

「運転の見える化」
エコドライブ推進システム

Eco-SAM
エコサム SPECIAL EDITION

のご紹介



TOVARD
株式会社 トワード

エコサムとは

運転リスク対策は取られていますか？



声掛け

講習会

指差呼称

ステッカー

…etc



事故はなくなるのが現状

なぜ？

個々の安全運転の基準がバラバラで
本人は安全運転をしているつもりであるから

管理者は個々の運転が見えないので

個別の指導ができない



アラーム機能付き

Eco-SAM
サイズ/ 83(L)×53.5(W)×20.5(H)
記録時間/約68時間
INPUT /DC12～24v (軽～大型まで)

H2009.11月発売

Eco-SAM
エコサム SPECIAL EDITION

独自の解析方法である

「 **波状運転指数** 」を用いて、

運転状況を可視化するシステム。

簡単に自分の運転を振り返ることができ、
改善することで様々な効果が実感できます。

特許取得

取付方法

- ◆シガーソケットに挿し込むだけ
- ◆取付工事なし



国土交通省 新技術情報提供システム

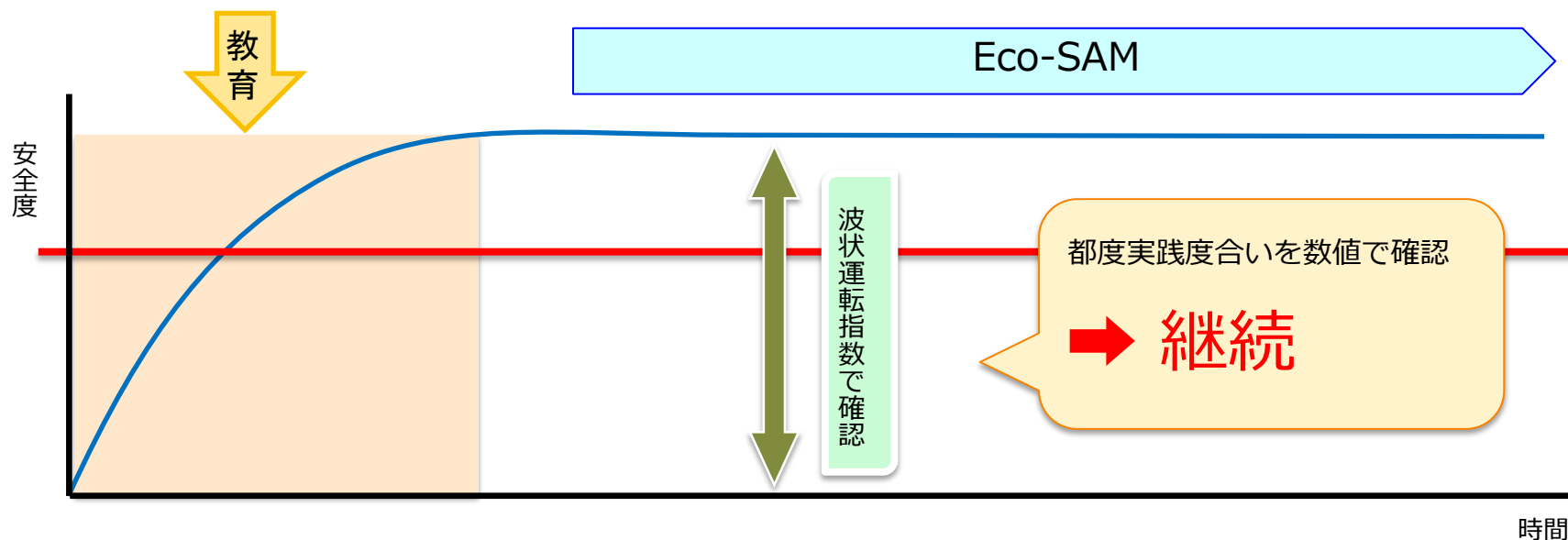
NETIS登録商品

登録番号：QS-120002-A



「波状運転指数」 個々の運転を数値化

- 安全運転の基準が決まり、同じ物差しで見ることができる
- 個々の安全運転の実践度合いが数値で見える
- 事故予備軍（危険な運転をしている人）が判る
- 個々の運転に対して、評価が簡単にできる
- 数値化できることで目標が決められる



交通事故削減

車間距離を取った
穏やかな運転で事故が激減

燃費向上

エコドライブが定着し燃費向上
が十分期待できます

任意保険料 割引率の向上

事故を大幅に削減する事で
保険料が下がります

CO₂排出量の削減

燃費向上する事でCO₂
排出量が削減できます
環境に優しい運転になります

車両修理費の削減

穏やかで滑らかな運転を実践
する事で消耗品が長持ちします

企業イメージ向上

安全運転、エコドライブが定着する
事で企業イメージが向上します

営業効率アップ

運行軌跡でルート構築の
お手伝いをします



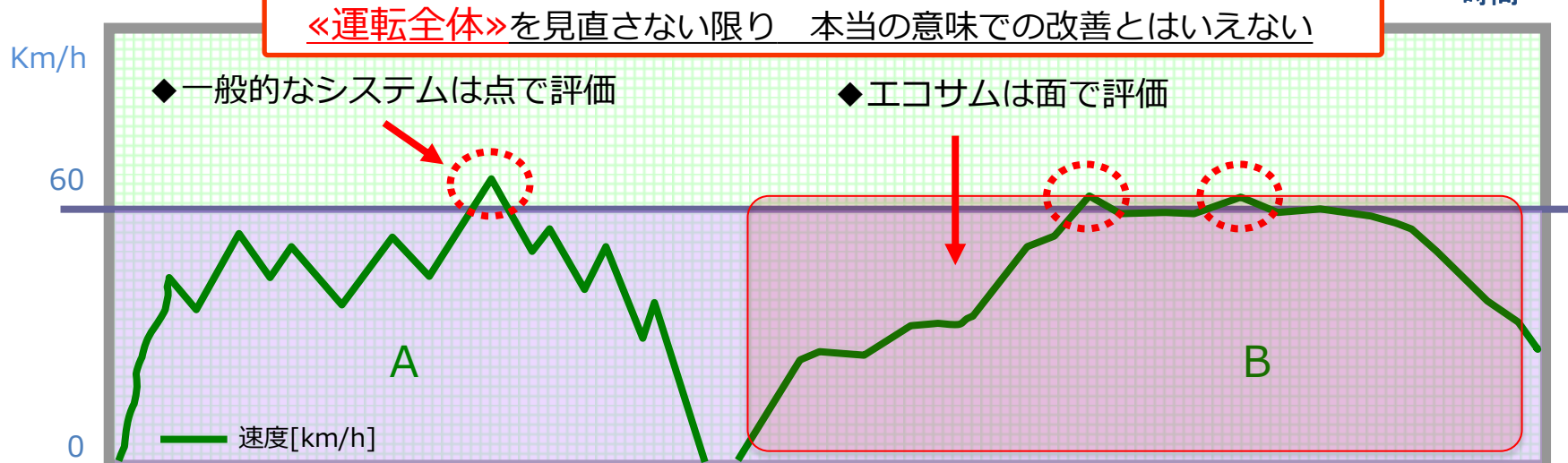
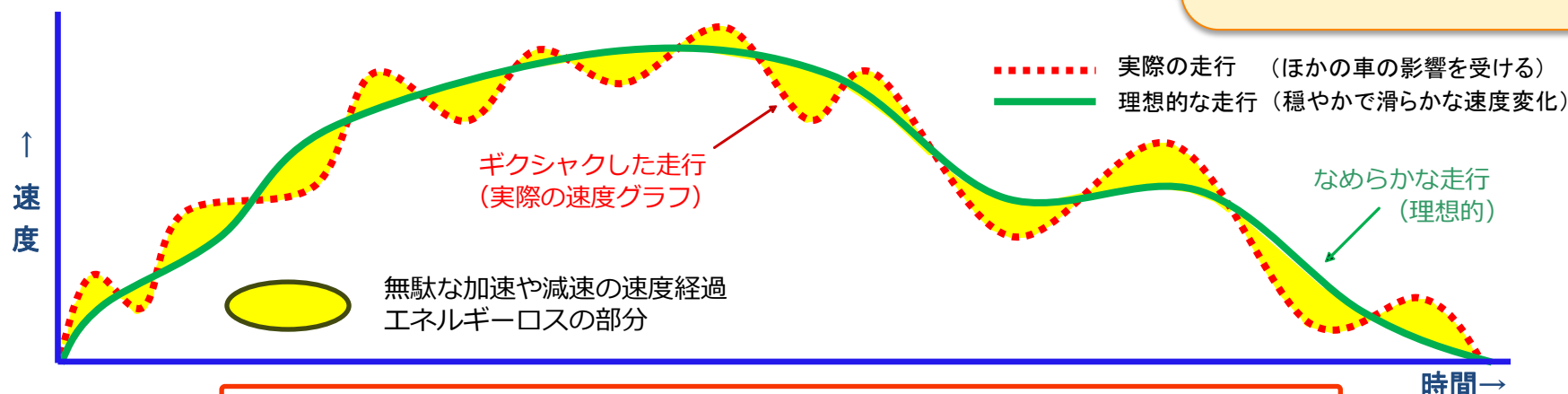
『波状運転指数』

特許取得：特許No.3944549

必要のない無駄な加速と減速による速度変化の割合を数値化することで
デジタコでは現れない運転の“なめらかさ”をわかりやすく簡単に計測

理想との差が数値となるため
『波状運転指数』は小さいほど望ましい

まずは「10」以下



悪
↑
↓
良

波状運転指数	評 価	
14 以上	・ 無駄な燃料消費が多いです。 ・ 事故を引き起こす可能性が高いです。 ・ 車間距離を今よりもっとあげましょう。	×
10 ~ 14	・ 車間距離、惰性運転は、まだ不十分です。 ・ 穏やかで滑らかな運転に努めましょう。	△
8 ~ 10	・ 事故を引き起こす可能性は低くなりました。 ・ 穏やかで滑らかな運転が増えています。	○
6 ~ 8	・ 上級レベルです。 ・ さらに超級レベルを目指してください。	◎
6 以下	・ 超級レベルです。 ・ 今の運転を継続してください。	☆

1. ふんわりアクセル「eスタート」

発進して **5秒後** に **時速20km** を目安に

2. 加減速の少ない運転

車間距離を十分にとって **「3秒以上」**
前の車に影響されない **定速走行** を

3. 早めのアクセルOFF

エンジンブレーキを積極的に使い
惰性運転 で最後にフットブレーキで停止



『3つのポイント』が “**どれくらい**” 繰り返し実践できているかを
【**波状運転指数**】で確認することができる!!

運転レポート…診断結果を本人が確認（振り返る）

運転レポート

【運行情報】

日報No.	62
運行開始日	2012/08/31 07:31
運行終了日	2012/08/31 16:59
稼働日数	1 日
総稼働時間	09:27:39
運転時間	03:42:40
深夜時間	00:00:00
走行距離	全体 112.6 km
走行距離	～20Km/h 5.0 km
走行距離	～40Km/h 27.5 km
走行距離	～60Km/h 70.2 km
走行距離	～80Km/h 9.9 km
走行距離	80Km/h～ 0.0 km
走行時間	3:05:53
停車時間	06:21:46
最高速度	76 km/h
アイドリング時間	03:40:26
アイドリング率(回数)	69.5% (3回)

乗務員

【運転評価】

波状運転指数	全体
急加速	
急減速	
速度分	
アイドリング	
走行距離	～20
走行距離	～40
走行距離	～60
走行距離	～80
走行距離	80Km/h
総合評価	
あなたの一度、運転指導者常によりと	

【運転評価】

項目	評価点(数値)	ランク
波状運転指数	全体 55.8 (13.3)	B
	～40Km/h 40.8 (15.1)	C
	～60Km/h 81.3 (9.6)	A
	～80Km/h 57.9 (13.1)	B
	80Km/h～ — (—)	—
急加速回数	(1)	
急減速回数	(3)	
速度分布	99.4	EX
アイドリング率	0.0 (69.5%)	D
走行距離	～20Km/h (4.4%)	
走行距離	～40Km/h (24.4%)	
走行距離	～60Km/h (62.4%)	
走行距離	～80Km/h (8.8%)	
走行距離	80Km/h～ (—)	

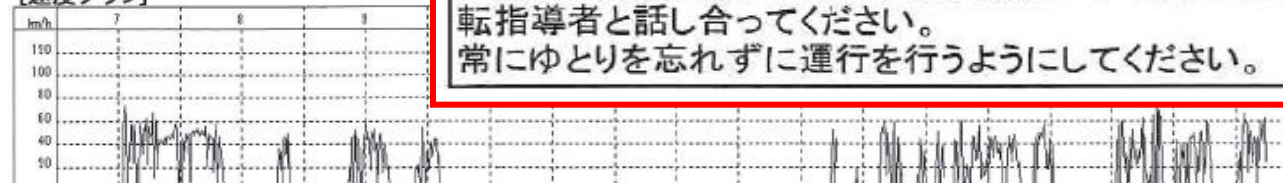
総合評価

59.2

C

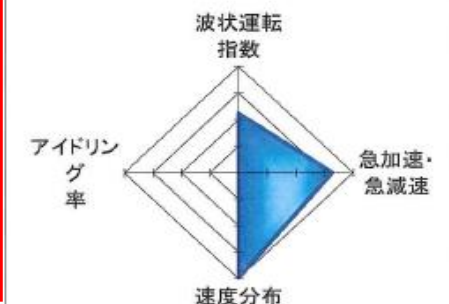
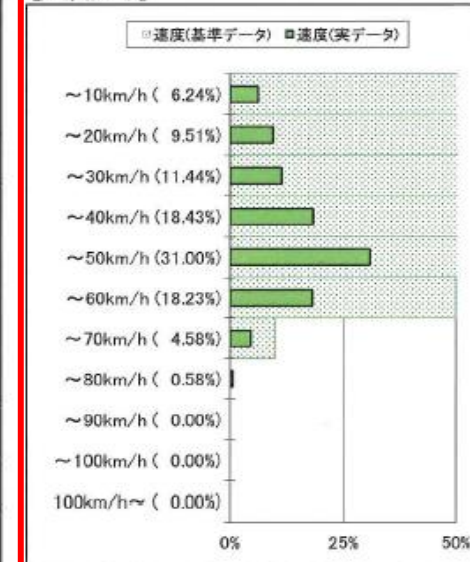
あなたの運転は、即改善が必要です。
一度、日頃の運転に対する姿勢を振り返って、安全運転指導者と話し合ってください。
常にゆとりを忘れずに運行を行うようにしてください。

【速度グラフ】



検 印

【速度分布】



ランキング…社内のレベルをワンタッチで確認



2014年1月度 東京支店 様 波状運転指数ランキング

【事業所波状運転指数】

順位	所属	当月波状運転指数	前月波状運転指数	改善数値
1	営業1課	9.936	10.115	0.179
2	総務課	11.799	11.910	0.111
3	営業2課	12.358	12.886	0.528
4	営業3課	13.206	14.223	1.017
5	配送課	13.425	13.553	0.128

会社目標

個人別ランキング項目

20～40: 20～40km/h速度帯における波状運転指数評価ランク
 40～60: 40～60km/h速度帯における波状運転指数評価ランク
 60～80: 60～80km/h速度帯における波状運転指数評価ランク
 80～: 80km/h～速度帯における波状運転指数評価ランク

評価ランク

★優秀 ☆良 ○可 △努力不足 ×事故予備軍

△. 印は改善が必要です。

×. 印は危険な運転です。早期に改善してください。

【事業所内個人ランキング】

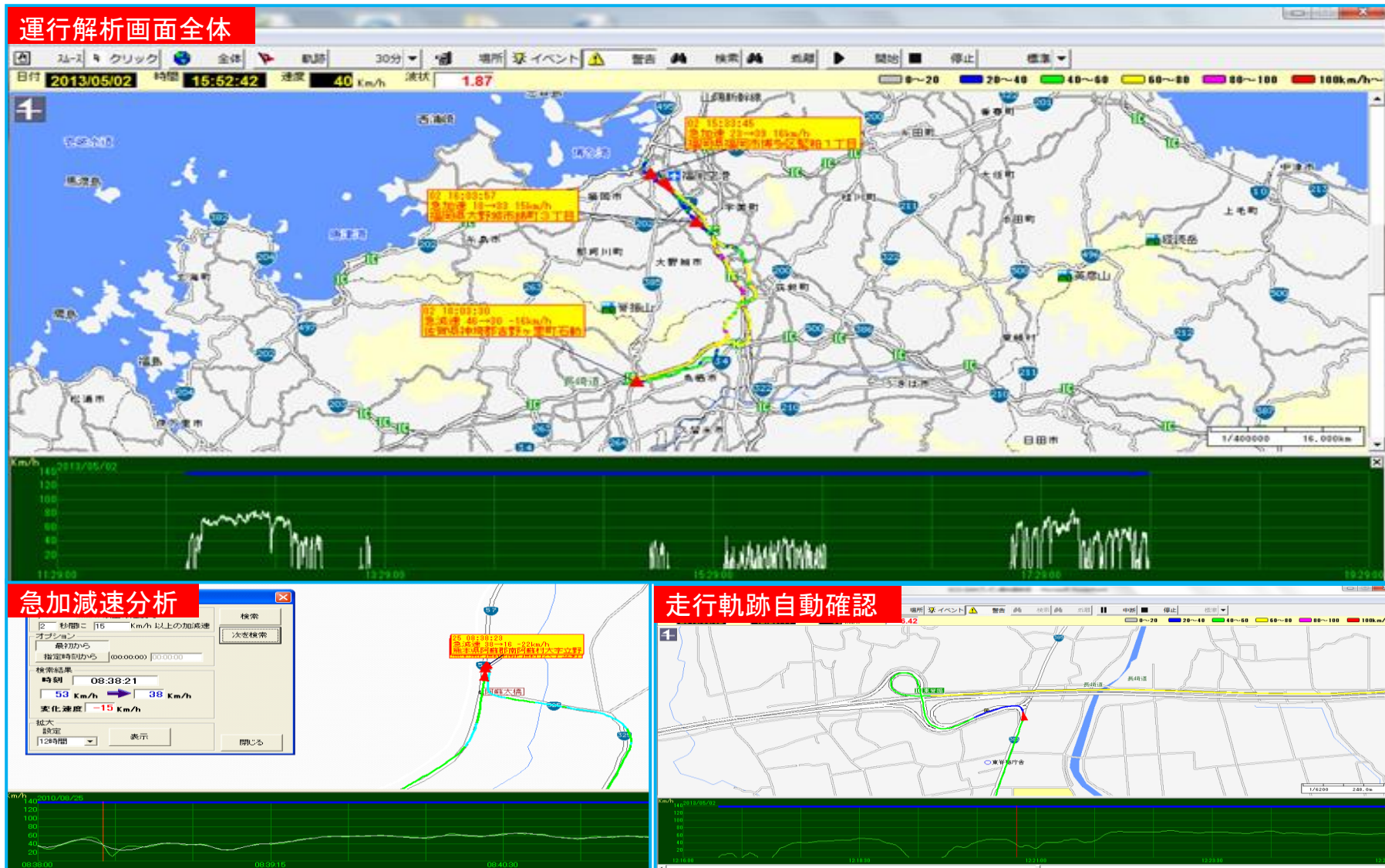
順位	所属部署	氏名	回数	走行距離	急加速	急加速/100km	急減速	急減速/100km	当月波状	前月波状	改善数値	総合	20～40	40～60	60～80	80～
1	営業1課	運転者 58	25	3629.0	9	24	9	24	7.714	8.050	0.337	★	★	★	☆	☆
2	営業2課	運転者 51	17	4934.4	3	96	3	96	9.313	9.057	-0.257	★	★	☆	☆	
3	総務課	運転者 50	19	2320.7	5	18	5	18	9.450	9.958	0.508	☆	○	★		
4	営業2課	運転者 11	15	1072.5	8	70	8	70	9.888	11.389	1.501	☆	★	★		
5	総務課	運転者 33	20	1327.9	20	131	20	131	10.905	10.982	0.076	★	○	★		
6	配送課	運転者 20	14	1758.3	12	96	12	96	10.951	11.589	0.637	☆	★	★		
7	営業3課	運転者 45	17	693.3	2	75	2	75	11.351	12.419	1.068	☆	○	★	○	☆
8	営業1課	運転者 34	14	660.2	5	92	5	92	12.159	12.179	0.020	○	○	○	☆	
9	配送課	運転者 44	16	1580.7	5	179	5	179	12.431	13.749	1.318	○	○	☆	○	
10	配送課	運転者 46	18	1576.2	23	229	23	229	12.685	11.918	-0.767	○	☆	○	☆	
11	営業2課	運転者 10	19	1435.0	10	66	10	66	13.163	12.743	-0.420	○	○	☆	☆	
12	営業2課	運転者 01	19	2014.4	18	210	18	210	13.200	14.929	1.729	○	○	○	△	×

会社目標

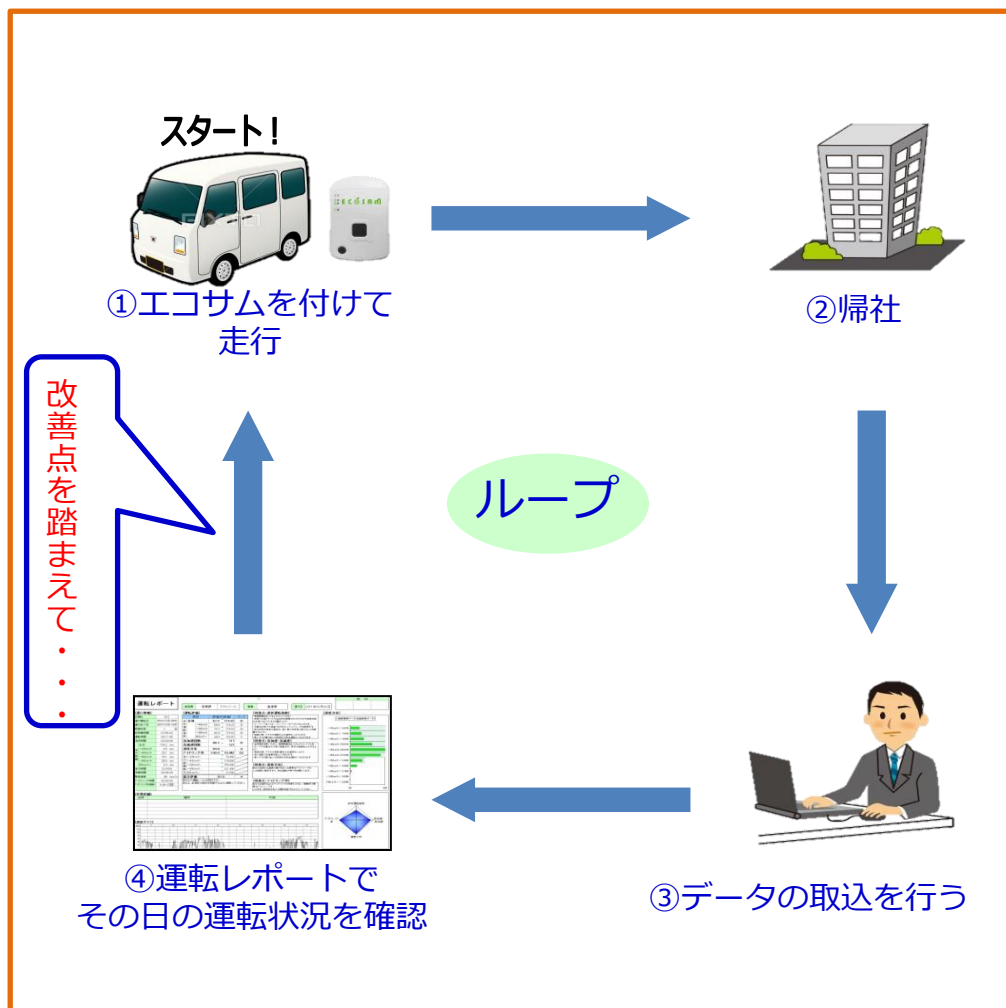
会社の目標数値を設定する事で安全運転とエコドライブに対する意識を向上させます

指導ツール…地図機能でさらなる効果

運行解析画面全体



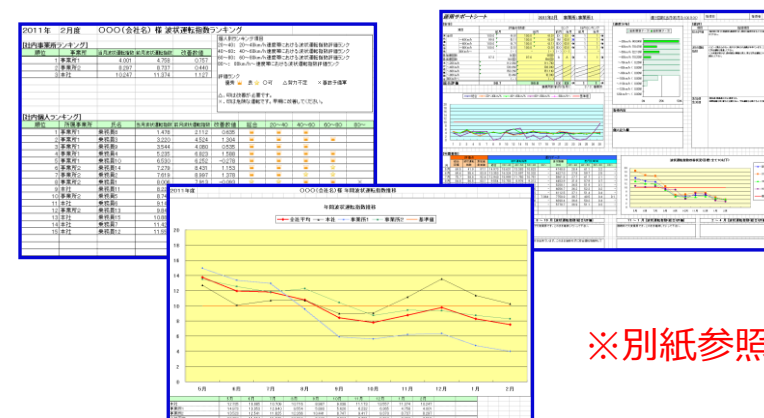
◆各支店にて◆



◆本社内部監査室にて◆

毎月の運用サポート帳票を元に安全運転・エコドライブの推進を行う。
「波状運転指数」のランキング表を各支店に配布し、「波状運転指数 10以下」を目標に指導を行う。

☆安全運転・エコドライブが実践できているか、できていないかの見える化



※別紙参照

□ 参考セット価格

GPSロガー本体（1年間の月次帳票出力サービス込）	1台	36,000円
GPSロガーあんしん5年保証（導入より1年間のメーカー無料保証+4年メーカー保証）※任意	1台	19,200円
解析ソフト（地図ソフト込）	1ライセンス	195,000円
初期導入サポート費用…インストール・操作説明・エコドライブ講習	1回	100,000円

□ 5年リース リース料率1.9%の場合

月額：37,069円 1台あたり月額1,235円

□ 買い取りの場合

解析ソフト	GPSロガー本体	あんしん5年保証	初期導入サポート	合 計
1ライセンス	30台	30台分	1式	
195,000円	1,080,000円	576,000円	100,000円	1,951,000円

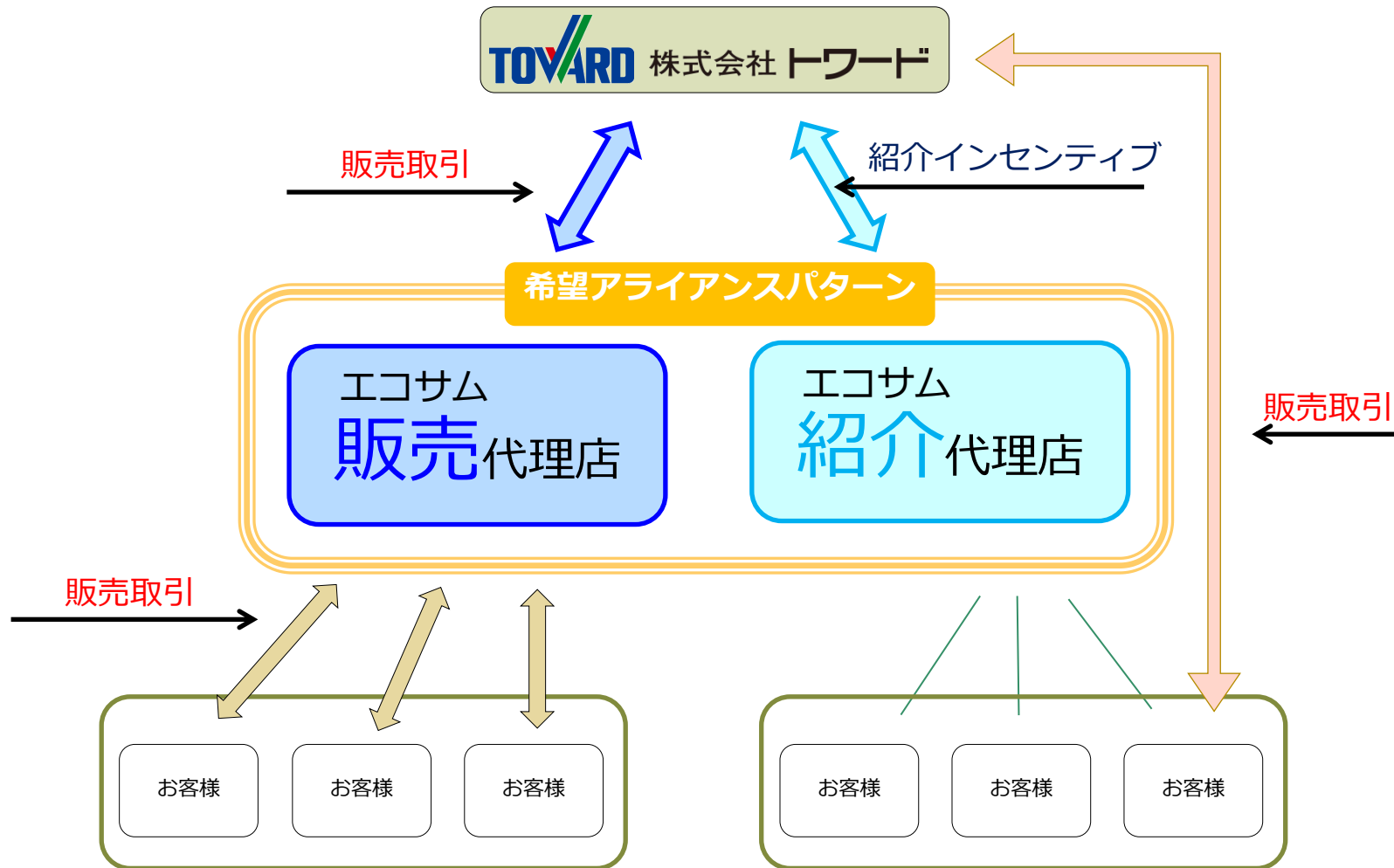
●セーフティ&エコドライブ講習会とは

導入時、インストール・操作説明のほか、波状運転指数を良くするコツを伝授する講習会を実施いたします。

●月次帳票出力サービス（1年分）とは

毎月のデータを解析し、人別、事業所別、会社全体の状況を専用帳票にて提出します。管理者の方は、専用帳票の解析結果をみて、必要な人に指導を行う事で、確実に成果が出てきます。※2年目以降は任意でご継続いただけます。

パートナー募集



<アライアンスパートナー・事業者イメージ>

- 損保代理店 ○システム販売 ○事務機販売・メンテナンス
- 環境商品販売業 ○建設機材販売業 (ほか)
- 下記対象市場とお取引の多い企業 等

<対象市場>

◎社用車をお持ちの企業全般

- ・ 事故にお悩みの企業（保険料が高い企業・・・）
- ・ 燃料費削減をしたい企業（燃料費高騰にお悩みの企業・・・）
- ・ 環境活動に熱心な企業（エコドライブステッカー、エコアクションやISOに取り組む企業・・・）
- ・ 安全意識の高い企業（バス、タクシー、送迎車、介護・・・）
- ・ 労務管理（営業効率をあげたい企業・・・）

安い
(費用対効果)

簡単取付
(工事費無し)

通信費なし

管理が簡単

+ 1 : → 運転状況が数値で評価されるのでゲーム感覚で取り組める

他社製品との効果比較 (弊社比較検討)

	エコサム	テレマティクス	デジタコ	ドライブR
事故防止効果	◎	△	○	△
燃費向上効果	◎	△	○	×
取付作業	◎	×	×	△
費用対効果	◎	△	△	△
通信費用	◎	△	○	◎
リアルタイム性	×	◎	△	×
メンテナンスコスト	◎	△	△	△

事故防止

燃費向上

地球環境貢献

教育の観点から

ニーズは？	ヒント	例えばどんな企業？
事故が多い企業	乱暴な運転、頻繁に事故発生、 保険会社より情報入手	メーカー系営業車両 問屋系営業車両 その他 色々：多業種あり
燃費向上を目標にしている企業	燃費が悪い（経費削減がしたい）	
労務管理をしっかりしたい企業	営業効率アップ、営業テリトリー 内のムラ、ムダのチェック	
エコドライブを実践している企業	ECOステッカーを貼っている車	
CO ₂ 排出量削減に取り組む企業	チームマイナス6%参加企業、 HP	
安全運転が必要な企業	送迎車、バス、タクシー	バス会社、タクシー会社、 老人ホーム、幼稚園
安全運転の教育をしたい企業	危険物輸送車、精密機械輸送車、 安全運転指導	ガス会社、石油会社、 薬品会社、自動車学校

主な導入業種と導入目的

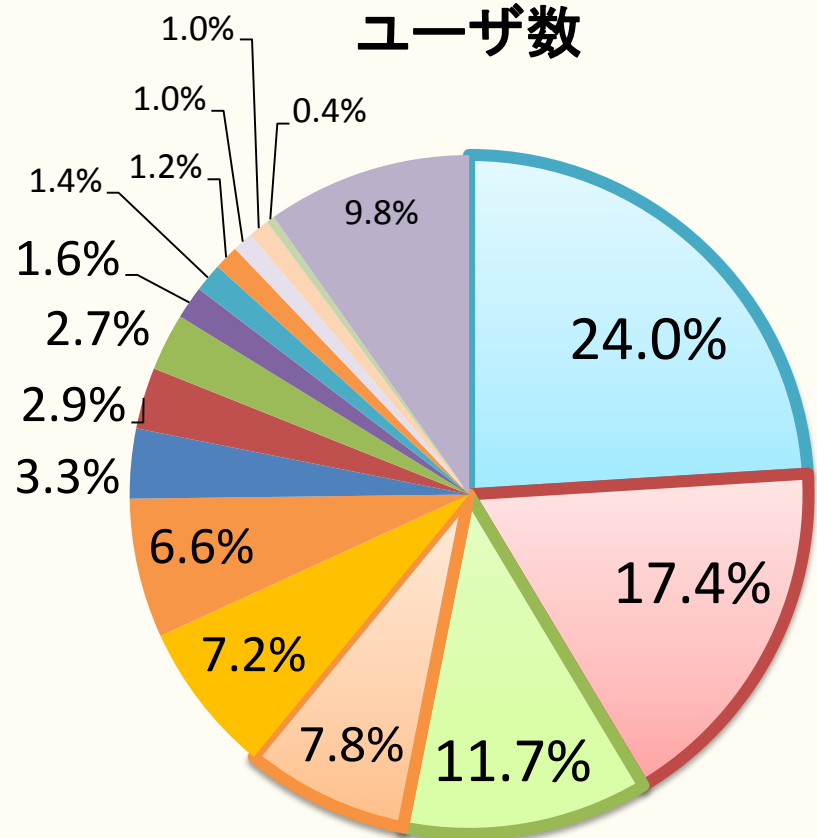


導入ユーザー数(全国)	納品台数(GPS)
650 社	17,500 台

◎業種は様々で車種を選びません ★導入費用逆転期間(3か月～1年)

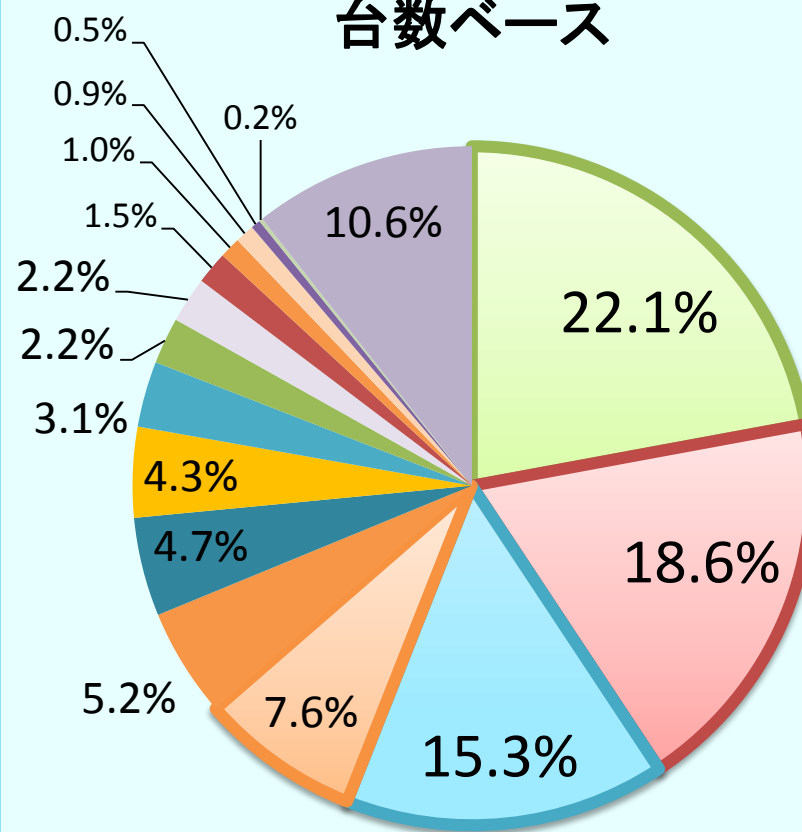
業種（順不同）	車種	導入目的
廃棄物業者（産廃・一廃）	パッカー車、汲み取り	事故防止
運送事業者	長距離・地場トラック	燃費向上
食品販売（ハム、弁当、	配送車両（2t箱・軽バン）	事故防止・ルート検証
土木・建築	ダンプ・営業車両	労務管理・NETIS
住宅販売・不動産	営業車両・メンテナンスカー	事故防止
医薬品販売	営業車	事故防止
製造業（機械・生活雑貨）	営業車	事故防止・燃費向上
マツレンタル	軽バン	事故防止
酒類販売	2tトラック	事故防止・ルート検証
デイケア	送迎車	事故防止・安心安全
ブライダル（結婚式場）	送迎マイクロバス	事故防止

ユーザ数



産廃	運輸	卸売・商社	製造・メーカー
建設土木	洗濯リネン	ビルメンテナンス	電気ガス水道
医療・福祉	情報通信	電設	自治体
金融保険	不動産	教育・学習支援	その他

台数ベース



卸売・商社	運輸	産廃	製造・メーカー
洗濯リネン	建設土木	ビルメンテナンス	電設
医療・福祉	金融保険	電気ガス水道	自治体
不動産	情報通信	教育・学習支援	その他

2009年11月～2015年9月

九州の環境技術シーズ集掲載商品



本文へ | ご意見・お問い合わせ | サイトマップ

検索

政策紹介 || 報道発表 || イベント情報 || 補助金・公募 ||

九州経済産業局 > 報道発表
> 政策紹介

『一次産業に活かせ！九州の環境技術シーズ集』及び『ファインパブル活用事例集』を作成しました

～農・畜・水産分野に活用できる工コな技術51事例とファインパブルの応用例を紹介～

平成28年1月26日

九州経済産業局

『一次産業に活かせ！九州の環境技術シーズ集』英語版を作成しました

(平成28年3月7日更新)

我が国ではTPPの動向を踏まえ、今後、農林水産業の成長産業化、攻めの農業への転換が求められています。九州経済産業局ではこの度、九州の環境技術の一次産業分野への展開促進、今話題のウルトラファインパブルの地域での活用促進を目的として『一次産業に活かせ！九州の環境技術シーズ集』及び『ファインパブル活用事例集』を作成しました。

九州の強みである環境技術と一次産業を融合させることで、循環型一次産業モデルを構築し、地域での新たなイノベーション創出を図ります。

『一次産業に活かせ！九州の環境技術シーズ集』について



今後、九州において一次産業の更なる活性化を図り、成長産業としていくためには、再生可能エネルギーの有効利用や、省エネ、リサイクル技術の活用など、九州の強みである環境技術を一次産業に応用し、循環型一次産業のモデルを構築していくことが重要です。

本冊子では、農・畜・水産分野に活用できる九州の先端環境技術51事例を「①生産」「②加工・流通・販売」「③廃棄物等リサイクル」の3つのプロセス別に紹介しています。また、技術・製品の概要紹介に加え、「環境配慮」となるポイントを分かりやすくまとめています。

一次産業従事者はもちろんのこと、今後、一次産業への参入を検討されている企業の方、技術的な提携先を探されている方にも参考になる内容となっています。

農業

水産

畜産

製品化

済

販売実績 (国内/海外)

あり/なし

海外展開希望

あり

環境技術シーズ No.

44

エコドライブ推進システム「エコサム」

運転の見える化で燃費向上、事故削減、環境配慮

概要

「エコサム」は、独自開発の解析技術で運転状況を総合的に評価し、数値化(見える化)することで、ドライバーの安全運転とエコドライブをサポートするシステムです。

エコドライブで環境配慮を推進するだけでなく、燃料費、車両整備費、保険料などのコスト削減に効果を発揮することから、運用する車両が多いほどコストメリットが大きくなります。

農産物や水産物、畜産物の流通等の場面でも活用可能です。

ドライバーの運転を見える化する独自開発の指標「波状運転指数」

自動車を使用する事業者であれば「安全運転」の徹底は基本中の基本です。しかしながら、様々な性格のドライバーがいる中で、ひとまとめに安全運転を指導し、それを徹底させるのは至難の業です。

その課題解決のために、物流業を営む(株)トワードは、ドライバーがひと目で運転品質(安全運転の度合い)を確認できる指標「波状運転指数」を独自開発し、社内の安全運転教育に活用してきました。

この指標は、実際の速度変化と理想の速度変化を比較して数値化するもので、急な加減速が多いと数値が悪くなり、車間距離を開けてなめらかな運転を心掛けると良い数値がでるため、安全運転はもちろん、エコドライブにも効果があります。

指数に基づいた評価システムで安全運転を自己管理

本製品は、運転データを取得するための持ち運びGPS端末とデータ解析ソフトからなっています。

ドライバーは運転が終わった段階で、GPS端末に蓄積された運転データを解析用コンピュータに移し替えます。その作業と同時に波状運転指数が表示されるので、ドライバー自身が運転の記憶と指数を照らし合わせ、自己管理できる仕組みです。

エコドライブで生まれる様々なコストメリット

環境に配慮した運転はコスト面のメリットを生み出します。解りやすいのは燃費(10～20%向上)ですが、タイヤやオイル交換の頻度が減り、事故減による任意保険料の割引率向上も期待できます。

《価格及び仕様など》

【エコサム】

- 解析ソフト 1ライセンス
- GPS 端末 20台(1年保証付)
- 5年リース

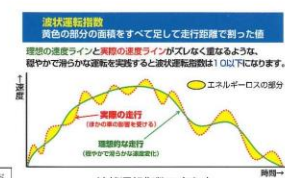
上記構成の参考価格 1,015円/台・月

※GPS端末は持ち運び式で、蓄積データの送信は解析コンピュータと有線接続で行うため、車両への設置費用や通信費用は掛かりません。



GPS 端末

GPS 端末には速度超過、急加減速、アイドリング超過時にピー音を鳴らす機能が付いている



波状運転指数の考え方

環境配慮ポイント

CO₂削減

燃費向上による二酸化炭素排出削減
エコドライブによって燃費が向上し、二酸化炭素排出を削減します。

低環境負荷

大気汚染物質の排出削減
エコドライブによって燃費が向上し、大気汚染の原因となるガス(炭化水素、酸化窒素など)を削減します。

株式会社トワード (佐賀県神埼郡吉野ヶ里町三津 166-13) <http://www.towards.co.jp/>
●代表者: 代表取締役社長 友田 健治 ●資本金: 295,000 千円 ●TEL: 0952-52-8300 FAX: 0952-53-5459
●担当: 営業本部 (担当者: 馬木) TEL: 0952-52-8300 Mail: h_maki@towards.co.jp

適用先のプロセス

生産 加工 流通 販売

キーワード: 流通、CO₂削減、低環境負荷

御社の安全運転度合を無料診断! ぜひお試しください!!

車のシガーソケットに差し込むだけ! **時間**も**手間**も**費用**もかかりません!



① テストドライバーが3日間
エコサムを装着して走行

GPS
ロガー: **2台×3営業日**/1社



② 専門家が訪問し管理者・テストドライバーとデータ検証

体験のメリット: 推測 (たぶん) から実態確認へ!

- A) 事故発生者の運転挙動が数値で確認できます
- B) 自分のセーフティ・エコドライブ度合が診断可能です
- C) なぜ事故が無いのか、無事故者の運転傾向が判ります
- D) 人気のないドライバーの運転の改善点が発見できます
- E) 事故発生の可能性があるドライバーを未然に発見できます



③ 危険個所の発見と改善点
のアドバイス
、**運転レポート贈呈**

我々の使命

Eco-SAMを広め波状運転指数で運転の状態を可視化し
セーフティー・エコドライブの文化を創る事により交通事故削減と地球環境貢献に全力で取り組む

お問い合わせ

浦野敬史

株式会社 トワード

〒842-0104

佐賀県神埼郡吉野ヶ里町三津166-13

0952-53-5822

<http://www.toworlds.co.jp>