

## 背景・課題

- 量子科学技術は、近年の技術進展により、**超スマート社会** (Society5.0) 実現に向けた社会課題の解決と産業応用を視野に入れた**新しい技術体系**が発展する兆し。
- このような背景を踏まえ、官民研究開発投資拡大プログラム(PRISM)において、**光・量子技術**を含む革新的フィジカル空間基盤技術を**ターゲット領域**とすることが決定した他、科学技術・学術審議会において**量子科学技術(光・量子技術)の新たな推進方策**を策定。
- **米欧中**で産学官の研究開発投資や産業応用の模索がこの数年で拡大\*する中、**官民投資を拡大**し、他国の追従に対し、**簡単にコモディティ化できない知識集約度の高い技術体系**を構築することが重要。  
※1 Google: Quantum AI研究所を設立(2013~)、英国: 5年間で£270Mの研究イニシアチブ(2014~)、EU: €1B規模の「量子技術Flagship」事業を予定(2019~)等
- 光拠点プログラム\*2の優れた人材・成果を最大限活かしつつ、今後の量子科学技術の進展を先導する研究開発を推進。  
※2 最先端の光の創生を目指したネットワーク研究拠点プログラム(2008~2017年度)

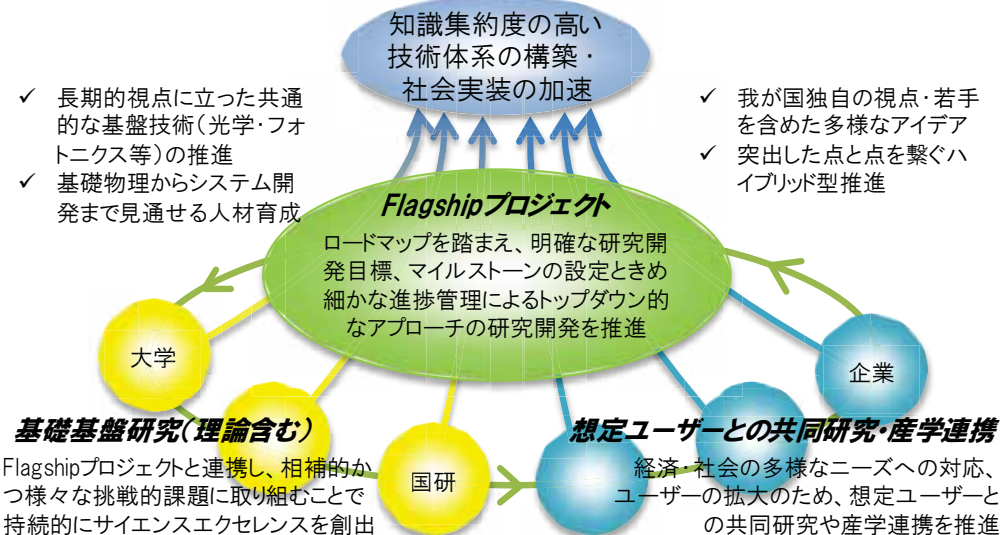
## 事業概要

### 【事業の目的・目標】

- ✓ 高いインパクトを与え得る技術領域を対象とする**ロードマップ**を踏まえた研究開発を推進し、**従来技術の限界を非連続に解決(Quantum leap)**し得る「量子」のポテンシャルを最大限に引き出し、**Society5.0関連技術を横断的に強化**

### 【事業概要・イメージ】

- ✓ ロードマップを踏まえ、**異分野融合、産学連携のネットワーク型研究拠点**による研究を推進
- ✓ **明確な研究開発目標、マイルストーンの設定ときめ細かな進捗管理**により推進する**Flagshipプロジェクト**を中核に、基礎基盤研究、想定ユーザーとの共同研究・産学連携を併せて推進



### 【対象技術領域】

- ① 量子情報処理(主に量子シミュレータ・量子コンピュータ)
  - 【**電子の相互作用等のシミュレーション**により、物性や化学反応を支配する電子状態を解明し、超低消費電力デバイス等の開発や創業への応用を実現。大規模データの高速処理・計算へ発展
- ② 量子計測・センシング
  - 【**従来技術を凌駕する精度・感度**により、自動走行やIoTはもとより、生命・医療、省エネ等の様々な分野でこれまでなかった情報と応用を実現
- ③ 極短パルスレーザー
  - 【**電子の動きの計測・制御**を実現するアト秒スケールの極短パルスレーザーの開発・活用により、化学反応メカニズム解明や電子状態制御による高性能電子デバイス等を実現
- ④ 次世代レーザー加工
  - 【加工学理や機械学習を活用し、ワンストップで最終形状に仕上げが可能な高精度・低コストの**CPS(サイバー・フィジカル・システム)型次世代レーザー加工技術**を実現



### 【事業スキーム】

- ✓ 事業規模: 8億円/ネットワーク型研究拠点・年
- ✓ 事業期間: 原則5年間とし、中間評価の結果を踏まえ、**最長10年間**まで延長可。
- ✓ 早い段階での民間投資が見込まれる研究開発課題について、**府省連携で推進し、民間研究開発投資を拡大**する。ネットワーク型研究拠点 (x4拠点)

