# 172－20095774 人モノ尺度を活用した車内 HMI との関わり方からみたドライバ特性の分類 *

吉田　高雄[1)]　山本　琢生[2)]　三浦　恭裕[3)]　城所　恵子[4)]　真行寺　由郎[5)]

## Classification of Driver Characteristics with Scale to Classify Users based on How They Communicate with In-vehicle HMI

Takao Yoshida　Takuo Yamamoto　Yasuhiro Miura　Keiko Kidokoro　Yoshio Shingyouji

SCP, Scale to Classify Users based on How they Communicate with Products, is a precise and concrete scale to understand user classification based on everyday communication between users and products. This paper introduces the outline of SPC, which has been created with the focus on on-board HMI and More detailed driver persona has been created for the 10 segments obtained as a result of analysis.

Key Words: human-machine-interface / User Classification, Persona ⑬

### 1. はじめに

車内 HMI の評価において、その HMI 自体のわかりやすさや安心感、安全性等は重要な観点であるが、一方で誰にとってのわかりやすさ、安心感、安全性であるかという、ドライバとのマッチングも同様に重要な観点であると考えられる。これを考慮しないまま評価することは、ある特徴的なドライバにおいて致命的となりうる問題点を残したまま開発・設計を行う懸念がある。

それらの懸念を考慮し、想定するドライバ像として性別や年齢等のデモグラフィックデータを元に、評価・分析時に活用することは多い。しかしながら、性別や年齢等だけでは、多機能・高性能になる車内 HMI の多用な使い方や捉え方に対応しきれず、また評価期間（工数）の制約からどうしてもステレオタイプなドライバ像とのマッチングを計るにとどまることもしばしば起こりえる。

そこで、様々なドライバと車内 HMI との関わり方に関する情報（もしくは特徴）を網羅的・多角的に把握した上で分類し、評価時に活用できないか検討を行った。特に日常における車内 HMI の利用状況を重視し、趣味嗜好、価値観、ライフスタイル等も含めたドライバの分類を行い、その分類に対応した具体的なドライバ像（ペルソナ）を作成することで、網羅的・多角的かつ効率的に評価を行うことができると考えている。

本稿においては、ドライバの分類と具体的なドライバ像の作成を目指して行ったプロセスの概要を説明する。ドライバと車内 HMI との関わり方に焦点をあてて検討及び作成した分類（ドライバと車内 HMI の関わり方に関する人モノ尺度）とそれによって得られた具体的なドライバ像を紹介するとともに、評価時にそれらを活用することによって得られる効果について考察を行った内容を述べることとする。

### 2. 人モノ尺度について

人モノ尺度とは、ユーザと製品との日常的な関わり方に着目し、ユーザ属性をより精度高く具体的に捉えることのできる尺度[(1)]として開発され、2003 年ごろから、カーナビゲーション、デジタルカメラ、携帯電話等の製品開発にて実績を積み重ねているツールである。

### 3. 作成プロセス

ドライバの分類と具体的なドライバ像の作成に向けて図 1 に示すプロセスに沿って行った。

今回は、得られた分類に基づいたドライバ像の作成時において、より具体的なドライバプロファイルを作成することを意図して、以下の点について配慮を行った。

・車の利用経験及び車内 HMI 評価経験豊富なユーザビリティエンジニア 5 名により質問項目の詳細な検討を行った。

・車内 HMI の利用状況に加えて、趣味嗜好、価値観、ライフスタイル等も意識したテーマを設定した。

設定したテーマとその一例については図 2 に示す。また、様々なドライバの特徴を網羅的に把握するために、アンケー

*2009 年 10 月 08 日自動車技術会秋季学術講演会において発表.
1)・5) (株) U'eyes Design (224-0001 神奈川県横浜市都筑区中川 1-4-1)
2) トヨタ自動車 (株) (471-8572 愛知県豊田市トヨタ町 1 番地)
3)・4) トヨタテクニカルディベロップメント (株) (461-0001 愛知県名古屋市東区泉 2-28-23)



Copyright © JSAE, All Rights Reserved.

トの配信先は全国とし、男女及び年齢の比率について偏りがでないよう配慮を行った。

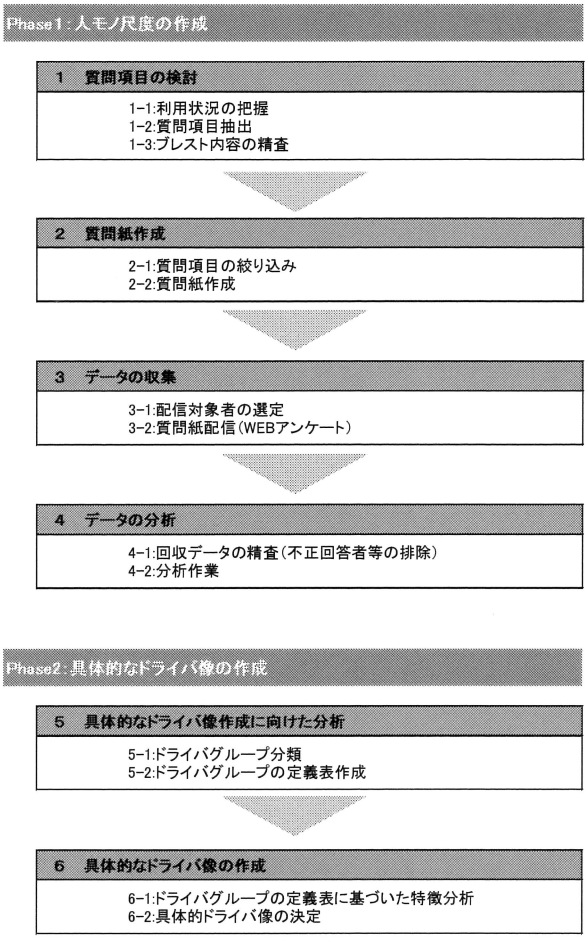



Fig.1 Making process

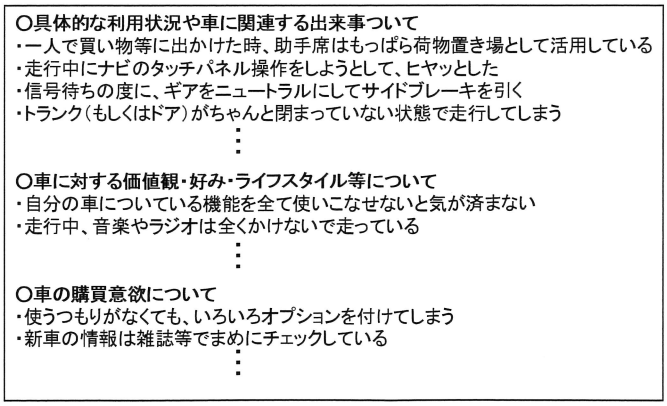



Fig.2 Example of Question item

## 4. 結果と分析

3. によって作成された質問項目を元にアンケートを実施した。得られた回答結果に対して因子分析を行い、次に各因子を代表する設問の回答結果を用いて、いくつかの特徴的なドライバグループに分類する目的で、各因子を代表する設問の回答結果を用いてクラスタ分析を行った。これにより、特徴的な 10 のグループに分類することができた。

なおアンケートは自家用車を保有するユーザについて行い、有効回答者数は 600 名で平均年齢は 47.0 歳（男性 300 名：平均年齢 48.4 歳、女性 300 名：平均年齢 45.7 歳）であった。

## 5. ドライバの特徴

実際に作成したグループの概要について数例を以下に紹介する。

(1) G4 の特徴

G4 に属するドライバは男性が 6 割程度を占める結果となった。

G4 に属するドライバの傾向として、新しい機能、サービスを受容できる素養・素質や、そういったものを求める素地があり、走行中にそれらを扱う余裕も持ち合わせる傾向が見られた。

上記を踏まえて、G4 に対して、「新しいものならおまかせ、先進スタイルドライバ」と命名した。

(2) G8 の特徴

G8 に属するドライバは女性が 7 割程度を占める結果となった。

G8 に属するユーザの傾向として、同乗者や車両機器に対する精神的な依存度が高く、機器リテラシーがやや低く運転中に余裕があまりないことから、頼れるものがあれば使いたいと思っているが、操作することが困難な傾向が見られた。

上記を踏まえて G8 に対して、「やりたいけどできない、アシスト希望ドライバ」と命名した。

## 6. 具体的なドライバ像の作成

各グループに属するドライバがどんな使い方をするか、またどんなことを想起するかについて、車内 HMI の評価において有効に機能させるために、得られた 10 グループについて代表する具体的なドライバ像の作成を行った。作成にあたっては、各グループの年齢や性別等のデモグラフィックデータの傾向から大枠の人物像を設定し、好みやライフスタイル、運転スタイルなどについて各グループのアンケート回答結果の傾向を基にした。その一例を図 3 に示す。

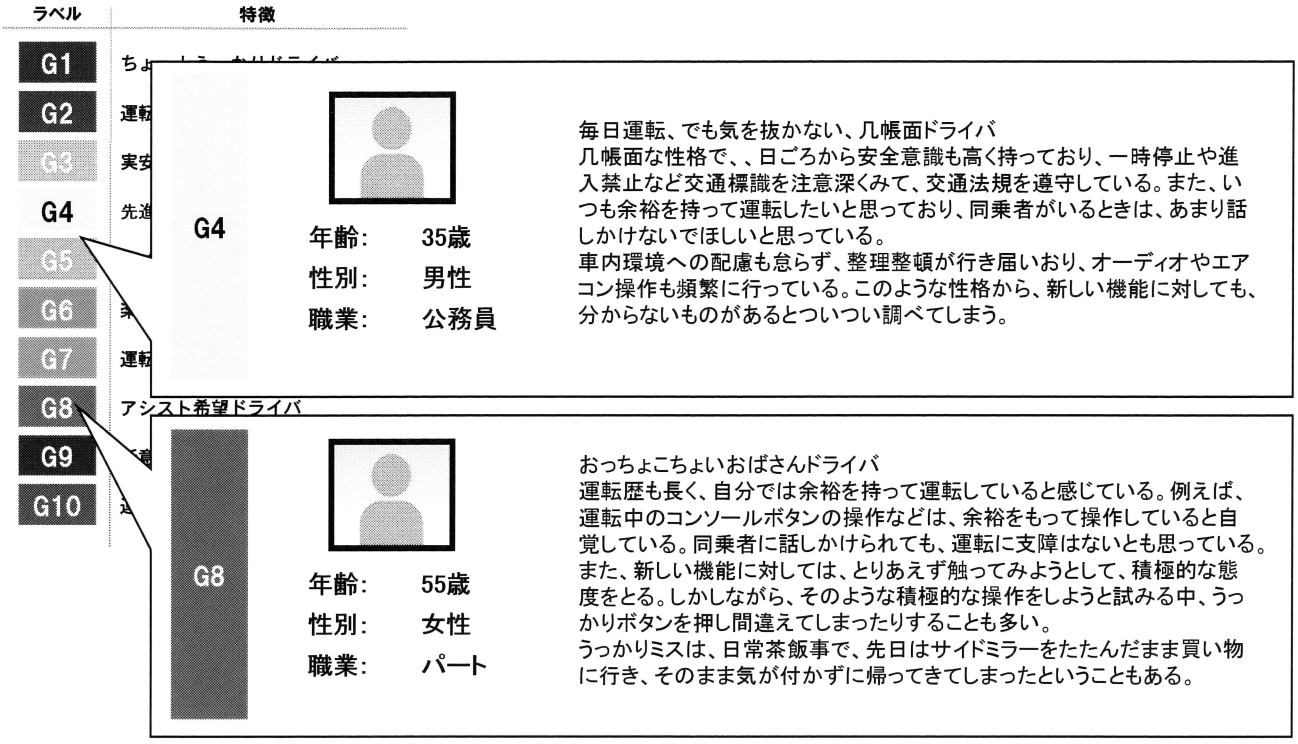



Fig.3　Example of Concrete driver image

## 7. 期待される主な効果

具体的なドライバ像を利用して評価を行うことで、主に以下のような効果が得られる。

(1) より詳細で網羅的な評価を行える効果

10 グループの具体的なドライバ像は、様々な実ドライバの特徴的な関わり方の傾向を分析して作成した分類になるため、これを用いることで概ね全てのドライバとのマッチングを網羅的にカバーした評価を行える。また、具体的なドライバ像を想起しながらウォークスルー評価を実施することで、ドライバ像ごとのユーザビリティ上の問題点の重要度や頻度を考察することが可能となる。さらに具体的なドライバ像を想起しながら評価を行うことによって、評価対象となる車内 HMI の問題点レベル（重み付け）がドライバ像単位で明確な差として明示化できる点で有効である。

(2) 共通認識、意識共有の醸成をもたらす効果

具体的なドライバ像があることで、HMI の抱えるユーザビリティ上の問題点を、ドライバ像ごとにどのような現象が起こりえるのか、重要度、頻度はどれくらいかといったことを具体的な事例を想起しながら評価・分析することが可能となる。これらの事例を評価内容の説明時に取り上げながら情報共有を行うことで、ユーザビリティの専門家ではなくても、ユーザビリティ上の問題点の性質を理解しやすくなる。本稿で示す具体的なドライバ像は、ユーザビリティ評価をする立場の者と評価結果を読む立場の者との共通認識、意識共有を醸成するうえで有効である。

(3) 改善の方向性などを具体的に想起しやすくなる効果

ドライバ像ごとのユーザビリティ上の問題点を明確にできるため、ターゲットユーザはだれなのか、HMI のコンセプトはどのようなものなのかといったことを参照しながら、より詳細で正確な改善の方向性を検討することができる。このように、具体的なドライバ像は、HMI の改善に対して有効である。

## 8. 今後の課題

現在活用している 10 のグループは、全国を対象とした車を所有する 600 名の WEB アンケート結果を基にして作成したものである。グループごとの特徴については、定量的なデータをもとに作成しているため、説明性がある程度担保されているものの、具体的なドライバ像についてはユーザビリティエンジニアのこれまでに得られた知見及び経験によって情報を補完した箇所も多い。より客観的で、実体と乖離しない具体的なドライバ像を定義することは、車内 HMI とドライバとのマッチングを評価する上で有用と考えられる。

また、ドライバと車内 HMI の関わり方については、あらゆる製品の技術的進歩や時代背景の変化により、意識変化が起こりえるものであるため、定期的な見直しを含めたメンテナンスも時期を見定めながら効果的に実施する必要性がある。

今後は、現在活用している 10 の具体的なドライバ像の検証とブラッシュアップを目的としたインタビュー調査を実施し、

より鮮明なドライバ像の構築を行いたいと考えている。

## 参 考 文 献

(1) 田平, 峯: 製品との関わり方でユーザを分類する尺度, ヒューマンインターフェースシンポジウム 2003 論文集, pp. 121-124 (2003)

(2) 吉田、田平: 人モノ尺度(携帯電話のカメラ機能版)の作成事例と作成支援ツール化に向けた検討, ヒューマンインターフェースシンポジウム 2004 論文集, pp. 187-190 (2004)