

V17b マルチビーム受信機観測システム — ソフトウェアの開発 —

高桑繁久（東大理）、中井直正、砂田和良、山口千栄子、浮田信治（NRO）

我々は、現在野辺山宇宙電波観測所 45m 電波望遠鏡に搭載され試験中である、天球上の 25 点が同時に観測可能な 25 ビームマルチビーム受信機のための専用の観測パラメータテーブル作成ソフトウェアの開発を行った。本ソフトウェア開発においては、1) 45m 鏡制御ソフトウェアシステムである COSMOS を大型汎用機からワークステーションに移行することを見据え、汎用性の高いいろいろなプラットフォームで動作する GUI 機能を持ったプログラミング言語を用いること。2) 今後の修正や発展性を考え、できるだけ制作、改造が容易な処理システムであること。3) これまでの 4 ビームマルチビーム受信機での観測経験を踏まえ、25 点を同時に観測するというこれまでに経験のない観測モードで、観測者が混乱を招かず簡便に観測が行えるような観測テーブル作成ソフト、ユーティリティを作成すること、を念頭においた。我々はこのような目的のために、入力画面作成においては、現在世界の観測ソフトウェアにおいてよく用いられている高水準で容易に GUI 機能が作れ、かつさまざまな OS でつかえる Tcl/Tk をプログラミング言語として用いた。これにより、3000 行たらずのプログラムで必要な GUI を構築することができた。さらに Tcl/Tk で書かれたパラメータ入力プログラムと C 言語で書かれた計算処理プログラムとをテキストファイルをわたすことでつなげ、GUI との互換性をわかりやすくした。また観測者が混乱を招かず容易に観測を遂行するために、25 ビームマルチビーム受信機におけるスキャンパターンの検討をおこない、それに基づいた簡便な観測テーブル作成方法を構築した。本講演では以上のような考えを基にした我々の観測テーブル作成システムを紹介し、その利点、特徴と同時に含まれる問題点について議論する。