

IAGにおける2つの測地事業 (ILRS と IVS) の枠組みと日本の関わり International Cooperation within IAG's Geodetic Services ILRS and IVS and the Japanese Contribution

大坪 俊通^{1*}, 栗原 忍², NOLL, Carey E.³, BEHREND, Dirk³
Toshimichi Otsubo^{1*}, Shinobu Kurihara², NOLL, Carey E.³, BEHREND, Dirk³

¹一橋大学, ²国土地理院, ³NASA/GSFC

¹Hitotsubashi University, ²Geospatial Information Authority of Japan, ³NASA/GSFC

宇宙測地技術は、グローバルスケールと高い精度の観点で、その可能性が劇的に広がっている。それらの技術によって、観測データが全地球的に均等に分布していることが必須である。本発表では、国際レーザ測距事業 (ILRS) と国際 VLBI 事業 (IVS) という2つの国際組織に着目する。

SLR/LLR は、地上局と衛星または月との間の絶対距離を測定する。地上局ネットワークは、大型の光学望遠鏡とレーザ測距システムを備えた数十の測地観測点からなる。たくさんのさまざまな衛星と月には地上局から発射されるレーザパルスが地上局へ戻すためのレトロリフレクタが搭載されている。

一方、VLBI は、クウェーサからの微弱な電波を受信する。地上局ネットワークは、大型の電波望遠鏡、原子時計、超高速データ記録装置を備えた数十の測地観測点からなる。複数の地上局で記録された同一の天体からの信号、これは一日で何テラバイトにも及ぶが、これを一か所に持ち寄って後段の相関処理によって電波の到達時刻差を精密に測定する。

日本は、早い時期からその開発と測地技術の運用に関与し、しばしば主要な技術においてリードしている。一部には、その地理学的側面のせいか、日本はその観測局の位置、技術開発、個人的貢献の観点で比類なく国際コミュニティに貢献している。