

## 平成 19 年度顕在化ステージ 事後評価報告書

シーズ顕在化プロデューサー所属機関名: 末陰産業株式会社

研究リーダー所属機関名 : 大阪大学

課題名: 全方位高解像度視覚センサの小型化と動画記録の実時間化

### 1. 顕在化ステージの目的

本研究では、全く同一の視野を持った2種類の全方位動画像、a)高解像度(1600×1200 画素)だが時間的には粗い(7フレーム/秒)画像と、b)通常の解像度(640×480 画素)だが時間的に密な(30フレーム/秒)画像を同時に撮影出来る全方位複合視覚センサの基本構成を確立し、その小型・軽量化を行う。また、2つの全方位動画像から空間的に高解像度でしかも時間的にも密な全方位動画像を作成するために、2つの動画像の補正を行いながら実時間で動画を記録する装置の開発を行なう。さらにこのセンサに対応した全方位ミラーを設計することで、小型軽量化と実時間の動画記録が可能なシステムを構築する。

### 2. 成果の概要 ※研究実施者の完了報告書より抜粋

#### ○大学の研究成果

本研究では、全く同一の視野を持った2種類の全方位動画像、a)高解像度(1600×1200 画素)だが時間的には粗い(7フレーム/秒)画像と、b)通常の解像度(640×480 画素)だが時間的に密な(30フレーム/秒)画像を同時に撮影出来る全方位複合視覚センサの小型・軽量化設計を行なった。また、2つの全方位動画像から空間的に高解像度でしかも時間的にも密な全方位動画像を作成するために、2つの動画像の補正を行いながら実時間で動画を記録する装置の設計・開発を行なった。さらにこのセンサに対応した全方位ミラーを設計することで、小型軽量化と実時間の動画記録が可能なシステムを実現した。

#### ○企業の研究成果

異なる解像度とフレームレートを持つ 2 種類の撮像素子を組み合わせた一体型複合視覚センサを設計・試作し、小型(幅 66mm 高さ 76mm 奥行き 179mm)かつ軽量(862g)な高性能カメラを実現した。  
一体型複合視覚センサに使用する 2 回反射系全方位センサを設計・試作した。一体型複合視覚センサの撮像素子やレンズに最適に適合するように設計されており、周囲 360 度の高精細画像が取得できる。  
デジタルビデオカメラ市場は全体として飽和傾向にあるものの、高精細、広画角への要求は強く、本研究で示した全方位複合視覚センサの需要は十分大きいと見られる。

### 3. 総合所見

当初の目標に対して一定の成果が得られた。ハードウェアは当初の構想を実現するものが試作され、二種類の解像度・フレームレートの全方位動画像撮影をするための視覚センサの小型軽量化、収差の少ない光学系、二種類のカメラ合成のための校正手法、実時間記録が達成され、目標は達成されている。  
単純な全方向ハイビジョン動画撮影システムや全方向簡潔静止画撮影システムの方が確実な市場があり、全方位動画像撮影をするために達成した各項目を複合化するニーズは現状それ程大きくないと思われる。実施した市場調査結果を基に早急に商品化構想を検討する必要がある。