

研究  
テーマ名 | ブリルアン光相関領域計測を用いた光ファイバセンシングによる、高温・低温領域を含む系の分布温度測定と、ランダムアクセス機能による擬似リアルタイム測定

機関名：横河電機株式会社

### プロジェクト概要

#### 【目的】

ブリルアン光相関領域計測 (BOCDR あるいは BOCDA) を用いた光ファイバセンシングを用いて、高温部 (250°C程度)、低温部 (-200°C程度) を含むような被測定系の温度分布測定や、測定システムが有するランダムアクセス機能を用いて、高温部、低温部の擬似的リアルタイム測定を実現することで、高温部、低音部を有するような構造体の温度にまつわる構造物ヘルスモニタリングのモデル検証を行う。

#### 【成果】

ブリルアン散乱計測 (BOCDA/R)において、受光するブリルアンゲインスペクトラム (BGS) のS/Nを向上することにより、高温部 (200°C程度)と低温部 (-200°C)を有する測定系における分布測定を行う。さらに、高温部 (200°C程度)と低温部 (-200°C)を同時に有する測定系における擬似的リアルタイム測定を行う。またアプリケーション上、擬似リアルタイム描画する機能を開発する。ロングレンジスキャンと指定位置へのフォーカシング、フォーカス部の詳細分布測定機能を開発することで、異常検知のための高速分布測定と異常部と想定される位置における詳細分布測定を行う。上記の内容を総合し、宇宙輸送機などで活用可能な、高温部、低温部を同一FUT内に含む系に対し、光ファイバセンシングで必要である機能 (分布温度測定・擬似リアルタイム 2点測定、異常検知模擬) の適用性評価を行う。

