

ミニ歩行環境シミュレータ

わた郎君



子供から高齢者まで幅広く対応



視線計測機能でどこを見ているかが分かる



豊富な体験場面 (全 20 種)



プロジェクターを使って集合教育に



結果表を体験後の振り返り学習に活用



交通安全教育車へ搭載できます

マイクロメイト岡山株式会社

あなたは安全な横断ができていますか？

より使いやすく
大幅なコストダウンを実現

「わたりジョーズ君」の機能に加え…

導入コストの大幅なダウン（今までの 1/2）

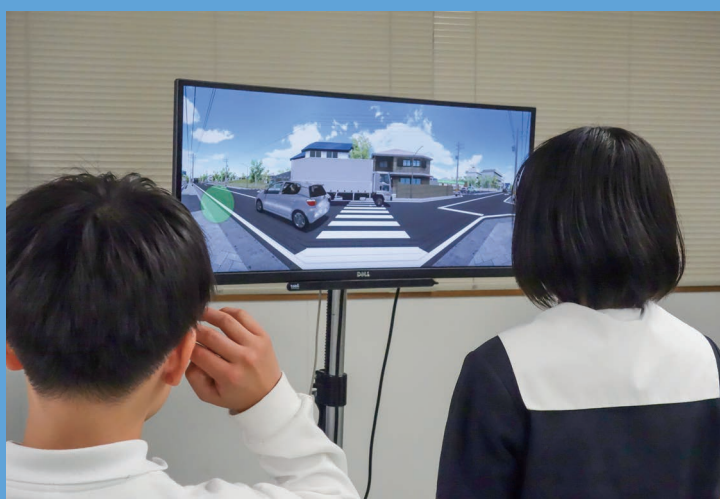
より豊富な体験場面（斜め横断等）

女性一人で手軽に持ち運べる

設置と撤去の時間が大幅に短縮

設置スペースの縮小（今までの 1/2）

タッチパネルで操作が簡単

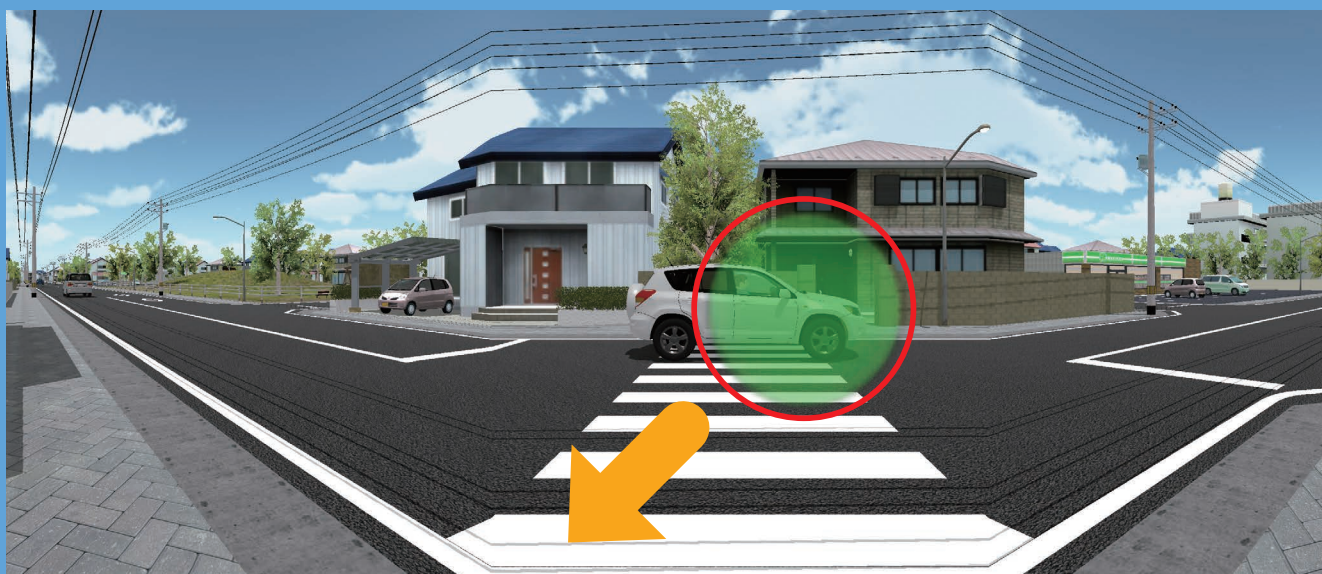


プロジェクターを使用することにより、講習会など多人数にも対応できます。（写真右）

横断に必要な判断能力を確かめましょう

横断中、道路の「どこを見ている」のかがわかる

体験中も、体験後のプレイバックでも、体験される方が横断中に見ている目線の位置に緑色の丸印を表示し、どこを見ていたのか、危険予測ができていたのかを振り返ることができ指導に役立ちます。



緑色のマーカーが体験者の視線を表しています。



目線が動くと画面内のマーカー（緑色）も連動して動きます

豊富な体験場面（全 20 種類）

シミュレータをお使い頂いている皆様からの多くの声を聞き、片側2車線の道路や斜め横断の体験など、事故多発環境を増やしました。

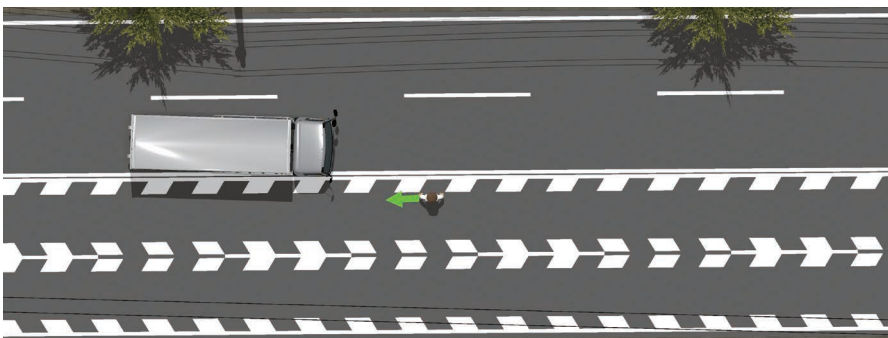
直線道路（子供の飛び出し）



カーブ付近の道路



片側2車線の直線道路



渋滞中の直線道路

渋滞中の道路を横断する体験場面です。

手前側の車に隠れてしまい奥車線の様子が見えないため、横断する際には注意が必要です。

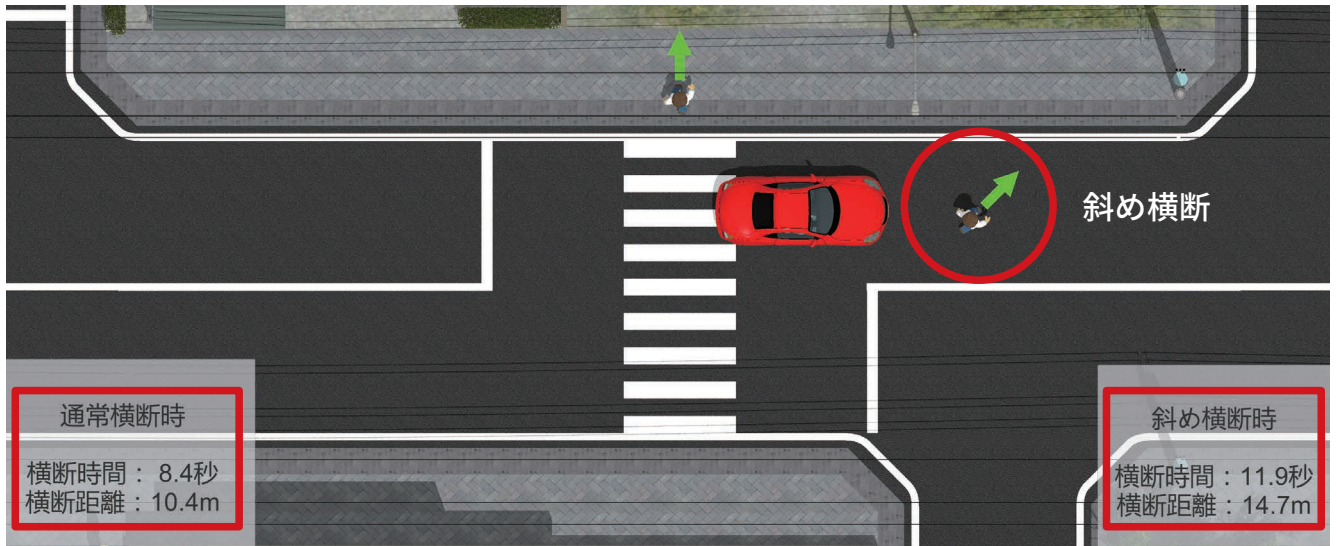
また、車の間を通り抜けてくる二輪車にも気を付ける必要があります。



走行パターン [全 20 種]

1	市街地の直線道路
2	バス停付近の直線道路
3	郊外の直線道路
4	T字路付近の道路①
5	T字路付近の道路②
6	直線道路（子供の呼びかけ）
7	直線道路（子供の飛び出し）
8	信号機のある直線道路
9	市街地の直線道路①
10	市街地の直線道路②
11	市街地の直線道路③
12	市街地の直線道路④
13	トラック停車付近の直線道路
14	渋滞中の直線道路
15	カーブ付近の道路
16	斜め横断
17	手挙げ
18	片側2車線の直線道路
19	斜め横断（指導用）NEW
20	速度感の確認 NEW

斜め横断 (指導用)



通常横断時

横断時間：8.4秒
横断距離：10.4m

斜め横断時

横断時間：11.9秒
横断距離：14.7m

横断歩道を正しく横断した場合と、横断歩道を渡らず斜めに道路を横切った場合の比較ができる指導用の体験場面です。

同じ位置・タイミングで横断を始めても、斜め横断をすると車道にいる時間・距離が長くなってしまい大変危険です。

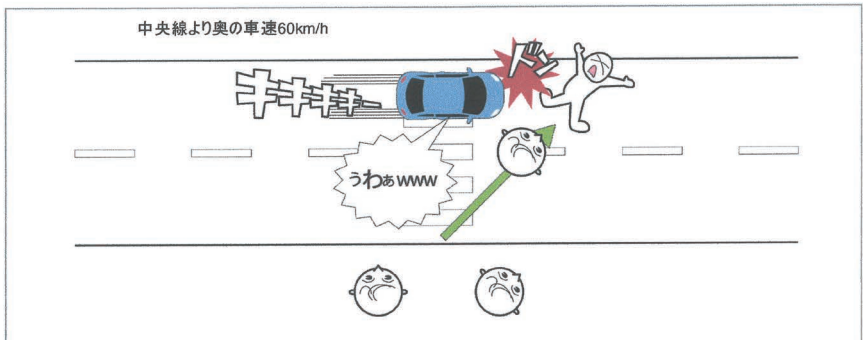
体験終了後は、斜め横断専用の結果表をプリントできます。

わた郎君 体験結果

体験情報

氏名 時間帯 昼 車道横断時間 - 秒

結果



横断方向と横断時間・距離

横断方向	横断時間[秒]	横断距離[m]
通常横断	8.4	10.4
斜め横断	11.9	14.7

コメント

斜め横断の場合、通常横断と比較して横断距離は約1.4倍になります。斜め横断は危険です。横断歩道上をまっすぐ横断しましょう。

→斜め横断体験結果表サンプル



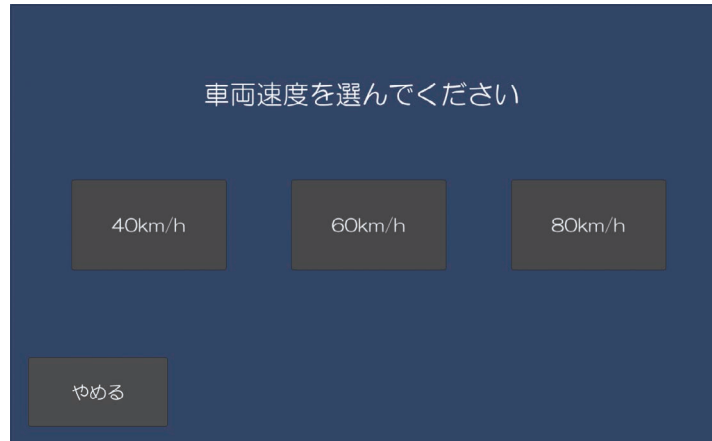
速度感の確認

100m 先から向かってくる車両が見える状況で、安全に横断することができるかどうかを確認めます。車両の速度は 40km/h、60km/h、80km/h の中から設定できます。横断を開始すると設定した速度で車両が近づいてきます。この体験場面では、横断タイミングの判断が的確か、また、車両は遠くにいるように見えてもあっという間に近づいてくる。ということの理解を深めることができます。

体験を始める前に、100m 先から走行してくる車両の速度を選択します。

- 40km/h
- 60km/h
- 80km/h

の3パターンから選ぶことができます。



100m 先から向かってくる赤い車両をよく確認しながら横断します。

体験後は、自動車が1秒間に進むことができる距離および 100m 進むのにかかる時間を、速度別に示した画面が表示されます。

これにより、まだ遠くにいるように見える車もすぐに接近してくる、ということ振り返って学習することができます。

自動車の速度は...

- 時速40kmなら
1秒間で約11.1m 100m進むのに約9秒
- 時速60kmなら
1秒間で約16.7m 100m進むのに約6秒
- 時速80kmなら
1秒間に約22.2m 100m進むのに約4.5秒
となります。

天候・時間帯、各種設定も大幅に増加 ワンタッチで簡単に切替できる

天候や時間帯などの条件を設定することができます。
体験中・プレイバック中にタッチパネルから簡単に切り替えることができ、同じ時間帯でも天候が違おうとどう変わるでしょう?といった比較をしながら体験・振り返り学習を行えます。

設定できる条件
時間帯 (日中/夕方/夜)
天候 (晴/雨/雪/霧)
近視 (3段階)
泥酔 (3段階)
白内障 (3段階)
視野狭窄 (180°~20°まで9段階)

時間帯



日中



夕方

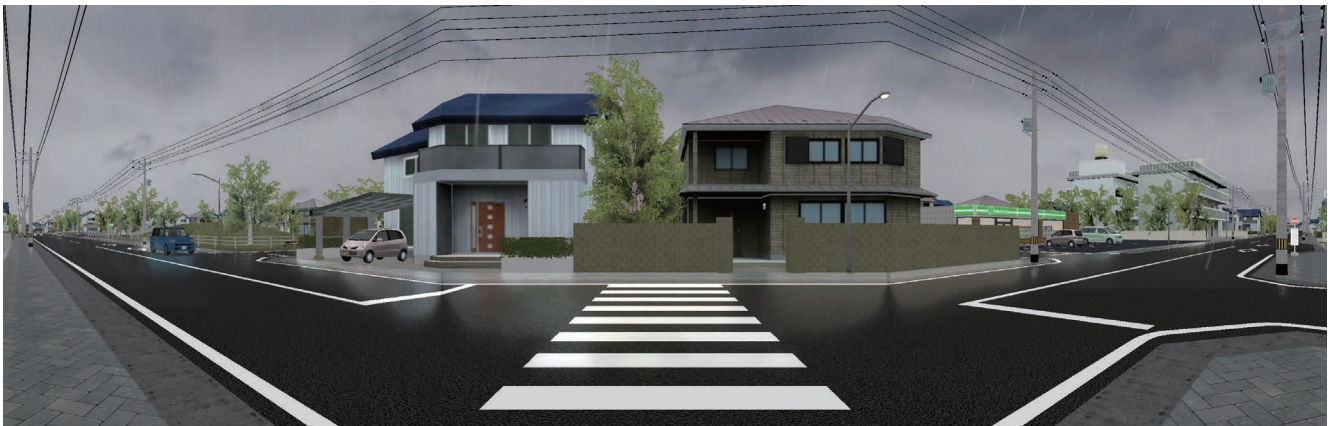


夜

天候



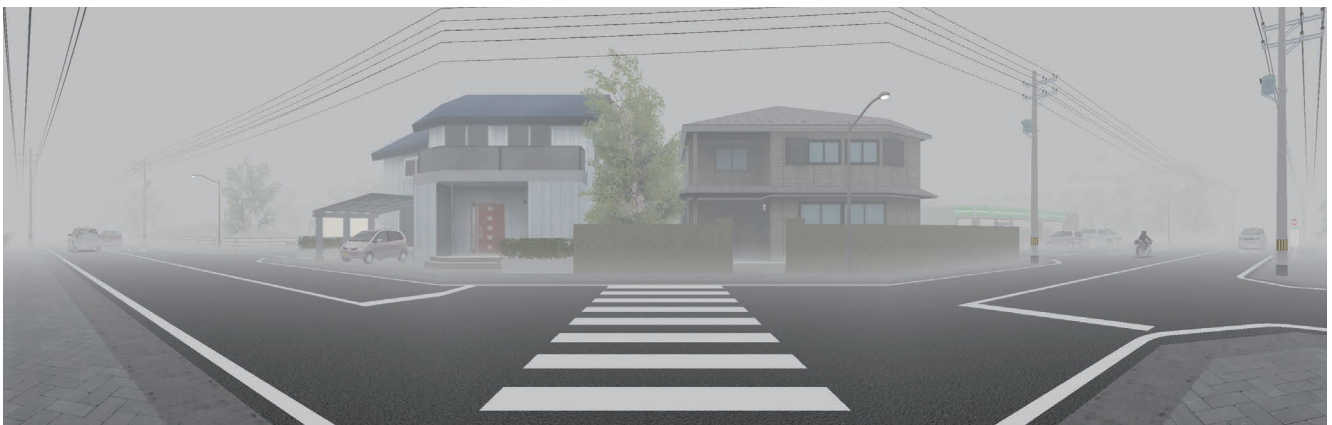
天候：晴



天候：雨



天候：雪

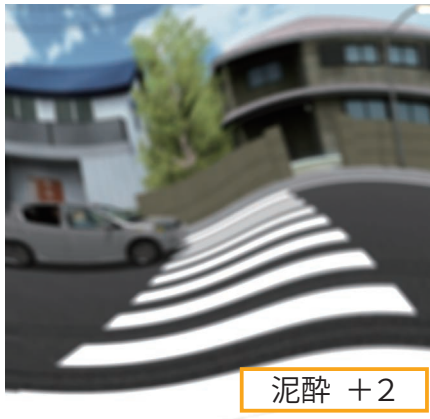
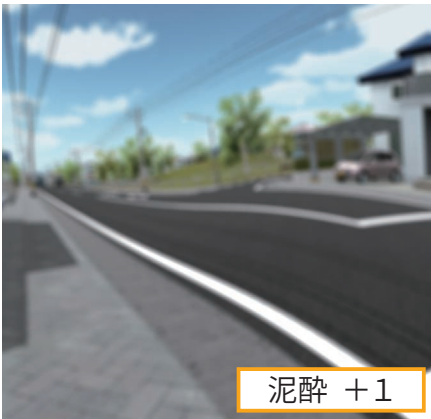


天候：霧

近視



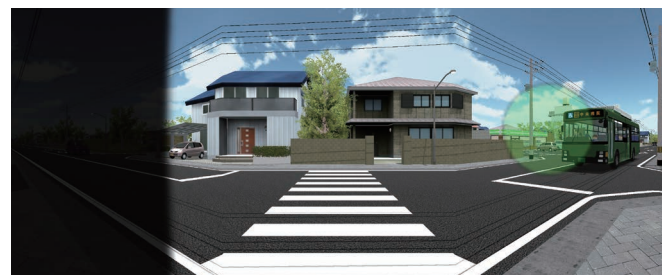
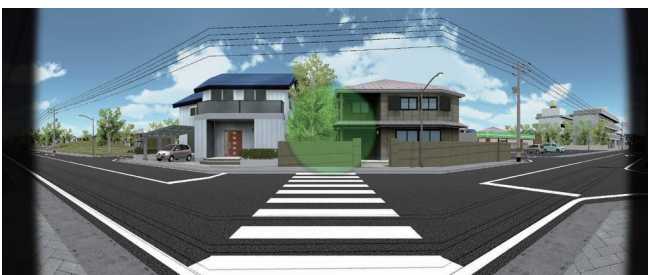
泥酔



白内障



視野狭窄 ※視線の動きと連動します



プレイバック機能で横断体験を振り返り ドライバーの立場での学習も

歩行者視点・俯瞰視点、そして体験者の多くが運転免許を持たれていることを考え、ドライバー視点（事故発生時）と3つの視点に切り替えができますので、横断の状況を客観的に確認することができます。

プレイバック機能使用中は、以下の設定をワンタッチで切り替えることにより様々な条件下による見え方の違いを学ぶことができます。

- 時間帯や天候
- 車両のライト切替（ハイ／ロー）
- 歩行者の服の色や反射材の有無



夜間の見えかたは…



反射材なし／歩行者の服装：黒



反射材あり／歩行者の服装：黒

2通りの体験方法

曲面ディスプレイを使って体験

体験される方が曲面ディスプレイの前に立ち、画面を見ながら体験を行います。
マットスイッチはゆっくり～早足、どの歩行速度でも確実に反応します。
また、足の不自由な方や車椅子の方は手元スイッチでの体験もできます。

■ 足踏み式

ディスプレイの前に設置したマット上で足踏みをします。

■ 手元スイッチ式（足の不自由な方や車椅子の方に）

手にボタンスイッチを持ち、座った状態で体験を行うこともできます。

モニタースタンドは体験される方の身長に合わせて約40cmの範囲で高さを調節できます。



1

ヘッドマウントディスプレイを使って体験

(オプション機能)

頭部にゴーグル型のディスプレイを装着して体験を行います。体験される方の前方だけでなく周囲360度の視界を再現できるため、実際の横断歩道を渡るような感覚で体験ができます。

ヘッドマウントディスプレイを使用する際は、椅子に座った状態[※]でボタンスイッチを使用します。



※ヘッドマウントディスプレイ使用時は視界が遮られた状態になります。転倒防止のため椅子に座って体験を行います。



ゴーグル内の映像は曲面ディスプレイでも確認できます。

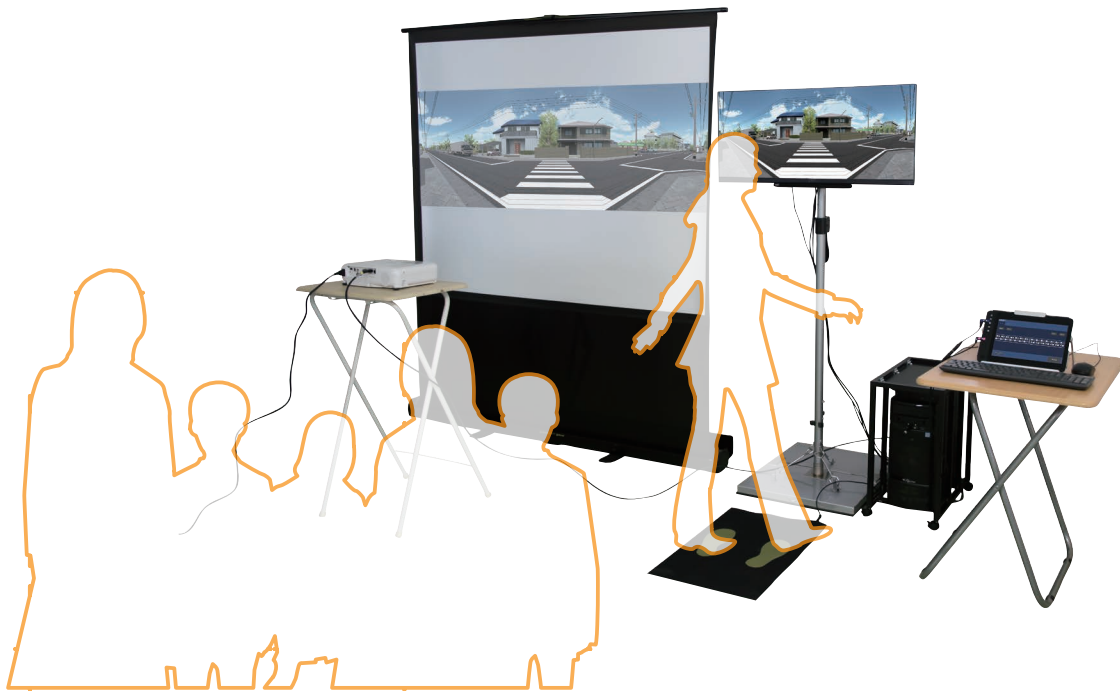
2

見取り学習も可能

体験中の画面をスクリーンに表示させ、体験をされていない方も大きな画面を見ながら一緒に学習できます。

プレイバック画面を表示して体験を振り返りながら質問をし、なぜ事故に遭ってしまったのか皆で学び考える学習ができます。

(別途プロジェクター、スクリーンが必要です)



34型曲面ディスプレイを採用&タッチパネルで簡単操作

投影部には34型の曲面ディスプレイを採用し、体験に必要な道路環境を一画面で十分に表示します。

また、操作部はタッチパネル式のディスプレイを採用し、指導をしながらでも簡単に操作することができます。



操作部はタッチパネルになっており、指で簡単に操作することができます。

結果表 横断体験を詳細なデータで確認

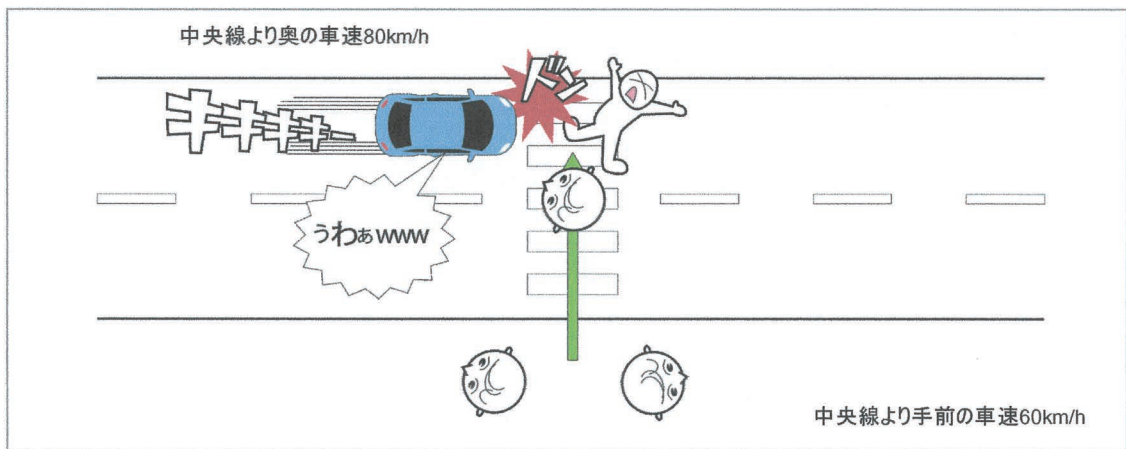
横断体験 結果表

わた郎君 体験結果

体験情報

氏名	<input type="text"/>	時間帯	昼	車道横断時間	- 秒
----	----------------------	-----	---	--------	-----

結果



安全確認の回数と角度

No.	歩行者の位置	回数		角度		直前の安全確認	
		左	右	左	右	左	右
1	横断前	3回	3回	62°	79°	0.9秒	1.7秒
2	手前車線	1回	0回	61°	-		
3	奥車線進入前					3.0秒	
4	奥車線	0回	0回	-	-	-	

コメント

奥車線で左から来た車にひかれてしまいました。
 車道に入ったとき、接触した車はあと【131m】の位置にいました。
 (時間にすると【5.9秒】しかありませんでした。)
 横断前の安全確認が不足しています。左右の安全をじっくり確認して下さい。

体験後は結果表をプリントできます。

結果表には、横断の様子がイラストで表示され、横断中に安全確認を行なった回数や目線の角度・時間などの情報が表示されます。

横断時の状況に沿った内容のコメントも表示されますので、体験後の指導に活用できます。また、子ども向けの結果表を発行することもできます。

わた郎君 結果表の特徴

- 横断の様子をイラストで表示
- 安全確認の回数
- 目線（見ていた位置）の角度
- 見ていた時間
- 状況に対応したコメント
- 子供には子供用の結果表を発行



子供用結果表



ミニ歩行環境シミュレータ

わた郎君

ひだり き くるま

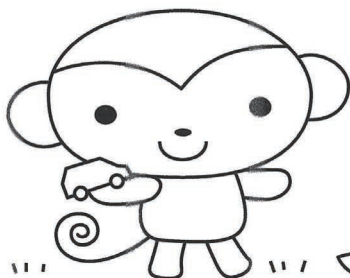
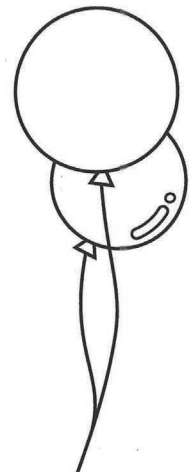
左から来た車と

ぶつかってしまいました。

どろろをわたりはじめた時には
車がすぐ近くまでできていました。

どろろに入る前は、もっとじっくり、右・左をかくにんしよう！

右から車がすぐ近くまでできていたよ。



集合教育用教材 皆で楽しく復習しよう

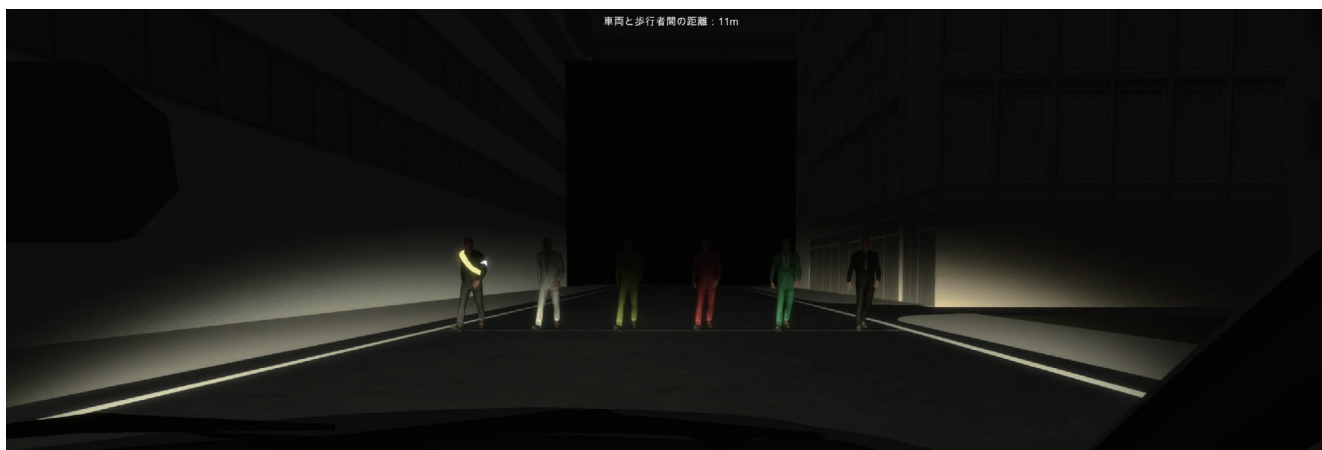
多くの方を対象とした講習や安全教室では、時間や場所等の都合により全員が体験できない場合もあります。体験後に皆で学べる教材があれば、という指導者の方からお聞きした声をもとに、この集合教育用教材を制作しました。

この教材は反射材や死角などいくつかのテーマに沿い、シミュレータを使った学習にプラスした、わかりやすく理解できる内容を学ぶことができます。

プロジェクター等を使うことにより、多人数での見取り学習が可能です。

■ 反射材 (50m/100m) 反射材の効果や服の色による違いを学習

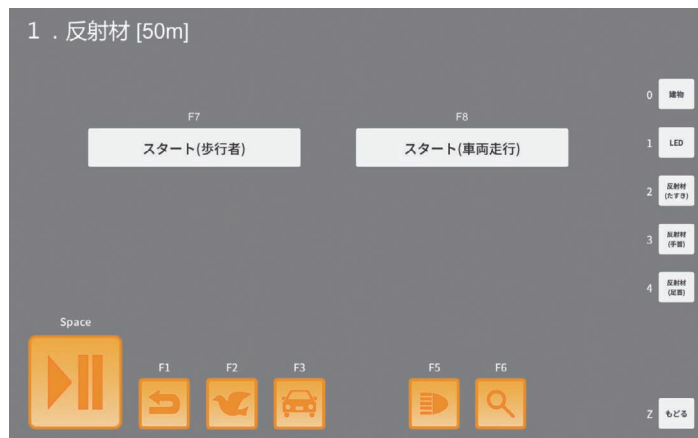
この教材は、歩行者が身につけている反射材や服の色による見え方の違いをドライバーの視点から学ぶことができます。設定の変更を行うことで、周囲の建物の表示・非表示や反射材を身につける部位 (たすきがけ / 腕 / 足首 他)、車両のライトの切り替え (ハイ / ロー) ができますので、様々な状況を試すことができます。



■ 機能

操作パネル

教材再生中は様々な操作が可能です。(左端から) 再生／一時停止、リセット、俯瞰視点、ドライバー視点、ライト切り替え、ズーム表示



視点切り替え機能 (俯瞰視点 / ドライバー視点)

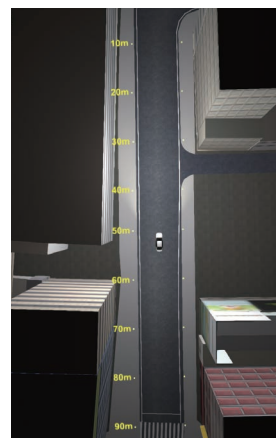
俯瞰視点に切り替えると、10m 毎に歩行者からの距離が表示されますので現在位置の確認等に活用できます。



↑ ドライバー視点



俯瞰視点→



ライトの切り替え機能 (ロービーム / ハイビーム / 消灯)

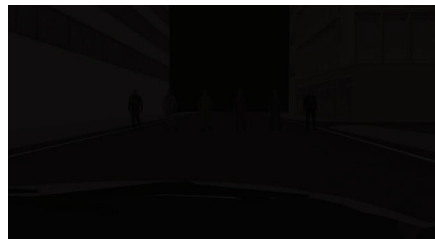
同じ位置にいてもライトの高さによって見え方に違いがあることを学習することができます。



ロービーム



ハイビーム



消灯

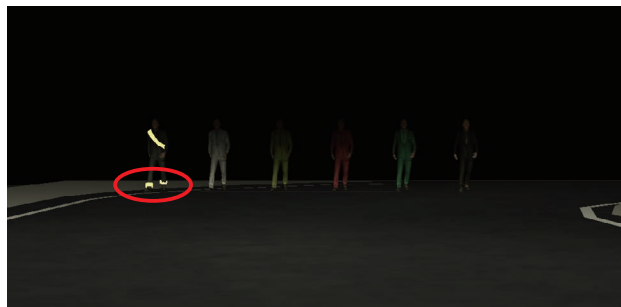
反射材をつける場所による見え方の違いを学ぶ

反射材といえば、たすき状の肩からかけるタイプのものが広く普及していますが、足首につけるタイプのものもあります。

足首に反射材をつけることにより

- ・道路を照らすライトの光に反射しやすくなる
- ・歩行中よく動く場所につけることで体の上半身のみ反射材をつける場合よりもドライバーに早く発見されやすくなる

というメリットがあります。この教材では、たすき型の反射材、足首・手首の反射材の ON / OFF を切り替えることでこの違いを学ぶことができます。



歩行中さかんに動く場所に反射材をつけることで発見しやすくなる (赤丸部分)

LED の効果

夜間、外へ出る時は反射材を欠かさず身につけ、自分の存在をドライバーへ知らせることは大変重要です。しかし、反射材はライトの高さなどにより車や自転車のライトの光が当たってなければ効果を十分に発揮することはできません。

そういった状況に備え、反射材に加えて自発光する LED ライトを併用することによってドライバーへより早く自分の存在を知らせることができます。



ロービーム



ハイビーム



消灯

確認時間

確認時間の違いによる正しい認識のしやすさの違いを学ぶ

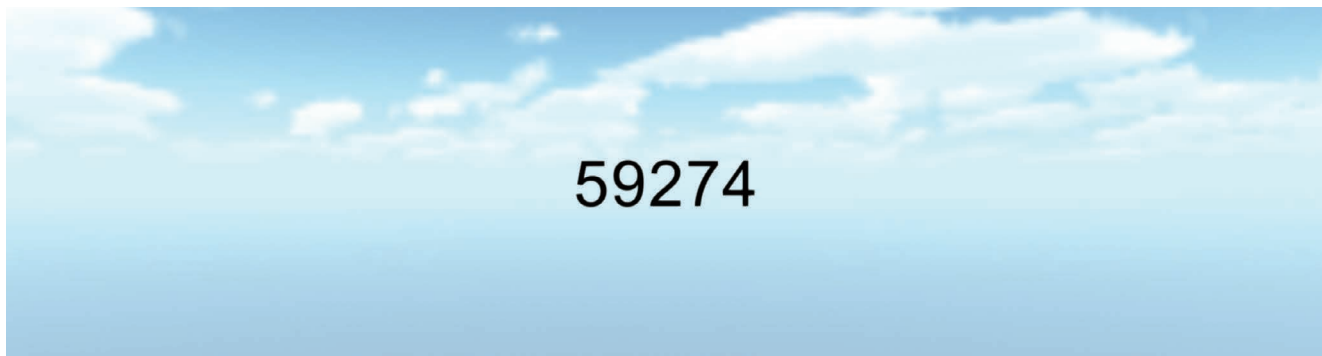
確認時間が短いと、車の大きさや距離・どの位のスピードで向かってくるのかを正確に把握することは難しくなります。

この教材では、画面内に表示される3種類のターゲットを見て質問に答えることで、確認時間(0.5秒/1秒/1.5秒)の長短による認識のしやすさの違いを体験します。

一瞬(0.5秒)見るだけで図形をハッキリと認識することは難しいですが、1.5秒間以上確認を行うとしっかり認識できることを学びましょう。

ターゲット：数字5桁

ランダムに表示される5桁の数字を記憶して回答します。



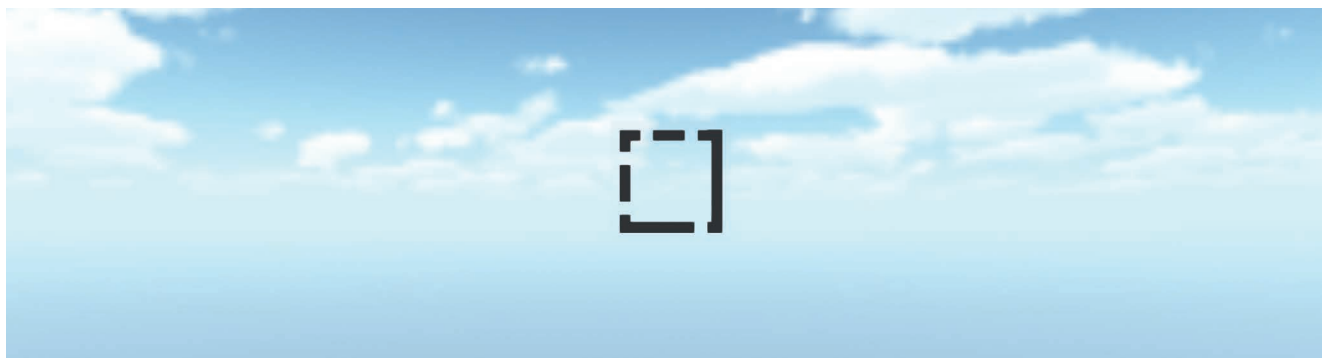
ターゲット：車両

3台の車両の特徴(車体色/救急車・消防車等の車両の種類)を答えます。



ターゲット：図形

表示される図形の線が途切れている数を答えます。(上図の場合：答え 5個)



※表示させるターゲットは3種類(5ケタの数字/車両3台/切れ目のある四角形)の中から切り替え可能です。

距離感 (50m)

車体の大きさによる見え方の違いを学習

道路上にはトラックのような大型車から自転車・バイクのような小型の車両まで、様々な大きさの車両が通行しています。ときには、車両が思っていたよりも近くにいたり、遠くにいたりという経験はないでしょうか。

大きさの違いによる距離感の差を分かりやすく学びます。

通常視点選択時 (30m)

正面から見ると、バスが一番前に出ているように見えますが…。

俯瞰視点選択時

バスも乗用車・歩行者と同じ位置に並んでいることが分かります。



視点切り替え

10m



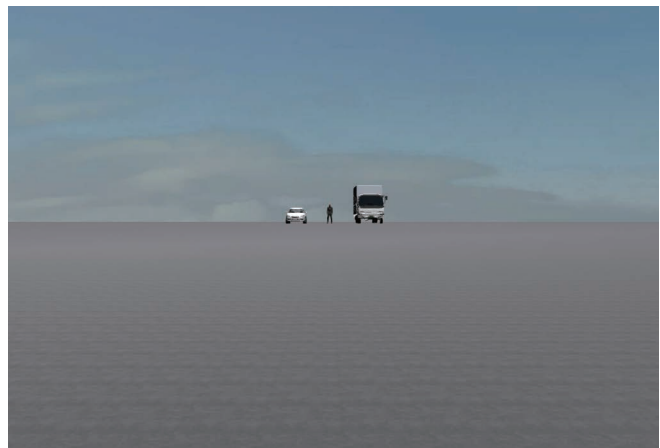
20m



40m



50m



※通常視点の距離は 10m ~ 50m までの各地点の切り替えが可能です。

交差点の曲がり方 交差点の曲がり方による死角の違いを学ぶ

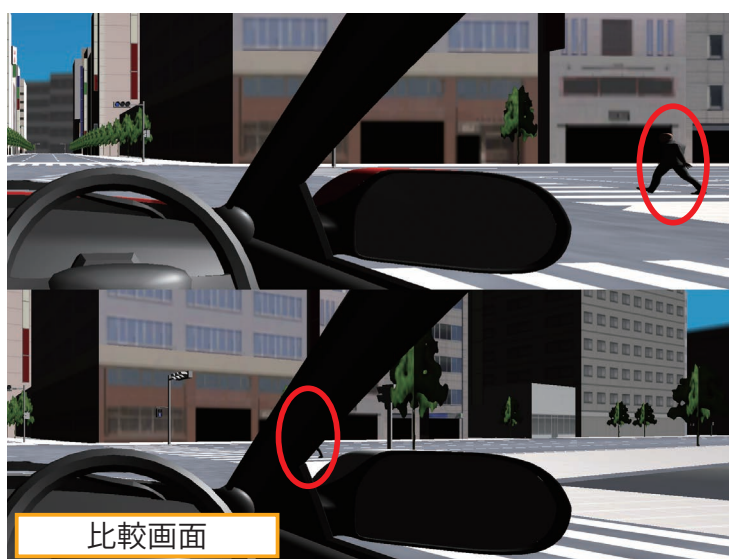
交差点の中央に、右図のような標示がある時があります。これは、交差点の曲がり方を示したのですがこの標示に従わず小回りをすると、自車のピラーなどが死角となり危険な場合があります。この教材では正しく曲がる場合と小回り、2パターンを再現しそれぞれの状況を見て危険度を学ぶことができます。



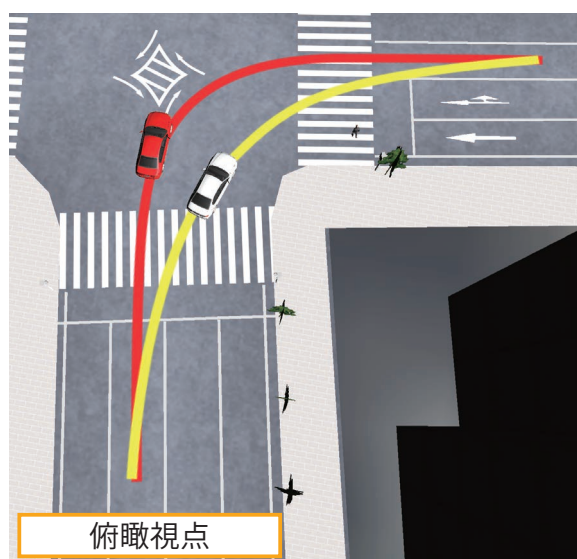
路面の標示に従い大きく右折している様子。運転席側の窓から歩行者が見えています。



小回りをしている様子。歩行者は運転席側のピラーに隠れてしまい、ほとんど見えていません。



画面を上下に2分割し、2パターンの曲がり方を比較しながら確認することもできます。

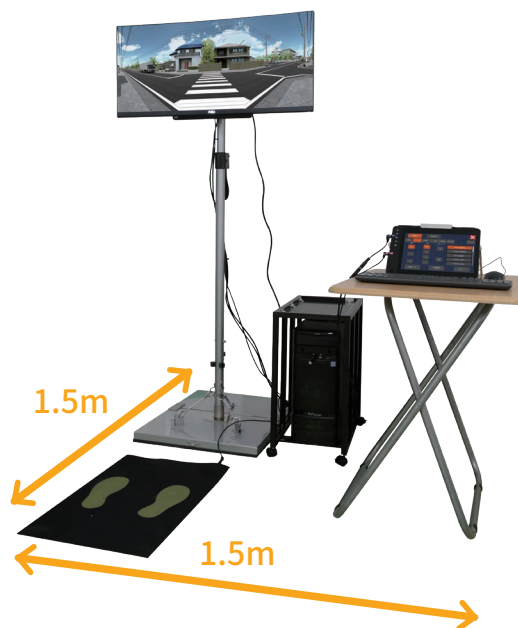


ドライバー視点から俯瞰視点に切り替えると、走行した軌跡が比較できます。

仕様

名称：ミニ歩行環境シミュレータ わた郎君
型番：MMO-34M-ST

項目	内容
投影部	34型曲面ディスプレイ
モニタースタンド	1250mm～1700mmの範囲で高さを調節可能
歩行部	足踏み式 / ボタンスイッチ のいずれでも体験可能
制御部	デスクトップPC
センサ	アイトラッカー
操作部	タッチパネルモニタ
プリンタ	インクジェットプリンタ
設置面積	約1.5m × 1.5m
消費電力	800W ※家庭用コンセント1つで使用可能



超軽量・コンパクト

軽量化により女性の方一人でも設置・撤収が可能なので、イベント等への持ち出しも簡単です。



コンパクトカーに載せることができます。
(写真の車種はトヨタ アクアです)

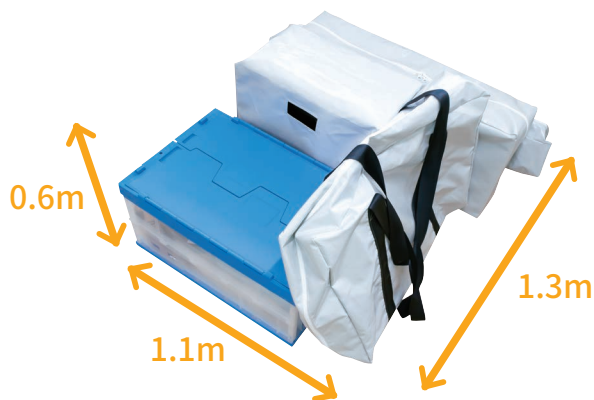
各部の重量	
投影部	約9kg
制御部	約14kg
操作部	約1kg
モニタースタンド	約8kg
足踏みマット	約2kg
プリンタ	約6kg

見取り学習用 (オプション品)	
プロジェクタ	約2kg
スクリーン	約9.6kg
集合教育用教材 (体験後の学習教材)	

場所を取らず省スペースで収納できます

わた郎君は専用のケースに収納して簡単に持ち運ぶことができます。
また、全て収納した状態でも場所を取りません。

■ ケースに収納した状態の寸法
幅1.3m × 奥行1.1m × 高さ0.6m
(コンパクトカーに収納できます)



※本パンフレットに記載された内容につきましては、事前の予告なく変更を行う場合がございます。あらかじめご了承ください。

普及活動



マイクロメイト岡山株式会社
交通教育ソリューション事業部

〒700-0932 岡山県岡山市北区奥田本町22-4

☎ 086-231-0900 📠 086-226-4084

🌐 <http://www.mmo-co.com/>

研究・開発 秋田大学 横手精工株式会社 開発支援 マイクロメイト岡山株式会社