

V43a V L B I 標準インターフェース (VSI-H)

小山泰弘、近藤哲朗、中島潤一、関戸衛 (通信総研鹿島)、木内等 (通信総研)、川口則幸 (国立天文台)

国際V L B I事業 (I V S) では、さまざまな観測装置の間の互換性を最大限確保することを目的として、V L B I 標準インターフェース (V S I) の仕様制定をすすめている。これまで、V S I のうちのハードウェア部分 (V S I - H) の仕様がほぼ確定したので、その概要について報告する。

これまで、V L B I 観測に使用される観測装置は、相互互換性についてあまり調整が行われなまま開発が進められてきたため、異なる観測装置を用いた観測には多くの制限があり、貴重な観測局のリソースを有効に活用することを妨げる要因となっていた。このような状況を解決するためには、データ伝送に関して一定のルールを取り決め、観測データを異なるメディア間でコピーしたり、異なる装置を接続した相関処理を実現できるようにしておく必要がある。I V S は、1999年に国際的な測地・位置天文V L B Iの研究協力を推進するために設置された国際機関であるが、その活動の一貫として発足当初からV S Iの仕様制定の努力が続けられており、日本からは通信総合研究所と国立天文台の研究者が議論に参加してきた。

本インターフェースの基本構造は32並列度のパラレルデータ、クロック信号、データのエポックを厳密に決める1秒パルス、シリアル形式の時刻符号、及び付随するアトリビューションからなっており、ADサンプリングやディテクタなどの上流フロントエンドから、単一方向にストリームを形成する観測装置の連続信号を扱うのに最適化されたインターフェースとなっている。またこれら信号にはこれまで多用されたECLに代わってLVDSと呼ばれる低電圧並行伝送が採用され、比較的長い距離の伝送を試みるものになる。また、V L B I 観測のみではなく大量の時系列データを扱う科学観測に普遍的に利用することができるよう配慮されているので、さまざまな分野で利用できるものと期待される。仕様の詳細については、<http://www.crl.go.jp/ka/radioastro/tdc/ivs/vsi/index-j.html> で内容を公開しているので、参照されたい。