

## [2] 高柳記念奨励賞（2件）

(1)

秋山 郁男 氏（日本電気（株）映像開発本部第一開発部・課長）

### 高密度固体撮像素子および高解像度撮像装置に関する研究業績

目的： 本研究は高精細度テレビシステム（HDTV）に適合した高密度固体撮像素子とこれらを用いた高解像度撮像装置の開発を目的としたものである。

特色： 高精細度テレビシステムに適合した固体撮像素子は、半導体製造プロセスにおけるマスクルールが厳しくなるために製造歩留まりが低下する、高速動作時の水平転送効率の劣化に起因して解像度が低下し易い、広帯域化に伴い信号対雑音比（S/N比）が劣化するなどの多くの困難があり、その実現は難しかった。本研究はこれらの問題に有効な解決策を与えたものである。

内容： 本研究においては、次のような内容の研究開発を行った。

- 1) 124万画素（水平1280 x 垂直970画素）を有する超高解像度CCDイメージセンサを開発した。
- 2) 上記CCDイメージセンサを3個用いた高精細3板CCDカラーカメラを開発し、固体撮像素子を用いても従来の撮像管カメラに匹敵する優れた特性が得られることを実証した。
- 3) 上記カラーカメラの開発経験を基に、200万画素（水平1920 x 垂直1035画素）CCDイメージセンサを3個用いたハイビジョンCCDカラーカメラを開発した。
- 4) 広帯域化に伴うS/N比の劣化を改善するため、新しい構想に基づくCCD雑音除去方式を開発した。

本研究はこのように高密度固体撮像素子の開発だけに止まらず、これらを用いた高解像度撮像装置を併せて開発し、システム全体として均整のとれた性能を実現させたものである。

本研究は固体撮像素子の分野で困難であった課題に一つの解決法を与えており、この分野の発展に果たした役割は大きい。