

## V105b NASCO に向けた NANTEN2 制御系の開発: 3. Google Cloud Platform を用いた File I/O 制御系の検討

西村淳, 岩村宏明, 近藤高志, 大河一貴, 兵頭悠希, 山根悠望子, 河野樹人, 大浜晶生, 山本宏昭, 立原研悟, 福井康雄 (名古屋大学)

我々は、NANTEN2 望遠鏡を用いた CO(1-0) 輝線の超広域サーベイ計画である NASCO (NANTEN2 Super CO Survey as Legacy) プロジェクトを推進している。NASCO 実現の核となる、マルチビーム受信機を用いた高速スキャンモードに対応し、観測自動化を進めるために、これまでに新制御系 NECST の基礎的な設計を行い計算機のリプレイスを進めてきた (岩村他, 兵頭他 2016 年秋季年会)。

NECST では、queue データベース (DB) を元に観測の逐次実行を行い、観測結果や各種ステータス情報を自動で収集・図表化する。これらの情報はリアルタイムで望遠鏡サイトと観測者で共有される必要がある。NANTEN2 はチリのアタカマ高原に設置されており、衛星回線を用いてインターネットに接続している。そのため、ネットワーク応答は典型的に 860 ms 程度と遅く、複数の通信が集中すると輻輳等により通信が不安定になってしまう。そこで我々は、サイト-DB 間のデータ転送を一元化することにした。さらに、データ転送に関わるソフトウェア開発項目数の削減とデータ同期の信頼性向上を図り、クラウド技術を活用できないか検討した。Google Cloud Platform では、North America と East Asia にそれぞれデータセンターがあり、異なるリージョンのデータは高速に同期される。Google スプレッドシートを用いて、名古屋大学の DB サーバーから NANTEN2 サイトへ文字列を転送したところ、同期に要した時間は典型的に 4 秒程度であり、NECST の運用に耐えうることが分かった。本講演では、クラウド技術を用いた望遠鏡制御システムについて、概要と設計、パフォーマンスを紹介する。