

未来社会創造事業 探索加速型探索研究
事後評価結果

1. 領域

「次世代情報社会の実現」領域

2. 重点公募テーマ

Human centric デジタルツイン構築による新サービスの創出

3. 研究開発課題名

高速ビジョンによる多次元デジタルツイン計測と再構築

4. 研究開発代表者名(機関名および役職は評価時点)

石川 正俊 (東京理科大学研究推進機構 総合研究院 特任教授)

5. 評価結果

評点: S 特に優れている

総評:

本研究開発課題は、高速ビジョン技術を基盤として、物体が持つ形状、色、光沢などに時間軸を加えた多次元の情報を計測してデジタルツインを構築するとともに、人間が閲覧、編集しやすい形で実世界に再構築し、さらにインタラクションも可能とする技術の開発を目指すものである。これらは全く新しい価値を持つ多様な製品やサービスを生み出す基盤となり、我が国の産業界への多大な寄与が期待できる。また、アカデミア分野においても、高速な計測・解析・表示が重要な意義を持つ研究分野に対し、従来の研究手法を根本的に変え得る大きなインパクトをもつ。

探索研究期間では、高速、低遅延、高解像度の3次元形状と色情報の計測、フォーカスも含めた高速トラッキング光学系、および高速ダイナミックプロジェクションマッピング(DPM)などの高速ビジョン基盤に必須の要素技術を確立したことは高く評価できる。さらに、時間基軸データ統合という時間分解能と空間分解能とを同時に充足する方式により、1,000fpsという従来技術を遙かに凌駕する世界最高性能での実装を達成したことは、特筆に値する。

本格研究では探索研究で得られた成果を、技術群としてのさらなる高機能化・高性能化と、高速AIや高速ロボット等の技術との連携を進め、実物体と情報世界との間の速度・精度に差のない多次元デジタルツインの確立を目標に研究開発を発展させ、多様な領域で様々な応用展開につながることを期待する。

以上