

# ミリ波・テラヘルツ波応用技術

~超高速無線データ伝送とミリ波・テラヘルツ波イメージング~





どんな問題に取り組むのか?

### **Motivation**

産業的に未開拓であるミリ波・テラヘルツ波の利用に向け、 フォトニクス技術とエレクトロニクス技術とを駆使したデバイ スからシステムに至る総合技術開発を行っています。



得られた結果はどう新しいのか

# **Originality**

無線通信ではミリ波・テラヘルツ波の広帯域性を利用した超高速無線通信が可能となります。

イメージングでは、ミリ波・テラヘルツ波の透過選択性を生かしたmmオーダの透視撮像が可能となります。



この研究が成功した場合のインパクトは?

## **Impact**

無線通信では、これまでのマイクロ波帯無線では不可能であった10ギガビットイーサネット信号や多重非圧縮ハイビジョン信号などの10Gbps級データ伝送が可能となります。

イメージング技術は建造物の非破壊診断をはじめ、食品・薬品などの品質検査や空港・駅における危険物検査などに応用でき、社会へ安全・安心の提供が可能となります。



# 新波長開拓 マイクロ波 ミリ波 テラヘルツ波 赤外線 可視光 1GHz 30GHz 300GHz 3THz 300THz 1PHz

# 120GHz帯ミリ波無線システム

# O RTT

# リアルタイム 2次元イメージング装置



# ミリ波・テラヘルツ波基盤技術

高速MMIC 近接場レーダー EOプローブ テラヘルツセンサ

Electronics

**Photonics** 

NTT マイクロシステムインテグレーション研究所 NTT Microsystem Integration Laboratories

高橋 宏行 (Hiroyuki Takahashi) t-hiro@aecl.ntt.co.jp 連絡先:竹内 淳 (Jun Takeuchi) jun.take@aecl.ntt.co.jp 望月 章志 (Shoji Mochizuki) mochi@aecl.ntt.co.jp