

調査研究会の成果（センシング編） Research results about wireless sensing systems

佐藤 啓介[†] 谷本 尚之[‡]
Keisuke SATO[†] and Naoyuki Tanimoto[‡]

[†] 電気興業株式会社 [‡] 池上通信機株式会社

[†] DKK Co. Ltd. [‡] Ikegami Tsushinki Co. Ltd.

概要

概ね 250 GHz ~ 1 THz を中心としたテラヘルツ波の領域は、発振器・検出器実現の難易度の高さもあって未だ十分に開発と利用が進んでいない。しかしながら、テラヘルツ波は極めて高周波であることから、広帯域な周波数確保が可能で、直進性が高いわりに適度な透過性を持つという特徴を備えており、様々な応用の可能性を秘めている。特にセンシングの分野では、適度な透過性、高分解能、物質固有のスペクトルを多数有するといった他の周波数帯には無いテラヘルツ波の特色を生かし、ミリメートル級の高分解能かつ非破壊非接触の新しいセンシング応用が期待される。

そこで本講演では、2019 年度に電波産業会(ARIB)で行われたテラヘルツセンシングに関する各種アプリケーションの実用化に向けた調査研究成果について、その一部を紹介する。

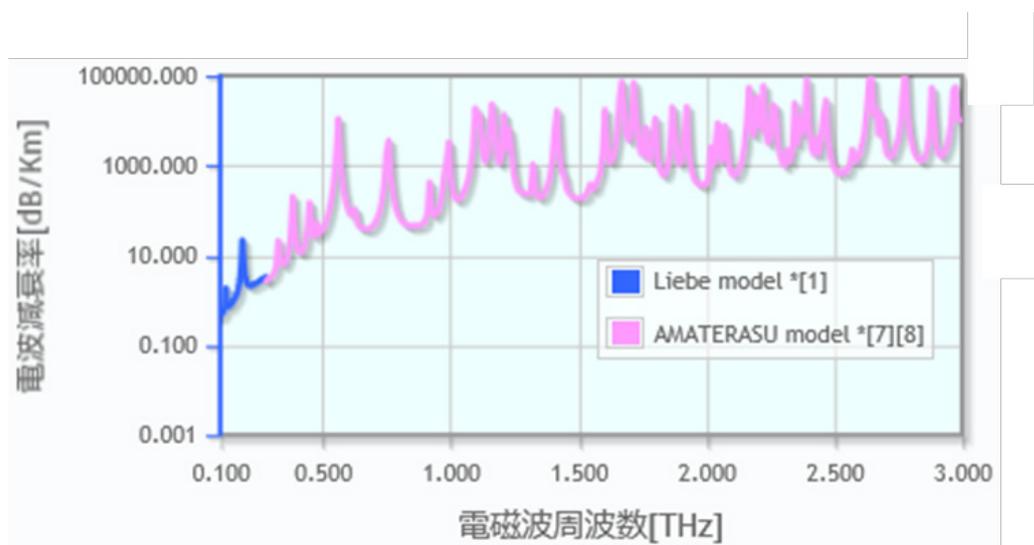


図 テラヘルツ波の大気減衰率

Abstract

In spite of current difficulties of fabricating oscillators, detectors and other components operating in the THz frequency region, THz waves have attracted considerable attention since the use of this frequency region is expected to pave the way for high-resolution & non-destructive sensing systems. In this paper, we report results on the THz-sensing application survey carried out at Association of Radio Industries and Businesses (ARIB). We investigated potential applications, technical issues, frequency requirements, and legal matters for future use of THz technologies.