

## 研究成果

サブテーマ名: 仔魚・餌料プランクトンの行動モニタリング技術の開発 小テーマ名: 2次元行動モニタリング技術の開発
サブテームリーダー(所属、役職、氏名) 長崎大学大学院生産科学研究科・海洋生命科学講座 教授 萩原篤志 研究従事者(所属、役職、氏名) 長崎県工業技術センター 主任研究員 田口喜祥 長崎大学工学部 教授 石松隆和
研究の概要、新規性及び目標 研究の概要 仔魚・餌料プランクトンの行動を画像処理技術により自動的にモニタリングする装置の試作を行う。試作する装置は、養殖の現場で利用を考えデジタルビデオ等で使用されている汎用のIEEE1394インターフェースを用いて画像を読み込み処理を行う2次元モニタリング装置と、処理速度向上のために一部ロジック回路で構成した装置とする。 研究の独自性・新規性 2次元の動画像計測自体に関しては、近年色々な研究発表があり、計測技術的にはあまり高い独自性・新規性を有するものではない。ただし、動画像計測を用いて仔魚・餌料プランクトンの行動を計測したという報告はあまりない。 研究の目標(フェーズ毎に数値目標等をあげ、具体的に) フェーズ : ・2次元モニタリング試作機1台完成  フェーズ : ・2次元モニタリング装置およびソフトを作成し、共同研究グループで実証試験 ・特許出願1件  フェーズ : ・2次元モニタリング装置、モニタリングプログラムの製品化1件
研究の進め方及び進捗状況(目標と対比して) 仔魚・餌料プランクトンの行動を画像処理技術により自動的にモニタリングする装置を試作し、その原理の実証及びシステム有効性の確認を行った。2次元のモニタリング装置およびソフトを、研究現場へ貸し出し、現場の意見を基に機能強化を行った。また、微小生物のモニタリング装置に関しての特許を1件出願した。
主な成果 具体的な成果内容: 2次元のモニタリング装置及びモニタリングソフトの試作  特許件数:1          論文数:0          口頭発表件数:2
研究成果に関する評価 1 国内外における水準との対比 流れ場の計測などに利用する動画像計測を利用した装置・ソフトは商品化されている。しかし、微小生物を計測する場合は、急激な運動変化に対応する必要があるため、本研究で開発したモニタリング装置の有用性は高いと考えられる。  2 実用化に向けた波及効果 本研究の成果が実用化されれば、養殖関連業での仔魚・餌料プランクトンの管理が容易になり波及効果は大きい。さらに養殖関連業だけでなく動画像計測、計測分野に対する波及効果がある。
残された課題と対応方針について これまでに開発した行動モニタリング装置およびソフトの貸し出しを行い、実際に仔魚・餌料プランクトンを用いて計測実験を行っている。今後、企業への技術移転などで、商品化に耐えうる装置を共同で開発する事を目指す。

	JST負担分(千円)							地域負担分(千円)							合計
	H 13	H 14	H 15	H 16	H 17	H 18	小 計	H 13	H 14	H 15	H 16	H 17	H 18	小 計	
人件費	0	0	0	0	0	0	0	0	2,500	5,000	5,000	2,400	1,440	16,340	16,340
設備費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他研究費 (消耗品費、 材料費等)	0	2,600	2,000	2,000	1,000	500	8,100	15,878	23,825	11,000	11,000	3,900	352	65,955	74,055
旅費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,990	2,184	8,174	8,174
小 計	0	2,600	2,000	2,000	1,000	500	8,100	15,878	26,325	16,000	16,000	12,290	3,976	90,469	98,569

代表的な設備名と仕様[既存(事業開始前)の設備含む]

JST負担による設備:

地域負担による設備: プリント基板加工システム、高解像度TVカメラ

複数の研究課題に共通した経費については按分する。