

2020年度 研究調査プロジェクト<社会貢献プロジェクト>  
2021年4月9日 外部報告会 発表資料

# アジア地域における健康起因事故 防止のための普及啓発活動の展開

## プロジェクトメンバー（各区分で五十音順）

<PL> 谷川 武（順天堂大学大学院医学研究科公衆衛生学講座）

### <会員>

浅野 水辺（愛媛大学医学部法医学教室）

太田 和博（専修大学商学部）

小竹 元基（東京大学大学院新領域創成科学研究科）

大口 敬（東京大学生産技術研究所）

岡村 和子（科学警察研究所交通科学部交通科学第二研究室）

高橋 正也（（独）労働安全衛生総合研究所過労死等防止調査研究センター）

### <特別研究員>

國松 志保（医療法人社団済安堂 西葛西・井上眼科病院）

朱 沁暉（順天堂大学大学院医学研究科公衆衛生学講座）

金 会庆（安徽三联事故予防研究所）

友岡 清秀（順天堂大学大学院医学研究室公衆衛生学講座）

ミヨー エン アング（順天堂大学国際教養学部）

佐藤 准子（順天堂大学大学院医学研究科公衆衛生学講座）

白濱 龍太郎（順天堂大学大学院医学研究科公衆衛生学講座）

千葉 伸太郎（東京慈恵会医科大学耳鼻咽喉科学教室）

福島 史人（自治医科大学附属さいたま医療センター救急科）

和田 裕雄（順天堂大学大学院医学研究科公衆衛生学講座）

### <研究協力者>

大貫 慧介（順天堂大学大学院医学研究科公衆衛生学講座）

崎山 紀子（東京医療保健大学看護学部）

山戸 健太郎（順天堂大学大学院医学研究科公衆衛生学講座）

木村 真奈美（順天堂大学大学院医学研究科公衆衛生学講座）

田島 朋知（順天堂大学大学院医学研究科公衆衛生学講座）

### <オブザーバー>

安原 幸生（国土交通省自動車局安全政策課安全管理室）

横田 剛士（警察庁交通局運転免許課）

竹内 康二（警察庁交通局交通企画課）

# Contents

- 本研究の背景と目的
- 2020年度社会貢献プロジェクトの内容
  - 国際シンポジウムの開催
  - 普及啓発動画の作成（ショート版）
  - 普及啓発動画の作成（ロング版）
  - フライヤーの作成
  - ブックレットの作成
- 今後に向けて

# Contents

- **本研究の背景と目的**
- 2020年度社会貢献プロジェクトの内容
  - 国際シンポジウムの開催
  - 普及啓発動画の作成（ショート版）
  - 普及啓発動画の作成（ロング版）
  - フライヤーの作成
  - ブックレットの作成
- 今後に向けて

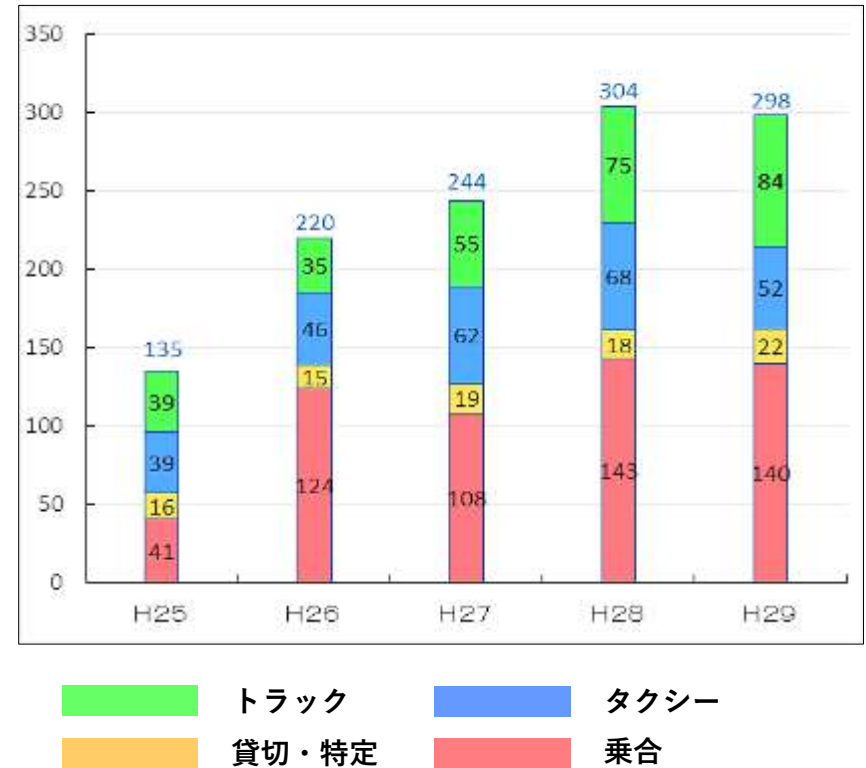


# 健康起因事故

- 国土交通省の定義：  
 運転者の疾病により事業用自動車の運転を継続できなくなったもの。  
 （自動車事故報告規則第2条）

- 健康起因事故防止は、交通事故対策の重要な課題。

健康状態に起因する事故報告件数  
 （業態毎の件数）



# 健康起因事故の原因



この曲をお聞きください 



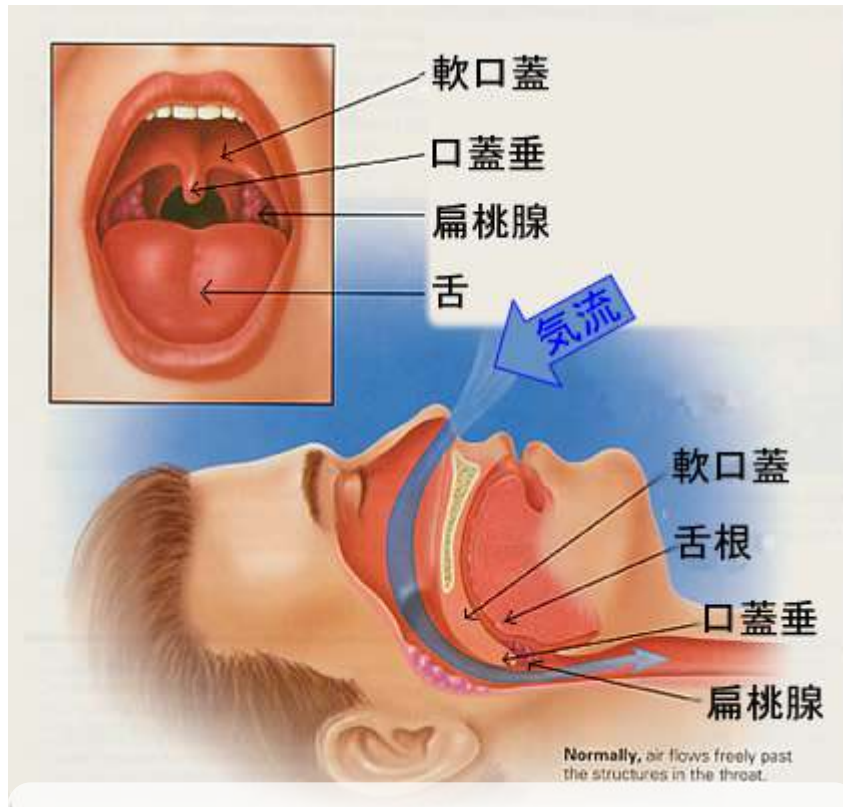
地上にある星を誰も覚えていない  
人は空ばかり見てる

# 健康起因事故の原因



# 睡眠時無呼吸症候群

## SAS: Sleep Apnea Syndrome



正常の場合は横になって眠っても  
上気道は閉じないで気流が保たれている。



上気道が閉塞し、気流が途絶する。

- 頻回な酸素不足
- 気道を開けるために覚醒が起こり、睡眠が分断化され、結果的に睡眠の質が悪くなり、翌日眠気が高まる。



# 眠気の自覚と睡眠呼吸障害の有病率との関係

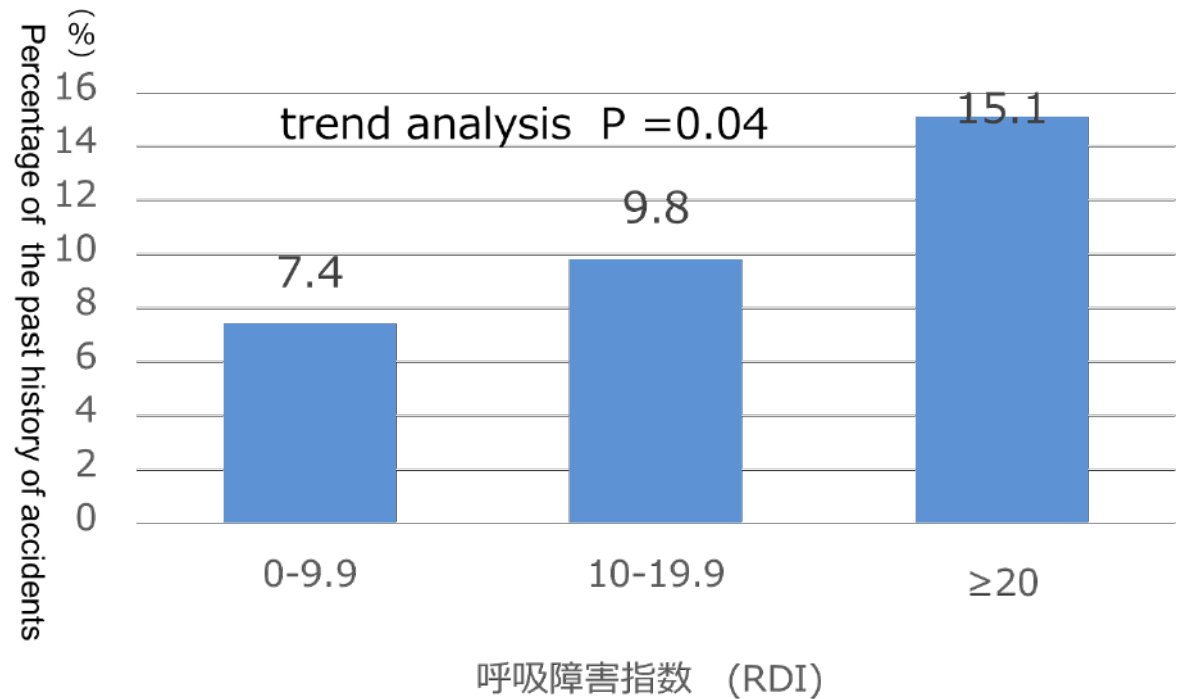
ESSの点数だけで判断すると86%の重症者を見落とす危険性がある

		睡眠呼吸障害				計
		正常範囲 (RDI 5未満)	軽度 (RDI 5~19.9)	中等度 (RDI 20~39.9)	重度 (RDI 40以上)	
弱 ↑ 眠気 の 自覚 ↓ 強	ESS 0~5	1,457 (60%)	1,391 (60%)	201 (53%)	46 (36%)	3,095 (100%)
	ESS 6~10	774 (32%)	725 (31%)	138 (37%)	52 (40%)	1,689 (100%)
	ESS 11~15	142	170	34	23	369
		<p><b>NOSSA: non sleepy sleep apnea</b>  <b>自覚的な眠気がない睡眠時無呼吸</b></p>				
計		(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)

# 睡眠呼吸障害と交通事故

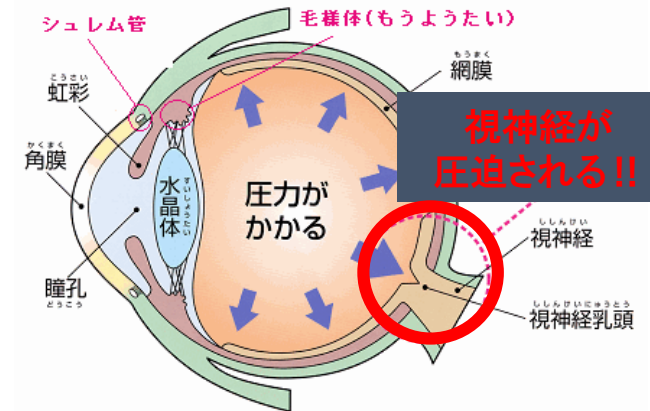


## 睡眠呼吸障害の重症度別事故の経験割合



# 緑内障

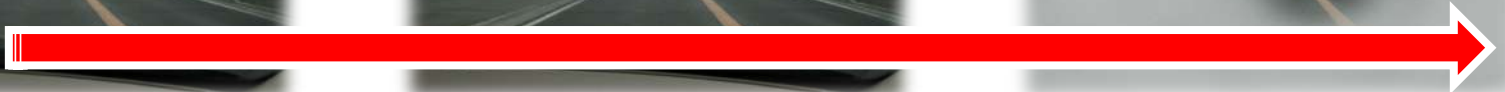
- 緑内障：何らかの原因で視神経が障害され視野（見える範囲）が狭くなる病気
- 40歳以上の日本人の有病率は5.0%（20人に1人）。
- 推定国内患者は約460万人(2015年)。
- 緑内障は早期に発見し適切な治療を行うことでその進行を遅らせることができる。



## 緑内障患者の9割は未治療・無自覚



進行

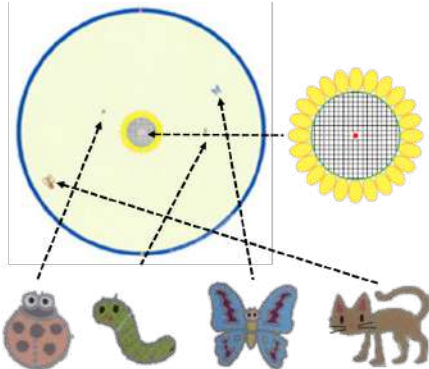


## 多治見市民病院眼科を受診した緑内障患者250名の病期別の緑内障無自覚・未治療患者の割合

	無自覚 (未治療)	緑内障と診断 され、治療中	緑内障と診断され ていたが無治療	合計
初期- ~-6dB	<b>140/149</b> <b>(94.0%)</b>	3/149 (2.0%)	6/149 (4.0%)	149
中期 -12dB~ -6dB	<b>51/56</b> <b>(91.1%)</b>	4/56 (7.1%)	1/56 (1.8%)	56
後期 -12dB~	<b>41/45</b> <b>(91.1%)</b>	3/45 (6.7%)	1/45 (2.2%)	45

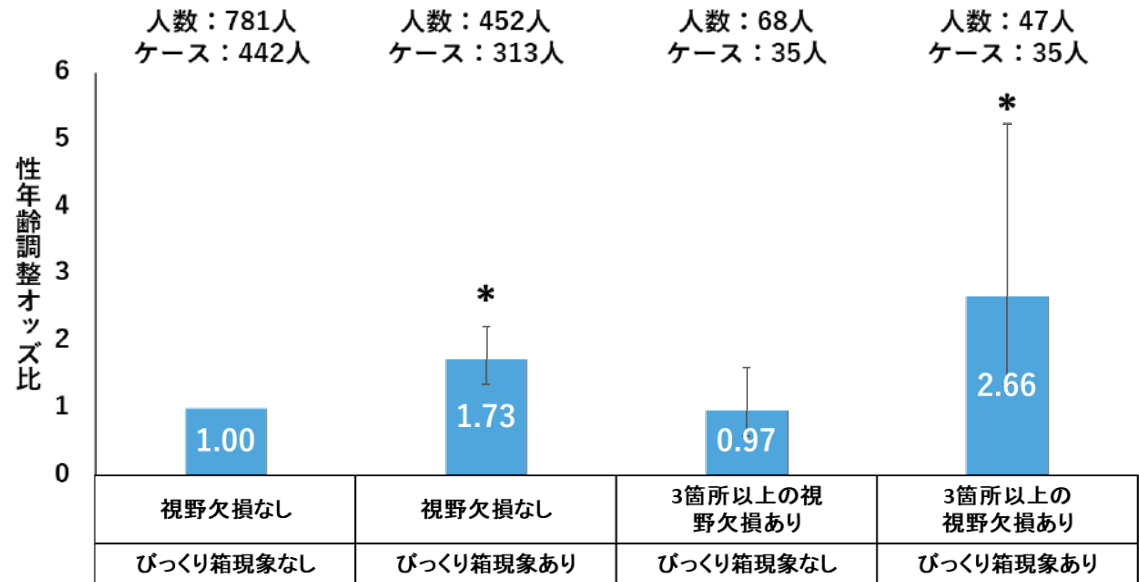
**緑内障は、初期も、中期も、後期も、自覚症状がない**

# 視野障害と交通事故



クロックチャート

## 3箇所以上の視野欠損とびっくり箱現象の組み合わせと交通事故との関連



\* P<0.05 3か所以上の視野欠損とびっくり箱現象の組み合わせ

ロジスティック回帰分析

※視野欠損が1~2か所の者を除外

# 眼科受診状況調査

- クロックチャート有所見者326名の内、眼科を受診した71名中14名（**19.7%**）が緑内障と診断。
- クロックチャート有所見者326名が全員受診した場合、緑内障と診断される者は約**64**名と推定。
- 本研究の対象となった運輸事業場社員**1,921**名の内、約**3%**が潜在的な緑内障患者であると推定できる。

「健康起因事故防止のためのアンケート調査」結果票

氏名 Sample O 判定 様 検査日 2018年7月28日

● クロックチャートの結果 視界の欠陥が認められた場合、その場所をマッピングしています。

● アンケートの結果 視界欠陥が疑われる運転中の経験についての質問

質問項目	回答
交差点にあるはずの信号機が全く見えていたことがある。	—
直進あるはずの一歩停止の標識が見えていたことがある。	—
突然、車や自転車が目の前に飛び出てきた、または目の前から消えたことがある。	○
突然、歩行者が目の前に飛び出てきた、または目の前から消えたことがある。	—
周辺車の流れに比べ、1つの車にスピードが落ちている、または速くなっていることがある。	—
車線を守って走っているつもりなのに、いつの間にか歩道横断又は歩道横断線にはみ出してしまっていることがある。	—
道路標識がよく見えず、標識内容に従った運転をすることが難しいときがある。	—
横た、自分が道路上のどこか位置を走っているのかわからなくなり混乱する時がある。	—
事故などの現場から、急な急転した等と指摘されたことがある。	—

■ 総合判定  
今回の検視視野検査の結果、視野欠陥が認められ、また、視野欠陥が疑われる運転中の経験がありました。必ず眼科へ受診してください（眼科の方には、今後治療を継続してください）。

緑内障は早期発見・早期治療が大切です

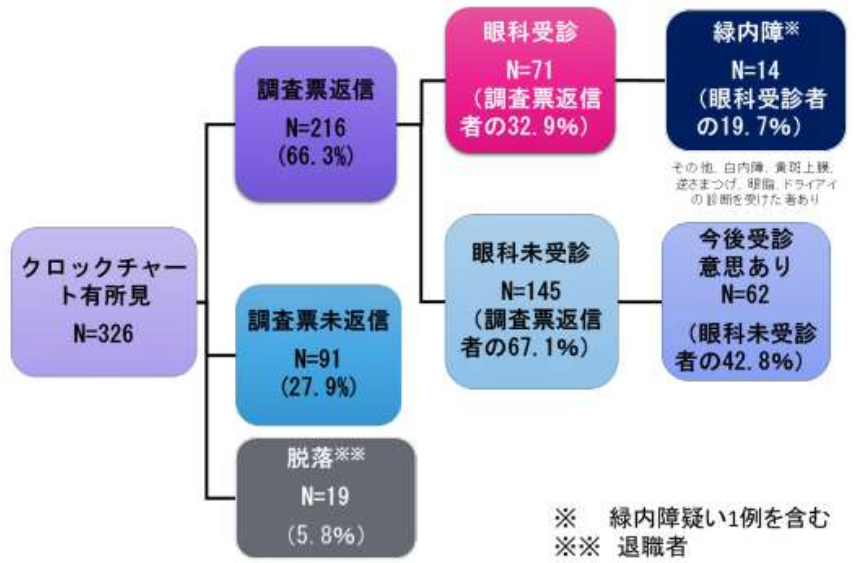
● 緑内障とは？  
視野欠陥の原因には様々な病気がありますが、その中でも最も多いのは緑内障です。緑内障とは、何らかの原因で視神経が障害され、視野が狭くなったり部分的に見えなくなったりする病気で、ゆっくりと進行します。緑内障は治療せずに放置しておくとも失明につながるおそれがあり、日本人の失明の原因の第1位でもあります。



● 緑内障患者の9割は無自覚  
40歳以上の日本人の5%（20人に1人）が緑内障と推定されていますが、自覚症状がほとんどないため、9割の人が無自覚のまま生活していると考えられています。しかし、緑内障による視野障害が高度であったり、また視野障害の自覚のないままに運転を続けた場合、左右の飛び出しの危険としたり、道路の境界線などにつながりかねません。

自覚症状のあった緑内障患者はわずか5%

● 早期発見や自身の症状の自覚は交通事故予防につながります  
緑内障は初期の段階では自覚症状がほとんどないため、40歳を過ぎたら定期的に眼科で検査を受けることが重要です。緑内障を早期に発見し適切な治療を開始すれば多くの場合、進行を緩やかにすることができます。また、視野欠陥を自覚し注意することは、交通事故等の危険回避にもつながります。



# 3年間のプロジェクト研究の結果明らかになった課題

- 睡眠時無呼吸症候群や緑内障が交通事故の原因となるということについて、一般には十分に周知されていない。特に、緑内障が交通事故の原因となるということについて知っている人は少ない。
- 海外、特にアジア地域では健康起因事故への取り組みはほとんど行われていない。

国内で健康起因事故防止に関する更なる普及啓発が必要であるとともに、アジア地域でも健康起因事故防止のための取り組みが必要である。

# 本プロジェクトの目的

これまでの研究で得られた知見を  
アジア地域において展開し、  
健康起因による交通事故削減に  
寄与することを目的とする。



# Contents

- 本研究の背景と目的
- **2020年度社会貢献プロジェクトの内容**
  - 国際シンポジウムの開催
  - 普及啓発動画の作成（ショート版）
  - 普及啓発動画の作成（ロング版）
  - フライヤーの作成
  - ブックレットの作成
- 今後に向けて



# 国際シンポジウム

- 日時：2020年11月20日（金）  
18：00～20：00
- 場所：Zoomによるオンライン開催
- 参加者数：146名

公益財団法人国際交通安全学会 社会貢献プロジェクト  
国際シンポジウム

## その交通事故、 病気が原因かも・・・

～健康起因事故の防止に向けて～

2020年

**11月20日(金)**  
**18:00～20:00**

- Zoomによる  
オンライン開催
- 日英同時通訳
- 参加無料

### お申込み

HPまたはQRコード  
からお申込みく  
ださい。受付完  
了後にご登録い  
ただいたメール  
アドレスへ参加  
URLが届きます。



<https://www.iatss.or.jp/ja/event>

【お問い合わせ先】  
公益財団法人国際交通安全学会  
担当：石原（i/s）、廣谷（t/h）  
project@iatss.or.jp  
☎03-3273-7884



主催：公益財団法人国際交通安全学会  
後援：順天堂大学医学科

### プログラム

18：00～18：05 開会の挨拶



18：05～18：20  
谷川 武（順天堂大学医学部公衆衛生学講座 教授）  
「睡眠時無呼吸と健康起因事故」



18：20～18：35  
國松 志保（西婁西・井上眼科病院 副院長）  
「視野障害と健康起因事故」



18：35～18：50  
金 会慶（安齋三進学院 学長）  
「中国における医学研究及び交通事故の予防」



18：50～19：05  
Naricha Chirakalwasan  
（ASEAN睡眠学会 事務局長、チュラロンコン大学 准教授）  
「Obstructive Sleep Apnea: An Overlooked Cause of Traffic Accident?」

19：05～19：15 休憩



19：15～19：25  
福島 史人  
（自治医科大学附属さいたま医療センター救急科 医師）  
「健康起因事故と救急医療との関連」



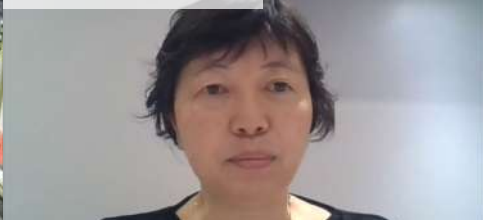
19：25～19：35  
浅野 水辺（愛媛大学大学院医学系研究科法医学講座 教授）  
「法医学からみる自動車運転中の病死」

19：35～19：50 総合討論  
19：50～19：55 閉会の挨拶

Takeshi Tanigawa



Shiho Kunimatsu



Naricha Chirakalwasan



Huiqing Jin



Migiwa Asano

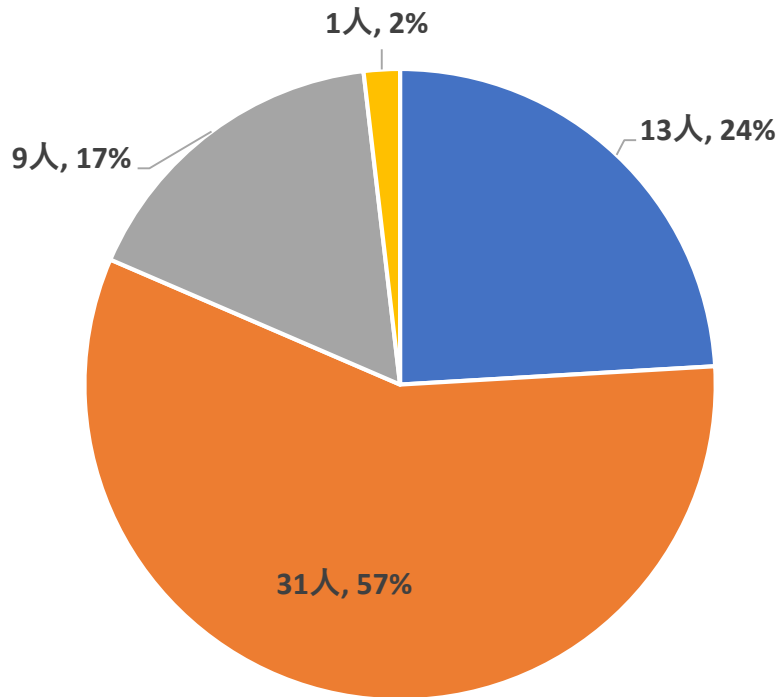


Fumihito Fukushima



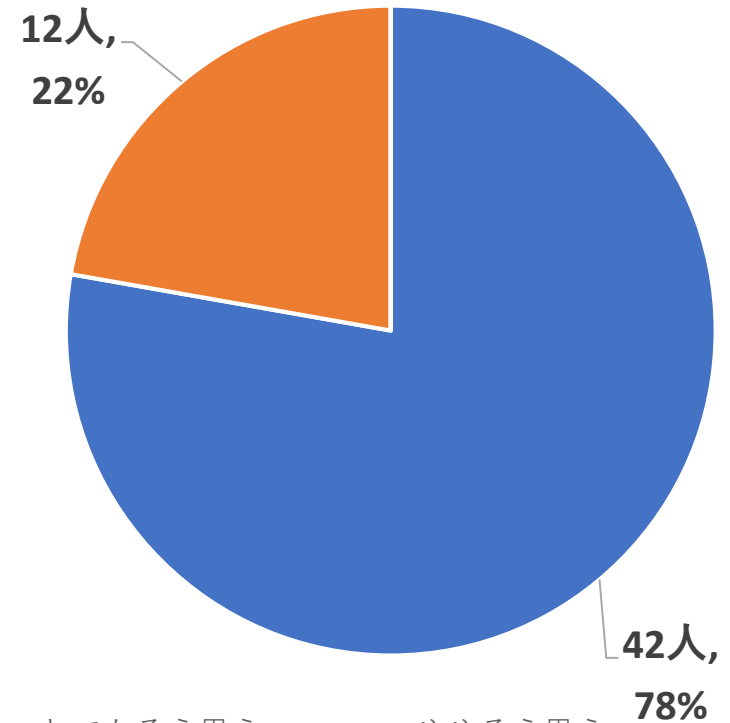
# 国際シンポジウムのアンケートより

本シンポジウムに参加する前、睡眠時無呼吸や緑内障等による健康起因事故についてご存じでしたか？



- 詳しく知っていた
- 多少知っていた
- あまり知らなかった
- 全く知らなかった

本シンポジウムに参加して、健康起因事故への理解は深まりましたか？

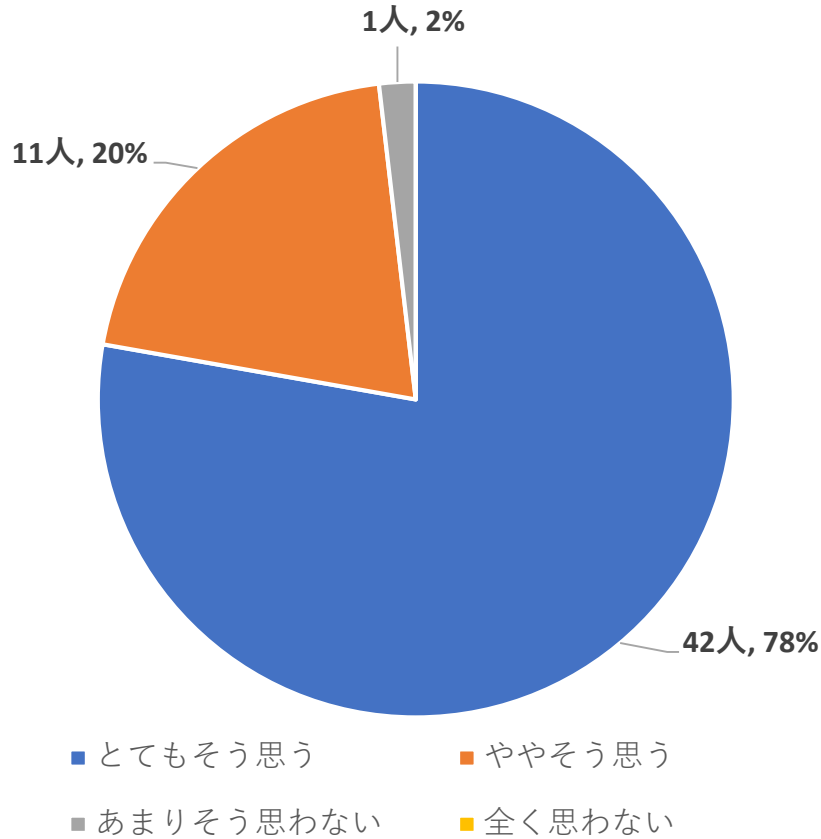


- とてもそう思う
- ややそう思う
- あまりそう思わない
- 全く思わない

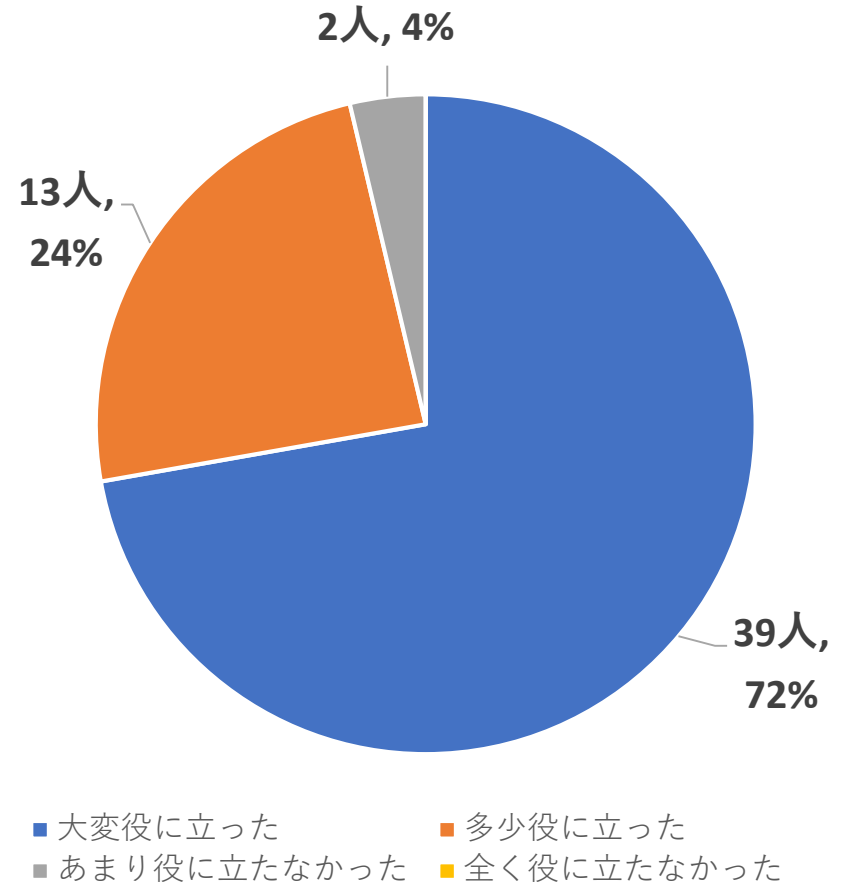
N=54人

# 国際シンポジウムのアンケートより

本シンポジウムは健康起因事故防止の取り組みとして  
有用だと思いますか？



本シンポジウムは役に立ちましたか？



N=54人

# 健康起因事故防止のためにはどのような取り組みが必要だと思いますか？

## • 社会的予防体制の必要性

- 氷山の水面下の対策の充実化が、求められる と思いました。予防策をもっと進めねばと思いました。
- 各関連機関の密な連携による真因の特定とそれらを未然に検知できる技術構築。

## • 普及啓発の必要性

- 運転者だけでなく、社会など広く一般に緑内障の視野狭窄や睡眠時無呼吸症候群の危険性（特徴）など認知してもらうことが重要だと思う。
- 眠気や居眠りは、個人の怠慢と思われがちな文化を変え、しっかりと取り組むべき健康、公衆衛生上の課題であり、対応策があることをより周知する必要があると思った。

## • 検査体制の拡充

- 一人一人が健康に気を付け受診することが第一とは思いますが、社会的なシステムとしてSAS・緑内障・心疾患などの疾患を発見できるようなものがあればいいのにな、と思います。
- スクリーニングと早期対処を行うとともに睡眠衛生と休息の取れる労務管理が重要であると認識しました。

# 健康起因事故について、今後どのようなことが知りたいですか？

## • 様々な疾患と交通事故との関連

- 特にうつ病などの精神疾患や認知症などと交通事故との因果関係
- 職業ドライバーの生活習慣病の有病率等と事故の相関等
- ナルコレプシーについての研究動向

## • 国際的なエビデンスやデータ

- 世界の疫学的データ
- 各国の事故要因における違いについて

## • 予防法と解決策

- 事故が起こりやすい疾患は理解できたが、それをどう防ぐか？また、発病していたとしても高齢化社会の中で車などは乗らざる得ない場合も多いかと思えます。その場合の、補助や事故を防ぐためのメカ側の技術はどこまで進化しているのかも知りたいと思えます。
- 健康起因事故発生前の疾病ごとの運転者の症状・前兆をより詳しく知りたいです
- 病後の人に対し運転・事故についてどのような支援やアドバイスを実際に行っているか。
- どうすれば健康起因事故を減らせるか、具体的な解決策が実装化されることを期待します。

# ご意見・ご要望など、 ご自由にご記入ください。

- 健康起因事故について多くを学びました。
- 本日の各課題に対して、官民学との連携が今後の重要なカギとなりることを感じた。
- 本日は、Zoomということ、地方からも聴講することができました。感謝申し上げます。
- コロナ禍は困りますが、このようなオンラインシンポジウムが増えたことは大変うれしいです。  
Afterコロナでも続けて頂きたい。
- オンラインならではの臨場感も味わうことができ、とても良かったです。

# 普及啓発ツールの作成にあたり・・・

2019年度の内部報告会のアンケートで

- **広く社会に普及してもらいたい**と期待している。
- 海外展開も必要だとは思いますが、**もっと国内での遡及を大々的に図っても良いのではないのでしょうか。**
- 睡眠時無呼吸症候群をとりまく状況は、日本でほとんど変わっていないので、**海外よりも日本の整備を進めてほしい。**

というご意見を頂きました。





# 普及啓発動画の作成

- 睡眠時無呼吸症候群、緑内障について、それぞれショート版、ロング版の計4本の動画を作成。
- 目的：睡眠呼吸障害や緑内障が交通事故の原因になるということを知ってもらう
- 動画作成にあたり、損保ジャパン、SOMPOリスクマネジメント、JAF、全国レンタカー協会、東京海上日動火災保険等の運輸関連団体からヒアリングを実施。

## ショート版

- 対象：広く一般、全年齢
- 時間：3分程度
- ターゲット層だけでなく、その家族（子供、孫など）も閲覧しやすいように、アニメーションで作成。
- 隙間時間や移動時間に“ひまつぶしの”に見られるようなコンテンツにする。

## ロング版

- 対象：職業運転者、管理者等
- 時間：15分程度
- 主に企業等の職業運転者を対象とした研修などで用いることを目的として作成。

# 睡眠時無呼吸症候群の啓発動画 (ショート版)



# 緑内障の啓発動画（ショート版）



# 睡眠時無呼吸症候群 (ロング版)

# 緑内障 (ロング版)



# 睡眠時無呼吸症候群（ロング版）



# 緑内障（ロング版）



# フライヤー（睡眠時無呼吸症候群）

- 睡眠時無呼吸症候群、緑内障のショート版動画の普及啓発のためのフライヤーを作成。



早期発見、早期治療により  
運転寿命を伸ばしましょう！

健康起因事故防止の  
ための啓発動画はこちら！  
<http://www.iatss.or.jp/movie/>



## 睡眠時無呼吸症候群とは？

成人の4人に1人がこの病気をもっています。  
上気道の閉塞などが原因で、いびきをかいたり、睡眠中に何回も呼吸が止まります。  
睡眠不足となり、日中の強い眠気や注意力低下の原因になります。



## 交通事故のリスク



## 自覚のない眠気に注意！

睡眠時無呼吸症候群の主な症状として、日中の強い眠気があげられますが、実は眠気を自覚しない患者さんも多く存在します。特に、マイクロスリープという突然に数秒から数十秒の居眠りを引き起こす現象は、**交通事故**の原因となり、そのリスクは約**2.5倍**とされています。

## やせている人も注意が必要です！

睡眠時無呼吸症候群の主な原因は肥満であることが知られていますが、実は日本人は顎が小さいことから、やせている人でも睡眠時無呼吸症候群に罹りやすいといわれています。



## このような症状はありますか？

これらの症状がいくつか当てはまる場合、専門医療機関の受診を検討してください。

- いびきがうるさいといわれた
- 睡眠中に呼吸が止まっている、またはそうだと言われた
- しっかり眠っているのに、日中に眠い
- 昼間にも眠ってしまったことがある
- 朝起きた時に頭痛がする
- なんとなく集中力がないう、又はそうだと言われた
- 夜間に何度も起きてしまう、トイレの回数が多い

# フライヤー（緑内障）

- 睡眠時無呼吸症候群、緑内障のショート版動画の普及啓発のためのフライヤーを作成。



早期発見、早期治療、治療の継続により、運転寿命を伸ばしましょう!

健康起因事故防止のための啓発動画はこちら！  
<http://www.iatss.or.jp/movie/>



緑内障に気付かないことで、事故の危険を高めることがあります。

緑内障の運転リスクとは

緑内障では下記のように視野（見えている範囲）が狭くなったり部分的に見えなくなるため、気づかずに運転を続けていると交通事故の原因になります。



緑内障とは？

視神経が障害されることで視野が狭くなる病気です。緑内障患者は、40歳以上の20人に1人、70歳以上では9人に1人もいわれています。また、緑内障は徐々に進行するため自覚症状がなく、多くの方が治療を受けていないといわれています。

このような出来事はありますか？

このような出来事をいくつか経験したことがある場合、専門医療機関の受診を検討してください。



① 運転中、突然横から車がでてきたり、人が飛び出してきたことがある。



② 家族などの同乗者から危ない運転と指摘されたことがある。



③ 信号や標識がわかりづらかったことがある。



④ 周囲の車の流れにのれないことがある。



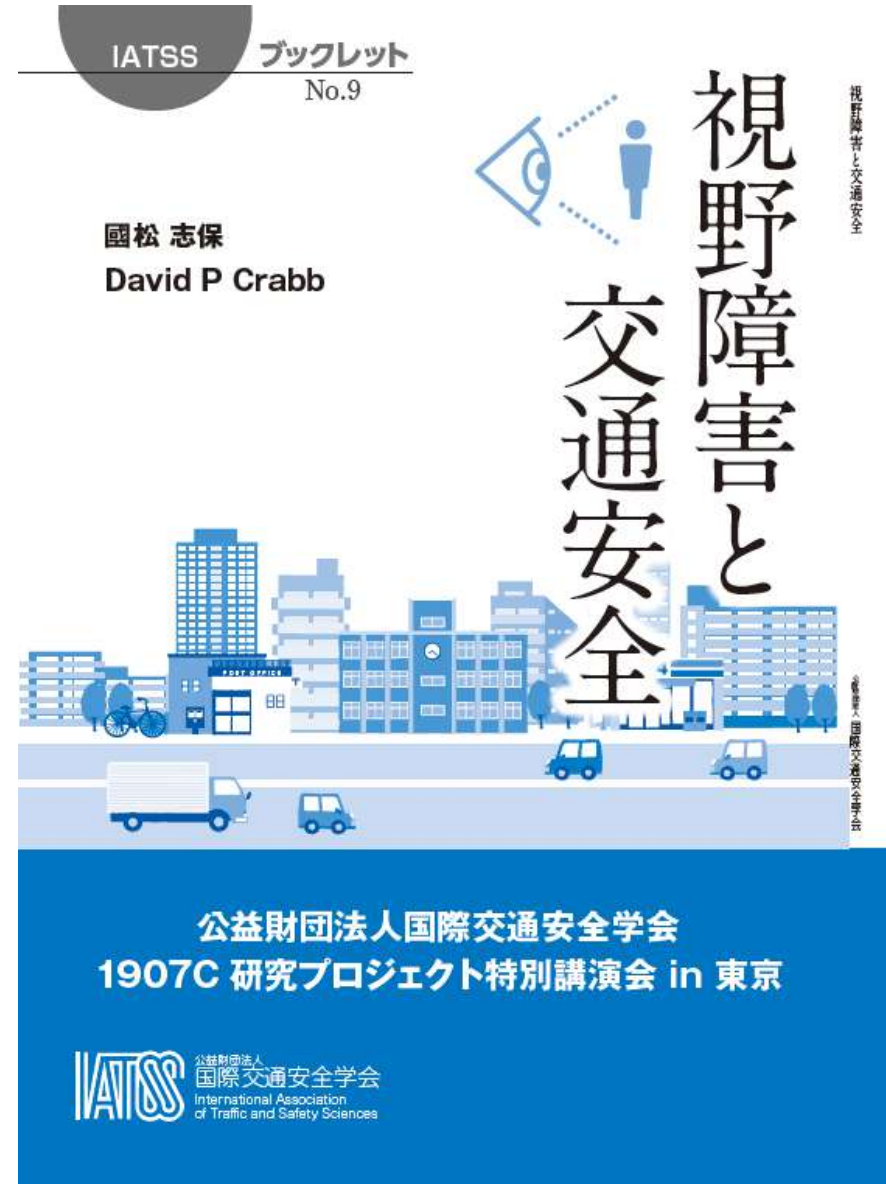
緑内障の治療法

点眼薬（目薬）や手術で眼圧を下げる治療を行うことで、進行をゆっくりにする、あるいは、進行をくい止めることができます。



# ブックレット

- 2019年度に開催した、「1907C研究プロジェクト特別講演会」での國松志保先生（西葛西・井上眼科病院）、David Crabb先生(City, University of London)の講演内容をブックレット化。



# Contents

- 本研究の背景と目的
- 2020年度社会貢献プロジェクトの内容
  - 国際シンポジウムの開催
  - 普及啓発動画の作成（ショート版）
  - 普及啓発動画の作成（ロング版）
  - フライヤーの作成
  - ブックレットの作成
- 今後に向けて



# 今後の展望

## • 普及啓発ツールの配布

- 損保ジャパン、SOMPOリスクマネジメント、JAF、全国レンタカー協会、東京海上日動火災保険等の運輸関連団体や全国の運転免許試験場等においてショート版動画の配信やロング版動画を活用した研修等を実施してもらう。

## • 健康起因事故防止に関する国際共同研究の必要性

- 本プロジェクトで構築した、中国、タイとの共同研究により各国の健康起因事故の実態を明らかにするとともに、これまでのプロジェクト研究等で行ってきた睡眠時無呼吸症候群や視野障害のスクリーニングの導入について実証研究を行う必要がある。



公益財団法人 国際交通安全学会

International Association of Traffic and Safety Sciences