

モニタリングシステム技術研究組合(RAIMS)の概要

組織概要

組合名: モニタリングシステム技術研究組合

【略称RAIMS(ライムス)】

理事長: 依田 照彦

【早稲田大学 名誉教授】

設立: 2014年10月

組合員:

【研究機関】(国研)土木研究所

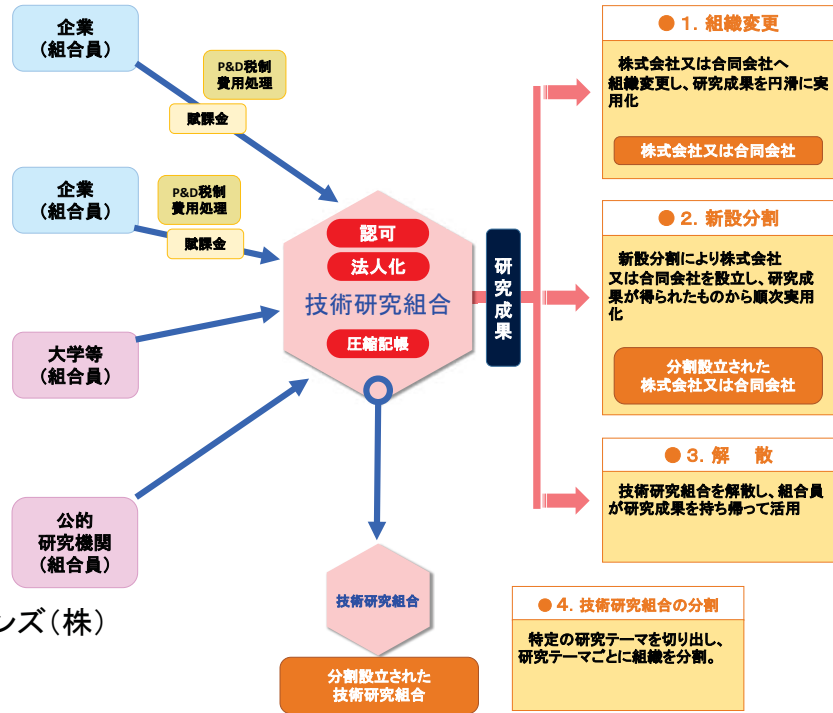
【高速道路会社】(株)高速道路総合技術研究所

【建設会社】鹿島建設(株)、
前田建設工業(株)、
三井住友建設(株)

【建設コンサルタント】日本工営(株)、
(株)福山コンサルタント

【電気・通信】沖電気工業(株)、日本電気(株)
(株)日立製作所、富士通(株)
オムロンソーシアルソリューションズ(株)

【設備・センサ】(株)共和電業、長野計器(株)
能美防災(株)



研究のテーマ

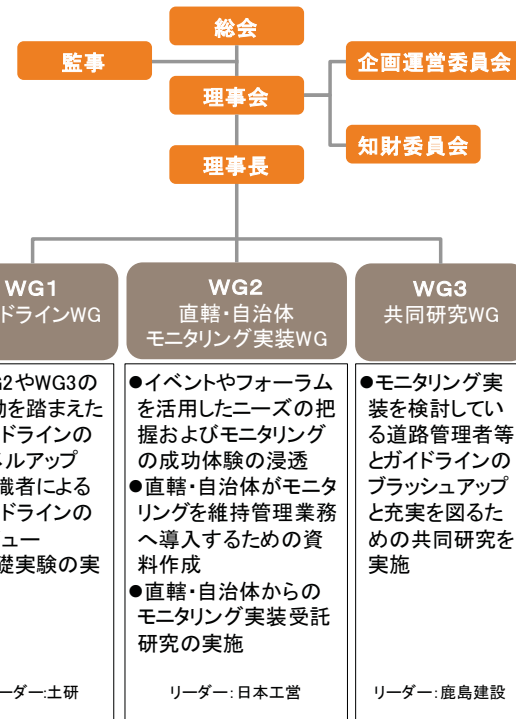
維持・管理業務を高度化・効率化するための、モニタリングシステム活用の基準化・標準化を提案します。

技術研究組合の概念(経済産業省HPより)

研究の流れ

研究計画工程

	H26	H27	H28	H29	H30	H31以降
1. 管理者ニーズと要求性能の検討 ・管理者ニーズの把握 ・導入シナリオの検討 ・リクワイアメントの設定		・管理者ヒアリング ・導入シナリオの明示			・導入シナリオの検証 ・リクワイアメントの具体化	
2. 室内実験によるモニタリング技術の検証		・床版モニタリング試験 ・道管モニタリング試験		・撤去桁載荷試験 ・追加事項に関する実験		
3. モニタリングシステムの現場検証 ・国道、高速道、市道等での計測 ・伝送試験	現場把握		鋼橋RC床版 RCT桁 道管理境下コンクリート橋 伝送		伝送追加試験 追加実験	
4. モニタリングデータの活用検討 ・取得データの蓄積・分析					データ活用方法の検討・試行	
5. 公募①②のデータの活用				調査	データ・成果の取り込み	
6. 基準化・標準化(案)の提案		骨子	目次構成		ガイドライン(案)作成	
7. 社会実装 ・高速道・国道・地方公共団体管理の道路への実装 ・他のインフラへの展開						国道 高速道路 地方公共団体 他インフラ



組織・運営体制

モニタリングシステムの活用ガイドライン

【目次】

- 第1編 総則
- 第2編 RC床版のモニタリング
- 第3編 コンクリート桁のモニタリング
- 第4編 鋼桁のモニタリング
- 第5編 塩害環境下のコンクリート構造物のモニタリング
- 第6編 橋脚および基礎のモニタリング
- 第7編 のり面・斜面の安定性評価モニタリング
- 第8編 モニタリングデータの伝送
- 第9編 データの保存・活用

- 1章 目的
- 2章 適用範囲
- 3章 モニタリングの意義
- 4章 モニタリングシステムの概要



- 1章 のり面・斜面の安定性評価モニタリングの位置づけと種類
- 2章 傾斜センサと無線ネットワークによる省電力モニタリングシステム
- 3章 多点傾斜変位と土壌水分の常時監視によるのり面・斜面の安定性評価モニタリング
- 4章 次世代衛星測位システムによるのり面・斜面の安定性評価モニタリング
- 5章 マルチGNSSによるのり面・斜面の安定性評価モニタリング
- 6章 落石運動調査法による各種の常時モニタリング

モニタリングシステム技術研究組合(RAIMS)

RC床版のモニタリングに関するガイドライン構成

第2編 RC床版のモニタリング

- 1章 RC床版のモニタリングの種類と位置づけ
- 2章 画像によるひび割れのモニタリング
- 3章 光ファイバによるひび割れのモニタリング
- 4章 変位計によるたわみのモニタリング
- 5章 光ファイバによるプレキャスト床版接合部のモニタリング
- 6章 振動モードによるモニタリング

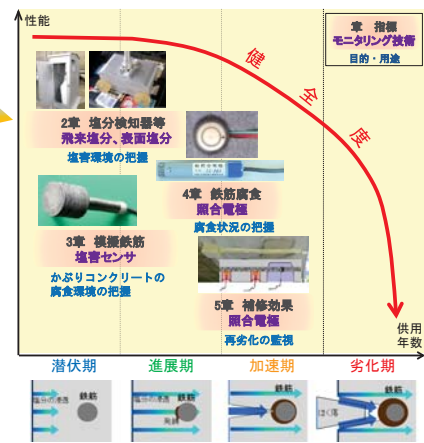


モニタリングシステム技術研究組合(RAIMS)

塩害のモニタリングに関するガイドライン構成

第5編 塩害のモニタリング

- 1章 塩害モニタリングの種類と位置づけ
- 2章 塩分検知器等による塩害環境のモニタリング
- 3章 模擬鉄筋による塩害劣化のモニタリング
- 4章 電気化学的手法による鉄筋腐食のモニタリング
- 5章 電気化学的手法による塩害補修効果のモニタリング
- 6章 モニタリングと対策の考え方

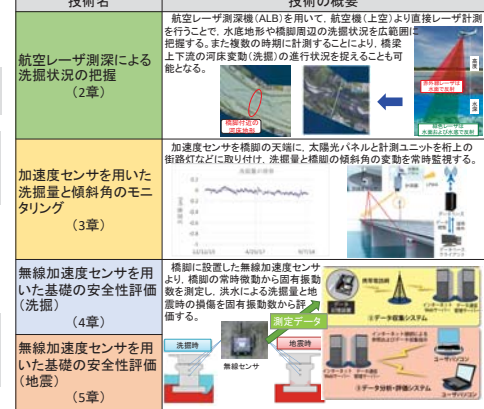


モニタリングシステム技術研究組合(RAIMS)

橋脚および基礎のモニタリングに関するガイドライン構成

第6編 橋脚および基礎のモニタリング

- 1章 橋脚および基礎のモニタリングの位置づけと種類
- 2章 航空レーザ測深による洗掘状況の把握
- 3章 加速度センサを用いた洗掘量および傾斜角のモニタリング
- 4章 無線加速度センサを用いた基礎の安全性評価(洗掘)
- 5章 無線加速度センサを用いた基礎の安全性評価(地震)



モニタリングシステム技術研究組合(RAIMS)

コンクリート桁のモニタリングに関するガイドライン構成

第3編 コンクリート桁のモニタリング

- 1章 コンクリート桁のモニタリングの位置づけと種類
- 2章 赤外線サーモグラフィ法を用いた浮き・剥離モニタリング
- 3章 画像処理による変状のモニタリング
- 4章 動画画像処理によるひび割れ挙動のモニタリング
- 5章 加速度センサによる健全性の診断
- 6章 桁端部の異常検知モニタリング



モニタリングシステム技術研究組合(RAIMS)

モニタリングデータの伝送に関するガイドライン構成

第8編 モニタリングデータの伝送

- 1章 インフラモニタリングにおける伝送の概要
- 2章 ケーススタディ
- 3章 目的別伝送シナリオ
- 4章 ネットワーク技術の選択



モニタリングシステム技術研究組合(RAIMS)

鋼桁のモニタリングに関するガイドライン構成

第4編 鋼桁のモニタリング

- 1章 鋼桁のモニタリングの位置づけと種類
- 2章 サンプリングモアレ法による変位のモニタリング
- 3章 動画画像処理によるたわみのモニタリング
- 4章 加速度センサによるたわみのモニタリング
- 5章 光ファイバによるたわみのモニタリング
- 6章 動ひずみによる剛性変化のモニタリング
- 7章 画像処理による塗装のモニタリング
- 8章 変位計による遊間のモニタリング

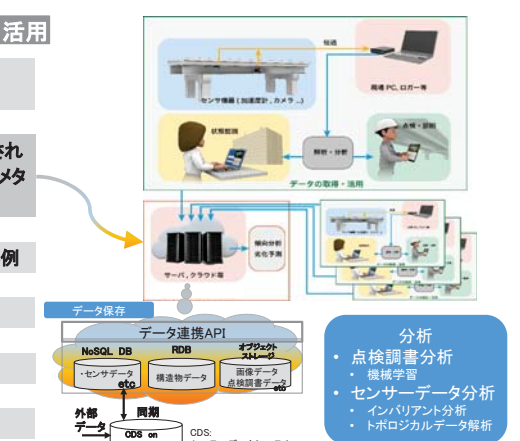


モニタリングシステム技術研究組合(RAIMS)

データの保存・活用に関するガイドライン構成

第9編 データの保存・活用

- 1章 概要 現状認識、目的
- 2章 保存活用PFIに保存されるデータの選定及びメタデータの定義
- 3章 保存活用システム事例
- 4章 システム
- 5章 データ保存
- 6章 分析(活用)



モニタリングシステム技術研究組合(RAIMS)