

総務省における科学技術関係予算 令和3年度当初予算 令和2年度第3次補正予算 の概要について

令和3年3月30日

**総務省国際戦略局
技 術 政 策 課**

- ウィズコロナ/ポストコロナ時代において、ICTを最大限に活用した社会的課題の解決や経済的发展を目指し、令和2年8月に情報通信審議会より**戦略的に進めることとされたBeyond 5Gをはじめとする研究4領域**等の研究開発、国際標準化及び成果の迅速な社会実装を推進。
- ICT分野唯一の国立研究開発法人である情報通信研究機構（NICT）により、中長期的な視点から基礎的・基盤的研究開発を推進。

政府戦略等

AI戦略2019（令和元年6月11日 統合イノベーション戦略推進会議決定、
令和2年6月22日 AI戦略実行会議フォローアップ）

Beyond 5G推進戦略（令和2年6月30日 総務省）

量子技術イノベーション戦略
（令和2年1月21日 統合イノベーション戦略推進会議決定）

サイバーセキュリティ戦略（平成30年7月27日 閣議決定）

戦略領域

AI
（脳情報通信
・データ利活用）

**Beyond
5Gの実現**

**量子情報
通信**

**サイバー
セキュリティ**



総務省における主な科学技術関係予算

2

- Beyond 5Gをはじめとした先端技術への戦略的投資を実施
- 具体的には、①Beyond 5G、②量子暗号通信、③AI(多言語翻訳)、④サイバーセキュリティ等の実現のための研究開発を推進。主な重点施策は次ページ以降のとおり

単位：億円

施策名	R2年度 当初予算	R2年度 第3次 補正予算	R3年度 当初予算	新規
Beyond 5G研究開発促進事業（競争的資金）	-	300.0	-	○
Beyond 5G研究開発促進事業（共用研究施設・設備）	-	199.7	-	○
新たな社会インフラを担う革新的光ネットワーク技術の研究開発	9.5	9.5	-	
仮想空間における電波模擬システム技術の高度化	30.1	-	35.0	
5G高度化等に向けた総合的・戦略的な国際標準化・知財活動の促進	-	-	5.4	○
戦略的情報通信研究開発推進事業	12.2	-	10.0	
電波資源拡大のための研究開発	103.4	-	114.3	
国立研究開発法人情報通信研究機構運営費交付金	279.4	-	280.7	
衛星通信における量子暗号技術の研究開発	3.4	-	5.0	
グローバル量子暗号通信網構築のための研究開発	14.4	-	14.5	
グローバル量子暗号通信網構築のための衛星量子暗号通信の研究開発	-	-	15.0	○
衛星量子暗号通信のための鍵処理用デバイス検証環境の構築	-	4.0	-	○
多言語翻訳技術の高度化に関する研究開発	14.0	-	14.0	
AI戦略の推進のための研究開発拠点の整備	-	113.4	-	○
サイバーセキュリティ統合知的・人材育成基盤の構築	-	85.2	7.0	○

1. Beyond 5Gをはじめとした先端技術への戦略的投資

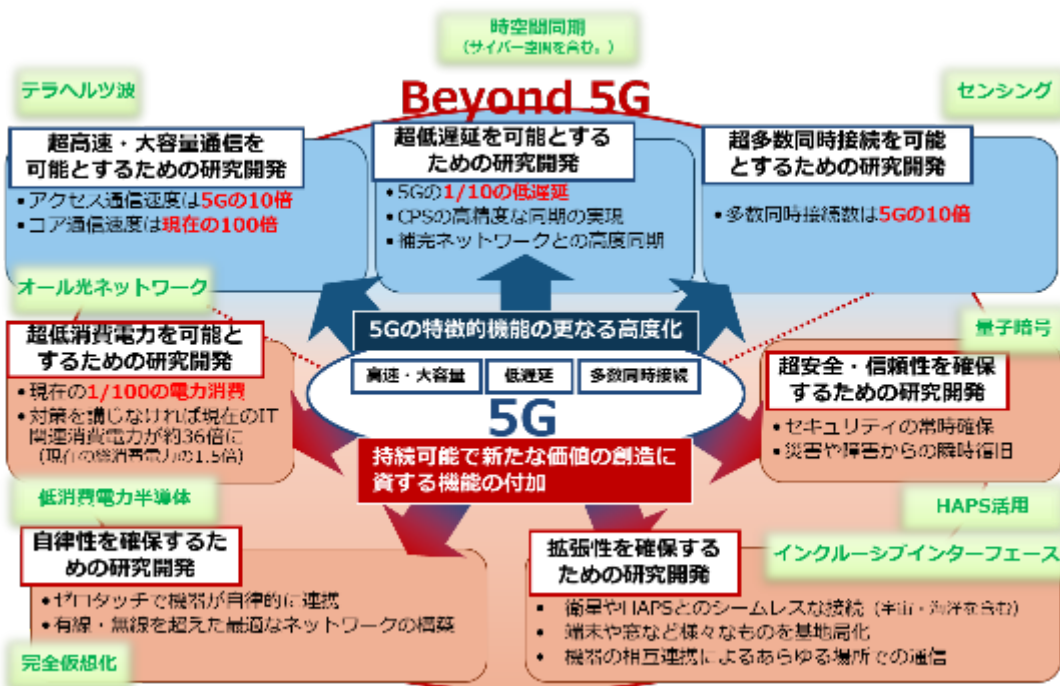
①Beyond 5G研究開発促進事業（競争的資金）

②Beyond 5G研究開発促進事業（共用研究施設・設備）

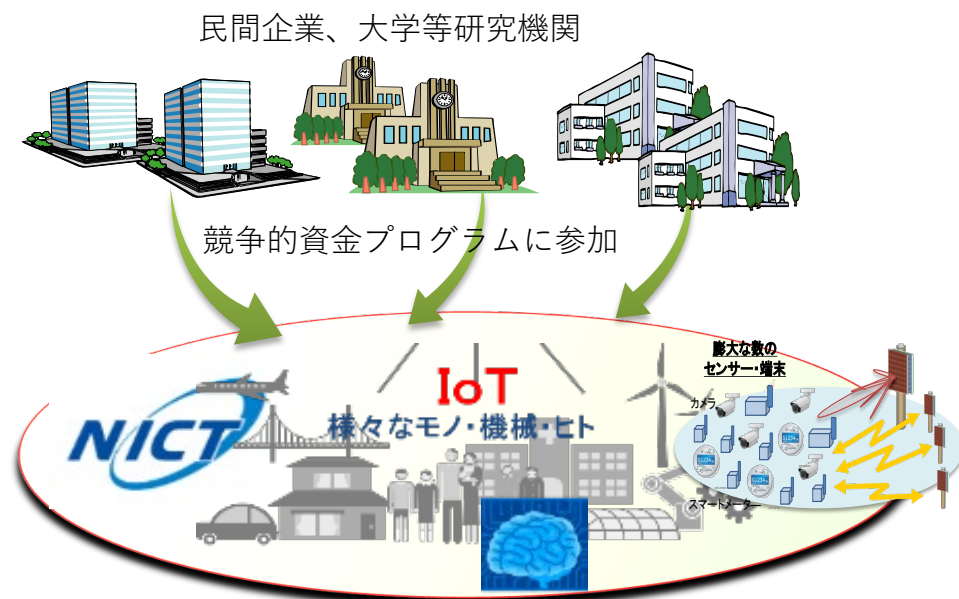
・Beyond 5G実現に必要な要素技術等の研究開発を行う競争的資金プログラムを実施するとともに、Beyond 5Gの研究開発に必要なテストベッド等の共用施設・設備をNICTに整備し、官民の叡智を結集したBeyond 5Gの研究開発を実施。

①令和2年度第三次補正予算：300.0億円（新規）

②令和2年度第三次補正予算：199.7億円（新規）



Beyond 5Gに必要とされる研究開発事項



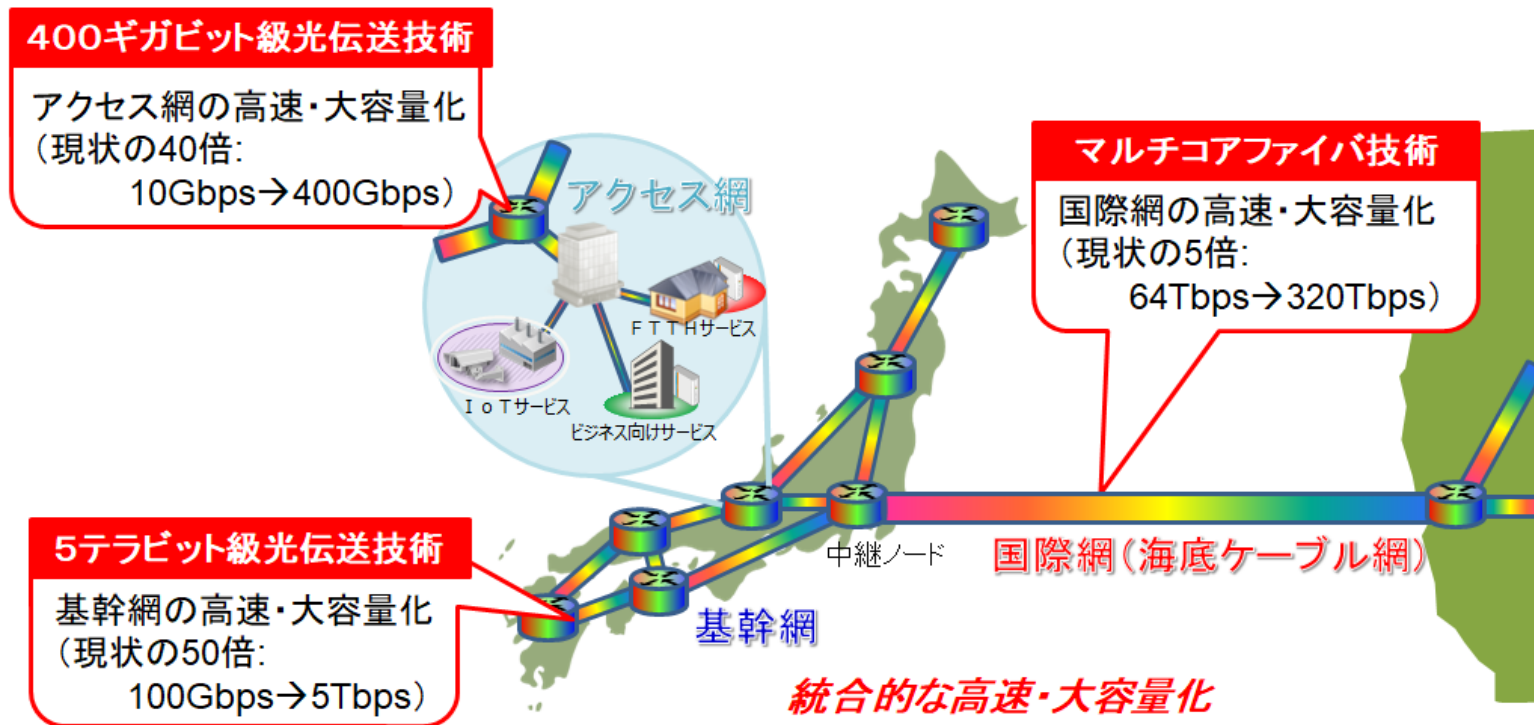
テストベッド等共用施設・設備を整備

1. Beyond 5Gをはじめとした先端技術への戦略的投資

③新たな社会インフラを担う革新的光ネットワーク技術の研究開発

- ・ Society5.0の実現に伴い光ネットワークに要求される通信容量の拡大、消費電力の削減を行うため、毎秒5テラビット級光伝送用信号処理技術等による革新的な光通信技術確立し、IoT時代の新たな社会インフラを担う超高速・高信頼なネットワークの実現に寄与するとともに、我が国の国際競争力の強化に貢献する研究開発を実施

③令和2年度第三次補正予算：9.5億円 （令和2年度予算額：9.5億円）



1. Beyond 5Gをはじめとした先端技術への戦略的投資

④仮想空間における電波模擬システム技術の高度化

- ・今後新たに利用が想定される無線システムについて、実試験での検討に要する期間や費用の圧縮や、実環境では困難な大規模・複雑な検証を行うために、多様な無線システムを大規模かつ高精度で模擬可能な電波模擬システムの実現に向けた研究開発等を実施。

④令和3年度当初予算：35.0億円（令和2年度予算額：30.1億円）

- ・減衰・反射・回折などの電波伝搬を高精度に模擬
- ・既存無線システムとの干渉影響をリアルタイムに評価・判定



1. Beyond 5Gをはじめとした先端技術への戦略的投資

⑤5G高度化等に向けた総合的・戦略的な国際標準化・知財活動の促進

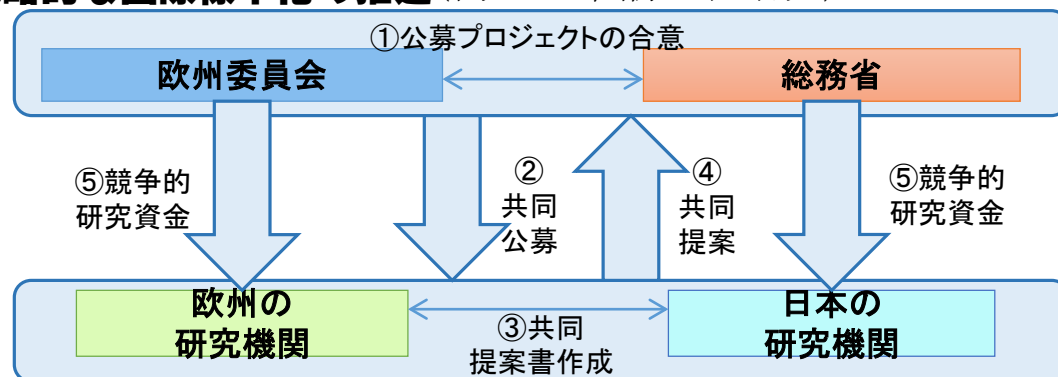
⑥戦略的情報通信研究開発推進事業（SCOPE）

- ・ ICT分野における研究開発成果の国際標準化や実用化を加速し、イノベーションの創出や国際競争力の強化に資するため、外国の研究機関との国際共同研究開発を戦略的に実施するとともに、5Gの高度化等の推進に向けた国際標準化拠点等としての機能・体制を整備・活用することで、戦略的な国際標準化・知財活動を促進する。

⑤令和3年度当初予算：5.4億円（新規）

⑥令和3年度当初予算：10.0億円の内数（令和2年度予算額：12.2億円の内数）

戦略的な国際標準化の推進（例：日EU国際共同研究）



外国機関との国際共同研究のテーマ例

- ・5G（無線、ネットワーク、アプリ）
- ・ICTロボット
- ・光ネットワーク
- ・スマートシティ
- ・IoT社会インフラ
- ・eHealth 等

これまでの成果

研究成果

国際標準獲得 (H24-R1)	24件
論文 (H24-R1)	330本以上

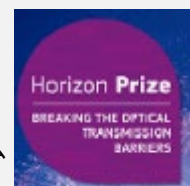
プライズ獲得

SAFARI
(2014-2017 光通信領域)
「再構成可能なインフラのための
スケラブル・フレキシブル
光通信」

Horizon Prize

<受賞概要>

- ・光伝送技術
- ・PHOTONMAPチーム
- ・賞金50万ユーロ



成果の事業化



(2017-2019 ICTロボット)

「高齢者支援に資する
文化知覚ロボット環境システムの研究開発」

2. 量子暗号通信の実現

①グローバル量子暗号通信網構築のための研究開発 ②グローバル量子暗号通信網構築のための衛星量子暗号通信の研究開発

- ・現代暗号の安全性の破綻が懸念されている量子コンピュータ時代において、国家間や国内重要機関間の機密情報のやりとりを安全に実行可能とするため、グローバル規模での量子暗号通信網の実現に向けた研究開発の実施。

- ①令和3年度当初予算：14.5億円（令和2年度予算：14.4億円）
- ②令和3年度当初予算：15.0億円（新規）

③衛星通信における量子暗号技術の研究開発

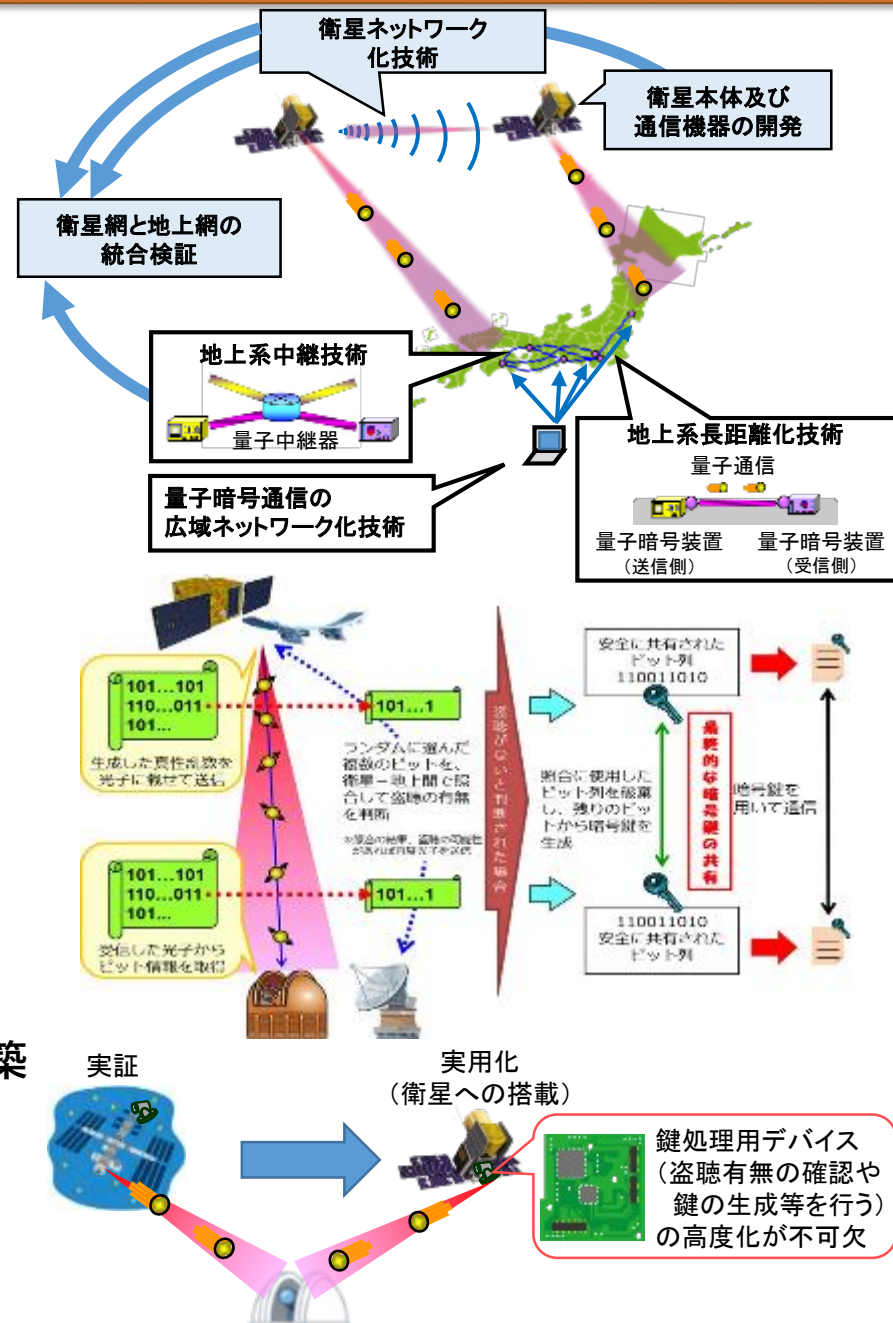
- ・世界的な人工衛星等の産業利用に向けた活動の活発化による衛星利用の需要拡大に対応するため、また、衛星通信に対する脅威となりつつあるサイバー攻撃を防ぎ、安全な衛星通信ネットワークの構築を可能とするため、高秘匿な衛星通信に資する技術の研究開発を実施するとともに、国際標準の獲得等による我が国の国際競争力の向上を実施。

- ③令和3年度当初予算：5.0億円（令和2年度予算：3.4億円）

④衛星量子暗号通信のための鍵処理用デバイス検証環境の構築

- ・衛星－地上間での衛星量子暗号通信の実用化に不可欠となる高度な鍵処理用デバイスについて、耐放射線性等を検証するためのモデルの設計等及びその結果を踏まえた試験を実施し、検証環境の構築を行う。

- ④令和2年度三次補正予算：4.0億円（新規）



3. AIによる多言語翻訳技術の高度化

○多言語翻訳技術の高度化に関する研究開発

- ・世界の「言葉の壁」を解消し、グローバルで自由な交流を実現するため、AIにより会話の文脈や話者の意図を補完した、実用レベルの「同時通訳」を実現するための研究開発を実施。

令和3年度当初予算：14.0億円（令和2年度予算：14.0億円）



ビジネス・国際会議での議論に利用でき、
オンライン会議や字幕通訳にも対応した
実用レベルの**同時通訳**

○AI戦略の推進のための研究開発拠点の整備

- ・多言語翻訳技術をはじめとする言語処理技術について世界最先端かつトップレベルのAI研究開発を実施するための計算機環境等をNICTに整備。

令和2年度三次補正予算：113.4億円（新規）

NICTユニバーサルコミュニケーション
研究所（けいはんなAI研究拠点）



多言語翻訳技術
社会知解析・対話技術

世界最先端かつトップレベルのAI研究開発
を実施するための計算機環境



4. デジタル化の進展に合わせたサイバーセキュリティの確保

○サイバーセキュリティ統合知的・人材育成基盤の構築

- サイバーセキュリティ情報を国内で収集・蓄積・分析・提供するとともに、社会全体でサイバーセキュリティ人材を育成するための共通基盤を国立研究開発法人情報通信研究機構（NICT）に構築し、産学の結節点として開放することで、我が国全体のサイバーセキュリティ対応能力を強化。

令和3年度当初予算：7.0億円、令和2年度第三次補正予算：85.2億円（新規）

