NEWS RELEASE

2026 年 11 月 9 日
ニューブレクス株式会社

ニューブレクス，2 経路合計 300 km に対応する長距離 DAS の計測性能を公開

NBX-S4140 で各 150 km を同時計測　鉄道・高速道路の広域監視への活用を提案

ニューブレクス株式会社は，鉄道，高速道路の広域監視に向け，長距離 DAS 装置 NBX-S4140 の計測性能と活用方法を紹介します。光ファイバに沿った振動・音響を位置ごとにリアルタイムで捉え，独立した 2 経路を各 150 km まで同時に計測する構成に対応します。計測する光ファイバ長の合計は 300 km となり，実際の計測距離はファイバ損失と計測設定に応じて異なります。

DAS は，光ファイバに戻る散乱光の変化から，ファイバに伝わる振動・音響を計測する技術です。沿線に既設の通信用光ケーブルがある場合，その未使用光ファイバをセンサとして活用できます。振動の発生区間や時間変化，周波数特性を調べるデータを取得し，新たなセンシング用ケーブルの敷設を抑えた導入を検討できます。

NBX-S4140 は，光出力と受光系を 2 経路備え，光スイッチによる切替計測を行わず，2 本の光ファイバを同時に計測します。区間の中間に装置を設置し，両方向のファイバを接続する構成にも対応します。沿線の光ファイバ自体への給電を必要とせず，計測拠点に装置を集約できます。

例として、本社近傍の山陽新幹線新神戸駅を計測拠点とした場合に，1 台で両方向を同時計測するイメージを図 1 に示します。



図 1　新神戸駅を計測拠点とする 2 経路同時計測のイメージ

【複数拠点の一括監視】

ニューブレクスが開発した DAS Network Stream Server を活用することで，複数拠点の NBX-S4140 の計測データをインターネット経由で一か所へ集約し，一括監視できます。例えば 5 台を接続した構成では，計測対象となる光ファイバの合計長 1500 km に対応します。これは，東京から鹿児島中央までの新幹線の路線長約 1326 km を上回る規模です。

実際の監視範囲と装置配置は，既設ファイバの経路長や接続損失，計測設定に応じて設計します。

【想定する適用用途】

・鉄道

列車走行，地震，落石や橋桁への衝撃に伴う振動を，沿線の光ファイバから取得する用途を提案します。データの解析と路線のキロ程・設備位置との対応づけを組み合わせ，列車の位置把握や，災害後に現地確認する区間の絞り込みへの活用を目指します。振動の周波数特性を捉え，構造物の状態を評価する研究への適用も検討します。

・高速道路

車両走行や道路周辺の工事に伴う振動を，道路に沿った長距離区間から取得し，交通状況の把握に活用する用途を提案します。さらに，衝突事故に伴う振動の検知と発生区間の把握への活用を検討します。道路のキロ程との対応づけや，通常走行・工事振動との識別を検証し，事故の早期把握と現地確認の支援を目指します。

監視対象と敷設条件に応じて，振動の伝わり方と取得信号を評価し，計測設定と解析方法を選定します。計測位置は線路や道路のキロ程・設備位置と対応づけ，発生区間と時間変化の把握に活用します。用途に応じた解析ソフトウェアや AI 処理用の別モジュールを組み合わせ，対象事象の検出・識別を検証します。

【ニューブレクス株式会社について】

2002 年に設立された，世界的にも数少ない光ファイバ分布センシングシステムの専業メーカーです。
高精度光ファイバ分布計測装置"NEUBRESCOPE"シリーズをはじめ，センサ用途に特化して設計された光ファイバセンサケーブル"FutureNeuro"，光ファイバ分布センシング特有のデータ処理と管理を自動化するモニタリングシステム"NEUBREGATE"など独創性の高い製品群を擁している他，経験豊富な技術者による光ファイバ計測サービスを提供しており，光ファイバ分布センシング分野では世界各国で導入実績を持つ，トップクラスの技術力を有しています。
ニューブレクスは兵庫県神戸市にある本社の他，北米（米国・ヒューストン）と欧州（スイス）に拠点を有し，資源・エネルギーや社会インフラなどの分野で高品質の計測を必要とする顧客へ製品とモニタリングサービスを提供しています。

【本件に関するお問い合わせ先】
ニューブレクス株式会社 https://www.neubrex.jp/
E-mail: info@neubrex.com
Tel: 078-335-3510 (平日 9:00～18:00)