

<ガンマ線望遠鏡に使用されている Spectrum の デジタイザ カード>

概要 (Max Planck研究所)

スペインカナリア諸島のラ・パルマ島にあるMAGIC望遠鏡は、高エネルギーのガンマ線を放出する宇宙物体、つまり超新星やブラックホールを観察するために建設されている。

このチェレンコフ望遠鏡 (IACT) は大きなミラーを備えており、光子によって生成された少数の光電子の信号に 1 ナノ秒程度の時間で応答します。可視波長に対する感度と IACT による長いベースライン光強度干渉計のおかげで、数十からマイクロ秒の角度分解能を持つ。

必要な性能

ナノ秒の時間スケールで光強度の変動を正確に測定するために

- ・チャンネル間のスプリアス信号やクロストークが極めて小さいこと
- ・複数台使用するので、各カードの性能が同一であること
- ・5年保証の優れた信頼性
- ・大量のデータ処理が可能な事

スペクトロム社の SCAPP ソフトウェア

(Spectrum の CUDA Access for Parallel Processing) を使用して、NVIDIA PC グラフィック カードに直接データを送信し、最大 5000 コアが搭載されたGPU グラフィック プロセッサにより、高速なデータ処理 (1秒あたり 500 メガサンプルの高速で記録が可能) 実行可能。

主な仕様・特長

デジタイザカード

M5i. 33xx-x16

高分解能、高安定性、低ノイズ

12ビット、Max 10GS/s、2チャンネル

帯域 ~4.7GHz

SCAPP機能

SBench6によるデータ収集・解析可能



アンテナの外観



[News: Max Planck Institute uses SPECTRUM's Digitizer cards to measure diameters of distant stars - SPECTRUM Instrumentation \(spectrum-instrumentation.com\)](https://academic.oup.com/mnras/article/529/4/4387/7625603?login=false)

<https://academic.oup.com/mnras/article/529/4/4387/7625603?login=false>