

ドライブシミュレーターを用いた運転リハビリテーション訓練ソフト  
「ランダムソフト」の特徴について



桔梗ヶ原病院  
園原和樹

2022年6月24日  
第59回日本リハビリテーション医学会学術集会

# はじめに

## I. 医療機関で行う運転支援

### 運転リハビリテーション

リハビリテーションの意義 = 機能回復

病気の後遺症により自動車の安全な運転に支障を来した患者に対して、運転再開を目的として行われるリハビリテーション。

### 運転適性の評価

現在の運転支援

病気の後遺症を踏まえた運転再開の可否判断。

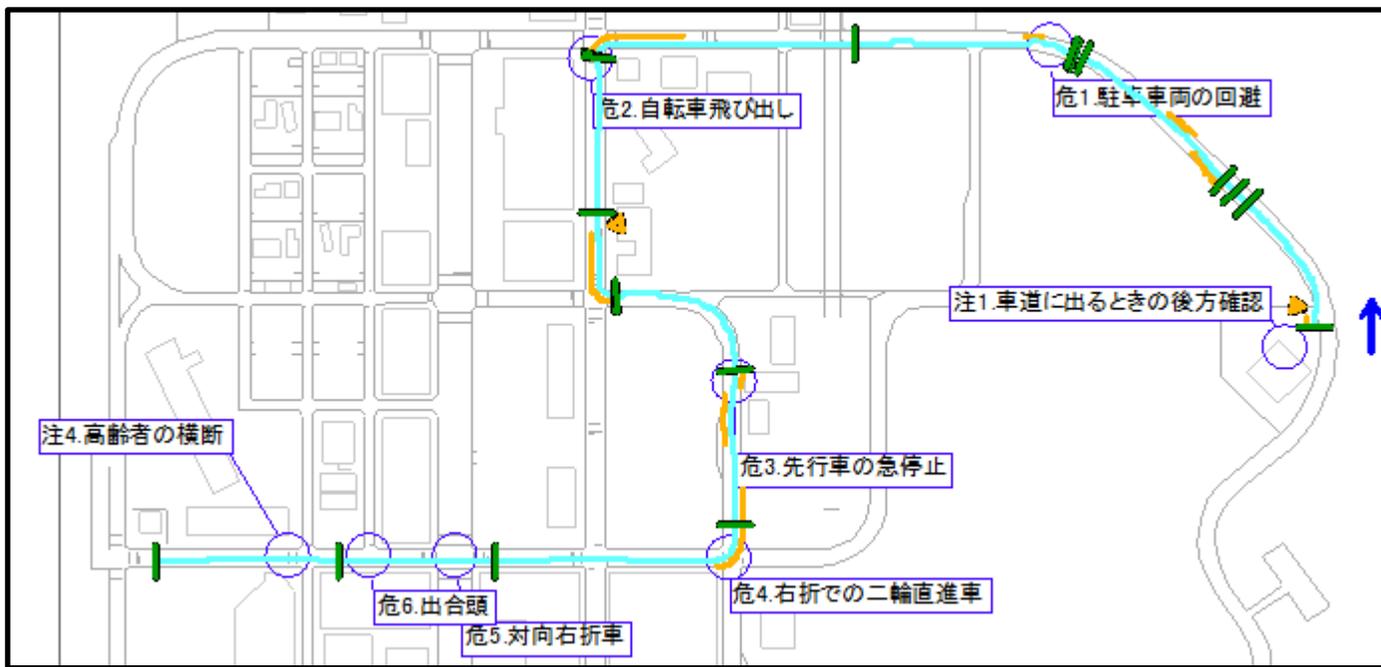
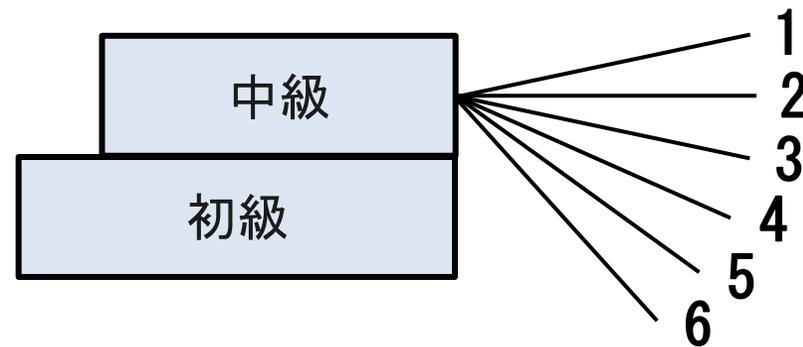
II. Hondaセーフティナビ(以下Sナビ)の走行コースが多い(7種類59コース)。

Sナビを用いた運転リハビリテーションを行う際に、走行コースの使い分けが困難であった。そこで、**運転リハビリテーション専用のソフト開発を行った。**

# ランダムソフトの特徴について①

I. DSを繰り返し実施する問題点として、走行コースや危険場面を覚えること（誤学習）が指摘されている。

- ①走行コースをランダムに選択する。
- ②走行結果表（走行地図）を非表示にした。



場面	結果	状況
注1	安全	本線進入時に後方からの車両に対して安全な状況でした。これから一時停止による安全を確認してから本線に進入しましょう。
危1	安全	停車車両の回避時に対向車の接近に対して安全な状況でした。停止車両などの交通状況から起こりうる危険の予測が重要です。
危2	注意	交差点左折時に飛び出してきた自転車に、1.9 m まで接近しました。混雑しやすく死角の多い交差点では、徐行しましょう。
危3	安全	先行乗用車の急停止に対して安全な状況でした。交通状況から先行車の行動を予測し車間を十分とりましょう。
危4	安全	トラックの陰からの対向二輪車に対して安全に右折できました。小さい二輪車は見落としやすいので確実に安全を確認しましょう。
危5	危険	右折してきた対向乗用車と、あと 1.3 m で衝突しそうになりました。混雑する交差点では、危険予知を心がけ安全な速度で走行しましょう。
危6	安全	測道から右折してきた乗用車に気づいていましたか？見通しの利かない測道の安全にも注意してスピードを控えましょう。

## ランダムソフトの特徴について②

Ⅱ. 走行コースが多く(7種類59コース)、使い分けが難しい。

対象コースの中から、適切な難易度の走行コースを選出したコースパッケージを作成した。

Ⅳ. 自車両の速度によって、飛び出しなどの危険場面が成立しないことがある。

追加コース(危険予測体験7～8)において、飛び出しタイミングの調整を行った。

### [Random1st(例)]

初級 コース1	初級 コース2	初級 コース3
初級 コース4	初級 コース5	初級 コース6
初級 コース1	初級 コース2	初級 コース3
初級 コース4	初級 コース5	初級 コース6
中級 コース1	中級 コース2	中級 コース3
中級 コース4	中級 コース5	中級 コース6

※初級66.6%, 中級33.3%

# 走行コースの難易度設定①対象コース

I. 危険予測体験1 ~ 6

II. 危険予測体験7 ~ 8

①標準のSナビに存在しない追加コース。

②自車両の速度に合わせて、飛び出しタイミングの調整を行った。

III. 環境別走行体験雪1, 2 / 雪なし

標準のSナビの環境別走行体験雪から、雪の特殊条件（背景, 道の滑りやすさ）を取り除いたコース。

# 走行コースの難易度設定②コース難易度

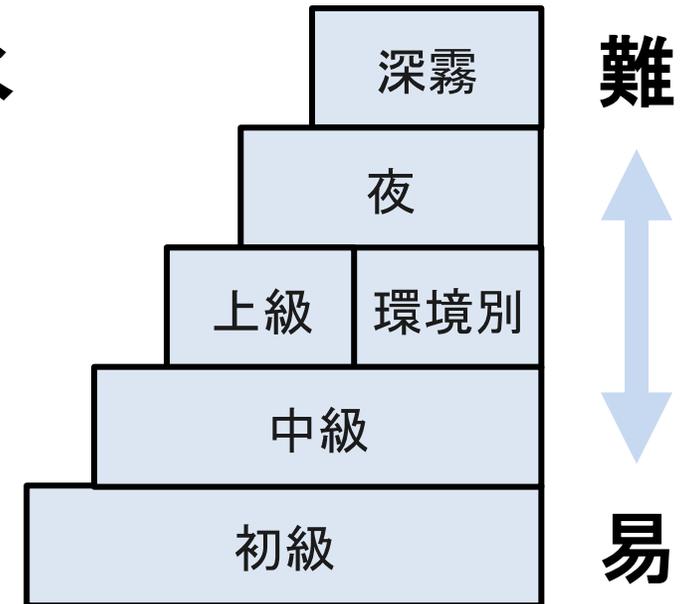
## 【前提】

- I. 既存の危険予測体験の走行コースと比べて、霧濃度を濃く設定した(以下深霧)。
- II. 夜はロービームでの走行を推奨する。

## 【難易度】

- I. 昼(初級 < 中級 < 上級) < 夜 < 深霧
- II. 環境別走行体験 = 昼(上級)。

## 【難易度ピラミッド】



# 使用方法①ランダムソフト

## I. 初回

- ①使用者が訓練に用いるコースパッケージを選択する(右図の**緑枠コース**)。
- ②ランダムソフトは、コースパッケージの中から走行コースをランダムに1つ選択して実行する(右図の**青色コース**)。

## II. 再選択時

同一患者に連続して実施する場合、前回選択した走行コースを再度選択しないようにプログラムされている(右図の**赤色コース**以外を選択)。

[Random 1st (例)]

初級 コース1	初級 コース2	初級 コース3
初級 コース4	初級 コース5	初級 コース6
初級 コース1	初級 コース2	初級 コース3
初級 コース4	初級 コース5	初級 コース6
中級 コース1	中級 コース2	中級 コース3
中級 コース4	中級 コース5	中級 コース6

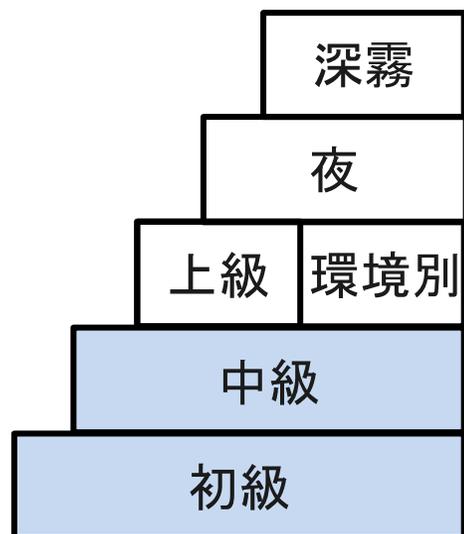
I. 初回

初級 コース1	初級 コース2	初級 コース3
初級 コース4	初級 コース5	初級 コース6
初級 コース1	初級 コース2	初級 コース3
初級 コース4	初級 コース5	初級 コース6
中級 コース1	中級 コース2	中級 コース3
中級 コース4	中級 コース5	中級 コース6

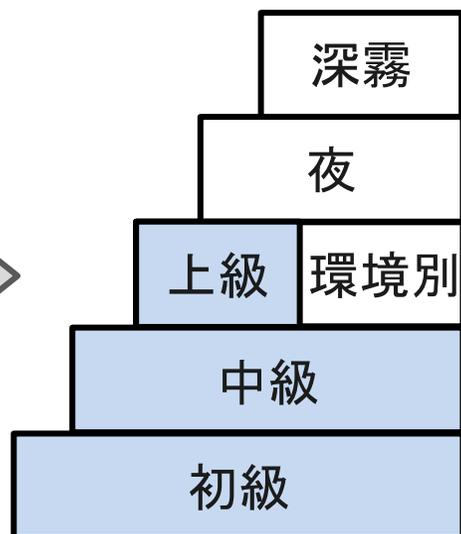
II. 再選択時

# 使用方法②運転リハビリテーション

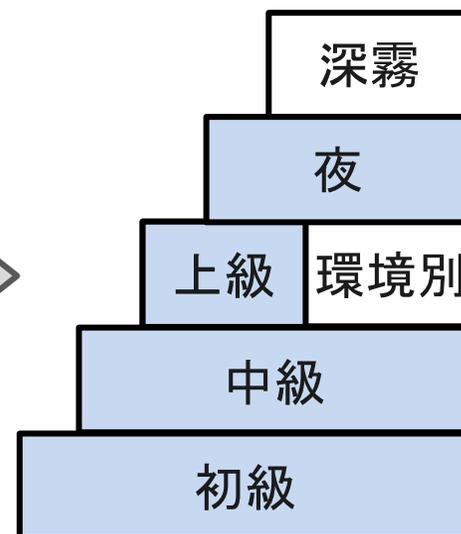
## 運転リハビリテーション



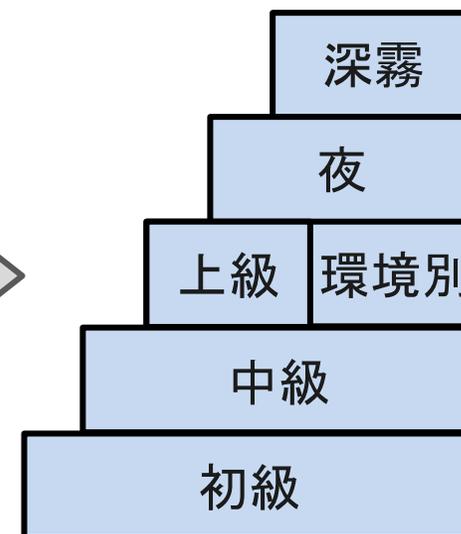
Random 1st



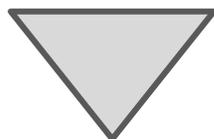
Random 2nd



Random 3rd



Random 4th



最終評価

最終評価

## 最後に

**I. DSを用いた運転リハビリテーションを行うことを目的として、ランダムソフトは開発された。**

**II. ランダムソフトの使用により**

**①走行コースをランダムに選択することで、誤学習を低減する。**

**②適切な難易度の走行コースを用いた運転リハビリテーションを、簡易に実施することができる。**