

JOEM技術講座開催案内

『 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：2021年9月22日（水） 13:30 ~ 16:30

※新型コロナウイルス感染症の状況によっては延期、もしくは中止もあり得ます。

会場：Web 講座となります。（Web 会議ツールは Microsoft Teams です。）

※当会における新型コロナウイルス対策及び対応については下記の URL をご覧ください。

<http://www.joem.or.jp/covid-19.pdf%20.pdf>

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

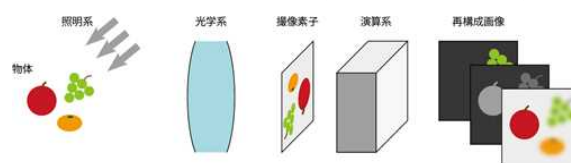
分野 レベル	光学設計分野	光エレクトロ ニクス分野	光学加工分野	画像技術分野
上級				
中級	↑↓			↑↓
初級				

※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、その理解に必要となる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。

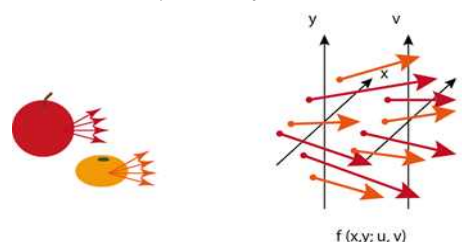
コンピュータショナルイメージング



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!!

- ・多岐にわたる分野の様々なアプリケーションについて、その特徴を横断的に解説していただき、各技術を理解するとともに整理することができました。
- ・画像処理に基づく手法では、処理前後の画像を確認しながらできたので、概略がつかみやすかった。
- ・ライトフィールドカメラの現在の動向を知ることができ、有意義でした。
- ・光線操作に基づく手法では、幾何光学系を具体的にイメージしながら講義を聴くことができたので、より理解が進んだ。

『 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しておりますが、受講者様宛にご送付することも可能です。在宅勤務のため職場宛ではなくご自宅宛へ送付をご希望される方は「申し込みフォームの通信欄」に、ご送付先の住所をご記入ください。

※テキストは原則ご勤務先へ送付しておりますが、在宅勤務のため職場ではなく、ご自宅への送付を希望される方は、「申し込みフォームの通信欄」にご送付先住所をご記入下さい。

【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	1,900 円	20,900 円
賛 助 会 員	23,750 円	2,375 円	26,125 円
協 賛	32,300 円	3,230 円	35,530 円
一 般	38,000 円	3,800 円	41,800 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をお願いします。

※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】 25名

【申込期限】 2021年9月13日（月）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

※新型コロナウイルス感染症の状況によっては延期、もしくは中止もあり得ますので、お支払いは受講後にご対応いただきたくお願い申し上げます。

【会 場】 Web 講座となります。（Web 会議ツールは Microsoft Teams です。）

【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

〒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