

## 平成25年度共同利用研究・研究成果報告書

研究課題名	和文：次世代大気チェレンコフ望遠鏡のための新しいフォトン検出器の開発 英文：Development of advanced photon counter for the future IACT
研究代表者	西嶋恭司（東海大学）
参加研究者	櫛田淳子、小谷一仁、井川大地、渡辺圭、二階堂友也、辻本晋平、 千田華（以上東海大学） 手嶋政廣（東京大学） 田島宏康（名古屋大学） 片桐秀明（茨城大学） 中森健之（山形大学） 窪秀利（京都大学）
研究成果概要	<p>昨年度、浜松ホトニクス社製の3 mm角(50mmピッチ) MPPCの4×4ディスクリー ートアレイ4個をアレイ状に並べたプロトタイプカメラの試作と夜光暴露試験を 行なった。その結果、EASIROCボードによるDAQが追いつかない状況があった。 そこで、本年度は、様々なレートでテスト信号を入力してみて、どこまでDAQ が追従できるか調べた。EASIROCボードの不調で予備的な結果であるが、数kHz が限界であることがわかった。ただ、</p> <p>一方で、capacitor arrayベースのsampling chipであるDRS4を用いたmppcの信号 読み出し試験を行った。DRS4チップはスイスのPaul Scherrer Institutで開発された アナログサンプリング用ASICで、mppcの出力信号をアンプに通し、CTA用に開 発された読み出し回路Dragonボード上のDRS4でサンプリングし、ADCでデジタ ル変換した。山形大学での試験では信号らしきものは見えているが、ノイズレベ ルが高く、確実なADC分布が取れなかった。東海大でDRS4評価ボードを購入し、 現在も読み出し試験を継続中である。</p>
整理番号	F28