技術講座

ＪＯＥＭ技術講座開催案内 「人材開発支援助成金」対象

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／客員教授）

日　　時：2026年2月5日(木)　10:00～17:00
　　6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）
※対面希望者が少ない場合はオンラインに切り替える場合がございます。

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、AI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！！

・自分が考えていたのと異なる色の話が聞けて良かった。
・民族や国による違いも講義頂いてよかった。
・画質設計の観点を見直すことができた。
・プリンター評価に対する各メーカーの思想違いの話が興味深かった。
・分光の扱い方によって、さまざまな解析、設計が可能ということがわかった。
・LCD と PDP の比較にて、使用用途によって、メリットを使い分けるポイントが確認できた。
・質感を記録するアプローチが参考になりました。
・デジタルカラー画像の解析・評価に必要な様々な計算方法や考え方について学ぶことができ、また、応用方法など実例を用いてご紹介いただき、非常に有意義な講座であった。

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㈹　FAX (03)3435-9567
https://www.joem.jp　E-mail: info@joem.or.jp
JAPAN OPTOMECHATRONICS ASSOCIATION 3-5-22 Shibakoen, Minato-ku, Tokyo 105-0011, Japan

ＪＯＥＭ技術講座

『 デジタルカラー画像の解析・評価 』 講義内容

PART１．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

PART２．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

PART３．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

PART４．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

PART５．動画像と疲労の評価

5.1　LCD と PDP

5.2　MPRT

5.3　疲労の評価

PART６．色彩と医用画像

6.1　医用画像処理

6.2　分光画像内視鏡

6.3　眼底画像

6.4　舌診，皮膚、粘膜色測定と ISO カラーチャート

6.5　遠隔診断への応用

6.6　VR と医用画像

PART７．まとめ

参考文献(添付)

(1) Y.MIYAKE and V.A.Bochko: Multispectral imaging, Chapter 7, Handbook of Digital Imaging（John Wiley, 2015）

(2) 三宅洋一ほか：日本色彩学会彩学会(2024)「ISO 化された舌診用カラーチャートと舌診解析システムの開発」

参　加　要　領

当協会のホームページ（https://www.joem.jp/pages/46/）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。）

※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、申し込みフォームで「テキスト送付先住所」をご記入ください。

【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	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】　３５名（うち対面は、先着順で１６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】　２０２６年１月２８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
https://www.joem.jp/pages/46/

【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
※ 受講料のお支払いはお申し込みされた翌日から受講後一ヶ月以内にお手続きして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）
https://www.joem.jp/pages/64/
（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

人材開発支援助成金について

事業主が、雇用保険の被保険者である従業員に対して、職業生活設計に即した自発的な職業能力の開発及び向上を目的として、計画に基づいた教育訓練などを行った場合、それにかかった費用の一部が助成される制度です。本技術講座も事業主が一定の条件を満たしていれば、この制度のうち「訓練給付金」の受給の対象となります。

詳しくは、https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/koyou_roudou/koyou/kyufukin/d01-1.html をご覧下さい。