

燃費向上と事故削減システムのご提案

ECO-SAMシステム

(株)トワード

エコドライブ事業本部

株式会社トワードの会社概要

- 設　　立　　: 昭和26年1月
- 代表取締役 : 友田　健治
- 資　本　金　: 2億9500万円
- 売上額　　: 48億円(平成24年3月期)
- 本　　社　　: 佐賀県神埼郡吉野ヶ里町三津166-13
- 事業所　　: 九州低温センター ・福岡低温センター
・東京支店 ・北九州営業所
- 関連会社 : 丸運トワード物流(株)厚木低温物流センター
- 従業員数　: 290名(パート含む)
- 営業種目　: 一般貨物自動車運輸業
貨物運送取扱事業 物流センター事業
情報システム開発販売 物流機器販売
農業生産法人&リサイクル事業

ECO-SAMでの期待される効果

- ☆燃費向上・・・・・・目標 10～20%の燃費向上
- ☆事故削減・・・・・・目標 事故の撲滅(車両事故・車内事故)
- ☆車両の延命・・・・目標 車両寿命の延長2年
- ☆消耗品の削減・・目標 10%～20%の削減
- ☆環境保全・・・・・・目標 CO2排出10～20%削減
- ☆ドライバーの意識向上・・安全・エコの浸透
- ☆企業イメージの向上・・・・優しい運転・環境への取組

ECO-SAMシステムの特徴

☆個々の運転を数値化する(波状運転指数)

(安全運転とエコドライブ度を数値で見る)

☆急加速・急減速を捕らえる

(2秒間で20km/h以上の速度変化の時間・場所を捉える)

☆イベント(到着時間)を取ることができる

(イベントボタンで時間・場所とる)⇒地図上・日報

配達記録を取る事ができる⇒日報として利用

☆ドライバー自らが取組むシステム

(毎回自分の運転数値をみて安全運転達成度を意識する)

ドライバー個々の運転を数値化

■波状運転指数管理

波状運転指数とは、実際の速度変化を基に、ある方式を用い理想の速度変化と比較し数値化するもので、アクセルワーク、車間距離、エンジンブレーキの活用度合いで数値が大きく変化する。

■安全運転とエコドライブの実践度合いが数値で見えます。

穏かで滑らかな安全でエネルギーロスの少ない運転が数値で確認できる。

運転が可視化（数値化）できることで

■安全運転と経済運転の実践度合いが分かる。

ランキング表で個々の順位が解るため、競争意識が芽生える。

■事故予備軍が数値で分かる。

事故を起こす前に指導ができる。

■安全運転とエコドライブの進捗が分かる。

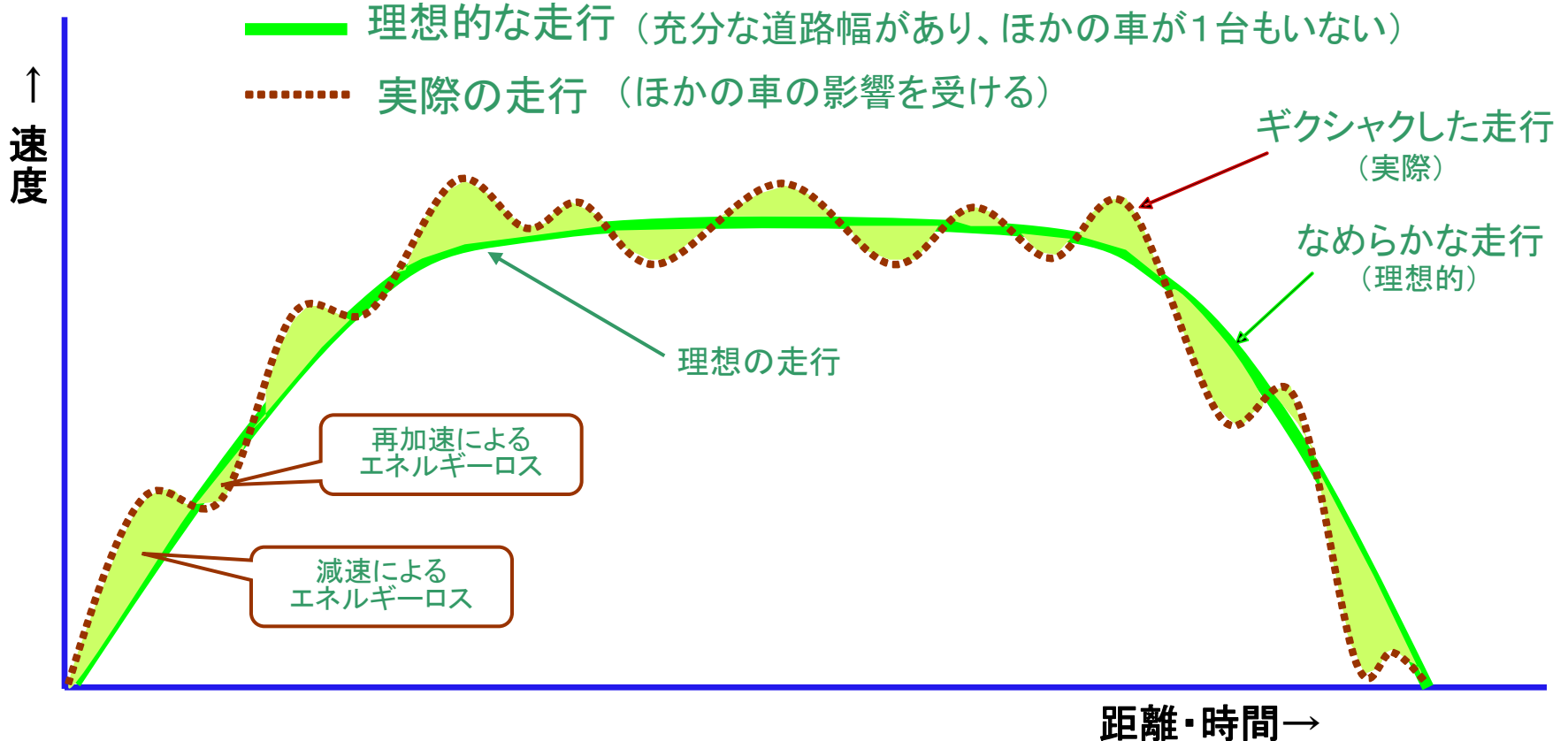
会社の取組がどのように進んでいるのか具体的に
見ることができる。

波状運転指数とは

特許取得：
平成19年4月20日
特許№3944549
平成38年まで有効

波状運転指数とは ■ 色の面積を積算し走行距離で割った値

- ・ 走行中の無駄な加減速で発生する、エネルギーロスを指数化したもの。



良い運転・危ない運転のグラフ

悪い運転例

荒い運転(波状運転指数:21.0)

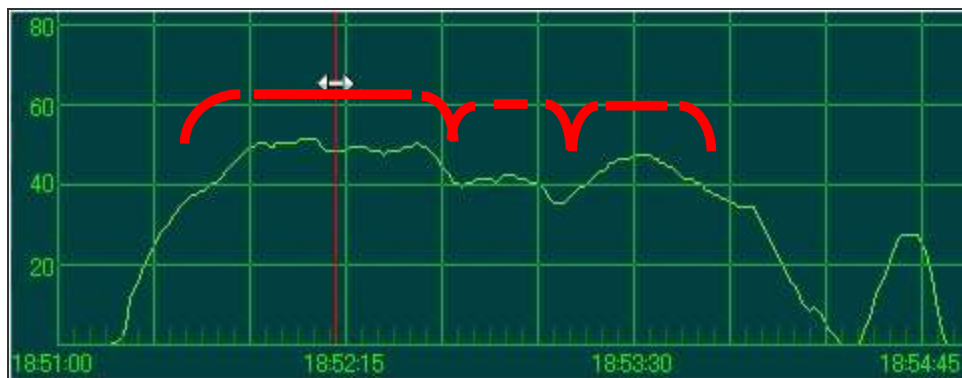


- ・速度グラフの山の形がとがっている。
- ・急加速、急減速が多い。
- ・速度変化にブレがある。

事故の危険性が高い
無駄なエネルギー消費(燃費が悪い運転)

良い運転例

穏やかな運転(波状運転指数:7.0)



- ・速度グラフの山の形が丸い。
- ・加速、減速がゆるやか。
- ・一定速度になるよう努めている。

事故の危険性が少ない
エネルギー効率が良く燃費の良い運転

波状運転指数 評価表

運転の評価を数値で管理できます。



波状運転指数	評価	
15～	・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。	×
10～15未満	・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未満	・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未満	・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未満	・超級レベルです。 ・今の運転を継続してください。	◎

コンセプトがちがう運転診断手法

下図は、運転中の速度をグラフにしたものです。

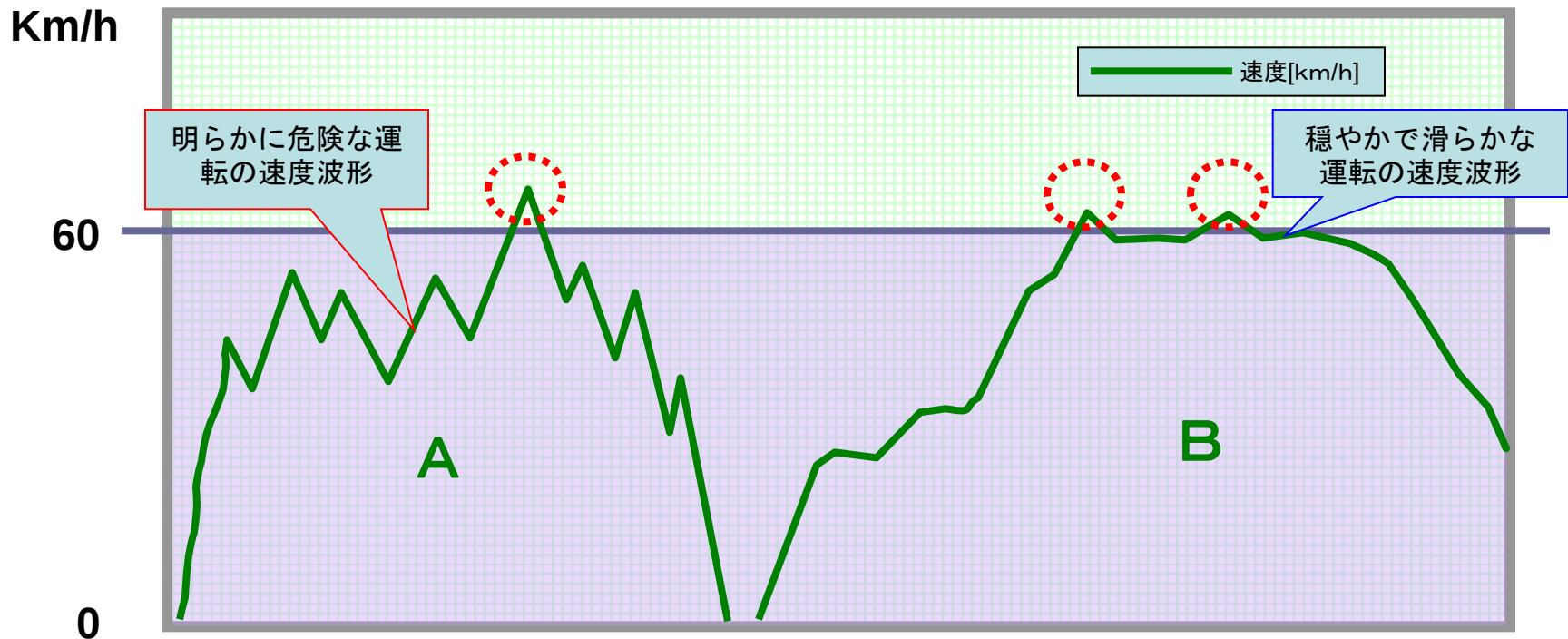
Aは、速度60km/h超過回数1回ですが、減速加速を頻繁に繰り返しています。

Bは、速度60km/h超過回数2回ですが、穏やかで滑らかな運転です。

さて、省燃費で安全な運転は、AとBのどちらでしょう。（正解はページ右下）

これをわかりやすく指数化したのが「波状運転指数」です。

ECO - SAMはピンポイントでなく運転全体のエコドライブテクニックを評価します。



正解：B

波状運転指数と車間距離の関係

波状指数**悪い**例

前走の車両



ブレーキ

加速 減速



加速 減速



狭い

波状指数**良い**例

前走の車両



十分な車間距離

速度一定



法定速度厳守で、前方車両との車間距離は十分にキープできます。

ドライバー自ら取組むシステム

運用

■会社の目標数値を設定

毎運行後のデータ取込み時に自分の数値を確認する事で、意識付けが出来ます。

達成できなかったら、次回運転の注意項目を意識します。
(P ・ D ・ C ・ A が廻るようになります)

このくり返して、安全運転とエコドライブのテクニックを早期に身に付ける事が可能になります。

管理者は数値を見て、達成者には、『実践できてるね。有り難う』もう少しの人には、『もう少しで達成だね』等の声掛けだけでやる気を起こします。

数値が15以上の人には指導が必要です。

安全運転(エコドライブ)の 実践度合いが数値で見えます。



数値が有れば目標設定が出来ます。



目標数値が有ると自ら改善に取り組めます。



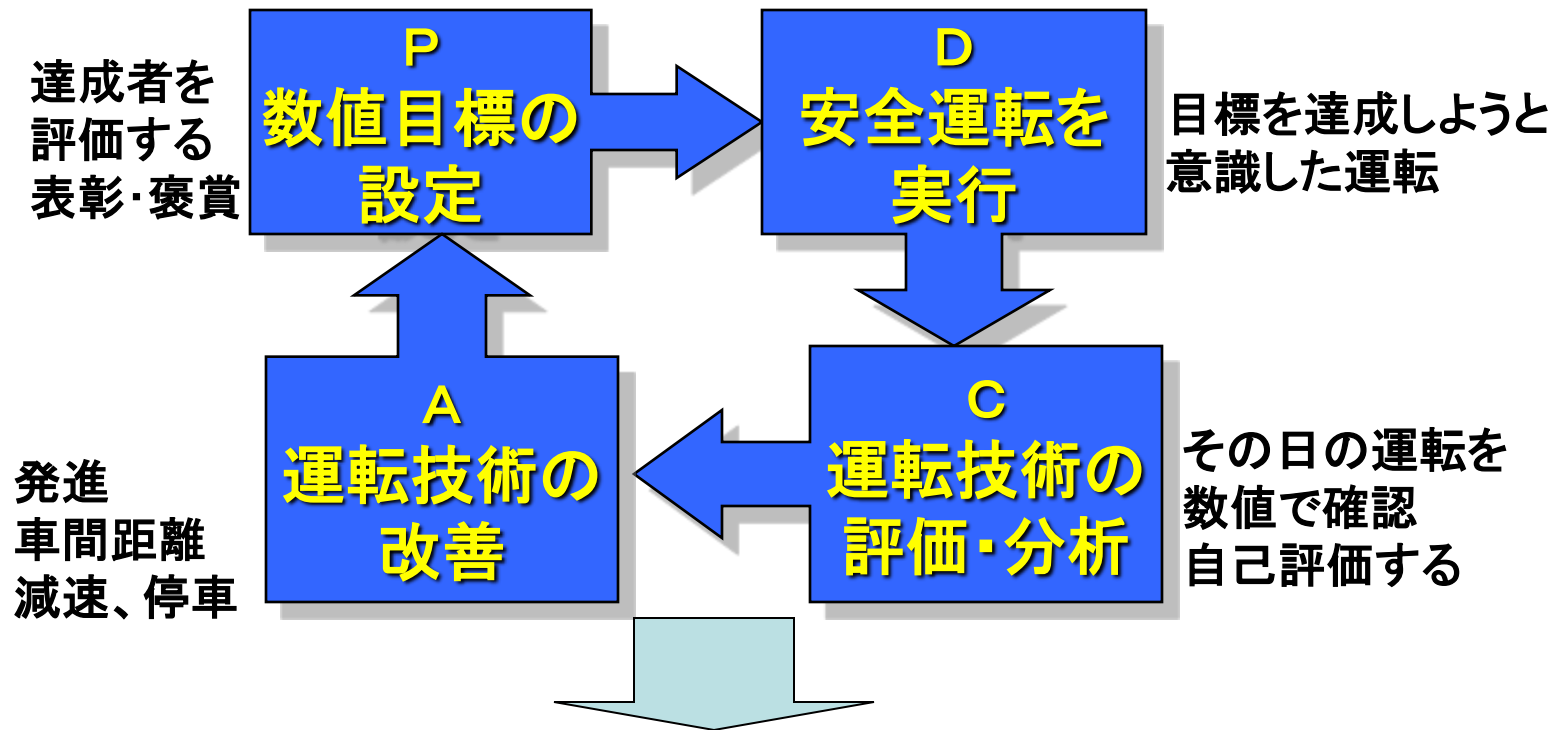
必要な人に的確な指導ができます。



目標達成者を褒めることで更に良くなります。

安全運転(エコドライブ)の 実践度合いが数値で見えます。

目標数値が有れば達成しようとする意識がでます



会社の風土が変わります。

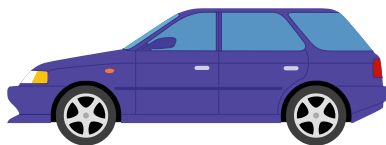
運用サポートサービス(安価に)

■ 月間の走行データを、人、事業所、会社で解析し、専用帳票で提出します。

- ・ 個人の評価帳票 ・····個人の評価をみる
- ・ 事業所の評価帳票 ····事業所の平均を見る
- ・ 会社全体の評価帳票 ···会社としての評価を見る
- ・ ランキング表 ·····安全、エコドライブの順位
- ・ 3ヶ月毎、半年毎、年間の推移(傾向値)を見て評価

システム概要

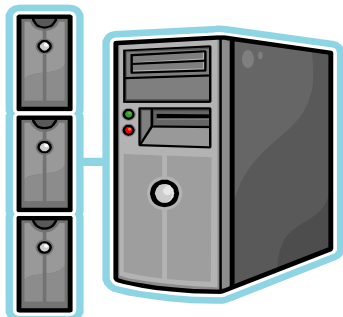
車側



専用GPS

出発時にログオン
帰社時にログオフ

運用サポートサービス



データセンター

専用GPS

事務所側

解析ソフト挿入済みPC



専用GPS

帰社時にデータ取込み

- ・その日の運転レポート出力
- ・個々の運転データの蓄積

毎月のデータ
専用帳票
(個人・事業所・会社)