

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）（基盤研究（S））中間評価

課題番号	20H05702	研究期間	令和2(2020)年度 ～令和6(2024)年度
研究課題名	多重反射による空中ディスプレイの薄型化と水中CAVEへの応用～魚に映像を見せる～	研究代表者 (所属・職) (令和4年3月現在)	山本 裕紹 (宇都宮大学・工学部・教授)

【令和4(2022)年度 中間評価結果】

評価	評価基準
A+	想定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	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-	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	研究が遅れており、今後一層の努力が必要である
C	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
(研究の概要)	
<p>本研究は、まず水中に映像を提示することが可能な多重反射・薄型空中ディスプレイを新規に開発し、これを用いた水中CAVEを構築してヒトと魚にCG映像を見せることで、水中視覚の知覚特性を解明し、またメダカの行動生物学的研究を行うものであり、さらには、フグの養殖管理タスクに当該映像技術を応用しようとする計画である。</p>	
(意見等)	
<p>本研究は、空中ディスプレイの新規光学系を開発し、水中映像空間（水中CAVE）を実現して、水に対するヒトの視覚認知特性の解明や水産養殖への応用を目指している。新規光学系の開発では、再帰反射による空中結像に偏光変調と多重反射を導入することで薄型化と高輝度化を達成している。さらに、水槽に適応して水中ガイド映像の形成に成功し、水中CAVEのプロトタイプを構築している。また、空中ディスプレイの国際標準化への実績など、提案課題に関する技術で成果を上げており、順調に研究が進んでいる。一方で、海外からの関連技術の特許出願等により研究計画の変更が生じていることから、一層の研究の加速化が望まれる。</p>	