

# Innovation Outlook 速報 第10弾

## 「量子センシング」領域

2026年5月13日

### 量子センシングにより、従来計測ができない精度や対象の計測を可能にする「未来の感覚器官」を実現

- 従来センシング技術では計測が難しかった対象や、さらなる高精度で計測しデジタル化ができれば、新産業の創出が期待できる。
- 量子現象を利用した「量子センシング」は、半導体、航空宇宙、国土強靱化、ヘルスケア等の産業分野における新たなセンシング技術であり、量子産業創出の鍵となる技術領域である。
- 量子センシングは、データ駆動社会におけるデータ生成の中核技術、すなわち「未来の感覚器官」としての役割を担うことが期待される。
- 我が国が基礎研究面で先行している光格子時計・原子時計は、これまでにない高精度の時間標準という点のみならず、重力センサとして、計測地点の精密な時刻測定により、地殻変動など防災や環境保全、資源探索のツールとして期待される。高精度を維持しつつ小型軽量化と低コスト化につながる光学デバイスの開発等が求められる。
- また、我が国が得意とする材料、デバイス開発が普及の鍵となるダイヤモンド等NVC（Nitrogen-Vacancy Center：窒素-空孔中心）では、電流、磁気、温度における従来にない高感度計測を実現することにより、半導体の非破壊不良解析など産業分野での活用も広く期待されている。さらなる高精度化と低コスト化に資する製造技術・加工技術の開発等が必要である。



ダイヤモンド等 NVC の計測対象と応用分野

執筆者：NEDO イノベーション戦略センター デジタルユニット 石川 真二、大島 武、横井 一仁