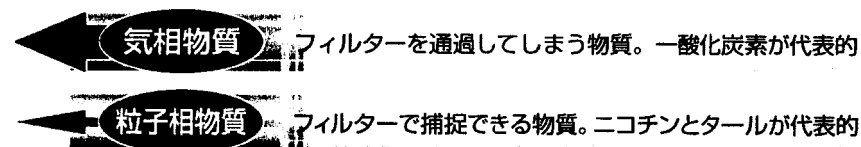


# たばこの煙はニコチン、タール、一酸化炭素が3大有害物質

たばこの煙からは4,000種類以上の化学物質が検出され、有害物質は200種類を超えます。含まれる量と毒性の強さからみて、ニコチン、タール、一酸化炭素が3大有害物質といえます。これらの有害物質は、気体あるいは細かい粒子の状態で吸い込まれます。



## シガレットの煙に含まれる有害物質

### 気相に含まれる有害物質

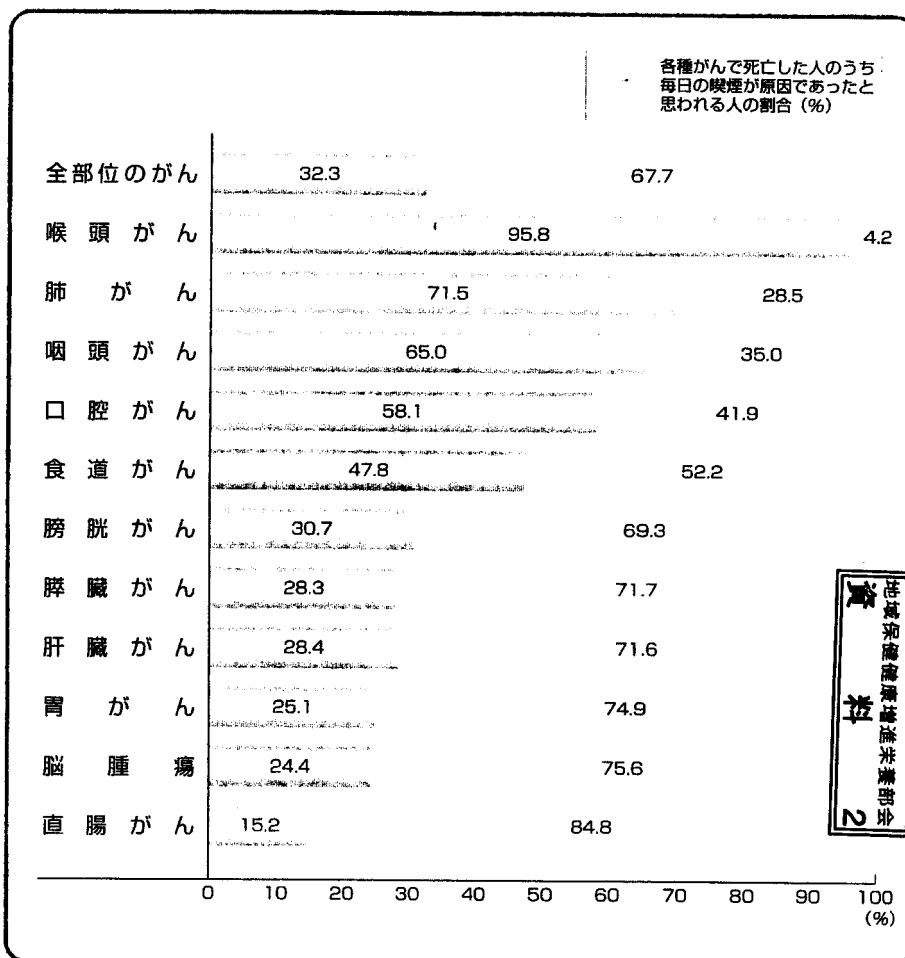
- ジメチルニトロソアミン がん原物質
- エチルメチルニトロソアミン がん原物質
- ジエチルニトロソアミン がん原物質
- ニトロソピロリジン がん原物質
- 他のニトロソアミン(4種) がん原物質
- ヒドラジン がん原物質
- 塩化ビニール がん原物質
- ウレタン 腫瘍発生物質
- ホルムアルデヒド 線毛傷害物質、発がん協力物質
- シアン化水素 線毛傷害物質、毒性物質
- アクロレイン 線毛傷害物質
- アセトアルデヒド 線毛傷害物質
- 窒素酸化物(NOx) 毒性物質
- アンモニア 毒性物質?
- ピリジン 毒性物質?
- 一酸化炭素 毒性物質

### 粒子相に含まれる有害物質

- ベンツピレン 腫瘍発生物質
- 5-メチルクリセソ 腫瘍発生物質
- ベンツフルオランセン 腫瘍発生物質
- ベンツアントラセン 腫瘍発生物質
- 他の多環芳香炭水化物(20種以上) 腫瘍発生物質
- ジベンズアクリジン 腫瘍発生物質
- ジベンズカルバゾール 発がん協力物質
- ビレン 発がん協力物質
- フルオランセン 発がん協力物質
- ベンツペリレン 発がん協力物質
- 他の多環芳香炭水化物(10種以上) 発がん協力物質
- ナフタレン 発がん協力物質
- 1-メチルインドール 発がん協力物質
- 9-メチルカルバゾール 発がん協力物質
- 他の中性化合物 発がん協力物質
- カテコール 発がん協力物質
- 3&4-メチルカテコール 発がん協力物質
- 他のカテコール(4種以上) 発がん協力物質
- 未知のカテコール、酸 発がん協力物質
- N-ニトロソノルニコチン がん原物質
- 他の非揮発性ニトロソアミン がん原物質
- β-ナフチラミン 膀胱がん原物質
- 他の芳香アミン 膀胱がん原物質
- 未知の窒素化合物 膀胱がん原物質
- ポロニウム-210 がん原物質
- ニッケル化合物 がん原物質
- カドミウム化合物 がん原物質
- ヒ素 がん原物質
- ニコチン 毒性物質
- その他のタバコアルカロイド 毒性物質
- フェノール 線毛傷害物質
- クレーゾール(3種) 線毛傷害物質

# 喫煙とがん

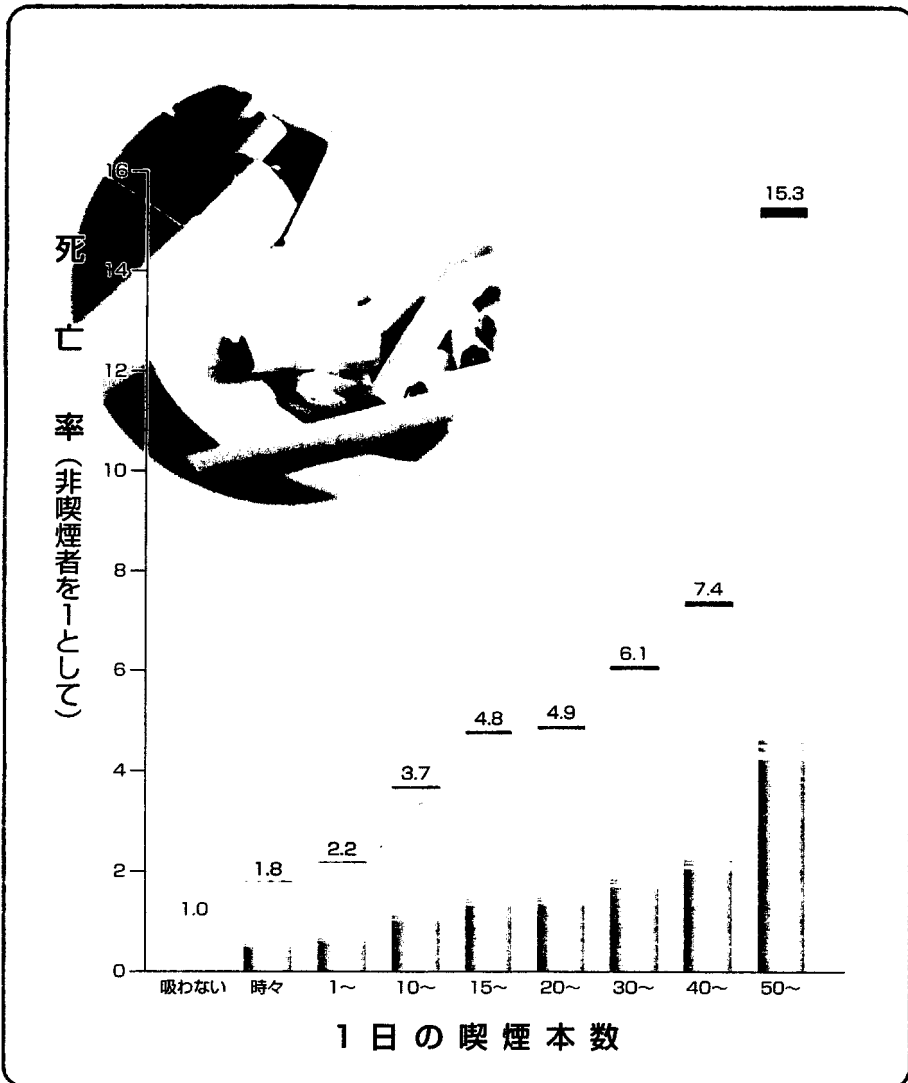
喫煙とがんの関係は1940年代ころから研究が進められ、最初喫煙が肺がんの重要な危険因子であることが明らかにされました。肺がん以外にも口腔、喉頭、食道、胃、膀胱、腎臓、膀胱などのがんにかかるリスクが非喫煙者に比べて高いことも明らかにされてきています。



平成14年12月12日  
厚生科学審議会  
地域保健健康増進推進部会  
資料2

# 喫煙本数と肺がんによる死亡率

1日の喫煙本数が多いほど肺がん死亡率は高まり、飲酒が重なることさらに高くなります。

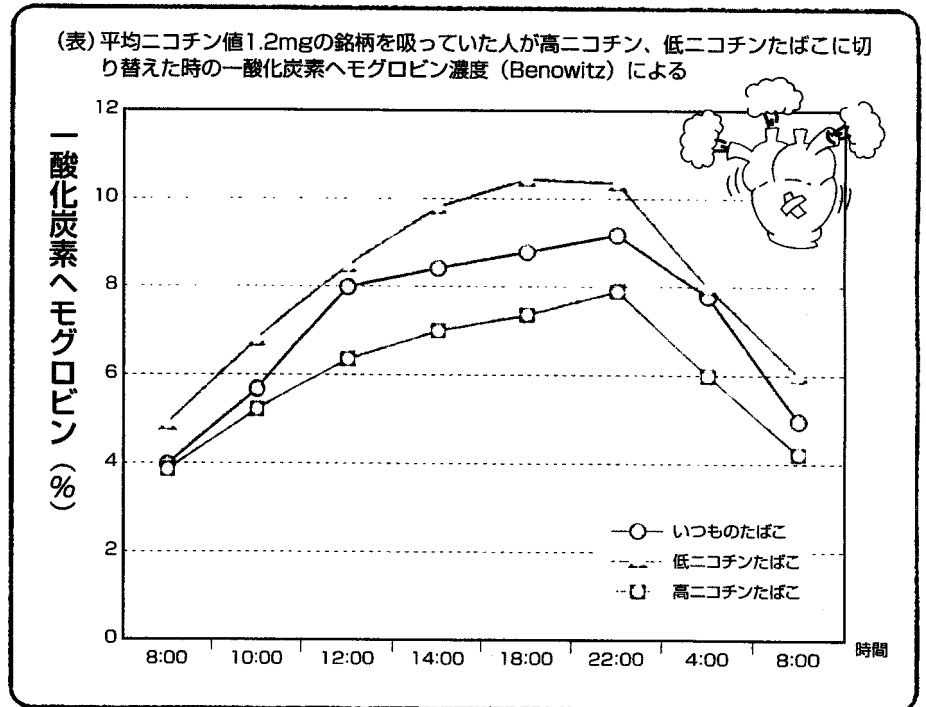


平山 雄氏「治療 67」973-980

# 軽いたばこのほうが危ない？

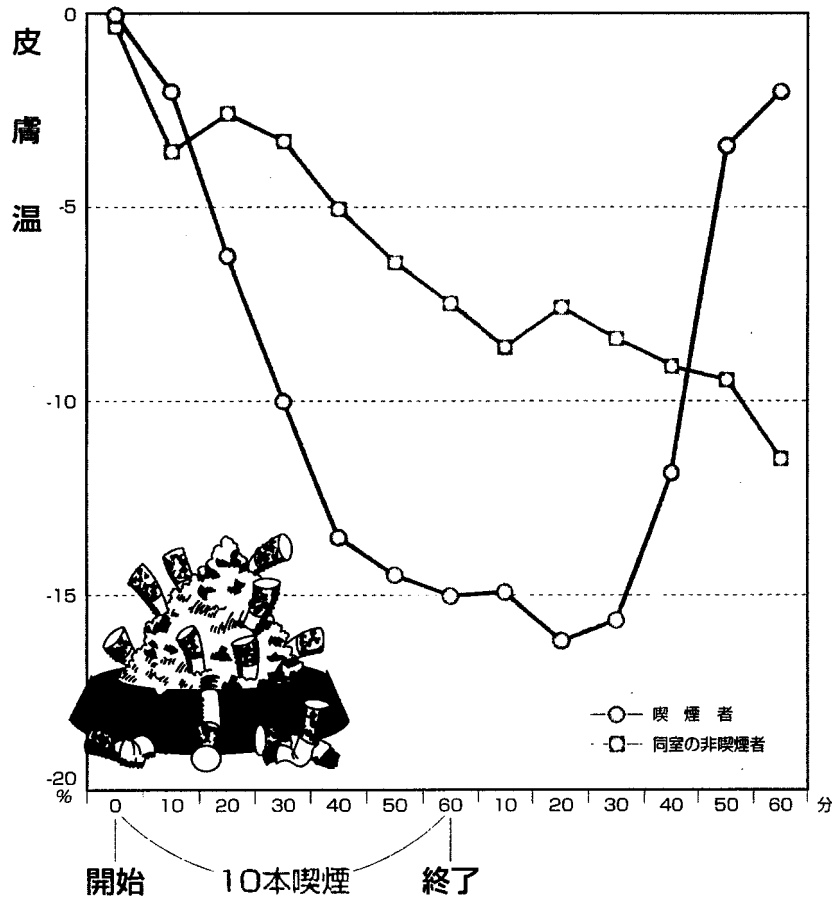
ふだん、ニコチン値平均1.2mgの銘柄を吸っている人が、低ニコチンたばこ(0.4mg)と高ニコチンたばこ(2.5mg)に切り替えた時の一酸化炭素ヘモグロビン濃度は表の通りで、軽いたばこに替えたほうが値が高くなっています。一酸化炭素はたばこに火を点けた際に発生するガス成分の一つで、体内に入って血中のヘモグロビンと結合します。

一酸化炭素ヘモグロビンが増えると血液を運ぶ酸素の量が少なくなり、軽い貧血と同じ状態になります。喫煙者が「息切れしやすい」「疲れやすい」と感じるのはこのせいです。一酸化炭素に長期間さらされると、動脈硬化や心筋梗塞、脳梗塞などの原因になります。



# 喫煙の足先皮膚温に及ぼす影響

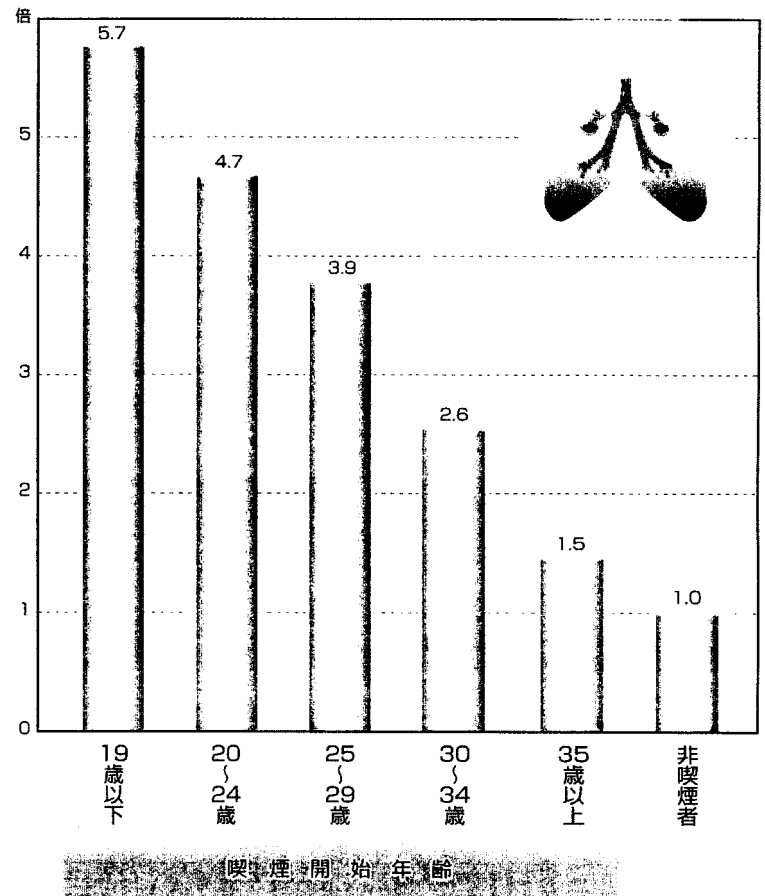
非喫煙者の方が  
悪影響を長く受ける



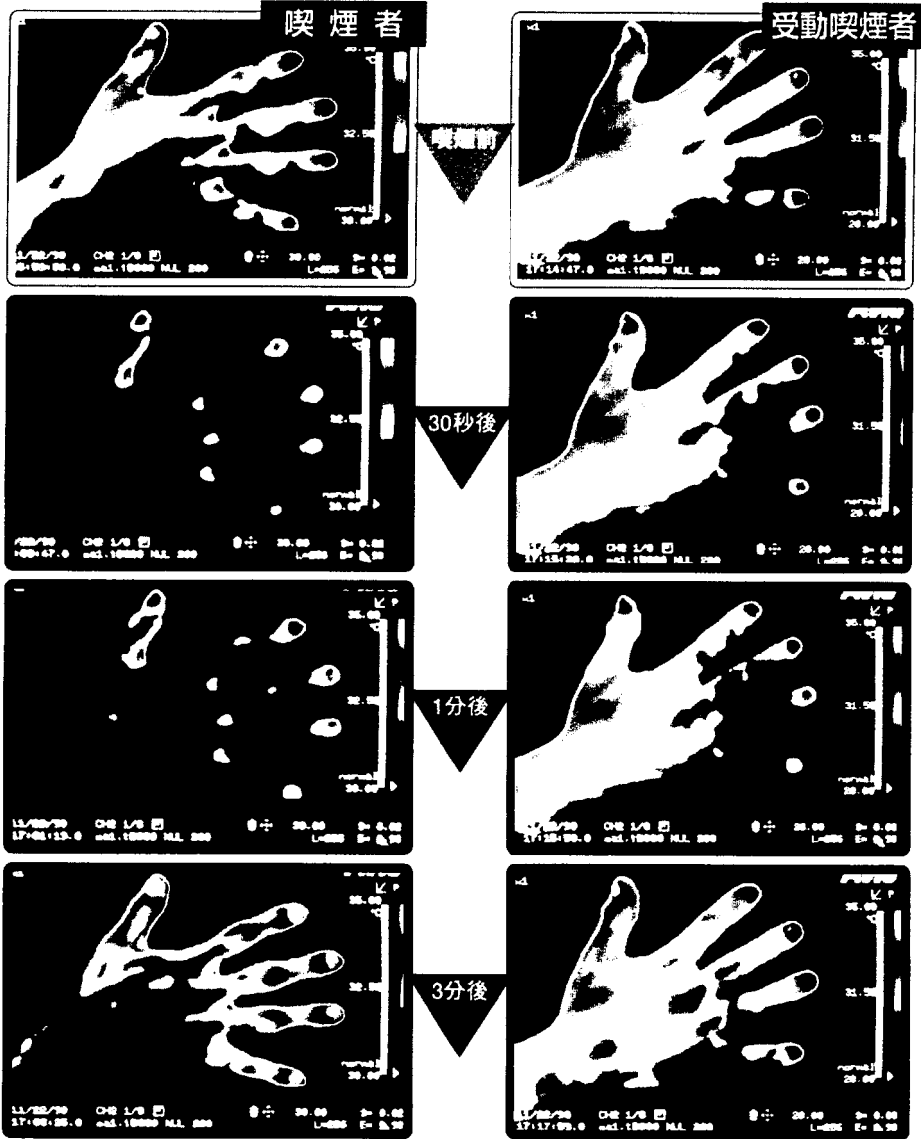
資料：国立公衆衛生院 浅野牧茂氏

# 喫煙開始年齢と肺がん死亡率

早く吸い始めた人ほど  
肺がん死亡の危険性が高い



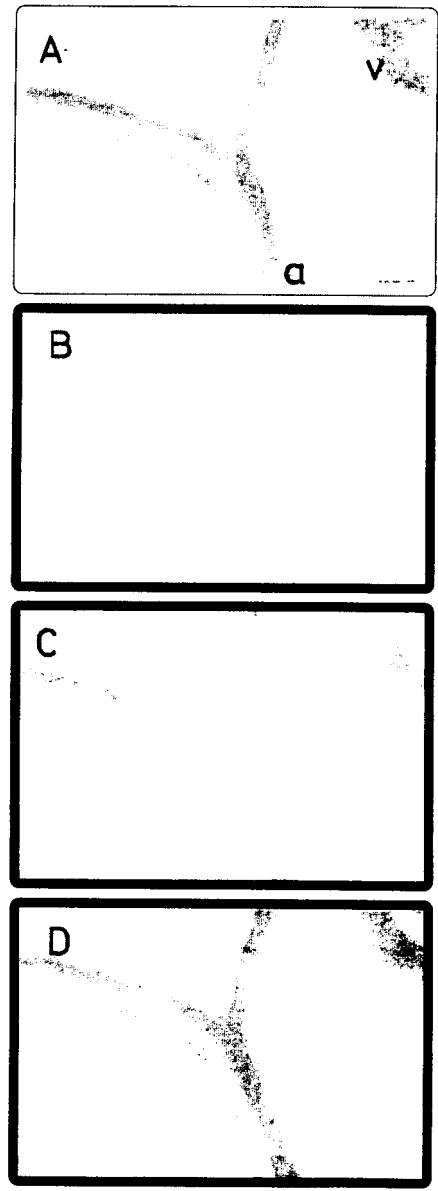
# 末梢血管収縮 (皮膚温度低下)



30秒毎に7服した時にサーモグラフィで皮膚温度を測定。青く変化した部分は末梢血管収縮のために血流量が低下したことを示す。

副流煙を2秒間吸い込んだ時の皮膚温度の変化。受動喫煙でも血流量が低下したことを示す。

# 皮膚微小循環系血管の変化



ウサギに副流煙を経鼻的に2秒間吸入させた時の皮膚微小循環系血管の変化。  
 A: 吸煙前 a: 細動脈、v: 細静脈  
 B: 吸煙直後に細動脈や細静脈が強く収縮して血流が途絶するので血管網全体から血液が見えなくなる。  
 C、D: 回復過程



耳介透明窓による生体顕微鏡観察。

# 喫煙女性の母乳はニコチン入り

たばこを吸うとニコチンなどの影響で血管が収縮し、血流が悪くなります。その結果、妊娠中であれば子宮の収縮が起こりやすくなり、胎盤の機能が低下して、流産や早産等のリスクが高まります。また、血流の悪化は胎児の成長を妨げ、低体重出生の原因になったり、知能の発達が遅れる可能性も高まります。出産後も喫煙を続けると、母乳はニコチン入りとなり、濃度は血液中の3倍となります。

父母ともに喫煙する場合は、乳幼児にとってリスクは一層高いものになります。

「女性の喫煙者で、長く喫煙を続けていると、同年代の非喫煙者に比べて肌荒れやしわ、シミ、吹き出物が明らかに多くなり、不自然な老け方になります。」

(東京女子医科大学医学部 呼吸器 内科 阿部研考氏)



## 受動喫煙の小児への影響

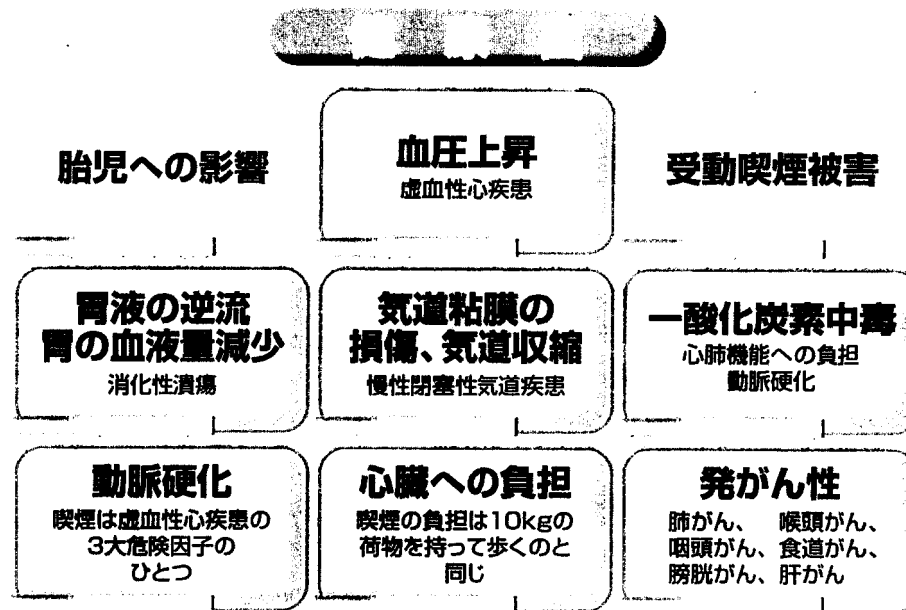
日常生活上の受動喫煙との関連が確実な病気(罹患リスク)

- 急性肺炎・気管支炎 1.46～2.50倍
- 気管支喘息 1.43～1.46倍
- 慢性呼吸器症状 1.36倍
- 中耳炎 1.19～1.58倍
- 低体重出生 1.20～1.40倍
- 乳幼児突然死症候群 4.70倍  
(父母ともに喫煙、死亡リスク)



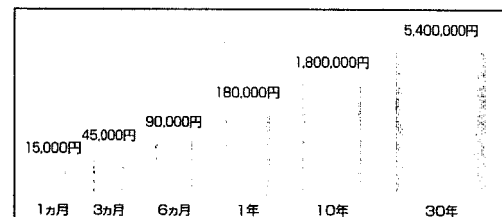
(カリフォルニア州環境保護局報告をもとに、深川市立総合病院内科松崎達幸氏による)

# 喫煙のデメリット



## ●喫煙直接経費 【例/1日2箱 (@250円×2コ) 喫煙した場合】

1ヶ月	15,000円
3ヶ月	45,000円
6ヶ月	90,000円
1年	180,000円
10年	1,800,000円
30年	5,400,000円



## ●喫煙間接経費

カーテンや壁紙等の汚れによる、家の価値の低下  
火 事

# 受動喫煙が問題視されるわけ

たばこの各種有害物質の含有量は喫煙者が直接吸い込む「主流煙」よりも「副流煙」のほうが高いことが知られています。ですから、受動喫煙者となりうる大切な家族や会社の仲間に対して喫煙者は加害者となりうるのです。

**主流煙** たばこ自体を通過して喫煙者の口腔に達する煙

**副流煙** たばこの点火部から立ち昇る紫煙

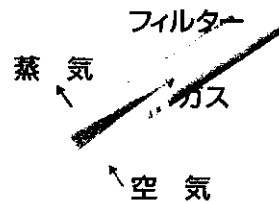
**副流煙**

**受動喫煙**

ニコチン：2.8倍  
一酸化炭素：4.7倍  
アンモニア：46倍

刺激性が強い

空気



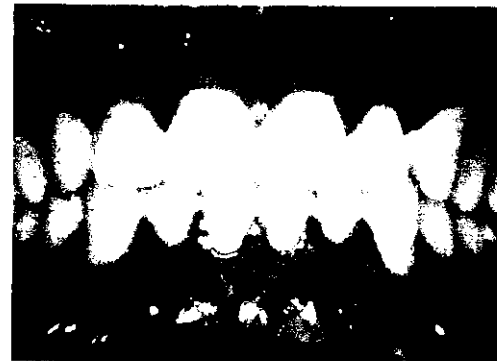
**主流煙**

**直接喫煙**

たばこ1本あたりの有害成分の量は、副流煙の方が主流煙より多く、また、副流煙は強いアルカリ性で主流煙より粘膜刺激性が強い。

つまり、愛煙家には「紫煙」とあがめられる副流煙は、たばこを吸わない周囲の人々にとっては迷惑この上ない。

# 喫煙習慣は、歯周病の最大のリスク要因



健康な歯肉



重い歯周病

・歯周病は、虫歯と並ぶ歯科の二大疾患で、歯肉炎、歯周炎のことをいいます。また、歯周病は歯を失う最大の原因といわれています。

・歯周病を引き起こす最大の危険因子は、喫煙とされ、たばこを吸わない人に比べ発症する率は2～9倍になるといわれています。

・喫煙は、歯周ポケットの中で増殖する細菌を退治する免疫機能を弱めたり、阻害したりします。

(文責：長野県歯科医師会)

(写真提供：日本歯科大学 講師 伊藤 弘先生)

