

卒 業 研 究 報 告

題 目

流星電波観測における干渉計システムの基礎開発②

指 導 教 員

山本 真行 講師

報 告 者

学籍番号： 1050202

氏名： 岡本 悟郎

平成 1 7 年 2 月 22 日

高知工科大学 電子・光システム工学科

■流星電波観測における干渉計システムの基礎開発②

概要

流星からの前方散乱エコー電波を観測する、流星の電波観測（HRO）が近年活発化している。しかし、その出現方向算出には有効な手法が確立していない。3基のアンテナを直角三角形に設置し、電波天文学に置いてメジャーである「電波干渉計」の技術を HRO に導入する事により、流星の出現位置を検出する HRO 干渉計装置（3chHRO-IF）を開発した。流星の出現位置の検出には到来電波を複数のアンテナを用いて観測し、その位相差から信号の到来方向を算出する。位相差検出のため局部発振器を共有させた受信機を用い、ダウンコーバートした受信信号を AD ボードへ入力する。その後本研究で開発したデジタル信号処理により、各信号の位相差を取る。位相差検出のアルゴリズムについての詳細とその結果得られた電波到来方向の例について検討し、3chHRO-IF システムの流星出現方向データ取得の性能について評価する。