

英国・Optasense社 DASテクノロジーのご紹介

Challenge, the origin of all.

Make the best move.



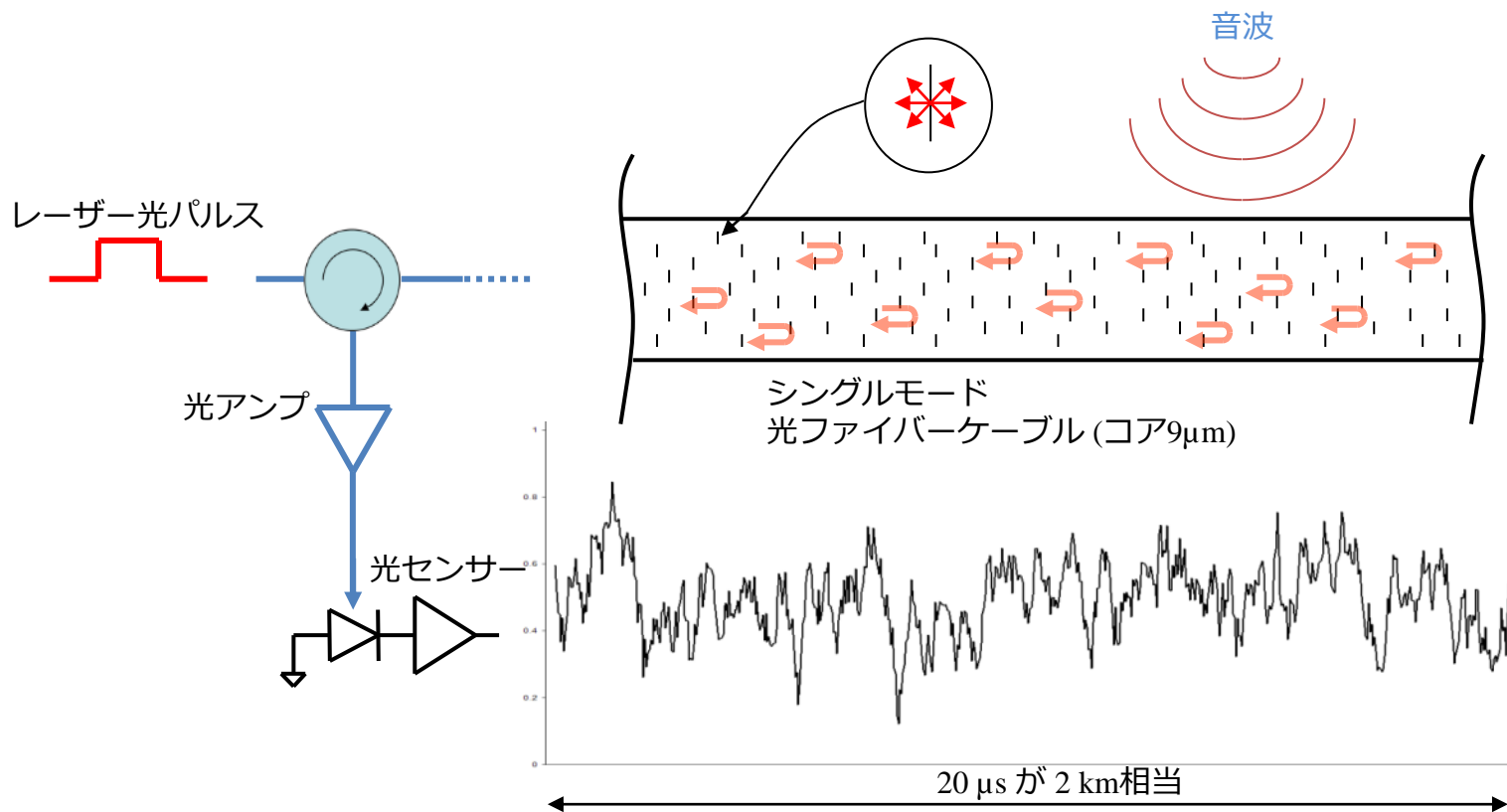
Optasense社とは？

DAS技術を利用した災害検知、警備保障、渋滞予測等を顧客のニーズに合わせて装置提供、アルゴリズム・ソフトウェア開発提供を行っている英国の会社。英国QinetiQグループ傘下。



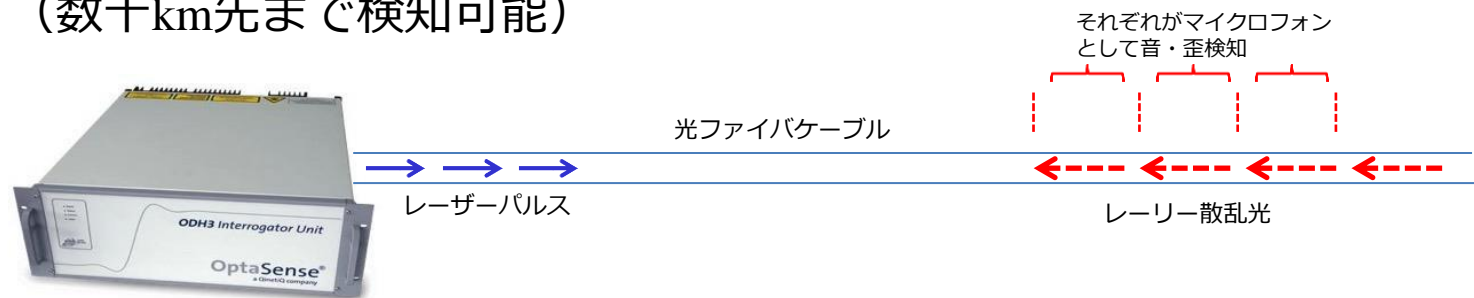
DAS技術の原理

コヒーレントなレーザー光パルスが光ファイバ内に発信されると、ファイバ内の微小な亀裂から光源に向かって光が反射する（レーリー散乱）。DAS技術とは光ファイバーに加わった歪が何百万もの微細な亀裂からの反射光に影響し、強度・位相が変化することを利用した測定方法である。



DAS (Distributed Acoustic Sensing) とは？

光ファイバーケーブルにパルスを送り、ファイバー内で反射して帰ってくる散乱光の到達時間、位相を解析することで、光ファイバーを極めて細かいマイクロフォン・アレイとして使うことができる技術
(数十km先まで検知可能)



応用分野：

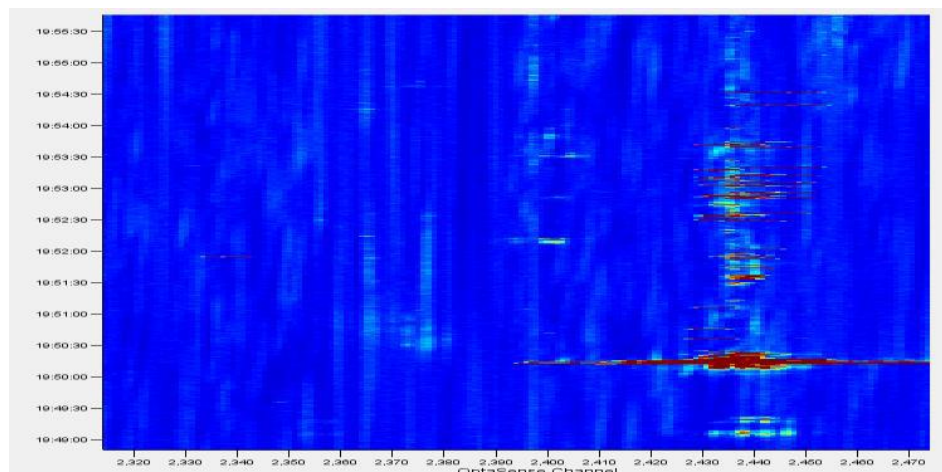
- ・ 鉄道（倒木、脱線、人の立ち入り等の検知）
- ・ 自然災害（土砂崩れの発生、地震・津波の発生等）
- ・ パイプラインの漏れや異常検知
- ・ 警備保障（空港や重要施設周辺の人や車の立ち入り検知）
- ・ 道路（渋滞状況の検知、老朽化による道路の歪検知）
- ・

どこで、何が起きている（起こりそう）か、を検知できる

DAS技術によって検出できるイベント（鉄道）

鉄道沿い敷設されている光ファイバーにOptasense社のインテロゲーターユニットを接続することで、土砂崩れが起こった場所、時間、規模が特定できる。
（同様に倒木、落石なども検知可能）

インテロゲーター画面



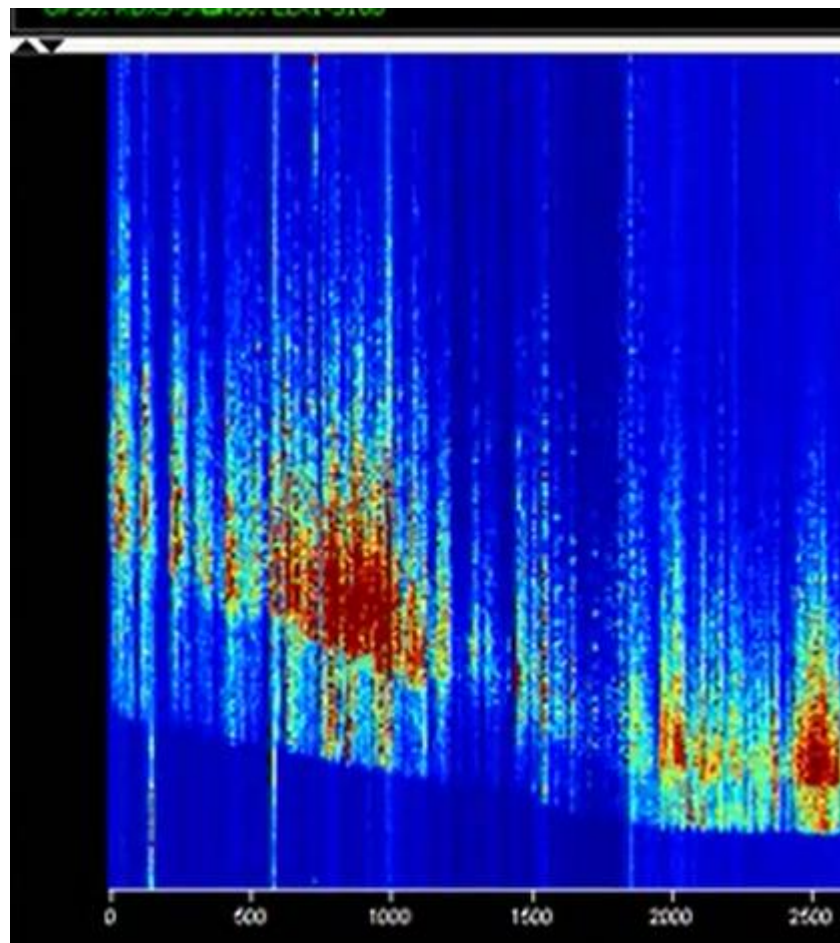
現場の状況



DAS技術によって検出できるイベント（地震・津波）

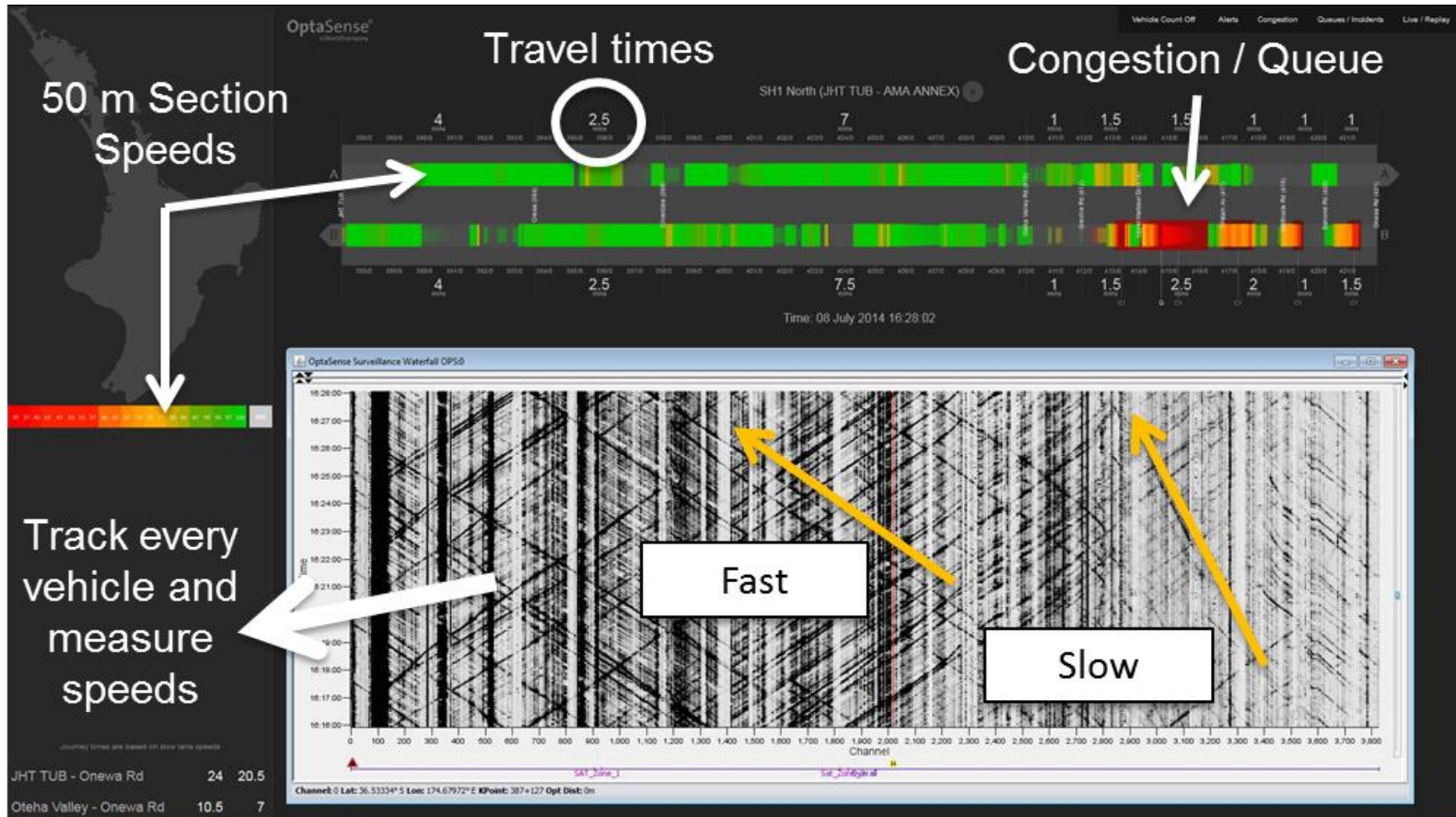
光ファイバーケーブルにOptasense社のユニットを接続することで、光ファイバーそのものが無数の地震計アレイになり、地震や津波の発生時刻、規模が特定できる。

インテロゲーター画面



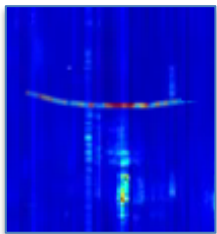
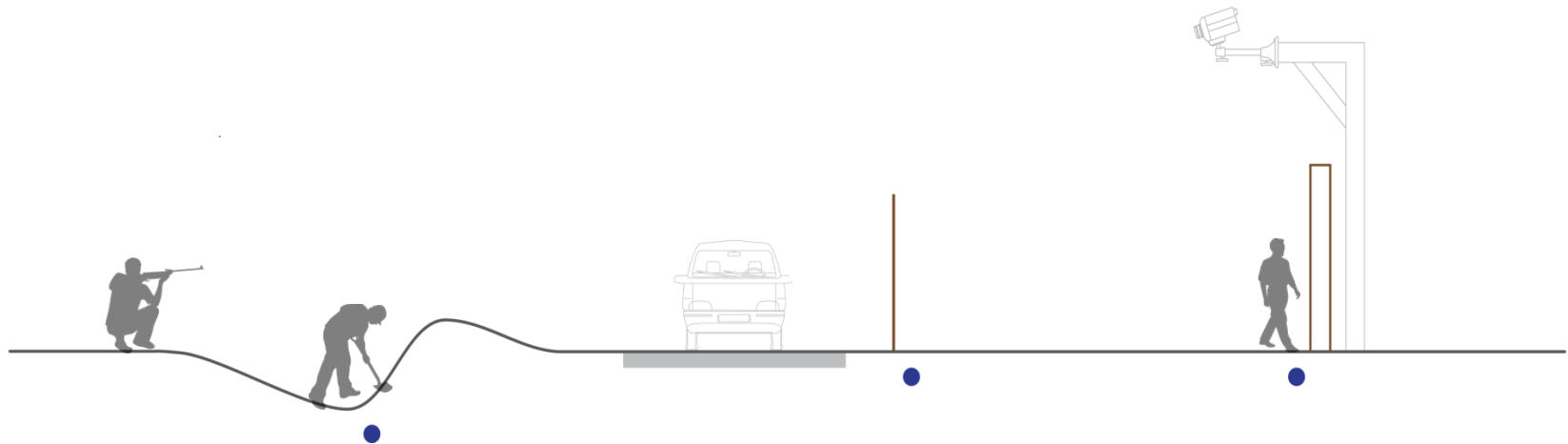
DAS技術によって検出できるイベント（道路）

道路が渋滞しているかどうか、各セクションの各車両速度からリアルタイムに示すことが可能

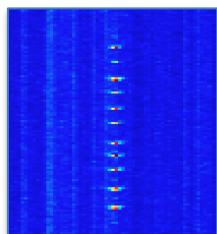


DAS技術によって検出できるイベント（警備）

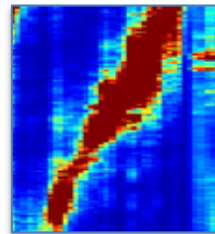
柵沿いに光ファイバーケーブルを敷設することで重要施設の警備が可能



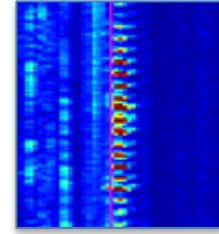
発砲



穴掘り



車の通過



人の検知





会社概要

創立	1923年（大正12年）3月4日
資本金	3億円
売上高	126億（2018年3月期）
代表者	代表取締役社長 原田 暁
従業員数	190名（平均年齢 41.3歳）
事業内容	半導体、液晶、情報通信、医療、介護、造船、建築、環境、食品、コンシューマープロダクト等の業界向け機器・資材の輸出入及び国内販売
主要社外株主	東京海上日動火災保険株式会社 株式会社 三菱UFJ銀行 株式会社 三井住友銀行 三菱UFJキャピタル株式会社
取引銀行	株式会社 三菱UFJ銀行 船場支店 株式会社 三井住友銀行 船場支店

<https://www.haradacorp.co.jp/>

