

# MEMS 形 THz 帯 TWT の開発 THz-TWT fabricated by MEMS tech

梶川 恵広 松本 大輝 笠原 明彦 増田 則夫

Yoshihiro Kajikawa Daiki Matsumoto Akihiko Kasahara Norio Masuda

NEC ネットワーク・センサ株式会社

NEC Network and Sensor Systems, Ltd.

## 概要

第5世代通信（5G）で開始されたサービスが一般に広く普及するには、増大する通信トラフィックに対応するため、5Gを超える通信容量が必要になると予想される。そこで、5Gの次の世代の通信（Beyond 5G）として大容量通信を可能とするTHz帯（0.1～3 THz）を用いた無線通信に期待が寄せられている。THz帯は高出力デバイスのほとんど無い“テラヘルツギャップ”と呼ばれる光とマイクロ波の間の周波数領域である。それゆえに、THz帯のデバイス開発は困難を極めているが、電子管技術を用いるTWT（進行波管：Traveling Wave Tube）の方が、半導体技術を用いるSSPA（Solid State Power Amplifier）よりも高出力を出すことが期待出来るため、当社ではTHz帯TWTの開発を進めている。本稿ではTHz帯TWTの開発の現状について紹介する。

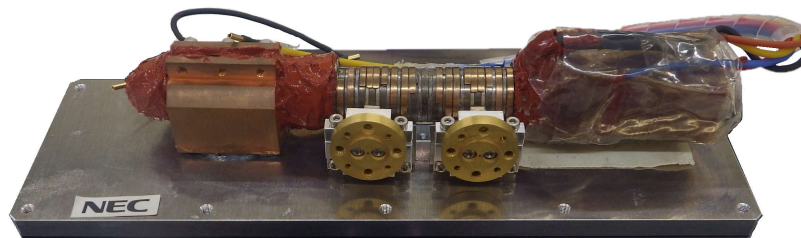


Fig. 1 300GHz 帯 TWT

## Abstract

The communication capacity of the 5th generation communication (5G) is not enough communication traffic which increases to practical use service using 5G. Therefore THz-band wireless communications that can communicate with large capacity is in demand in Beyond 5G. THz-band is called “Terahertz gap” because there are not high power devices. We have been developing THz-band TWT because TWT amplifier’s power is expected to have higher than SSPA in THz-band. This paper presents the development status of a THz-band TWT.