



iRadar ADSPIRE 01

～コンクリート内部探査の新たなスタンダード～

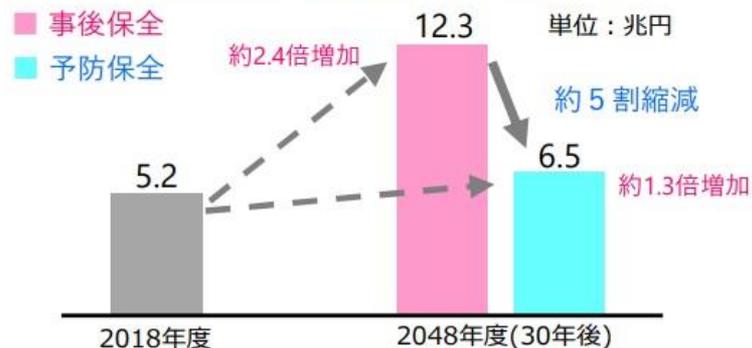
株式会社 計測技術サービス
営業部 前田 悠吾



背景と課題認識



■ 将来の維持管理・更新費の推計結果



	30年間の合計 (2019~2048年度)	
事後保全	約280兆円	約3割削減
予防保全	約190兆円	

● 社会インフラの老朽化

→ 非破壊での診断が重要

● 打音・目視・従来レーダの限界

→ 検出深度・分解能・弱反射対象（豆板・空洞など）に課題

● 豆板・浮き・空洞など微細異常の把握が困難



従来装置（技術）の課題

【従来装置（技術）の課題】

- 探査深度の不足（200mm～450mm程度）
- 分解能不足による小さな異常や埋設物の見落とし
- 豆板や浮きなど、反射の弱い対象物の検知が困難

→ 現場ニーズを十分に満たしていない部分がある





インフラークテクチュアとは？ iRadarとは？

『インフラークテクチュア“infrarchitecture”とは？』

建築（アーキテクチュア“architecture”）と**土木**（インフラストラクチャー“infrastructure”）の2つの分野を融合させた新しい概念です。

『日本のインフラークテクチュアの安全は日本の技術で守る』という理念のもと、**一般社団法人 日本インフラークテクチュア検査技術協会**を中心にこれまでの建築と土木分野で共通点が多いにもかかわらず、それぞれ異なる研究者・技術者によって発信されていた知見や技術の集約と標準化を図り、より高度で効率的な検査・維持管理技術の開発と普及活動が行われています。

『iRadarとは？』

『日本のインフラークテクチュアの安全は日本の技術で守る』という理念に強く共感し、弊社と東京大学で共同開発した『**最先端デジタル信号処理技術**』を搭載した電磁波レーダー装置（インフラークテクチュア・インスペクションレーダー）の略称になります。

『**最先端デジタル信号処理技術**』により、一般的な電磁波レーダーでは、探査対象が主に鉄筋（配筋探査）でしたが、iRadarは、鉄筋以外にも**豆板、空洞、部材厚さ**などの検知能力が大幅に向上しています。



iRadar AD SPIRE 01の概要

開発コンセプト 日本の技術で『見えなかったものを可視化する』



- **高深度、高分解で検知能力が向上**
 - ⇒ 探査深度が従来比で約**1.5倍**向上
 - ⇒ 時間分解能、ノイズ低減により過密配筋も明確
- **弱反射体（豆板など）の検知能力が向上**
 - ⇒ 最先端デジタル信号処理で鉄筋の裏側の豆板や空洞を検知
- **30年以上の実績と安心の日本製**
 - ⇒ 長年の経験と蓄積されたデータによる技術
 - ⇒ 国内生産で充実したサポート体制

● **特許番号：7583379（東京大学と共同開発）**

● **NETIS：KT-150040-VE**

● **国交省 点検支援技術性能カタログ 橋梁：BR020034 トンネル：TN020022**

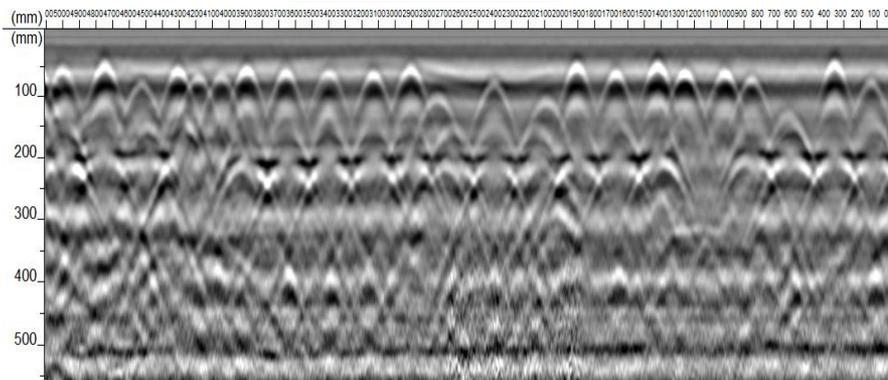
● **NDIS3429 要求性能2に準拠**



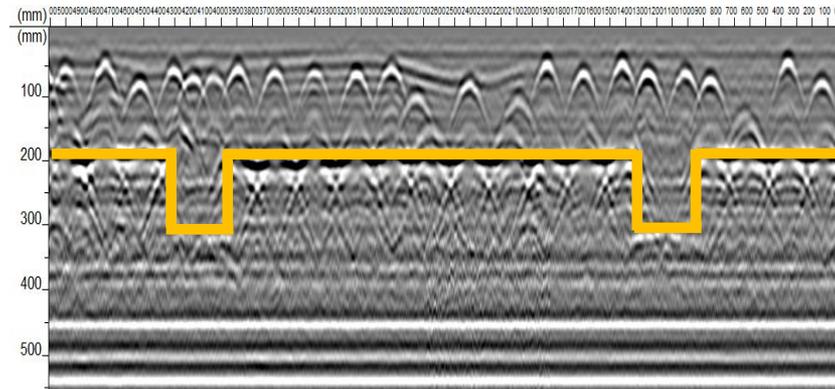
従来装置（技術）との比較①

床面（梁部分）

従来装置



iRadar ADSPIRE01

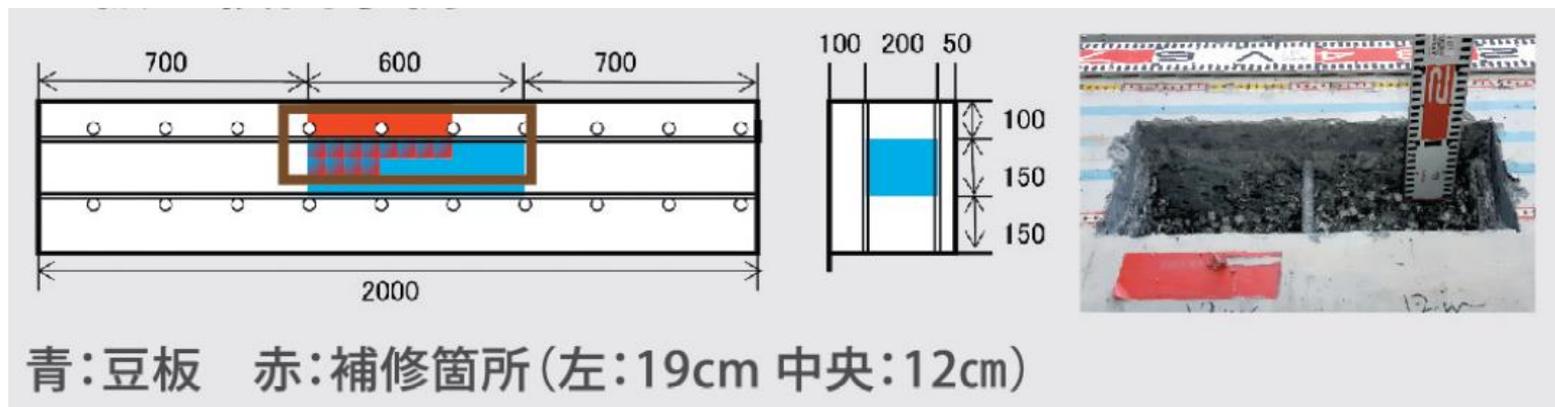


- 時間分解能の向上、ノイズ低減により埋設物の検知能力が向上
- 最先端のデジタル信号処理技術により、床の厚さや梁の位置も明確

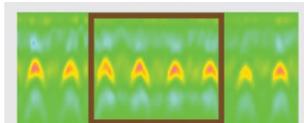


従来装置（技術）との比較②

鉄筋の裏側の豆板検知

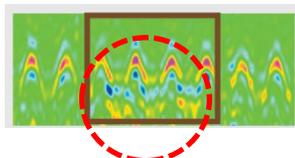


従来装置



鉄筋の裏側の豆板を検知

iRadar ADSPIRE01



一部だけ補修

iRadar ADSPIRE01



補修後の確認が出来た



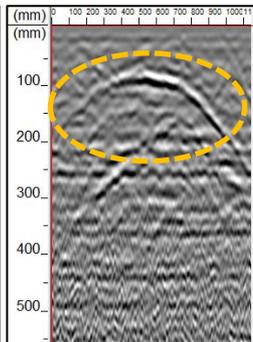
活用シーンと今後の展望

【活用シーン】

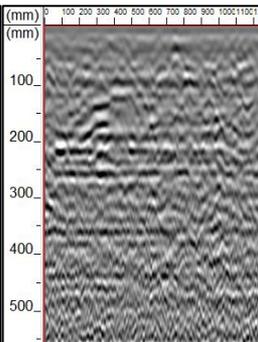
- 橋梁やトンネルの浮き・空洞探査
- RC梁の豆板・空洞・浮き検出
- 既設構造物の劣化診断前調査
- コア抜き前の安全確認

【今後の展望】

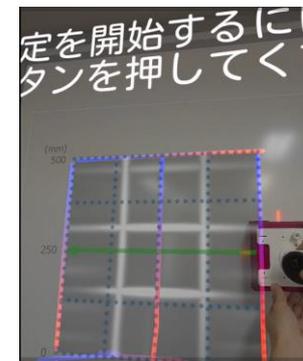
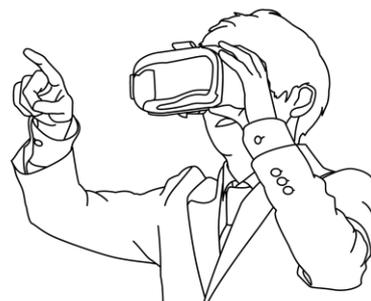
- iRadar Vision
- iRadar Cart
- 塩化物量の推定
- 比誘電率の推定



空洞のあり



空洞のなし



©2023 Onga Engineering Co., Ltd.



©2023 Onga Engineering Co., Ltd.





導入・サポート体制

【導入の流れ（例）】

1. ご相談・案件ヒアリング
2. デモ探査（無償対応可）
3. レンタル・販売・探査受託の選択可
4. 操作研修・導入後のアフター支援

【対応体制】

- 現場技術サポート（全国対応）
- 技術者育成講習
- 機器の定期校正・メンテナンス



まとめ・ご提案

【まとめ】

- iRadar ADSPIRE01は、より深く、より鮮明に、より確実に
- 従来では見えなかった異常を可視化
- 現場作業の効率化と品質向上に貢献

【ご提案】

- インフラキーテクチュアの劣化診断・補修設計の前段階調査に
- コア抜き前の安全確認に
- ご希望あればデモ探査・機器貸出も対応



ご質問・ご連絡先

ご清聴ありがとうございました
ご質問はお気軽にどうぞ

【お問合せ先】

株式会社 計測技術サービス
営業部 前田 悠吾

TEL：03-6379-0334

Mail：maeda@kgs-inc.co.jp

Web：https://www.kgs-inc.co.jp/

展示ブース番号：B-069

