

運輸デジタルビジネス協議会

ワーキンググループ(WG2)



TDBC Forum 2018

WG2の事業者企業

会社名	プロフィール	参加目的
 <p>日個連東京都 営業協同組合</p>	<p>個人タクシー 協同組合</p>	<p>①個人タクシー事業者の 健康確保</p> <p>②健康起因による 交通事故防止</p>
 <p>中国 タクシー 株式会社</p>	<p>タクシー 運転事業</p>	<p>旅客事業として人手不足に 対応する為に現乗務員の 健康を確保できる 仕組みを見出すこと</p>

WG2のサポート企業

会社名	プロフィール	参加目的
 <p>株式会社 データビークル</p>	<p>データサイエンス (統計解析)</p>	<p>弊社開発のビジネス用統計解析のソフトを提供することで、別々のメンバーから異なる粒度の大量データを統合し知見を得てWGに貢献する</p>
 <p>ミズノ株式会社</p>	<p>スポーツ用品等の 開発製造販売</p>	<p>スポーツ知見を活かした乗務員の健康をサポートする事及び運輸業者の健康経営を支援する</p>
 <p>ユニオンツール 株式会社</p>	<p>生体センサ製品</p>	<p>センサを通じてドライバーの眠気検知や健康管理を推進し安全運行に寄与する</p>
 <p>大塚製薬 株式会社</p>	<p>ヘルスケアビジネス</p>	<p>医学的な知見による製品開発と付加価値の創造によりドライバーの健康維持増進に寄与する</p>
 <p>ウイングアーク 1st株式会社</p>	<p>The Data Empowerment Company</p>	<p>運輸事業者様の持つ膨大な車両、乗務員、業務データを活用していただくことで会員各社の事業発展に寄与する</p>



WG2のテーマ 「乗務員の健康増進」



基本方針



WG2 参加企業/団体の全てがテーマに
対して分担して取組み、課題/問題点の
抽出と解決の為に協力し、TDBC全体に
対して、提案を行える様に活動する



事業用自動車乗務員に於ける 健康課題の抽出方法

- ① 文献や報告書を検索調査する
- ② TDBC参加企業の御協力による健康に関するアンケート調査の実施



① 文献や報告書を検索調査する

- **トラック運転手の21.6%は腰痛症**

「岐阜県産業保険推進センター 井奈波良一

長距離トラック運転手の健康と安全に関する研究」

- **タクシー運転手の45.8%は腰痛症**

「九州社会医学研究所 船越光彦

タクシー運転手の腰痛に関連する要因の研究」



抽出された健康課題 「腰痛」

② TDBC参加企業の御協力による 健康に関するアンケート調査の実施

- ・フジタクシーグループアンケート調査(575名)
→「眠くなる」「倦怠感」「腰痛」
- ・中国タクシー社のアンケート調査(112名)
→「事故」と「睡眠」の関連性あり
→「事故」と「倦怠感」の関連性あり
→「売上」と「睡眠の満足度」の関連性あり



抽出された健康課題 「睡眠」

健康課題抽出の為のアンケート調査概要

- ・ 対 象 中国タクシー株式会社乗務員様 112名
- ・ 実 施 2018年1月でアンケート調査実施
- ・ 方 法 健康関連のアンケート記入
- ・ 解 析 健康に関するアンケート結果と事故
及び時間売上との相関性を統計的手法で
解析し、関連ある因子を抽出



アンケート調査の内容

中国タクシー株式会社乗務員の皆様へ

アンケート調査のお願い

業務用自動車運転手の健康調査アンケートに御協力お願いします
該当部分の()に○印を付けてください(一部順番記載もあります)

[I]基礎調査

年齢層 (30代 40代 50代 60代 70代) 性別 (男・女)

勤務形態 (2人制・3人制) の (日勤交代・日勤朝・日勤夜)

身長 () cm 体重 () Kg

現在治療している病気 ()

喫煙状況 (吸わない・吸う→ () 本/日)

飲酒状況 (飲まない・飲む→ () を () 合程度

※注 1 合の目安: ビール 500ml / 酎ハイ 7度 350ml / 焼酎 20度 135ml / ワイン 180ml

[II] 現在の健康状態についてお尋ねします

① 現在の健康状態は如何ですか?

(すごく良い・良い・普通・不調・すごく不調)

[III] 食事についてお尋ねします

① 1日の食事の何回と食べるタイミングについてお尋ねします

() 1日1回→食べるタイミングは (朝食のみ・昼のみ・夜のみ)

() 1日2回→食べるタイミングは (朝昼・朝夜・昼夜)

() 1日3回 (朝昼夜)

② 食事内容についてお尋ねします

() 栄養のバランスを考えてバランス良く食べている

() 栄養のバランスを少しは考えているが余り実践出来ない

() 栄養のバランスは余り考えていない

() 栄養のバランスは全く考えていない

[IV] 運動についてお尋ねします

① 定期的に運動をしている (はい・いいえ)

② 上記で「はい」とお答えの方にお尋ねします

運動の種類 () を 1回 (約) 分

その運動を (日・週・月) に () 回程度実施しています

[V] 睡眠についてお尋ねします

① 1日の睡眠時間は () 時 就寝し () 時 起床する () 時間 睡眠です

② 睡眠時間には満足していますか → (満足している・満足していない)

③ 「満足していない方」にお尋ねします

1番の理由は何ですか? (複数回答の場合は順番を付けてください)

() なかなか寝付けなから睡眠時間に満足していない

() 途中で何度か目が覚めるから睡眠時間に満足していない

() 予定時間より早く目が覚めてしまうから睡眠時間に満足していない

他の理由があれば記載ください ()

④ 睡眠の「質」についてお尋ねします → (満足している・満足していない)

⑤ 「満足していない方」にお尋ねします

1番の理由は何ですか? (複数回答の場合は順番を付けてください)

() ぐっすり深く眠れていない感じがするから満足していない

() 寝起きが悪いので満足していない

() 途中で何度か目が覚めるから満足していない

他の理由があれば記載ください ()

[VI] 乗務中の健康についてお尋ねします

① 乗務中に気になることがあればチェックください (複数回答可能)

() 手足や腰または首が痛くなる

() 目が疲れる

() 集中力が無くなる時がある → (どんな時?)

() 倦怠感がある

() 眠くなる → (どんな時?)

() 息苦しくなると時がある → (どんな時?)

() 脱力する時がある → (どんな時?)

(その他気になることがあれば記載ください)

()

御協力ありがとうございました

アンケート調査の20項目

身体的基本 調査項目

- ・ 年齢
- ・ 性別
- ・ 身長
- ・ 体重
- ・ 有病歴/現疾患

日常生活関連 調査項目

- ・ 勤務形態
- ・ 喫煙状況
- ・ 飲酒状況
- ・ 健常の状態
- ・ 食事関連
(回数/内容)
- ・ 運動状況
(頻度/時間)
- ・ 睡眠状況
(質/満足度)

運転業務中 健康課題

- ・ 首や腰の痛み
- ・ 目の疲れ
- ・ 集中力の低下
- ・ 眠気
- ・ 倦怠感
- ・ 息苦しさ
- ・ 脱力感
- ・ その他

身体的
な基本
項目

運転業
務中の
課題

日常生
活項目

アンケー
ト項目で
強い相関
があるの
は何か？

事故
件数

統計的な手法により「アンケート調査項目」と
「事故発生者」に共通の関連が強い因子を抽出する

「睡眠の途中で目覚める」人は、他と比べて
2年間の事故件数が1.67件高い傾向にあります
(データビークル社のソフトウェアData Diverを利用し解析)

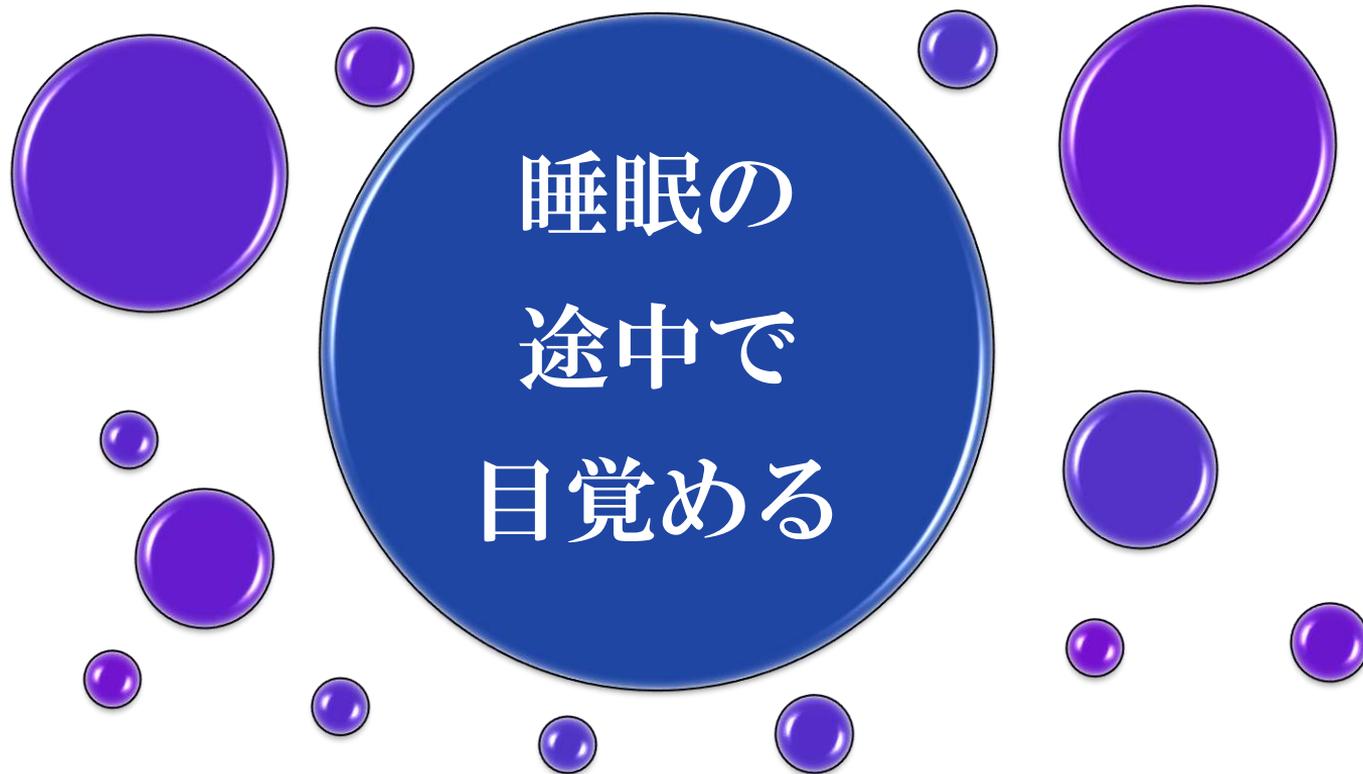
事故
件数



睡眠の途中で目覚めない

睡眠の途中で目覚める

解析結果(事故発生者との関連因子)



「倦怠感のある」人は、他と比べて
2年間の事故件数が1.69件高い傾向にあります
(データビークル社のソフトウェアData Diverを利用し解析)

事故
件数

2.2倍事故が増加

1.41件

倦怠感がない

3.10件

倦怠感がある

解析結果(事故発生者との関連因子)



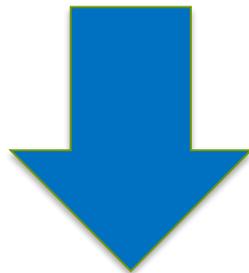
身体的
な基本
項目

運転業
務中の
課題

日常生
活項目

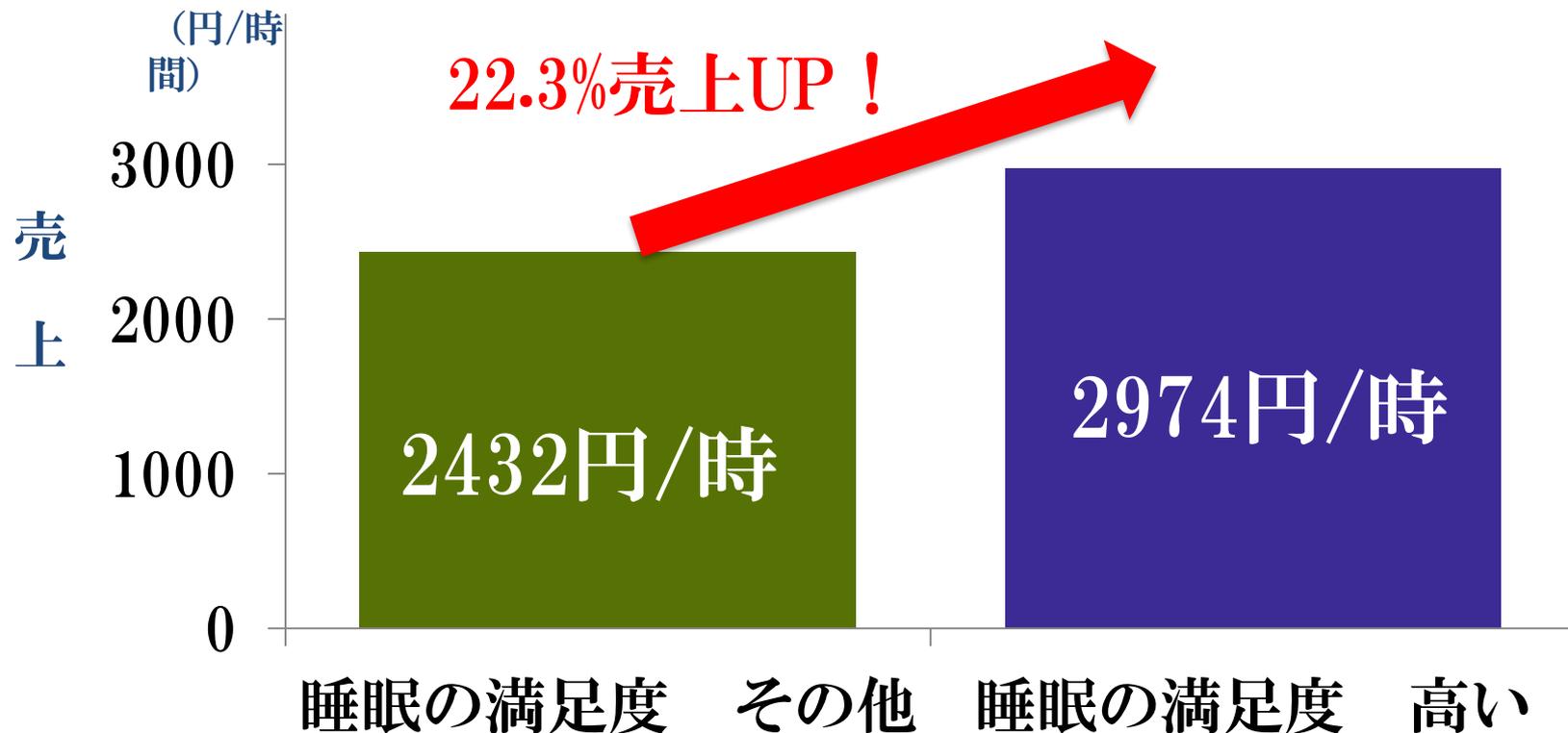
アンケー
ト項目で
強い相関
があるの
は何か？

売上



統計的な手法により「アンケート調査項目」と
「売上」に共通の関連が強い因子を抽出する

「睡眠の満足度が高い」人は、他と比べて
時間当たりの売上が約542円高い傾向にあります
(データビークル社のソフトウェアData Diverを利用し解析)



解析結果(時間売上単価との関連因子)

睡眠の質(満足度)
が高い人は他と
比べ時間売上が
約542円高い

事業用自動車乗務員に於ける 抽出された健康課題

- ① 文献や報告書を検索調査した結果
→ 「腰痛」
- ② TDBC参加企業の御協力による
健康に関するアンケート調査の結果
→ 「睡眠の質」



健康課題「腰痛」に対する取組み (中国タクシー X ミズノ株式会社)



目的：ミズノ株式会社提供「腰部骨盤ベルト」装着の有無により
運転状態及び運賃収入に影響はあるか？

方法：中国タクシードライバー5名
(アンケート調査により、乗務中の手足腰の
痛みを挙げた方)に腰部骨盤ベルトを使用し
装着前後で運転状態と運賃収入の
変化を検討する

評価：運転状態→ドラレコGセンサーを解析し
ヒヤリハットの1日の回数を積算する
運収→1日の売り上げ金額
モニタリング→腰痛の変化の意見聴取



「腰部骨盤ベルト」装着による効果

ヒヤリハット回数 (0.6G以上)					装着後アンケート							装着前アンケート	
計測日	ベルト装着		ベルト非装着		痛み軽減効果は？	疲労度の変化は？	腰以外の効果は？	運転のしやすさは？	安全への効果は？	現在の健康状態は？	乗務中気になることは？	現在の健康状態は？	乗務中気になることは？
		4/6	4/7	4/13	4/14								
A	8	15	24	20	少し楽に	少し楽に	特になし	少し楽に	とてもある	まあよい	眠くなる	普通	腰が痛くなる 倦怠感がある
B	0	1	0	0	だいぶ楽に	とても楽に	特になし	とても楽に	変わらない	とてもよい	なし	普通	腰が痛くなる
C	0	0	2	2	だいぶ楽に	少し楽に	特になし	少し楽に	変わらない	まあよい	なし	普通	腰が痛くなる 目が疲れる
D	1	2	1	9	だいぶ楽に	とても楽に	目が疲れなくなった	とても楽に	少しある	まあよい	なし	とても悪い	眠くなる
E	1	0	0	0	だいぶ楽に	少し楽に	よく眠れる	とても楽に	少しある	まあよい	脱力する	普通	腰が痛くなる 目が疲れる

28回

58回

※ヒヤリハット検知回数の単純比較

健康課題「睡眠の質」に対する取組み (中国タクシー X 大塚製薬)



タクシー乗務員の「睡眠」の質に関する
実証試験を大塚製薬より提案中



運輸デジタルビジネス協議会において
WG2参加企業は健康に対する課題/問題点を
抽出し、検証結果に基づき改善方法の
新たな提案をすることで、運輸業界の
「安全・安心・健康」に貢献します

詳細に関して御興味がある方は
下記ブースまでお越しくください

- ・ 展示ブース
 ミズノ株式会社
 大塚製薬株式会社
- ・ ワーキンググループブース
 株式会社データビークル



運輸デジタルビジネス協議会 WG2



中国
タクシー
株式会社

