

概要：
物体の位置・姿勢をマーカやセンサを貼り付けずに高速で認識した上で、そこに映像を投影して見た目を変化させるシステム。高速な認識が可能であるため、手で把持した物体や自ら動く物体にもリアルタイムに映像を映し出すことができます。

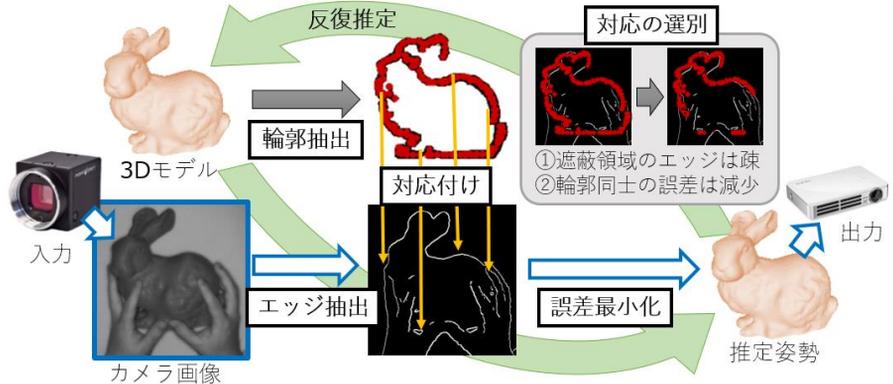
従来例と比較したメリット：特殊な専用機材を用いることなく、通常のプロジェクタと産業用カメラを装備したPCで表示速度5ミリ秒以下を実現できます。

従来技術

- 3次元磁気センサを埋め込む方式
- モーションキャプチャ等のセンサを対象物体に貼り付ける方式
- 深度カメラを用いる方式
- 専用開発された高速カメラ及び高速プロジェクタ等の高性能機器を使用する方式

など各種

本技術



応用先：空間演出、AR、娯楽、医療ナビゲーション、工業応用、教材等

試作例：



マネキンの表情や皮膚感を投影



手で直接触って自由に操作可能



様々な物体の質感を自由自在に変更可能

現状と今後の展望：対象の追跡精度と安定性の改善と、投映対象の拡充
応用のアイデアを募集中

関連知財：特願2016-136359、特願2017-086992

お問い合わせ先：国立大学法人電気通信大学 産官学連携センター知的財産部門
E-mail : chizai@ip.uec.ac.jp Tel : 042-443-5838 Fax : 042-443-5839

概要：

形状変化する物体への高精度な映像補正の実現を目指した技術です。カーテンや衣服のような連続的に変化する物体に対して、その対象物体固有の色や模様を打ち消して任意の映像投影を可能にする技術を実現しました。

従来例と比較したメリット：一般的なカメラとプロジェクタのみを使って、従来の剛体に加えて、連続的に変形する柔軟物体上での映像補正を実現しています。

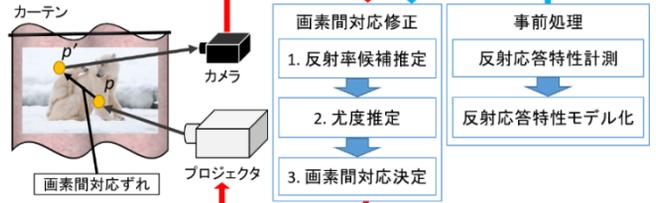
従来技術

- プロジェクタカメラ系をビームスプリッタを用いて同軸にする同軸系システム
- リアルタイムに深度情報をセンシングし、幾何対応のずれをなくす深度カメラ方式
- 不可視パターン投影による歪み計測方式など

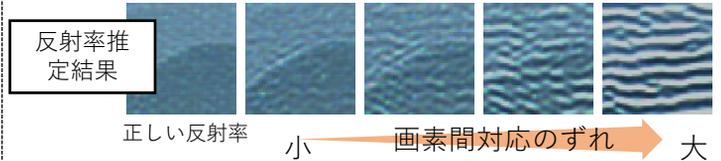
(課題)

システム構築が難しい、ビームスプリッタで光量が低下する、3次元計測精度が低いと補正精度が低下し細かい模様の物体には補正できない、など

本技術



形状変形によるカメラとプロジェクタの画素間対応ずれを、補正過程で推定した投影面反射率から推定します。



応用先：ホームシアター、服飾系ディスプレイ、プロジェクションマッピングなど

試作例：

補正無しでは模様の影響大

風に揺れるカーテンに対して、模様を打ち消しながら映像を投影した様子



模様付きカーテン そのまま映像投影 模様を打ち消す補正 カーテンが連続的に揺れた場合

現状と今後の展望：各種サンプル映像を製作済。応用のアイデアを募集中。

関連知財：特許第5590668号、特開2019-029789

お問い合わせ先：国立大学法人電気通信大学 産官学連携センター知的財産部門
E-mail : chizai@ip.uec.ac.jp Tel : 042-443-5838 Fax : 042-443-5839