

# 産業保健職が知っておきたい 睡眠時無呼吸症候群の最新知識

神奈川県産業保健総合支援センター 相談員  
横浜呼吸器クリニック 副院長

小野 容岳

# 本日のトピック

- 睡眠はプライバシーの塊である
- 睡眠時無呼吸症候群の概要
- 睡眠時無呼吸症候群がもたらす損失
- 臨床試験による研究結果
- Case Report

睡眠はプライバシーの塊である

もし寝室の様子を尋ねられたら  
あなたはどんな気持ちになりますか？

寝室は、その人が最も**無防備**になる場所です

ひとの睡眠に介入するということは、その人のプライバシーや日常生活に介入するということです。みだりに踏み込むのではなく、助けを求める人に **そっと寄り添う姿勢**が大切です。

産業保健職として、悩める従業員に出会った時適切に手を差し伸べられるよう、学んでみましょう。

# 睡眠時無呼吸症候群の概要

## 睡眠時無呼吸症候群(**SAS**; **S**leep **A**pnea **S**yndrome)

→顔の形や肥満などの影響で、睡眠中にいびきや無呼吸を繰り返す疾患



睡眠時無呼吸症候群 (Sleep Apnea Syndrome)

生まれつきの特徴+生活習慣病

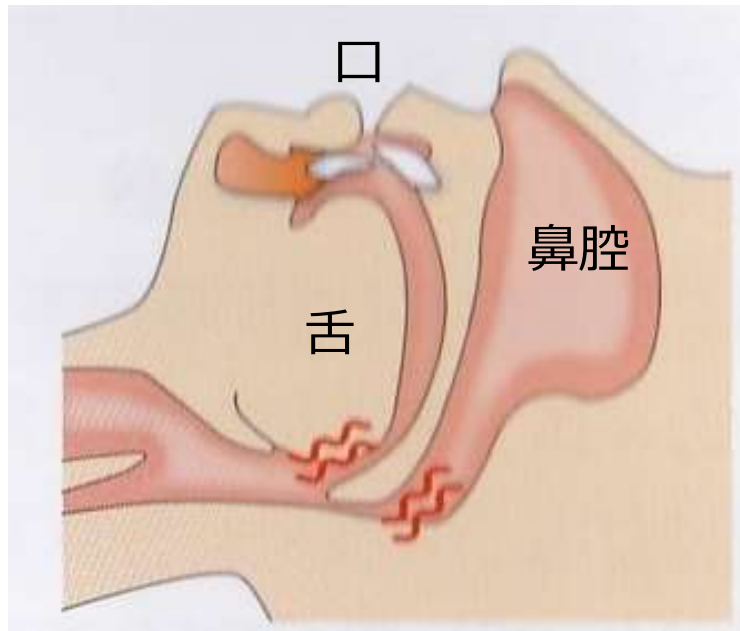
→顔の形や肥満などの影響で、睡眠中にいびきや無呼吸を繰り返す疾患

空気を吸えず、酸欠になる

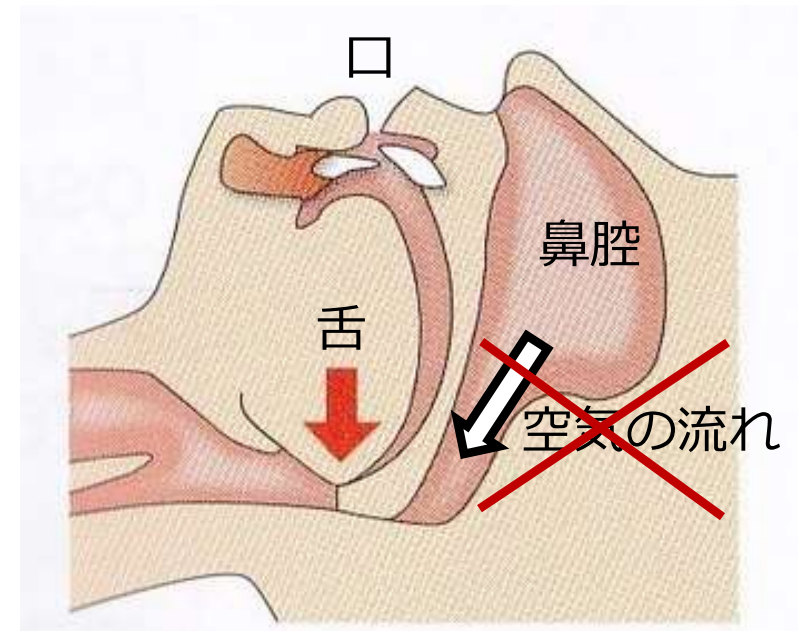
犬の鳴き声と同じ大きさ

自分もパートナーもよく眠れない

## 睡眠中に重力によって舌根が沈下し、のどが狭くなる



いびき発生時  
舌根が沈下し、気道が**狭くなる**  
→狭い所に勢いよく空気が流れ  
**脂肪が振動**する。  
=**いびき**が発生する。



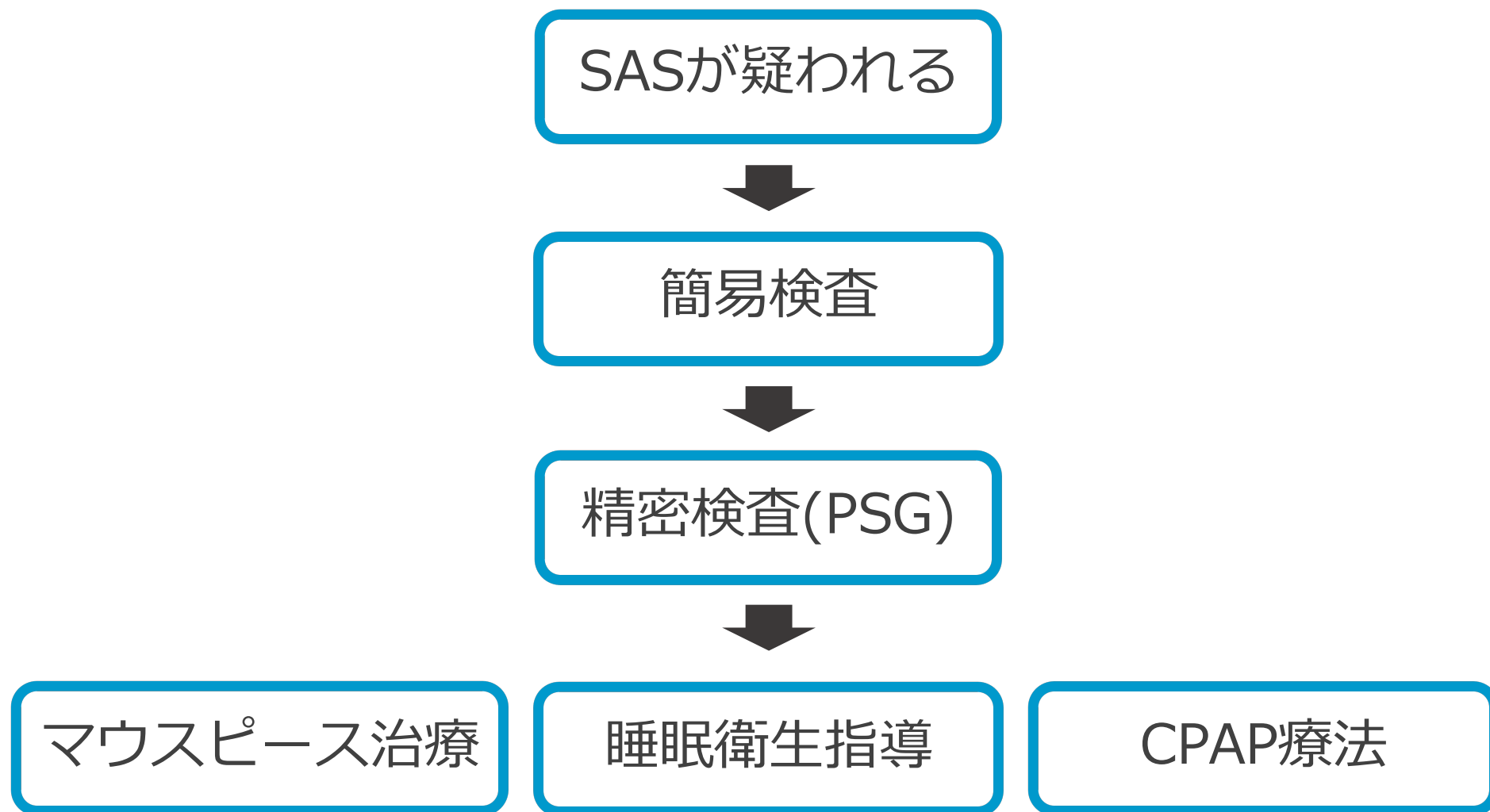
無呼吸発生時  
舌根が完全に沈下し、**閉塞**する  
→空気が流れなくなり、**窒息**する。  
="酸欠"状態になる。

## 解剖学的要因(元々の身体の特徴)

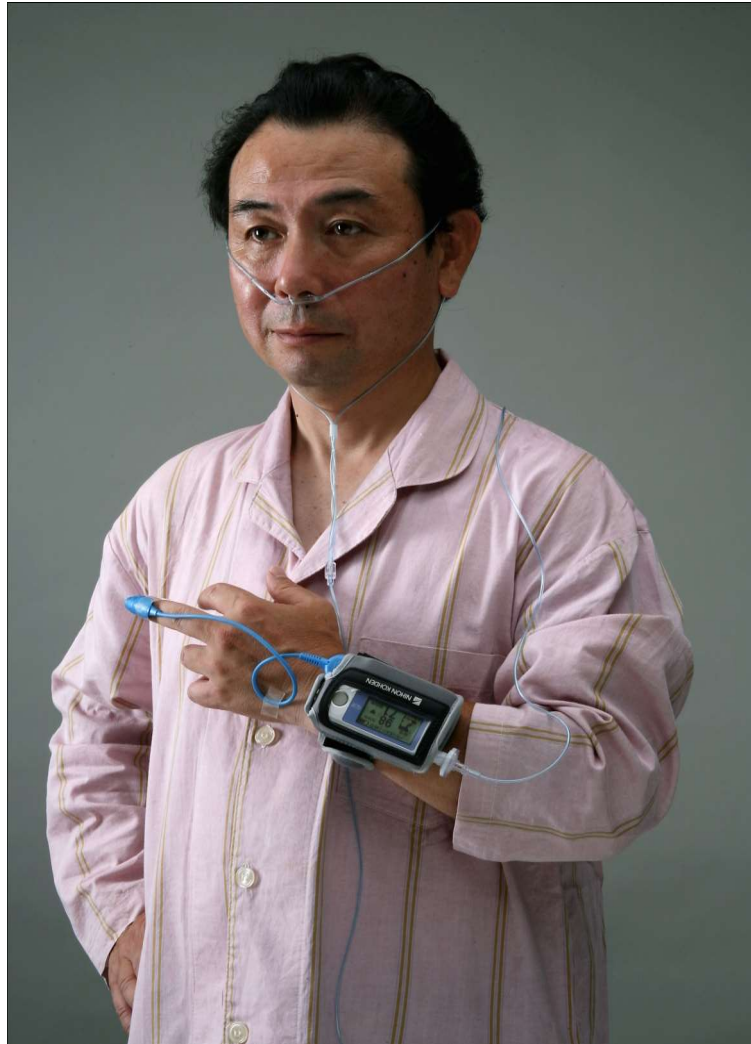
- 鼻中隔湾曲 : 鼻の中が狭い
- 扁桃肥大/巨舌 : のどが狭い
- 小顎/下顎後退 : 顎が小さい

## 非解剖学的要因(環境や身体の変化)

- 肥満 : 舌やのどの周りに脂肪がつく
- 加齢/閉経 : のどを支える筋力が弱まる
- 飲酒/睡眠薬 : 筋肉が緩んでのどが狭くなる



## 在宅簡易診断装置



### 良いところ

- 安い(3割負担で約¥4,000-)
- 自宅で出来る検査である
- 実施可能な医療機関が多い
- 予約が取りやすい

### 悪いところ

- 脳波は評価できない
- センサーがずれると評価困難
- データの正確性がやや低い

## 終夜睡眠ポリグラフ検査(PSG; Polysomnography)



### 良いところ

- 脳波を評価出来る
- 目視で観察できる
- データの正確性が高い

### 悪いところ

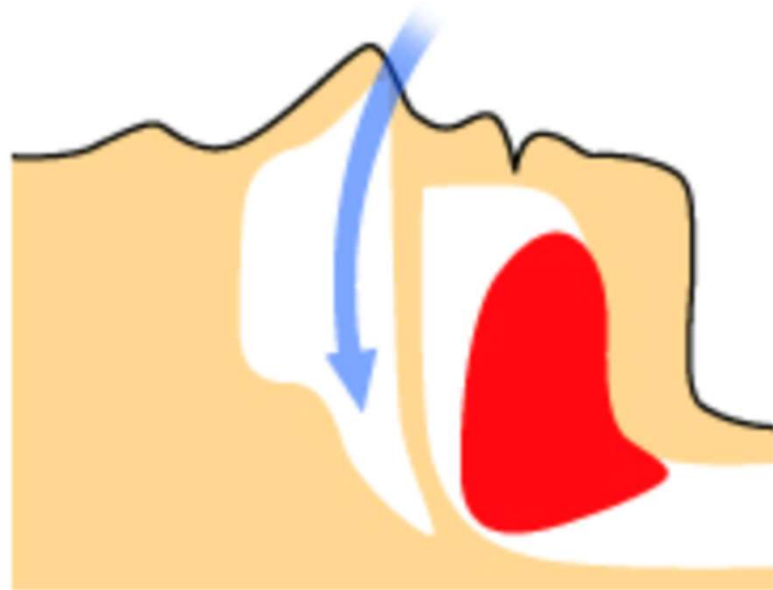
- 高い(3割負担で約¥35,000-)
- 入院で行う必要がある
- 一部の医療機関でのみ実施可能



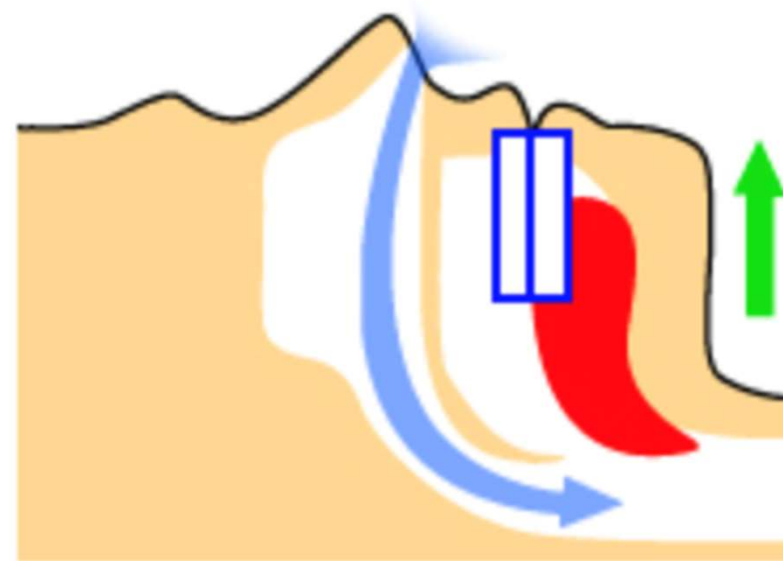


## マウスピース

※医師から歯科医師へ紹介することで、保険診療での作成可能  
約¥15,000/個程度 (3割負担)



SAS 無治療例



SAS専用マウスピース装着例

→下顎を前方に移動し、気道閉塞を軽減する



## CPAP療法

※医師の処方により、保険診療で治療可能

約4500円/月程度(3割負担)

就寝中に機械を装着することで、無呼吸の制御を行う



SAS 無治療例



SAS CPAP装着例

→持続的に空気を送り込み、窒息を防ぐ



睡眠時無呼吸症候群がもたらす損失

従業員の健康

従業員のパフォーマンス

労働に伴う人災

## SASと関連する疾患群

呼吸器内科	： 低酸素血症・慢性呼吸不全
循環器内科	： 高血圧・心筋梗塞・心房細動
消化器内科	： 逆流性食道炎・脂肪肝
腎代謝内科	： 脂質異常症・糖尿病・高尿酸血症・腎不全
脳神経内科	： 脳卒中・パーキンソン病・認知症・頭痛
心臓血管外科	： 大動脈解離
精神科	： 不眠症・うつ病
泌尿器科	： 勃起不全・夜尿・頻尿
産婦人科	： 習慣性流産

## SASと関連する疾患群

- 呼吸器内科 : 低酸素血症・慢性呼吸不全
- 循環器内科 : 高血圧・**心筋梗塞**・心房細動
- 消化器内科 : 逆流性食道炎・脂肪肝
- 腎代謝内科 : 脂質異常症・糖尿病・高尿酸血症・腎不全
- 脳神経内科 : **脳卒中**・パーキンソン病・認知症・頭痛
- 心臓血管外科 : **大動脈解離**
- 精神科 : 不眠症・うつ病
- 泌尿器科 : 勃起不全・夜尿・頻尿
- 産婦人科 : 習慣性流産

## SASと関連する疾患群

- 呼吸器内科 : 低酸素血症・慢性呼吸不全
- 循環器内科 : 高血圧・心筋梗塞・心房細動
- 消化器内科 : 逆流性食道炎・脂肪肝
- 腎代謝内科 : 脂質異常症・**糖尿病**・高尿酸血症・腎不全
- 脳神経内科 : 脳卒中・パーキンソン病・**認知症**・**頭痛**
- 心臓血管外科 : 大動脈解離
- 精神科 : **不眠症**・**うつ病**
- 泌尿器科 : 勃起不全・**夜尿**・頻尿
- 産婦人科 : 習慣性流産

## 新幹線居眠り

# 運転士睡眠障害か

### 無呼吸 健康管理新たな課題

山陽新幹線ひかり125S「の可能性が高い」と、公共交通機関の乗務員6号を走行中、居眠りした運転士を捉えた映像が、JR西日本が同日公表した。一時呼吸が停止するため、R西日本が同日公表した。JR西日本は「社員にSASの疑いが指摘されたのは初めて。想定外の事態なので国土交通省と相談して対応したい」としている。

同社によると、居眠り発覚後、運転士は「五、六年前から睡眠中に目覚めることがあった。一晩数回トイレに行くことも。最近では熟睡したことがほとんどない」と話す。家族や同僚から「いびきをかくて寝ている最中、呼吸が止まる」と指摘され、同社はSASの検査はしていなかった。

睡眠時無呼吸症候群（SAS）は睡眠中の呼吸が一時停止する病気。重症になると、1時間に20回以上呼吸が止まるのが診断の目安とされている。患者は中年以降の男性が多い。太る傾向がある。1時間20回以上呼吸が止まるのが診断の目安とされている。患者は中年以降の男性が多い。太る傾向がある。

睡眠時無呼吸症候群（SAS）は睡眠中の呼吸が一時停止する病気。重症になると、1時間に20回以上呼吸が止まるのが診断の目安とされている。患者は中年以降の男性が多い。太る傾向がある。

平成24年4月29日(日) 読者 号外

## 高速バス事故46人死傷

### 運転手居眠り 壁に激突

群馬・関越道、Gツイッター中



群馬県で発生した高速バス事故で、乗客46人が死傷した。運転手が居眠りしたことが原因とされている。事故現場は関越自動車道で、バスは壁に激突した。乗客は救助されたが、重傷者が多数出た。運転手は居眠りしていたことが確認された。事故原因は運転手の居眠りによるものと見られる。

## 重大事故の引き金にも

### 睡眠時無呼吸症候群

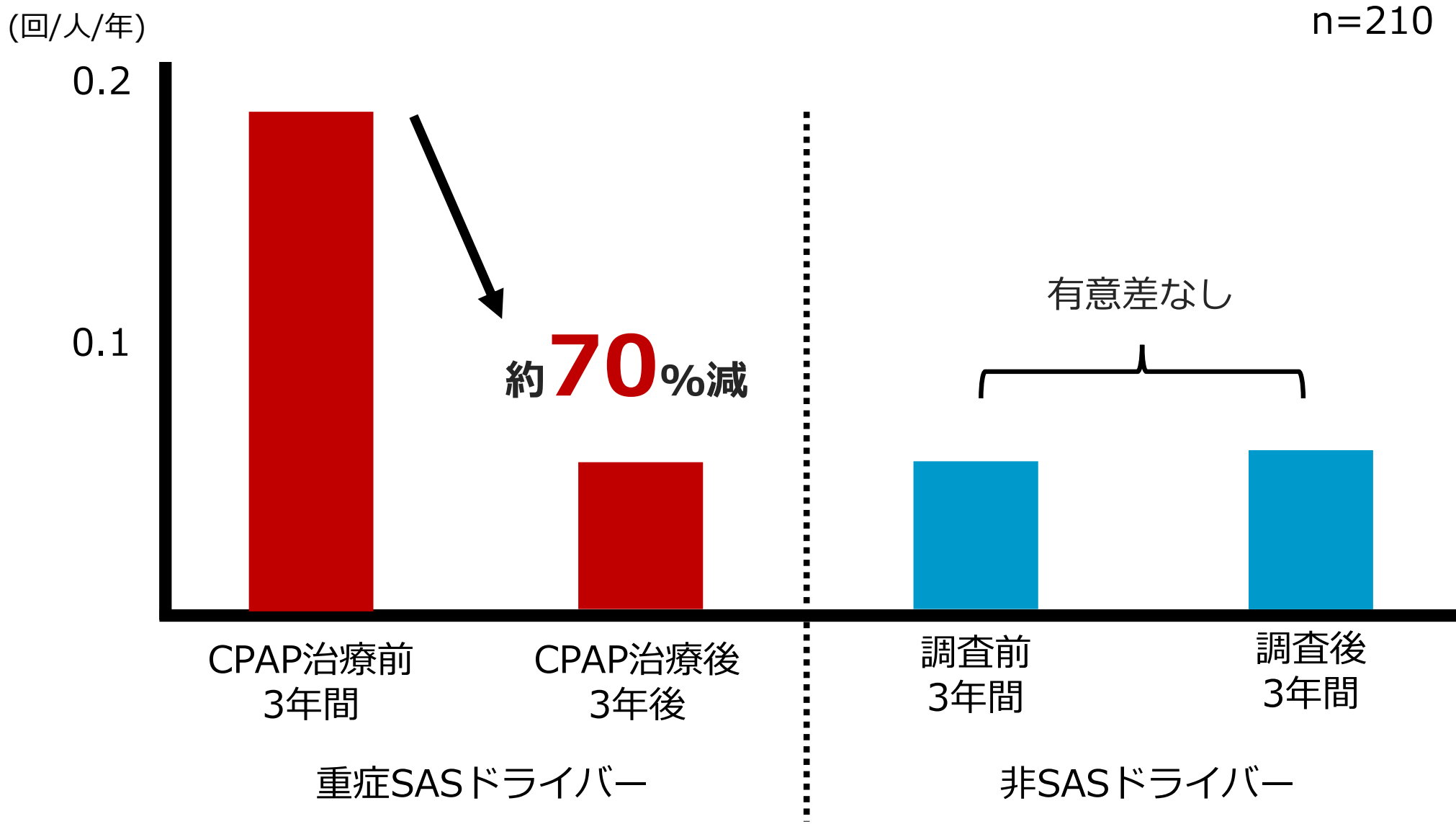
## 患者200万人、対応遅れ



睡眠時無呼吸症候群（SAS）は、睡眠中に呼吸が一時停止する病気。重症になると、1時間に20回以上呼吸が止まるのが診断の目安とされている。患者は中年以降の男性が多い。太る傾向がある。1時間20回以上呼吸が止まるのが診断の目安とされている。患者は中年以降の男性が多い。太る傾向がある。

睡眠時無呼吸症候群（SAS）は、睡眠中に呼吸が一時停止する病気。重症になると、1時間に20回以上呼吸が止まるのが診断の目安とされている。患者は中年以降の男性が多い。太る傾向がある。

# <ドライバー1人あたりの年間交通事故発生率>



SASによる経済損失は、約**3.4兆円**/年

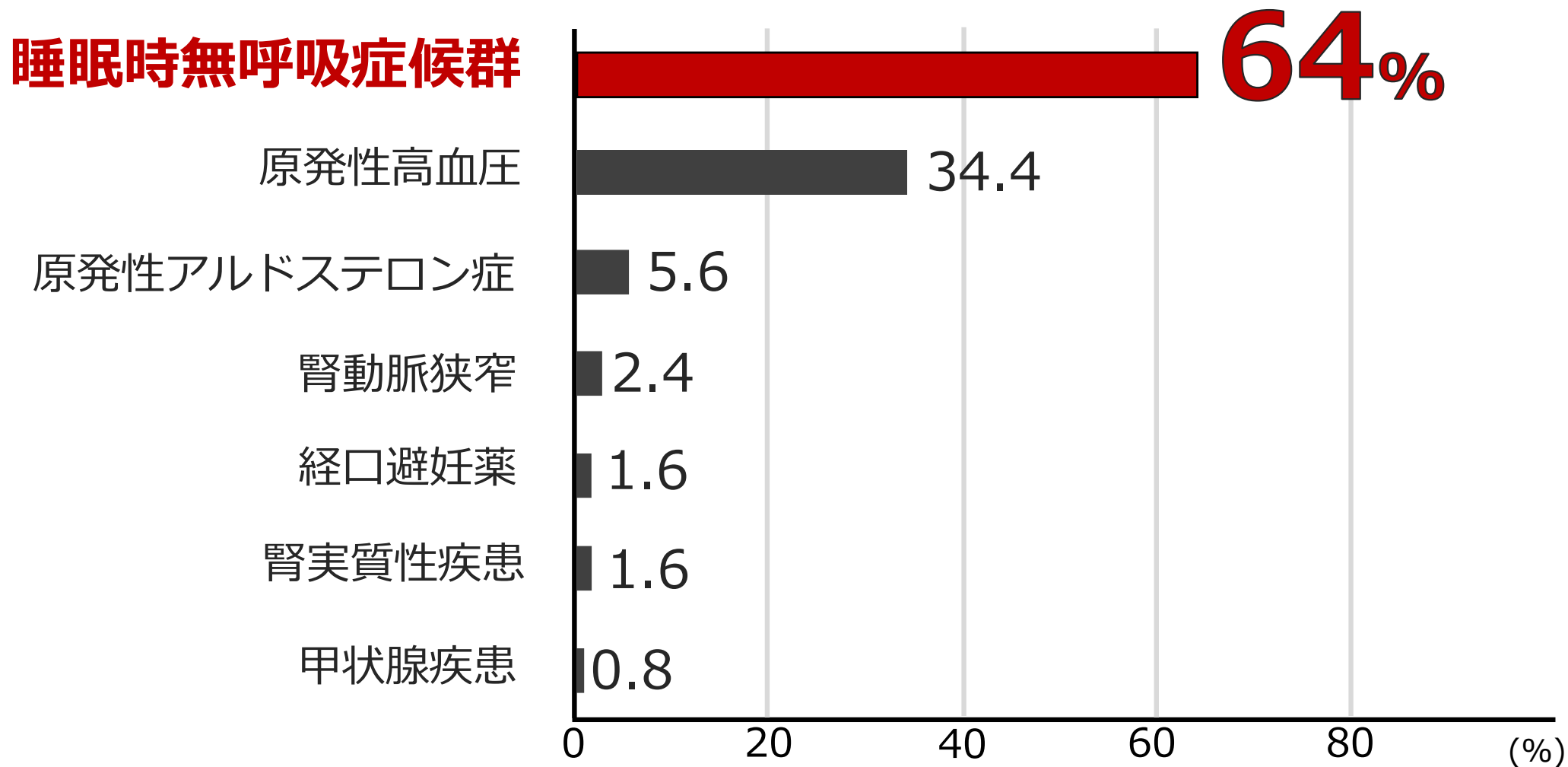
にも上ると試算されている



# 臨床試験による研究結果

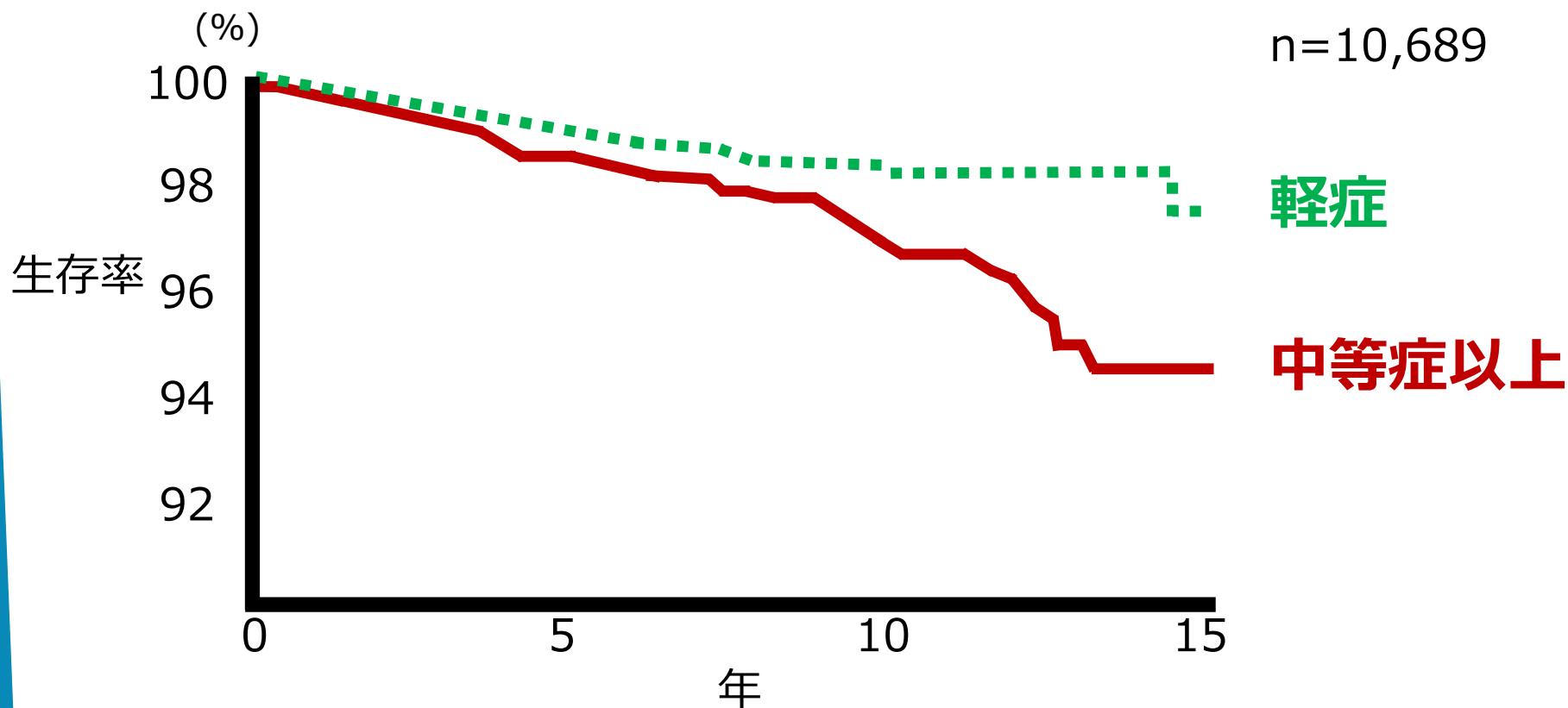
# 治療抵抗性高血圧患者における 高血圧の二次性要因率

125名の治療抵抗性高血圧患者のうち、**64%**に**SAS**が隠れていた



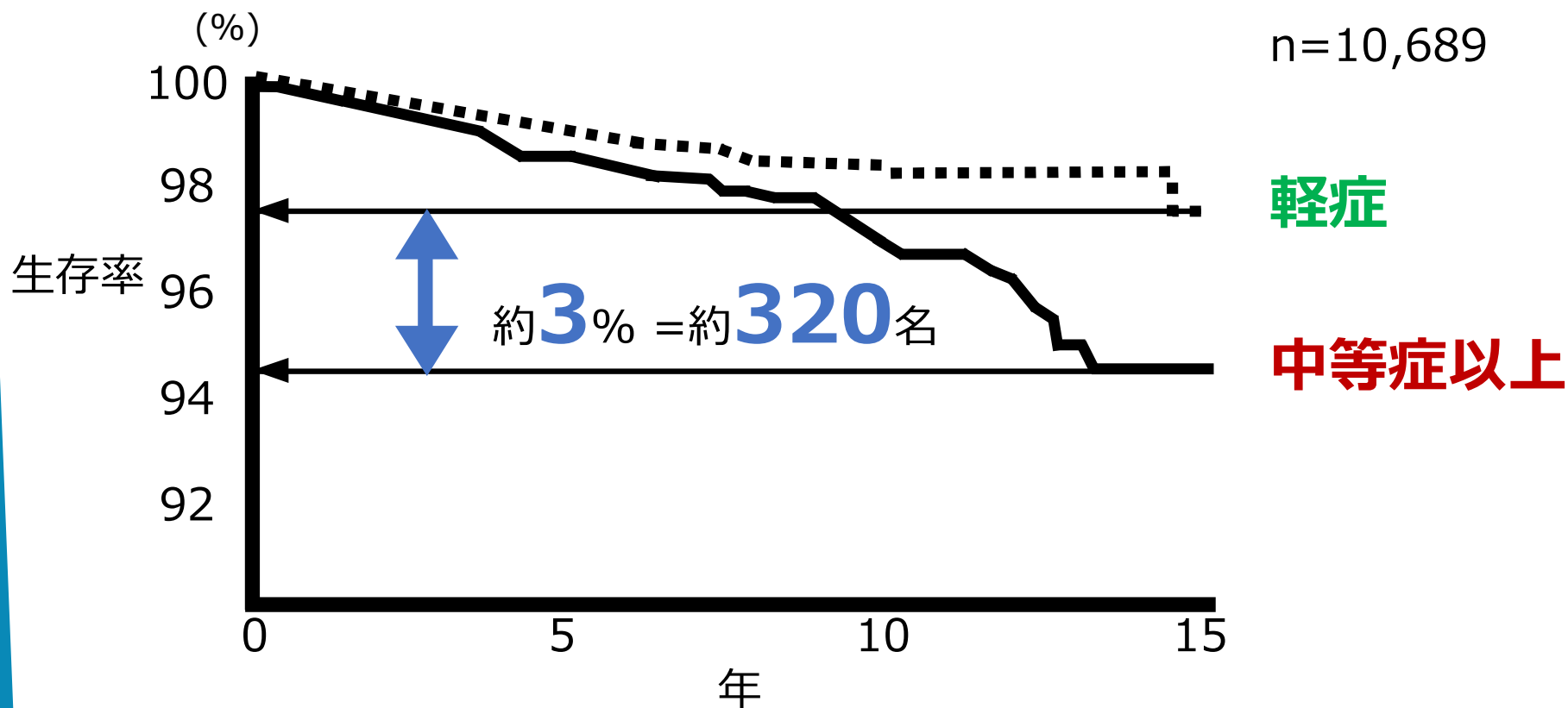
# SASと心疾患突然死の関係

未治療のSAS患者約1万人の自然経過を約15年観察した。  
中等症以上(AHI $\geq$ 20)の患者は、軽症者(AHI $<$ 20)に比べて  
**心疾患(心筋梗塞など)による突然死の割合が約3%高かった。**

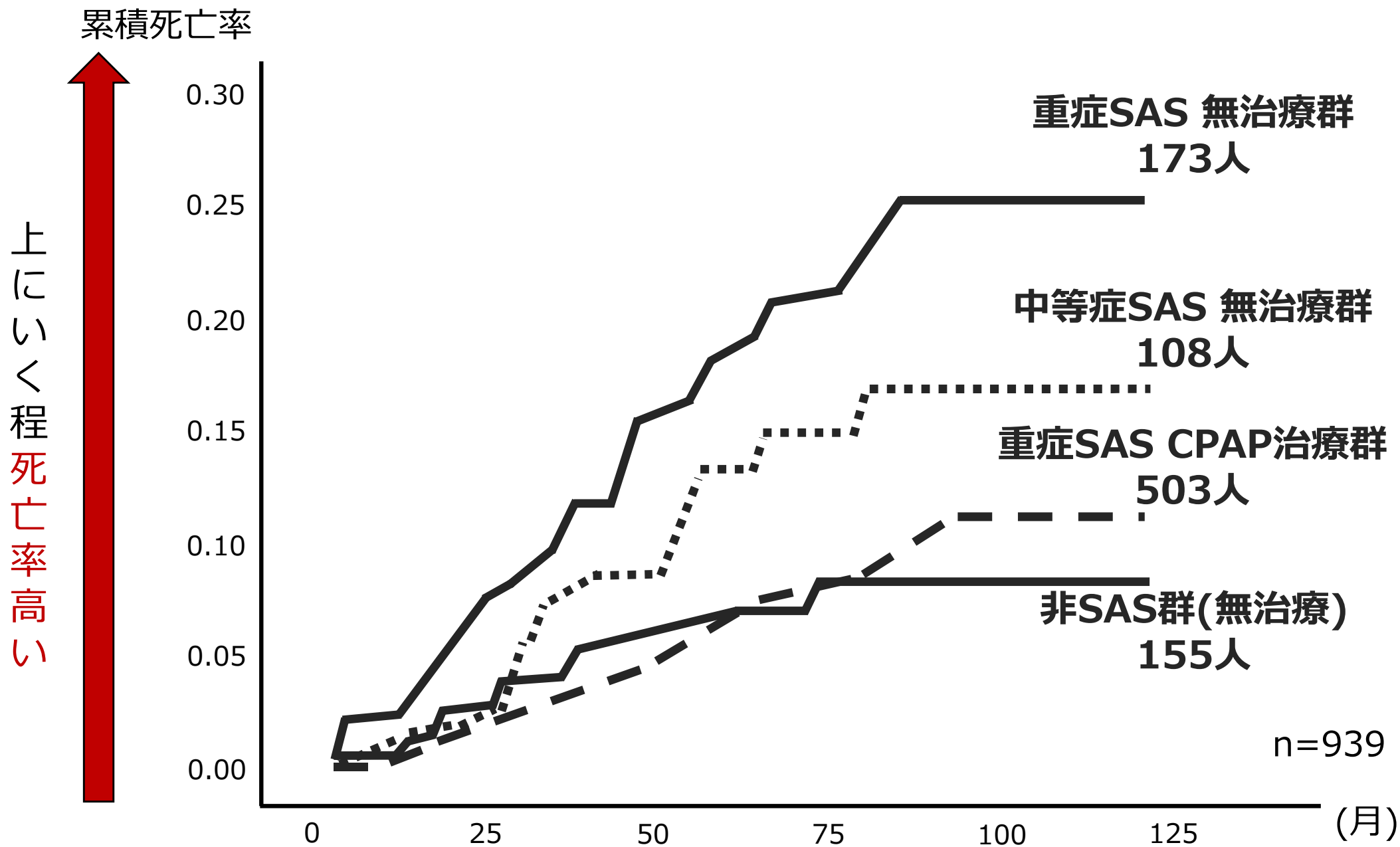


# SASと心疾患突然死の関係

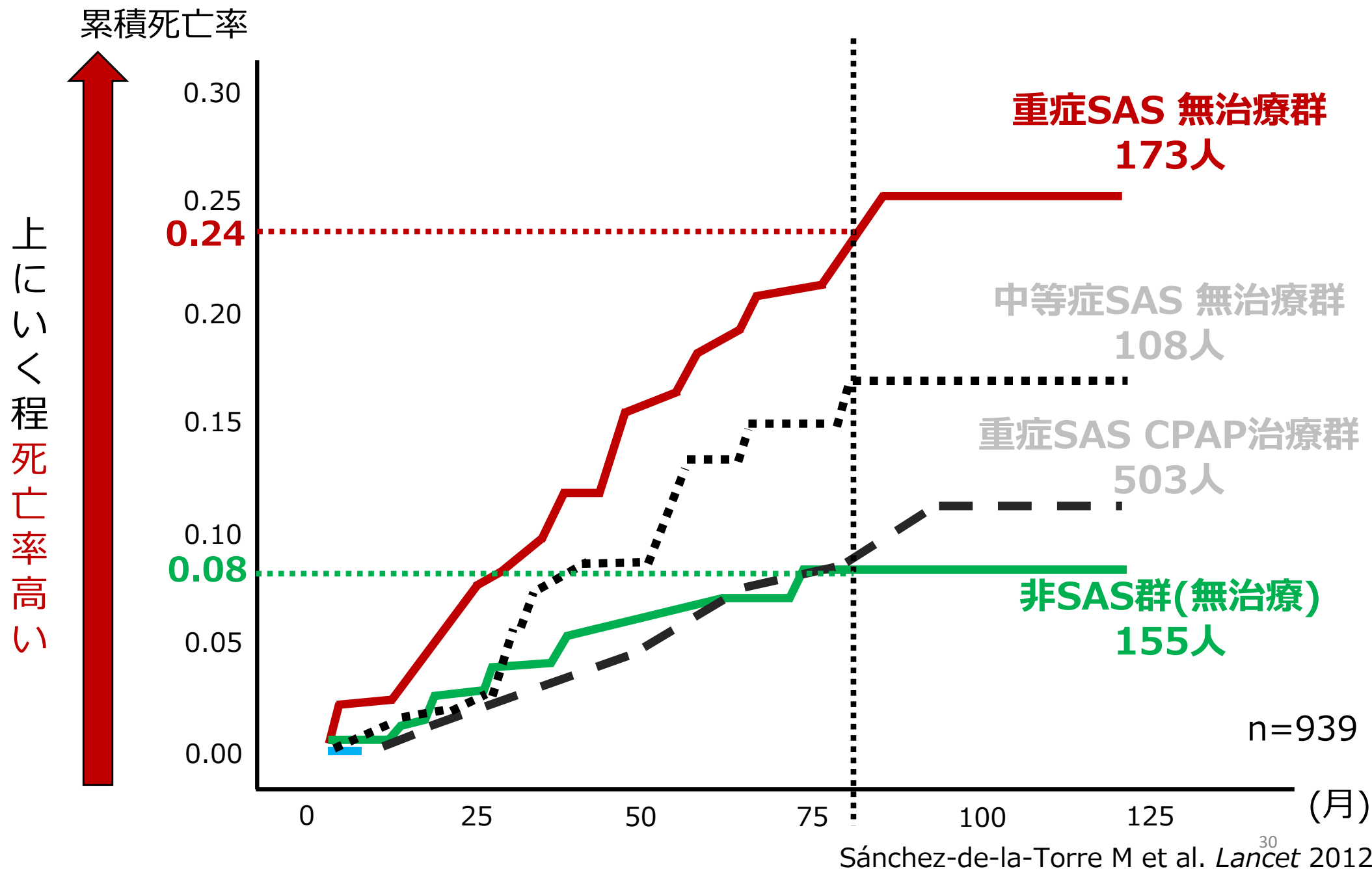
未治療のSAS患者約1万人の自然経過を約15年観察した。  
中等症以上(AHI $\geq$ 20)の患者は、軽症者(AHI $<$ 20)に比べて  
**心疾患(心筋梗塞など)による突然死の割合が約3%高かった。**



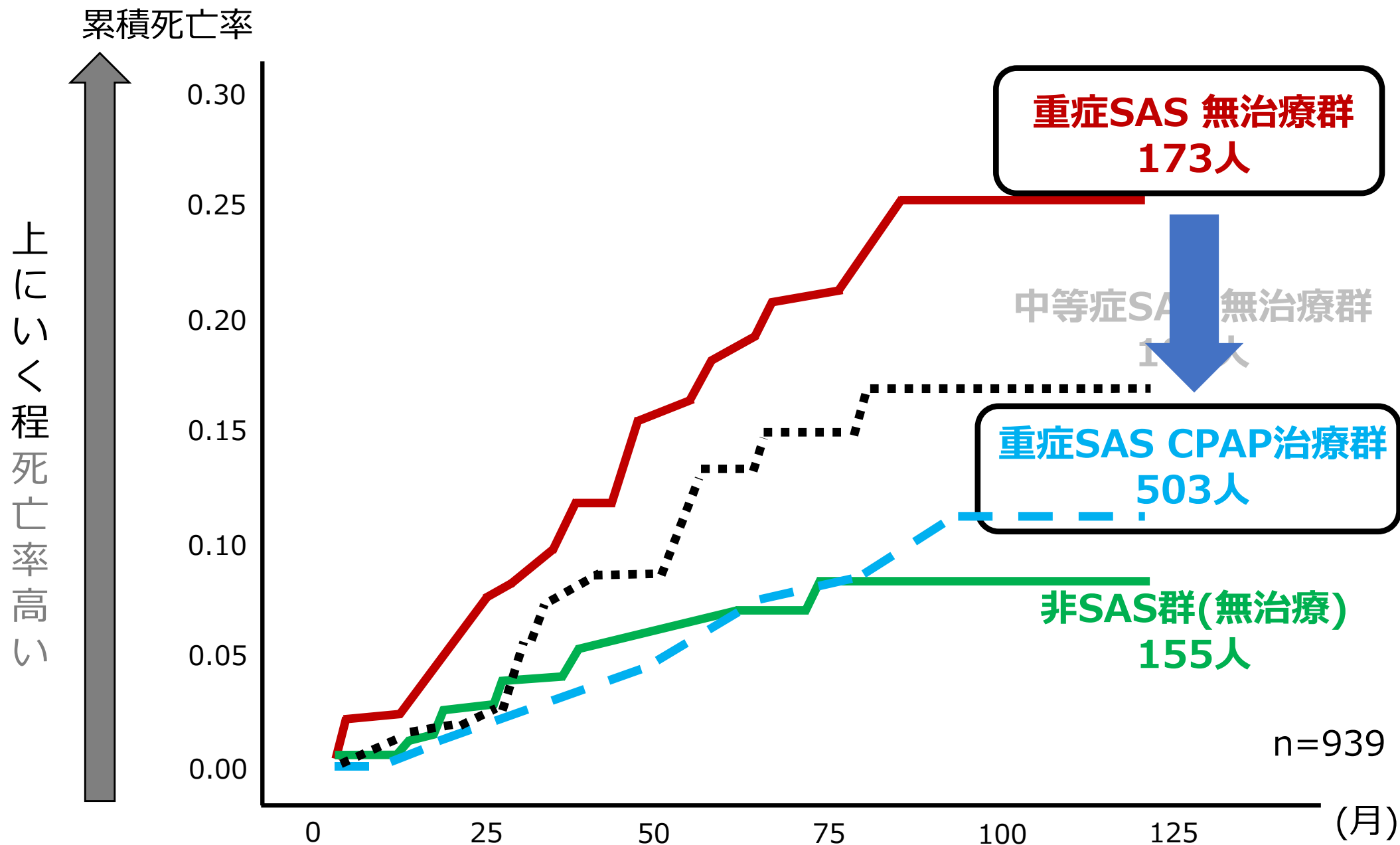
# 重症SASは、健常人の約3倍心血管死亡率が高い



# 重症SASは、健常人の約3倍心血管死亡率が高い



# 重症SASでも、CPAP療法で死亡率は抑制できる



# SASとCOVID-19の関係

COVID-19 : 9405名

入院 : 3185名(34%)

呼吸不全 : 1779名(19%)

SAS vs 非SAS

<入院率> **15.3%** vs 3.4%\*

<重症率> **19.4%** vs 4.5%\*

\*( $p < 0.0001$ )

**Table 1** Adjusted risk models for COVID-19-related hospitalization and respiratory failure

COVID-19-related hospitalization model	
Risk factor	Odds ratio (95% confidence interval)
Obstructive sleep apnea	1.65 (1.36, 2.02)
Body mass index	
Underweight or normal	Reference category
Overweight	0.91 (0.79, 1.06)
Class 1 obesity	0.90 (0.76, 1.06)
Class 2 obesity	0.78 (0.64, 0.95)
Class 3 obesity	0.73 (0.59, 0.91)
Diabetes mellitus	2.81 (2.45, 3.22)
Hypertension	2.48 (2.21, 2.79)
COVID-19-related respiratory failure model	
Risk factor	Odds ratio (95% confidence interval)
Obstructive sleep apnea	1.98 (1.65, 2.37)
Body mass index	
Underweight or normal	Reference category
Overweight	0.93 (0.79, 1.10)
Class 1 obesity	0.91 (0.76, 1.09)
Class 2 obesity	0.89 (0.72, 1.10)
Class 3 obesity	0.91 (0.72, 1.14)
Diabetes mellitus	2.33 (2.05, 2.66)
Hypertension	2.09 (1.84, 2.38)



SASが個人、組織に与える影響は  
決して無視できるものではない

# Case Report

## 47歳 男性 Aさん

学生の頃から飲酒後は友人にいびきを指摘されていた。28歳で結婚し、趣味のテニスから遠ざかる。40歳代よりいびきが一層激しくなり、寝室は別室となる。

親睦旅行の際、同僚に睡眠中呼吸が止まることを指摘されていた。同時期に居眠り運転で自損事故を起こした。2年前より起床時の頭痛、昼間の眠気、夜間頻尿があり夫婦生活も今ひとつだった。管理職昇進が懸かる重要な会議中に居眠りをしてしまい、チャンスを逃してしまった。

47歳 男性 Aさん

学生の頃から飲酒後は友人に**いびき**を指摘されていた。28歳で結婚し、趣味の**テニスから遠ざかる**。40歳代よりいびきが一層激しくなり、寝室は別室となる。

親睦旅行の際、同僚に睡眠中**呼吸が止まる**ことを指摘されていた。同時期に居眠り運転で自損事故を起こした。2年前より**起床時の頭痛、昼間の眠気、夜間頻尿**があり夫婦生活も今ひとつだった。管理職昇進が懸かる重要な会議中に**居眠り**をしてしまい、チャンスを逃してしまった。

## 治療前

無呼吸回数

64回/時

眠気点数(ESS)<sup>\*1</sup>

15/24点

夜尿回数

2回

夫婦関係

危機的

	治療前	治療後
無呼吸回数	64回/時	2回/時
眠気点数(ESS)*1	15/24点	3/24点
夜尿回数	2回	0回
夫婦関係	危機的	改善

産業保健職として  
どのように関わったら良いだろうか

①基本は待ちの姿勢

②病気未満の訴えを拾い上げる

③衛生講和や外部セミナーを利用する



## 睡眠はとってもプライベートな領域である

→従業員の興味関心が睡眠に向く瞬間をじっと待つ。

“良い睡眠を取らねば！”という思考に取り憑かれると  
むしろ自然な良い睡眠からは遠ざかる。

## 従業員との会話から、キーワードを抽出する

→医療に繋げる道筋を示す

ただし、受診の決定権は必ず従業員に委ねる

- 例：「寝付けない」 = **入眠困難**の可能性  
「目が醒める」 = **中途覚醒**の可能性  
「苦しい感じ」 = **睡眠呼吸障害**の可能性

## 睡眠に関する共通理解の質を向上させる

→“気付き”を得ると、一定数は自身の行動を振り返る

例：良い**睡眠環境**とは

**睡眠時間**確保の重要性

**睡眠の質**を向上/低下させる**習慣**

睡眠を妨げる**疾患**の理解など...



一般社団法人

日本睡眠学会 Japanese Society of Sleep Research

## 神奈川県内の日本睡眠学会認定専門医療機関(A)

横浜呼吸器クリニック

太田総合病院記念研究所附属診療所

ゆき呼吸器内科クリニック

RESM新横浜 睡眠・呼吸メディカルケアクリニック

上大岡内科・呼吸器科クリニック

みなとみらいクリニック

ご静聴いただき

ありがとうございました