

# 今後の電波有効利用のための方策 に関する考え方について

平成30年2月7日

国立研究開発法人情報通信研究機構

理事 門脇 直人

- ✓ 無線システムは、我が国の社会・経済、国民生活に欠かせない重要な社会インフラに発展、無線局数や市場規模が大幅に拡大
- ✓ これら無線システムによる電波の利用が周波数、時間・空間において更に高密度化
- ✓ 非常に高機能、高性能な無線利用が進展し、無線システムが高度化、複雑化



ますます増大する周波数ニーズに確実に応えらるとともに、高度化・複雑化が進む無線システムの安定した利用を支える取組を進めることが必要であり、その基盤となる技術の開発、環境整備等を図ることが重要

- 周波数の返上や移行など円滑な周波数の再編、新たな周波数の割当てなど、電波の有効利用を更に進めるためには、所要の技術的な対応や研究開発等に着実に取り組むことが重要
- このような観点から、電波利用料の使途等の見直しの議論では、
  - 現在電波利用料の使途の対象になっている、電波の適正な利用の確保に資する業務の効率化・高度化に向けた研究開発
  - これまで電波利用料の使途の対象にはなっていないが、電波の適正な利用の確保に資すると考えられる業務及びそれら業務を効率的に行うための研究開発
  - 電波の有効利用や技術開発等に関わる新たな手段の導入についても電波利用料の使途の対象として検討

### 【電波利用料の使途の対象として検討】

○ 現在電波利用料の使途の対象になっている、電波の適正な利用の確保に資する業務の効率化・高度化に向けた研究開発

- 「電波の監視及び規正並びに不法に開設された無線局の探査」、「電波の人体等への影響に関する調査」、「標準電波の発射」等の業務では、それぞれ専門的な技術手法、システム等を用いて当該業務を実施
- これら業務に用いる技術、システムについて所要の研究開発を行うことにより、より効率的な業務運営を可能にするとともに、昨今の無線技術等の発展に応じた高度化を図っていくことを期待

## 【電波利用料の使途の対象として検討】

○ これまで電波利用料の使途の対象にはなっていないが、電波の適正な利用の確保に資すると考えられる業務及びそれら業務を効率的に行うための研究開発

- 無線設備適合証明、電波の伝わり方についての観測、予報・警報の送信、無線設備の機器の試験・較正などについても、昨今の電波の利用の拡大、無線システムの高度化、複雑化等に適切に対応しつつ、着実な実施を図る必要
- 一方で、これら業務を進めるにあたっては、その効率的な運用に努めることが重要であり、そのような観点も含め、所要の技術開発、研究開発を推進

## 【電波利用料の使途の対象として検討】

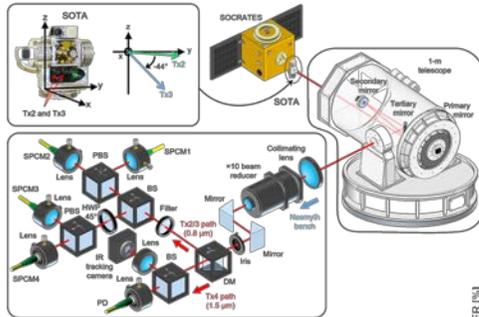
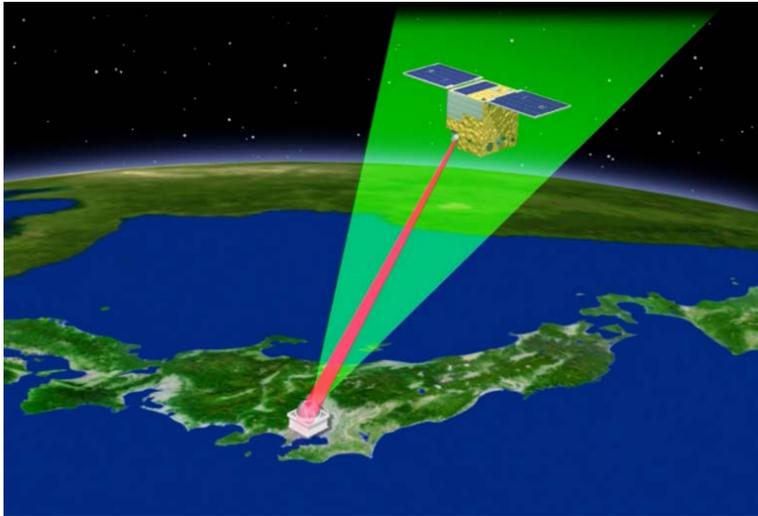
○ 電波の有効利用や技術開発等に関わる新たな手段の導入

□ 従来の研究開発や技術試験事務（「周波数を効率的に利用する技術」、「周波数の共同利用を促進する技術」、「高い周波数への移行を促進する技術」）等にとどまらず、より総合的かつ多面的な取組を検討

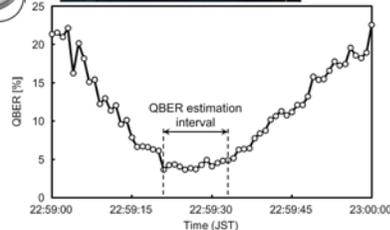
- 高度な無線システムや新たな電波アプリケーションの研究、技術開発・運用等を担う人材の育成
- 若手技術者、研究者等から広くアイデアを募り、電波有効利用につながる新たな技術等の発掘を目指すコンテスト等の開催
- 電波の有効利用や社会的価値を高める技術的ブレークスルーを生み出すための（5年を超える）長期的な基礎研究の実施
- 研究開発成果を社会実装につなげる産学官の連携 等

## 衛星光通信技術

衛星通信の大容量化、周波数資源逼迫への対応を図るため、10Gbps級の光衛星通信技術の研究開発を推進



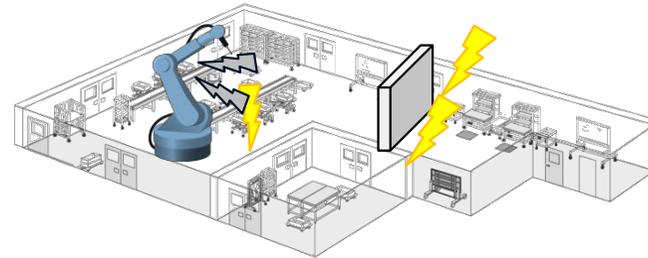
Nature Photonics 11, 502–508 (2017)



超小型衛星—地上間での光通信実験

## 工場内のワイヤレス化

工場へのワイヤレスIoT(無線センサ)導入に向け、工場内の電波の相互干渉、電波雑音等に強い新たな無線方式の開発を推進

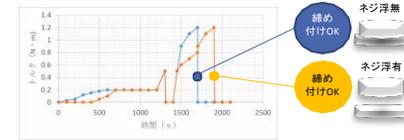


工場内の電波の相互干渉、電波雑音等がワイヤレス化の課題



ネットワーク監視表示灯

無線式トルクレンチ (ねじ締め)



無線式トルクレンチが収集したデータ

様々な工具・機器のIoT化による生産性向上



ワイヤレスIoTの導入による生産ラインの様々な箇所での情報収集ニーズへの対応

出典：総務省 情報通信審議会 情報通信技術分科会 技術戦略委員会（第14回）資料14-3 ([http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000469037.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000469037.pdf)) より作成