

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

研究開発代表者：石川 正俊 東京理科大学 学長／研究推進機構 総合研究院 教授

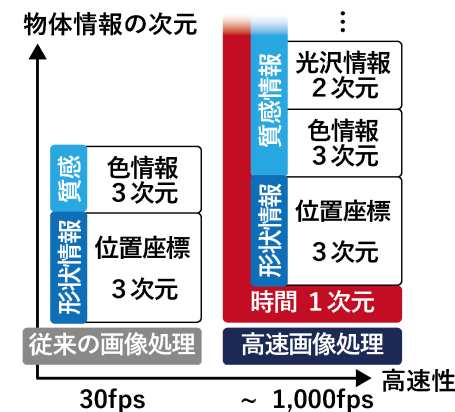


目的：

高速ビジョンによって完全把握した時間軸を介して、多次元情報の統合と実世界での再構築を実現し、「モノ」としての価値を保存する高い時空間分解能と再現性をもつインタラクティブなデジタルツインにより、物や人の時空間的な制約を解決する。

研究概要：

従来のデジタルツインは静的であり、その活用は従来のデジタルデータの範疇に留まっていた。本研究では、高速ビジョンを用いた高速センシング技術によって、物体の形状やダイナミクスといった多次元情報を計測し、時間軸を介して統合することによって、対象の時間変化を完全把握した動的デジタルツインを構築する。さらに、構築したデジタルツインをダイナミックプロジェクションマッピング技術により実世界に再構築し、実物体の変化を反映しつつデジタルデータとして編集可能な「モノ」としてデジタルツインを扱う情報環境を創出する。デジタルデータと実物体の利点を併せ持った多次元のデジタルツインにより、物や人の移動、実物体の生産や加工にかかる問題の解決を目指す。



目指す将来像（5年後を目安とする）：

工業製品や多種多様な日用品、人間や生体に至るまで、あらゆる対象をインタラクティブ性を保ったままデジタルツインとして瞬時に取り込む、高速センシング技術をセンサーモジュールとして実用化する。また、計測したデータの編集加工を実物体にリアルタイムに反映する視覚的なデジタルツインの再構築技術を含めて、関連企業と連携して社会実装を目指す。

期待する共同研究・事業連携先：

イメージセンサーメーカー、ディスプレイメーカー、製造や医療におけるロボットマニピュレーションを必要とする企業

連絡先： contact@ishikawa-vision.org