

## 平成 21 年度共同利用研究・研究成果報告書

研究課題名 和文：Ashra 計画におけるイメージセンサーの特性改善に関する研究  
英文：Improvement of characteristics of the image sensor used in Ashra

研究代表者 茨城大学 工学部 木村孝之

参加研究者 東京大学 宇宙線研究所 佐々木真人、青木利文、増田正孝

### 研究成果概要

本研究では、全天監視高精度宇宙線望遠鏡（Ashra）の特性改善を実証するために試作したイメージセンサーの特性評価を行うために、測定環境の整備とワークベンチの開発を行った。図 1 に本研究で開発した被測定用の LSI を設置するためのプリント基板を示す。LSI の交換が効率良くできるように半田付けではなく、ソケットタイプのジグを採用した。また、配線ケーブルにはノイズを低減するために超極細同軸ケーブルを用いた。また、図 2 には、改良型イメージセンサーのレイアウト図を示す。この LSI は ROHM 社  $0.18\mu\text{m}$  プロセスで設計され、VDEC（東京大学大規模集積システム設計教育研究センター）を通して試作が依頼されている。シミュレーションでは応答時間を約  $7\text{ns}$  短くすることが確認できた。

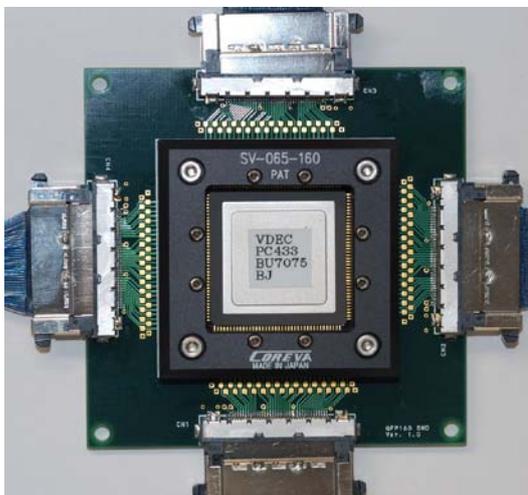


図 1 プリント基板

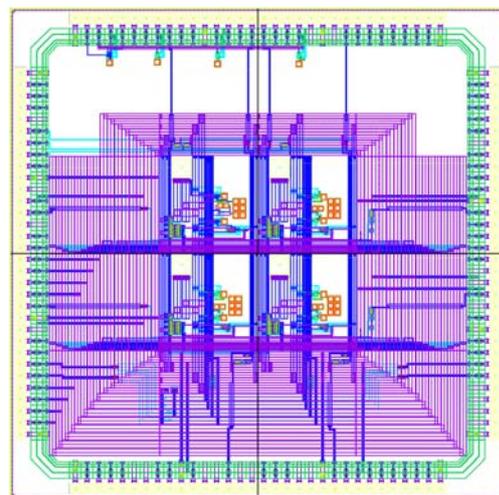


図 2 設計された LSI レイアウト

以上の通り、新試作 LSI の測定準備は整った。平成 22 年 7 月に試作 LSI が完成するため、その到着後に本研究で整えた測定環境で測定を開始する予定である。

整理番号