

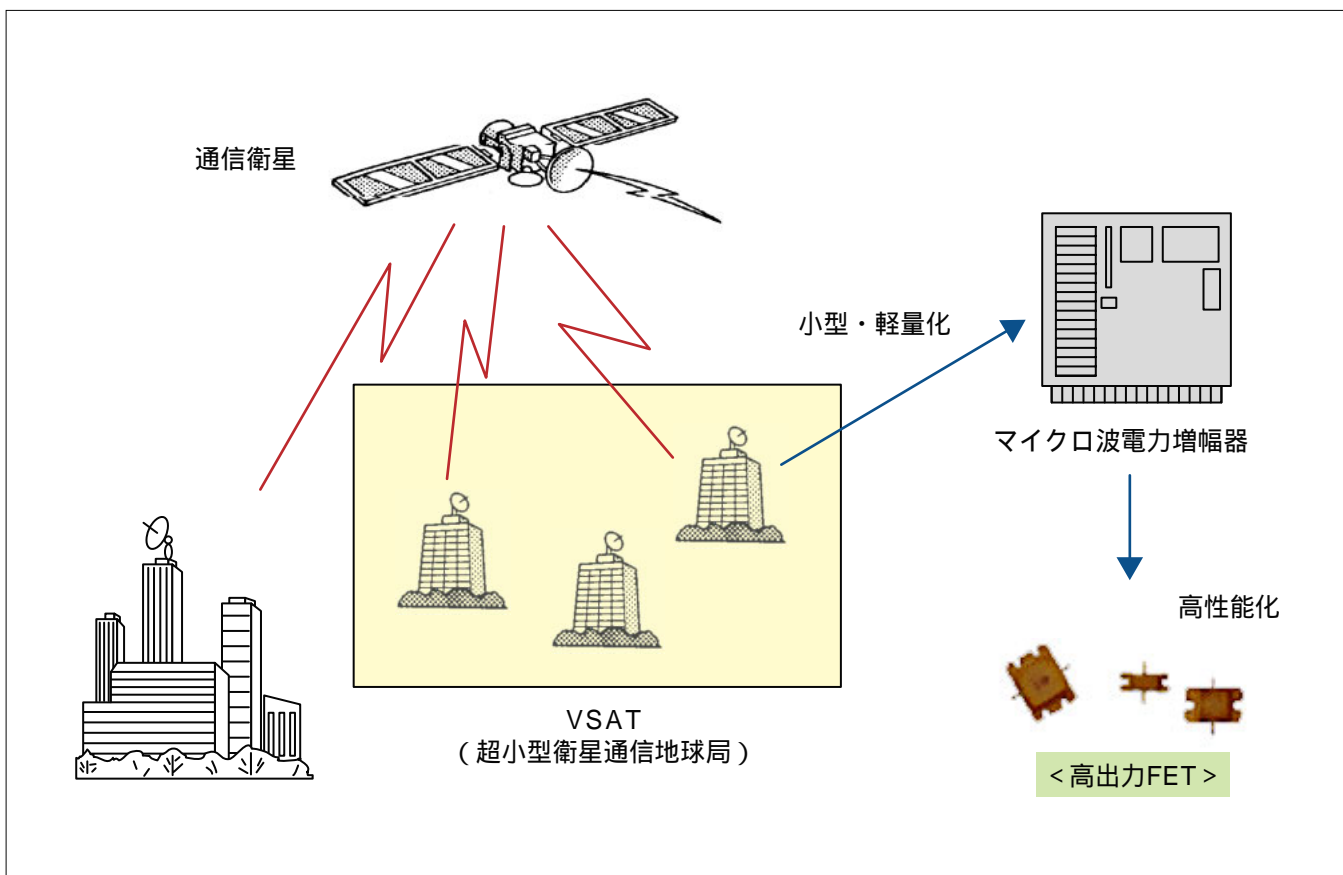
# Ku帯VSAT用高出力GaAs FET

辻 聖一\*  
中本隆博\*  
小芦佳宏\*\*

## 要 旨

近年、情報量の増大に伴い通信の高度化・多機能化が急速に進んでおり、衛星を使った衛星通信やマイクロ波通信などへの期待が高まっている。衛星からの通信技術を使えば、これまで地理的に難しいとされてきた地域を含む広い範囲で同時に通信が可能であり、その通信方法としてVSATが注目を浴びている。VSATとは、Cバンド(4GHz/6GHz)、Kuバンド(12GHz/14GHz)を使う衛星通信システムで、小型アンテナを使った地上局VSAT(Very Small Aperture Terminal: 超小型衛星通信地上局)からそう呼ばれており、VSAT市場としては、今後Ku帯の普及が予想される。このVSATの普及のためには、電力増幅器の小型・軽量化、高性能化が求められており、そこで使われる

増幅用トランジスタに対して高出力、高利得、高効率が要求されている。三菱電機はこれまでMES FETを用いたKu帯VSAT用高出力GaAs FETを製品化していたが、今回新しく開発したKu帯用HFET(Hetero structure FET)を用いて高出力、高利得、高効率を実現し、出力電力6W、12.5W、25WのKu帯VSAT用高出力GaAs FETを開発した。なかでも25W品MGFK44A4045は、VSAT帯域(14.0~14.5GHz)において出力電力44dBm(typ)、線形利得6dB(typ)の業界トップの特性を持ち、電力増幅器の小型・軽量化を実現して今後のVSATシステムの普及に貢献できると期待される。



## VSATシステムにおける高出力GaAs FETの応用

VSATシステムでは地上局から衛星への通信にCバンド(6GHz)やKuバンド(14GHz)の周波数が使用され、マイクロ波増幅器としてGaAs FETが用いられている。基地局の小型・軽量化には、増幅器の最終段に使用される高出力GaAs FETの更なる高出力化が要求されている。