



National Agency for Automotive Safety & Victims' Aid

独立行政法人自動車事故対策機構

# 運転診断システム「ナスバネット」におけるDSの活用

独立行政法人自動車事故対策機構  
安全指導部 チーフ 布施 智行

**NASVA**  
National Agency for Automotive Safety & Victims' Aid  
独立行政法人自動車事故対策機構

## 独立行政法人自動車事故対策機構 (NASVA)とは？

National Agency for Automotive Safety & Victims' Aid (JAPAN)

自動車事故の発生防止及びその被害者への援護のための業務を行っています。

**NASVA**  
(シンボルマーク)

**NASVA**  
National Agency for Automotive Safety & Victims' Aid  
独立行政法人自動車事故対策機構

## 適性診断業務とは？

自動車事故防止のために、安全運転のためのアドバイスを行う業務。



**NASVA**  
National Agency for Automotive Safety & Victims' Aid  
独立行政法人自動車事故対策機構

## 適性診断の利用者とは？

＜受診させる義務を負う者＞  
運送事業者

＜受診の必要がある者＞  
特定の運転者  
(新たに雇い入れた運転者、高齢者(65才以上)、死者又は負傷者を生じた事故を引き起こした者)

(旅客自動車運送事業運輸規則第38条)  
(貨物自動車運送事業輸送安全規則第10条)

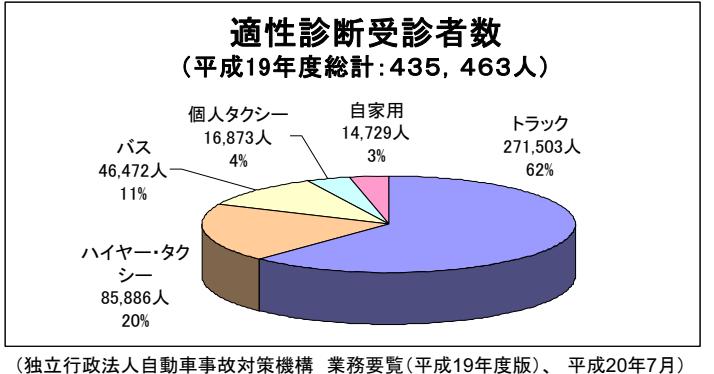


**NASVA**  
National Agency for Automotive Safety & Victims' Aid  
独立行政法人自動車事故対策機構

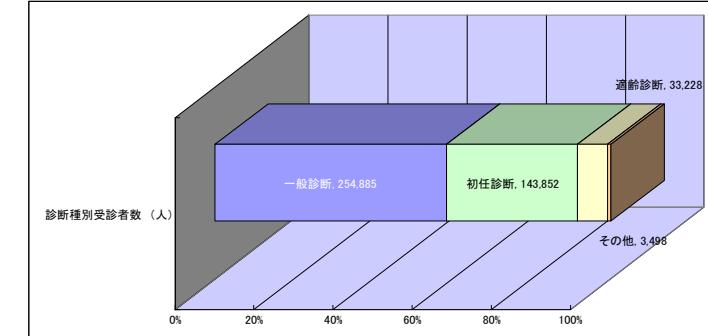
## 適性診断の利用者

- 特に事業用自動車の運転者を教育する立場にある方が、その教育のための素材として利用している。

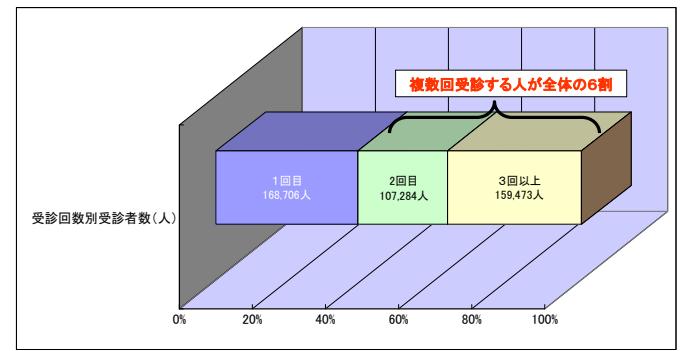
## 適性診断の利用者数



## 利用される診断の種類



## 適性診断を何度も受診する人が多い



## 繰り返しの期間(スパン)は?

- ・(データ分析中)



## 適性診断の利用者

- 複数年運送事業用自動車を運転している者で、繰り返し、複数回受診している者が多い。
- 定期的な安全運転指導で利用されているといえる。



## 適性診断の課題

- 繰り返し利用してくださる方には、2通りの人がいる。



- 測定においては、“結果の安定性”が必要。

同じようなタイプの人が利用したら、  
同じような結果にならねば…



## 適性診断の内容

- 要求内容

(適性診断認定要領:  
(平成14年7月31日付け国土交通省自動車交通局長通達第5の2より) )

運転の実態について、運転者の安全態度の傾向や、交通環境の状況把握の正確さ及びその状況に対する判断・予測の妥当性等を測定できること



## 課題解決のためのDS導入

### 運転の実態

運転者の安全態度の傾向  
交通環境の状況把握の正確さ  
状況に対する判断・予測の妥当性

} DS(Driving Simulator)で測定できるのではないか？

**NASVA**  
National Agency for Automotive Safety & Victims' Aid  
独立行政法人自動車事故対策機構

当時のDSによる安全運転教育の主流  
普段遭遇しないような交通危険事象を体験する  
危険体験型・緊急時体験型対処法学習

↓

運転の実態を分析しているとはいえない  
“実際の運転ぶり”を分析することはできないか？

**NASVA**  
National Agency for Automotive Safety & Victims' Aid  
独立行政法人自動車事故対策機構

DSを用いた測定方法開発の課題

課題1：適性診断認定要領上の課題  
運転の実態について、運転者の安全態度の傾向や、交通環境の状況把握の正確さ及びその状況に対する判断・予測の妥当性等を測定できること

課題2：適性診断利用者のニーズ  
繰り返しの受診において、測定する内容は同じでも、内容はあきさせない

**NASVA**  
National Agency for Automotive Safety & Victims' Aid  
独立行政法人自動車事故対策機構

模擬運転診断の開発

- 目的  
運転者の心理特性を測定し、アドバイスを行うにあたり、“実際の運転振り”をDSによる測定する手法を作ること。

**NASVA**  
National Agency for Automotive Safety & Victims' Aid  
独立行政法人自動車事故対策機構

模擬運転診断の研究・開発

- 方法  
UC-Win/Roadを使って、モデルコースを作成。  
運転車種は、トラック、バス、乗用車の3種。
- 被験者  
20代～70代の運転業務従事者。各年代、業態（運転車種）ごとに、10名ずつ、計200名以上。

**NASVA**  
National Agency for Automotive Safety & Victims' Aid  
独立行政法人自動車事故対策機構

## 模擬運転診断の研究・開発

- 測定データ  
UC-Win/Roadのデータ記録機能により、30分の1秒ごとに、自動車の速度、走行位置、周囲の物体との距離などを記録。
- 分析方法  
各年代、業種ごとにデータの分布を算出。

**NASVA**  
National Agency for Automotive Safety & Victims' Aid  
独立行政法人自動車事故対策機構

## 模擬運転診断システム

- シミュレーション環境
  - 5km程度の市街地幹線道路、商店街の道路、高速道路を走行し、20程度のイベントが発生
- 診断項目
  - 安全エコ運転度診断
  - 先急ぎ運転度診断
  - 予防安全運転度診断
  - 思いやり運転度診断



**NASVA**  
National Agency for Automotive Safety & Victims' Aid  
独立行政法人自動車事故対策機構

## 実演風景(コース紹介)

(運転コース俯瞰図)

- サンプルをご覧ください。



**NASVA**  
National Agency for Automotive Safety & Victims' Aid  
独立行政法人自動車事故対策機構

## 分析内容 (1/2)

- ① 安全エコ運転度  
アクセルペダル及びブレーキペダルの踏み加減について評価  
→ 運転の実態、交通状況の把握及び判断・予測の妥当性をあらわすのではないか？
- ② 先急ぎ運転度  
前方走行自動車との車間距離の保ち方を評価  
→ 交通状況の把握及び判断・予測の妥当性をあらわすのではないか？



## 分析内容(2/2)

### ③ 予防安全運転度

前方の交通状況の変化に対してどの程度手前から速度を緩めていたかを評価

→ 交通状況の把握及び判断・予測の妥当性をあらわす？

### ④ 思いやり運転度

歩行者や自転車の側方を通過する際の運転している自動車と歩行者等との距離の取り方を評価

→ 安全運転に対する態度や、交通状況の把握及び判断・予測の妥当性をあらわす？



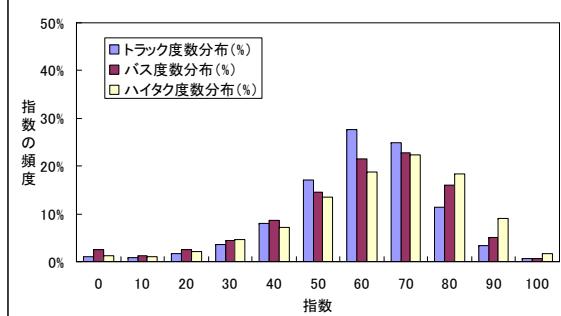
## 分析手法

- サンプルの点数分布で評価尺度を作成し、受診者の評価を行う方法とした。



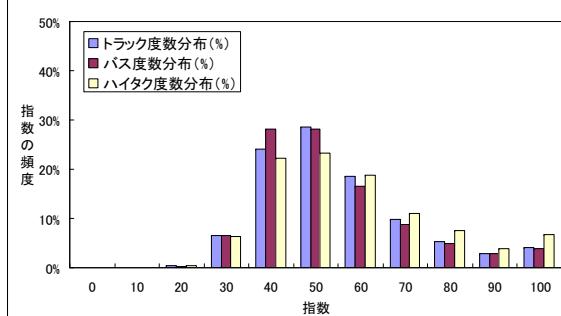
## 安全エコ運転度サンプルの得点分布

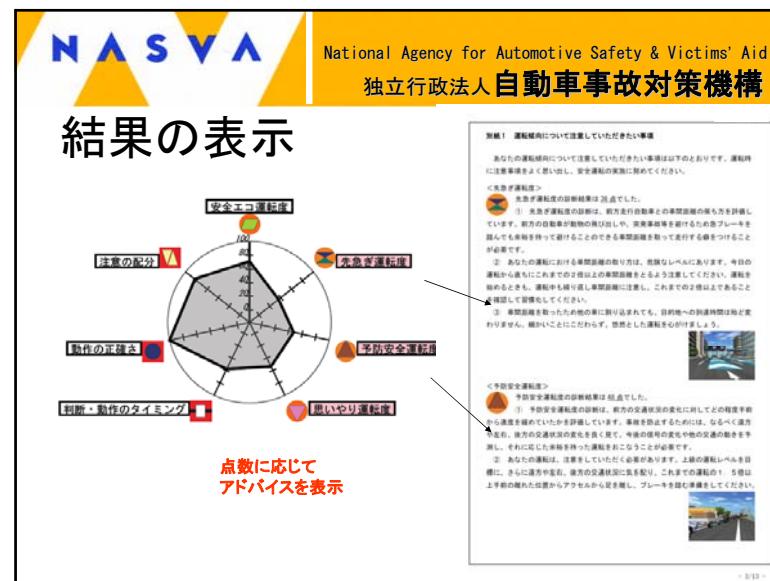
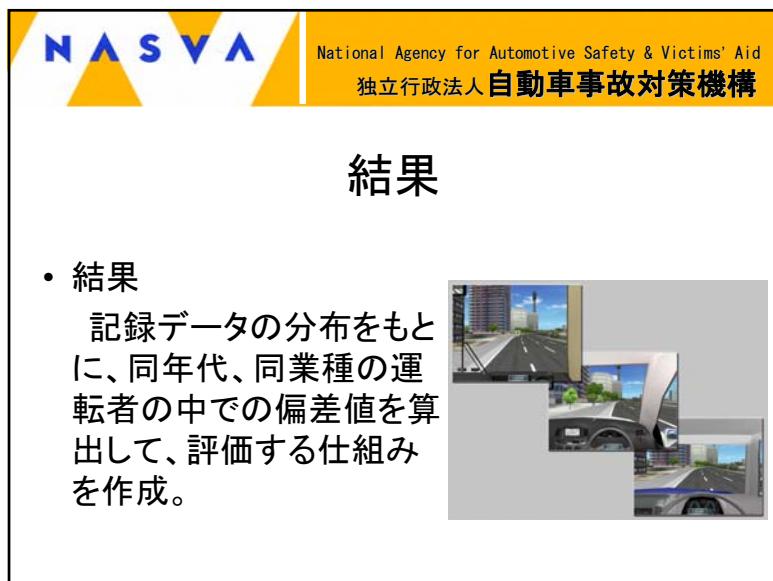
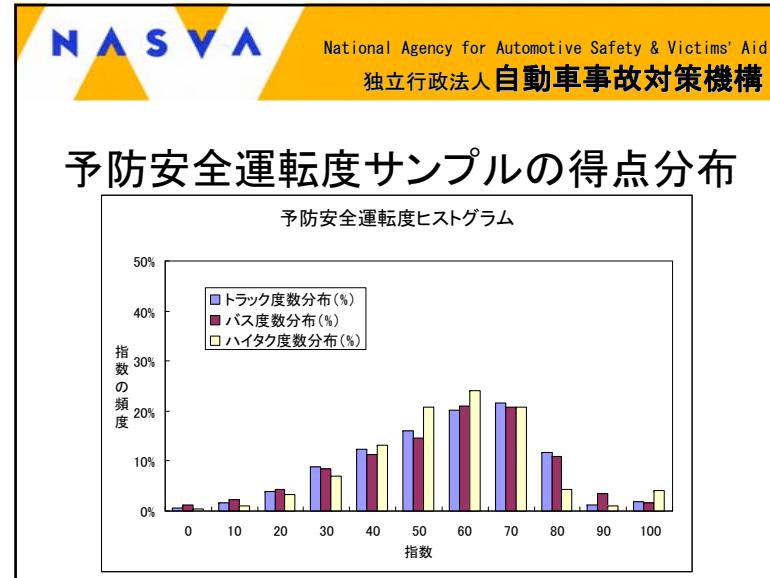
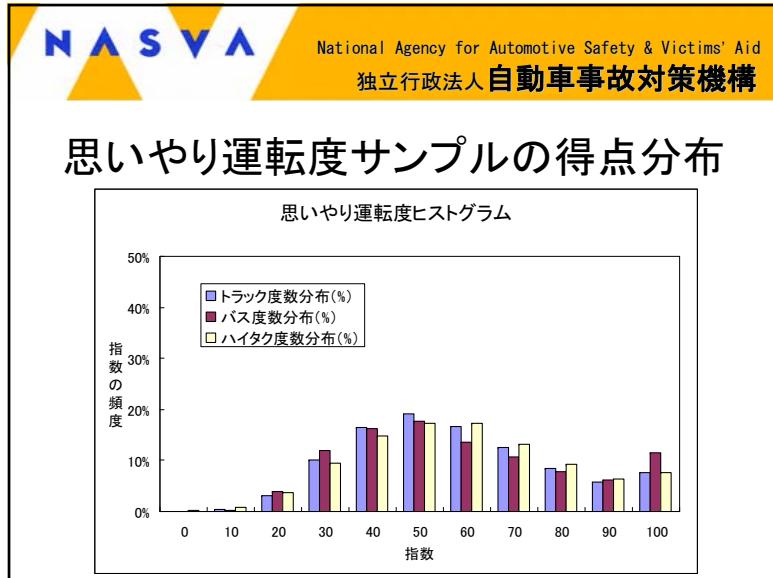
安全エコ運転度ヒストグラム



## 先急ぎ運転度サンプルの得点分布

先急ぎ運転度ヒストグラム







## 2度受診するとどうなるか

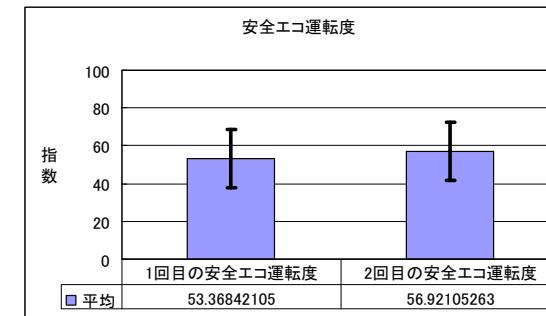
平成21年2月～4月の間に、DSを用いた診断を2度利用した者の、1回目のデータと2回目のデータを比較

参考：短期間で2回の利用である



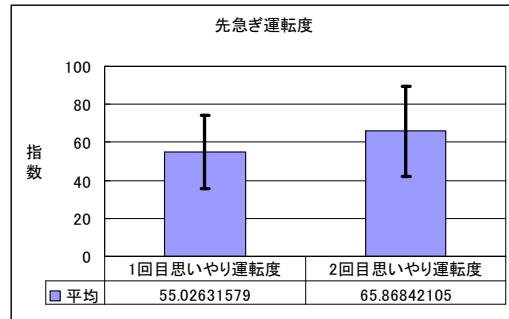
## 安全エコ運転度の比較

1回目、2回目で得点は変化しにくい。 $t(37) = 1.4559$ , n.s.



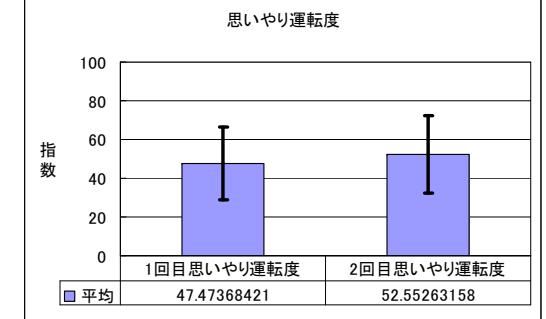
## 先急ぎ運転度の比較

2回目の得点は、1回目より高くなる。 $t(37) = 2.6673$ ,  $p < .05$

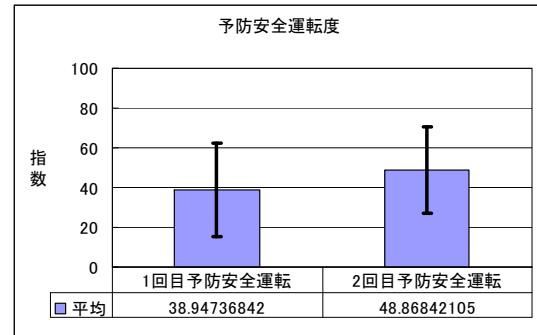


## 思いやり運転度の比較

1回目、2回目で得点は変化しにくい。 $t(37) = 1.1266$ , n.s.



## 予防安全運転度の比較

2回目の得点は、1回目より高くなる傾向がある。  $t(37) = 1.8649, p < .10$ 

## 2回繰り返し受診すると…

- 運転操作における、アクセル・ブレーキ操作傾向、歩行者等との距離感の傾向は、繰り返し受診しても変化しにくいものと考えられる。
- 逆に、予防安全運転度、先急ぎ運転度は、1回目、2回目の評価指数に得点差がみられた。コースの状態が予測できてしまうことが原因と考えられる。

## 今後の展開

運転コースを増やし、繰り返し受診する者等の要望に対応したい。

業態に特化したコースの追加も…  
バスならばバス停付近のコース 等

## CGシミュレーションによる模擬運転診断

## 自動車事故の防止に貢献

記録データの分析に基づく安全運転のアドバイス

- UC/Win-Roadを用いた
  - 操作方法の説明
  - 運転場面の提示
  - 運転操作のデータの記録



National Agency for Automotive Safety & Victims' Aid  
独立行政法人自動車事故対策機構

## ナスバネットとは？

安全運転のための助言指導に活用する安全運転に関する心理特性の測定を、24時間365日、所定のPCで実施することができるシステム。

模擬運転診断も含む、多数の測定項目あり。

詳細は、NASVAのホームページをご覧ください。

<http://www.nasva.go.jp>



National Agency for Automotive Safety & Victims' Aid  
独立行政法人自動車事故対策機構

ご静聴ありがとうございました。

<http://www.nasva.go.jp>

