

プロドライバーの健康管理・労務管理の向上
による事故防止に関するセミナー
令和2年2月18日、東京

職業運転者に発生する運転中の意識消失と心臓突然死

～過去3年間の健康起因性自動車事故解析結果から明らかになったこと～

安部 治彦

産業医科大学医学部・不整脈先端治療学

運転免許の拒否、保留、取消し又は停止の対象 となりうる病気（政令で定める病気：道路交通法）

- ・ 統合失調症
- ・ てんかん
- ・ 再発性の失神
- ・ 無自覚の低血糖症
- ・ そううつ病
- ・ 重度の眠気症状を呈する睡眠障害
- ・ 認知症
- ・ アルコール、麻薬、大麻、あへん又は覚せい剤の中毒（者）

「再発性の失神」に含まれる具体的状態

- (1) 神経起因性失神（反射性失神）
- (2) 不整脈を原因とする失神
 - <ア> 植込み型除細動器を植込んでいる患者
 - <イ> ペースメーカーを植込んでいる患者
 - <ウ> その他の場合
- (3) その他特定の原因による失神（起立性低血圧、等）

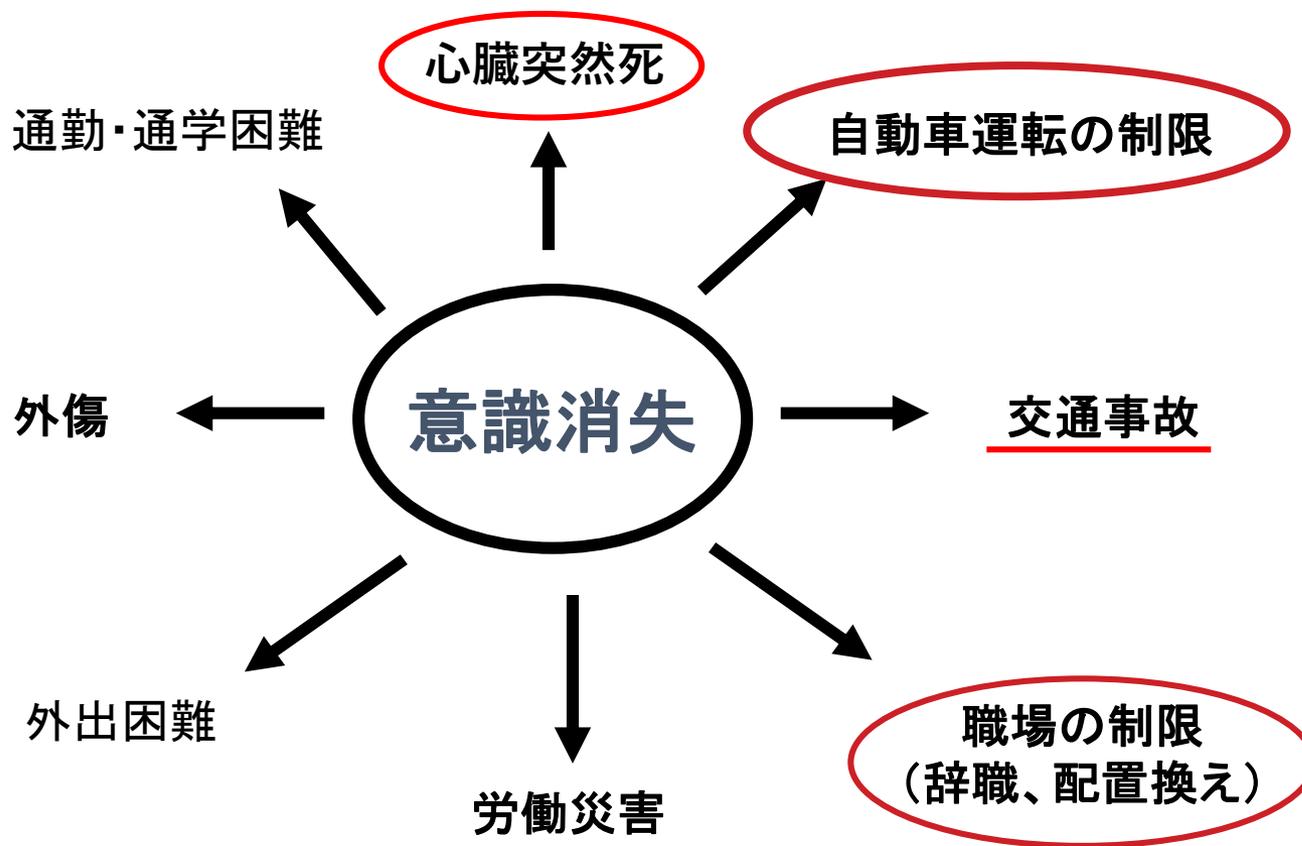
自動車免許取得及び更新時に求められる「質問票」

質 問 票	
次の事項について、該当する□にシ印を記入し回答して下さい。	
1. 過去5年以内において、病気(病気の治療に伴う症状を含みます。)を原因として、又は原因は明らかでないが、意識を失ったことがある。	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ
2. 過去5年以内において、病気を原因として、身体の全部若しくは一部のけいれんを一時的に起こし、又は身体の全部若しくは一部が一時的に動けなくなったことがある。	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ
3. 過去5年以内において、週3回以上、十分な睡眠時間を取っているにもかかわらず、日中、活動している最中に眠り込んでしまったことがある。	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ
4. 過去5年以内において、数時間おきに一定量のアルコールを飲み続けるなど、飲酒の開始・終了、或いは量に関して自分をコントロールすることができないことがある。	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ
5. 病気を理由として、医師から、免許の取得又は運転を控えるよう助言を受けている。	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ
都道府県公安委員会 殿	年 月 日
上記のとおり回答します。	回答者署名 _____

<注意>

- 各質問に対して「はい」と回答しても、直ちに運転免許の交付が拒否、若しくは保留、又は既に交付を受けている運転免許が取消し、若しくは停止されることはありません。
(運転免許の可否は、診断によって判断されますので、正確に記載して下さい。)
- 虚偽の記載をして提出した方は、1年以下の懲役又は30万円以下の罰金に処せられます。
(道路交通法第117条の4第2項)
- 提出しない場合は手続きができません。

一過性意識消失が社会生活に及ぼす影響



失神患者の自動車運転に関する指針

(日本循環器学会「失神の診断・治療ガイドライン改訂版2012」)

診 断	自家用運転手	職業運転手
●不整脈		
薬物治療	治療の有効性が確認されるまで禁止	治療の有効性が確認されるまで禁止
ペースメーカー植込み	1週間は禁止	ペースメーカーの適切な作動が確認されるまで禁止
カテーテルアブレーション	治療の有効性が確認されるまで	長期間の有効性が確認されるまで禁止
植込み型除細動器(ICD)	一次予防で1カ月、二次予防で6カ月間禁止	永久的禁止
●反射性失神		
単発, 軽症	制限なし	危険を伴わない場合(高速運転等)は制限なし
再発性, 重症	症状がコントロールされるまで禁止	治療の有効性が確認されなければ禁止
●原因不明の失神	重症の器質的心疾患の存在がなく運転中の失神もなく、前駆症状があれば制限なし	診断と適切な治療の有効性が確認されるまで禁止

職業運転者とは？

欧米においては、年間の走行距離や運転時間で職業運転者と定義している国が多い。しかし国内における職業運転者とは、自動車運転を職業とする人のことを指し、運転業務により賃金を得ている者を指す。「人の運送」のみならず「物の運送（宅配業など）」の場合も職業運転者に含まれるのが一般的である。

新聞記事～バス運転手の失神事故～ (平成18年10月)

西鉄バス事故
状況失神と診断
運転手書類送検
北九州市小倉北区で昨年8月、西鉄バスが沿道の鉄柱に衝突して乗客20人がけがをした事故で、小倉北署は16日、男性運転手(34)を業務上過失傷害の疑いで地検小倉支部に書類送検した。運転手は、生理現象を我慢し過ぎると意識を失う「状況失神」と診断されたという。

調べでは、運転手は8月6日、小倉北区の国道3号で路線バスを運転中、意識がもうろうとしたのにもかかわらず運転を続け、バスが左側の鉄柱に衝突。乗客42人のうち20人に2～16日間のけがを負わせた疑い。

20人軽傷バス事故
運転手を書類送検
福岡県警
昨年8月、北九州市小倉北区高浜の国道3号線で、西鉄バス北九州の臨時バスが道路脇の支柱に衝突し、乗客20人が軽傷を負った事故で、福岡県警小倉北署は16日、バスの男性運転手(34)(同市若松区)を業務上過失致傷容疑で福岡地検小倉支部に書類送検した。

調べによると、運転手は昨年8月6日夜、小倉北区中心部で開かれた「わっしょい百万夏まつり」の花火見物客向けに運行されたバスを運転中、意識がもうろうとなつた。気を失った後、バスを約200メートル走らせて道路左側の支柱に衝突させ、乗客20人に2～16日間のけがを負わせた疑い。

男性運転手はトイレを我慢し続けたため失神したことが、事故後の医師の診断で判明した。

同社は今後、「精神面を含めた健康管理を強化したい」としている。また運転手の乗務中の急なトイレについては「安全面を考え、乗客に断って、コンビニなどのトイレを利用するよう呼びかけたい」と話している。

職業運転者による健康起因性事故の社会的背景

国内では、交通事故による総死亡者数や傷害者数は年々減少傾向にあるものの、職業運転者（バス、タクシー、トラック）による事故件数は徐々に増加傾向にあり、その多くが職業運転者の健康に起因する事故（健康起因性事故）が大部分を占めると考えられる。

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事案は、自動車事故報告規則（運輸省令第104号）に基づき事業者には報告の義務がある。

運送事業者は、道路運送法および貨物自動車運送事業法等の関係法令や労働安全衛生法の義務に従い、運転者の健康状態を把握、管理し健康増進に務め、健康起因事故を未然に防ぐことが責務となっている。

自動車運送事業者における 心臓疾患 対策ガイドライン 大血管疾患



令和元年7月5日

国土交通省自動車局
事業用自動車健康起因事故対策協議会

INDEX

はじめに	02
本ガイドラインのポイント	03
【本編】	
1章 心臓疾患、大血管疾患と交通事故	
1: 健康起因事故とは	05
2: 事故につながる心臓疾患、大血管疾患	06
3: 心臓疾患、大血管疾患による事故を防ぐ	07
4: (参考) 疾患の発症を防ぐための関係法令	08
2章 運転者の健康状態の把握	
1: 症状の確認と対応	09
2: 定期健康診断の受診と対応	10
3: スクリーニング検査の受診と対応	13
4: リスクの高い運転者の専門医受診	16
3章 精密検査及び治療	19
4章 専門医の受診の結果を踏まえた対応	21
5章 生活習慣の改善の促進	23
参考資料: 心臓疾患、大血管疾患取扱規程の様式(サンプル)	25
【疾患解説編】	
1. 冠動脈疾患	29
2. 不整脈疾患	31
3. 失神発作	33
4. 大動脈瘤、大動脈解離	35
5. 静脈血栓塞栓症(エコノミークラス症候群)	37
6. 精密検査と治療の詳細	38

関係法令

事業者は、道路運送法および貨物自動車運送事業法等の関係法令や労働安全衛生法の義務に従い、運転者の健康状態を把握、管理し健康増進に務め、健康起因事故を未然に防ぐことが責務となっている。

・「道路運送法」等に規定する事項

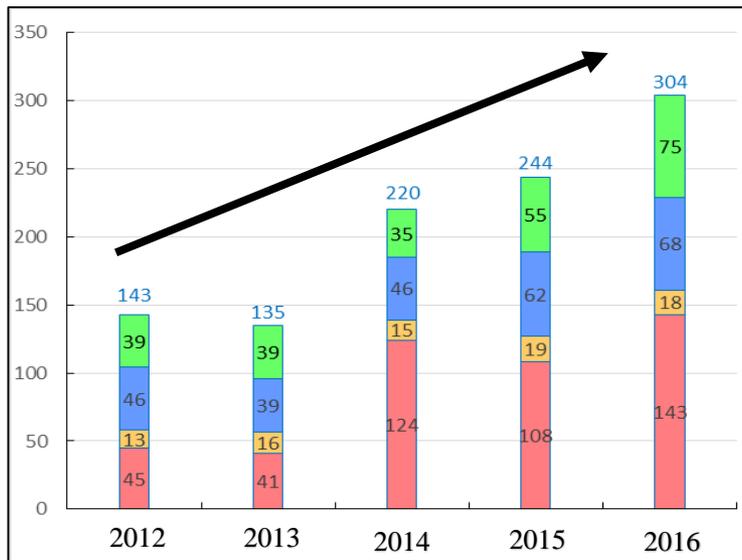
- ・ 運転者の健康状態の把握
- ・ 定期健康診断の受診
- ・ 自覚症状の確認
- ・ 乗務前における判断・対処
- ・ 点呼時の健康状態の確認

・「労働安全衛生法」に規定する事項

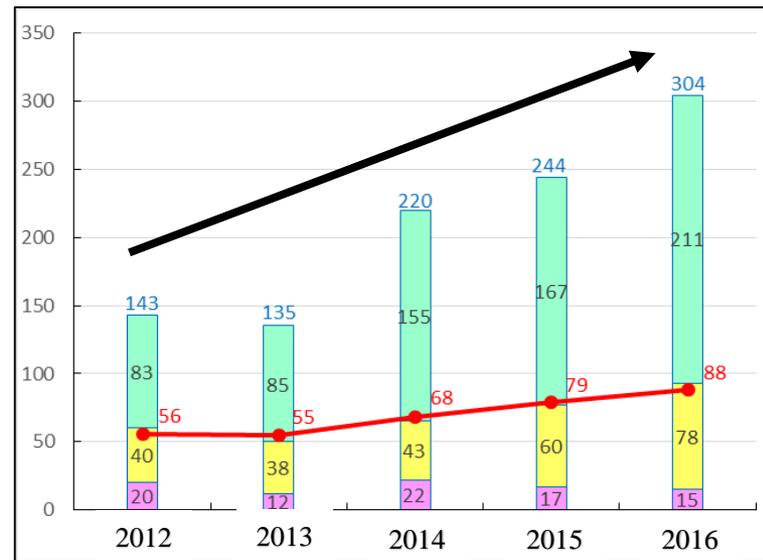
- ・ 安全衛生管理体制の整備
- ・ 定期健康診断、特定業務従事者の健康診断の実施
- ・ 健康診断結果の通知
- ・ 長時間労働者への意思による面接指導の実施
- ・ ストレスチェックの実施

職業運転者の健康起因性事故発生件数 (2012-2016)

国土交通省データ

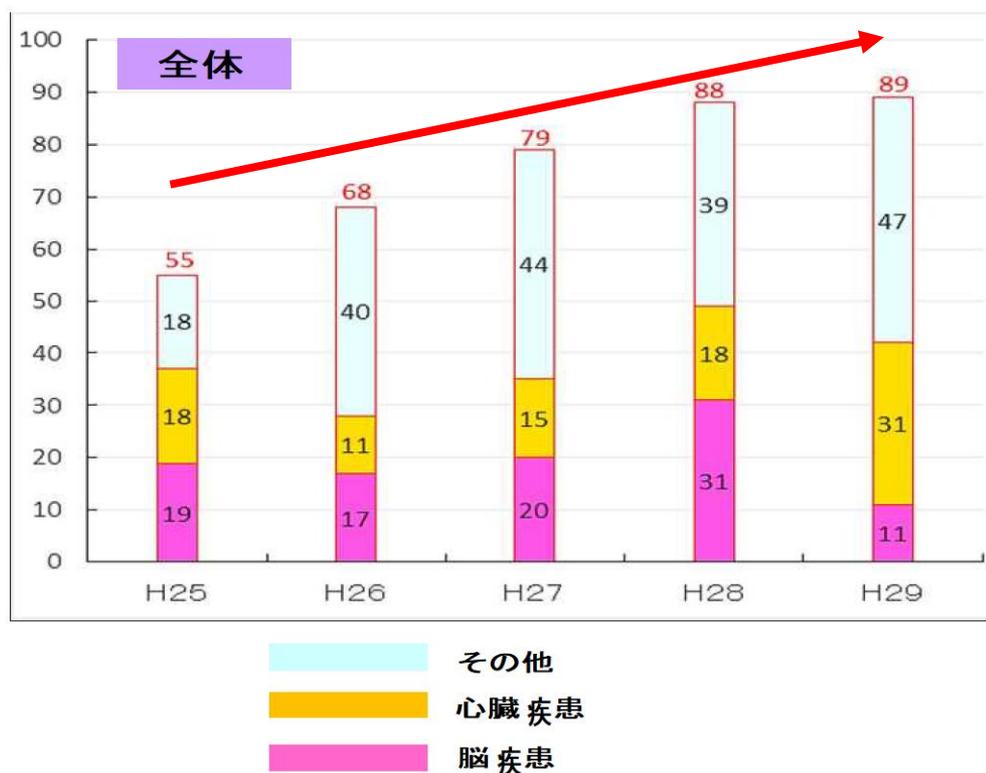


トラック
タクシー
中型バス
大型バス



運転の中止
車両事故 (人身事故含まず)
車両事故 (人身事故含む)

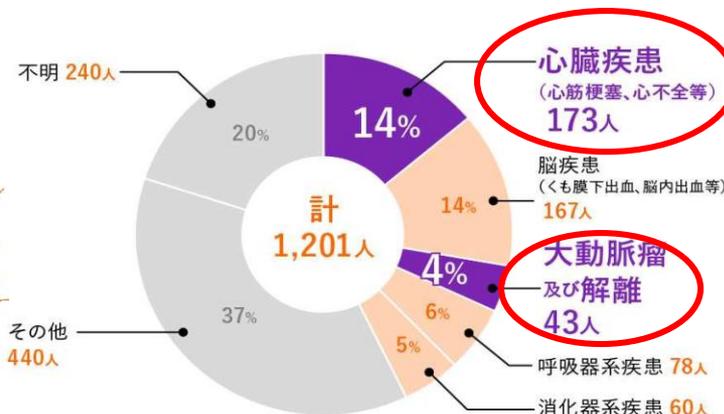
運転中に意識障害等により、運転操作が不能となった 事案の報告件数



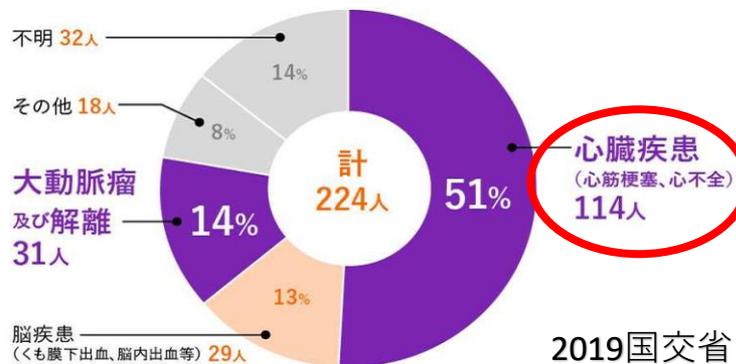
国交省データ

心臓疾患、大血管疾患による健康起因事故の割合 (平成25年から平成29年まで)

■ 運転者の疾病に起因する事故報告の疾患別内訳 (平成25～29年)



■ 運転者の疾病に起因し、運転者が死亡した事故報告の疾患別内訳 (平成25～29年)



2019国交省自動車局ガイドライン

2 運転中の失神について

平成16～18年の3年間に、バス事業者から国土交通省に提出されたバス運転者の体調不良が原因と考えられる運転中止事例が合計で84件報告されていますが、うち37件では運転中に事故が発生しています。これらのバス運転者は医療機関で原因精査がなされ、その結果が報告されています（平成16～18年度厚生労働科学研究・労働安全衛生事業研究報告書、主任研究者：安部治彦）。報告書によると、バス運転中止

の原因として最も多かったものは、失神あるいは失神前駆症状（眼前暗黒感や目眩・ふらつき等）で全体の47%を占めていました（図4）。しかも、交通事故を起こした37件中26件（70%）は反射性失神によるものでした（図5）。また、バス運転の中止事例や事故発生は4月と10月に多く、週始めの月曜日に多い傾向がありました。

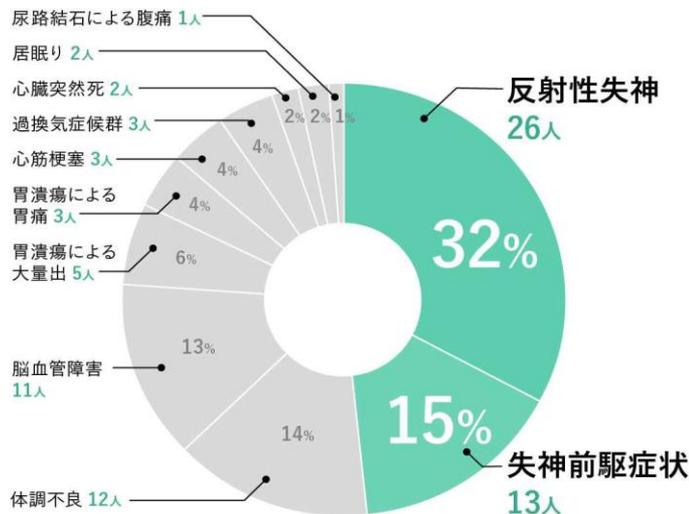


図4

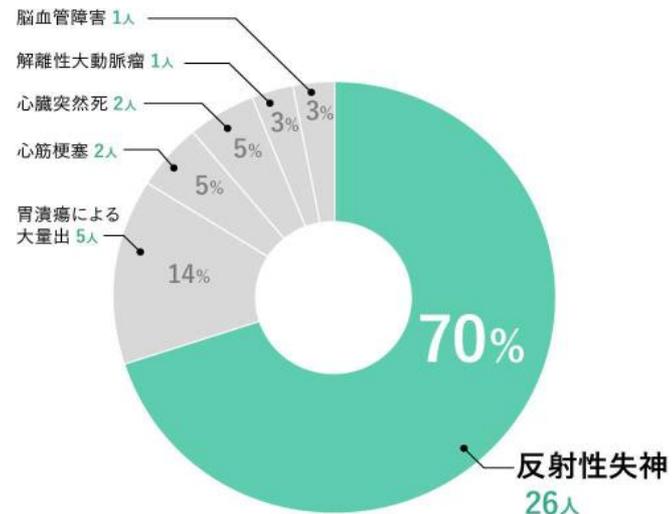


図5

平成16～18年厚労科研・労働安全衛生事業研究報告書、主任研究者：安部治彦（産業医科大学）

健康起因性事故（2015—2017年） の解析結果

- 1、報告例の特徴と傾向
- 2、意識消失との関係
- 3、心臓突然死との関係

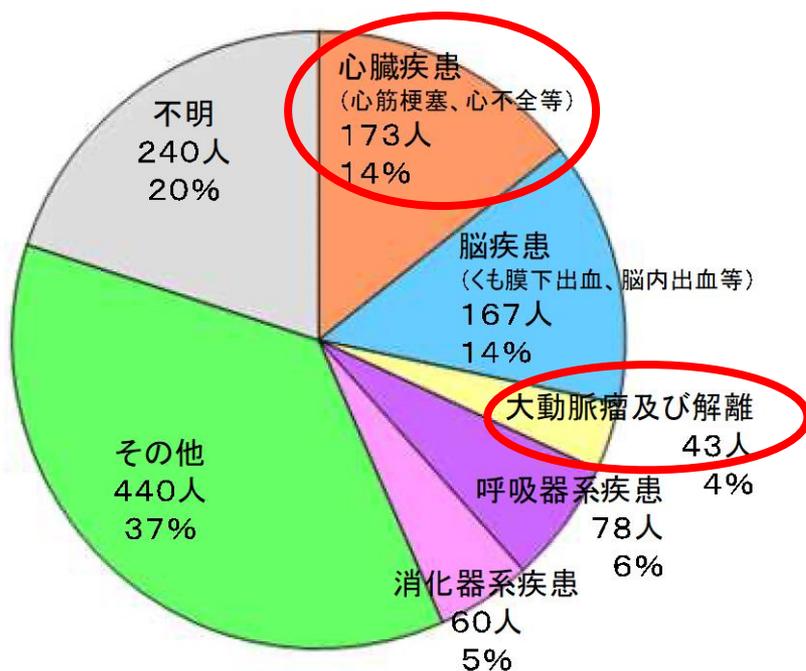
健康起因性事故（2015—2017年） の解析結果

- 1、報告例の特徴と傾向
- 2、意識消失との関係
- 3、心臓突然死との関係

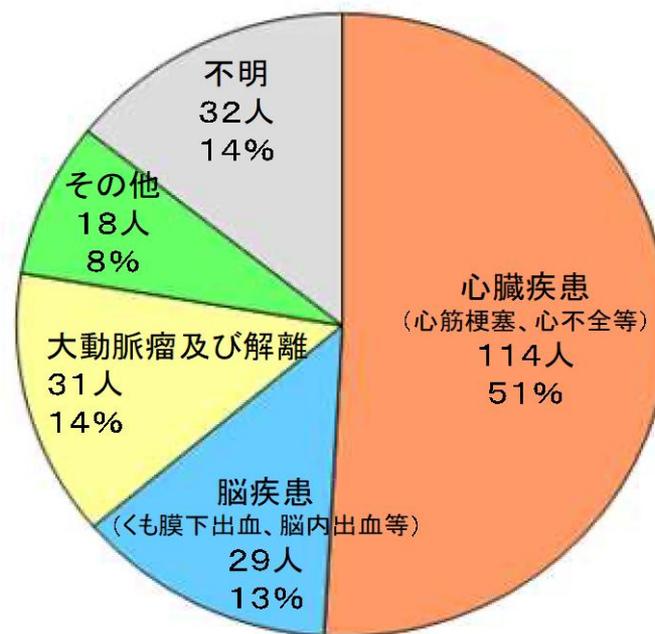
健康起因事故を起こした運転者(A)と健康起因により死亡した運転者(B)の疾患別内訳(平成25~29年)

国交省データ

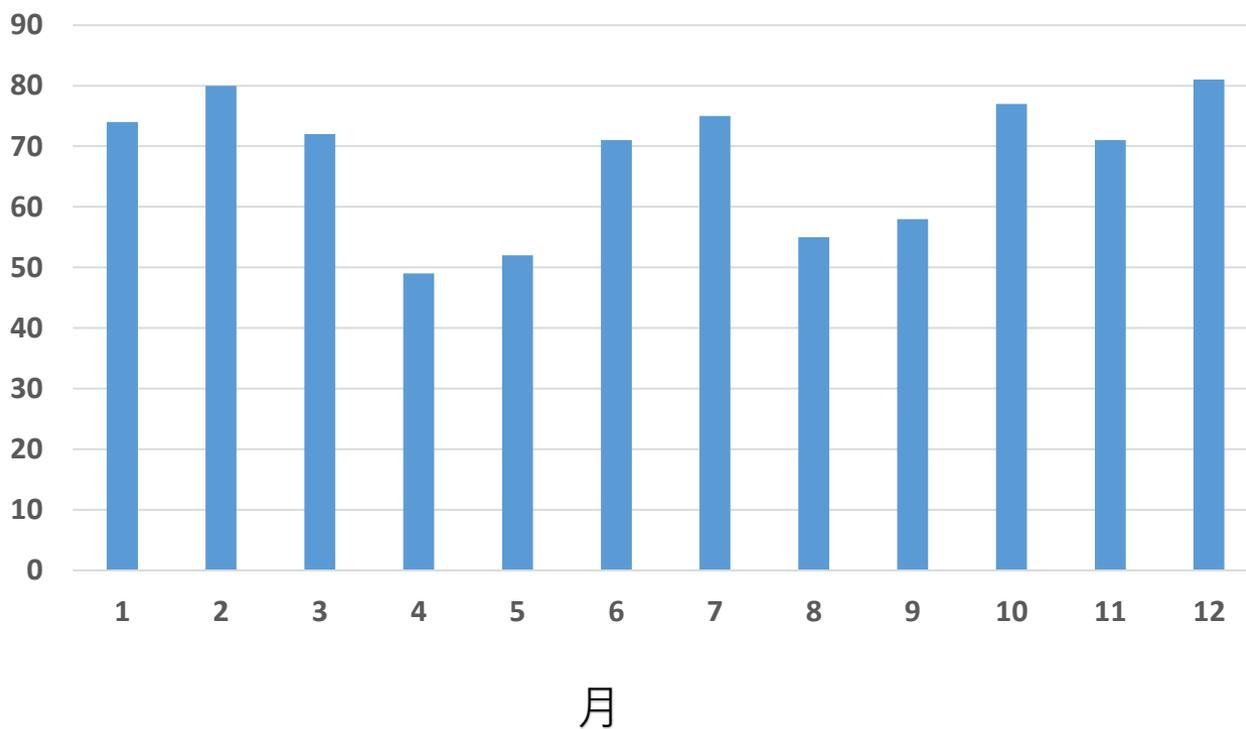
計1,201人



(B) 計224人

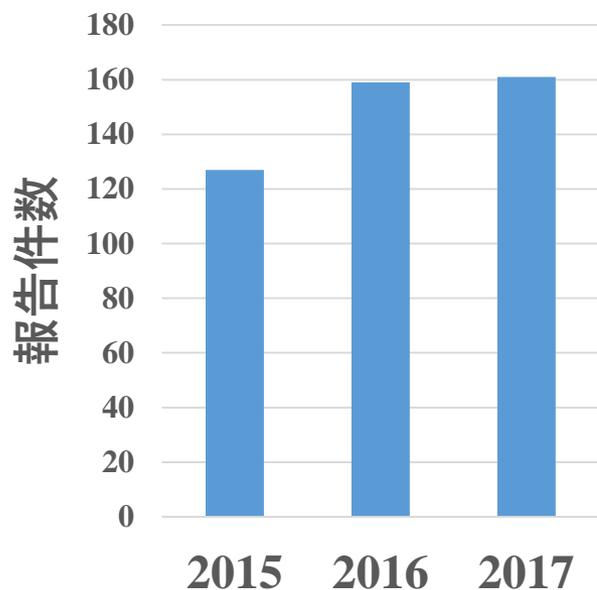


健康起因性事故の月別発生数 (2015-2017年：n=815)

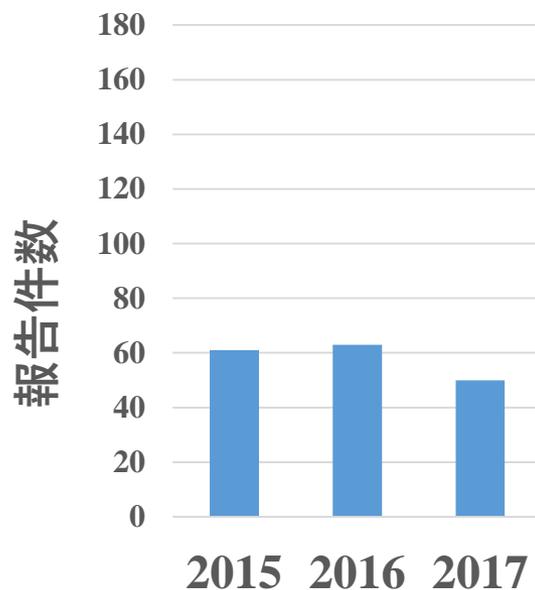


職業運転者の健康起因性事故の報告件数 (2015-2017 : n=815)

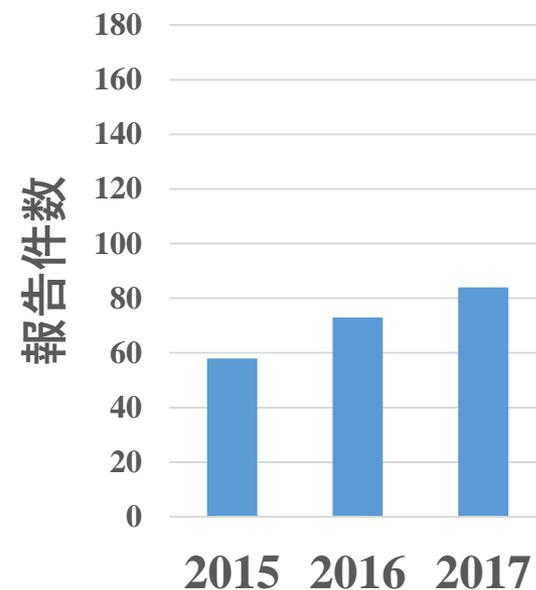
バス
(n=448, 55%)



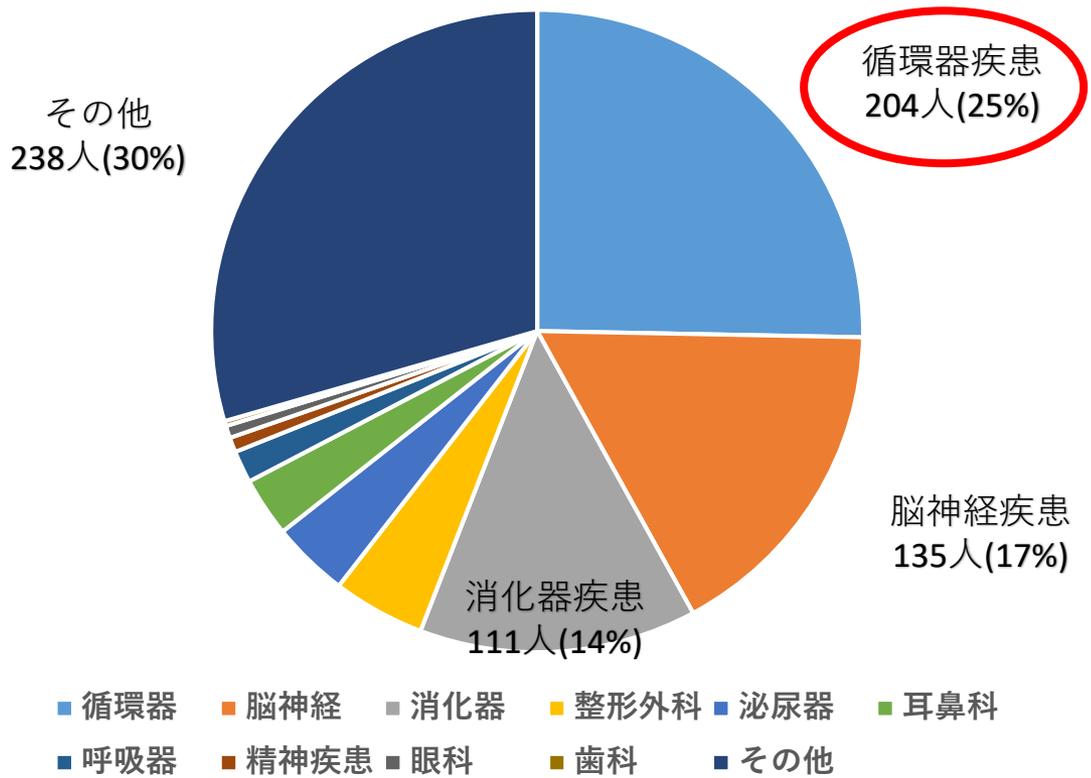
タクシー
(n=158, 19%)



トラック
(n=207, 25%)

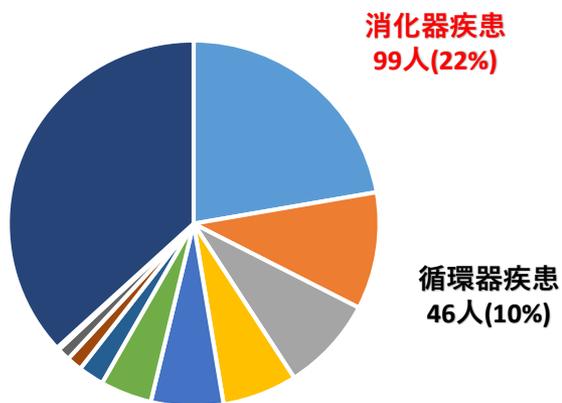


職業運転者の健康起因性事故発生の「原因疾患」 (2015-2017: n=806)

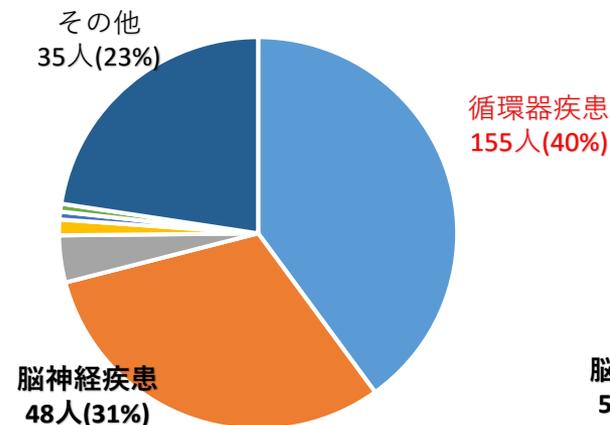


「業種別」 職業運転者の健康起因性事故と原因疾患

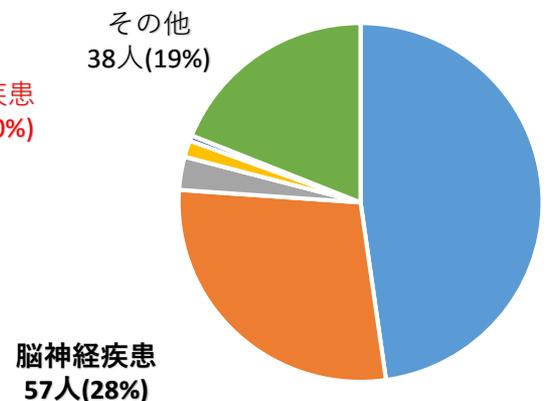
バス
445人



タクシー
155人



トラック
204人

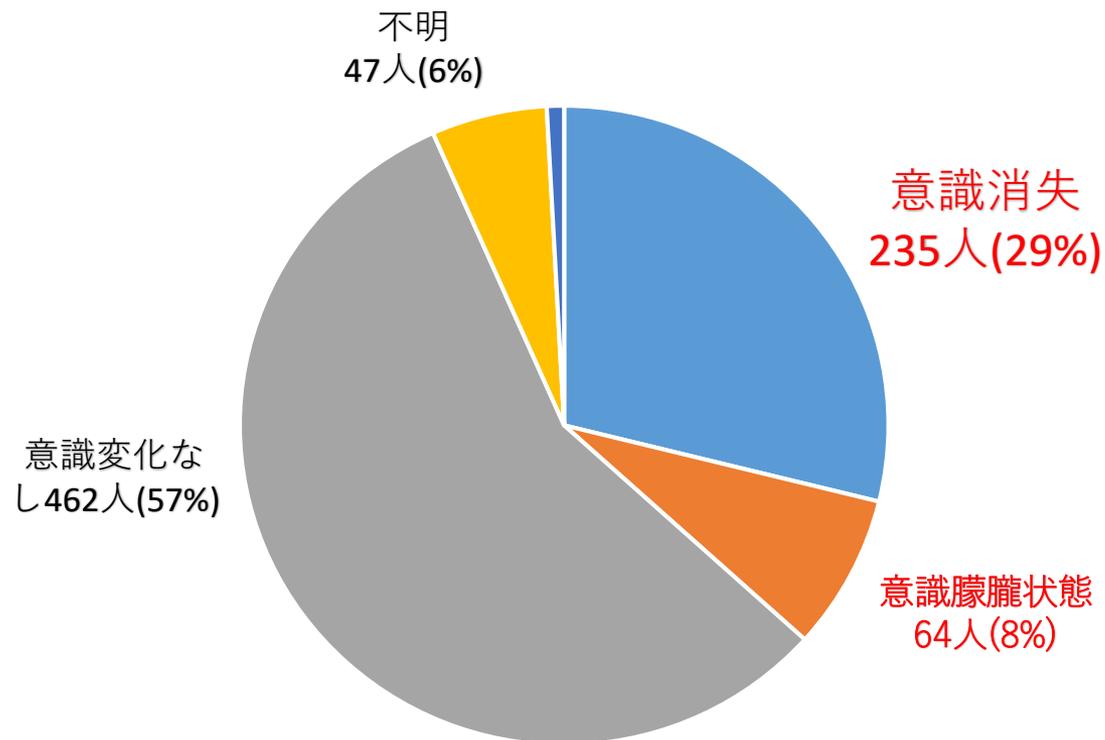


- 消化器
- 泌尿器
- 科
- 循環器
- 耳鼻科
- 歯科
- 整形外科
- 呼吸器
- その他
- 脳神経
- 精神疾患

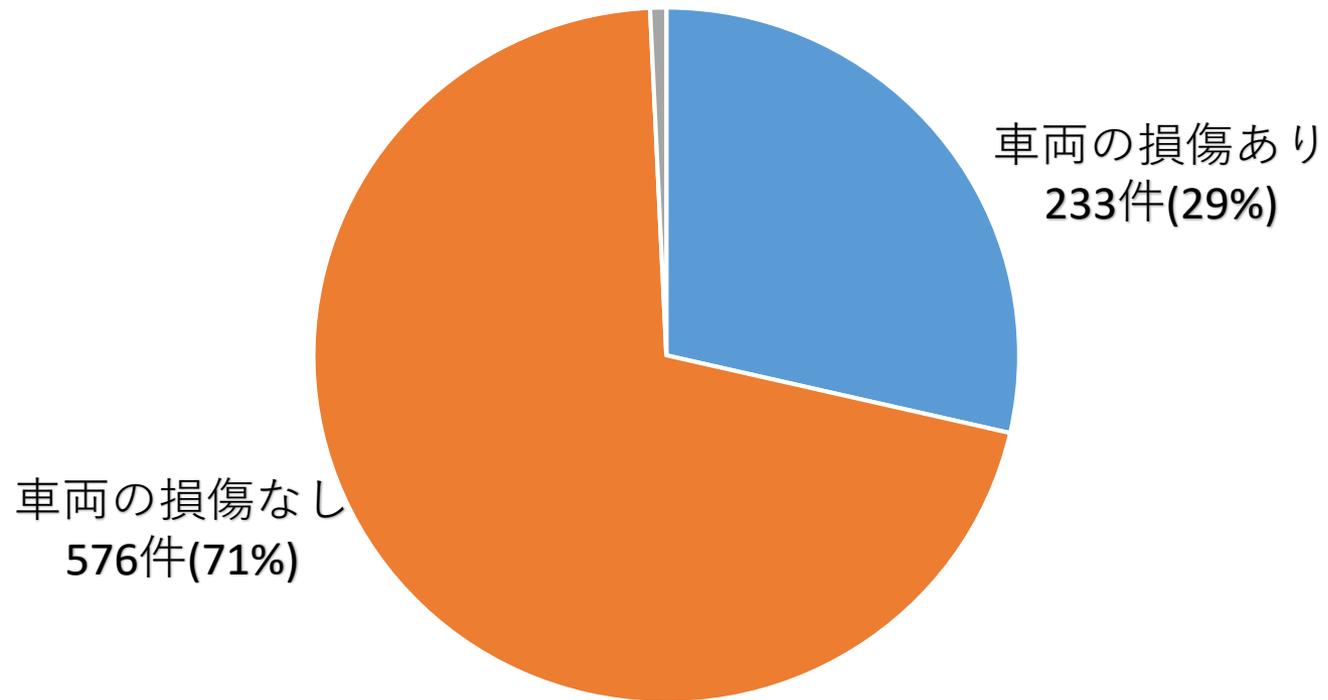
- 循環器
- 脳神経
- 耳鼻科
- 消化器
- 呼吸器
- その他

- 循環器
- 脳神経
- 消化器
- 耳鼻科
- 呼吸器
- その他

運転中の「意識状態の変化」 (n=815)



健康起因性事故における車両の損傷 (2015-2017: n=815)



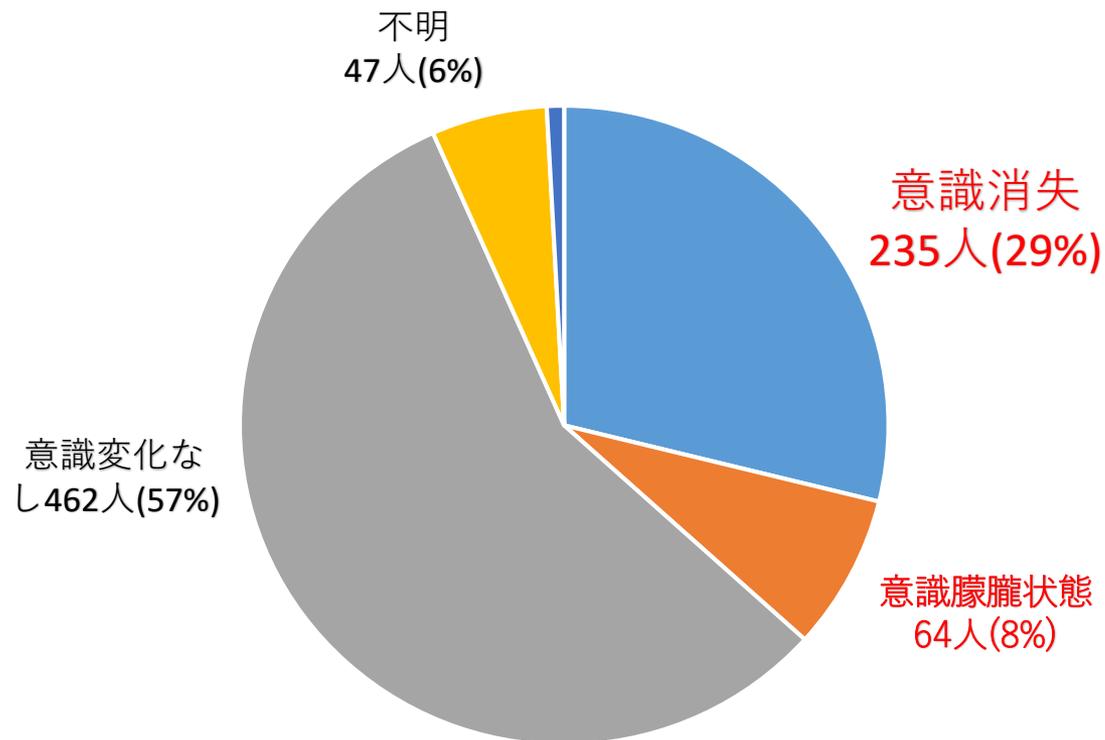
小括

- ・ 職業運転者の健康起因性事故は、2015-2017年の3年間で815件あり、バス事業者が448件（55%）、タクシーが158件（19%）、トラックが207件（25%）であった。
- ・ 健康起因性事故の原因疾患は、心臓疾患（大血管疾患も含む）が204件（25%）と最多で、脳神経疾患（17%）、消化器疾患（14%）の順であった。
しかし、業種別で見ると頻度が異なっていた。
- ・ 職業運転者が運転中に意識消失をきたした件数は235件（29%）あり、意識朦朧状態が64件（8%）認め、運転中に意識状態の変化が発生した件数は全体の36%を占めた。
- ・ 815件の報告例で、車両の損傷は233件（29%）に認めていた。

健康起因性事故（2015—2017年） の解析結果

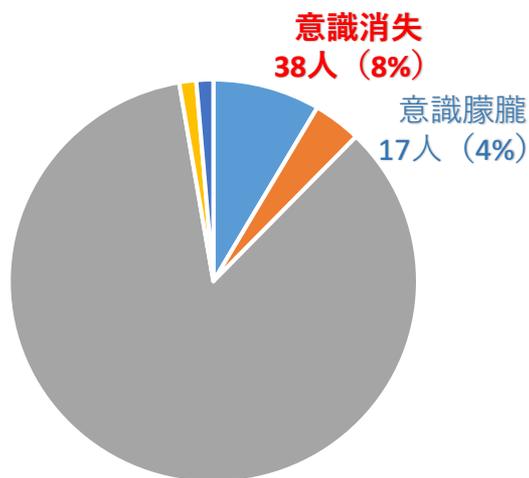
- 1、報告例の特徴と傾向
- 2、意識消失との関係
- 3、心臓突然死との関係

運転中の「意識状態の変化」 (n=815)

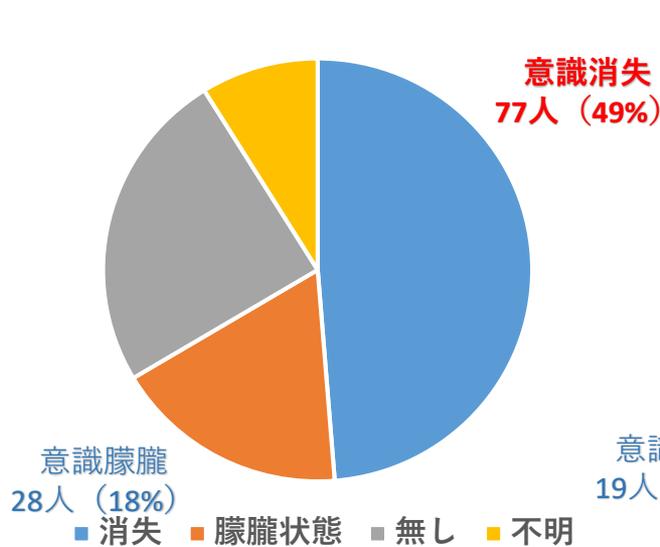


「業種別」 職業運転者の健康起因性事故と意識状態

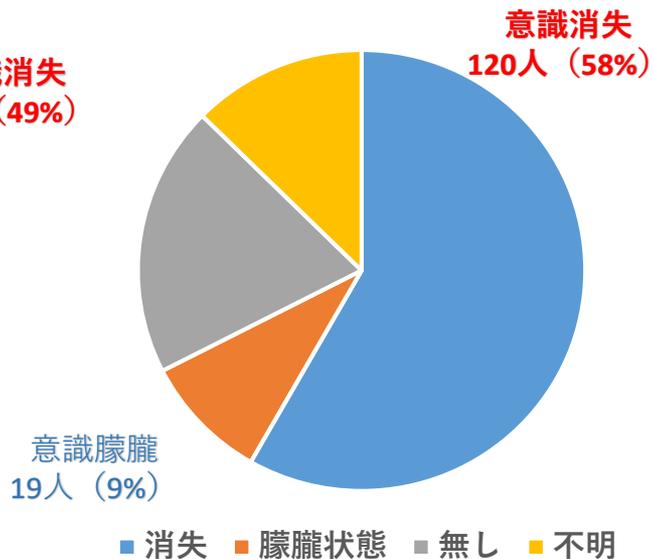
バス
(121人)



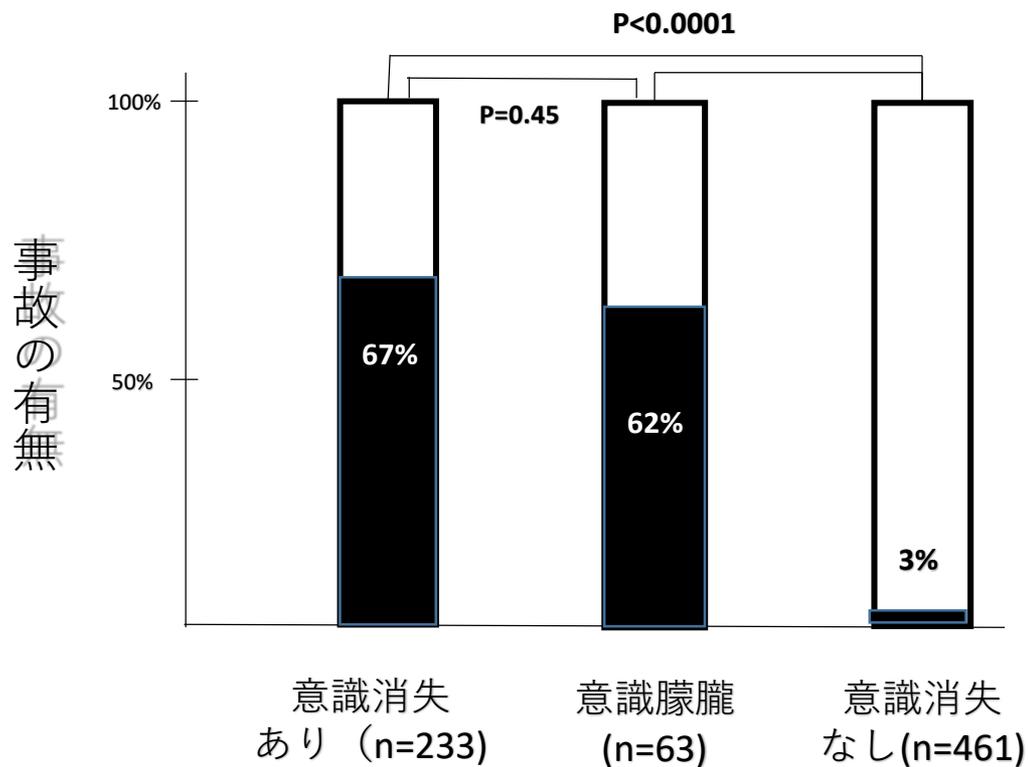
タクシー
(158人)



トラック
(207人)



運転中の「意識消失」の有無と「車両事故」との関係 (n=694)



一過性意識消失発作

- ・ 一過性意識消失発作とは、
「突然発症する意識消失発作であり、短時間で自然回復する一過性のもの」と定義。
- ・ 一過性意識消失には、以下の疾患群が含まれる
 - 失神**：年間約78万人の患者が医療機関を受診している。頻度は、てんかんの約10倍と考えられている
 - てんかん発作**：国内には、約100万人の患者がいると推定されている（医療機関受診者は20～30万人）
 - 心因性発作**：患者数不明だが、かなり多い（心因性非てんかん性発作 (PNES)、ヒステリー、など）
- ・ 関与する診療科：一般総合内科、循環器内科、神経内科、脳神経外科、救急科、心療内科、など多岐にわたる

「てんかん」は脳細胞の異常興奮で発生し、脳血流は保たれている！

成人のてんかん 主な原因

事故などによる
外傷

脳炎

脳卒中

脳腫瘍

など



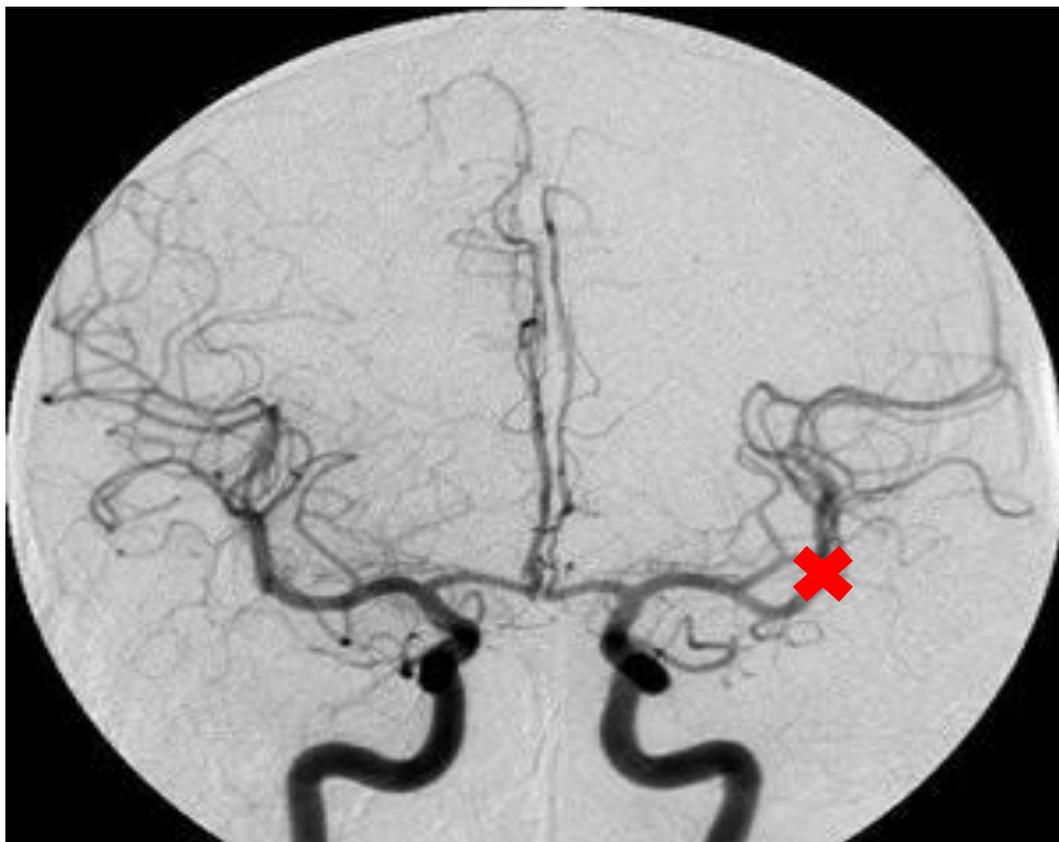
通常てんかん発作の場合は、1～2分以内で発作が回復する一過性の意識消失発作である。意識消失時に、倒れることもあるが、倒れないことも多い。

‘失神’とは？

- ・ 失神は「症状」であり、病名ではない
- ・ 一過性の意識消失で体位の維持ができなくなる（必ず倒れる）
- ・ 意識消失時間は短く（1分以内が多い），回復も早い
 - ➔ 回復しなければ突然死となる
- ・ 病態生理：頭全体の一過性の脳血流低下（全般性脳虚血）で発生する

脳血流は、主に左右の内頸動脈・外頸動脈・椎骨動脈
の6本から供給されている

右



左

‘失神’とは？

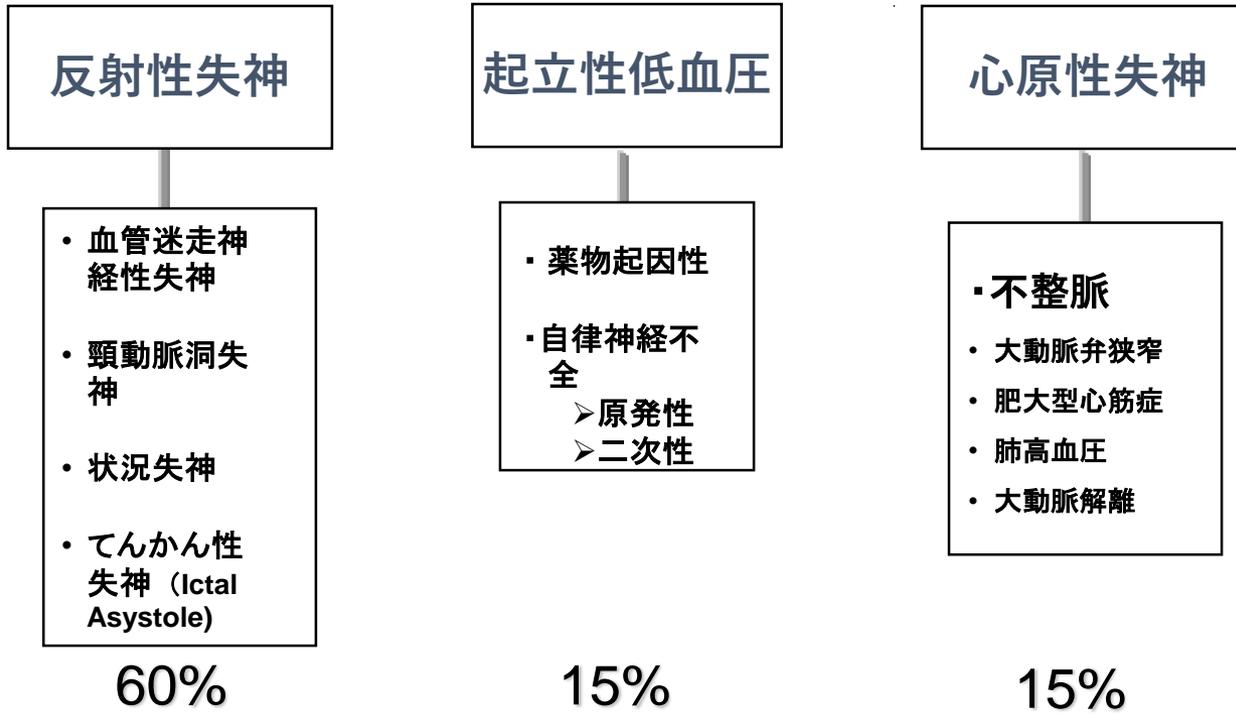
- ・ 失神は「症状」であり、病名ではない
- ・ 一過性の意識消失で体位の維持ができなくなる（必ず倒れる）
- ・ 意識消失時間は短く（1分以内が多い），回復も早い
 - ➔ 回復しなければ突然死となる
- ・ **病態生理：頭全体の一過性の脳血流低下で発生する**



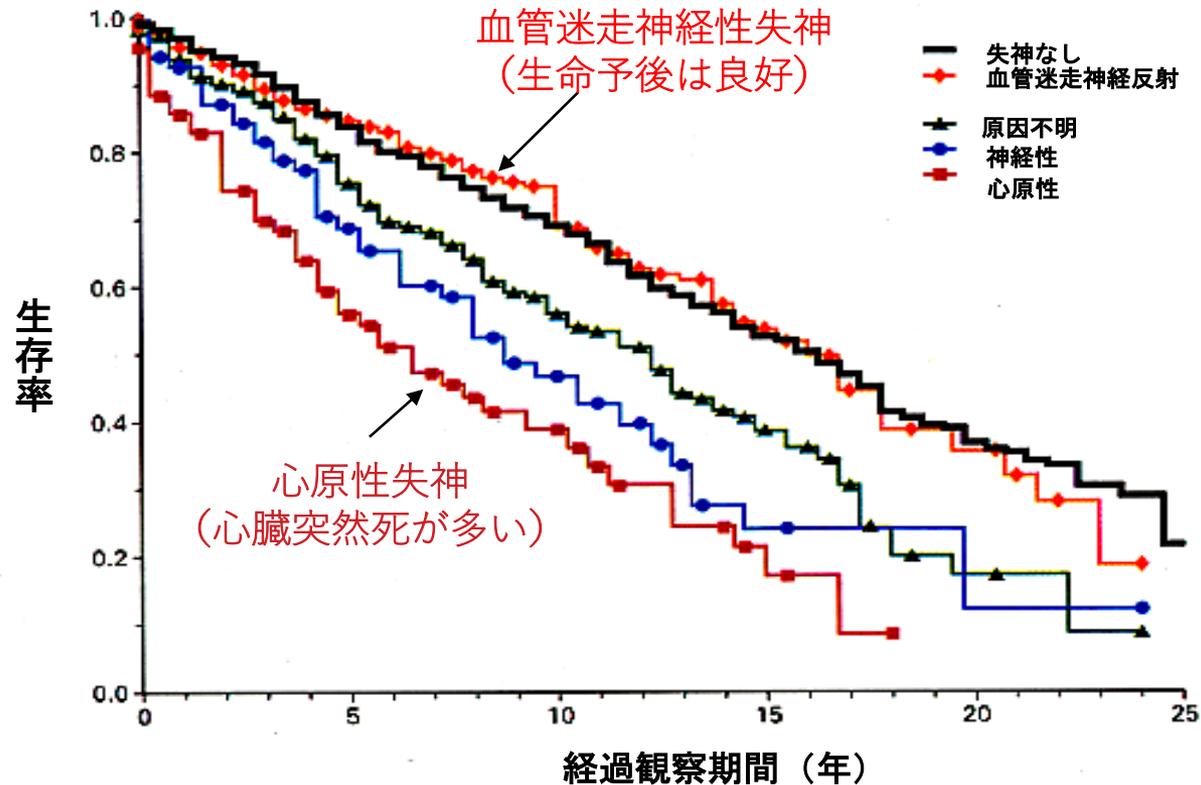
即ち、失神は血圧低下あるいは心拍異常（徐脈や頻脈などの不整脈）が原因で発生する「一過性の意識消失」である。

‘失神’の原因疾患

欧州心臓病学会ガイドライン 2018
AHA/ACC/HRSガイドライン2017



失神は原因疾患により生命予後が大きく異なる！



Soteriades ES, et al. N Engl J Med 2002; 347: 878-85.

症状による‘失神発作’と‘てんかん発作’の鑑別は難しい！

	失神発作	てんかん発作
発作前		
誘因(感情, 体位など)	関連あり	関連なし
発汗	あり	なし
前兆	眼前暗黒感	déjà vu, epigastric
発作症状(目撃情報)		
顔面蒼白	あり	なし
チアノーゼ	稀	しばしば
意識消失時間	30秒以内が多い	1分以上が多い
<u>痙攣</u>	数秒—15秒	1—2分間
<u>自動症</u>	稀	複雑部分発作ではしばしば
咬舌	稀	ときに(舌側面)
流涎	稀	しばしば
発作後		
朦朧状態・失見当識	稀	しばしば
筋痛・頭痛	稀	しばしば
乳酸, CK上昇	稀	しばしば(痙攣発作)

意識消失時の鑑別と特徴

・ 意識消失時に開眼しているか、閉眼しているか？

失神やてんかんでは開眼していることが多い(70-80%)が、心因性では閉眼して(95%)いる。

・ 外傷の部位は？

心因性では、外傷は稀か軽度である

失神では、顔面あるいは頭部外傷が圧倒的に多い。

四肢の外傷は稀（倒れる際に手をつかないため）。

・ 意識消失発生時の状況は？

動かず立っている（座っている）時 → 血管迷走神経性失神の疑い

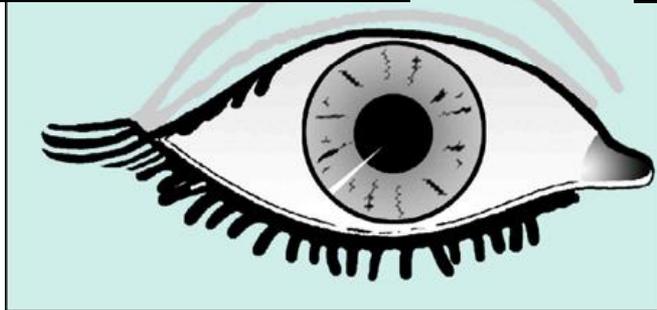
労作中あるいは臥床時 → 心原性失神の疑い

倒れない場合 → てんかんの疑い

立位直後 → 起立性低血圧の疑い

一過性意識消失時の眼の特徴

側頭葉てんかん

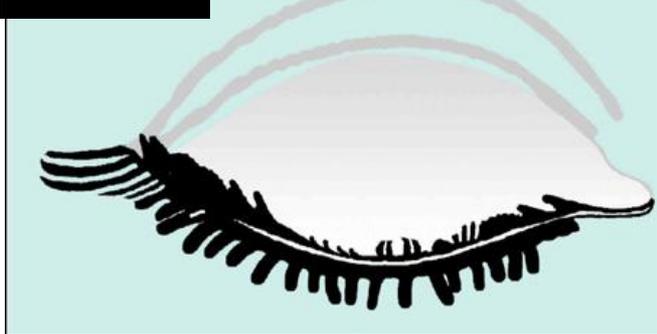


てんかん（側頭葉以外）



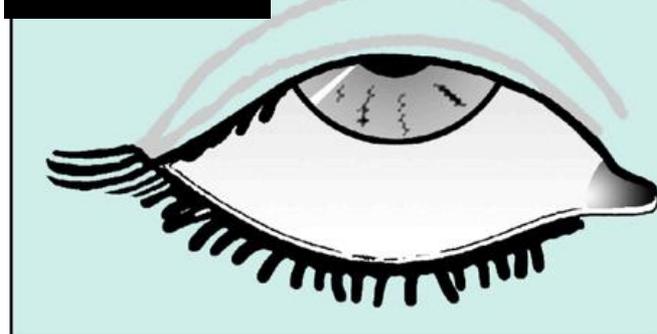
心因性

眼を閉じている



失神発作

白目を向いている



小括

- ・業種別における運転中の意識状態の変化について、運転中の意識消失の発生は、トラックが最も多く（58%）、次いでタクシー（49%）、バス（8%）の順であった。
- ・運転中に意識消失あるいは意識朦朧状態が発生した場合の車両損傷の発生の割合は非常に高く、約2/3で発生していた。一方、意識消失を認めなかった場合の車両損傷の割合は極めて低く、僅か3%であった。

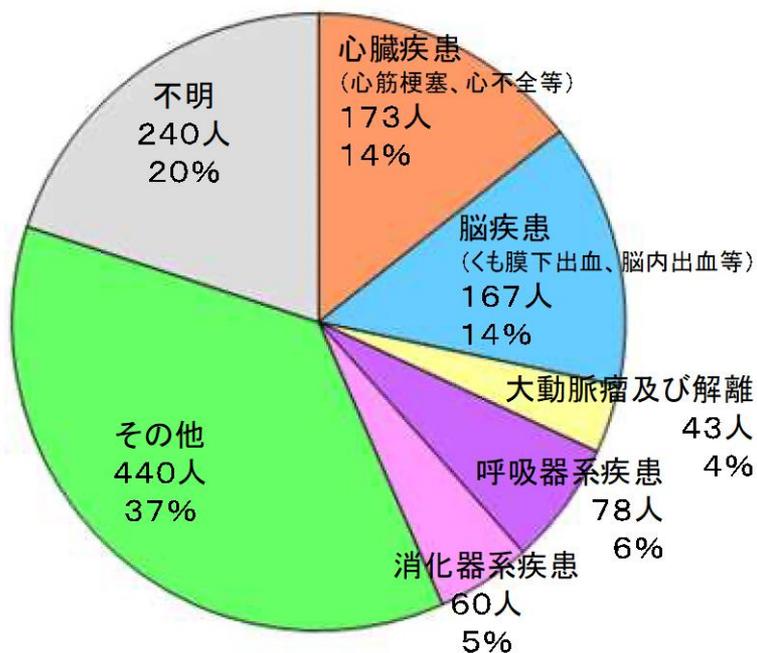
健康起因性事故（2015－2017年） の解析結果

- 1、報告例の特徴と傾向
- 2、意識消失との関係
- 3、心臓突然死との関係

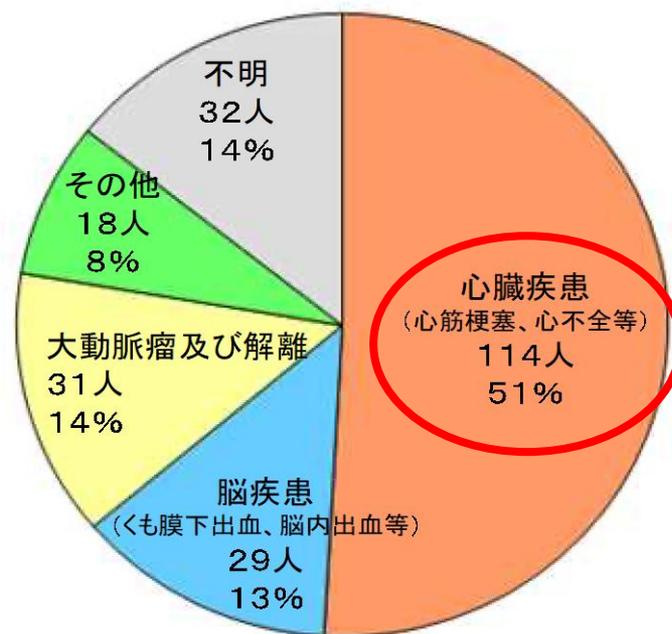
健康起因事故を起こした運転者(A)と健康起因により死亡した運転者(B)の疾患別内訳(平成25~29年)

国交省データ

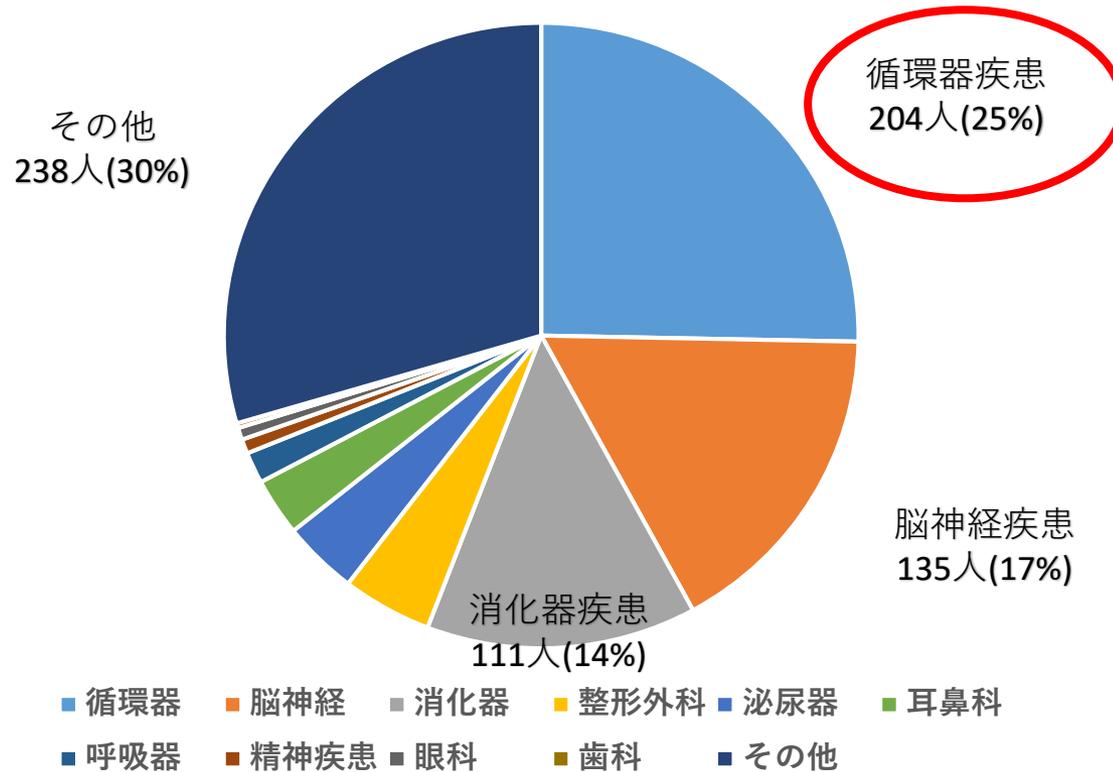
計1,201人



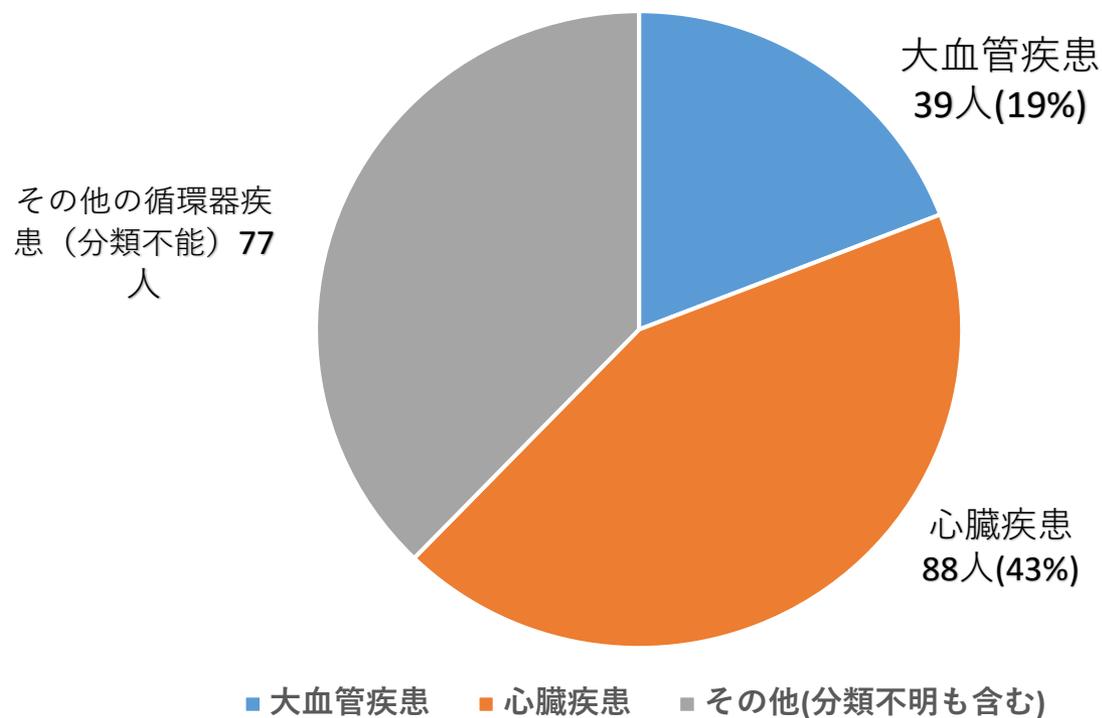
(B) 計224人



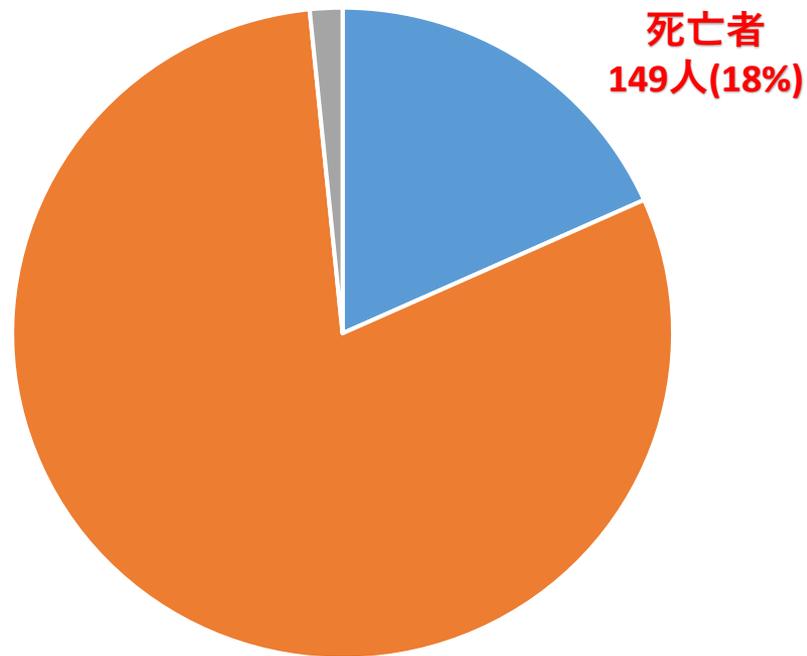
職業運転者の健康起因性事故発生の「原因疾患」 (n=806)



循環器疾患に占める「大血管疾患」と「心臓疾患」の割合 (n=204)

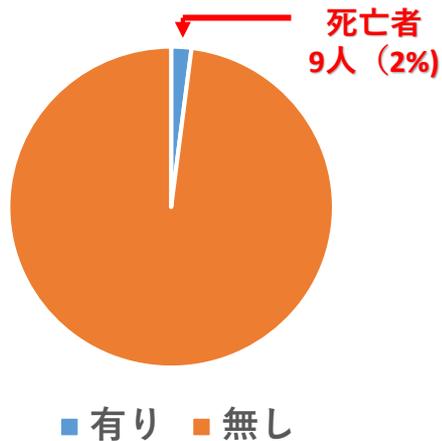


職業運転者の健康起因性事故による「死亡」の有無 (バス、タクシー、トラック; 2015-2017 : n=815)

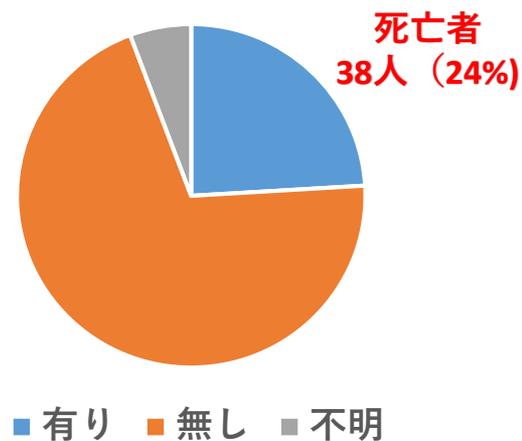


「業種別」職業運転者の健康起因性事故と「死亡」

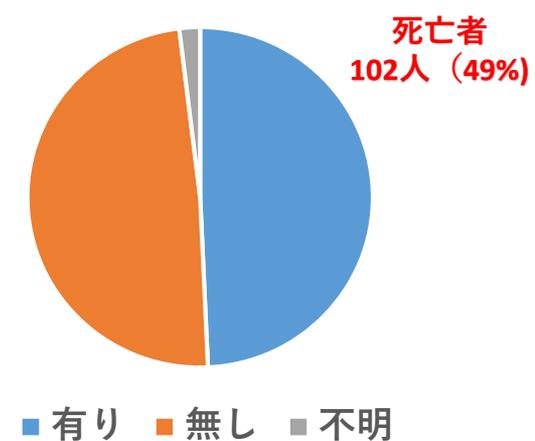
バス
(n = 448)



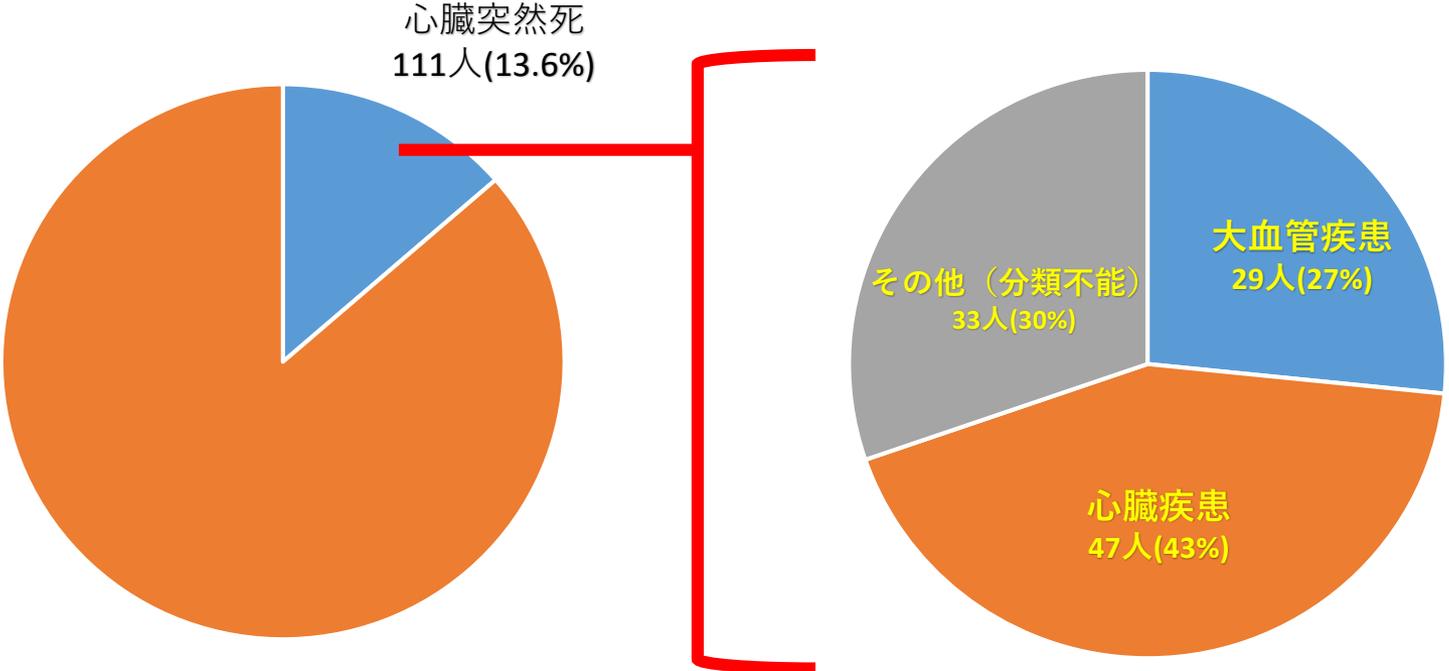
タクシー
(n = 158)



トラック
(n = 207)

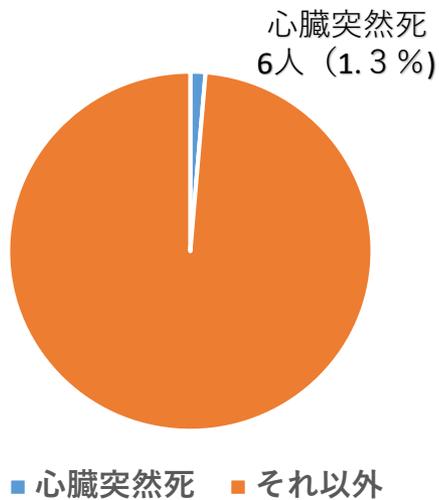


健康起因性事故に占める「心臓突然死」の割合と原因疾患 (n=815)

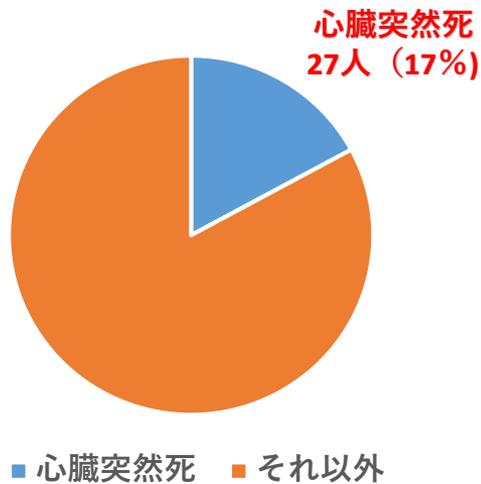


「業種別」職業運転者の健康起因性事故と「心臓突然死」

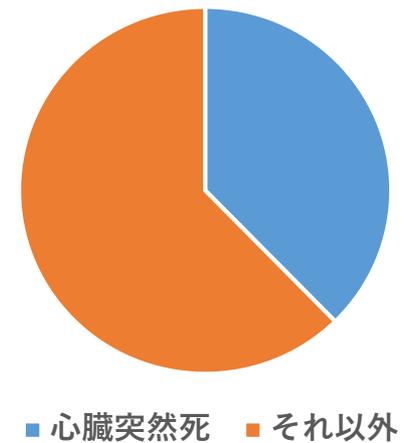
バス
(n=448)



タクシー
(n=158)



トラック
(n=207)



突然死の定義

- **突然死**とは、「原因不明の病因および死亡のうちで、発症後24時間以内の死亡」(WHO)であり、原因疾患を問わない。
- **心臓突然死**とは、「急性の症状が発症した後、1時間以内に突然意識喪失をきたす心臓に起因する内因死」と定義。
- **院外心肺停止**：ウツタインデータでは、「確定診断による心原性・院外心肺停止」と「除外診断による心原性・院外心肺停止」に分けて集計されている。

「確定診断による心原性・院外心肺停止」の発生数は、「**心臓突然死**」の発生数に近似していると考えられる。

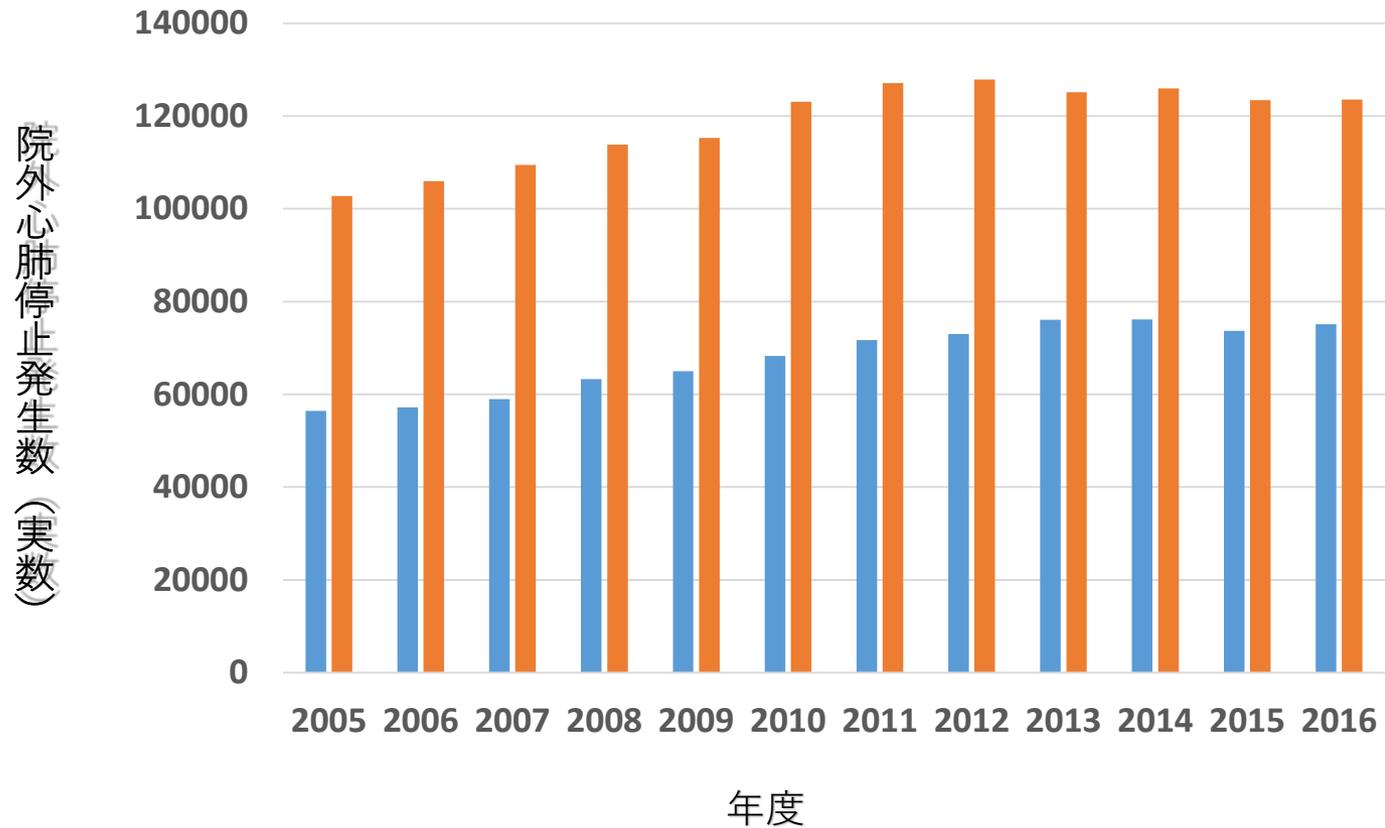
心臓突然死の現状

- ・米国では、年間約30～40万人

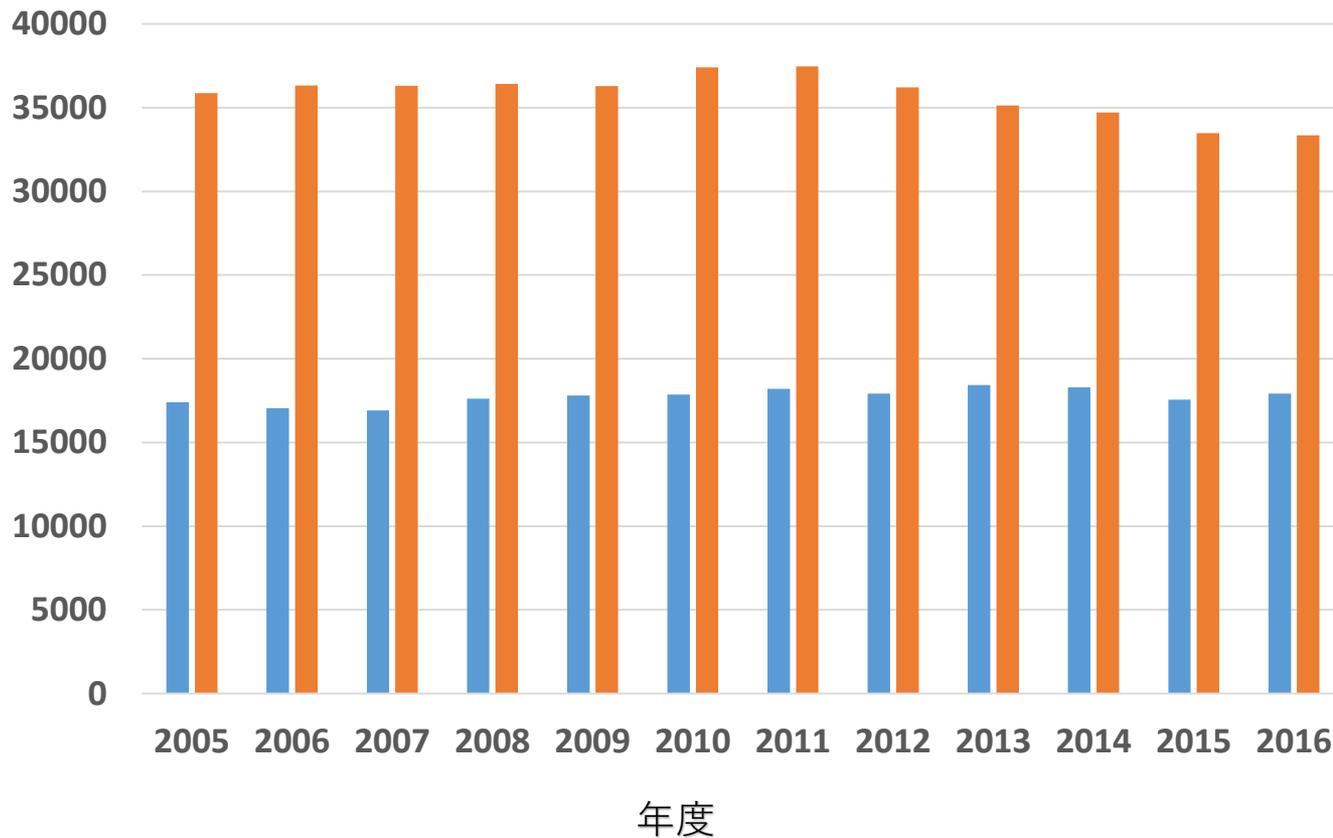
- ・日本では、年間約7.5万人
(2016年度総務省消防庁データ)

- ・約2万人(約30%)は、40歳代・50歳代・60歳代に発生している。
- ・約2万人は発生時目撃情報あり……>心肺蘇生とAEDの普及が重要！
- ・目撃者のいない約5万人は……>心臓突然死の予知・予防が重要課題！

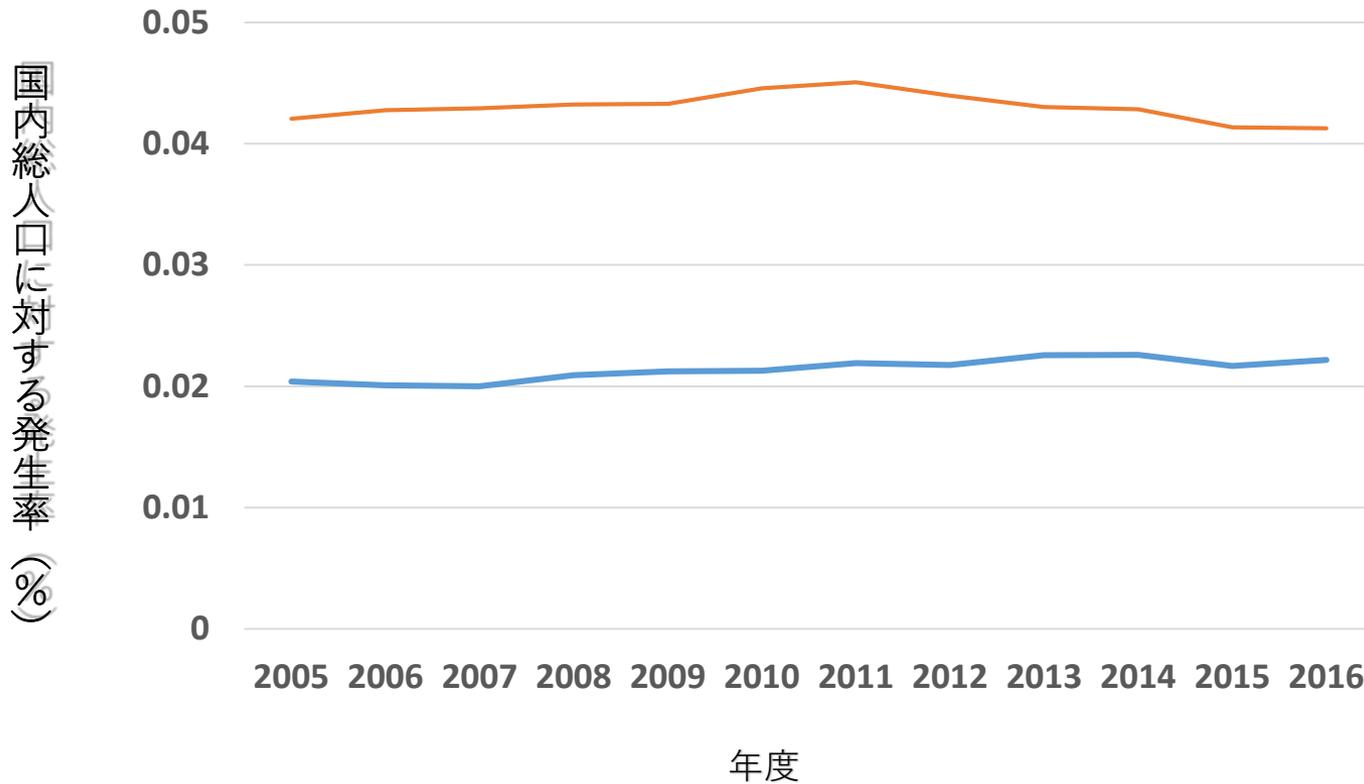
国内における院外心肺停止発生数に占める心原性の割合 (全人口：総務省ウツタイン統計)



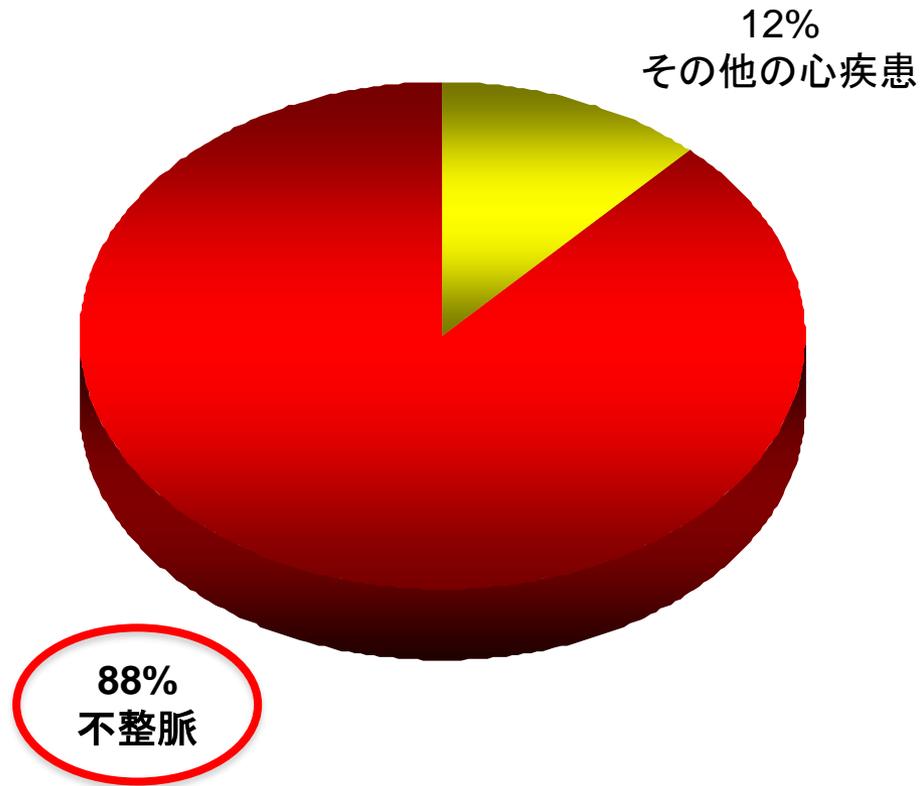
国内における院外心肺停止発生数に占める心原性の割合 (20歳～69歳の就労世代：総務省ウツタイン統計)



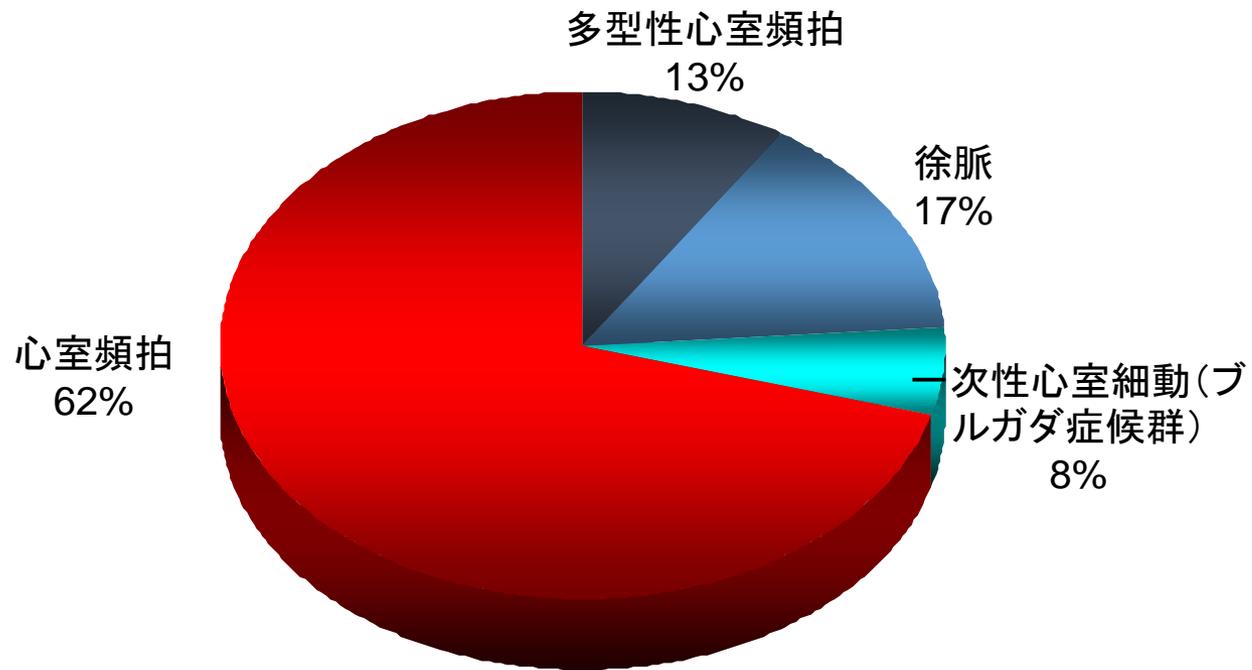
20歳～69歳の就労世代における 院外心肺停止（心臓突然死）の発生率



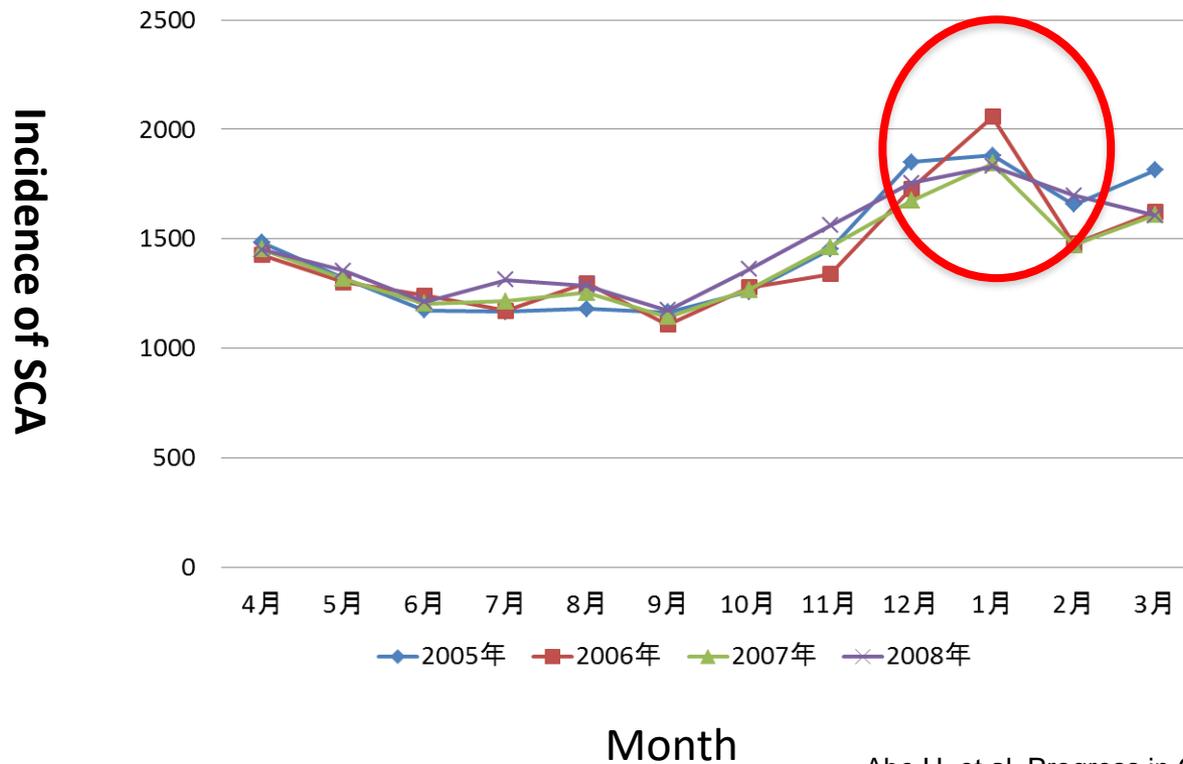
心臓突然死の 原因



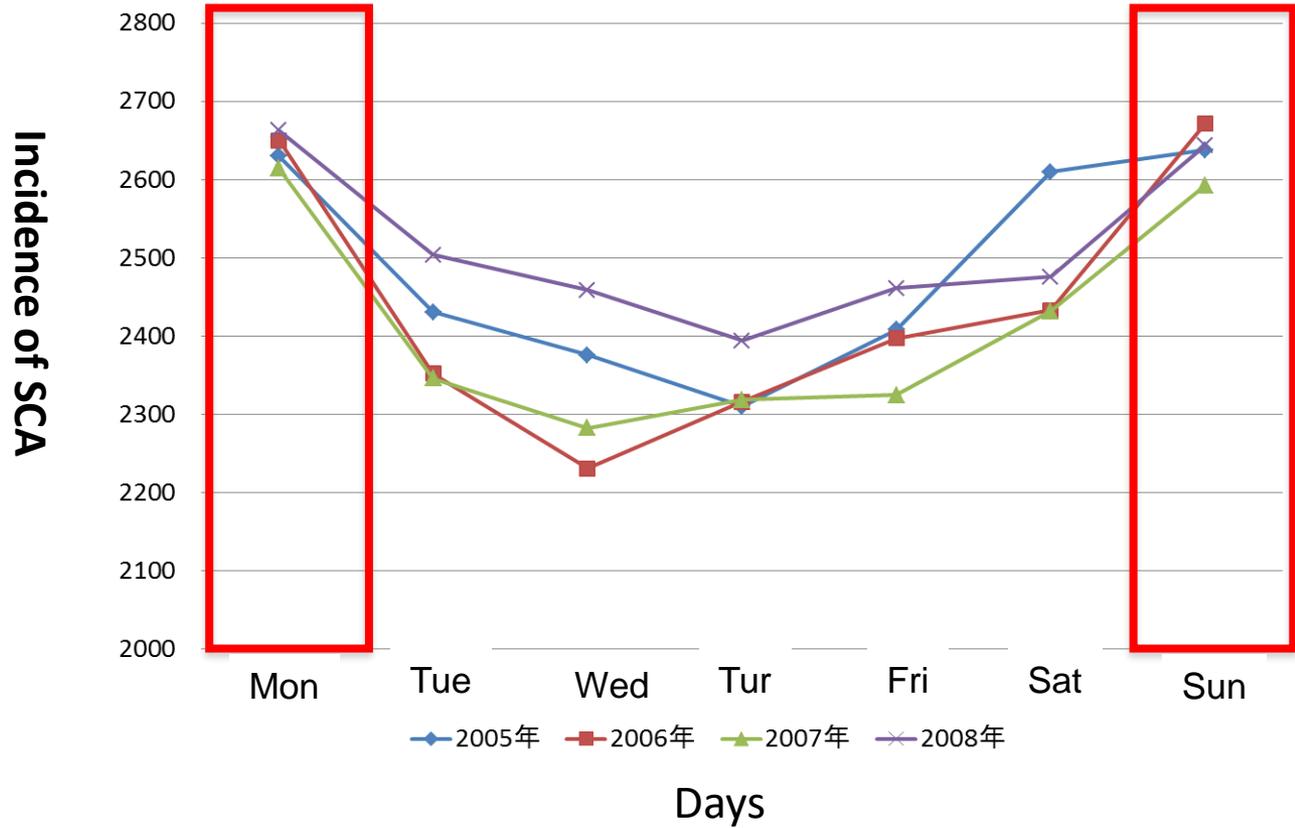
心臓突然死の原因不整脈



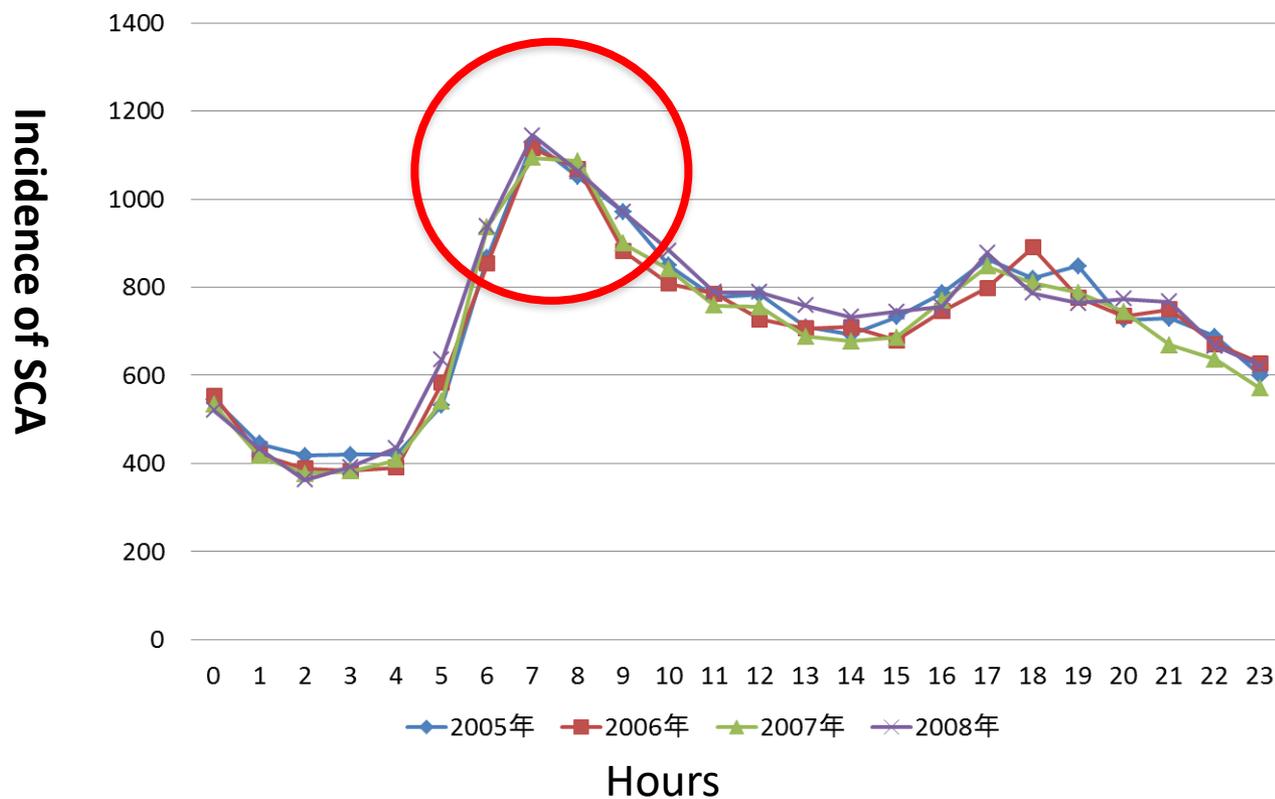
国内の就労世代における心臓突然死の月別発生頻度 (20-69 歳)



国内の就労世代における心臓突然死の週内変動 (20-69 歳)



国内における就労世代における心臓突然死の日内分布 (20-69歳)



小括

- 815件の健康起因性事故報告において、149件（18%）に運転者の死亡があった。業種別で大きく異なり、トラックが102件（49%）と最多で、次にタクシー38件（24%）、バスが9件（2%）の順であった。
- 心臓突然死は、815件中111件（13.6%）に発生していた。原因疾患として、心疾患によるもの43%、大血管疾患が27%であった。
- 業種別でも心臓突然死は大きく異なり、トラックが最も多く78件（38%）、ついでタクシーが27件（17%）、バスが最も少なく6件（1.3%）であった。

総括

- ・ 職業運転者の健康起因性事故発生の原因疾患として、循環器疾患が最多である。運転中の意識状態の変化（意識消失や意識朦朧状態）が37%に見られ、心臓突然死が13.6%に認められた。これは業種間で大きな差がある。
- ・ 運転中に意識状態の変化を伴った場合には、明らかに車両損傷の発生が高いことが判明した。
- ・ 職業運転者の健康起因性事故発生の予防には、意識状態の変化と心臓突然死の予知と予防が、今後の対策に必要と思われる。