

技術革新・DX

災害対応力を強化する技術の開発

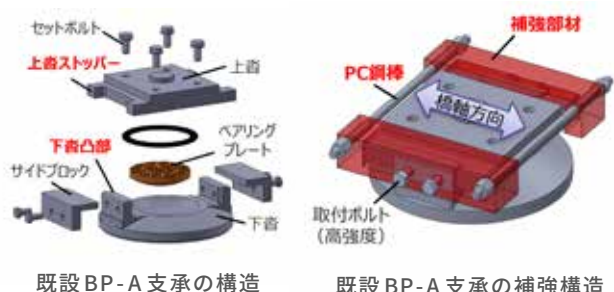
切迫する首都直下地震やますます激甚化する災害に対し、災害に強い高速道路を実現するとともに、被害発生時の迅速な対応に向けた技術の開発・導入を推進しています。

- 既設橋梁の耐震性を向上させる技術の開発
 - ・ ダイス・ロッド式摩擦ダンパー (DRF-DP)：常時や中小地震には桁を固定する「固定機能」、大地震時には地震エネルギーを摩擦により熱エネルギーに変換する「エネルギー吸収機能」によって橋梁の耐震性能を向上させます
 - ・ 2021年に国土技術開発賞を受賞しました
- ・ 落橋防止機能付きシリンダー型粘性ダンパー：1つのダンパーで制震機能と落橋防止機能の2つの機能を有しているため、補強構造が簡素化・効率化されるとともに、コストも縮減されます
- ・ 2023年に土木学会田中賞（技術部門）を受賞しました



もっと詳しく見る <https://www.shutoko.jp/ss/tech-shutoko/save/device.html>

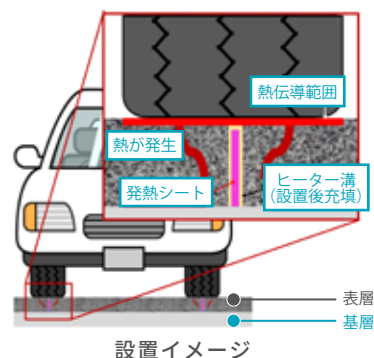
- ・ 既設BP-A支承の補強：大掛かりな作業を要する支承交換の代わりに、支承そのものを補強することにより、既設橋梁の耐震性を低コストで効率的に向上させます
- ・ 2025年に土木学会田中賞（技術部門）を受賞しました



もっと詳しく見る

<https://www.shutoko.jp/ss/tech-shutoko/save/BP-A.html>

- 簡易型ロードヒーティング
 - ・ カーボン繊維を練りこんだ和紙で作った電熱シートを舗装の車輪位置に埋め込み発熱させることで、冬季の路面凍結を抑止します
 - ・ 設置が容易で発熱範囲も必要最小限であるため、従来技術よりも設置費や電気代が縮減されます



もっと詳しく見る

https://www.shutoko.co.jp/ss/business/book/#target/page_no=52

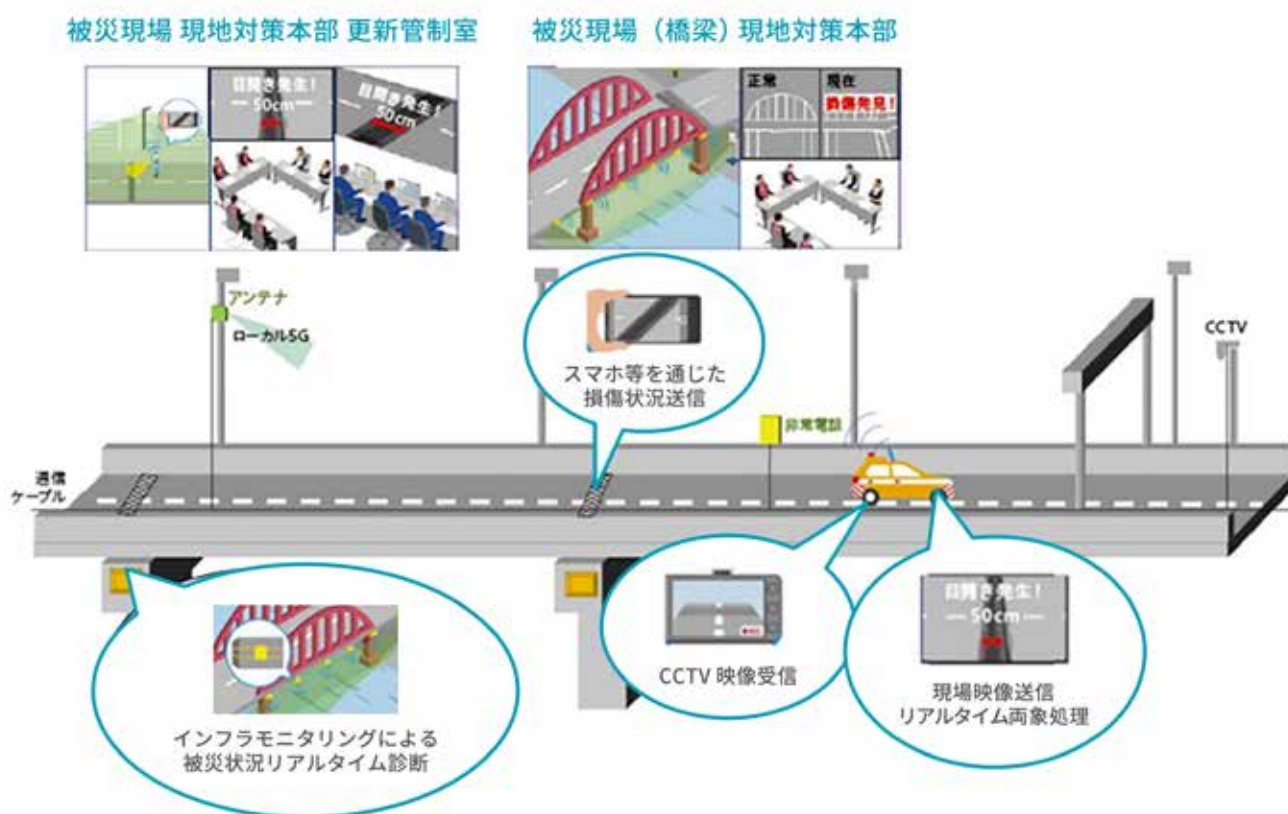
技術革新・DX

災害対応力を強化する技術の開発

● ローカル5Gを活用した迅速な災害対応

大規模災害時に早期の道路啓開(※)を実現するため、被災状況を確実かつ迅速に把握できるように首都高で独立して運用可能なローカル5Gを活用した無線網の構築に向けた研究に着手。

※災害時に1車線でも通行できるよう、早急に最低限の散乱物等の処理、簡易な段差修正等により救援ルートを開けること



技術革新・DX

次世代の都市高速道路への進化に向けた技術の開発

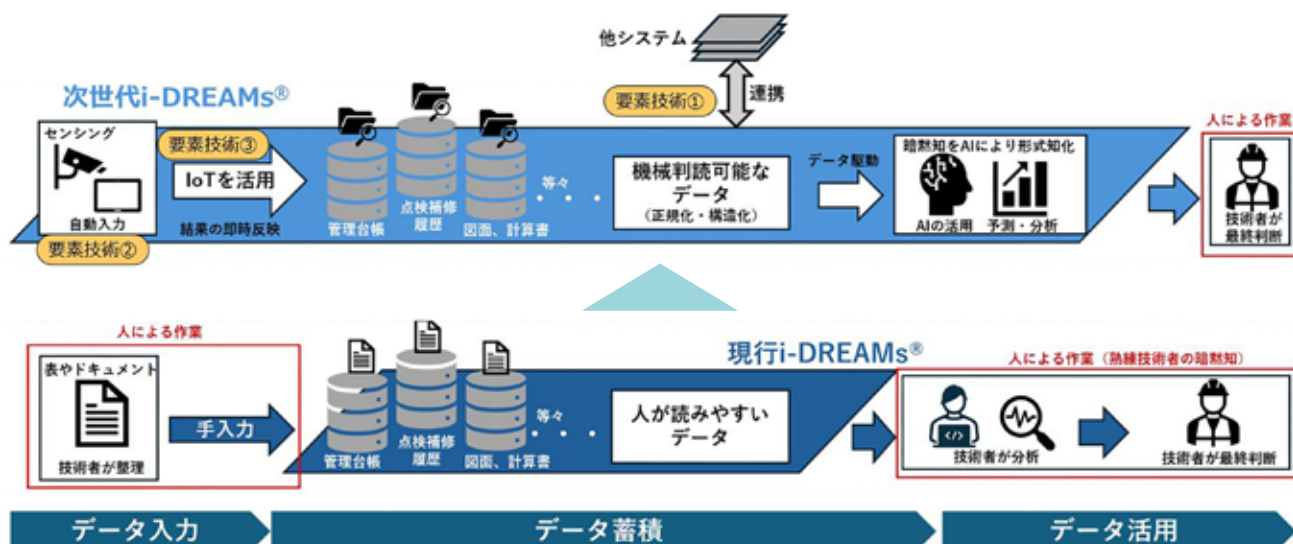
将来の高速道路に求められる新しい役割を果たすための技術開発に取り組めます。

● DXの推進

・ 次世代 i-DREAMs®の開発

センシングやIoTを活用することで、構造物・施設物の管理に必要なデータの即時性・正確性を確保し、機械判読可能なデータに変換することでAI処理との親和性を向上させ、熟練技術者並みの判断が可能なデータ駆動型マネジメントを実現する次世代 i-DREAMs®を開発します

次世代 i-DREAMs® のコンセプト



・ 多様なモビリティサービスに向けた技術の開発

将来の交通マネジメントの高度化に資する新たな交通状況の見える化技術（デジタルツイン）や、他の交通と連携した新サービスを検討します



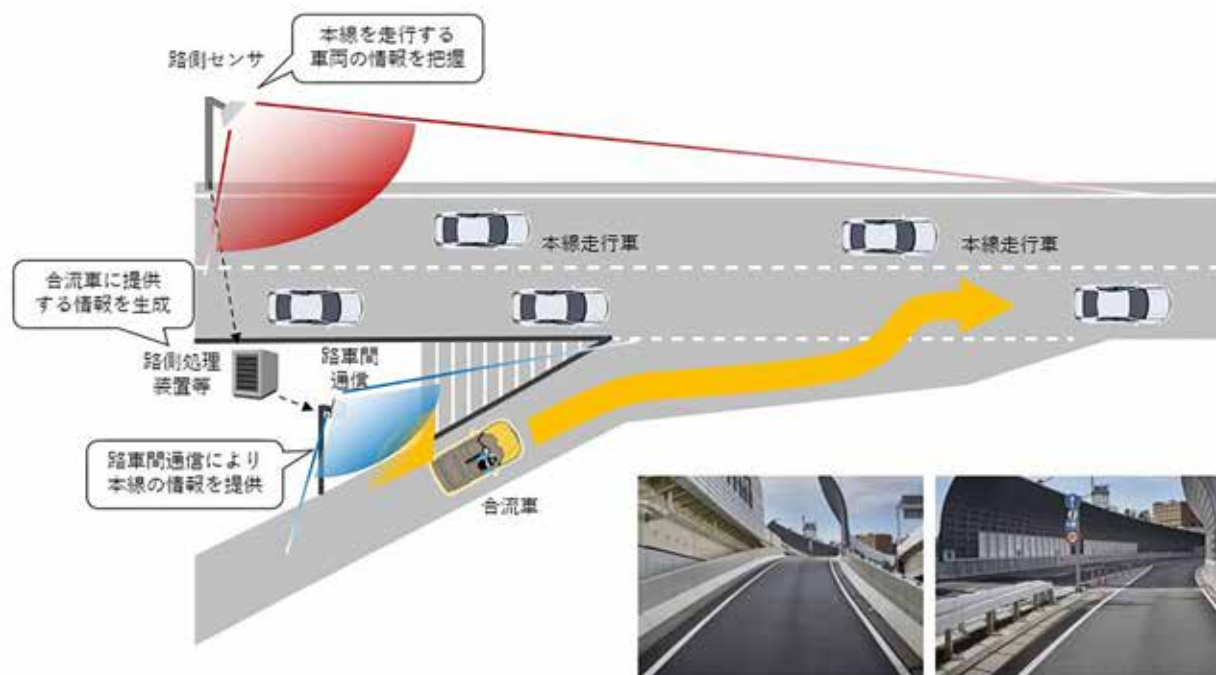
技術革新・DX

次世代の都市高速道路への進化に向けた技術の開発

● 自動運転の普及を見据えた取り組み

将来の『自動運転車両が安全に走行できる空間の実現』に向けたインフラ支援等を検討します

・インフラ支援の例（路車協調技術による合流支援のイメージ）



首都高合流部の例
特徴：右側合流、上り勾配、遮音壁設置、合流車線が短い等

もっと詳しく見る

首都高 DX ビジョン・アクションプログラム <https://www.shutoko.co.jp/company/dx/>