




|         |  |   |
|---------|--|---|
| 氏名・職名   | 本間 聡 准教授   |  |
| キーワード   | ホログラフィックメモリ<br>ステレオビジョン, 3次元計測<br>顔認証システム  |   |
| ホームページ  | <a href="http://www.es.yamanashi.ac.jp:8080/~mutoken/">http://www.es.yamanashi.ac.jp:8080/~mutoken/</a>  |   |
| 所属学会    | 情報通信学会, 応用物理学会, 光学会  |   |
| 研究者から一言 | 私は主にホログラフィー技術とその応用技術について研究してきました。その応用範囲は、Tb級の大容量光メモリ、数十チャネルの通信用光インターコネクション、超高速画像処理・画像照合など多岐にわたります。さらに、近年、ステレオビジョン技術を組み合わせることによる3次元構造を持つ対象物の照合技術の研究に従事しています。私の研究内容に少しでも興味があればお気軽にご相談ください。有益な情報が提供できればと思います。 |   |

### ホログラフィーを応用した光情報記録, 光情報処理 ステレオビジョンを用いた3次元物体測定

ホログラフィーの応用分野は、**錯覚を用いない究極の立体映像**, **大容量の光情報記録**, **光を用いた超高速情報処理**など、多岐にわたります。

本間研究室では、特にTbyteを超える記憶容量を持つ光メモリの開発、超高速画像照合システムの開発に取り組んでいます。

本間研究室では、**顔の3次元形状測定**にステレオビジョンを使用し、ホログラフィックメモリを用いた超高速画像照合器と組み合わせて、顔認証システムの開発に取り組んでいます。



#### ホログラフィーとは？

光の干渉縞のパターンを屈折率分布に置き換えることにより、光の持つ情報(光強度分布や位相分布)を記録、再現する手法です。

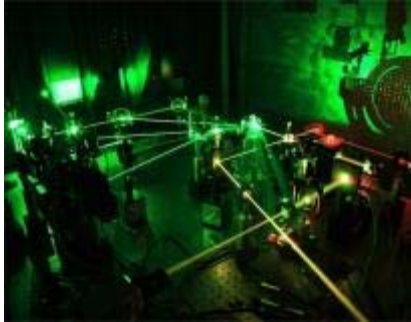
#### ステレオビジョンとは？

二つのカメラで物体を観察し、その視差から3次元形状の測定を行う手法です。現在、車にステレオカメラを搭載し、リアルタイムに車間距離の測定し、衝突を防止するシステムなどに応用されています。

## 企業連携の応用例

### 大容量光メモリ

Tb級の情報を記録することができる光メモリの開発を目指して研究を行っています。どのような用途に利用できるのかご提案いただければ、情報を提供することができます。



実験系



記録されたページデータ  
同一箇所に数十~数百ページ  
のデータが多重記録



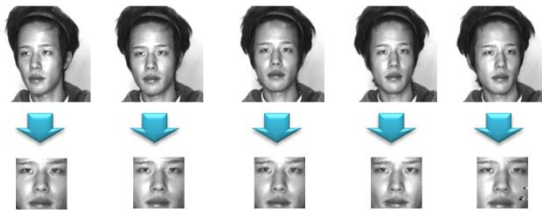
記録媒体: フォトポリマ

### 顔認証システム

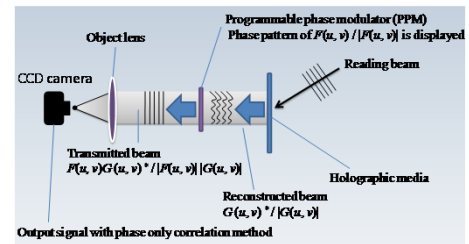
1秒間に数万人のデータと照合可能なシステムの開発を目指しています。用途をご提案いただければ、それに適した顔認証システムの構築およびその応用のアドバイスができます。



使用するステレオカメラ



様々な角度で顔の3次元形状を測定  
正面を向いた顔のCGを作成した結果



ホログラフィックメモリを用いた  
高速画像照合器

## 適用できる製品・分野のイメージ

### <大容量情報記録>

クラウドシステム・ホストシステムに使用される大容量の情報ストレージ。目的の情報を超高速に検索可能、転送可能  
10Gbps

### <セキュリティ・特定人物の検索>

スタジアムや空港における不審人物の検索  
特定の建物の入退出管理など

山梨大学 社会連携・研究支援機構

Email: renkei-as@yamanashi.ac.jp

Tel: 055-220-8759 Fax: 055-220-8757

