

JOEM技術講座開催案内

これでデジタルカラー画像の色再現および評価の基本がわかる！

『 デジタルカラー画像の解析・評価 』

講師：三宅 洋一 氏（千葉大学 名誉教授，東京工芸大学理事）

日時：2024年2月8日（木） 10:00～17:00
9日（金） 10:00～17:00 ※昼食1時間および休憩を含みます。

会場：ハイブリッド（対面+オンライン）での開催となります。

* 機械振興会館 別館4階（日本オプトメカトロニクス協会 研修室）

* オンライン（Microsoft Teams 利用）

※ 新型コロナウイルス感染症の状況によってはオンライン形式に変更させていただきます。

※ 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，映像情報メディア学会，カメラ映像機器工業会，日本写真学会，日本画像学会，画像電子学会，日本光学工業協会，照明学会，日本色彩学会，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				

※ 上記はあくまで受講する際の目安です。

<主な対象（必要な前提知識）>

- ・光学の基礎知識（キーワード：幾何光学）及び大学初年度程度の物理と数学の基礎知識をお持ちの方

本講座の目的

高速ネットワークの環境の整備スマホの普及など画像システムのデジタル化が急激に進んでいる。銀塩写真フィルム、光学カメラが瞬く間にデジタルカメラに凌駕されたことは記憶に新しい。カメラ機能を持つスマホの普及により画像観測時の視環境も極めて多様となった。一方、CGと実画像の融合による新しい画像の再現表示も映画、ゲーム、医用画像を中心に広く普及するようになった。このような時代、階調再現性、鮮鋭性、色再現、ノイズ特性ばかりでなくFPDの大型化、4K、8K、立体テレビ等の開発に伴う質感、臨場感、偏角特性、動画像特性なども画像設計評価において考慮することが重要となった。従って、視覚の諸特性は勿論、画像鑑賞時の疲労なども含めて総合的に画像評価を考えることが要請されている。本講座では、このような新しい時代の画像の評価、解析について基礎から応用まで講師の長年の研究に基づいてパワーポイントによるテキストを用いて判りやすく講述する。これからこの分野に従事される方はもちろん、すでに実務を担当されており、さらに理解を深めたい方にも、ぜひ受講されることをお勧めいたします。

前回受講した方の感想!!

- ・視覚系のMTFの部分は初めて聞く内容だったため、興味深かったです。
- ・人間の目には様々な問題点（解像度には方向依存性がある、明るさによって分光視感が異なる、等）が存在することが分かった事が有意義でした。また、LED光源の特性に関する質問に対し、詳しい解説を頂き、ありがとうございました。
- ・医用画像の実例は興味深かったです。疲労の評価についても、難しかったということでしたが、面白い内容でした。
- ・動画像と疲労の関係についての考察は、初めて触れる内容であったこともあり、大変興味深かった。業務には直結しないが、実生活上で考えるようになるほどと思うことも多かった。
- ・分光画像処理の目的と応用範囲について知識を得ることができた点が、特に有意義でした。
- ・光と色について、幅広い観点から理論と現状を講義して頂き、ありがとうございました。講義の内容を今後の業務に活用したいと思います。

JOEM

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 機械振興会館別館内
TEL (03)3435-9321(代) FAX (03)3435-9567
<http://www.joem.or.jp> E-mail: info@joem.or.jp

JAPAN OPTOMECHATRONICS ASSOCIATION 3-5-22 Shibakoen, Minato-ku, Tokyo 105-0011, Japan

PART 1. 総論

- 1.1 画像の物理評価と主観評価
- 1.2 写真とデジタル画像
- 1.3 階調再現・評価
- 1.4 線形システム

PART 2. 視覚の特性

- 2.1 視覚系の構造
- 2.2 反対色説
- 2.3 分光視感効率
- 2.4 錐体と杆体
- 2.5 視覚系の空間周波数特性
- 2.6 眼球運動の測定と画質

PART 3. 色再現

- 3.1 測色と表色 CIE-XYZ, $L^*a^*b^*$, $L^*u^*v^*$
- 3.2 色差
- 3.3 分光反射率測定
- 3.4 色再現システム
- 3.5 光源の演色評価
- 3.6 カラーマネージメント
- 3.7 レチネックスについて
- 3.8 好ましい色再現

PART 4. 分光画像処理

- 4.1 分光画像とは
- 4.2 分光情報の記録, 再現の重要性
- 4.3 分光反射率と主成分分析
- 4.4 分光反射率の推定
- 4.5 分光情報の記録と再現
- 4.6 偏角分光反射率
- 4.7 分光画像処理の応用

PART 5. 動画像と疲労の評価

- 5.1 LCD と PDP
- 5.2 MPRT
- 5.3 疲労の評価

PART 6. 色彩と医用画像

- 6.1 医用画像処理
- 6.2 VR による医療トレーニングシステム
- 6.3 分光画像内視鏡
- 6.4 眼底画像
- 6.5 舌診, ISO について
- 6.6 歯肉色

PART 7. まとめ

- 7.1 物理評価と主観評価
- 7.2 イメージングシステム
- 7.3 階調の再現と評価
- 7.4 鮮鋭度の評価
- 7.5 色再現と画像特性
- 7.6 光源の演色性
- 7.7 視覚系の特性と画像特性
- 7.8 分光画像処理
- 7.9 動画特性と疲労
- 7.10 色彩と医用画像

参 加 要 領

当協会のホームページ (<http://www.joem.or.jp/moushikomi.htm>) から対面かオンラインかを選択して、お申し込み下さい。

※申込受付後、原則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、受講者様宛に送付することも可能ですので、受講者様宛を希望される方は「申し込みフォームの通信欄」にその旨を明記してください。(申込責任者様が受講者様と同一の場合には不要です。)

※オンラインでの受講をご希望の方には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。

(対面の場合は、お申込期限後のお申込につきましては、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	43,000 円	4,300 円	47,300 円
賛 助 会 員	53,750 円	5,375 円	59,125 円
協 賛	73,100 円	7,310 円	80,410 円
一 般	86,000 円	8,600 円	94,600 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(うち対面は、先着順で10名となります)
※対面かオンラインかは申込時に選択してください。

【申込期限】 2024年1月29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】 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 FAX : 03-3435-9567 E-mail : info@joem.or.jp