

# GPUとデスクトップPCによる高解像度計算機合成 ホログラムの統合アプリケーション

I(情報・通信・電子)部門  
超臨場感システム研究グループ

○魏 喬(院生)、松島恭治(システム理工学部 電気電子情報工学科 教授)

## 研究概要・成果

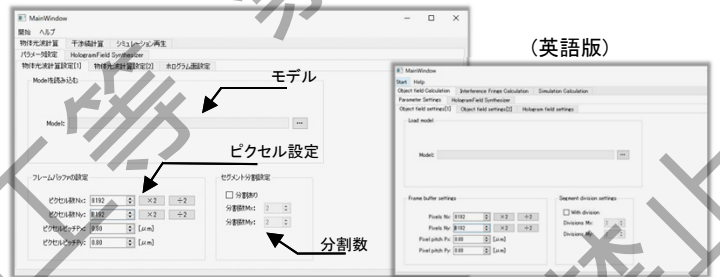
### 背景

高解像度のフルカラー計算機合成ホログラム(CGH)の計算には大容量の計算機と長い時間が必要である。また、その計算には専門知識とプログラムの作成能力が必要である。

本研究では、以下の特長を持つアプリケーションを開発している。

- GPUとデスクトップPCで計算が可能
- 高解像度CGHの作成に必要な3工程を統合
- マルチプラットフォーム
- 多言語対応

### 開発したソフトのスクリーンショット



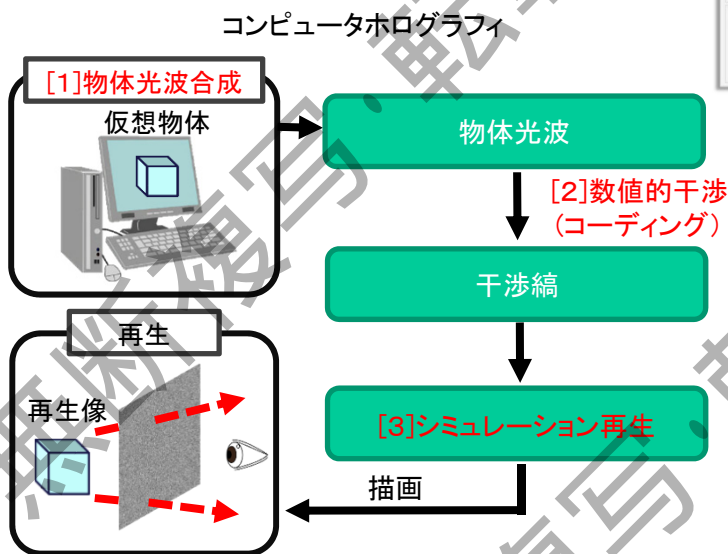
[1]物体光波の計算



[2]数値的干渉  
(コーディング)

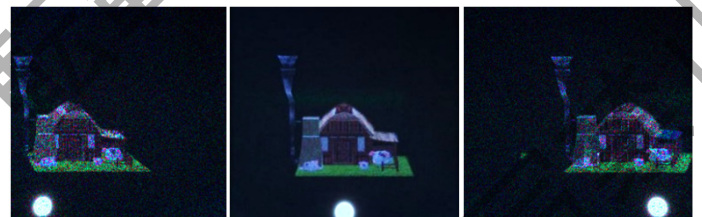
[3]シミュレーション再生

### CGH作成の3工程



CGH作成の3工程では、まず[1]物体モデルから物体光波計算を合成する、次に、計算した光波を[2]数値的に干渉して干渉縞を発生する、さらに干渉縞を描画する前に[3]シミュレーション再生を行なう。

### カラーシミュレーション再生の例



左側視点

中心視点

右側視点

シミュレーションしたCGHの再生像

(3Dモデル: <https://www.cgmodel.com/model-32848.html>)

## 応用分野、実用化可能分野

アート、立体標識、室内装飾、広告、等の分野に応用可能。

問合せ先: 関西大学 システム理工学部 松島恭治 E-mail: [matsu@kansai-u.ac.jp](mailto:matsu@kansai-u.ac.jp)

**関大ORDIST** 先端科学技術推進機構

社会連携部 産学官連携センター、知財センター、イノベーション創生センター