

# 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”)

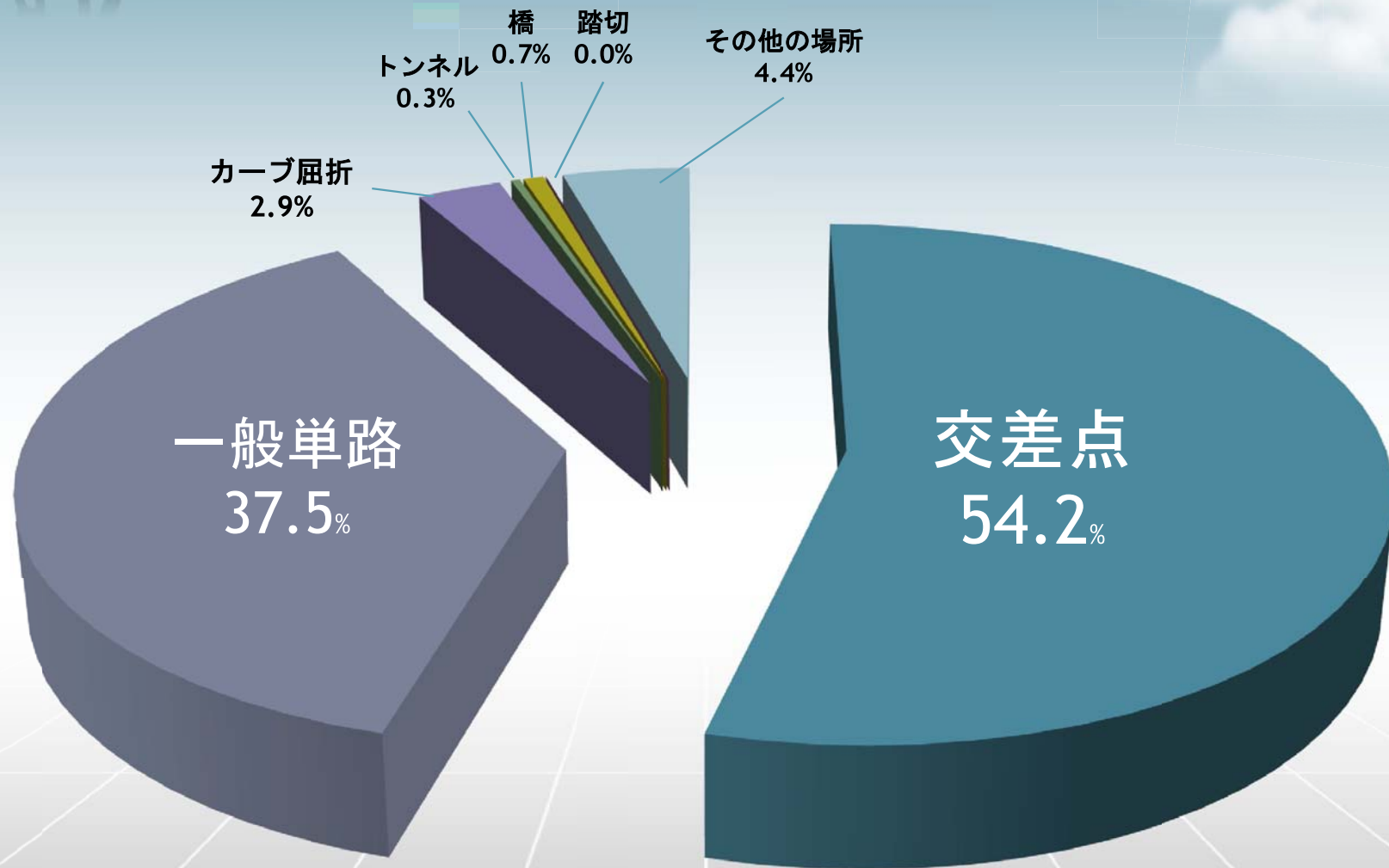


愛知県立大学  
豊橋技術科学大学  
あいち産業科学技術総合センター

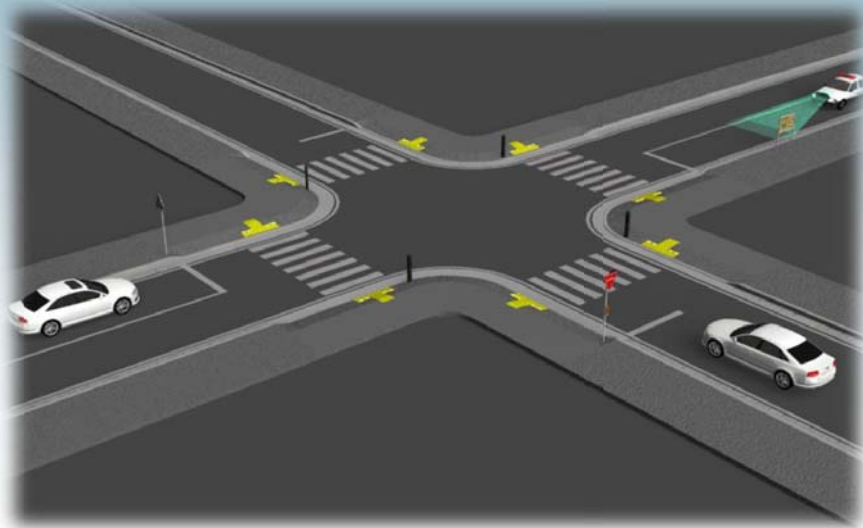
AZAPA株式会社  
イーブイ愛知株式会社  
株式会社エコシステムズ  
株式会社キクテック

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

# 道路形状別交通事故件数割合 (平成27年度)



# 交差点



交差点



单路



環状交差点



# 愛知県内の交差点

項目	数量
総交差点数	355,462箇所
信号交差点数	16,110箇所
信号の無い交差点数	339,352箇所
5年間で事故が発生した無信号交差点 (100mメッシュ)	43,098箇所
5年間で事故が発生した単路数 (100mメッシュ)	42,686箇所
横断歩道数	83,386箇所

# 課題

- 警察・自治体による路面標示**メンテナンス予算の減少**
- 横断歩道や外側線、中央線等の**メンテナンスの充実**
- **無信号交差点での事故対策の必要性**
- 歩行者や自転車の**接近に伴う強調**による交通安全効果の向上
- **夜間の視認性の向上**
- 車両への**新たな機器の導入**



# 開発内容・目標



## Road Keeper

路面標示管理技術の実用化・仕様化  
白線状態マネージメント



## 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

路面標示管理技術の実用化・仕様化  
白線状態マネージメント



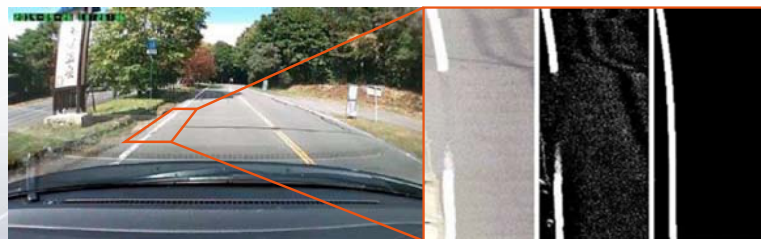
計測センサ開発  
ドライブレコーダー、通信、パトカー搭載可能部品



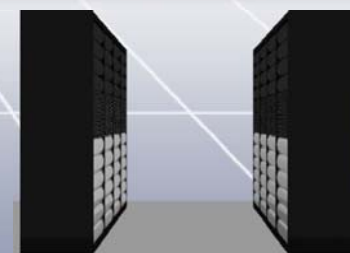
ベースへ戻ったら  
データダウンロード



データ解析ソフトウェア開発  
通信、画像処理、DBアップロード



解析アルゴリズム  
剥離率、目視評価ランク



データ管理クラウドシステム構築  
可視化・情報提供サービス  
クラウド管理、ビッグデータ解析



▶ サービス化

路面標示修繕  
計画の提案  
白線劣化データ収集

Internet





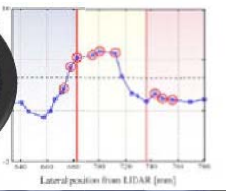


# Intelligent Intersection

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

移動走査コードの数列の例

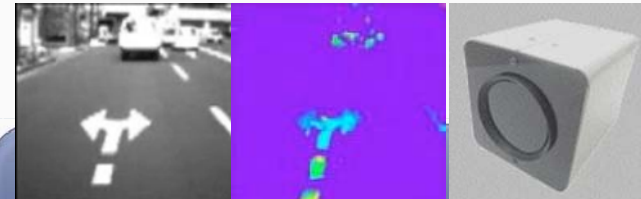
012345678901011121314151617181920212223242526272829303132333435363738394041424344454647484950515253545556575859606162636465666768697071727374757677787980818283848586878889909192939495969798991001011021031041051061071081091101111121131141151161171181191201211221231241251261271281291301311321331341351361371381391401411421431441451461471481491501511521531541551561571581591601611621631641651661671681691701711721731741751761771781791801811821831841851861871881891901911921931941951961971981992002012022032042052062072082092102112122132142152162172182192202212222232242252262272282292302312322332342352362372382392402412422432442452462472482492502512522532542552562572582592602612622632642652662672682692702712722732742752762772782792802812822832842852862872882892902912922932942952962972982993003013023033043053063073083093103113123133143153163173183193203213223233243253263273283293303313323333343353363373383393403413423433443453463473483493503513523533543553563573583593603613623633643653663673683693703713723733743753763773783793803813823833843853863873883893903913923933943953963973983994004014024034044054064074084094104114124134144154164174184194204214224234244254264274284294304314324334344354364374384394404414424434444454464474484494504514524534544554564574584594604614624634644654664674684694704714724734744754764774784794804814824834844854864874884894904914924934944954964974984995005015025035045055065075085095105115125135145155165175185195205215225235245255265275285295305315325335345355365375385395405415425435445455465475485495505515525535545555565575585595605615625635645655665675685695705715725735745755765775785795805815825835845855865875885895905915925935945955965975985996006016026036046056066076086096106116126136146156166176186196206216226236246256266276286296306316326336346356366376386396406416426436446456466476486496506516526536546556566576586596606616626636646656666676686696706716726736746756766776786796806816826836846856866876886896906916926936946956966976986997007017027037047057067077087097107117127137147157167177187197207217227237247257267277287297307317327337347357367377387397407417427437447457467477487497507517527537547557567577587597607617627637647657667677687697707717727737747757767777787797807817827837847857867877887897907917927937947957967977987998008018028038048058068078088098108118128138148158168178188198208218228238248258268278288298308318328338348358368378388398408418428438448458468478488498508518528538548558568578588598608618628638648658668678688698708718728738748758768778788798808818828838848858868878888898908918928938948958968978988999009019029039049059069079089099109119129139149159169179189199209219229239249259269279289299309319329339349359369379389399409419429439449459469479489499509519529539549559569579589599609619629639649659669679689699709719729739749759769779789799809819829839849859869879889899909919929939949959969979989991000



計測信号解析 (デコード)  
60km/h走行検査でのデコード  
ノイズ・ブラー対策

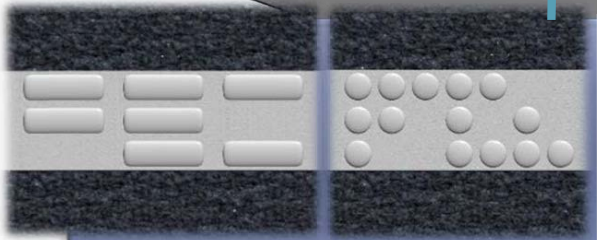
▶ 実用化

コードを利用した  
情報提供サービス  
車外との通信、情報提供  
絶対位置 (停止線からの距離)  
レーン区分 (走行・追い越し車線)  
統計情報 (交差点事故率)  
周辺車両情報etc



コードリーダー(センサ)開発  
Tofライン・Tofセンサ (距離)  
ドアミラー付近に設置  
小型軽量化・屋外 (全天候) 対策

▶ 実用化



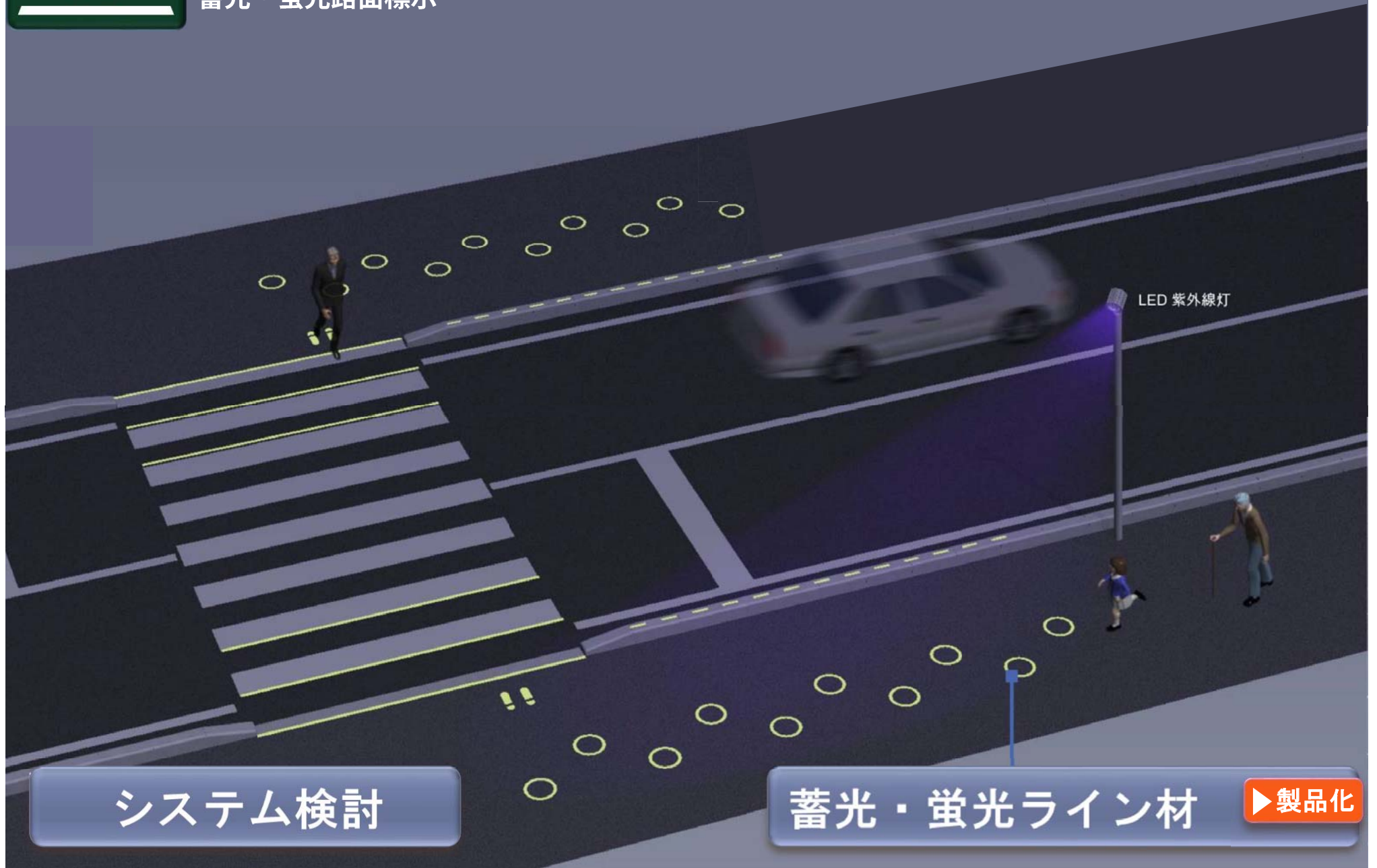
移動操作コード用ライン材料  
スポットフレックス・リブ・その他 (オリジナル)  
移動操作コード施工機の開発  
3桁4桁マーク自動施工機

▶ 実用化



# Road Luminarie

次世代路面標示の実用化・仕様化  
蓄光・蛍光路面標示





## 目標

世界一安全な“道”  
世界一安全な“交差点”  
世界一安全な“横断歩道”

交通事故死者数最多の愛知から  
最も安心安全な愛知へ

世界一安全な道路環境を創出する技術開発を行い、安全で安心な道路環境を創出する3つの技術とサービスを開発



### Road Keeper

(路面標示状態のデータ化)

解析ソフトウェア開発



データ収集・目視評価



解析ソフトウェア開発



データ管理の構築



### Intelligent Intersection

(無信号交差点安全技術)

計測信号解析



材料・機器開発



センサの開発



情報提供サービス開発



路面標示シミュレータ開発



シミュレータ筐体製作



### Road Luminarie

(蓄光ライン)

システム検討



材料開発・施工



機器評価試験  
あいち産業科学技術総合センター

知的道路研究会(仮)

プロジェクトメンバー、自治体・警察・関連企業・団体