

2022年度

# 安全講習会

学生課・保健センター

## 1 熱中症対策

熱中症とは

熱中症の予防

熱中症が疑われる時の対処法

## 2. 禁煙について

タバコの影響

禁煙の効果

## 3. 感染症対策

3密を避ける

マスクの着用

## 4. アルコールの影響

# <熱中症とは>

体温上昇時の調節機能の破綻

皮膚の血管を拡張して、皮膚温を上昇させ、体の熱を外気へ逃がす

汗をかき、その気化熱で体の熱が下がる

発汗、水分接種不足で脱水

↓  
血液の循環量が減るなどして、皮膚温や汗で体温調節ができなくなる

↓  
体温上昇、脳や筋肉、内臓などに十分血液が流れなくなる

↓  
めまい、けいれん、頭痛など、重症例では死に至ることもある

(救急搬送者：2010年以降急増し、2010～2016年は毎年5万人前後)

(死亡者：2010年は1745人、2011～2016年は毎年600～800人前後)

熱中症を防ぐために知っておきたいこと

## 熱中症予防のための 情報・資料サイト 厚生労働省

### 熱中症を防ぎましょう

熱中症を防ぐためには、それぞれの場所に応じた対策を取ることが重要です。以下を参照し、適切な対策を実施しましょう。

#### 暑さを避ける、身を守る

##### 室内では

- ・扇風機やエアコンで温度を調節
- ・遮光カーテン、すだれ、打ち水を利用
- ・室温をこまめに確認
- ・WBGT値※も参考に



##### 屋外では

- ・日傘や帽子の着用
- ・日陰の利用、こまめな休憩
- ・天気のよい日は、日中の外出をできるだけ控える



#### からだの蓄熱を避けるために

- ・通気性のよい、吸湿性・速乾性のある衣服を着用する
- ・保冷剤、氷、冷たいタオルなどで、からだを冷やす

※WBGT値:気温、湿度、輻射(放射)熱から算出される暑さの指数。運動や作業の応いに応じた基準値が定められています。環境省のホームページ(熱中症予防情報サイト)に、観測値と予想値が掲載されています。

環境省 熱中症予防情報サイト

全国の暑さ指数の予測値・実測値

#### こまめに水分を補給する

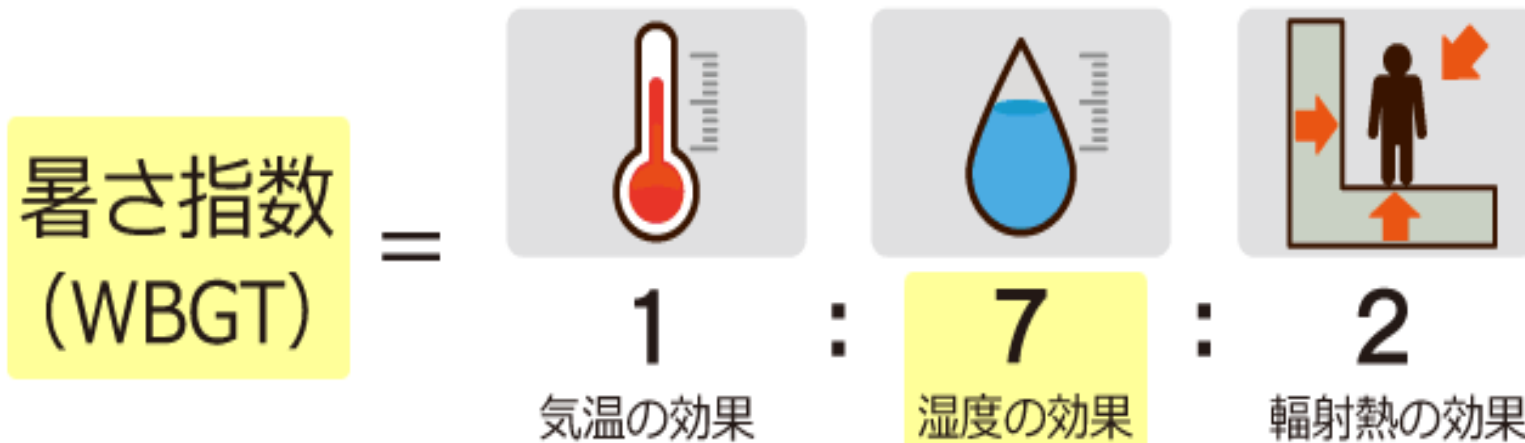
室内でも、屋外でも、のどの渇きを感じなくても、こまめに水分・塩分、スポーツドリンクなどを補給する



# 暑さ指数について

**湿球黒球温度**（しっきゅうこっきゅうおんど、wet-bulb globe temperature）は、酷暑環境下での行動に伴うリスクの度合を判断するために用いられる指標です。1954年に[アメリカ海兵隊](#)新兵訓練所で[熱中症](#)のリスクを事前に判断するために開発された<sup>[1]</sup>。日本の[環境省](#)では、**暑さ指数（WBGT）**と称しています。

ウィキペディア 湿球黒球温度



※輻射熱とは、日射しを浴びたときに受ける熱や、地面、建物、人体などから出ている熱です。温度が高い物からはたくさん出ます。

湿度が高い場所では汗が蒸発しにくいので、身体から空気へ熱を放出する能力が減少してしまうんだ  
それで熱中症になりやすくなるんだよ！

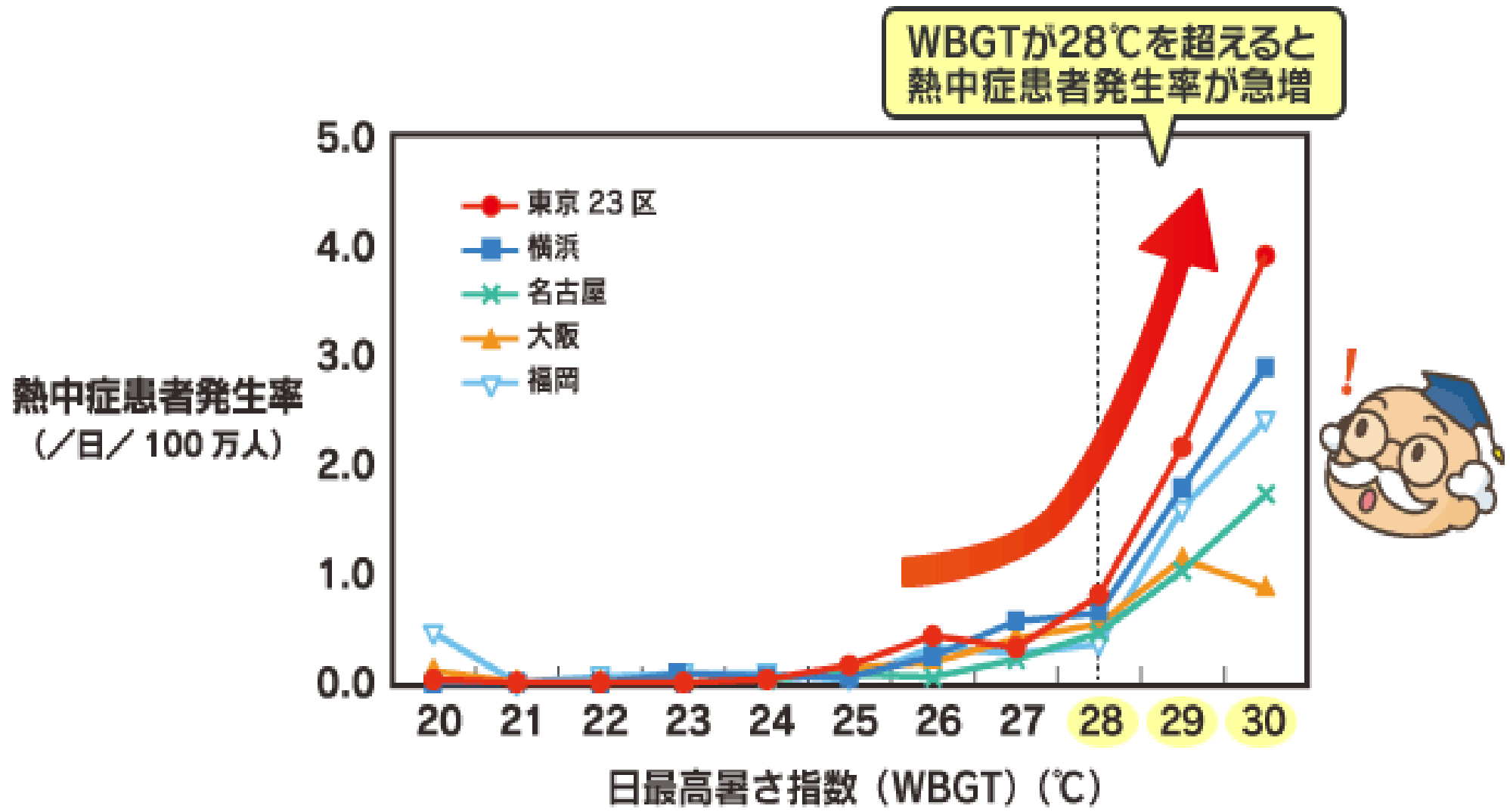


<例> 2011年7月6日と9日(東京)

ポイント!

ポイント!

	7月6日	7月9日
最高気温	32.5℃	32.5℃
最小湿度	41%	56%
日射量	24.82MJ	24.07MJ
WBGT	26.9℃	29.9℃
暑さ指数ランク	警戒	嚴重警戒
熱中症搬送数	50人	94人



# WBGTと気温、湿度との関係

相 対 湿 度 ( % )

		20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
気 温 ( ° C )	40	29	30	31	32	33	34	35	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
	39	28	29	30	31	32	33	34	35	35	36	37	38	39	40	41	42	43
	38	28	28	29	30	31	32	33	34	35	35	36	37	38	39	40	41	42
	37	27	28	29	29	30	31	32	33	34	35	35	36	37	38	39	40	41
	36	26	27	28	29	29	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38	39	39
	35	25	26	27	28	29	29	30	31	32	33	33	34	35	36	37	38	38
	34	25	25	26	27	28	29	29	30	31	32	33	33	34	35	36	37	37
	33	24	25	25	26	27	28	28	29	30	31	32	32	33	34	35	35	36
	32	23	24	25	25	26	27	28	28	29	30	31	31	32	33	34	34	35
	31	22	23	24	24	25	26	27	27	28	29	30	30	31	32	33	33	34
	30	21	22	23	24	24	25	26	27	27	28	29	29	30	31	32	32	33
	29	21	21	22	23	24	24	25	26	26	27	28	29	29	30	31	31	32
	28	20	21	21	22	23	23	24	25	25	26	27	28	28	29	30	30	31
	27	19	20	21	21	22	23	23	24	25	25	26	27	27	28	29	29	30
	26	18	19	20	20	21	22	22	23	24	24	25	26	26	27	28	28	29
	25	18	18	19	20	20	21	22	22	23	23	24	25	25	26	27	27	28
	24	17	18	18	19	19	20	21	21	22	22	23	24	24	25	26	26	27
	23	16	17	17	18	19	19	20	20	21	22	22	23	23	24	25	25	26
22	15	16	17	17	18	18	19	19	20	21	21	22	22	23	24	24	25	
21	15	15	16	16	17	17	18	19	19	20	20	21	21	22	23	23	24	

## WBGT値

<b>危 険</b> 31°C以上
<b>嚴重警戒</b> 28~31°C
<b>警 戒</b> 25~28°C
<b>注 意</b> 25°C未満

図2. WBGT と気温, 湿度との関係

## 運動に関する指針

気温 (参考)	WBGT	警戒 レベル	熱中症予防運動指針
$\geq 35.0^{\circ}\text{C}$	$\geq 31.0^{\circ}\text{C}$	運動は 原則中止	特別の場合以外は運動を中止する。特に子どもの場合は中止すべき。
$31 - 35^{\circ}\text{C}$	28.0 – 30.9 $^{\circ}\text{C}$	厳重警戒 (激しい 運動は 中止)	熱中症の危険性が高いので、激しい運動や持久走など体温が上昇しやすい運動は避ける。運動する場合には、頻繁に休息をとり水分・塩分の補給を行う。体力の低い人、暑さになれていない人は運動中止。
$28 - 31^{\circ}\text{C}$	25.0 – 27.9 $^{\circ}\text{C}$	警戒 (積極的 に休息)	熱中症の危険が増すので、積極的に休息をとり適宜、水分・塩分を補給する。激しい運動では、30分おきくらいに休息をとる。
$24 - 28^{\circ}\text{C}$	21.0 – 24.9 $^{\circ}\text{C}$	注意 (積極的 に水分 補給)	熱中症による死亡事故が発生する可能性がある。熱中症の兆候に注意するとともに、運動の合間に積極的に水分・塩分を補給する。
$< 24^{\circ}\text{C}$	$\leq 20.9^{\circ}\text{C}$	ほぼ安全 (適宜 水分補給)	通常は熱中症の危険は小さいが、適宜水分・塩分の補給は必要である。市民マラソンなどではこの条件でも熱中症が発生するので注意。



# ＜熱中症の症状＞

## I 度：現場での応急処置で対応できる軽症（熱失神、熱けいれん）

- ・ めまい、生あくび、立ちくらみ、一時的な失神  
（脳への血流が瞬間的に不十分になったことで生じる）
- ・ 筋肉痛、筋肉がピクピクけいれんする、筋肉の硬直  
（発汗に伴う塩分の不足で生じるこむら返り）
- ・ 大量の発汗

## II 度：病院への搬送を必要とする中等症（労）

- ・ 頭痛、気分の不快、吐き気、嘔吐、倦怠感、虚脱感（脱水による症状）

## III 度：入院して集中治療の必要性のある重症（熱射病）

- ・ 意識障害、全身のけいれん、手足の運動障害
- ・ 高体温（体に触ると熱い）
- ・ 体が熱いのに汗が出ない

# 〈熱中症を予防するには？〉

自分も熱中症になる可能性がある、と考えて備えましょう。

## こまめな水分補給

- 運動前、途中、後に水分補給をする。
- 汗をかくと、水分と一緒にミネラルやビタミンも失われるため、水分補給だけでなくミネラルも補給する。スポーツドリンクなどを利用して、**0.1～0.2%程度の塩分**も補給するとよい。（汗の塩分濃度は0.2%前後）
- 運動による体重減少が2%を超えないように補給する。
- コーヒーや緑茶などのカフェインが多く含まれている飲み物は、尿量が増えて脱水になりやすいため避ける。
- スポーツ飲料は水分とミネラル、糖分（4～8%の糖分は水の吸収効率を上げる、エネルギー補給できる）を同時に補給できるが、飲み過ぎによる糖分の過剰に注意が必要。（低糖の物を組み合わせるなど）

## 暑さを避ける

- 環境条件を把握する。• 活動する時間帯を考える。• 日差しを避ける。（屋内で活動する、帽子をかぶる等）
- 休息できる涼しい場所を確保しておく。（木陰や屋内施設、テントなど）

## 体調を整える、把握する

睡眠、食事をしっかりとる。体調が悪い時は練習を休む。無理をしない！させない！

## 服装を工夫する

- 通気性のよい形。• 熱を吸収しにくい色。• インナー(特に吸湿・速乾素材の物)を着るとよい。
- 直射日光を避けるため、帽子やアームカバーなどを着用する。

暑さに備えた体作り • 運動で汗をかく習慣を身につける。日頃から暑さに身体を慣らしておく。

その他 • 熱中症対策として応急セットを準備して活動する。

（経口補水液や飲料、塩分補給用食品、保冷バッグや瞬間冷却剤、体温計、タオル等）。

# ＜熱中症の対処法＞

まず呼びかけて、意識の確認をしましょう。

熱中症を疑う症状があり、意識がない、または呼びかけに対する返事がおかしい場合は、すぐに救急車を呼びましょう。

## ・涼しい環境に移す

風通しの良い日陰や、クーラーが効いている室内に移す。  
足を高めにして寝かせるとよい。

## ・脱衣と冷却

衣類を脱がせて、体内の熱を外に出す。  
水をかけ、うちわや扇風機などで扇ぐ。  
氷嚢で首やわきの下、太ももの付け根を冷やし、体温を下げる。

## ・水分と塩分を補給する

冷たい水、特に塩分も同時に補える経口補水液（塩分濃度0.2～0.3%）やスポーツ飲料（塩分濃度0.1～0.13%）などを補給する。

ただし、水分を自力で摂れない場合は、医療機関へ。

また、水分を自分で摂れ、必要な応急処置を行ったものの、症状が改善しない場合も、医療機関を受診する。

# 熱中症予防のための 情報・資料サイト

厚生労働省

チェック1

熱中症を疑う症状がありますか？

(めまい・失神・筋肉痛・筋肉の硬直・大量の発汗・頭痛・不快感・吐き気・嘔吐・倦怠感・虚脱感・意識障害・けいれん・手足の運動障害・高体温)

チェック2

呼びかけに応えますか？

はい

いいえ

涼しい場所へ避難し、  
服をゆるめ体を冷やす

チェック3

水分を自力で  
摂取できますか？

はい

いいえ

水分・塩分を補給する

大量に汗をかいている場合は、  
塩分が入ったスポーツドリンクや経口補水液、  
食塩水がよいでしょう



チェック4

症状がよくなりましたか？

はい

いいえ

そのまま安静にして十分に  
休息をとり、回復したら  
帰宅しましょう

救急車を呼ぶ

救急車が到着するまでの間に  
応急処置を始めましょう。呼びかけへの  
反応が悪い場合は無理に水を飲ませてはい  
けません



涼しい場所へ避難し、  
服をゆるめ体を冷やす

氷のう等があれば、首、  
わきの下、太もものつけ根を集中的に冷や  
しましょう※



医療機関へ

本人が倒れたときの状況を知っている人が付  
き添って、発症時の状態を伝えましょう



※スポーツや激しい作業・労働等によって起きる労作性熱中症の場合は、全身を冷たい水に浸す等の冷却法も有効です。

# 禁煙について

## 分煙の禁止、廃止

2003年施行の健康増進法で受動喫煙防止を掲げたが、全面禁煙が有効だとしながらも分煙についても認めた。

2007年に[世界保健機関\(WHO\)](#)のたばこ規制枠組み条約において

「100%禁煙以外の措置では不完全」との指針がまとめられた。

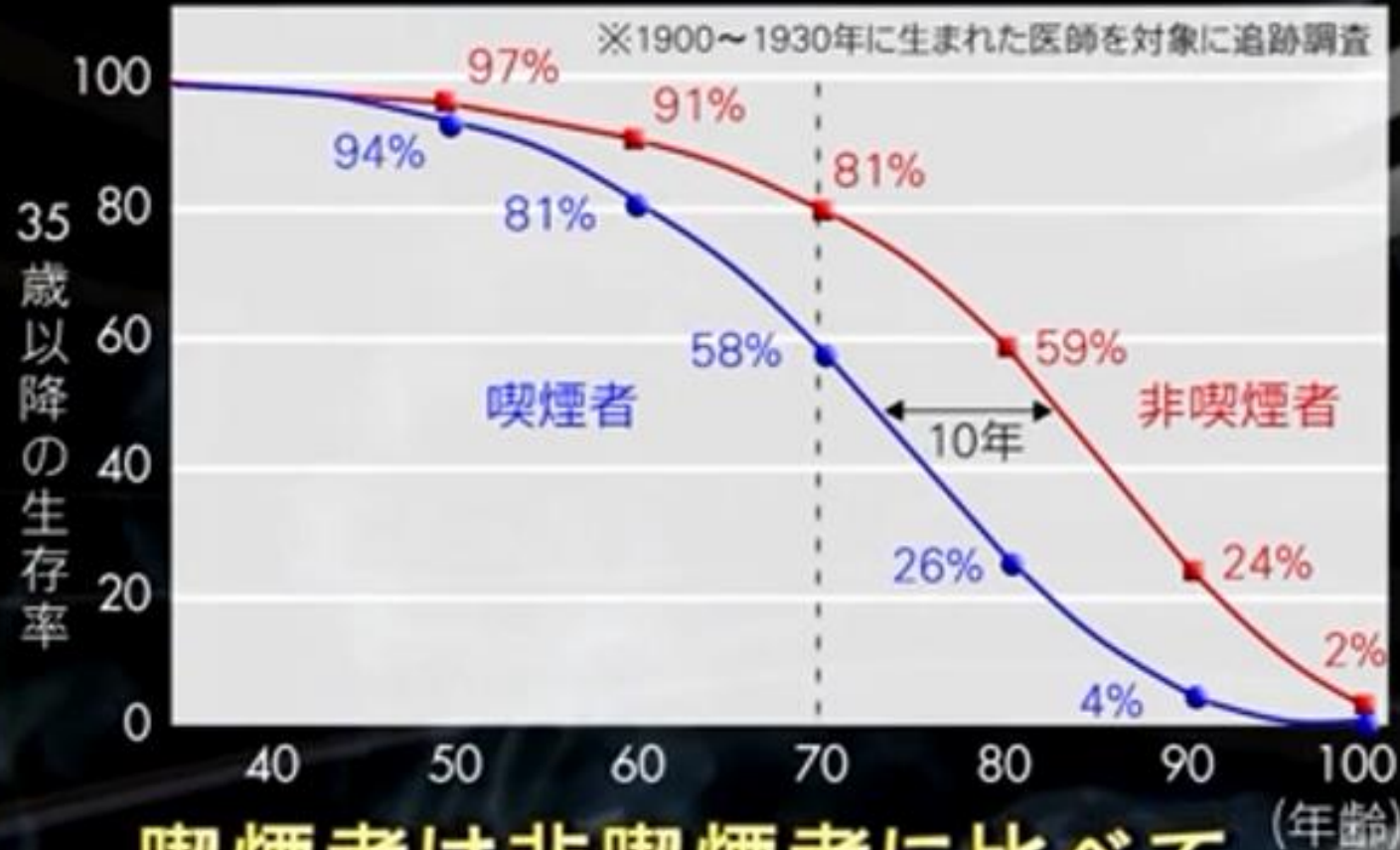
これを受け、厚生労働省は受動喫煙防止対策として分煙なども廃止、禁止し、**原則全面禁煙**を求める通達を出した。

2010年2月25日に全国の都道府県へ対策を通知。

対象施設は、**学校**、官公庁、百貨店、飲食店、娯楽施設、公共交通機関など。

当面の次善策としての分煙を容認するものの、全面禁煙を原則とし将来的に全面禁煙を目指すと指導した。[日本学校保健会 禁煙防止パンフレット たばこの害について \(hokenkai.or.jp\)](#)

南山大学は構内全面禁煙



**喫煙者は非喫煙者に比べて  
寿命が10年縮まる**

1950年に世界で初めて肺がんと喫煙との因果関係に着目した研究成果を発表した学者

リチャード・ドール博士

# タバコの健康被害について（能動喫煙、受動喫煙）

**がん** 肺、食道、膵臓、口腔、中咽頭、下咽頭、喉頭、膀胱のがんについて喫煙との因果関係があると判断されている。

**虚血性心疾患**（狭心症、心筋梗塞）

たばこの煙に含まれるニコチンや一酸化炭素が心臓の冠状動脈の動脈硬化を促進させ、虚血性心疾患を引き起こす。

脳卒中発症のリスクも喫煙により高くなる。

**慢性閉塞性肺疾患**（肺気腫、慢性気管支炎）

肺胞が破壊され、ガス交換が十分に行われず、呼吸困難をきたすことになる。

[日本学校保健会 禁煙防止パンフレット たばこの害について \(hokenkai.or.jp\)](http://hokenkai.or.jp)

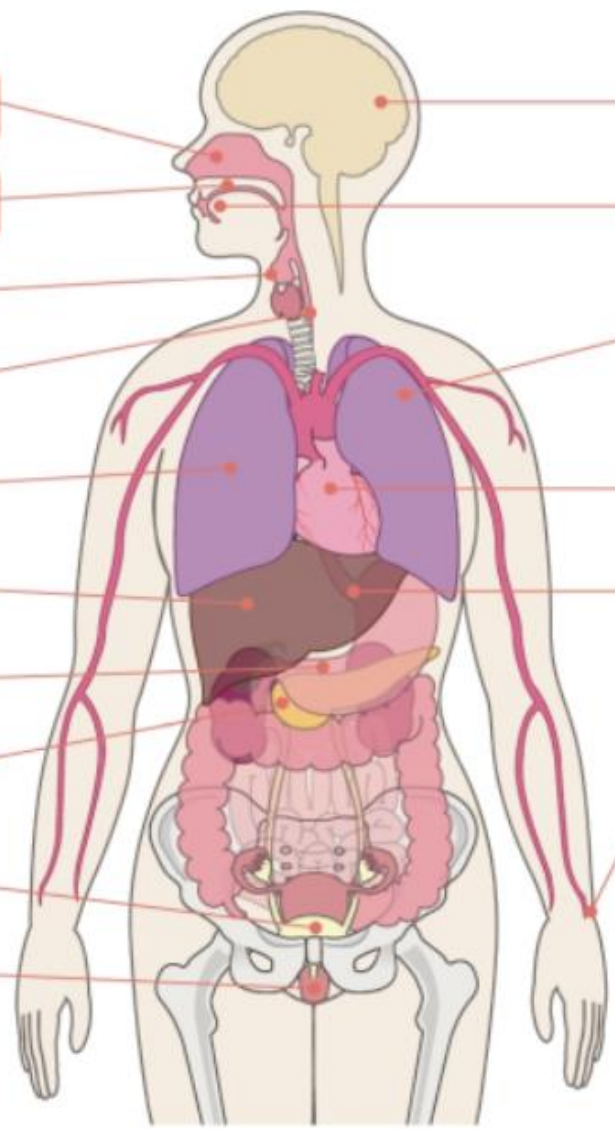
**胎児への影響**

低出生体重児となるリスクの増加

たばこを吸っている本人はこんな病気になりやすくなる（根拠十分：レベル1）（[2] p.3より転載）

### 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

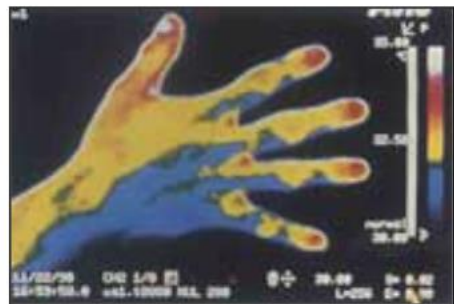
- 脳卒中
- ニコチン依存症
- 歯周病
- 慢性閉塞性肺疾患 (COPD)  
呼吸機能低下  
結核 (死亡)
- 虚血性心疾患
- 腹部大動脈瘤
- 末梢性の動脈硬化
- 2型糖尿病の発症
- 妊娠・出産
  - 早産
  - 低出生体重・胎児発育遅延



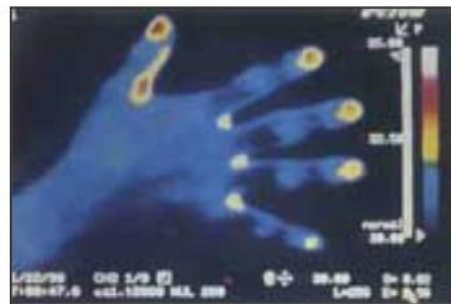
**たばこ煙の有害物質**のうち、生理的に影響を及ぼす主な物質は**ニコチン**と**一酸化炭素**といわれている。ニコチンは中枢神経系を興奮させ、心拍数の増加、血圧上昇、末梢血管の収縮など心臓、血管系に影響を与える。一酸化炭素は赤血球のヘモグロビンと結びついて、血液の酸素運搬を阻害する。

サーモグラフィーによるたばこの煙を吸った時の手の皮膚の温度変化  
 (30秒毎に7服した時に皮膚温度を測定)

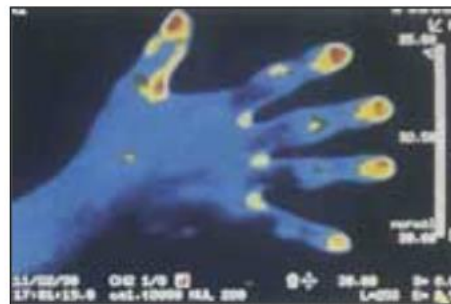
喫煙者 喫煙前では温度の高い赤、黄の部分も多いが、喫煙30秒後には、殆ど温度の低い青に変化しており、末梢血管収縮のために、血流量が低下したことを示している。



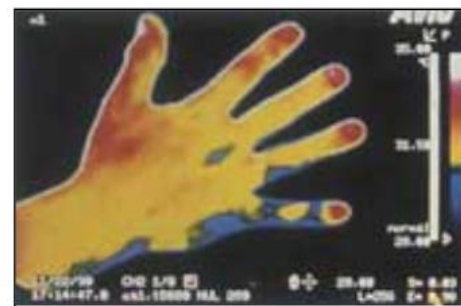
喫煙前



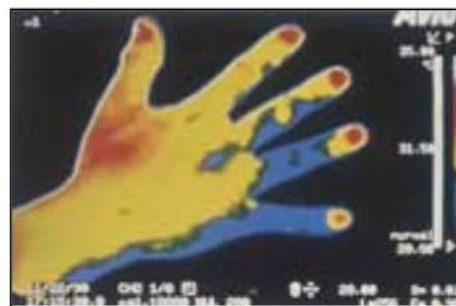
30秒後



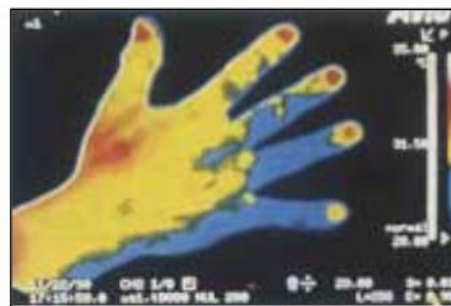
1分後



受動喫煙前

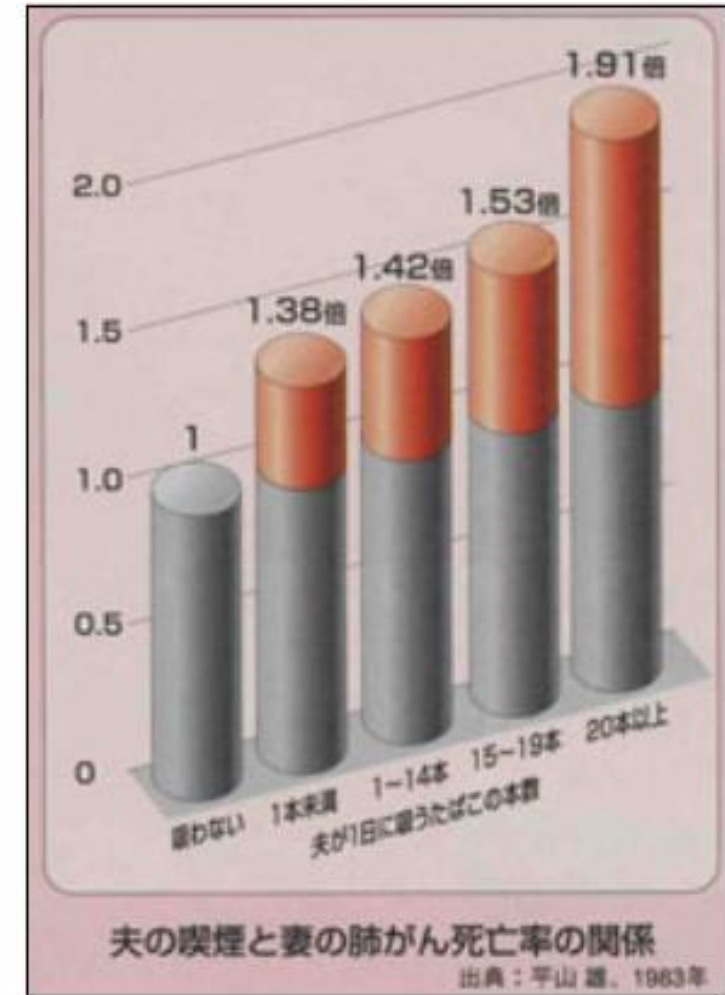


30秒後



1分後

受動喫煙と肺がん死亡率の関係



## タバコによる肺表面の変化



65歳女性  
非喫煙者  
夫も非喫煙者



75歳女性  
非喫煙者  
夫はヘビースモーカー



70歳男性  
1日10本  
50年間喫煙



70歳女性  
1日60本  
55年間喫煙

# 禁煙の効果

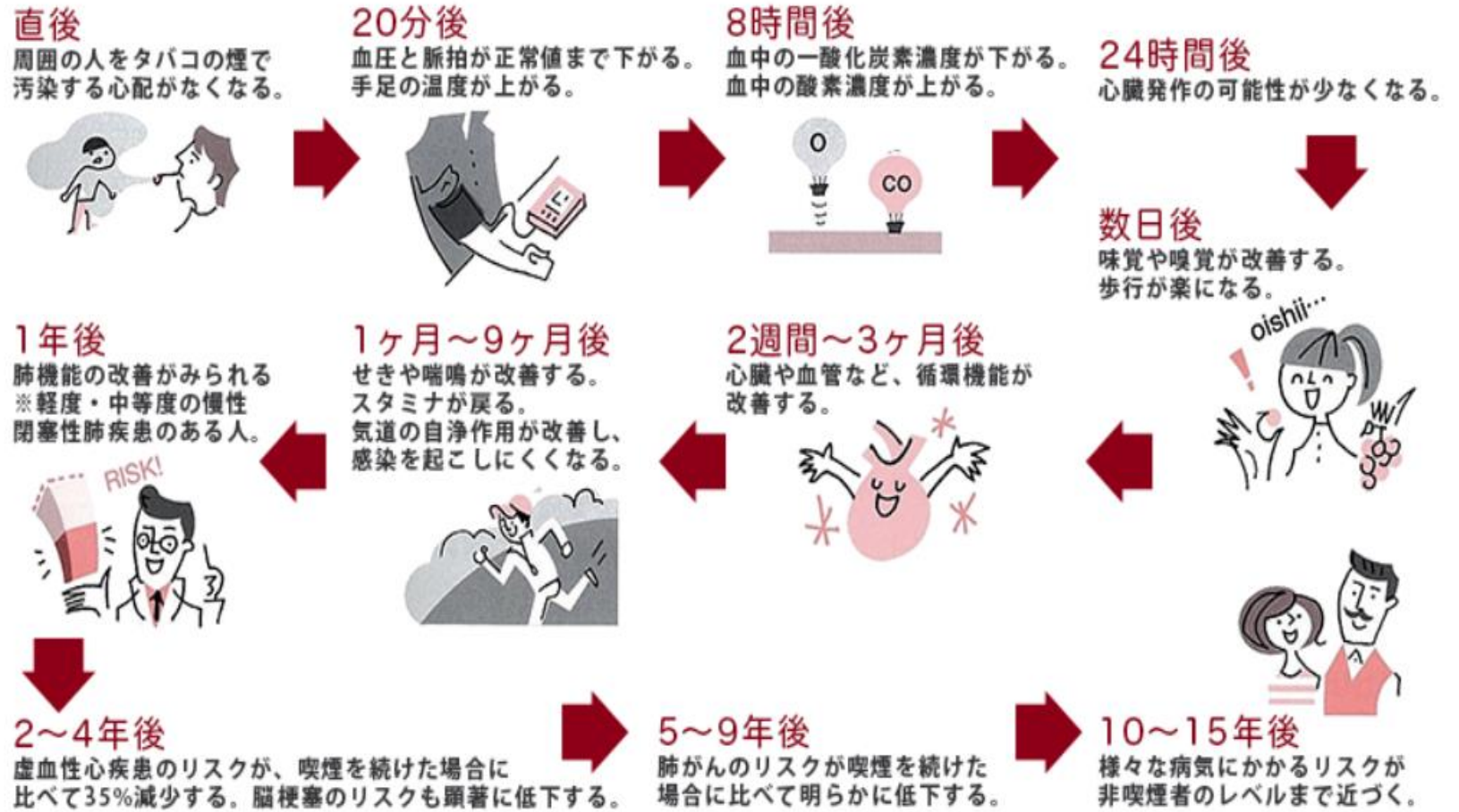
禁煙による健康改善は、もちろん若年で禁煙するほど効果がありますが、**何歳であっても遅すぎることはありません**。30歳までに禁煙すれば、元々喫煙しなかった人と同様の余命が期待できることや、50歳で禁煙しても6年長くなることがわかっています。

## 禁煙すると

24時間で心臓発作のリスクが低下。

早ければ1ヵ月で咳や喘鳴などの呼吸器症状が改善。

また免疫機能が回復して、かぜやインフルエンザなどの感染症にかかりにくくなる。



# スポーツ活動における感染対策

- **密集を避ける**ため、曜日・時間等を区切って**少人数**のグループ単位で行う形態のスポーツ活動を計画するなど、活動内容について積極的に工夫をする。
- **身体的距離（前後2m、ソーシャルディスタンス）の確保**を徹底する。
- 強度の高いスポーツ活動では、必然的に呼気が激しくなるため、より一層の身体的距離の確保に努める。
- 歩く、または走る練習においては、前の人の呼気の影響を受けるため、**前後一直線に並ぶことを避ける**。
- スポーツ活動中は、必要以上に**大きな声での会話や応援等**は行わない。
- スポーツ活動中に唾や痰を吐くことは極力控える。
- 人との距離が十分に確保されている場合においては、**スポーツ活動中のマスク着用は本人の判断によるが、身体的な活動を行う時間以外**の、休憩、ミーティング、更衣、運動用具の整備、移動等の際には、**マスクを着用**する。  
なお、マスク着用により十分な呼吸ができないことによる身体への影響の可能性があるので**熱中症などには留意する**。  
**距離をとって適宜マスクを外す**。

- 体育館等の**屋内運動施設**で実施するスポーツ活動中は、**可能な限り常時換気**に努め、困難な場合はこまめに換気（30分に1回以上、数分間程度、窓を全開する）を行う。  
寒冷環境においても機械換気による常時換気を実施し、機械換気設備がない場合には室温が下がらない範囲で常時窓開け換気を行う（窓を少し開け、室温18℃以上を目安に）。  
また適度な保湿（湿度40%を目安）に努め、換気しながら加湿器等での加湿を行う。
- 更衣室、ロッカールーム、トイレやベンチ等の**共用エリア**を使用する場合には、**時間差利用、身体的距離の確保、常時換気、会話の制限、マスク着用**等、感染予防に努め、**使用後は速やかな消毒**を行う。
- 共用の設備・用具を使用する際、その前後に手指洗浄を励行し、また共用部分の消毒（消毒用アルコール、または次亜塩素酸ナトリウム、界面活性剤入りの家庭用洗剤も有効）もできるだけこまめに実施する。
- **飲食**は、**十分に距離がとれる場所**で、**対面を避けて**行う。

# アルコールが体に与える影響 生命の危険

## 急性アルコール中毒の死因

・ **延髄が麻痺し、呼吸停止、心臓停止**（血中アルコール濃度上昇で）  
血中アルコール濃度が0.42%を越すと、死亡する可能性が高くなる。  
**純粋アルコールで168ccを短時間のうちに取り入れると、死亡の危険。**

ビール（アルコール分5%）で換算すると**3.4リットル**

日本酒換算で**1.1リットル（約6合ぶん）**

ウイスキー換算で**0.4リットル（ボトル約半分）**

イッキ飲みは既にある程度飲んでからすることが多いので、致死量を簡単に越してしまう。**イッキ飲みは死を招く。**

・ **吐物が喉に詰まることによる窒息死**

少量の飲酒でも起こり得る。**死因の約半数がこの例。**

・ **転倒による頭部打撲、酔った状態での水難事故による死亡**

# 大学生、新卒者の急性アルコール中毒の危険

- 部活やサークルの打ち上げや懇親会、新人歓迎会などで飲む機会が増える。
- まだお酒への**自分の限界量**が把握できていない。
- 誰も望んで急性アルコール中毒になろうとしているのではなく、大半の場合が、**無理に飲まなくてはいけない状況**を作り出してしまうことによる。
  - ・先輩が**酒を強要する**。本人も、**先輩の酒を断ってはいけないと思ってしまう**。
  - ・ノリで飲ませる。本人も、**場が白けてしまうのでは、と思い無理をする**。
  - ・**伝統的や罰ゲームなどで無理やり飲ませて場を盛り上げる**。  
それで**命を落とす危険**がある。  
後で**誰もが後悔**することになる。

必要なのは

- **強い意志で断る**。

又は、正直に飲めない、と言う。車で来た。体調がよくない。明日が早いので。前に飲み過ぎて倒れた。別のものを注文して飲む。など。

[断られる側に聞いた、職場での上手なお酒の断り方 - お酒好きにアンケート | マイナビニュース \(mynavi.jp\)](https://mynavi.jp/news/2019/07/20190720-01)

- 周りの人も**強要する空気を作り上げてはいけない**。

# 急性アルコール中毒の対処法

立たせてみて、立てない時は、それ以上飲ませない。

意識があるうちに出来るだけ水を飲ませて、アルコール濃度を下げる。

1. **絶対に1人にしない。**
2. 衣服をゆるめて楽にする。
3. 体温低下を防ぐため、毛布などをかけて暖かくする。
4. 吐物による窒息を防ぐため、横向きに寝かせる。
5. 吐きそうになったら、抱き起こさずに横向きの状態で吐かせる。  
(意識が低下している場合は無理に吐かせようとはしない。)

**大いびきをかいて痛み刺激に反応しない**

**揺すって呼びかけても反応しない**

**多量に吐いている**

**体が冷たくなっている、倒れて口から泡を吐いている**

**呼吸状態が不安定**      などの兆候が現れた場合はすぐに**救急車**を呼ぶ。



## ■血中アルコール濃度と飲酒量、症状の目安

	血中濃度 (%)	酒量 (目安)	酔いの状態
爽快期	0.02~0.04	ビール大びん (~1本) 日本酒 (1合) ウイスキー・シングル (~2杯)	・さわやかな気分になる ・皮膚が赤くなる ・陽気になる ・判断力が少し鈍る
ほろ酔い期	0.05~0.10	ビール (1~2本) 日本酒 (1~2合) ウイスキー・シングル (3杯)	・ほろ酔い気分になる ・手の動きが活発になる ・抑制がとれる (理性が失われる) ・体温があがる ・脈が速くなる
酩酊初期	0.11~0.15	ビール (3本) 日本酒 (3合) ウイスキー・ダブル (3杯)	・気が大きくなる ・大声でがなりたてる ・怒りっぽくなる ・立てばふらつく
酩酊期	0.16~0.30	ビール (4~6本) 日本酒 (4~6合) ウイスキー・ダブル (5杯)	・千鳥足になる ・何度も同じことをしゃべる ・呼吸が速くなる ・吐き気、おう吐が起こる
泥酔期	0.31~0.40	ビール (7~10本) 日本酒 (7合~1升) ウイスキー・ボトル (1本)	・まともに立てない ・意識がはっきりしない ・言語がめちゃくちゃになる
昏睡期	0.41~0.50	ビール (10本以上) 日本酒 (1升以上) ウイスキー・ボトル (1本以上)	・ゆり動かしても起きない ・大小便はたれ流しになる ・呼吸はゆっくりと深い ・死に至ることもある


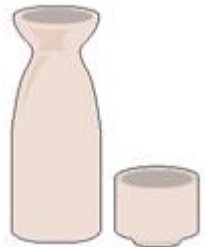




# アルコールが体から抜けるまでの時間

**1単位**のアルコールの分解に**4～5時間**かかります。

3単位飲んだら、半日以上アルコールが体内から消えません。朝起きたときにも前夜のアルコールが残っているおそれが強く、この状態で運転すれば「飲酒運転」になってしまいます。

なお、アルコールの分解は、睡眠中はぐっと遅れます。

体調によって変化することも覚えておいてください。

ビール	日本酒	ウィスキー	ワイン	チューハイ	焼酎
					
500ml (中ビン1本またはロング缶1本)	180ml 1合	60ml (ダブル1杯)	200ml (グラス2杯)	7%のもので 350ml	25度のもの 100ml

# アルコールハラスメントについて

お酒を強要することは、法律によって禁止されています。

強要罪	概要：脅迫や暴行による飲酒の強要 罰則：3年以下の懲役
過失傷害罪	概要：飲酒を強要し、アルコール中毒にさせた等 罰則：30万円以下の罰金又は科料
傷害致死罪	概要：飲酒を強要し、急性アルコール中毒等で死亡させた 罰則：3年以上の有期懲役
保護責任者遺棄罪	概要：泥酔者を放置した 罰則：3年以上5年以下の懲役