

大規模プロジェクト型 第1次ステージゲート評価結果について

技術テーマ : 通信・タイムビジネスの市場獲得等につながる超高精度時間計測

研究開発課題名 : クラウド光格子時計による時空間情報基盤の構築

研究開発代表者名 : 香取 秀俊(東京大学 大学院工学系研究科 教授)

【結果】

第1次ステージゲート通過とする。

【総評】

評点 S: 評価基準を満たしており、特に優れたところが認められる

総合評価コメント

災害が頻発する我が国では、地震の早期検知を行うために地形・地殻の変化を高精度に測定できるシステムや、国土監視に活用するために安定した高速データ通信システムの構築が求められている。本研究開発課題では、300億年に1秒しか狂わない光格子時計の小型・堅牢・高信頼化により、GNSS(全球測位衛星システム)の原子時計精度を千倍以上改善した超高精度クラウド・クロック環境を実現し、安全・安心社会を支える基盤構築を目指している。

ステージ1では、当初の目標を上回る光格子時計の小型化、第1世代機の車載化によるセンチメートル精度の高速な測位を実現した。また、光ファイバ・リンクの構築、16桁精度の遠隔比較の実現、相対論的測地への応用など、基礎研究だけでなく実用化技術においても優れた成果を創出した。研究開発代表者が世界的権威のあるブレイクスルー賞を受賞するなど、客観的な評価も得ている。

ステージ2以降については、優れた技術力をもつ企業との密接な連携や技術移転による開発など、社会実装に向けて商用プロトタイプ機の開発計画が明確に示されている。また、民間資金導入も総研究費の2割を達成できる計画となっている。一方で、相対論的測地への応用で求められる性能やスペック、許容コスト等をユーザ機関と共に具体化して開発へ反映するとともに、高精度な時計を活用できる新たな適用先の検討、国際標準化に向けた戦略の具現化が求められる。

今後、バリューチェーン創出の戦略を検討し、超高精度な時空間インフラの潜在的アプリケーションの探索と権利化に取り組むことにより、より大きな社会・経済インパクトにつながることを期待する。

以上