

事故映像を用いたハザード知覚訓練の 長期的運用と反応の般化

島崎 敢* 中村 愛** 三品 誠*** 石田敏郎*

*早稲田大学人間科学学術院

**早稲田大学大学院人間科学研究科

***有限会社サイビジョン

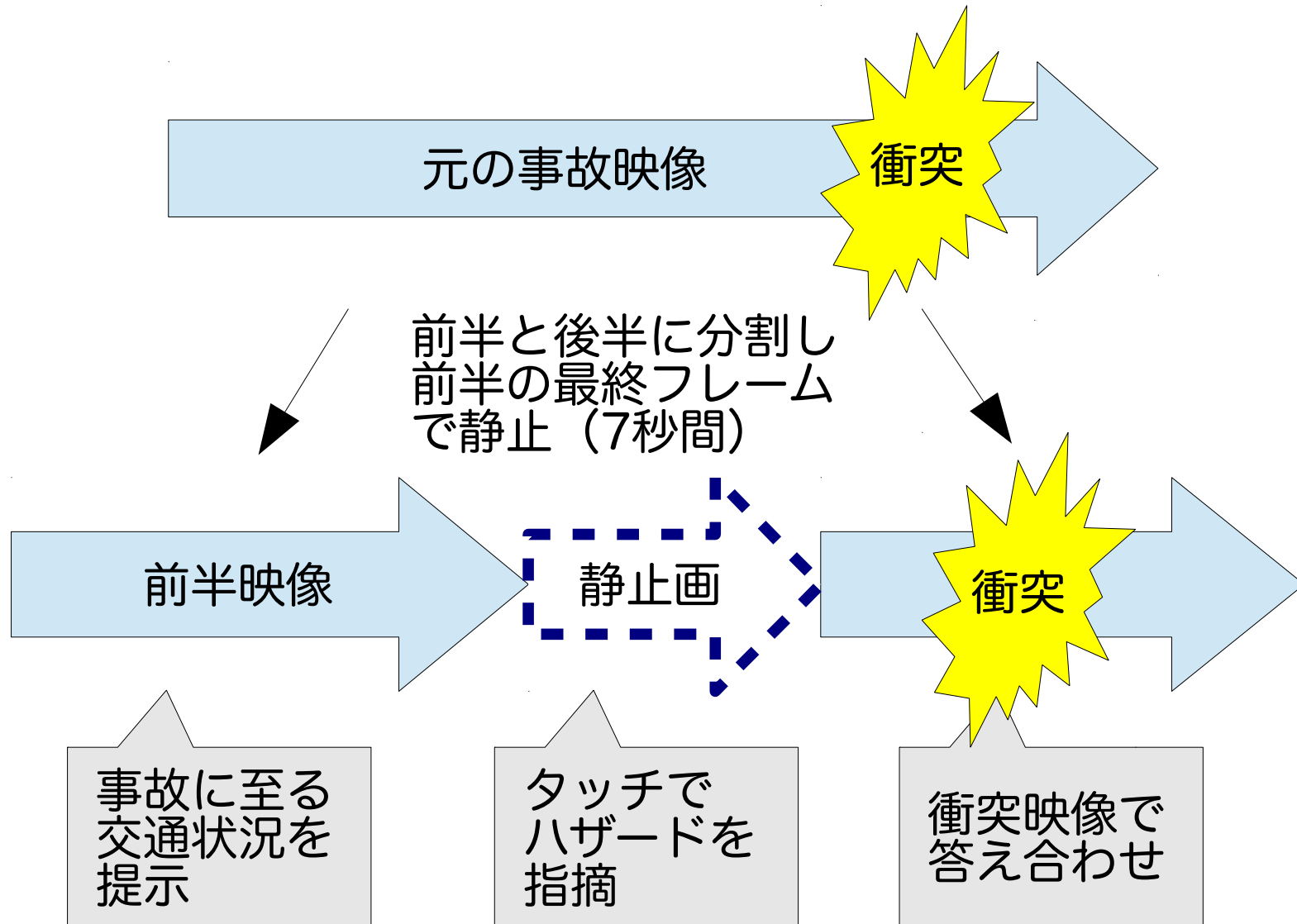
背景

- ハザード知覚は運転行動の最も上流
- ハザード知覚の失敗は致命的
 - 事故反復ドライバはハザード知覚が不適切で遅い¹⁾
- ドライバのハザード知覚能力を訓練によって向上させる必要がある
- 安くて手軽な方が良い
 - 注視と画面に対するタッチは一致率が高い²⁾
- ドラレコの事故映像がたくさんある
- タブレット端末が安価で手に入る

背景

- 事故映像 + タブレット端末 + 専用ソフト
→ ハザード知覚訓練ツール
 - HazrdTouchの開発³⁾
 - 訓練による同種刺激に対する反応時間・ハザード指摘率の変化の検討⁴⁾
 - 訓練による交通環境映像に対する注視行動変化の検討⁵⁾
 - 訓練による実路上の運転行動変化の検討⁶⁾

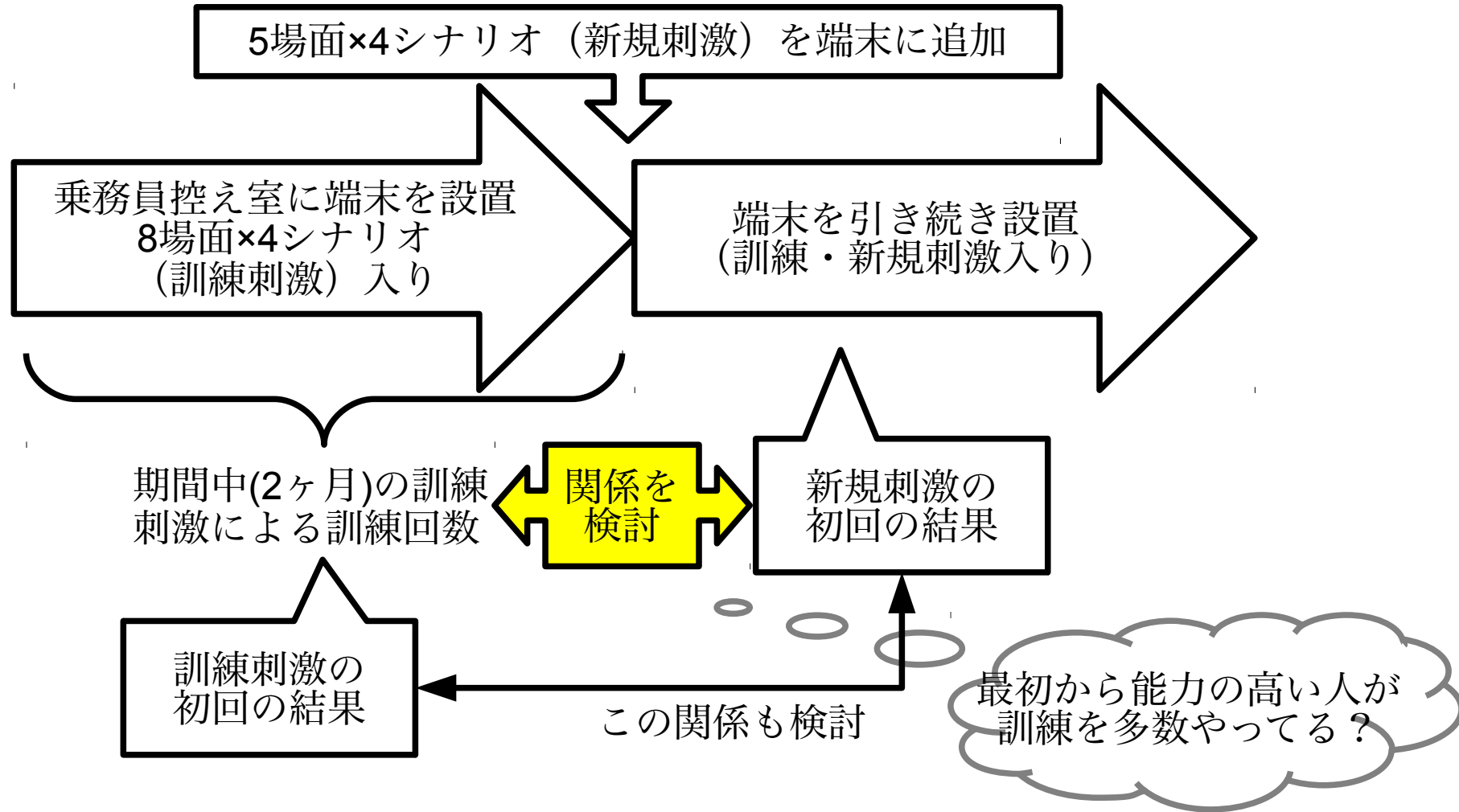
1場面の構成



目的

- 実験環境下→効果が検証できた
- 現場で実運用→成果を見る必要がある
 - 事業所（タクシー）の乗務員控え室
 - ドライバが端末を自由に触れる環境を提供
 - つまり，実験者が教示・管理を行わない環境下
 - どの程度の訓練効果が得られるか確認

手続き



- ・ 期間中に新規刺激を少なくとも1回以上実施したドライバーを対象とした
- ・ 設置場所は東京都内のタクシー会社（ドライバー数約600名）の乗務員控え室

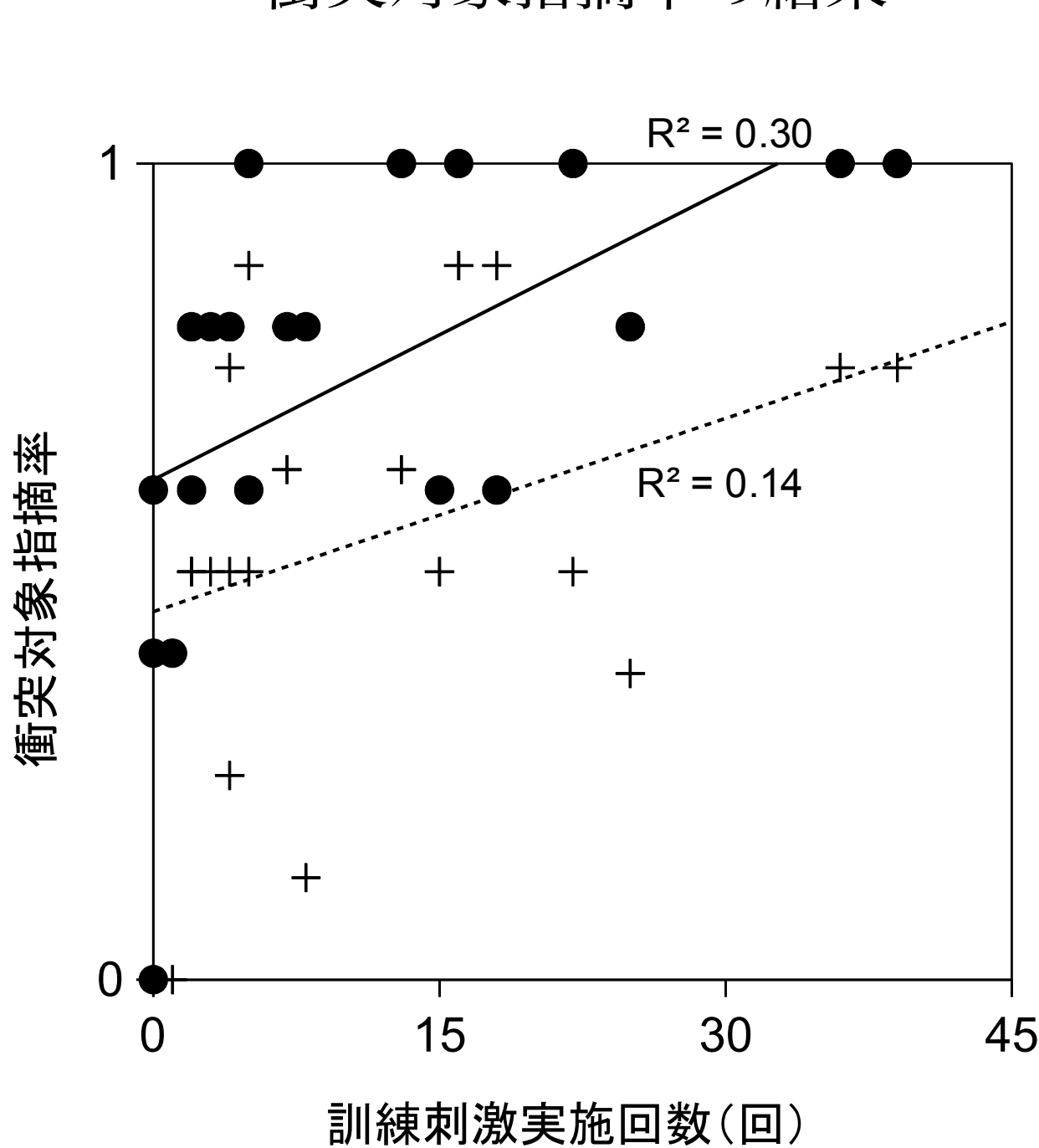
刺激映像

- 訓練刺激
 - 8場面×2シナリオは先行研究⁴⁾で用いたものと同様の刺激
 - 残りの8場面×2シナリオはランダムに抽出
- 新規刺激（5場面×4シナリオ）
 - 5場面×4シナリオ選定もランダムに抽出
- 出会い頭，右直など様々な事故類型が含まれた
- 追突・被追突・後退時の事故は含めていない

仮説

- 訓練刺激でたくさん訓練をした人は，新規刺激の初回の成績が良い・・・仮説1
 - 訓練で獲得されたハザード知覚能力が般化し，初めて見た刺激に対する反応の成績が上がる
- 訓練をたくさんやる人は，はじめから意識や能力の高い人なので，訓練刺激の初回も成績が良い・・・仮説2

衝突対象指摘率の結果



+ 訓練刺激初回

----- 線形 (訓練刺激初回)

● 新規刺激初回

———— 線形 (新規刺激初回)

訓練回数⇔指摘率

【仮説1の検証】

新規刺激：R=.55, p=.007**

訓練刺激でたくさん訓練した人は新規刺激初回の衝突対象指摘率が高い

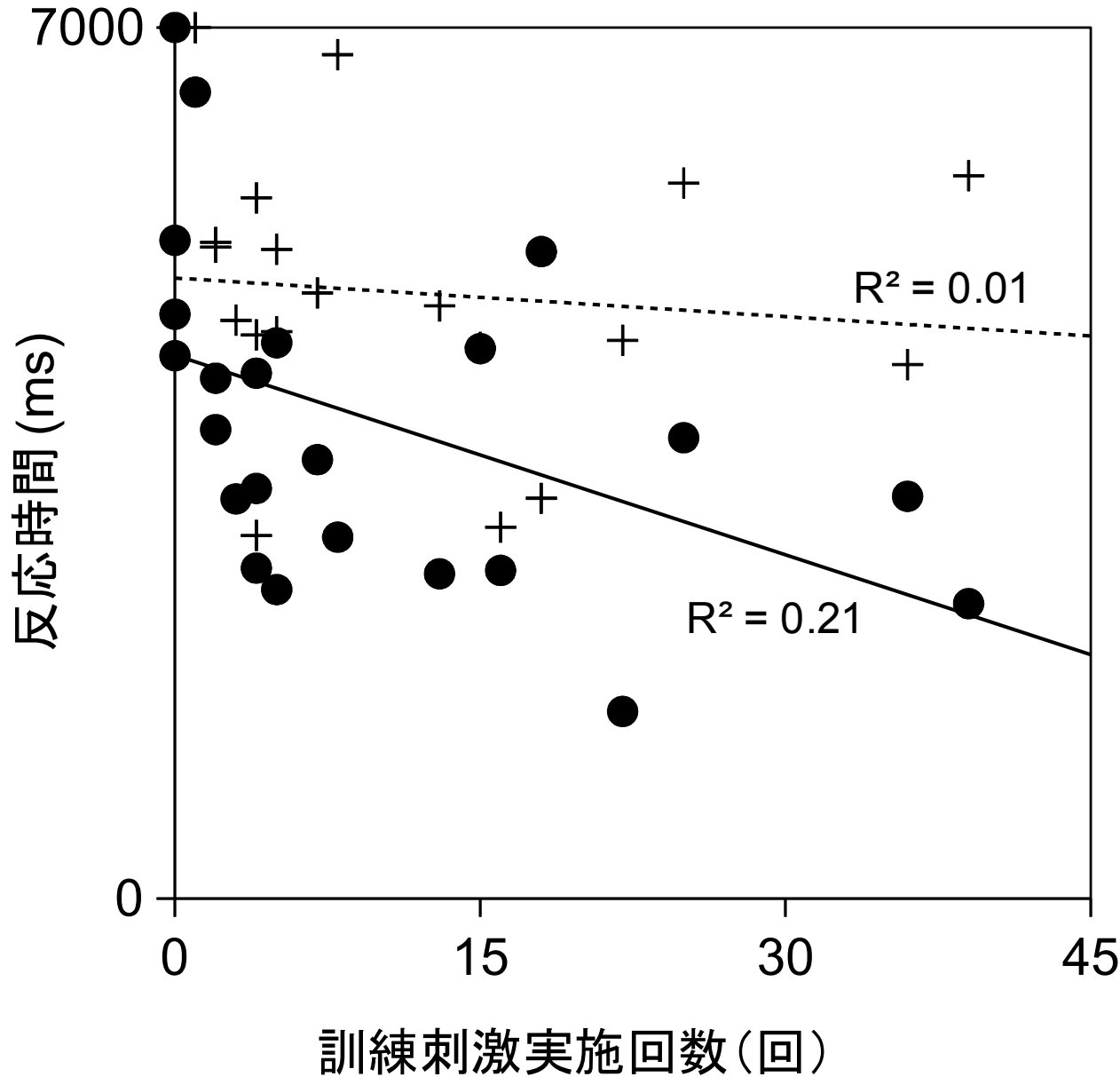
【仮説2の検証】

訓練刺激：R=.37, p=.117(n.s.)

訓練回数と訓練刺激初回の衝突対象指摘数は有意相関ではない

もともと出来る人がたくさん訓練したのではない

反応時間の結果



- + 訓練刺激初回
- 線形 (訓練刺激初回)
- 新規刺激初回
- 線形 (新規刺激初回)

訓練回数 \leftrightarrow 反応時間

【仮説1の検証】

新規刺激： $R = -.46$, $p = .028^*$

訓練刺激でたくさん訓練した人の方が新規刺激初回の衝突対象に対する反応時間が短い



【仮説2の検証】

訓練刺激： $R = -.11$, $p = .661$ (n.s.)

訓練回数と訓練刺激初回の衝突対象に対する反応時間は有意相関ではない

もともと出来る人がたくさん訓練したのではない

仮説

- 訓練刺激でたくさん訓練をした人は，新規刺激の初回の成績が良い・・・仮説1 採択
 - 訓練で獲得されたハザード知覚能力が般化し，初めて見た刺激に対する反応の成績が上がる
- 訓練をたくさんやる人は，はじめから意識や能力の高い人なので，訓練刺激の初回も成績が良い・・・仮説2 棄却

考察

- ある事故映像でハザードを発見する訓練を繰り返し行うと、他の事故映像を見た場合でもハザードを早く確実に発見できるようになる
- →般化が起きている
- 検証も訓練ツール上なので、実際の交通環境でもハザード発見率上昇、発見時間の短縮が起きるか検証したい
- 最終的には事故率が低下することを確認する必要がある

文献

1. 島崎敢・石田敏郎 2009 事故反復者のハザードの発見とリスク知覚の時系列分析, 応用心理学研究, 34(1), 1-9.
2. 島崎敢・石田敏郎 2007 職業運転者の事故傾向とリスクの連続的評価, 交通心理学研究, 23(1), 12-19.
3. 三品誠・島崎敢・中村愛・石田敏郎 2012/ 情報端末を用いた危険認知訓練システムの開発, 第48回日本交通科学協議会学術講演集, 69-72.
4. 島崎敢・三品誠・中村愛・高橋明子・石田敏郎 2012 事故映像とタブレット端末を用いたハザード出現予測の訓練とその効果, 交通心理学研究, 28(1), 37-45.
5. 伊藤輔・島崎敢・中村愛・三品誠・石田敏郎 2013/6 事故映像とHazardTouchを用いた危険予測訓練による注視行動の変化, 日本交通心理学会第78回大会発表論文集, 5-6.
6. 中村愛・島崎敢・伊藤輔・三品誠・石田敏郎 2013 タブレット端末と事故映像を用いたハザード知覚訓練と運転行動の変化, 人間工学, 49(3), 126-131.