

道路インフラ状態モニタリング用センサシステムの研究開発

Outline of Road Infrastructure Monitoring System (RIMS)

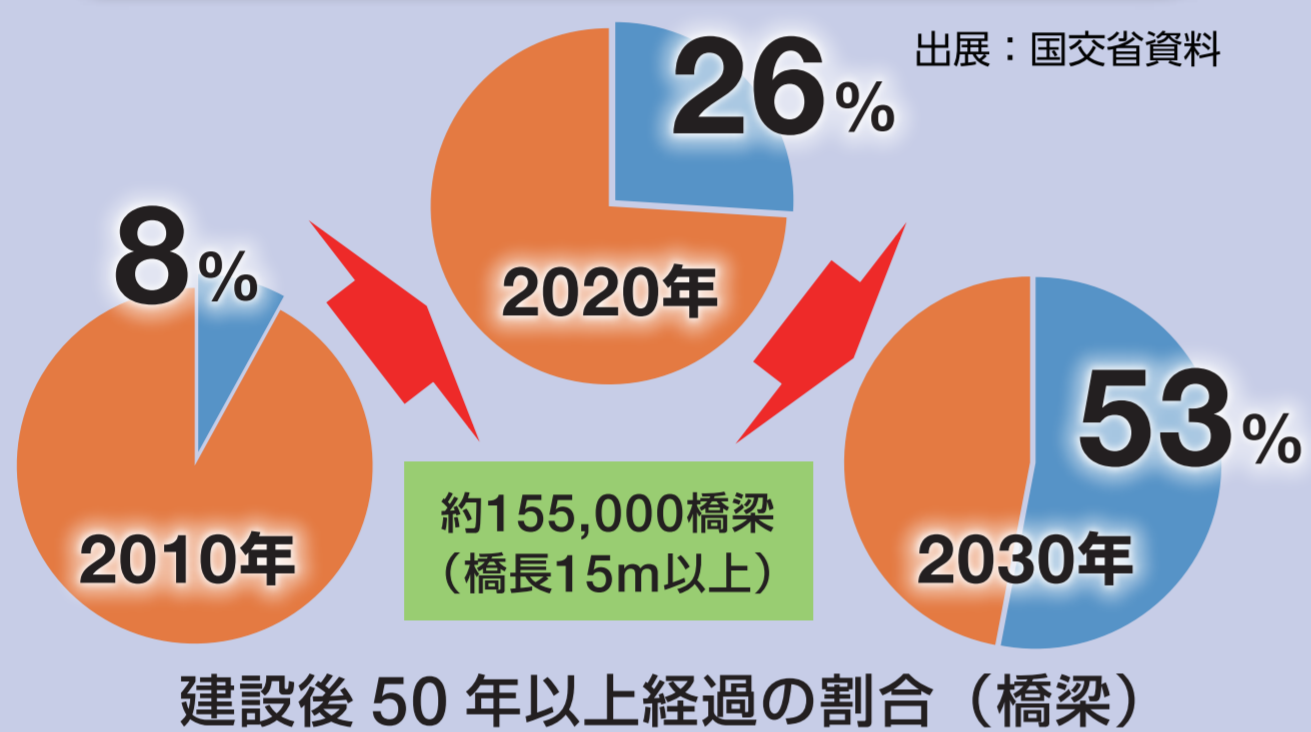
本研究の差異化ポイント

- ◆環境エネルギーで稼働する小型、安価、高性能、高耐久性の無線センサ端末を新たに開発
- ◆道路インフラ(橋梁、道路付帯構造物、法面)を一元管理
- ◆開発したセンサシステムを大規模インフラのモニタリングに展開

背景とねらい

道路インフラの劣化

老朽化の進展



大型車両・過積載車両の増加



異常気象・地震による災害の多発



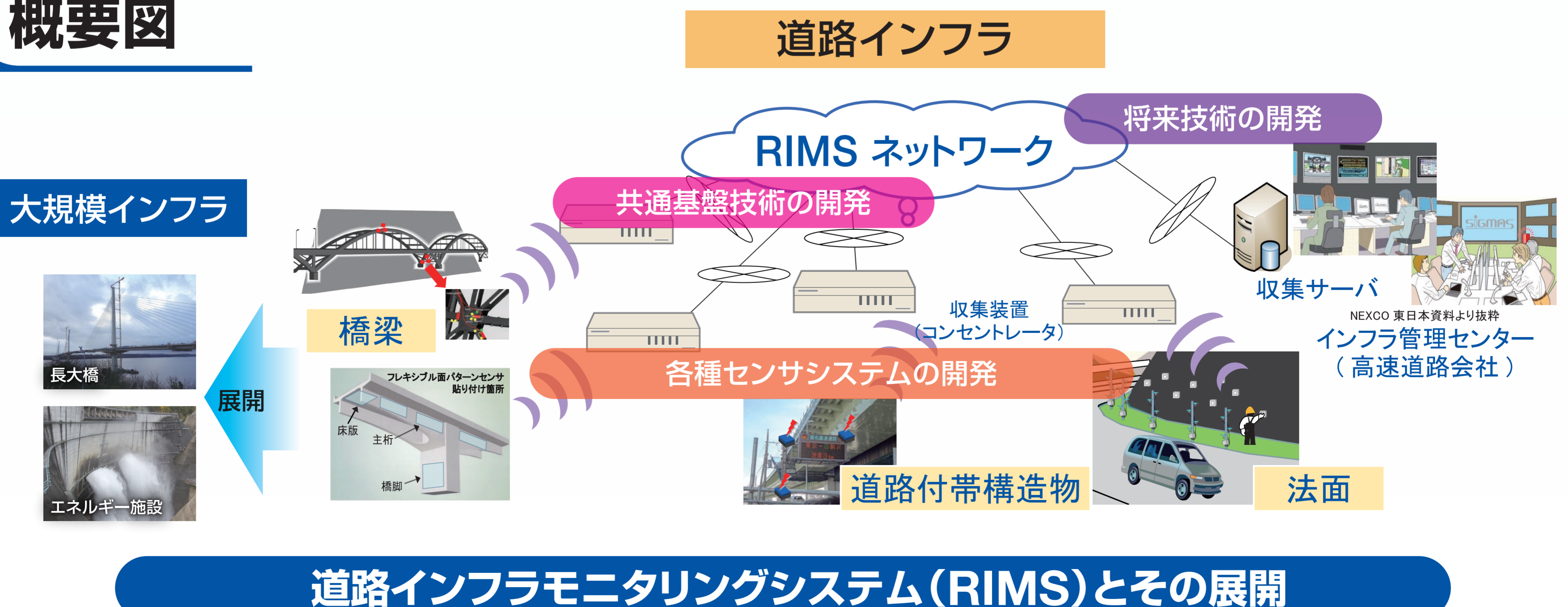
高性能・安価な新規デバイス及びモニタリングシステムの開発により
現状の課題を解決し、道路インフラの低コスト維持管理・更新を実現

通常点検
+ 常時・継続モニタリング

劣化・損傷診断による、
事後保全から予防保全へ

大規模インフラへの展開

概要図



RIMS(Road Infrastructure Monitoring System) の研究開発概要

Research Theme and Outline of RIMS

テーマと役割分担

(1) センサ端末及びモニタリングシステムの研究開発

(1-1) 橋梁

(1-1-1) スーパーアコースティック
(振動)
(東芝、東大、京大)

(1-1-2) フレキシブル面パターン
(歪)
(産総研、大日本印刷)

(1-2) 道路付帯構造物 (標示板等)

(富士電機)

(1-3) 法面

(三菱電機)

(2) センサシステム共通基盤技術の研究開発

(2-1) 無線通信ネットワーク共通PF (NTTデータ)

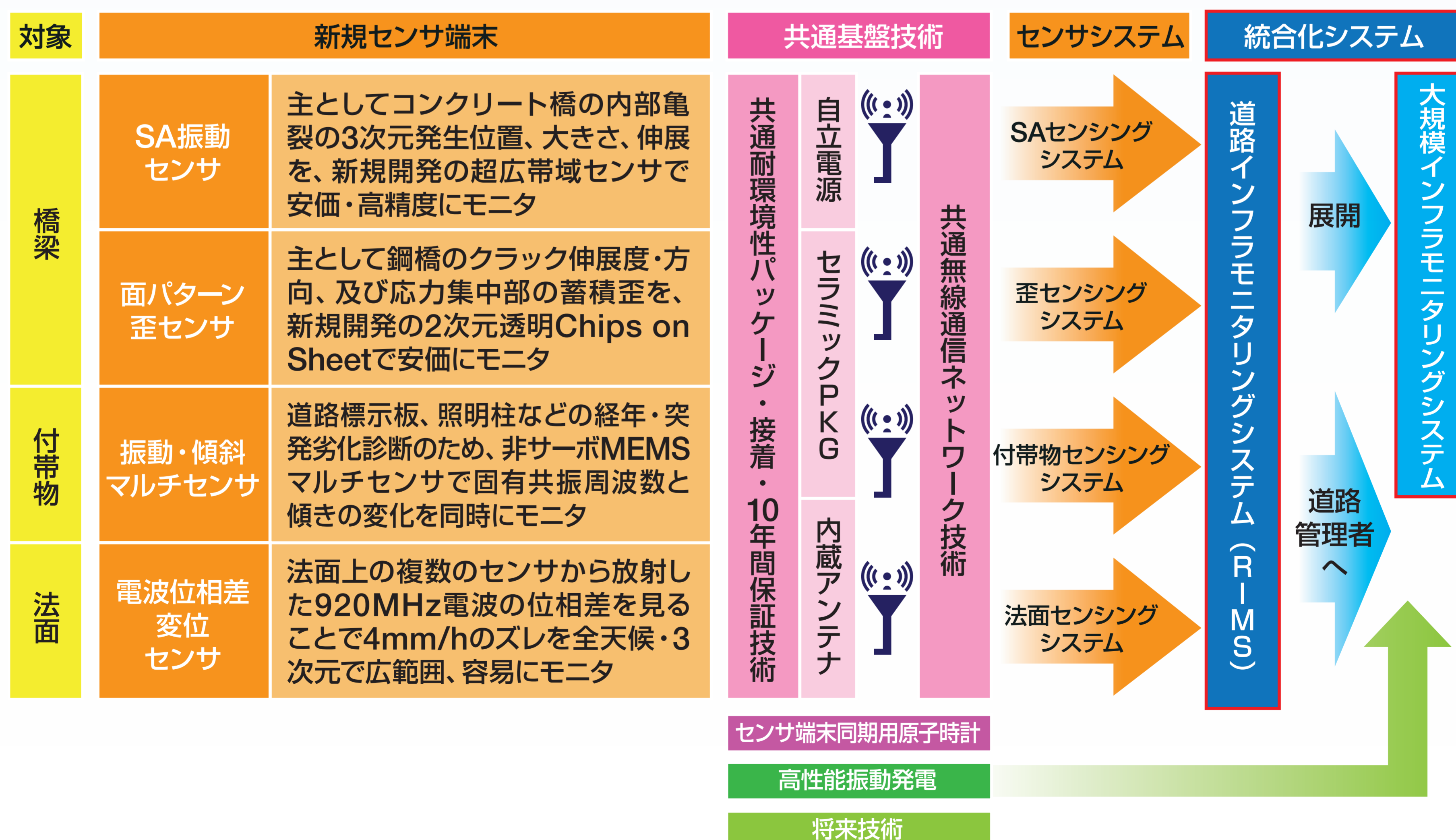
(2-2) 高耐久性パッケージング共通PF (MMC、日本ガイシ、大日本印刷、産総研)

(3) 実証・評価研究共通PF (NEXCO東日本・中日本・西日本、阪神高速を含む全参画機関)

(4) 先導研究: センサ端末同期用原子時計 (産総研、リコー、MMC、京大、東工大、首都大東京)

(5) 加速研究: 大規模インフラ向け高性能振動発電 (鷲宮製作所、静大、京大、東大、MMC)

研究開発の概要



RIMSの開発スケジュールと体制

Research Schedule and Framework of RIMS

スケジュール

●プロジェクト期間:2014年7月3日～2019年3月20日

テーマ名	FY2014	FY2015	FY2016	FY2017	FY2018
(1)道路インフラ状態モニタリング用センサ端末の研究開発					
(1-1-1)スーパーアコースティックセンサによる橋梁センシングシステムの開発(振動)					
(1-1-2)フレキシブル面パターンセンサによる橋梁センシングシステムの開発(歪)					
(1-2)道路付帯構造物傾斜センシングシステムの開発					
(1-3)法面変位センシングシステムの開発					
(2)道路インフラ状態モニタリング用センサシステム 共通基盤技術の研究開発					
(2-1)無線通信ネットワーク共通プラットフォームの開発					
(2-2)高耐久性パッケージング技術の開発					
(3)道路インフラ状態モニタリング用センサシステムの実証及び評価研究					
(4)センサ端末同期用原子時計の研究開発(先導研究)					
(5)大規模インフラ向け高性能振動発電の開発(加速研究)					

3年で新規センサ・センシングシステムを完成

共通プラットフォームの完成

実証実験準備

将来技術フィージビリティ検証

「大規模インフラへの適用可能性検討」本格実証実験開始及び

大規模インフラへの適用可能性検討

実証評価及びデータ蓄積

大規模インフラへの適用可能性検討

実証評価及びデータベース構築

省エネ効果検証

本格実証・データ蓄積

実証

研究推進体制

