

研究開発の必要性

- ・2011年からの移動通信トラフィックが10年間で1000倍以上に増大すると予想される。
- ・スモールセル化による無線通信基地局数の急増等も予想される。

逼迫する無線通信容量の大容量化には、既存の利用可能な周波数帯域では不十分。
また、基地局数の増加に伴う無線通信機器の消費電力の大幅な増大が問題。

→ 未利用周波数の開拓による高速大容量化と無線通信機器の低消費電力化が必要

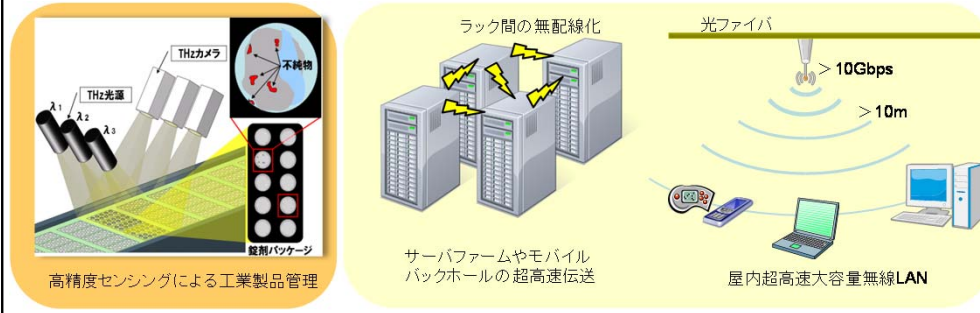
目標

2018年度までに超広帯域を利用できるテラヘルツ波帯域を開拓し、
従来技術に比較して**100倍程度**の伝送速度(100Gbps級)を実現とともに、
単位情報量あたりのデータ伝送に要する消費電力を**1/10程度**に削減するために
必要な基盤技術を確立する。

施策の概要

【平成26年度新規】(平成26～30年度) 【総務省】 テラヘルツ波の利用による超高速・低消費電力無線技術の研究開発

従来技術に比べ高い周波数の電磁波を利用する技術を確立することにより、
無線通信の伝送容量と速度を向上させ、単位情報量あたりのデータ伝送に
要する消費電力を低減し、全体として無線通信に要する消費電力の削減を図る。
2015年度までに300GHz帯を用いた毎秒20ギガビット級の無線伝送技術、
2018年度までに500GHzまでの帯域を用いた毎秒100ギガビット級の
無線伝送のための基盤技術を確立する。2020年頃までに順次市場展開を目指す。



【平成25年度継続】(平成23～27年度) 【情報通信研究機構】 超高速・低消費電力無線通信のための高効率デバイス技術の研究開発

高効率に電力を増幅できる性質をもつ窒化ガリウム(GaN)や酸化ガリウム(Ga_2O_3)等
を用いた半導体デバイスを無線通信に適用するための技術を確立し、
特に無線通信において電力消費が大きいパワーアンプ等の消費電力の削減を図る。
2015年度までにパワーアンプ等に用いるデバイスの基盤技術を確立する。
2018年度までに無線通信システムへの応用技術を確立する。
2020年頃の市場展開を目指す。

