

交通事故低減のための安心安全管理技術の開発

(次世代路面標示による世界一賢い“知的道路”)



研究リーダー 愛知県立大学 小栗宏次
事業化リーダー 株式会社キクテック 浅井靖治

参画機関名
愛知県立大学
豊橋技術科学大学
あいち産業科学技術総合センター

AZAPA株式会社
イービー愛知株式会社
株式会社エコシステムズ
株式会社キクテック

株式会社コネクティボ
株式会社東海理化
株式会社マックシステムズ

交通事故低減のための安心安全管理技術の開発



道路から安全を支える3つの技術

—世界一賢い“知的道路”技術の開発—



Road Keeper

路面標示管理技術の実用化・仕様化
白線状態マネジメント



Intelligent Intersection

無信号交差点安全技術の実用化・仕様化
次世代スマート交差点



Road Luminarie

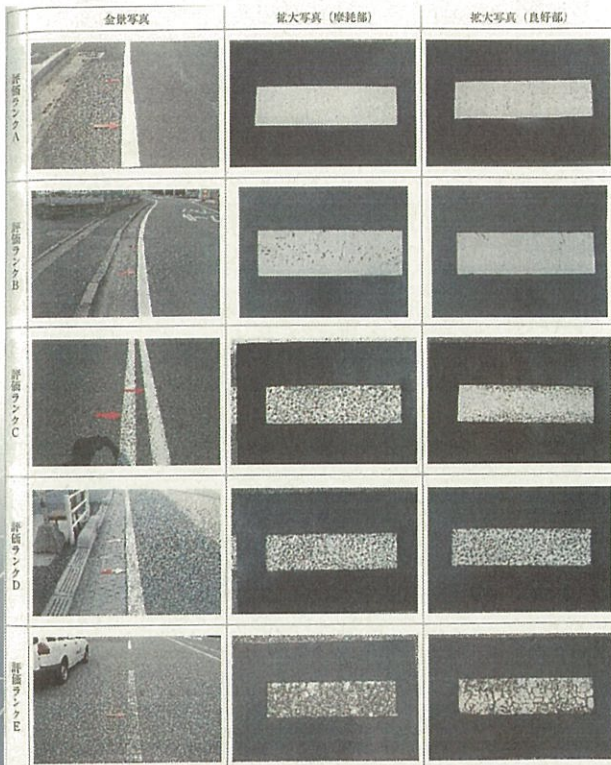
次世代路面標示の実用化・仕様化
蓄光・蛍光路面標示



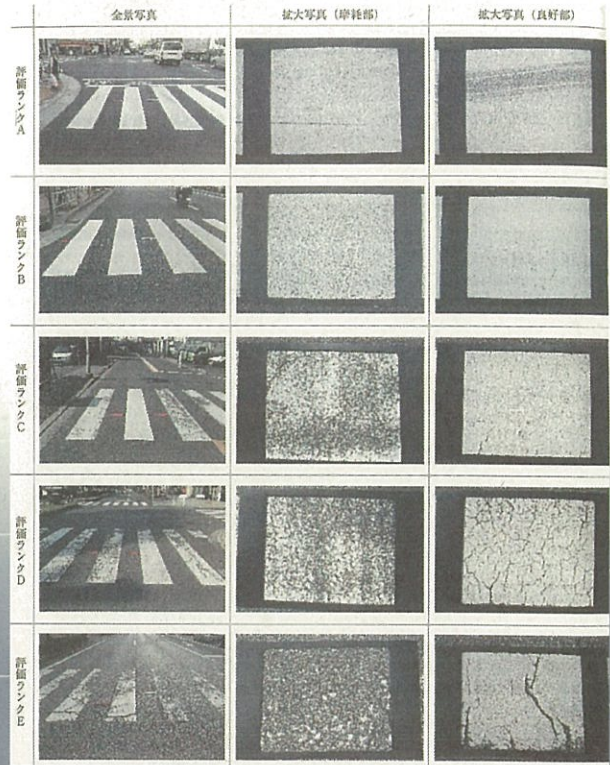
Road Keeper

区画線維持管理調査システム開発

外側線、中央線、破線におけるランク別写真

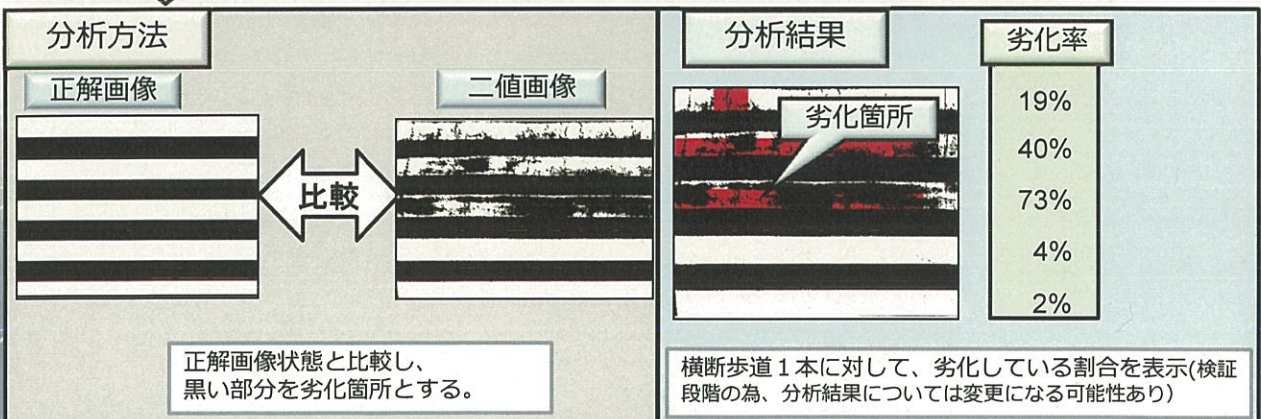
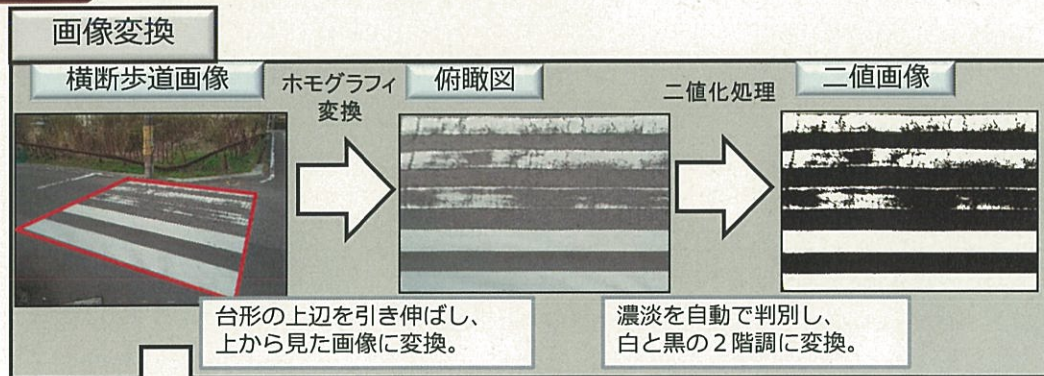


横断歩道に行けるランク別写真



Road Keeper

道路標示劣化評価手法



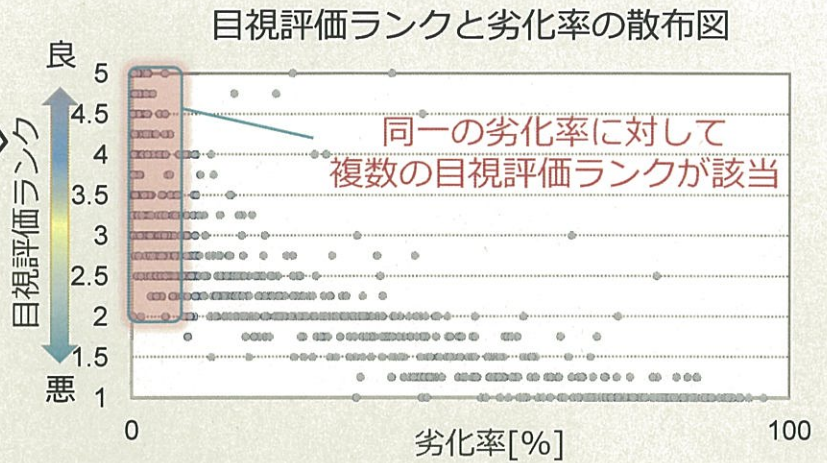


Road Keeper

区画線維持管理調査システム開発

- 区画線の塗り直しの基準：目視評価ランク

▼目視評価ランクと劣化率の対応



[課題点] 劣化率のみで目視評価ランクを推定することは困難



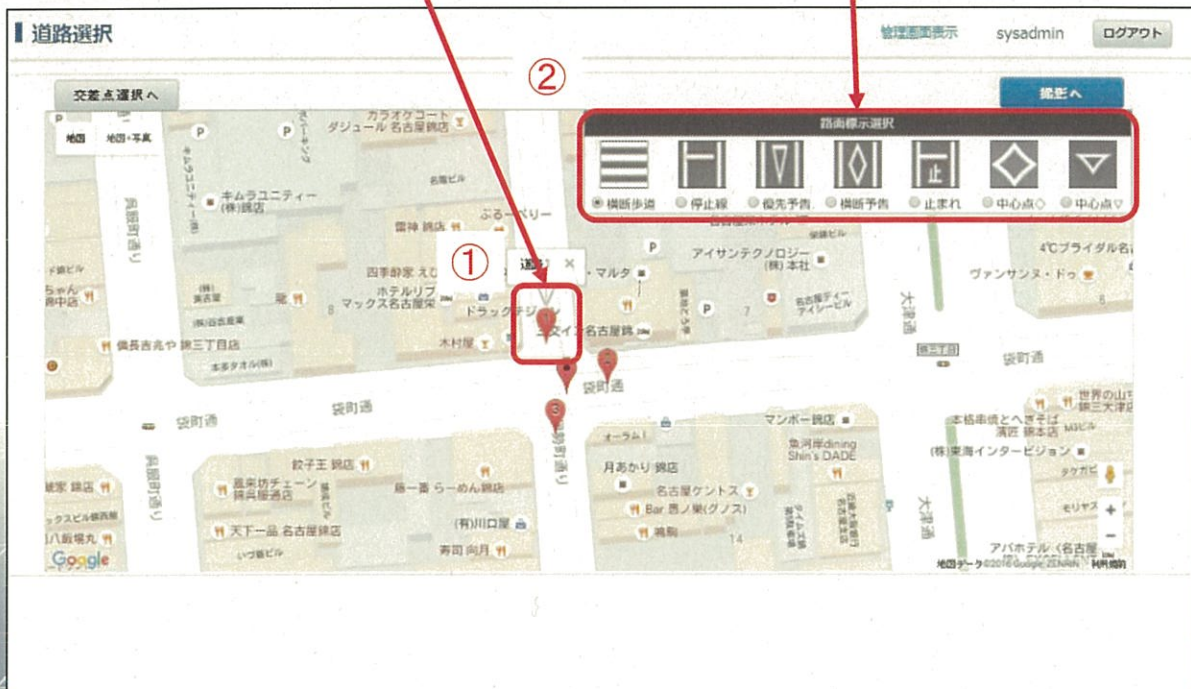
Road Keeper

交差点路面標示維持管理調査システム

■ 道路選択

計測する場所を選択

計測する部分を選択





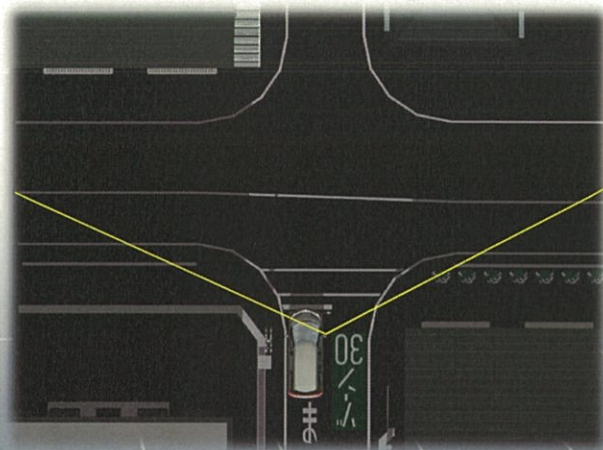
Intelligent Intersection

無信号交差点安全技術の実用化・仕様化
次世代スマート交差点

- 交差点形状や過去の事故情報等から**交差点の危険度を数値化**
(レーティング)

項目の検討

交差点の交差角度
道幅
見渡し幅
幹線道路からの距離



Intelligent Intersection

白線に情報を付加し、車両に道路上の位置等の情報を提供するシステム

- 無信号交差点安全技術
 - Intelligent Line (白線コード化)
 - コードリーダー (センサ) 開発
 - 移動走査コード用ライン材料
 - 移動走査コード施工機の開発

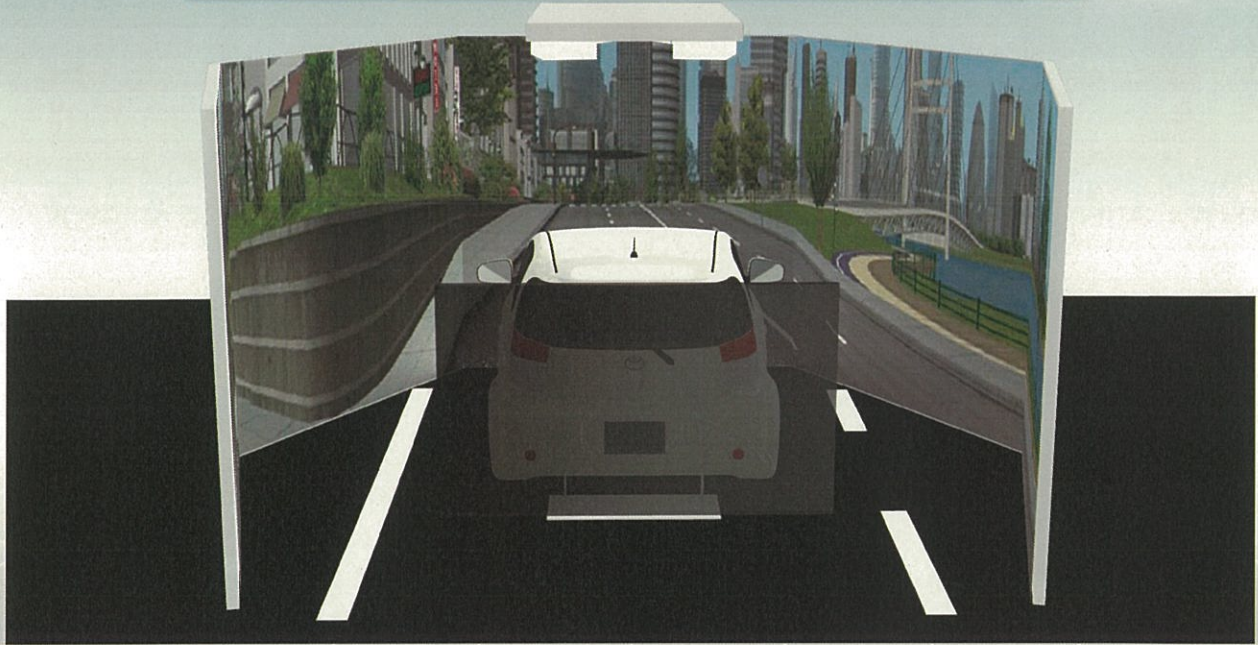
H28.8~9	H28.10~12	H29.1~3	H29.4~	H30.4~
コードの仕様 検討	コードリーダー 開発	コード読み取り 精度80%達成	走行デコード 精度90%達成	一連のシステムの 交差点設置による 実証実験





交差点ドライブシミュレータ

・円筒形スクリーン+実車両フレームの採用による視野の確保

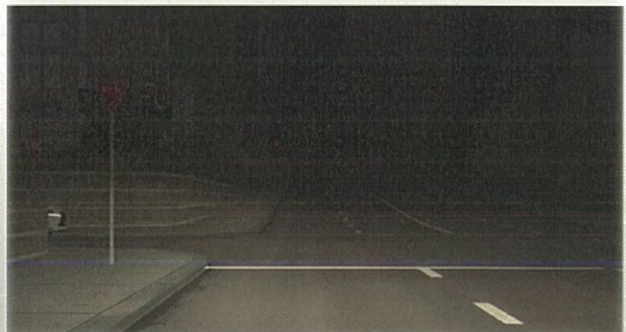


視認性評価 (29年度以降)

視認性評価：遮蔽物変更



視認性評価：標識マークの設置・調整





視認性評価 (29年度以降)

視認性評価：高輝度・蓄光・蛍光

走査コード



Road Luminarie

通常時

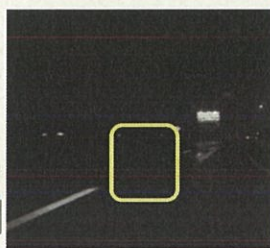
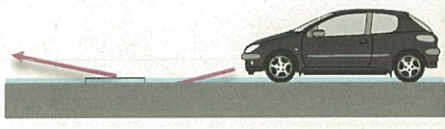
ヘッドライトの反射（再帰性反射）により視認可



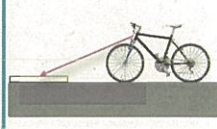
ヘッドライトが届かない箇所は視認困難



路面湿潤時
反射が適切にされず
視認困難



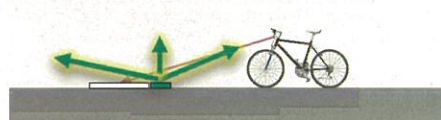
自転車等
反射が適切にされず
視認困難



蛍光材および紫外線ランプによる
自発光により視認可・強調



蓄光材（および紫外線ランプ）による
自発光により視認可・強調



ラインの自発光により視認性を高める

- 評価用DS・CSソフトウェアにおける蓄光・蛍光路面標示の各種設置パターン（色度、輝度、線幅、路面標示長など）の設定方法を構築



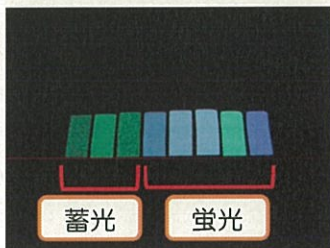
- ⇒ 構築した評価用DS・CSで路面標示システムの視認性評価が可能なことを確認
- ⇒ 各種基本設置パターン評価シナリオの構築・検証



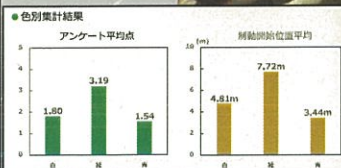
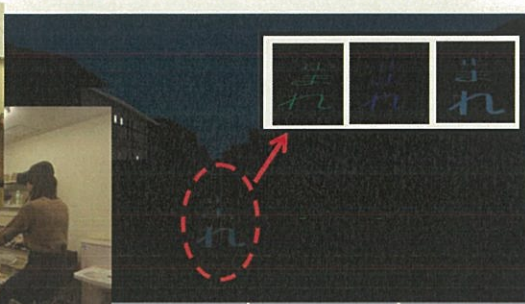
Road Luminarie

次世代路面標示の実用化・仕様化 蓄光・蛍光路面標示

○ サンプル試作と各種条件下における見え方の確認



○ 評価用DS・CSの構築（効果的な発光色・線幅の解析）



今後の取り組み

- H29年度
 - ・ 材料配合・施工技術の向上
 - ・ 評価DSによる設置パターンの検討
 - ・ 敷地内での実証試験（大学内・知の拠点等）
- H30年度
 - ・ 評価DS・CSでの公道試験パターン検証
 - ・ 公道実験実証箇所への施工、実証試験
 - ・ 実験結果に基づく効果の検証・評価



製品化・事業化への検討