

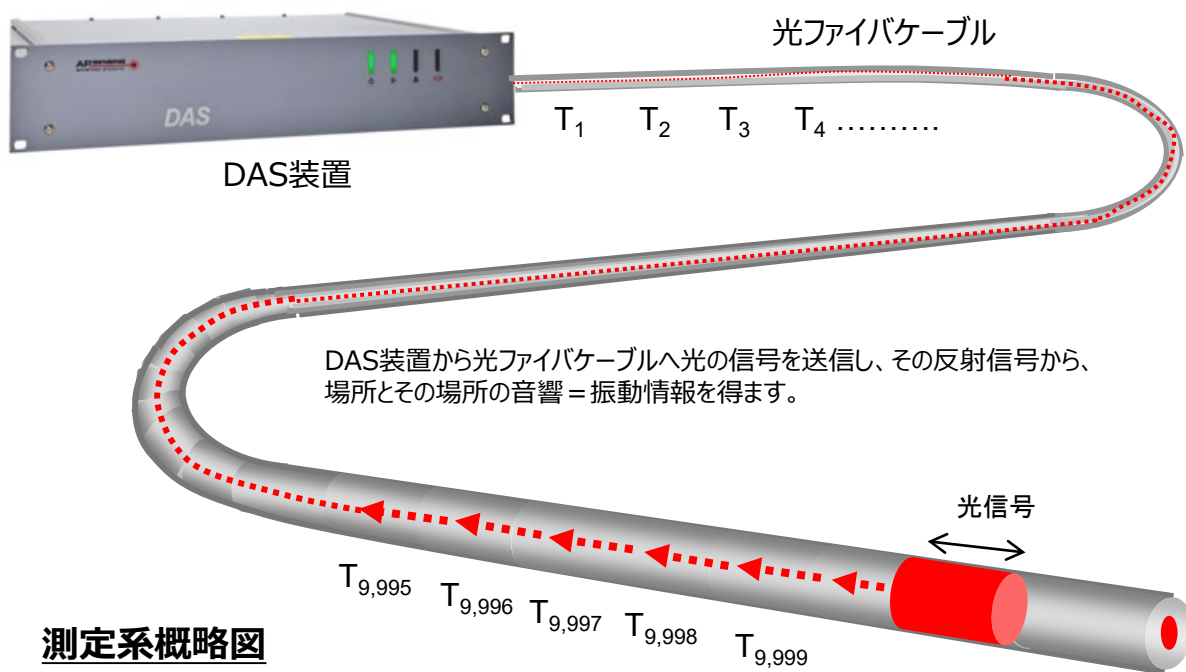
分布型音響センシングシステム (DAS)

DAS (Distributed acoustic sensing) は、光ファイバ自体をセンサーとして、対象設備に設置され、周囲の微小な振動によるファイバの伸縮を捉え、振動の大きさとしてリアルタイムでモニタする仕組みです。本システムはC-OTDRの原理を用いています。

アプリケーションの適用範囲は広く、多くの分野や産業をカバーしています。

- 電力ケーブルの監視
- パイプラインの監視
- 公衆回線網の監視
- 鉄道設備・道路設備などの公共インフラ設備の歪の監視
- 地震の観測 等 様々です

この方式は、シングルモードファイバ自体がセンサの為、既設の光ファイバの空き回線をそのまま利用するが可能であり、かつ、電磁誘導の影響を受けず、防爆エリアでの使用にも適しています。



DAS装置仕様

測定距離	12~70km	出力データ形式	HDF5
使用波長	1,550nm	入力電圧	100~240V
サンプリング間隔	1.25~5m	消費電力	約300W
ゲージ長	3.75~40m	動作温度範囲	0~40℃
サンプリング周波数	1~20KHz	装置重量	約30Kg

- 本仕様は一例であり、用途・ご提案する機種によって異なる場合があります。製品詳細は弊社までお問い合わせください。

測定原理

本測定装置は、C-OTDR (Coherent Optical Time Domain Reflectometry) の原理を用います。

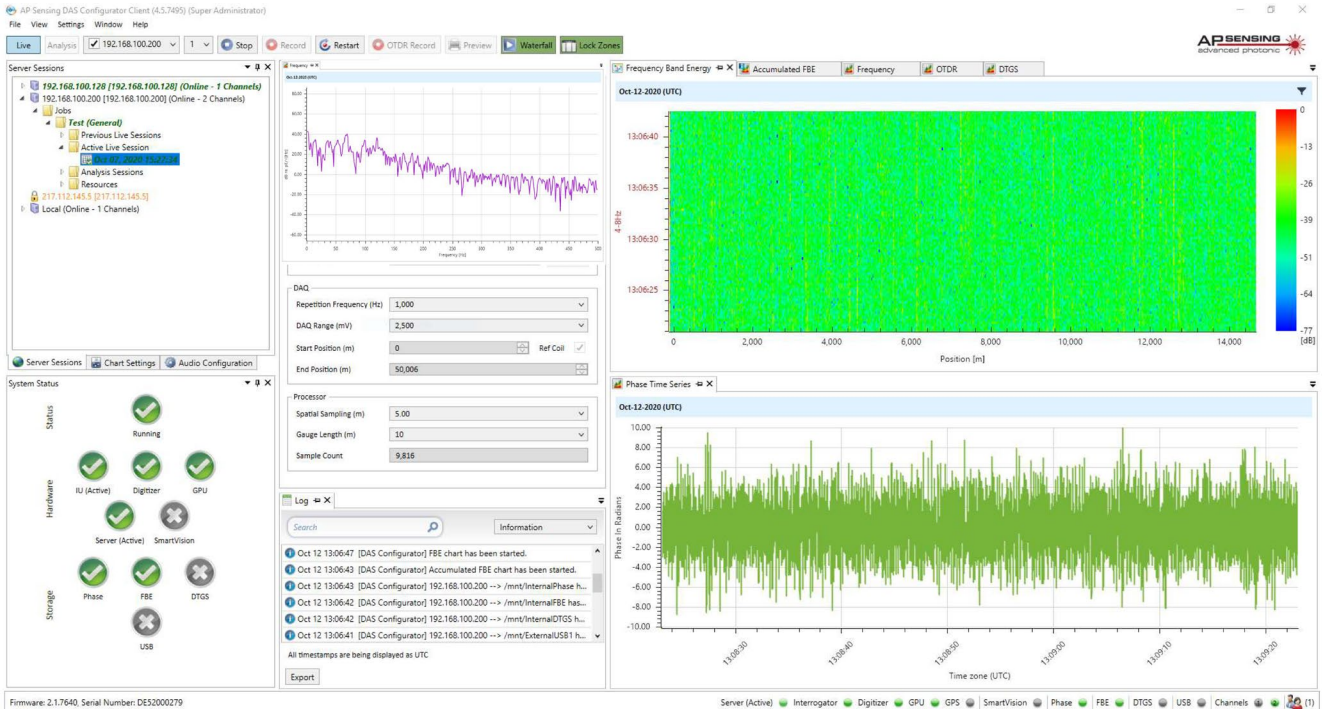
最初に送出した光の戻り光と、次に送出される光の戻り光の位相を比較する事により、その間に起きた反射点の振動の大きさを知る事が可能です。又、最初の光を送出し、ファイバの最遠端からの光が戻ってきてから次の光を送出する為、ファイバの距離が長くなると検出できる振動の周波数が低くなります (ナイキストの定理に沿って)。

測定画面

測定結果は、全体の振動の様子を表示するウォーターフォール図をはじめ、指定場所の振動の時間推移図、周波数成分図 (スペクトラム分析図)、温度変化等、ユーザの目的に合わせて表示する事が可能です。

又、ドラッグする事で、対象箇所を直ちに拡大して詳細を分析する事が出来ます。

測定データはHDF5形式で保存し、容量を超えると古いものから順次上書きされます。各サンプリング周波数毎に、その反射内容を数十kmに亘って、サンプリング間隔ごとに連続して計測・記録する為、膨大なデータ量となります。その為、測定結果を順次、外部のNASへ送出する構成も準備対応しています。



お問い合わせは、下記のエヌケーシステムへ

エヌケーシステム株式会社

本社/営業部: 〒105-0003
東京都港区西新橋3-24-9 飯田ビル5階
TEL : 03-5408-5371
FAX : 03-5408-0520

Eメール : info@nksystems.jp
ホームページ: <http://www.nksystems.jp/>