

## 平成20年度共同利用研究・研究成果報告書

研究課題名 和文：次世代超高エネルギーガンマ線望遠鏡R&D  
英文：R & D for the Next Generation VHE Gamma-Ray Telescope

研究代表者 東京大学宇宙線研究所・准教授・吉越貴紀  
参加研究者 東京大学宇宙線研究所・教授・森正樹  
東京大学宇宙線研究所・M1・中山幸一

### 研究成果概要

次世代の超高エネルギーガンマ線望遠鏡として、解像型大気チェレンコフ望遠鏡を地上に多数（数十から百基）配置する大規模望遠鏡アレイ計画が提案されている。これまで世界で実現した望遠鏡アレイは最多で5基からなり、次期計画における望遠鏡基数の大幅な増大は我々にとって未経験の領域である。また、望遠鏡アレイの性能がその配置に大きく依存することが本研究代表者らのこれまでの研究で判明しており、将来構想の一形態として、移設可能な望遠鏡を開発しアレイの配置換えを可能にすると、一種類のアレイ配置では実現

しない広検出面積、高角分解能、高エネルギー分解能を総取りすることができる（図1）。いずれの場合も、現在手動で行っている望遠鏡の姿勢測定または調整を効率化、自動化することが必須である。

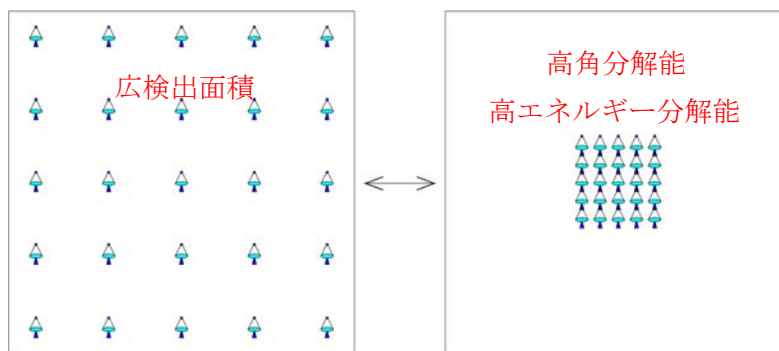


図1：望遠鏡アレイの配置換え

我々は、GPS衛星を利用した干渉測位方式により望遠鏡の姿勢を5分角以下で較正することが可能であることを突き止め、これを望遠鏡の姿勢調整システムに応用する開発研究を開始した。現在、システムの試作機を作成中である（図2）。今後試作機の性能を調べると共に、コストを抑えるための方法を検討していく。



図2：GPSコンパス

整理番号