

W05c 衛星搭載冷却受信系を目的とした InP HEMT MMIC の開発

春日隆 (法政大学)、VSOP-2 受信機 WG

VSOP-2 では、最高感度をめざし、それぞれ右左 2 円偏波の冷却 HEMT アンプを 43GHz および 22GHz 受信系として採用する。本アンプでは、低雑音だけではなく、低消費電力特性も最重要であり、従来からの GaAsHEMT の MMIC に代わり、InP 系 HEMT の MMIC を採用することが望まれる。また地上電波望遠鏡についても、その感度向上の点から InP 系 HEMT の MMIC の実現は必須である。しかし InPHEMT の開発は限られ、製作可能な供給元は世界的にも 1,2 しかなく、しかも機密上から制限されているのが現状であった。このような状況の中、我々は、日本における InPHEMT 製造メーカーおよび MMIC 設計メーカーまた法人研究所等と協力して冷却 MMIC を設計製作する体制を作りつつある。本学会では、これら開発体制の概要および予備実験等について報告する。