

科学研究費助成事業（基盤研究（S））研究進捗評価

課題番号	25220907	研究期間	平成 25 年度～平成 28 年度
研究課題名	痛みの分る材料・構造の為の光相関領域法による光ファイバ神経網技術の学術基盤の確立	研究代表者 (所属・職) (平成29年3月現在)	保立 和夫（東京大学・大学院工学系研究科・教授）

【平成 27 年度 研究進捗評価結果】

評価	評価基準
A+	当初目標を超える研究の進展があり、期待以上の成果が見込まれる
○ A	当初目標に向けて順調に研究が進展しており、期待どおりの成果が見込まれる
A-	当初目標に向けて概ね順調に研究が進展しており、一定の成果が見込まれるが、一部に遅れ等が認められるため、今後努力が必要である
B	当初目標に対して研究が遅れており、今後一層の努力が必要である
C	当初目標より研究が遅れ、研究成果が見込まれないため、研究経費の減額又は研究の中止が適当である

(意見等)

本研究は、研究代表者らの独自技術である光相関領域法に基づき、光ファイバ分布量センシング技術の学術基盤を確立することを目的としている。設定した複数のサブテーマのそれぞれにおいて研究は順調に進展しており、幾つかの重要な成果が得られている。測定原理の検証にとどまらず、シミュレーション技術の高度化研究を推進し、実システムの最適設計を可能とする技術開発にも取り組み、世界レベルの学術雑誌、国際会議での成果発表、特許出願にも努めている。実用化に向けた研究も順調に進展しているため、多岐にわたる研究成果を体系化し、痛みの分かる材料・構造の実証研究に着実に反映させることを期待する。

【平成 29 年度 検証結果】

検証結果	当初目標に対し、期待どおりの成果があった。
A	本研究は、研究代表者独自の「光相関領域法」による光ファイバ分布量センシング技術を深化させ、温度と歪みの同時・分離・分布測定における空間分解能、測定速度を向上するとともに、航空機や建設分野への応用研究を推進することを目的とした。設定した7つのサブテーマでの課題解決に努め、理論・シミュレーション研究も深めて、世界最高のレンジ・分解能比や高速の多点・動的歪計測を実現している。さらに、航空機健全性モニタリング技術やガラス光集積導波路の歪評価法など、提案技術の応用研究も精力的に展開されている。