

## V110a 那須観測所における、V404 や Cyg X-3 の電波バースト観測

遊馬邦之、坪野公夫、大師堂経明、中島啓幾、貴田寿美子（早稲田大学）、岳藤一宏（NICT）、新沼浩太郎、青木貴弘（山口大学）

那須では、20m 球面鏡を 8 台作り、東西に等間隔に並べた。球面鏡の各出力は、振幅であり、8 個の (複素) 振幅について、空間 FFT を施す。これによって、東西 160m x 20m の巨大な球面鏡が出来た。東西の角度分解能は、20m 球面鏡 1 台の角度分解能の 1/8 である。さらに、160m x 20m の巨大な球面鏡は、東西方向には独立な 8 方向を同時に見ることができる。早稲田大学の 64 素子では、2 次元動画 (Cyg-A や Tau-A) が得られた。那須では、1 次元の動画がとれる。アンテナの感度については、那須で 30mJy、早稲田大学では数 Jy である。空間・時間で Maxwell 方程式を動かす事が、PC で出来るようになった。空間による FFT (1 次元でも 2 次元でも) と時間による FFT の構造は、同じ形にできる。

これらの構造の元で、今年 2017 年に Cyg X-3 の数 Jy の電波バーストが受かった。Cyg X-3 は、われらの銀河の端にいて、1 日で 3 回まわるバイナリーである。

一方、V404 の近いバイナリーは 2015 年、26 年ぶりに電波バーストを出した。20mJy から 300mJy の変動があり、片方はブラックホールである。

海外の例: Interferometry and Synthesis in Radio Astronomy, 3rd ed., 2017 Thompson, A. R., Moran, J.M., Swenson Jr., G