

『 コンピュータショナルイメージング 』

講師：谷田 純氏（大阪大学 大学院情報科学研究科 情報数理学専攻 教授）
 日時：2018年9月26日（水） 13:00 ～ 17:00
 会場：機械振興会館 別館4階（一般社団法人 日本オプトメカトロニクス協会 研修室）

協賛 応用物理学会, 日本光学会, 電子情報通信学会, 日本写真学会, 画像電子学会, 日本画像学会,
 映像情報メディア学会, カメラ映像機器工業会, 照明学会, 日本色彩学会, 日本光学工業協会,
 光産業技術振興協会 (順不同)

本講座の位置付け

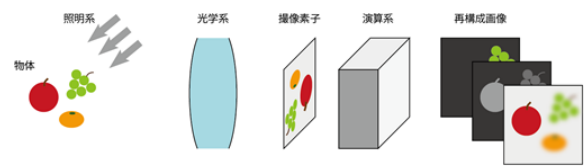
分野 レベル	光学設計分野	光エレクトロ ニクス分野	光学加工分野	画像技術分野
上級				
中級	↕			↕
初級				

※光学の視点からコンピュータショナルイメージングを学びたい方を対象としています。

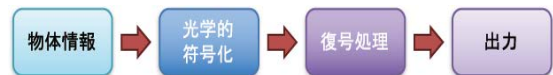
本講座の目的

本講座は、主に光学技術者を対象に、新たなイメージング技術として注目されているコンピュータショナルイメージングについて、その概要を知ってもらうためのものです。情報処理技術の進展に伴い、光学技術と演算処理の組み合わせによる多様なイメージング技術が提案されています。そこで、コンピュータショナルイメージングの現状を俯瞰し、その理解に必要な基礎知識を説明します。その上で、光線操作、画像処理、信号理論など演算処理に着目した分類を行い、各種の方式を紹介します。また、コンピュータショナルイメージングを効率的に実装するための周辺技術についても取り上げます。この講座を受けることにより、既存手法の理解や新規技術の開発に役立つ基礎力を習得することをめざします。

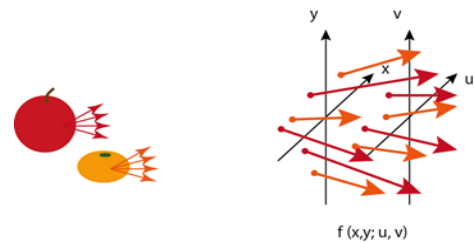
コンピュータショナルイメージング



符号化と復号



ライトフィールド



講座で使用する資料（PPT）の実例

前回受講した方々の感想!!

- ・ ライトフィールドから画像処理、圧縮センシングまで網羅的な紹介だったので、今後の参考になった。
- ・ 自分は情報系の学科であったので、光学の基礎的な部分も説明して頂いたので、非常に有意義だった。
- ・ 光線操作の手法については、何となく知っているつもりだったが、説明とカラーの図でよく理解出来た。
- ・ 光線情報の取扱いに関して、なぜ、レンズとマイクロレンズアレイの組合せが必要なのか、得られる情報がどういふもので、それをどのように処理しているのか等が良く理解出来ました。
- ・ コンピュータショナルイメージングについての全体像をつかむ事が出来た。技術用語の使い方が分かった。

『 コンピュータショナルイメージング 』

1. コンピュータショナルイメージングとは？

従来のイメージング、コンピュータショナルイメージング

2. 基礎知識

物体観察、空間再構成、技術背景、要素技術、手法の分類

3. 光線操作に基づく手法

幾何学的撮像モデル、レジストレーション、光線情報と像、
ライトフィールド、リフォーカス、被写界深度制御、視点移動

4. 画像処理に基づく手法

全方位カメラ、輝度レンジ拡張、符号化開口、画像修正、符号化露光、
PSF エンジニアリング、フォーカススイープ、被写界深度拡張

5. 信号理論に基づく手法

線形システム、イメージングモデル、超解像、コンプレッシブセンシング、
コンプレッシブイメージング

6. 実装のための周辺技術

複眼撮像システム TOMBO、重複像眼イメージング、演算プロセッサ、
開発環境

7. 将来展望

研究動向、検討課題、応用分野

参加要領

当協会のホームページ (<http://www.joem.or.jp/moushikomi.htm>) からお申し込み下さい。

※ 申込受付後、申込責任者様宛に受講票とご請求書をご送付いたします。

(但し、お申込期限後のお申込は、当日受付にて受講者の方にお渡しいたします。)

【参加費】 1名につき(テキスト代を含みます)

区 分	税 抜 き	消 費 税	税 込 み
正 会 員	19,000 円	1,520 円	20,520 円
賛 助 会 員	23,000 円	1,840 円	24,840 円
協 賛	26,000 円	2,080 円	28,080 円
一 般	29,000 円	2,320 円	31,320 円

※当協会の会員外でも、協賛されている団体に所属されている方は、その旨を申込用紙にご記入ください。参加費が協賛の金額となります。

※参加費の払い戻しは致し兼ねます。お申込みされた方のご都合が悪くなった場合は、代理の方がご出席下さいます様お願いします。

※当協会に入会されますと本技術講座をはじめ、その他の諸事業への参加費が割安になりますので、この機会に入会をお勧めします。入会ご希望の方は、当協会へお問い合わせください。

【定 員】 24名

【申込期限】 2018年9月19日(水)まで

※定員になり次第、申込期限前でも締め切らせていただきます。

【申 込 先】 一般社団法人 日本オプトメカトロニクス協会

〒105-0011 東京都港区芝公園3丁目5番22号 機械振興会館 別館4階

TEL : 03-3435-9321 FAX : 03-3435-9567 E-mail : info@joem.or.jp

【参加費振込先】 口座名 : 一般社団法人 日本オプトメカトロニクス協会

取引銀行 : みずほ銀行 神谷町支店 普通預金 2187994

【会 場】 機械振興会館 別館4階 (一般社団法人 日本オプトメカトロニクス協会 研修室)

<http://www.joem.or.jp/access.htm>

(所在地) 東京都港区芝公園3丁目5番22号

(交通) ・ 東京メトロ 日比谷線 神谷町駅 下車 徒歩 8分
・ 都営地下鉄 三田線 御成門駅 下車 徒歩 10分
・ 都営地下鉄 大江戸線 赤羽橋駅 下車 徒歩 10分
・ 都営地下鉄 浅草線 大門駅 下車 徒歩 15分
・ JR ; 山手・京浜東北線 浜松町駅 下車 徒歩 17分

【連絡先】 一般社団法人 日本オプトメカトロニクス協会 事務局 TEL : 03-3435-9321

J O E M 技術講座の特色

近年、光応用産業革命の時代を迎え、各企業では技術体質をこれに対応させていく必要があります。しかしながら、今日のように産業技術が変化発展する時代にあつては、企業内教育が効率的に行っていくことが困難であり、コスト高になります。

また、企業が必要とする技術の中には、大学等で十分な基礎教育を受けることができない分野もあり、専門技術を習得することが困難と考えられます。

当協会は、このような情勢を考慮し、会員のための講義内容を選定し、著名な講師を招聘して技術講座を開講しております。また、本講座は質疑応答を含め双方向的な講義を行うものを特色としています。

『 コンピューテーショナルイメージング 』 参加申込書

年 月 日

一般社団法人 日本オプトメカトロニクス協会 御中 (FAX : 03-3435-9567)

参加者氏名	部 課 名	学歴・専攻科目	職 種(具体的に)	職業経験年数

※ 学歴・専攻科目、職種、経験年数は、講義を進める上での基礎資料に致しますので、もれなくご記入下さい。

※ 協賛団体からのお申込みの方は協賛団体名と会員番号を必ずお書き下さい。

協賛団体名 : _____ 会員番号 : _____

【申込責任者記入欄】

所在地 : 〒 _____

会社名 : _____

部 課 名 : _____

氏 名 : _____

TEL _____

FAX _____

E-mail _____

※ご記入いただいた個人情報是一般社団法人日本オプトメカトロニクス協会で管理し、今後当協会が主催する研修会、技術講座、セミナー等のご案内に利用させていただく場合がございますので予めご了承下さい。