

V241a **モンテカルロシミュレーションを用いたCTAハードウェア仕様の検証**

増田周, 窪秀利, 齋藤隆之(京都大), 井川大地, 櫛田淳子, 西嶋恭司(東海大), 大石理子, 吉越貴紀(東大宇宙線研), 大竹峻平, 郡司修一(山形大), 榊直人(KIT), 他 CTA-Japan Consortium

CTA(Cherenkov Telescope Array)計画は、解像型チェレンコフ望遠鏡群を配置し 20 GeV から 100 TeV を超える超高エネルギーガンマ線を従来よりも一桁良い感度で全天観測する計画である。望遠鏡は大中小3種類の口径のものを全約60台一つのサイトに配置する予定で、そのアレイの構成・ハードウェアパラメータの最適化、さらにガンマ線検出感度の推定を行っていく必要がある。我々はこれらの課題にモンテカルロシミュレーションを用いて取り組んでいる。

本講演では、大口径望遠鏡(LST)のハードウェアパラメータの違いによる観測への影響についての検証結果を報告する。現在、望遠鏡に搭載する検出器や読み出し回路の開発・試験が進められており、検出器である光電子増倍管からの信号の波形やSN比、アフターパルスの特性等の、実際に観測していく上で重要となる数値の測定結果が明らかになってきている。これらの情報を取り入れることにより、暫定的な値を用いていたこれまでよりも実際の仕様に近いシミュレーションをすることが可能になった。また、波形信号読み出し部に搭載する予定のトリガーシステムには現段階で数種類の候補が挙がっており、様々なトリガーアルゴリズムが想定されている。そこで、アルゴリズムの種類、条件の違いによる望遠鏡の性能変化について、シミュレーションを用いて評価した結果を議論する。