

実験室研究から実環境研究への接合を目指した Multi-platform Experiment ～運転行動特性を対象とした行動一貫性の実験的検討～ Multi-platform Experiment to Cross a Boundary between Laboratory and Real Situational Studies: Experimental Discussion of Cross-Situational Consistency of Driving Behaviors

寺井 仁^{†‡}, 三輪 和久[†], 奥田 裕之^{†‡}, 田崎 勇一[†], 鈴木 達也[†], 小島 一晃^{*}, 森田 純哉^{*}, 前東 晃礼[†], 武田 一哉[†]

Hitoshi Terai, Kazuhisa Miwa, Hiroyuki Okuda, Yuichi Tazaki, Tatsuya Suzuki, Kazuaki Kojima, Junya Morita, Akihiro Maehigashi, Kazuya Takeda

[†]名古屋大学, [‡]JST/CREST, ^{*}早稲田大学, ^{*}北陸先端科学技術大学院大学
Nagoya University, CREST JST, Waseda University, Japan Advanced Institute Science and Technology
terai@is.nagoya-u.ac.jp

Abstract

In this study, we constructed an innovative experimental platform to discuss cross-situational consistency in driving behavior, and conducted behavioral experiments. To discuss cross-situational consistency, we separated situation in which people use some systems to conduct some tasks into three independent conceptual factors: purpose, environment, and system. In this paper, we report the experimental results about cross-situational consistency where the following were used: a laboratory system with a gaming controller and steering/pedal controllers and a real system.

Keywords — behavior analysis, cross-situational consistency, driving behavior, multi-platform

1. はじめに

1.1 背景

人間の思考や行動の一貫性は、実験室研究をはじめ、応用研究においても重要な観点である。このような行動一貫性は、パーソナリティ研究における「人か状況か論争 (*person-situation debate*)」や「一貫性論争 (*consistency debate*)」を通して、多くの研究が積み重ねられてきており、個人が持つ特性による行動の一貫性と状況からの影響が明らかにされてきた。しかしながら、行動データを基礎にした「行動科学的」な検討はそれほどなされておらず、パーソナリティの構成概念や評価基準の特質を明らかにする上で、これらの検討の必要性が求められている [1].

また、より一般的には、人間を対象として行われる実験室研究においては、生態学的妥当性や外的妥当性に関する議論がなされてきた [2]. 例えば、Anderson, Lindsay, and Bushman (1999) では、メタ分析を通して、特に個人特性と社会的行動の関係について、実験室実験とフィールド研究との相関を示し、その実在性の検討がなされている [3].

一方、応用研究に目を向けると、自動車設計や航空機設計などの大規模なシステム設計において、システムの評価やユーザビリティの評価に対する実環境を代替する仮想環境の応用的な利用が進められている。例えば、ドライビングシミュレータは、現実場面における車両の運転環境を高度に再現し、繰り返し利用可能で、コントロールされた安全な実験環境を提供する [4]. ここでは、シミュレータの実環境に対する妥当性が重要となり、絶対的な妥当性と共に相対的な妥当性について、多くの研究が進められている。

以上の様に、状況が行動に与える影響は多様な研究領域において議論がなされてきたが、その一方で、複数の環境間での行動データに基づいた統一的な議論は多くはない [5].

1.2 目的

本研究では、生態学的妥当性の異なる多様な状況における、行動の一貫性について、行動データに基づく統一的な理解を目指す。

そこで、本研究では、(1) 安定的な日常行動の一つとして考えられる「車両操作」を対象として、行動の一貫性を議論するための実験プラットフォームの開発を行い、(2) 異なる状況間において保持

目的	自由走行(“コースを安全に走行”)						
	急ぎ走行(“コースを安全に、かつできるだけ速く走行”)						
システム	概要						
	操作系(デバイス)	ゲームパッド	ステアリング/ペダル	ゲームパッド	ステアリング/ペダル	ステアリング/ペダル	
	操作系(入力値)	デジタル/アナログ		デジタル/アナログ		アナログ	
	物理モデル	単純		物理シミュレーション		現実	
	視点	俯瞰		3次元		現実	
	環境						

図1 実験プラットフォーム

される行動一貫性について実験的な検討を行う。

2. 状況

行動一貫性について議論を進める上で、個々人の行動に影響を及ぼす「状況」について考える必要がある。状況の意味は、研究領域によって、多様である。例えば、社会的な圧力を状況と捉える場合もあれば、仮想環境と実環境との違いを状況の違いと呼ぶ場合もある。また、より一般的には、与えられる課題設定が状況の違いに対応するとも考えられる。本研究では、このような「状況」を、内的な制約と外的な制約の観点から、「目的」、「システム」、「環境」の3つの階層で整理し、議論を行う。

「目的」は、与えられた状況において達成すべき目標状態であり、一方、「環境」は実際にその目標状態を達成するための場であり外的な制約を与える。「環境」には物理的な環境や社会的な環境が含まれると考えられる。また、ある「環境」においてある「目的」を実現するために、我々は、自身の身体を通してそれを遂行したり、何らかのシステムや道具を使って遂行することになる。このように「目的」と「環境」との間には何らかの「システム」が介在することになる。

3. 実験

3.1 実験プラットフォーム

本研究では、前述の「目的」、「システム」、および「環境」の3つの観点から、運転行動を対象に、行動の一貫性を議論するための実験プラットフォーム構築した。図1にその概要を示す。

本実験プラットフォームは、車両操作という課題目的を共有した、生態学的妥当性が異なる「実システム」、「仮想システム」および「実験室システム」の3つのシステムから構成される。

「実システム」では、トヨタ車体製小型電気自動車COMSが用いられた。COMSが走行する「環境」として、障害物のない約200mの直線道路上にパイロンにより「急なカーブ」、「緩やかなカーブ」そして「直線」(以後、「急」、「緩」、「直線」と表記)からなるコースが用意された(図1の「環境」を参照)。参加者に与えられた「目的」は、COMSを操作し、「環境」として用意されたコース上を、“安全に走行する”または“安全にかつできるだけ速く走行する”というものである(詳細については3.3節において述べる)。COMSには行動計測用の各種センサが取り付けられており、走行中のハンドル、アクセル及びブレーキペダルの操作量等の行動計測と物理的な車両情報の測定が可能となっている。

一方、「仮想システム」では、バーチャルメカニ

クス社製のCarSimによる物理シミュレーションのもとで、前方3面大型スクリーン、後方スクリーンおよび実車同様の内装からなるシステムが用いられ、「実システム」と同様に行動計測および車両情報の測定が可能となっている。

また、「実験室システム」においては、一般的な実験室研究における課題の提示方法と同様に、「環境」がコンピュータスクリーン上に提示された。なお、「仮想システム」および「実験室システム」における「環境」と「目的」は「実システム」におけるそれと同様である。

3.2 実験参加者

実験参加者は30代～50代の男女21名である（一部データ欠損のあった3名のデータを今回の分析からは除外した）。

「実システム」において安定した行動特性を有する参加者を分析対象とする目的から、運転歴10年以上で、かつ、月に10日以上日常的に車を利用しているドライバーを対象とした。

3.3 手続き

本実験では、COMSを用いた「実システム」と、操作系にハンドル/ペダルコントローラまたはゲームパッドコントローラを用いた2つの「実験室システム」の計3つのシステムを用いた（以降では、それぞれ「実システム」、「実験室システム（ハンドル）」、「実験室システム（パッド）」と表記する）。

システム毎に、「練習走行」を2回行った後、「目的」として“コースを安全に走行する”ことだけを求めた「自由走行」を6回行った。その後、“安全に走行する”ことに加え、毎回走行時間を被験者にフィードバックし、“コースを安全に、かつできるだけ速く走行”することを求めた「急ぎ走行」を6回実施した。

なお、「実システム」と「実験室システム」の間で、また、2つの「実験室システム」の間で、それぞれカウンターバランスを取った上で、全参加者は3つのシステムすべてにおいて課題に取り組んだ。

3.4 分析方法

分析では、各システムを用いた際の行動量（ブレーキ操作、アクセル操作、ハンドル操作）を個人の行動特徴とし、以下の4つの観点から「状況」の変化に対する行動一貫性について以下の4つの観点から検討を行った。

- (1) 経時的行動一貫性
RQ1: 個人の行動特徴は「時間」を通して一貫するか？
- (2) 目的間行動一貫性
RQ2: 異なる「目的」の間で、個人の行動特徴は一貫するか？
- (3) 環境間行動一貫性
RQ3: 異なる「環境」の間で、個人の行動特徴は一貫するか？
- (4) システム間行動一貫性
RQ4: 異なる「システム」の間で、個人の行動特徴は一貫するか？

4. 結果

4.1 経時的行動一貫性

各参加者内での経時的な行動一貫性を検証するため、各目的での6回の走行を前半と後半の3試行ずつに分け、経時的な行動の一貫性について検討を行った。分析では、各目的、各環境、および各システムにおける行動量の平均値を参加者毎に算出し、前半と後半での相関分析を実施した。

分析結果を表1に示す。分析の結果から、多くの行動に相関関係が認められ、個人の行動特徴が経時的に保持されていることが確認された。

4.2 目的間行動一貫性

異なる「目的」間での行動一貫性を検証するため、各目的、各環境、および各システムにおける行動量を参加者毎に算出し、「自由走行」条件と「急ぎ走行」条件の間で相関分析を実施した。

分析結果を表2に示す。分析の結果、それぞれの「システム」を利用した際の、ほぼすべての「環境」において、目的間行動一貫性が確認された。

4.3 環境間行動一貫性

異なる「環境」の間での行動一貫性を検証するため、「環境」間での行動量の相関を求めた。なお、本分析では、「環境」を「急」、「緩」、「直線」の3つの特徴に大別し、分析を行った。

分析結果を表3に示す。参加者毎に、各「目的」および各「システム」における「環境」毎の行動量の平均値を算出し、3つの「環境」間での相関分析を実施した。分析の結果、(1)「実システム」においては、ブレーキ操作、アクセル操作、そしてハンドル操作の各操作が環境間で一貫する傾向を示した一方、(2)両「実験室システム」では、ブ

表1 前半と後半における行動量の相関関係

目的:自由走行				目的:急ぎ走行			
ブレーキ操作				ブレーキ操作			
	実システム	実験室システム(ハンドル)	実験室システム(パッド)		実システム	実験室システム(ハンドル)	実験室システム(パッド)
急(1/3)	r = 0.97 *	r = 0.74 *	r = 0.80 *	急(1/3)	r = 0.93 *	r = 0.89 *	r = 0.90 *
緩(1/2)	r = 0.97 *	r = 0.99 *	n.s.	緩(1/2)	r = 0.96 *	n.s.	n.s.
直線(1/2)	r = 0.97 *	n.s.	r = 0.66 *	直線(1/2)	r = 0.92 *	r = 0.53 *	r = 0.88 *
急(2/3)	r = 0.97 *	r = 0.94 *	r = 0.87 *	急(2/3)	r = 0.94 *	r = 0.81 *	r = 0.91 *
直線(2/2)	r = 0.97 *	n.s.	n.s.	直線(2/2)	r = 0.94 *	n.s.	n.s.
緩(2/2)	r = 0.97 *	r = 0.99 *	r = 0.70 *	緩(2/2)	r = 0.97 *	n.s.	n.s.
急(3/3)	r = 0.97 *	n.s.	r = 0.78 *	急(3/3)	r = 0.96 *	r = 0.97 *	r = 0.87 *

目的:自由走行				目的:急ぎ走行			
アクセル操作				アクセル操作			
	実システム	実験室システム(ハンドル)	実験室システム(パッド)		実システム	実験室システム(ハンドル)	実験室システム(パッド)
急(1/3)	r = 0.99 *	r = 0.87 *	r = 0.63 *	急(1/3)	r = 0.99 *	r = 0.54 *	r = 0.82 *
緩(1/2)	r = 0.98 *	r = 0.67 *	r = 0.84 *	緩(1/2)	r = 0.94 *	r = 0.58 *	r = 0.75 *
直線(1/2)	r = 0.95 *	r = 0.62 *	r = 0.86 *	直線(1/2)	r = 0.94 *	r = 0.73 *	r = 0.94 *
急(2/3)	r = 0.99 *	r = 0.78 *	r = 0.85 *	急(2/3)	r = 0.98 *	r = 0.56 *	r = 0.83 *
直線(2/2)	r = 0.98 *	r = 0.88 *	r = 0.86 *	直線(2/2)	r = 0.94 *	r = 0.85 *	r = 0.85 *
緩(2/2)	r = 0.99 *	n.s.	r = 0.91 *	緩(2/2)	r = 0.95 *	r = 0.82 *	r = 0.79 *
急(3/3)	r = 0.99 *	n.s.	r = 0.73 *	急(3/3)	r = 0.99 *	r = 0.63 *	r = 0.56 *

目的:自由走行				目的:急ぎ走行			
ハンドル操作				ハンドル操作			
	実システム	実験室システム(ハンドル)	実験室システム(パッド)		実システム	実験室システム(ハンドル)	実験室システム(パッド)
急(1/3)	r = 0.76 *	r = 0.90 *	r = 0.97 *	急(1/3)	r = 0.82 *	r = 0.89 *	r = 0.92 *
緩(1/2)	r = 0.79 *	r = 0.89 *	r = 0.90 *	緩(1/2)	r = 0.77 *	r = 0.87 *	r = 0.91 *
直線(1/2)	r = 0.99 *	r = 0.86 *	r = 0.89 *	直線(1/2)	r = 0.99 *	r = 0.50 *	r = 0.69 *
急(2/3)	r = 0.87 *	r = 0.95 *	r = 0.92 *	急(2/3)	r = 0.91 *	r = 0.87 *	r = 0.90 *
直線(2/2)	r = 0.93 *	r = 0.71 *	n.s.	直線(2/2)	r = 0.85 *	r = 0.86 *	r = 0.72 *
緩(2/2)	r = 0.93 *	r = 0.95 *	r = 0.94 *	緩(2/2)	r = 0.93 *	r = 0.80 *	r = 0.89 *
急(3/3)	r = 0.81 *	r = 0.94 *	r = 0.94 *	急(3/3)	r = 0.85 *	r = 0.93 *	r = 0.82 *

*: p < .05

表2 自由走行と急ぎ走行における行動量の相関関係

実システム	ブレーキ操作	アクセル操作	ハンドル操作
急(1/3)	r = 0.96 *	r = 0.99 *	r = 0.75 *
緩(1/2)	r = 0.97 *	r = 0.88 *	r = 0.70 *
直線(1/2)	r = 0.85 *	r = 0.62 *	r = 0.99 *
急(2/3)	r = 0.90 *	r = 0.98 *	r = 0.62 *
直線(2/2)	r = 0.87 *	r = 0.75 *	r = 0.89 *
緩(2/2)	r = 0.91 *	r = 0.93 *	r = 0.98 *
急(3/3)	r = 0.95 *	r = 0.98 *	r = 0.44 +

実験室システム(ハンドル)	ブレーキ操作	アクセル操作	ハンドル操作
急(1/3)	r = 0.96 *	r = 0.52 *	r = 0.78 *
緩(1/2)	r = 1.00 *	r = 0.84 *	r = 0.76 *
直線(1/2)	r = 0.71 *	r = 0.59 *	r = 0.73 *
急(2/3)	r = 0.89 *	r = 0.48 *	r = 0.85 *
直線(2/2)	n.s.	r = 0.61 *	r = 0.72 *
緩(2/2)	r = 0.94 *	r = 0.63 *	r = 0.82 *
急(3/3)	r = 0.45 *	r = 0.58 *	r = 0.86 *

実験室システム(パッド)	ブレーキ操作	アクセル操作	ハンドル操作
急(1/3)	r = 0.50 *	r = 0.38 +	r = 0.79 *
緩(1/2)	n.s.	r = 0.78 *	r = 0.88 *
直線(1/2)	r = 0.74 *	r = 0.83 *	r = 0.86 *
急(2/3)	r = 0.93 *	r = 0.37 +	r = 0.86 *
直線(2/2)	r = 0.64 *	r = 0.88 *	r = 0.48 *
緩(2/2)	r = 0.72 *	r = 0.55 *	r = 0.87 *
急(3/3)	r = 0.92 *	r = 0.39 +	r = 0.76 *

+ : p < .10, * : p < .05

レーキ操作およびアクセル操作の環境間での一貫性が崩れる傾向が示された。

4.4 システム間行動一貫性

異なる「システム」の間での行動一貫性を検証するため、「実環境」、「実験室環境(ハンドル)」、「実験室環境(パッド)」の3つの「システム」間での行動量の相関を求めた。

分析結果を表4に示す。分析の結果、操作系のみが異なり、その他の多くの特徴が共通する実験

室システム間(「実験室システム(ハンドル)」×「実験室システム(パッド)」)においては、アクセル操作とハンドル操作に多くの相関が認められた。一方、両「実験室システム」と「実システム」との間での相関はわずかであった。特に、3つのシステムを通して相関が確認された行動は、急なカーブから直線へと開けてゆく途中の緩やかなカーブという特定の「環境」(図1の環境中の「緩(1/2)」)かつ、「急ぎ走行」という特定の「目的」におけるハンドル操作であった。

表3 各環境間における行動量の相関関係

目的:自由走行				目的:急ぎ走行			
実システム				実システム			
	ブレーキ操作	アクセル操作	ハンドル操作		ブレーキ操作	アクセル操作	ハンドル操作
急×緩	r = 0.99 *	r = 0.97 *	r = 0.57 *	急×緩	r = 0.99 *	r = 0.91 *	r = 0.61 *
急×直線	r = 0.98 *	r = 0.83 *	n.s.	急×直線	r = 0.96 *	r = 0.42 +	r = 0.39 +
緩×直線	r = 0.98 *	r = 0.88 *	r = 0.80 *	緩×直線	r = 0.93 *	r = 0.68 *	r = 0.85 *

実験室システム(ハンドル)				実験室システム(ハンドル)			
	ブレーキ操作	アクセル操作	ハンドル操作		ブレーキ操作	アクセル操作	ハンドル操作
急×緩	r = 0.95 *	n.s.	r = 0.92 *	急×緩	r = 0.95 *	n.s.	r = 0.84 *
急×直線	r = 0.78 *	n.s.	r = 0.75 *	急×直線	r = 0.38 +	n.s.	r = 0.79 *
緩×直線	r = 0.70 *	r = 0.63 *	r = 0.76 *	緩×直線	n.s.	r = 0.54 *	r = 0.77 *

実験室システム(パッド)				実験室システム(パッド)			
	ブレーキ操作	アクセル操作	ハンドル操作		ブレーキ操作	アクセル操作	ハンドル操作
急×緩	r = 0.88 *	r = -0.62 *	r = 0.94 *	急×緩	r = 0.77 *	n.s.	r = 0.89 *
急×直線	n.s.	n.s.	r = 0.53 *	急×直線	n.s.	n.s.	r = 0.70 *
緩×直線	n.s.	r = 0.55 *	r = 0.61 *	緩×直線	r = 0.44 *	r = 0.68 *	r = 0.73 *

+: p < .10, *: p < .05

表4 各システム間における行動量の相関関係

目的:自由走行				目的:急ぎ走行			
ブレーキ操作				ブレーキ操作			
	実システム× 実験室システム(ハンドル)	実システム× 実験室システム(パッド)	実験室システム(ハンドル)× 実験室システム(パッド)		実システム× 実験室システム(ハンド)	実システム× 実験室システム(パッド)	実験室システム(ハンドル)× 実験室システム(パッド)
急(1/3)	n.s.	n.s.	r = 0.79 *	急(1/3)	n.s.	n.s.	n.s.
緩(1/2)	n.s.	n.s.	r = 0.46 *	緩(1/2)	n.s.	n.s.	n.s.
直線(1/2)	n.s.	n.s.	n.s.	直線(1/2)	n.s.	r = -0.39 +	n.s.
急(2/3)	n.s.	n.s.	r = 0.42 +	急(2/3)	n.s.	n.s.	r = 0.41 +
直線(2/2)	n.s.	n.s.	n.s.	直線(2/2)	n.s.	n.s.	n.s.
緩(2/2)	n.s.	n.s.	n.s.	緩(2/2)	n.s.	n.s.	n.s.
急(3/3)	n.s.	n.s.	n.s.	急(3/3)	n.s.	n.s.	n.s.

アクセル操作				アクセル操作			
	実システム× 実験室システム(ハンドル)	実システム× 実験室システム(パッド)	実験室システム(ハンドル)× 実験室システム(パッド)		実システム× 実験室システム(ハンド)	実システム× 実験室システム(パッド)	実験室システム(ハンドル)× 実験室システム(パッド)
急(1/3)	n.s.	n.s.	n.s.	急(1/3)	n.s.	n.s.	r = 0.42 +
緩(1/2)	n.s.	n.s.	r = 0.79 *	緩(1/2)	r = 0.53 *	r = 0.45 *	r = 0.62 *
直線(1/2)	n.s.	n.s.	r = 0.72 *	直線(1/2)	r = 0.43 +	n.s.	r = 0.70 *
急(2/3)	n.s.	n.s.	n.s.	急(2/3)	n.s.	n.s.	n.s.
直線(2/2)	n.s.	n.s.	r = 0.62 *	直線(2/2)	n.s.	n.s.	r = 0.43 *
緩(2/2)	n.s.	n.s.	n.s.	緩(2/2)	r = 0.46 *	n.s.	n.s.
急(3/3)	n.s.	n.s.	n.s.	急(3/3)	n.s.	n.s.	n.s.

ハンドル操作				ハンドル操作			
	実システム× 実験室システム(ハンドル)	実システム× 実験室システム(パッド)	実験室システム(ハンドル)× 実験室システム(パッド)		実システム× 実験室システム(ハンド)	実システム× 実験室システム(パッド)	実験室システム(ハンドル)× 実験室システム(パッド)
急(1/3)	n.s.	n.s.	r = 0.58 *	急(1/3)	n.s.	n.s.	r = 0.71 *
緩(1/2)	n.s.	n.s.	r = 0.55 *	緩(1/2)	n.s.	n.s.	r = 0.65 *
直線(1/2)	n.s.	r = 0.46 *	r = 0.59 *	直線(1/2)	n.s.	n.s.	r = 0.62 *
急(2/3)	n.s.	n.s.	r = 0.56 *	急(2/3)	n.s.	n.s.	r = 0.63 *
直線(2/2)	n.s.	r = 0.54 *	r = 0.61 *	直線(2/2)	r = 0.39 +	n.s.	n.s.
緩(2/2)	n.s.	n.s.	r = 0.72 *	緩(2/2)	n.s.	n.s.	r = 0.63 *
急(3/3)	n.s.	n.s.	r = 0.49 *	急(3/3)	n.s.	r = -0.46 *	r = 0.64 *

+: p < .10, *: p < .05

5. まとめ

本研究では、行動一貫性についての統一的な議論を可能にすることを目的に、「車両操作」を対象とした実験プラットフォームの開発を進めてきた。

本実験プラットフォームでは、行動を実行する際の「状況」を、(1) 与えられた状況において達成すべき目標状態としての「目的」と、(2) 実際にその目標状態を達成する上で外的な制約を与える「環境」、そして(3)「環境」とのインタラクションに関わる「システム」の3つの観点から構成した。

本実験の結果から、以下の4点が明らかとなった。

(1) 経時的行動一貫性

前半試行と後半試行の間で、多くの行動量に相関が認められ、経時的行動一貫性が示された。

(2) 目的間行動一貫性

異なる目的間(「自由走行」と「急ぎ走行」)で、「アクセル操作」および「ハンドル操作」

の多くで相関が認められ、目的間行動一貫性が示された。

(3) 環境間行動一貫性

「実システム」では、多くの行動において環境間での行動一貫性が示される一方、「実験システム」では一部の行動において行動一貫性が認められなかった。

(4) システム間行動一貫性

「目的」の自由度が低く、「環境」に一定の自由度がある状況においてのみ行動一貫性が認められた。多くの行動特徴は、「システム」の変化に対して、影響を受けることが明らかとなった。

以上の結果から、個人の行動特徴の現れは、「時間」や「目的」に対しては頑健性を示す一方で、「環境」の違いや、「システム」の違いからは大きく影響を受けることが明らかとなった。

今後は、環境の変化に対する行動の変化という観点から、目的間およびシステム間での行動一貫性について検討を進める。

また、現在、同一参加者を対象として、同一課題を用いた「仮想システム」上での実験を進めており、「実システム」、「仮想システム」そして「実験室システム」にまたがる多層の実験環境での行動一貫性とその差異についての検討を行う予定である。

参考文献

- [1] Furr, R. M. (2009) "Personality psychology as a truly behavioural science", *European Journal of Personality*, Vol. 23, No. 5, pp. 369–401.
- [2] Brunswik, E. (1956), *Perception and the representative design of psychological experiments*, University of California Press.
- [3] Anderson, C. A., Lindsay, J. J., and Bushman, B. J. (1999) "Research in the psychological laboratory: truth or triviality?", *Current Directions in Psychological Science*, Vol. 8, No. 1, pp. 3–9.
- [4] Shechtman, O., Classen, S., Awadzi, K., and Mann, W. (2009). "Comparison of driving error between on-the-road and simulated driving assessment: a validation study", *Traffic Injury Prevention*, Vol. 10, No. 4, pp. 379–385.
- [5] Funder, D. C. (2006) "Towards a resolution of the personality triad: Person, situations, and behaviors", *Journal of Research in Personality*, Vol. 40, No. 1, pp. 21–34.