

新方式による広視野画像の一括取得

新技術の目的

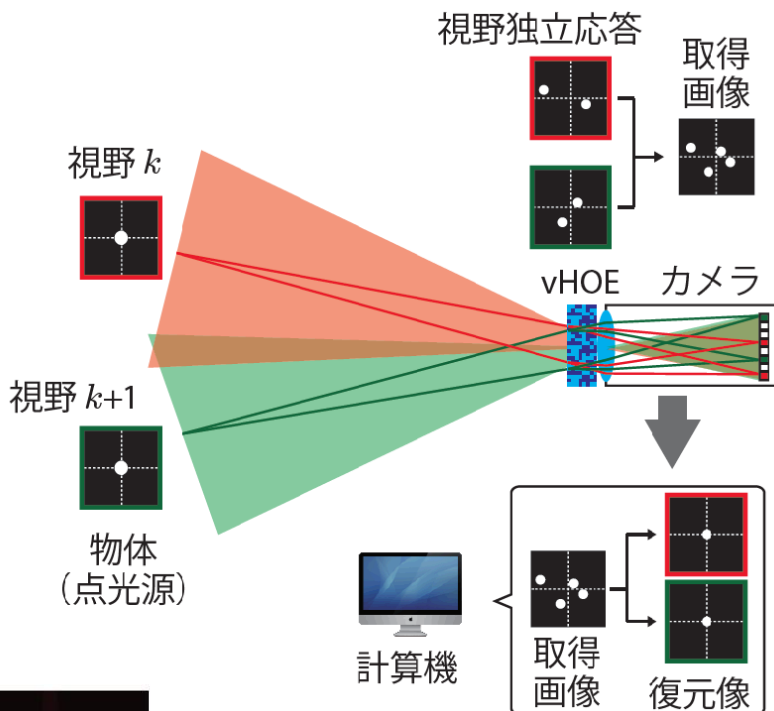
単一センサ・単一露光で広視野の高情報量画像を一括取得する。

本発明は、体積ホログラム素子(vHOE)と画像再構成を行う圧縮センシングによりコンパクトな構成で高情報量画像(広視野、高精細、多波長)を一括取得するものである。

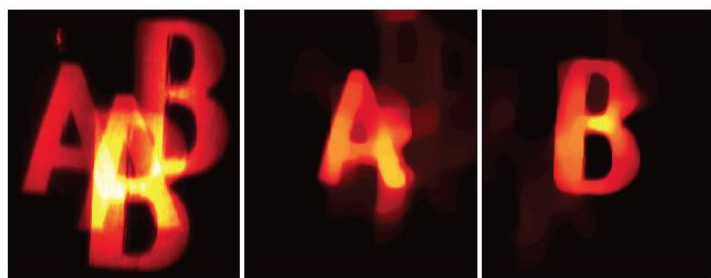
新技術の原理

右図に本発明の原理を示す。

1. 視野 k と視野 $k+1$ の画像(点光源)を独立にvHOEで光学的に符号化し、多重化された画像をカメラで取得する。
2. 計算機を用いて圧縮センシングにより、取得画像から復元像を得る。



原理確認実験



取得画像

視野 k
復元像

視野 $k+1$
復元像

視野 k に「A」、視野 $k+1$ に「B」において上図の原理を実験的に確認した(左図)。

本技術の特徴

広視野画像撮影:

- 従来: 望遠カメラアレイ+画像接続または繰返し撮影+画像接続 → 手間も費用もかかる。
- 本技術: ホログラム素子と画像再構成のみ → 簡易に撮影できる。

用途分野

撮像装置

特許情報

発明名称: 撮像システム、及び撮像方法

発明者: 中村友哉ほか(東京工業大学)

出願番号: 特願2017-093613

本学整理番号: 16T186P

お問い合わせ先:

東京工業大学 研究・産学連携本部

E-mail: sangaku@sangaku.titech.ac.

TEL: 045-924-5171

産学連携URA: 寿山 益夫

