

## 祝！Gala-Vファーストライト！ メーザー天体の6.7GHzと12.2GHzの 同時受信に成功！！

2014年現在、測地VLBIはVGOS（VLBI2010 Global Observing System）とよばれる2-14GHzの超広帯域VLBIシステムへ向け世界各国で新しいアンテナの建設が進められている。そこで、われわれは鹿島34mアンテナを超広帯域化するためプロジェクトGala-V（がらうゝいー）を立ち上げた。Gala-VはVGOSシステムに準拠するよう超広帯域フィード、ダイレクトサンプリング技術などを幅広く駆使する。超広帯域フィードで受信された信号は、周波数変換せずに観測庁舎へ伝送され、そこでアナログからデジタルにダイレクトに変換される。

今回、34mアンテナに超広帯域フィード（6-15GHz）が装備と調整された後、星形成領域W3（OH）にアンテナを向けたところ、6.7GHzと12.2GHzのメタノール分子輝線を同時に受信することができた（図1）。今後はさらなる広帯域化、両偏波化や偏波変換技術の導入をおこない、超広帯域VLBIを目指す予定である。このような超広帯域システムは測地VLBIでは精密な遅延決定精度の向上になり、電波天文においてはSNR（信号対雑音比）の向上や多周波同時観測によるスペクトラルインデックスやディスパージョンメジャーの決定などと大きなインパクトを与えるだろう。（KT記）

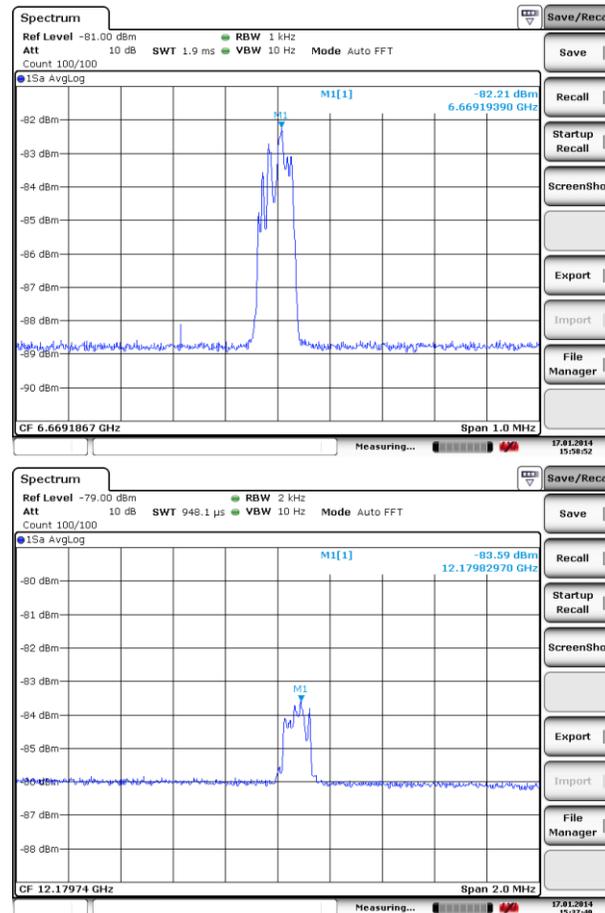


図1 Gala-Vで同時に受信した星形成領域W3（OH）のスペクトル。上：6.7GHz、下：と12.2GHz

謝辞：この広帯域化は国立天文台共同開発研究のサポートを受けています  
 （課題名：鹿島34m用超広帯域受信システムの開発）