

アイレック技建株式会社



非開削
推進事業

環境計測
事業

技術+ノウハウ+実績を活かすアイレック技建の多様な事業領域

非破壊
探査事業

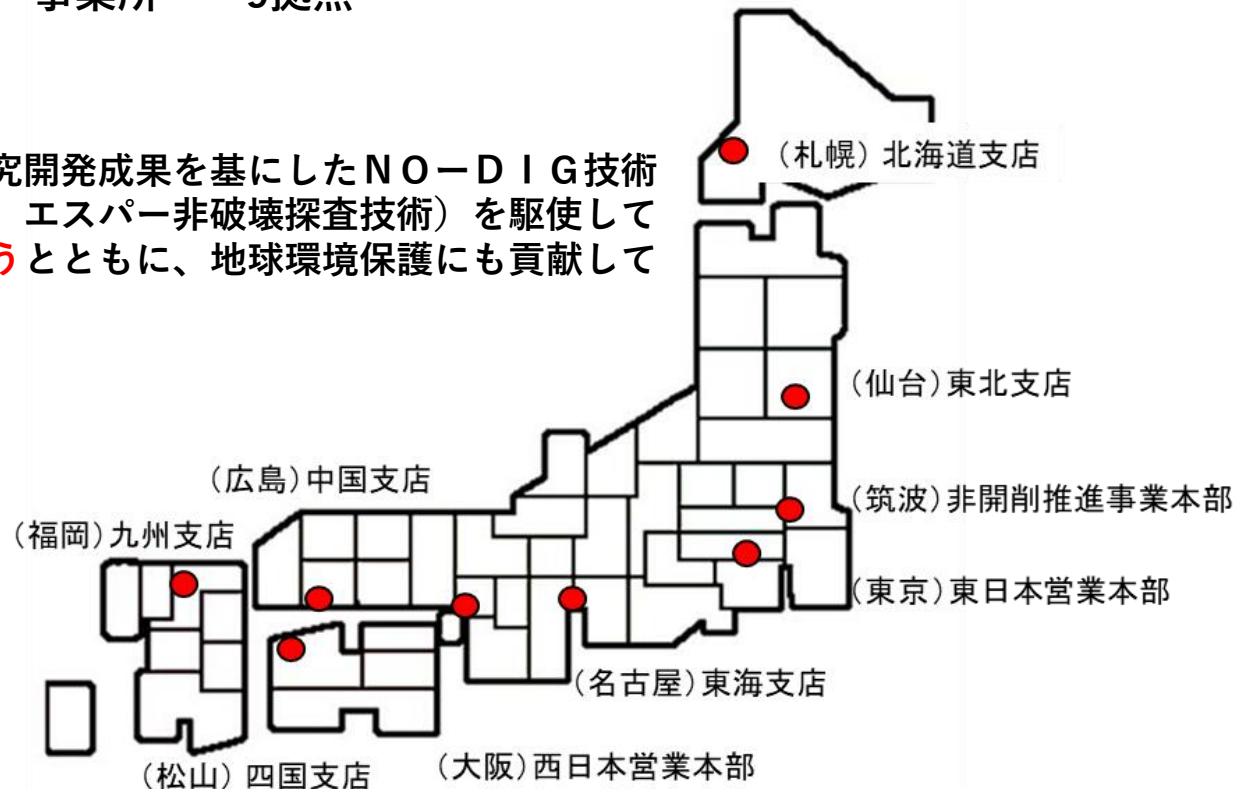
点検
リニューアル
事業



会社概要

- 本社所在地 東京都台東区雷門1丁目4-4 ネクストサイト浅草ビル
- 設立 1987年(S62)年6月
- 資本金 1億円
- 株主 NTTインフラネット株式会社[100%]
- 社員数 149名 ■ 事業所 9拠点

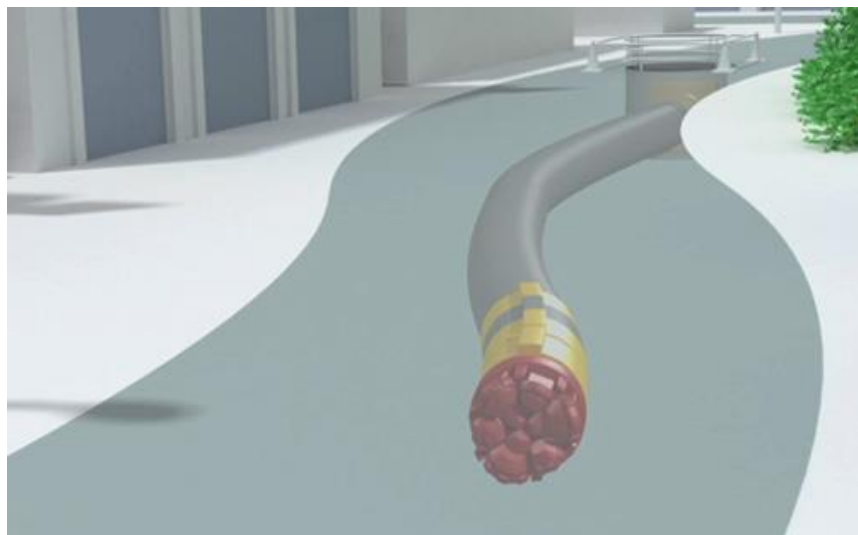
アイレック技建株はNTTの研究開発成果を基にしたNO-DIG技術（エースモール非開削管推進工法、エスパー非破壊探査技術）を駆使して**効率的な社会資本整備の一翼を担う**とともに、地球環境保護にも貢献していくために設立された。



事業概要

事業セグメント	主な事業
<p>エースモール 非開削推進事業</p> <p>推進機器のレンタル 及び施工技術支援業務</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・エースモール事業 (小口径管推進工法) ・リバースエースシステム事業 (管改築推進工法) ・ハイブリッドモール事業 (中大口径管推進工法) <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="962 335 1304 521"> <p>エースモール工法 (HP250~700)</p> </div> <div data-bbox="1323 335 1564 521"> <p>リバースエース工法 (HP250~700)</p> </div> <div data-bbox="1622 335 1835 521"> <p>ハイブリッドモール工法 (HP800~3,000)</p> </div> </div>
<p>エスパー 非破壊探査事業</p> <p>非破壊探査機器のレンタル・販売 及び調査業務</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・エスパーレンタル事業 ・エスパー調査事業 ・超音波計測事業 ・衝撃弾性波計測事業 ・非破壊検査装置等販売事業 ・外観検査事業 <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="962 606 1149 778"> <p>iエスパー・R</p> </div> <div data-bbox="1155 606 1313 778"> <p>エスパーEX</p> </div> <div data-bbox="1323 606 1477 778"> <p>ライトエスパー</p> </div> <div data-bbox="1487 606 1690 842"> <p>ロードエスパー3D</p> </div> <div data-bbox="1700 606 1883 821"> <p>ソニックエスパー</p> </div> </div>
<p>点検・リニューアル事業</p> <p>ライフライン設備の 点検・診断・補修業務 及び診断機器のレンタル業務</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・管路点検診断機器レンタル事業 ・管路点検・診断・補修事業 ・とう道点検・診断・補修事業 ・マンホール関連事業 ・橋梁添架・専用橋補修事業・材料 ・工具等販売事業 <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="1052 871 1284 1078"> <p>AIBIC</p> </div> <div data-bbox="1371 871 1535 1078"> <p>管路点検カメラ</p> </div> <div data-bbox="1651 871 1825 1078"> <p>電動ドラム</p> </div> </div>
<p>環境・計測 その他事業</p> <p>省エネ環境コンサルティング、 省エネ機器類の販売・工事、 構造物の健全度診断等計測業務、 電線共同溝等の設計コンサル業務</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・環境事業 ・計測事業 ・設計コンサル事業 <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="850 1206 985 1370"> <p>とう道用 LED照明</p> </div> <div data-bbox="994 1156 1284 1406"> <p>とう道モバイル</p> </div> <div data-bbox="1323 1135 1622 1328"> <p>段サーチ (鉄蓋段差計測)</p> </div> <div data-bbox="1651 1128 1883 1328"> <p>AIMR (鉄蓋更改工法)</p> </div> </div>

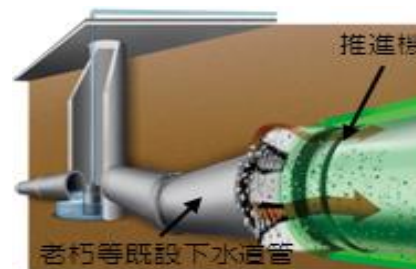
エースモール非開削推進事業



リバースエース工法

〔小口径管 改築推進工法〕

▼施工区間の下水流下を確保しながら、老朽・損傷した下水道管や流量アップを図る下水道管等のインフラ設備を非開削で改築し、同径以上の新しい管渠に敷設替える技術



◎技術適用領域の拡大

- * 推進用鉄筋コンクリート管
- * 推進用硬質塩化ビニル管
- * 鋼製カラー継手まで適用拡大
- * 塩ビ管推進まで適用拡大

エースモール工法

〔小口径管推進工法〕

■エースモールDL-C工法 (小型立坑タイプ) DL35C/DL50C/DL70C

▼広範囲な土質条件で、長距離・曲線推進を実現し、下水道などインフラ設備を構築する技術

▼急曲線実績：曲線半径30m DL50/70

▼長距離実績：357m DL50N

(下水道小口径管推進における最長記録)



ハイブリッドモール工法

〔複合式中大口径推進工法〕

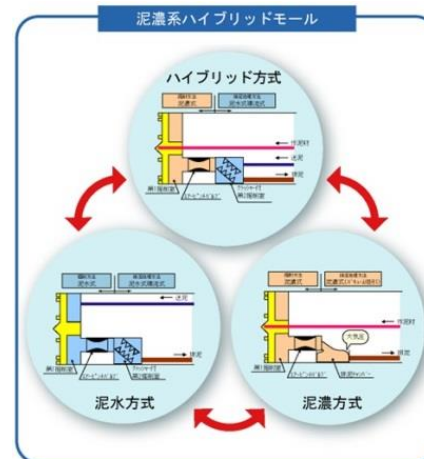
▼推進途中で土質が変化した場合にも、土質に適した掘削方式に変更することにより、掘削が可能な中大口径推進工法 (呼び径H P 800~3,000mmに適用)



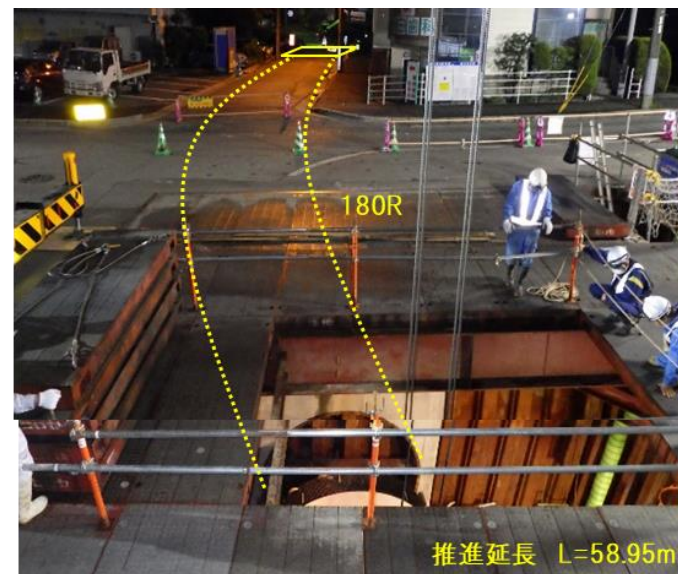
◆ハイブリッドをキーワードに開発した推進工法

◆泥水式・泥濃式 (泥土圧式) 推進工法を組合せた「複合式推進工法」

◆産廃減量化、切羽安定化、推力低減化、作泥材減量化 ⇒コスト削減



エースモール非開削推進事業



エスパー等非破壊探査事業



i エスパー・R

▼**非開削**で埋設管路の位置を探査する電磁波法の探査機器。**路面下の空洞調査**も可能です

■パルスレーダ方式

■探査可能深度 2.5m程度

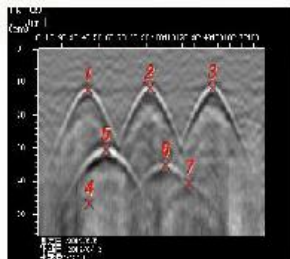
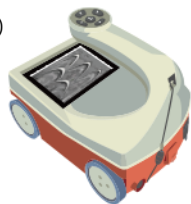


ライトエスパー

▼**コンクリート構造物の鉄筋を探査**する探査機器です。小型・軽量なため片手で操作が可能です。

■電磁波レーダ方式（ステップパルス方式）

■探査可能深度 400mm程度



ロードエスパー・3D

▼**空洞探査・地中設備の探査**を行う新型レーダを搭載した路面下探査車です。一走行で、縦断、横断、平面のデータを取得し3D解析。GPSを使用し、地図ソフトと連動させることで地図上で探査データを容易に確認できます。

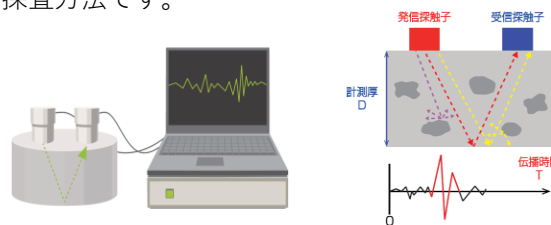
■電磁波レーダ方式（ステップパルス方式）

■探査可能深度 1.5m程度



ソニックエスパー

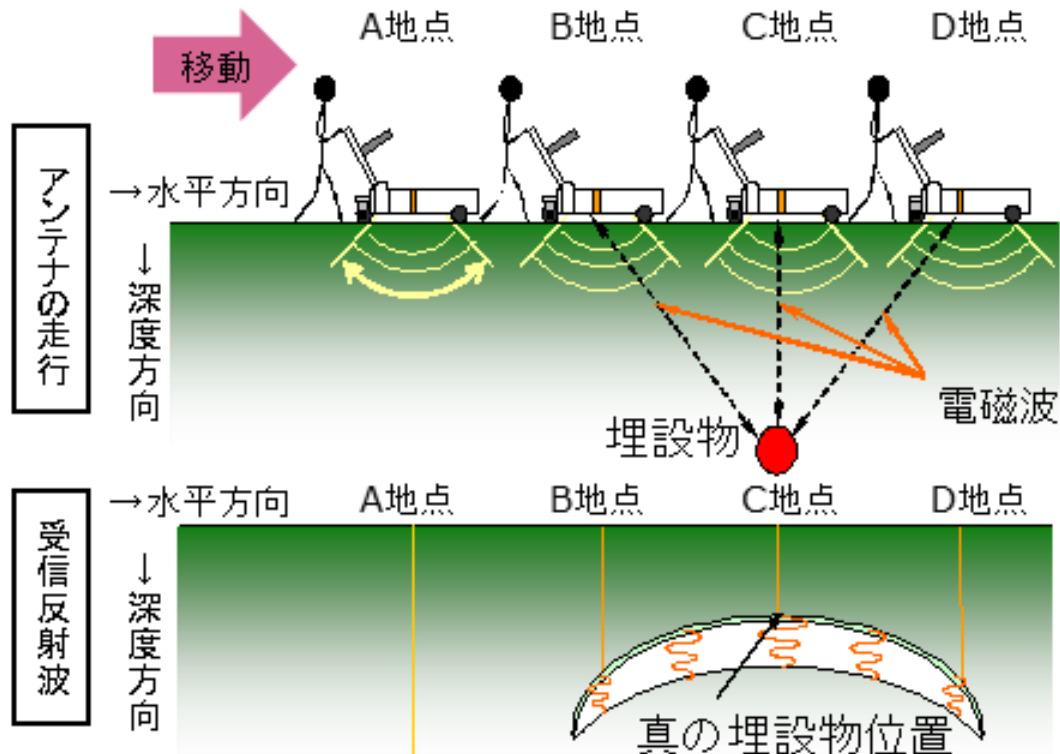
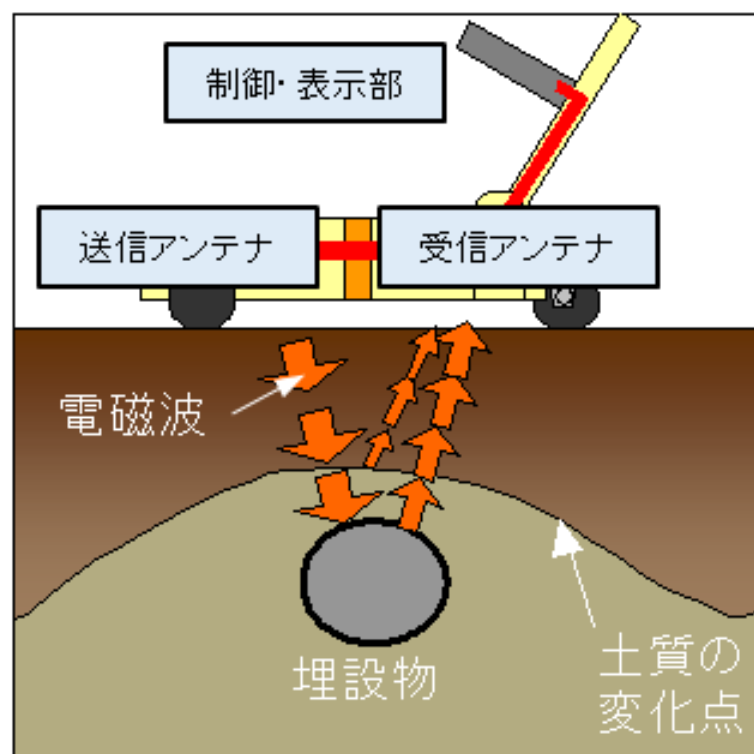
▼コンクリートの**厚みや内部のひび割れ深さ、劣化**を超音波を使用して探査する探査方法です。



エスパー等非破壊探査事業

地中レーダーの原理

電磁波を送信アンテナから地中に入射し、受信アンテナで反射波の到達時間を観測する。
電磁波の伝搬経路に電気的特性（比誘電率）の異なる境界面があると反射と透過が生じる。
反射した電磁波を受信アンテナで捉えることにより探査対象物の有無を検知する。





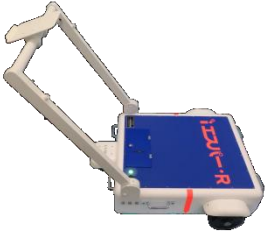

エスパー等非破壊探査事業

地中レーダーの利点

- ① 探査対象の材質を選ばない
- ② 環境にやさしい
 - ☆ 試験堀と比較してCO2発生 92%削減
(機器や材料等の製造時、機器の使用時等)
 - ・ 残土処理がない
 - ・ 通行止めがないため、迂回ルートが必要ない
- ③ 精度の良い探査が可能
- ④ 高速でデータを収集
- ⑤ 多彩な周波数帯域の装置を有し汎用性が高い

エスパー等非破壊探査事業

電磁波法を利用した機種

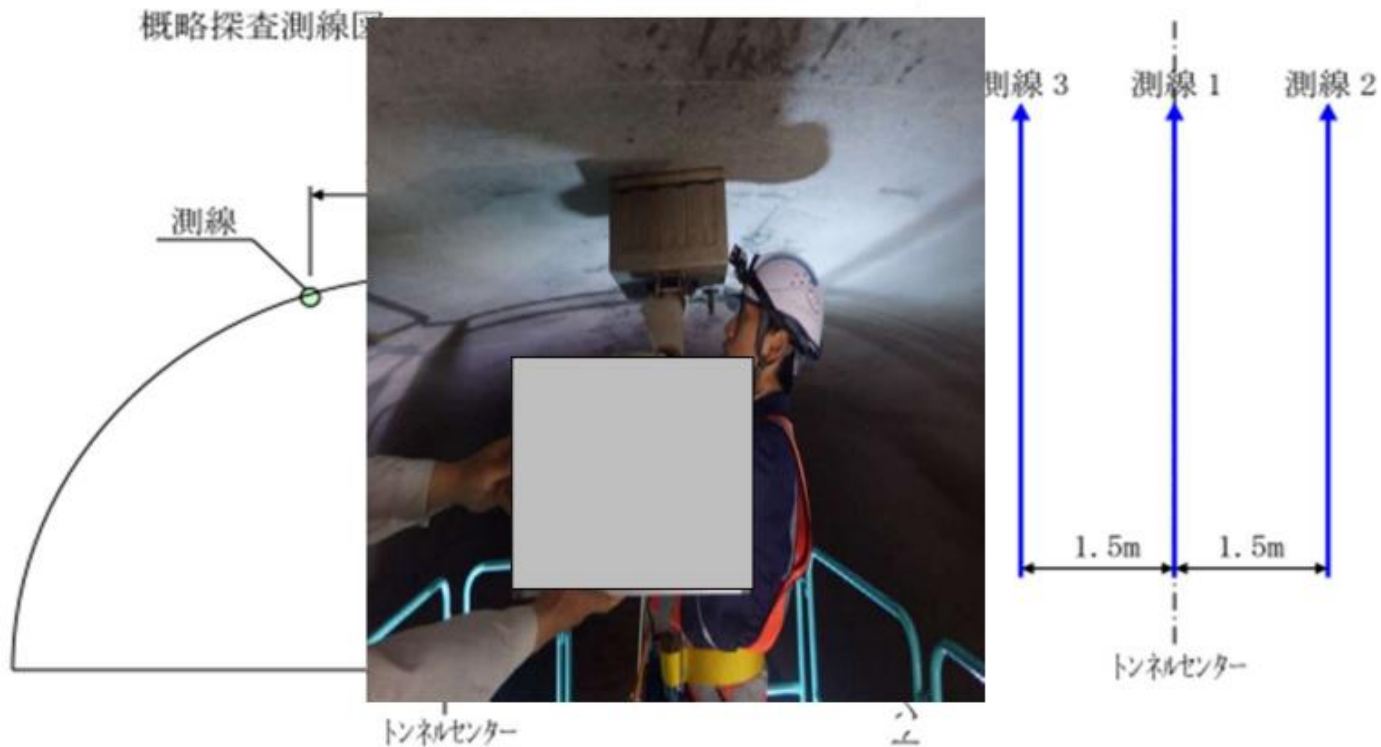
	ライトエスパー3 ライトエスパー2	エスパーEX・R	iエスパー・R	ロードエスパー3D
機種				
周波数	1. 6GHz、2. 6GHz 1. 0GHz	800MHz	400MHz	200MHz ~3. 0GHz
深度能力	0. 3m~0. 5m	1. 5m	2. 5m	1. 5m

エスパー等非破壊探査事業

実用例

■ 目的：トンネル背面の覆工コンクリート充填度（空隙/巻厚）の確認

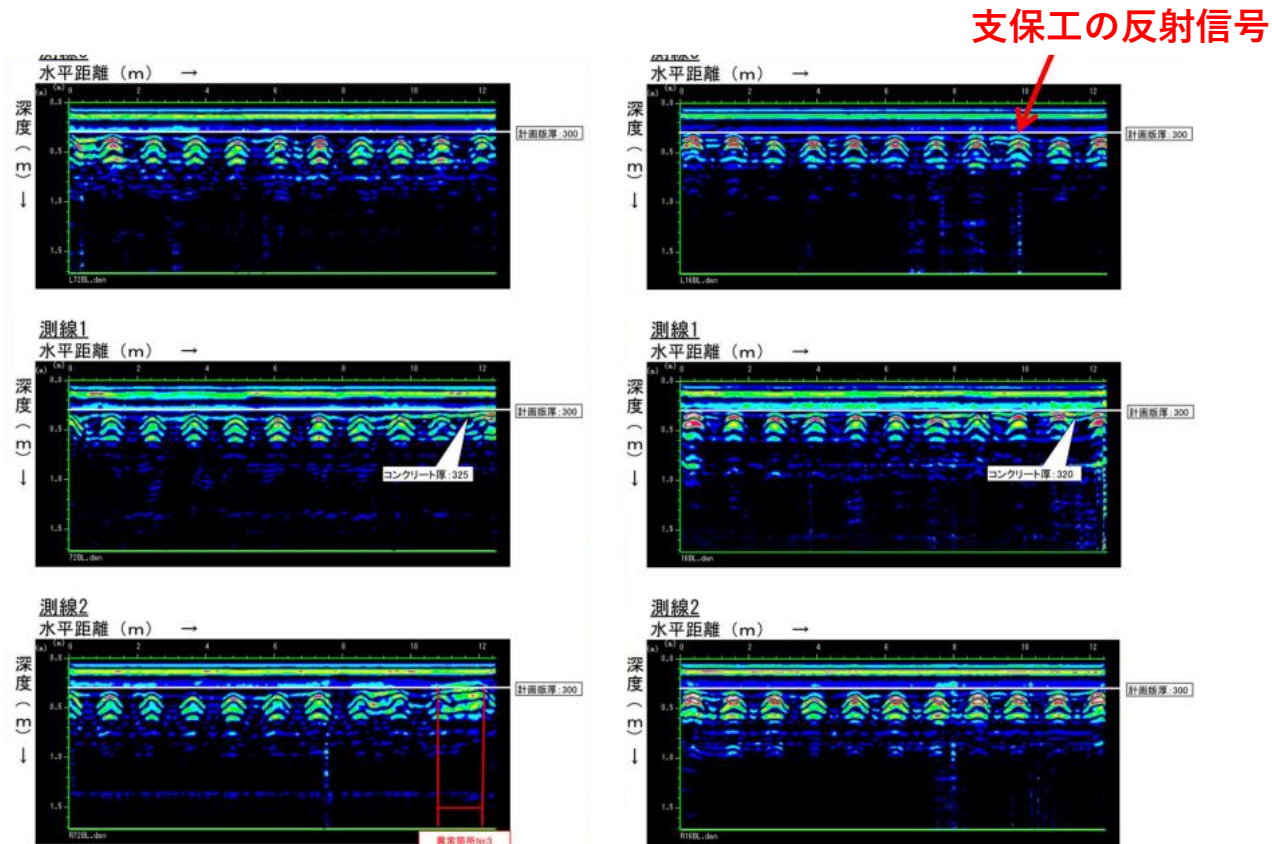
概略探査（縦断方向のデータを取得）



エスパー等非破壊探査事業

実用例

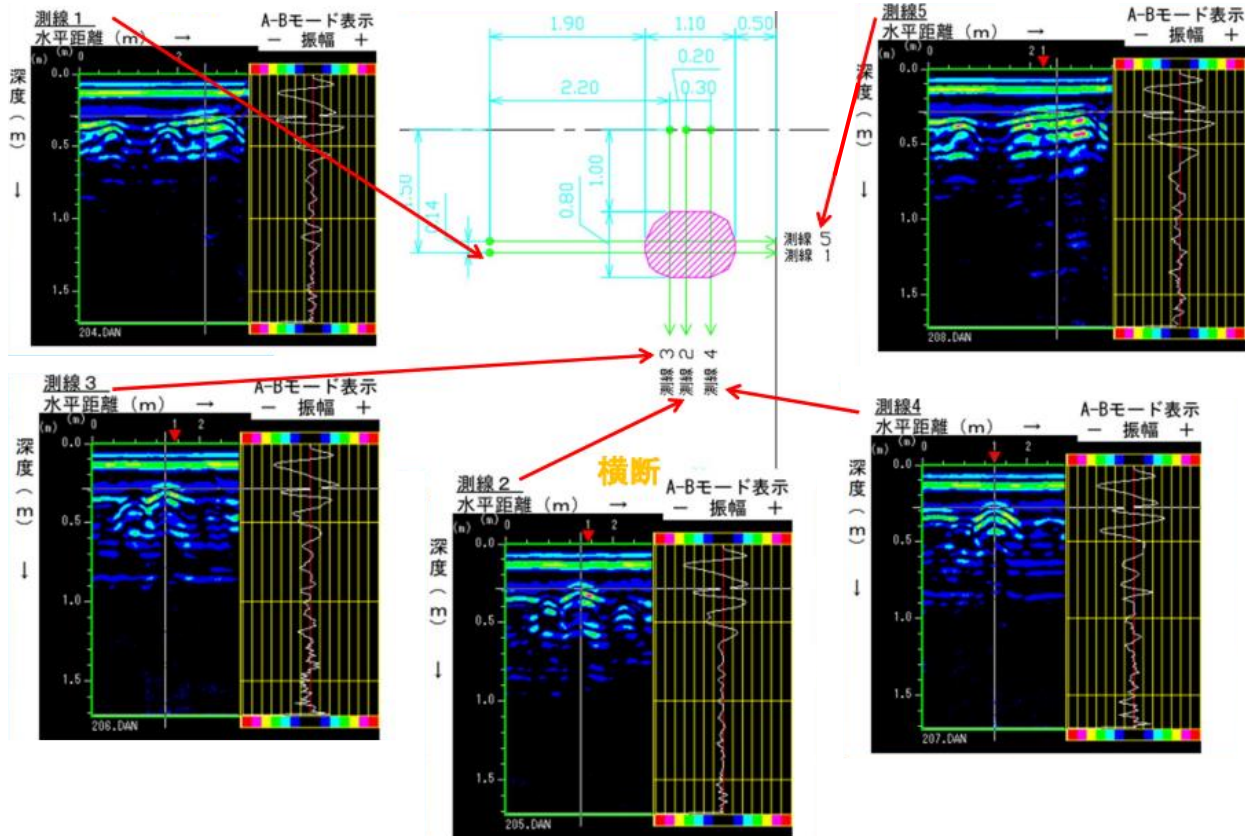
■ 目的：トンネル背面の覆工コンクリート充填度（空隙/巻厚）の確認



エスパー等非破壊探査事業

実用例

■ 目的：トンネル背面の覆工コンクリート充填度（空隙/巻厚）の確認



エスパー等非破壊探査事業

実用例

■ 番組名：歴史秘話ヒストリア

■ 目的：真田丸の位置調査



「ロードエスパー3D」で
地中の真田丸の痕跡を確認！

NHK番組「歴史秘話ヒストリア」の真田丸探査企画に参加・ご協力いたしました。

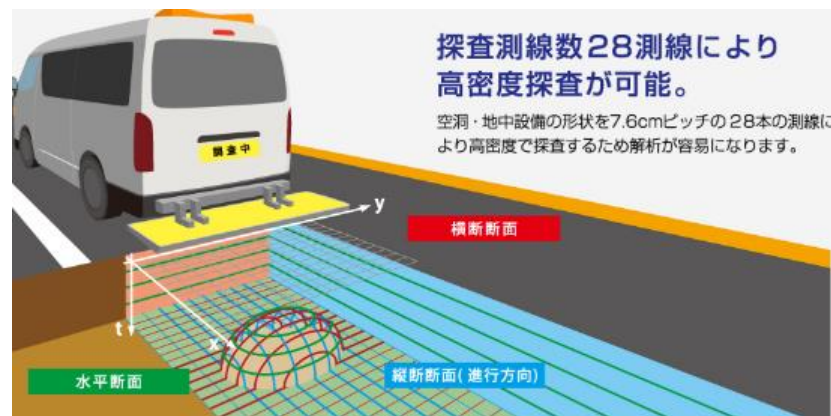
エスパー等非破壊探査事業

実用例

■ 番組名：歴史秘話ヒストリア

■ 目的：真田丸の位置調査

大坂冬の陣で活躍、無敵の要塞として有名であるにもかかわらず、400年間、場所も規模も形もわからなかった真田丸。



測定結果がこれまで注目されていなかったエリアに堀の痕跡を捉え、専門家の分析によって**真田丸が埋まっているであろう箇所**を初めて絞り込むことができました。



エスパー等非破壊探査事業

実用例

- 番組名：所さんの学校では教えてくれないそこんトコロSP
- 目的：タイムカプセルの位置調査



エスパー等非破壊探査事業

実用例

■ 番組名：所さんの学校では教えてくれないそこんトコロSP

■ 目的：タイムカプセルの位置調査



エスパー等非破壊探査事業

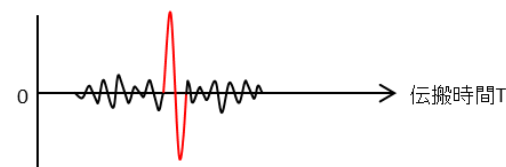
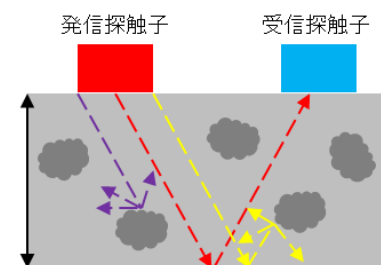
巨視的超音波の原理

■ コンクリート版厚の測定

送信探触子から入力した超音波が版厚等で反射した波を受信探触子で受信し、送信時間の伝播時間とコンクリート内を伝播する超音波の速度から版厚を求めます。

■ ひび割れ深さの計測

送・受信探触子で「ひび割れ」を挟んで計測すると、送信～受信側への伝播波の有無により、ひび割れの深さ及び貫通／非貫通が判断できます。



実用例

■ トンネル計測



■ ひび割れ深さ計測



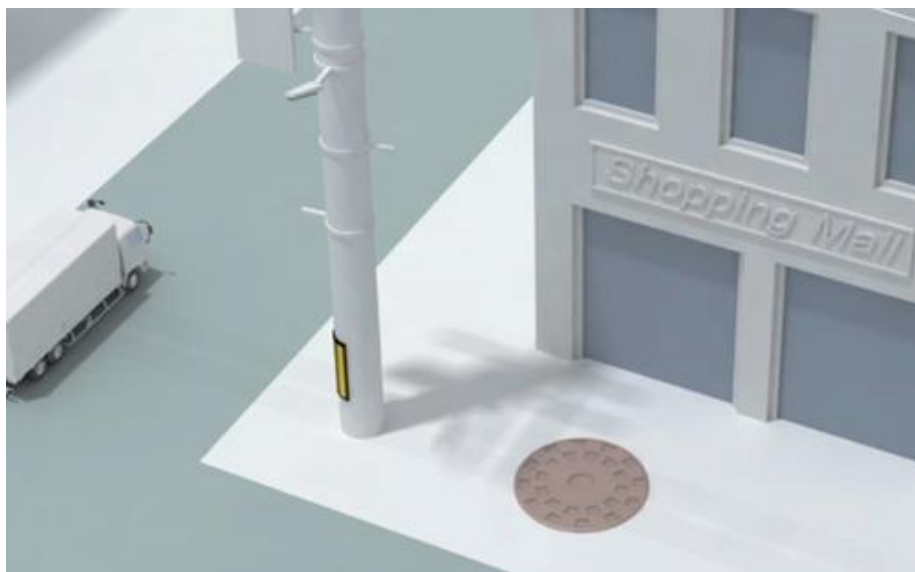
■ 橋梁版厚計測



エースモール工法協会、エスパー探査協会

比較項目	エースモール工法協会	エスパー探査協会
設立	1992（H4）年3月	1996（H8）年6月
会長	白川 淳一（協和エクシオ）	飯田 敏昭（アイレック技建）
会員数	86社 （下水推進会社、通建会社）	68社 （調査会社、通建会社、特専会社、NTT-G）
協会の目的	本工法の持っている有用性と公共的性格に鑑み、本工法の一層の技術発展と普及を目的として「エースモール工法協会」を設立し、社会資本整備推進に貢献する。	エスパーを用いた埋設物探査技術について、技術者育成による品質の確保、及び技術の用途拡大等を促進し、本技術の健全な発展に寄与する。
展示会への出展	下水道展	メンテナンス・レジリエンス展
技術・積算資料	発注者（自治体）向けに発行	発注者（自治体）向けに発行
技術者育成	オペレータ研修 新技術研修	スキル認定制度 S A : 35 A : 105 B : 581 計721名(2022年4月)
技術説明会	全国 自治体・コンサル対象	全国 自治体・コンサル・調査会社対象
会員交流会	各地域で実施	各地域で実施

点検リニューアル事業



「AIBIC2」(橋梁点検カメラ)

▼伸長可能なポールに取り付けたカメラを、タブレットPCで操作し、橋の下に人が立ち入れない場所でも橋上から安全・簡単に橋梁点検を行える装置です。



撮影画像



パイプカメラ(押込・牽引両用方式)

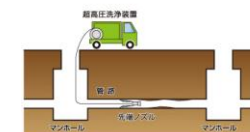
▼小口径カラーハイビジョンスコープ

- カメラヘッド Φ23mm
- 対応径 Φ30~100mm
- 押込延長 最長200m



アイジェット工法

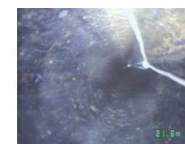
▼アイジェット工法は、管路内の錆、土砂、モルタル、薬液注入固結物等を超高圧の噴水により除去する工法です。



先端ノズル



洗浄前



洗浄後

A-FRP工法

▼管路の継手部の補強材で腐食箇所をアラミドFRP製品にて簡単に本補修するものです。



施工前



施工後

環境計測事業

進入車両安全停止装置「とまるくん」

▼道路規制工事等において、進行車両が誤って作業域に突入した際、車両を安全かつ最短で停止させる補助装置です。



車を止めている様子

トンネルB b

▼高湿度などの厳しい環境下での使用に耐える非常用バッテリーです。灯具と分離しているため、各社のLED照明に対応します。



トンネル用LED照明器具

▼高湿度などの厳しい環境下での使用に耐えるLED照明です。省エネに加え、長寿命のためメンテナンスの手間が大幅にカットできます。



商品取付時



とう道内に取り付けた様子

とう道モバイル[ポータブルトンネルB b]

▼コンセントに差すだけで通信環境を構築できるポータブルな電力線通信装置（HD-PLC対応）です。地上と隔離されたトンネル内で作業員の安全安心を守り、作業の効率化を図ります。



アイレック技建株式会社

■ 本店

■ 安全品質管理部

〒111-0034 東京都台東区雷門1-4-4

ネクストサイト浅草ビル6F

TEL : 03-3845-8136 FAX : 03-5827-8516

■ 企画総務部

〒111-0034 東京都台東区雷門1-4-4

ネクストサイト浅草ビル8F

TEL : 03-3845-8109 FAX : 03-3845-8119

■ 東日本営業本部

■ 第一事業部

〒111-0034 東京都台東区雷門1-4-4 ネクストサイト浅草ビル6F

TEL : 03-3845-8187 FAX : 03-3845-8190

■ 第二事業部

〒111-0034 東京都台東区雷門1-4-4 ネクストサイト浅草ビル6F

TEL : 03-3845-8185 FAX : 03-3845-8190

■ 北海道支店

〒063-0823 北海道札幌市西区発寒3条6丁目1-10 NTT発寒ビル1F

TEL : 011-662-8109 FAX : 011-676-5105

■ 東北支店

〒984-0022 宮城県仙台市若林区五橋3-2-1 NTT五橋第2ビル3F

TEL : 022-213-8109 FAX : 022-261-8119

■ 西日本営業本部

■ 第一事業部

〒550-0002 大阪府大阪市西区江戸堀1-22-17 江戸堀イーストビル2F

TEL : 06-6443-8109 FAX : 06-6441-8119

■ 第二事業部

〒550-0002 大阪府大阪市西区江戸堀1-22-17 江戸堀イーストビル2F

TEL : 06-6443-8109 FAX : 06-6441-8119

■ 東海支店

〒461-0004 愛知県名古屋市東区葵1-13-8 アーバンネット布池ビル4F

TEL : 052-935-8109 FAX : 052-932-8119

■ 中国支店

〒734-0004 広島県広島市南区宇品神田3-12-11 宇品神田ビル

TEL : 082-253-8109 FAX : 082-505-0080

■ 四国支店

〒790-0808 愛媛県松山市若草町3-6 NTTコムウェア松山ビル5F

TEL : 089-986-8109 FAX : 089-933-9747

■ 九州支店

〒812-0011 福岡県福岡市博多区博多駅前1-7-22 第14岡部ビル5F

TEL : 092-415-1415 FAX : 092-415-1416