

CIE(国際照明委員会)活動の 概要とトピックス紹介

日本照明工業会 CIE国内委員会



一般社団法人 日本照明工業会
Japan Lighting Manufacturers Association

国際照明委員会（CIE）の概要

CIE国内委員会 委員長
向 健二（パナソニック）



一般社団法人 日本照明工業会
Japan Lighting Manufacturers Association



- **設立** : 1913年 (大正2年)
- **活動目的** :
視覚, 色彩, 光放射の計測, 光生物学, 光化学など (科学的基礎)
屋内, 屋外, 画像技術 (照明の応用)
に関連する**学術的情報交換・国際標準化**

● **活動内容** :

<p>学術的情報交換</p> <ul style="list-style-type: none"> Conference Symposium Workshop Tutorials 	<p>国際標準化 : ISO/TC274との連携活発化</p> <p>Technical Committee (TC) …規格, 技術報告書, 技術ノート作成</p> <p>Reportership (DR) …1名または少人数での活動, 技術ノート, 技術報告書作成</p> <p>Research Fora (RF) …TC設置前の技術的課題検討のための集まり</p>
--	--

● **近年の開催実績** :



2025年度 (第58回) 照明学会全国大会

●Division (部会) 構成

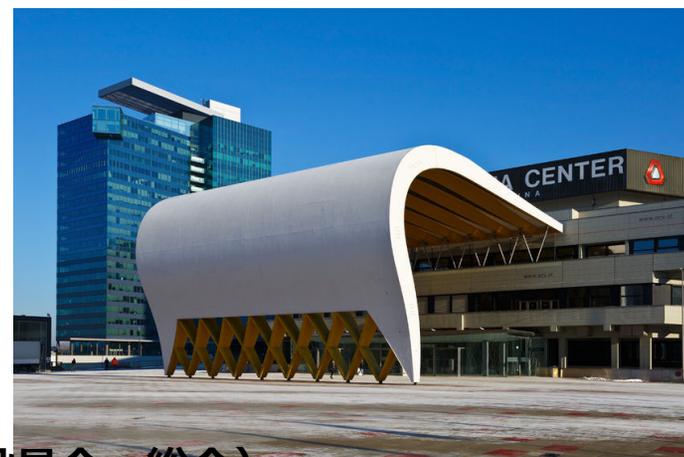
Div. 部会	Title 名称	Director 日本代表 (国内小委員会委員長)
1 	Vision and Colour 視覚と色	Kaida Xiao (英国) 溝上陽子 (千葉大学)
2 	Physical Measurement of Light and Radiation 光と放射の物理測定	Dong-Hoon Lee (韓国) 蔀 洋司 (産業技術総合研究所)
3 	Interior Environment and Lighting Design 屋内環境と照明設計	Nozomu Yoshizawa (東京理科大学) 望月悦子 (千葉工業大学)
4 	Transportation and Exterior Applications 交通と屋外の照明	Dionyz Gasparovsky (スロバキア) 内田達清 (パナソニック)
6 	Photobiology and Photochemistry 光生物学と光化学	Wei Zhang (中国) 竹下 秀 (東海大学)
8 	Image Technology 画像技術	Noel Richard (フランス) 兼松えりか (ニコン)

開催期間：2025年 7月 4日～11日

4日～6日 : 役員会, 総会

7日～9日 : Conference

10日, 11日 : Division会議, TC会議



会場：ウィーン（オーストリア）

Austrian Standards Meeting Center（役員会, 総会）

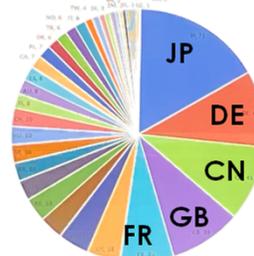
Austria Center Vienna（Conference）

Main headquarter of the WKO（Div.会議, TC会議）

参加者数：427人（40か国・地域）

日本からの参加者は71人

日本からの発表件数は43件





第1部会「視覚と色」

第1部会国内小委員会 委員長

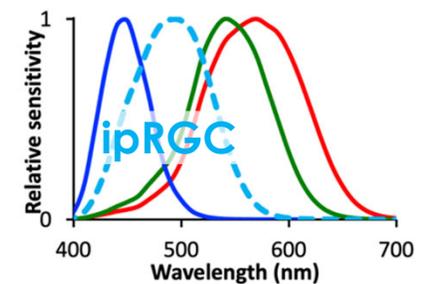
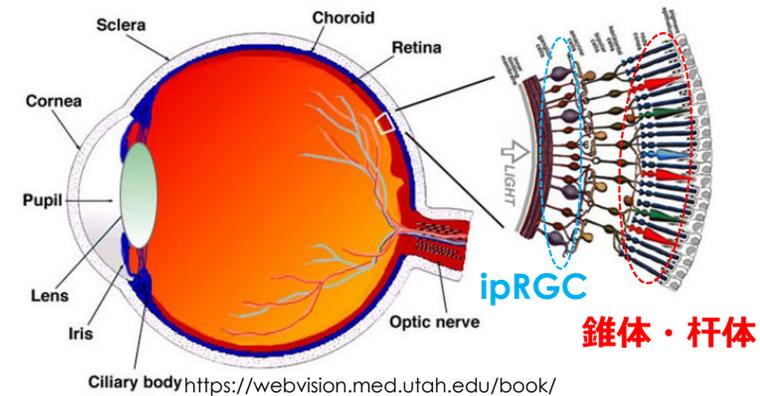
溝上 陽子（千葉大学大学院情報学研究院）



一般社団法人 日本照明工業会
Japan Lighting Manufacturers Association

- Terms of Reference :
光に対する視覚応答を研究し、応答関数やモデル、そして測光、測色、演色、視機能、光および照明の視覚的評価に関係する評価手法の基準を確立する。
- 活動内容 :
錐体分光感度に基づくCIE表色系, 演色に関連する問題, 色の見えモデル, 色順応, 肌色データベース, etc.
- 議長、幹事 :
Kaida Xiao (GB, 部会長), 溝上 陽子 (JP, 副部会長), Aditya Sole (NO, 副部会長),
Li-Chen Ou (TW, 幹事), Peter Hanselaer (BE, 編集幹事)
- 部会国内小委員会構成メンバー :
溝上 陽子 (委員長), 伊藤 納奈 (副委員長), 櫻井 将人, 田代 知範 (幹事), 石田 泰一郎,
今井 良枝, 岩井 彌, 大住 雅之, 岡嶋 克典, 奥田 紫乃, 片山 一郎, 河本 健一郎, 北村 薫子, 木
村 能子, 清川 宏暁, 小林 信治, 酒井 英樹, 坂本 隆, 佐川 賢, 佐藤 弘美, 篠田 博之, 田代 知
範, 田中 緑, 辻村 誠一, 徳永 留美, 永井 岳大, 中島 由貴, 中野 靖久, 中村 芳樹, 原 直也, 小
谷 朋子, 増田 修, 松田 国治, 向 健二, 矢口 博久, 山内 泰樹, 渡辺 修平

- Terms of Reference : メラノプシンを含むメラノプシン細胞 (内因性感受性網膜神経節細胞, ipRGC) の明るさ知覚への影響に関する既存研究を調査し、技術報告書としてまとめる。
- 議長 : 辻村誠一 (名古屋市立大学) , JP
- 応用先・用途 : 産業、学術、教育
- 概要 :
 - メラノプシン細胞 (ipRGC)
 - 概日リズムや神経内分泌系を制御 <非視覚系経路>
 - [明るさ知覚への寄与 <視覚系経路>](#)
 - メラノプシン細胞の明るさ知覚への影響に関する文献レビュー
 - メラノプシン細胞の明るさ知覚への影響を考慮した明るさ推定モデルにより明るさ知覚の評価を改善
- 日本委員 : 矢口博久 (千葉大学) , 溝上陽子 (千葉大学)
- 開始年 2023、活動中、終了(TR発行)予定年 2026



- Terms of Reference :
CIE 170-1:2006 & CIE 170-2:2015「視覚生理に基づく基本色度図 - 第1/2部」で定義された標準錐体分光感度、等色関数、個人差 (CIELMS(06)XYZ(15)モデル) を検証、改善する。

- 議長、幹事 : Andrew Stockman, GB

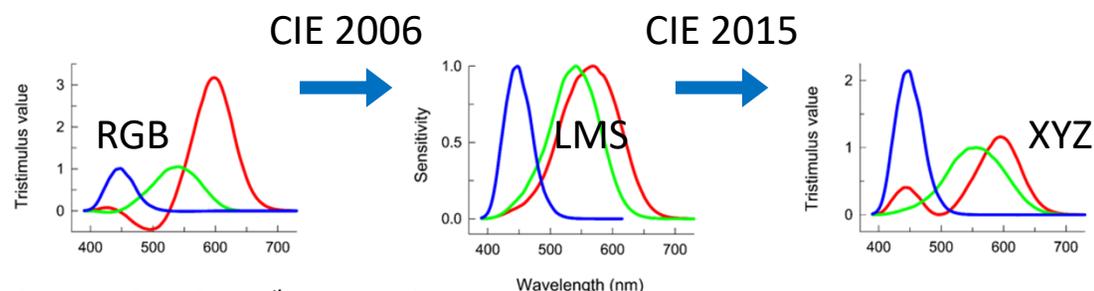
- 応用先・用途 : 産業、学術、教育

- 概要 :

1. 既発表の文献をレビューし、CIELMS(06)XYZ(15)モデルの評価状況を確認
2. 標準錐体分光感度、等色関数、およびCIELMS(06)XYZ(15)モデルで定義される個人差について、既存および進行中の色覚正常・色覚異常の測定データを用いて検証
3. 必要であればCIELMS(06)XYZ(15)モデルを調整

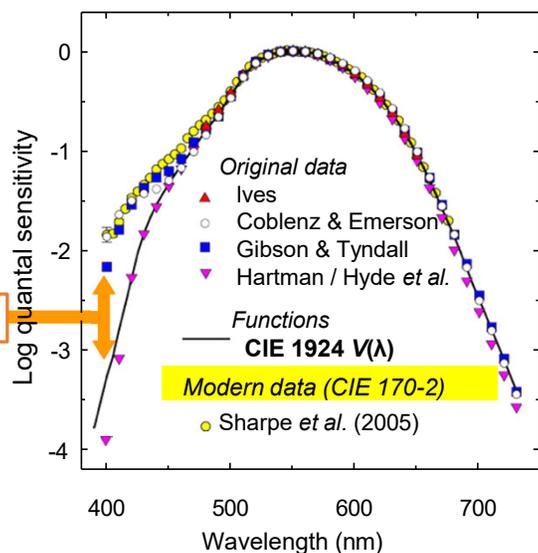
- 日本委員 : 山内泰樹 (山形大学) , 溝上陽子 (千葉大学)

- 開始年 2025、終了(TR発行)年 2028

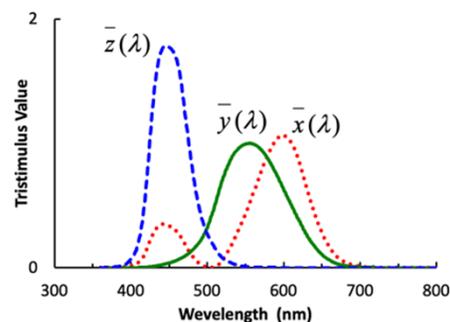


従来の分光視感効率CIE 1924 $V(\lambda)$ 標準分光視感効率、CIE 1931 XYZ等色関数の課題

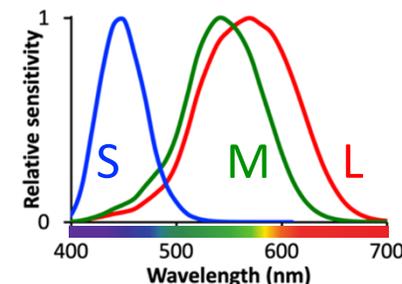
- 短波長領域で感度を低く見積もっている
- 等色実験に基づいたもので、生理学的なメカニズムに基づいていない
- 近年、メラノプシン細胞 (ipRGC) の関与が明らかになりつつある etc.



→ 測光・測色・表色系の見直しに向けた動き



$V(\lambda)$, 等色関数ベース



錐体分光感度ベース
+ 様々な要素の影響にも注目
(個人差, メラノプシン, ...)



Division 2
Measurement of Light
and Radiation

第2部会「光と放射の物理測定」

第2部会国内小委員会 委員長
部 洋司（産業技術総合研究所）



一般社団法人 日本照明工業会
Japan Lighting Manufacturers Association

• Terms of Reference

紫外・可視および赤外放射、一般的な放射、材料や照明器具の光学的特性などの評価のための標準的な手法について調査すると共に、これらの評価に必要なとされる物理検出器およびその他の機器についての光学特性や性能について調査する。

• 部会役員

部会長： Dong-Hoon Lee (KR)

部会幹事： Gaël Obein (FR)

部会編集幹事： Valéry Ann Jacobs (BE)

副部会長：

Armin Sperling (DE), Hiroshi Shitomi (JP),

Anders Thorseth (DK), Qian Li (CN),

Tobias Schneider (DE)

• 部会国内小委員会

委員構成：26名（企業：16、大学：4、独法等：6）

委員長： 蔀 洋司(産総研)

幹事： 菊池 正博 (大塚電子)

第2部会が原案作成した主な規格

a. 測光 - CIE物理測光システム

ISO/CIE 23539:2023(E) Photometry - the CIE system of physical photometry

b. 照度計および輝度計の性能記述

ISO/CIE 19476:2014 Characterization of the Performance of Illuminance Meters and Luminance Meters

c. LEDランプ、モジュールおよび照明器具の試験方法

CIE S 025/E:2015 Test Method for LED Lamps, LED Luminaires and LED Modules

d. 自動車用ランプ等の測光方法

CIE S 027:2024 Photometry of road illumination devices, light-signalling devices and retroreflective devices for road vehicles

第2部会が原案作成した最近のCIE技術報告書 (TR)

測光用の参照分光分布 (CIE L41)

CIE 251:2023 LED Reference Spectrum for Photometer Calibration

光源の分光放射測定 (CIE63の改訂)

CIE 250:2022 Spectroradiometric measurement of optical radiation sources

JLMA RF-05 測光・測色へのCIE2006錐体分光感度の適用 lighting 5.0

- Terms of Reference :
測光・測色の体系を、錐体分光感度に基づく分光視感効率および等色関数で置換える、または追加することの要否・インパクトに関する討議
- 議長： Tony Bergen (AU) 【CIE副会長（技術担当）※次期CIE会長】
- 置換の可否（要否）における重要な論点：
 - （論点1）従来の分光視感効率関数・等色関数から脱却することで、より 妥当な視覚モデルでの評価が可能となる
 - （論点2）従来の体系からの変更に伴う様々な影響（例：従来の測定値との不連続性、測定器の要求仕様の変更）
 - （論点3）個人差を考慮した体系か、標準観測者に基づく体系か？
- 日本からの委員： 部 洋司、二宮 博樹（産総研）
- 最近の状況：
 - 測光量に関しては、従来のスケールとの連続性への考慮など、慎重な審議を要する背景について、理解が深まりつつある
 - 一方で、測色に関しては、従来の等色関数に基づく評価体系に不満足な一部業界を中心に、錐体分光感度に基づく関数への置換えを強力に推進する動きが出ている。（測光と測色で運用を分ける案も出ており、その場合、Y値が測光と測色で整合しなくなる問題が生じる・・・）

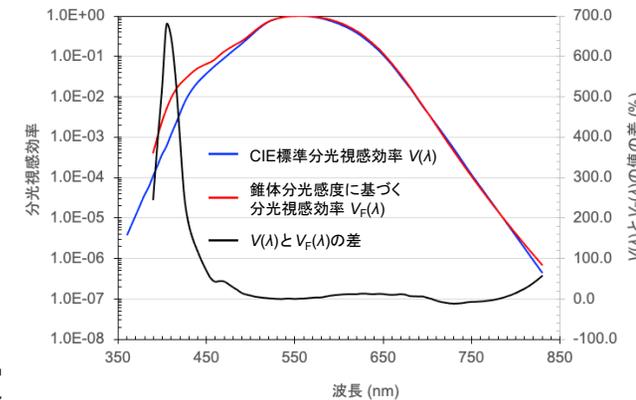


図1 V(λ)およびV_F(λ)の値の比較

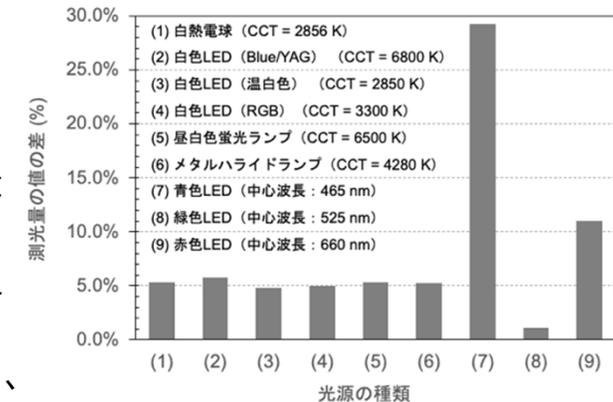


図2 置換えに伴う測光量の値の差

協力協定（MoU）の更新

- 2025年7月15日、イタリア・ヴァレンナにてCIEとBIPMが協力協定を更新（2007年に署名した版の改訂）
- BIPMは、メートル条約における事務局機関であり、傘下にある測光・放射測定諮問委員会（CCPR）とCIE第2部会の活動は、密接に関連している。

主な協力内容

- 光・放射、色、材料の光学特性、光生物学的・光化学的な量などの測定データを、国際単位系（SI）にトレーサブルかつ国際的に承認された形で保証するための体系作りとその維持
- 視感効果度 K_{cd} に基づく測光単位の定義の適切な維持、および、視覚心理・生理学研究の進展を踏まえた、関連分野での実用性の確保
- SIデジタルフレームワークの開発・実装・普及に向けた協力強化

両機関の連携の意義

- 測光・測色・放射測定における国際的な一貫性（体系、計量標準の整合性、信頼性ある測定基盤など）の維持に向けたパートナーシップの継続・強化
- デジタル時代に適応した国際計量システムの構築



CIE本部Webサイトより

左：CIE事務局長（Dr. Diana Wernisch）
右：国際度量衡局長（Dr. Martin Milton）

<https://cie.co.at/news/cie-and-bipm-renew-agreement-strengthen-global-optical-measurement-standards>

TC2-99 照明器具、ランプ、LEDモジュールの光放射データの標準ファイルフォーマット

- Terms of Reference :
光学測定およびエネルギーデータ交換用のデータフォーマットを策定する
- 設立：2024年5月
- 議長： Danilo Giannetti (IT)
- 日本からの委員：なし
- 活動概要：
 - TC2-92（著作権の事情から途中解散となった）の後継TCとして発足
 - ファイルフォーマットに関するCIE標準の策定を目指している（JPNCは拙速な標準化には反対の立場）
 - XMLフォーマットを軸に検討中（JSONなどの追加形式も検討）
- 現在の文書審議段階： WD審議中

TC2-100 ソフトウェア検証スペクトル群、導出量およびメトリクス

- Terms of Reference :
ソフトウェアツールの検証を目的として、スペクトル分布の集合およびそれに関連する導出量を定義し、比較指標を提案する
- 設立： 2024年1月
- 議長： Kevin Smet (BE)
- 日本からの委員：なし
- 活動概要：
 - ウィーンで第1回会議を開催（2025年7月）
 - CIE DXタスクフォースの活動と関連大【参考】 CIE open Access datasets
< <https://cie.co.at/data-tables> >
- 現在の文書審議段階： WD審議中



Division 8
Image Technology

第 8 部会「画像技術」

第 8 部会国内小委員会 委員長
兼松 えりか（株式会社ニコン）



一般社団法人 日本照明工業会
Japan Lighting Manufacturers Association

Terms of Reference

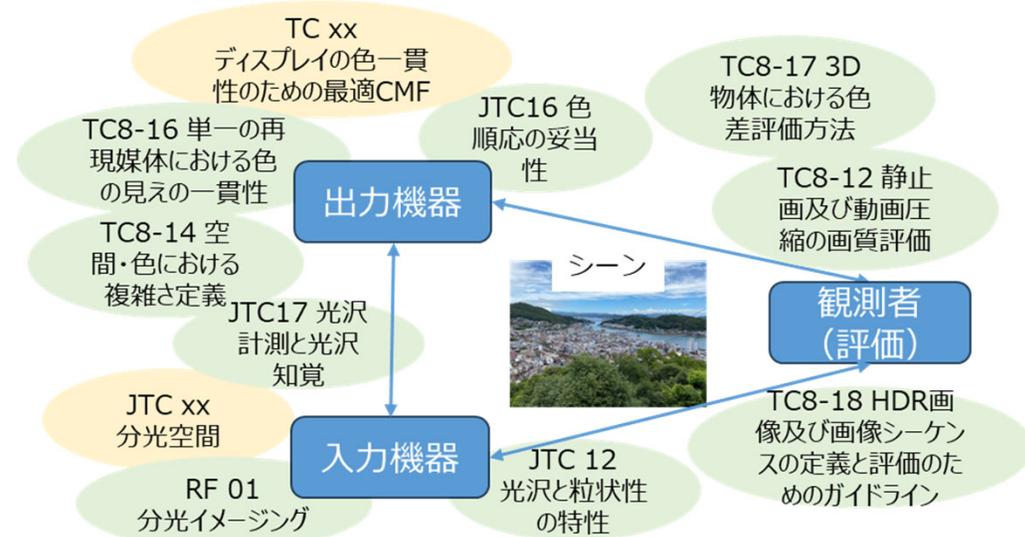
- アナログ・デジタル画像デバイス、蓄積メディア、画像メディアを用いた画像の通信、処理、再現について、光学的、視覚的、計測的観点からその手順を研究し、ガイド及び標準を策定すること

Division Officers

- Division Director: Noel Richard (FR)
- Division Secretary: Hermine Chatoux (FR)
- Division Editor: Manuel Melgosa (ES)

国内小委員会構成メンバ

- 委員長 : 兼松 えりか
- 副委員長 : 山口 雅浩
- 幹事 : 田中 貴也
- 委員 : 伊東 昭博、会津 昌夫、国場 英康、佐藤 忠伸、諏訪 徹哉、田中 正行、田中 緑
仲谷 文雄、野津 知広、矢口 博久、山内 泰樹
- 専門委員 : 小林 信治、塚田 正人、山田 誠、桑山 哲郎



Terms of Reference

- 輝度レベル、コントラスト、空間／時間分布を含む、ハイダイナミックレンジ（HDR）画像及び画像シーケンス（以下、「画像」）の定義を提案する。輝度レベル、観察環境、採用する白色点、研究実験で使用する画像の種類、及びそれらの評価を定義する。HDR画像の主要な特性を計算する方法を推奨する。

議長

- Mekides Assefa Abebe (NO)

開始年・ステータス

- 開始：2021年
- ステータス：TR執筆開始、2025年終了予定から1年延長を検討中

日本委員

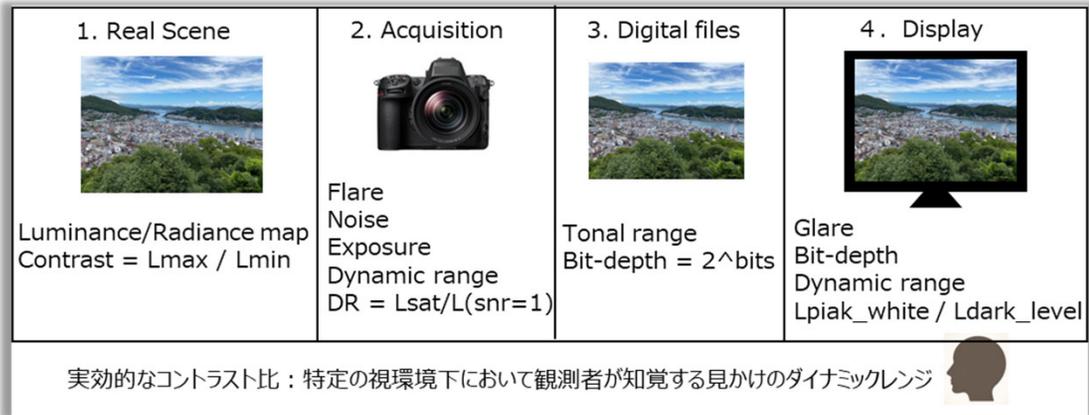
- 溝上（千葉大）、会津（リアン）、国場（(株)ニコン）

応用先・用途

- カメラ・ディスプレイなどの映像技術

技術の概要

- 実シーンからイメージセンサ、デジタル画像、ディスプレイ、観察者に至るパイプラインのそれぞれの段階において、ダイナミックレンジがどのように定義され、どのような要素がHDRに関係するかを検討している。
- 周辺技術動向として、画像入出力機器や標準化のHDR対応が進むが、HDRの基礎的な検討は十分ではない。
 - 画像入力：複数画像によるHDR画像合成、ダイナミックレンジの広いイメージセンサなどの開発・実用化
 - 画像出力：直下型LEDバックライトのローカルディミング、OLED等のHDR対応表示機器の進展
 - 標準化：ITU-R BT.2100（放送規格）、ISO 22028-5:2023（静止画）、HDMI（映像インターフェース規格）等
- 本TCにて、HDRの重要な特性（コントラスト、参照白色点、順応白色点、ビット深度、グレア、フレア等）定義やHDRイメージングのフレームワーク整理が進むことが期待されている。



Terms of Reference (案)

- CIE 1931 等色関数の不完全性によって引き起こされる色の不一致を最小限に抑える、自発光デバイス用の新しい等色関数セットを標準化する。異なる技術の電子ディスプレイ間で色の一貫性を実現するために、生理学的に導出される等色関数の最適化フレームワークを提案する。このフレームワークは、人間の目の生理学的コンポーネントに関連付けられ、最適化されたパラメータセットを提供する。

議長 (予定)

- Francisco Imai (US)

ステータス

- TC提案準備中

応用先・用途

- ディスプレイ技術

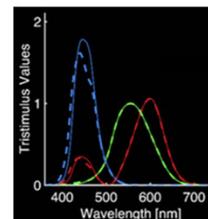
技術の概要

- CIE 1931等色関数は、短波長側の分光感度で観測者による誤差がある。最近の高色域ディスプレイでは、CIE 1931等色関数を用いて色管理しても観測者により色が異なって見える問題が顕著になってきている。
- 本TCはディスプレイにおける色一貫性改善を目標としており、ディスプレイ産業界における意義は大きいと考えられる。

CIE1931 CMFで色管理しても、異なる色に見える



最適化CMF空間で色を合わせると、同じ色に見える





第3部会「屋内環境と照明設計」

第3部会国内小委員会 委員長
望月悦子（千葉工業大学）



一般社団法人 日本照明工業会
Japan Lighting Manufacturers Association

- 建物の居住者の満足度に与える要因の研究・評価
- 建築の室内照明の設計技術（計算法を含む）の研究

※ 正式名称（英語）はCIEウェブページをご確認ください

➔ 室内照明に関連する設計基準の指針を提供し、他部門の調査結果と合わせてガイドラインに反映させる

昼光照明／人工照明の双方を扱う ISO/TC274との関わり

番号	名称	TC委員長
3-58	視覚的人間工学とデジタルディスプレイの使用	P. Thorns (GB)
3-59	昼光と電気照明の統合－室内照明の測光、測色、放射照度に関する要求事項の定義	X. Peng (CN)
3-60	昼光の分光特性	M. Knoop (DE)
3-61	世界的調和の実現可能性を評価するための地域の昼光要件のレビュー	C. Amorim (BR)
3-62	レジリエント照明	Y. Akizuki (JP)
3-63 ※	屋内環境の照明要件を決定するための意思決定スキーム	A. Pellegrino (IT)
JTC06 (CIE-ISO)	建築空間における照明のエネルギー効率	L. Bellia (IT)
JTC08	光と照明の用語	P. Zwick (DE)
JTC13 (D4/D3)	照明システムの減価償却と保守	N. Suzuki (JP)
JTC18 (D3/D4)	照明教育	M. Khanie (UK)
DR3-37	屋内照明研究へのVR活用	K. Chamilothoni (NL)
DR3-38	空間の広さ知覚に対する照明環境の影響評価	H. Miyake (JP)
DR3-39	非常照明	M. A. Myers (US)

活動の種類だけでなく、視作業の特性や個人の特性、文脈的な変数（context variables）などの関連性の高い影響因子を含む一連の変数に基づいて屋内空間の照明要件を決定する方法を照明実務者に提供する。

- 議長: Anna Pellegrino (IT)
- 応用先・用途: 他のガイドラインや規格（例えばEN 12464-1:2021、ISO 8995-1、IES照明規格/ツール）の更なる発展を支援する
- 日本委員: 上野早織 (パナソニック(株))
- 2023年開始、約1年遅れで活動進行中

これまでの活動成果

- 照明要件に影響する要因
- 照明要件を決定する手法の例 について文献調査

※作業エリアや活動エリアのデザイン要件の各項目 ↗ 関連
 に対して必要な機能・レベルを選ぶことで、
 必要照度を換算するための補正係数・式の提案あり
 ➔ この提案に関する詳細、部屋や空間デザインについての
要件項目（鉛直照度・輝度分布・・・）や必要レベル、プロセスなども今後更に検討していく

ISO/CIE 8995-1: 2025 Light and Lighting
 – Lighting of Work Places Part 1: Indoor
 維持照度を1/2段階上下させる考え方 → context modifier

維持照度を上げる	維持照度を下げる
視対象が異常に小さい、 コントラストが小さい 作業時間が異常に長い 作業者の視機能低下（CIE 227:2017参照） 重要な視作業 ミスの修正にコストがかかる 作業の正確さ、生産性、集中力の強化が大事 作業/活動領域への昼光の供給が少ない	視対象が異常に大きい コントラストが大きい 作業時間が異常に短い



第3部会国内委員会 構成メンバー（2025.8現在）

Lighting 5.0

委員長	望月 悦子	千葉工業大学	
幹事	小谷 朋子	東芝ライテック(株)	
委員	明石 行生	立命館大学	
委員	秋月 有紀	富山大学	TC3-62 レジリエント照明
委員	上野 早織	パナソニック(株)	TC3-63 屋内環境の照明要件を決定するための意思決定スキーム
委員	大井 尚行	九州大学大学院	
委員	大江 由起	滋賀県立大学	TC3-62 レジリエント照明
委員	加藤 未佳	日本大学	DR3-XX 建築環境における空間の明るさ知覚と評価方法（予定）
委員	北村 薫子	武庫川女子大学	
委員	古賀 靖子	九州大学大学院	
委員	篠原 奈緒子	東海大学	
委員	鈴木 直行	(株)遠藤照明	JTC13(D4/D3) 照明システムの減価償却と保守
委員	中村 芳樹	(株)ビジュアル・テクノロジー研究所	
委員	原 直也	関西大学	
委員	松田 国治	(株)カネカ	
委員	三木 保弘	(国研)建築研究所	
委員	明道 成	(株)IBLC	JTC13(D4/D3) 照明システムの減価償却と保守
委員	向 健二	パナソニック(株)	
委員	山口 秀樹	国土技術政策総合研究所	TC3-62 レジリエント照明
委員	吉澤 望	東京理科大学	DD3,TC3-61 国際的調和に向けた各地域の昼光要件の評価,TC3-62
専門委員	三宅 博行	Arup	DR3-38 空間の開放感知覚に照明環境が与える影響

※ 正式なTC名称（英語）はCIEウェブページをご確認ください

2025年度（第58回）照明学会全国大会



第4部会「交通と屋外の照明」

第4部会国内小委員会 委員長
内田 達清 (パナソニック)

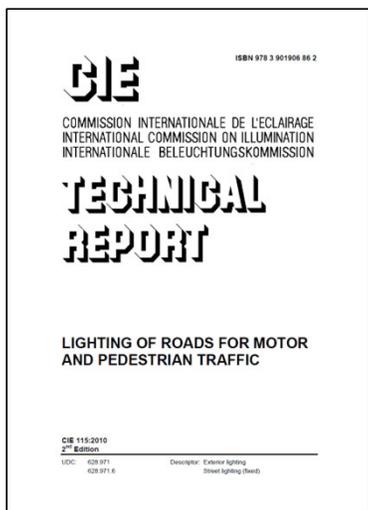


一般社団法人 日本照明工業会
Japan Lighting Manufacturers Association

委員長	内田 達清 (パナソニック)	
幹事	角 建志 (コイト電工) 山田 哲司 (岩崎電気)	
委員	明石 行生 (福井大学) 越智 信彰 (東洋大学) 京藤 伸弘 (GSユアサ) 神野 雅文 (愛媛大学) 滝口 賢一郎 (コイト電工) 二ツ矢 滉樹 (パナソニック) 古莊 雅生 (神戸大学)	池田 善久 (愛媛大学) 岡本 安志 (UTMS協会) 小谷 朋子 (東芝ライテック) 鈴木 直行 (遠藤照明) 古川 一茂 (星和電機) 望月 悦子 (千葉工大)
専門委員	伊東 勇人 (ネクスコ東日本エンジニアリング)	
事務局	鈴木 篤 (JLMA)	角野 友美 (JLMA)

Terms of Reference: 未定
 提案者: S. Fotios (英国)
 日本委員: 未定
 ステータス: 提案準備中

CIE 115:2010
Lighting of Road for Motor and Pedestrian Traffic
 (自動車および歩行者用の道路照明)



自動車用道路照明基準 (M Class)

Table 2. Lighting classes for motorized traffic, based on road surface luminance.

Lighting class	Road surface				Threshold increment f_{Ti} in %	Surround ratio R_s
	Dry			Wet *		
	L_{av} in $cd \cdot m^{-2}$	U_0	U_l	U_0		
M1	2,0	0,40	0,70	0,15	10	0,5
M2	1,5	0,40	0,70	0,15	10	0,5
M3	1,0	0,40	0,60	0,15	15	0,5
M4	0,75	0,40	0,60	0,15	15	0,5
M5	0,50	0,35	0,40	0,15	15	0,5
M6	0,30	0,35	0,40	0,15	20	0,5

歩行者用道路照明基準 (P Class)

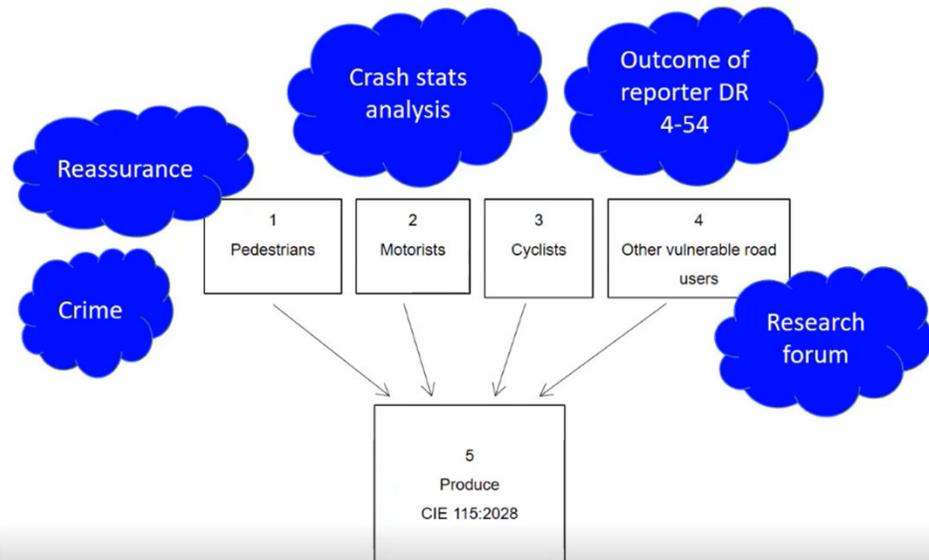
Table 7. Lighting classes for pedestrian and low speed traffic areas.

Lighting Class	Average horizontal illuminance $E_{h,av}$ in lx	Minimum horizontal illuminance $E_{h,min}$ in lx	Additional requirement if facial recognition is necessary	
			Minimum vertical illuminance $E_{v,min}$ in lx	Minimum semi-cylindrical illuminance $E_{sc,min}$ in lx
P1	15	3,0	5,0	3,0
P2	10	2,0	3,0	2,0
P3	7,5	1,5	2,5	1,5
P4	5,0	1,0	1,5	1,0
P5	3,0	0,6	1,0	0,6
P6	2,0	0,4	0,6	0,4

Stage 1:

最近の研究蓄積が豊富な歩行者用照明の改訂を中心に2028年発行を目指す

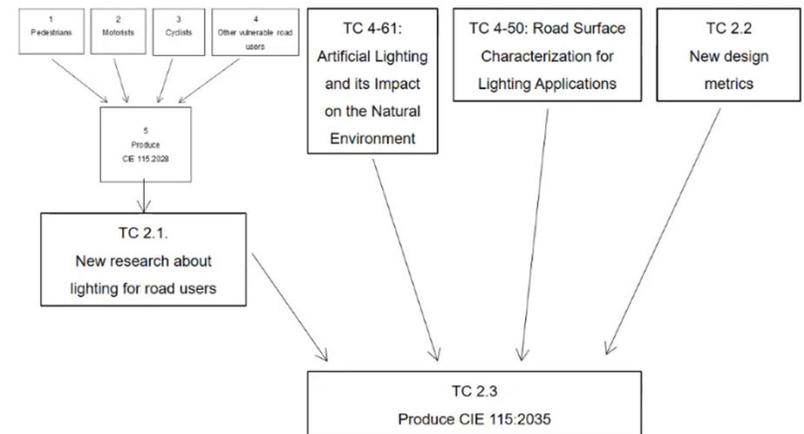
CIE 115 – stage 1: Rapid Revision



Stage 2:

現在推進中のTCの成果を待ち、2035年発行を目指す

CIE115 – stage 2: long term revision



DR proposal: Optimal lighting criteria for pedestrian reassurance

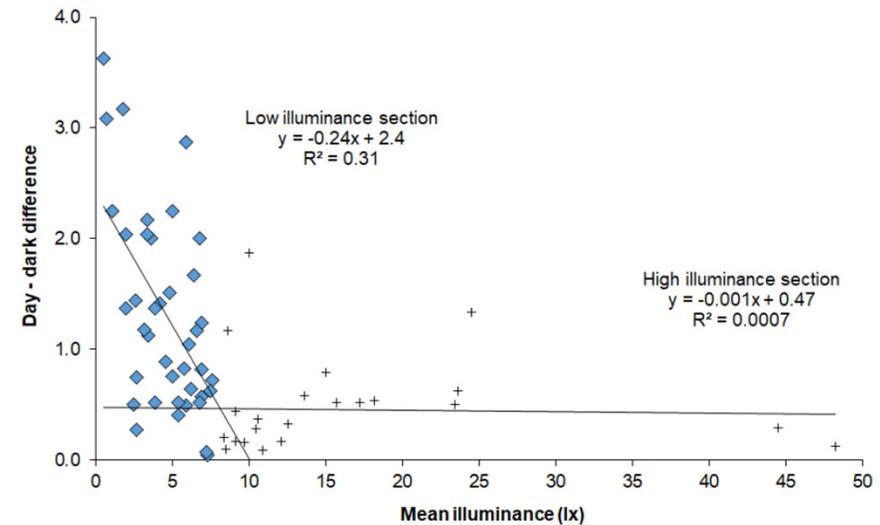
同じ街路における昼夜の安心感の差のデータから、必要な照度レベルを導出する

Day-dark approach



Day-Dark approachによる 既往研究

Study	Sample	No. of locations*	Illuminance range** (lx)	Response scale range***	Data source for	
					Illuminance	Ratings
Boyce et al 2000 (field study 3)	18	23	0.5 - 48.2	1-7	Figure 7	Figure 7
Fotios et al 2019	24	8	4.2 - 10.6	1-6	Table 1	Table 5
Gorjimahlabani 2025	122	12	2.64 - 11.8	1-6	Table 5.2	Figure 6.16
Wei et al 2024	35	8	2.5 - 17.2	1-5	Table 1	Table 4
Unwin 2015 (winter study)	46	9	1.92 - 9.98	1-6	Table 6.1	Table 6.12



DR proposal: Lighting and Crime – establishing the state of knowledge

同じく、昼夜での犯罪発生数の差から、必要な照度レベルを導出する



第 6 部会「光生物学と光化学」

第6部会国内小委員会 委員長
竹下 秀（東海大学）



一般社団法人 日本照明工業会
Japan Lighting Manufacturers Association

- Terms of Reference

生物学、光化学分野における光放射の影響を研究・評価する。視覚は除く。

(主に人間に対する光放射の影響を取り扱っている)

- 部会役員

部会長：Wei Zhang (中国)

部会副会長：Yandan Lin (中国)

David Sliney (アメリカ)

部会幹事：Laura Bellia (イタリア)

部会編集幹事：Eric Liggins (GB)

- 国内小委員会委員

河本 康太郎、佐々木 政子、角田 良洋、野口公喜、

松元 尚己、渡貫 美衣、植田 俊彦、大政 謙次、

村上 克介

D6部会活動によって発行された規格類

a. 光放射の光生物学的安全性

- IEC 62471:2006/CIE S 009: 2002 Photobiological safety of lamps and lamp systems

b. 非視覚作用

- ISO/CIE TR 21783: 2022 Non-visual effects
- CIE S026: 2018 CIE System for Metrology of Optical Radiation for ipRGC Influenced Responses to Light

c. UV紅斑

- ISO/CIE 17166: 2019 Erythema reference action spectrum and standard erythema dose

d. ビタミンD合成

- CIE 174: 2006 Action spectrum for the production of previtamin D₃ in human skin

e. ノンメラノーマスキンがん

- ISO/CIE 28077 : 2016 Photocarcinogenesis action spectrum (non melanoma skin cancers)

JTC 05 (D6-D2) IEC 62471/CIE S 009の改正

TCC: John O'Hagan (D6, 英国) and
H. Shitomi (D2, 日本)

IEC/TC 76/WG9 小倉会議 (2024/8/27, 8/28)
において、CIE/JTC 05での審議内容が紹介された。また
**CIE 2025会期中に会議を開催。IEC/CIE 62471
として発行を目指す。**

見直しの概要

- ① 光生物学的安全性評価の水平規格として大幅に改正される。
- ② 現行規格に含まれている一般照明用光源はIEC 62471-7として分離され、2023年に発行した。
- ③ 評価距離は500 lxから原則1.0 mに変更される。
- ④ リスクグループ 1 C新設予定。皮膚に接触して使用する美容機器対応。
- ⑤ **WD投票準備中。終了後はIEC/TC 76との共同作業に移行予定。**

JTC19 (D6-D2) 植物栽培照明のための用語と定義

TCC : Wei Zhang(D6, 中国) and

植物栽培照明のための用語と定義をまとめ、国際標準化する。

概要

- ① 現行ILVのSupplement 2としての発行が提案。71の関連用語が追加される。
- ② 2023/5にDIS投票実施。JP-NCとしてはILVのSupplementとして発行することには反対。独立した規格として発行することを提案。
- ③ CIE/CBなどで対応を検討。
- ④ **CIE S 028として独立した規格として発行することを決定し、2nd DIS投票準備中。**

日本からの委員：富士原（東大）

CIE 174: 2006 Action spectrum for the production of previtamin D₃ in human skin

および

CIE 219:2016 Maintaining Summer Levels of 25(OH)D during Winter by Minimal Exposure to Sunbeds: Requirements and Weighing the Advantages and Disadvantages の見直し

提案者：Irina Terenetskaya（ウクライナ）

RFを設置し、議論する。

見直しの概要

① **CIE 174の作用スペクトルの修正。**

数年前から-5 nm程度のブルーシフトが必要との指摘あり。

② 作用スペクトルの見直しにより、**健康を確保するために必要な曝露量の季節変動の見直しが必要**となる。

DR-XX Simplified terms for ipRGC-related concepts

提案者：Jennifer A. Veitch（カナダ）

概要

以下の用語の簡略化を提案する。TNは作成しない。

- ① intrinsically photoreceptive retinal ganglion cell [simplified term]
- ② s-cone-opic equivalent daylight illuminance (abbreviation needed)
- ③ m-cone-opic equivalent daylight illuminance (abbreviation needed)
- ④ l-cone-opic equivalent daylight illuminance (abbreviation needed)
- ⑤ melanopic equivalent daylight illuminance (abbreviation needed)
- ⑥ rhodopic equivalent daylight illuminance (abbreviation needed)



照明学会活動はCIE活動につながり、 ISO/TC 274「光と照明」活動に つながり、現代社会を支える

ISO/TC 274国内審議委員会 委員長 竹下 秀



ISO と CIE

ISO (International Organization for Standard)

設立年：1947年（我が国は1952年に加盟）

日本代表団体：JISC（日本産業調査会、METI）

発行済みの規格などの数：25,950

参加国数：173か国

技術委員会・サブ技術委員会数：828

最初の出版物：

ISO/R 1:1951 Standard reference temperature for industrial length measurements

（現在はISO 1:2022 Geometrical Product Specifications (GPS) - Standard reference temperature for geometrical product specification.）

工業製品のみならずサービス分野の規格も策定



International Commission on Illumination
Commission Internationale de l'Éclairage
Internationale Beleuchtungskommission

CIE (International Commission on Illumination)

設立年：1913年（我が国は1927年に加盟）

日本代表団体：JLMA（日本照明工業会）

発行済みの規格などの数：255（技術報告書）

参加国数：40か国

技術委員会数：6

最初の出版物：

Proceedings of 5th Session (Paris 1921) 1923年発行

CIE 1 International lighting vocabulary, 2nd edition
Vol. 1 (1957) . 1st editionは1938年発行。番号なし。

光と照明に関する技術報告書や規格を策定



CIEおよびISO/TC 274代表団体の変遷と照明学会



International Commission on Illumination
Commission Internationale de l'Éclairage
Internationale Beleuchtungskommission



1916年設立



一般社団法人
電気学会

1888年設立

1924年 共同で設立



(一社) 日本照明委員会
2012年 ISO/TC 274対応団体

日本電球工業会

日本照明器具工業会
2013年 合併

2018年 合併





屋内作業場の照明基準の変遷

国際規格

2025年

ISO/CIE 8995-1: Light and lighting — Lighting of work places Part 1: Indoor

2002年

ISO 8995-1:2002/CIE S 008: 2001 Lighting of work places Part 1: Indoor

1989年

CIE 029.2: Guide on Interior Lighting 2nd Edition.

1975年

CIE 029 Guide on Interior Lighting



国内規格

2024年

JIS Z 9110 照明基準総則

2023年

JIS Z 9125 屋内照明基準 (ISO 8995-1: 2002とMOD)

2010年

JIS Z 9110

2007年

JIS Z 9125 屋内照明基準 (ISO 8995-1: 2002とMOD)

1979年

JIS Z 9110

1969年

JIS Z 9110

1964年

JIS Z 9110

1960年

JIS Z 9110

1958年

JIS Z 9110 照明基準総則



米国における照明効果の調査結果

又或る百五十三個處の米國工場で善良なる照明を施したる結果を統計的に發表したものによれば

工場數	結 果
5	別に何等の利益をも見ざるもの、
37	愉快に作業をなすに至りたるもの、
28	點燈費を減じたるもの、
19	生産率を増加したるもの、
64	點燈經費に相當する利益を擧げ得たるもの、

石川： 長野縣に於ける製絲工場の照明に就て、
照明学会雑誌, **1**(1), 101, 1917



ISO/TC 274 「光と照明」

(2012年設立)  International Commission on Illumination
Commission Internationale de l'Éclairage
Internationale Beleuchtungskommission

TC議長：Peter Thorns (CIE/D3)

歴代のTC議長はCIE本部役員

TC幹事：Juliane Gomille (DIN)

 Pメンバー：25か国 (21か国はCIE加盟国)

 Oメンバー：16か国

CIE規格の迅速なISO化を目的とする。CIEの活動領域から芸術分野を除いたものである。 



ISO/TC 274 「光と照明」



International Commission on Illumination
Commission Internationale de l'Éclairage
Internationale Beleuchtungskommission

JWG 1 エネルギー効率	ISO/CIE 20086: 2019	Energy performance of lighting in buildings	確認 90.93 2024/6/3
	ISO/CIE TR 3092: 2023	Energy performance of lighting in buildings – Explanation and justification of ISO/CIE 20086	発行 60.60 2023/9/19
	ISO/TS 7127: 2023	BIM Properties for Lighting — Luminaires and Sensing devices	発行 60.60 2023/8/24
	ISO/CIE 10916: 2024	Calculation of the impact of daylight utilization on the net and final energy demand for lighting	発行 60.60 2024/11/18
	ISO/CIE CD 25176	BSDF data generation for complex fenestration systems	CD協議の開始 30.20 2025/7/16
	ISO/NP TS 23775	Building information modelling properties for lighting — Daylight louver systems	新規プロジェクト投票開始 10.20 2025/7/10

WG 2 コミッ ショニ ング	ISO/TS 21274: 2020	Commissioning of lighting systems in buildings	確認 90.92 2024/12/13
	ISO/WD 21274 (Ed. 2)	Commissioning of lighting systems in buildings	WD検討開始 20.20 2025/7/16
	ISO TR 5911: 2023	Commissioning of lighting systems in building— Explanation and justification of ISO/TS 21274	発行 60.60 2023/10/31
WG 3 メンテ ナンス ファク タ	ISO/CIE TS 22012: 2019	Maintenance factor determination — Way of working	確認 90.93 2023/1/20
JWG 4 非視覚 効果	ISO/CIE TR 21783	Integrative lighting - Non-visual effects	発行 60.60 2022/9/22
JWG 5 屋内作 業場	ISO/CIE 8995-1: 2025	Lighting of workplaces — Part 1: Indoor	発行 60.60 2025/1/31

現在実施中の業務



ISO/TC 274 「光と照明」



International Commission on Illumination
Commission Internationale de l'Eclairage
Internationale Beleuchtungskommission

ISO/TC 205/JW G 12 視環境	ISO/CD 20734	Building Environment Design — Daylighting design procedure for indoor visual environment	CDのDISとし ての登録承認 30.99 2025/3/21
AHG-2	ISO/PWI TS 25723	Calculation parameters for sports lighting	新規プロジェ クト受領 00.00 2025/6/6
割り当 てなし	ISO 30061: 2007	Emergency lighting	確認 90.93 2023/1/20
	ISO/CIE 8995-3: 2018	Lighting of work places — Part 3: Lighting requirements for safety and security of outdoor work places	確認 90.93 2023/12/19

CIEが管理しているISO/CIE規格

ISO/CIE 11664-1:2019	Colorimetry — Part 1: CIE standard colorimetric observers	CDのDISとし ての登録承認 30.99 2025/3/21
ISO/CIE 11664- 2:2022	Colorimetry — Part 2: CIE standard illuminants	新規プロジェ クト受領 00.00 2025/6/6
ISO/CIE 11664-3:2019	Colorimetry — Part 3: CIE tristimulus values	確認 90.93 2023/1/20
ISO/CIE 11664- 4:2019	Colorimetry — Part 4: CIE 1976 L*a*b* colour space	確認 90.93 2023/12/19
ISO/CIE 11664- 5:2024	Colorimetry — Part 5: CIE 1976 L*u*v* colour space and u', v' uniform chromaticity scale diagram	

現在実施中の業務



CIEが管理しているISO/CIE規格



International Commission on Illumination
Commission Internationale de l'Éclairage
Internationale Beleuchtungskommission

D1	ISO/CIE 11664-1:2019	Colorimetry — Part 1: CIE standard colorimetric observers
D1	ISO/CIE 11664-2:2022	Colorimetry — Part 2: CIE standard illuminants
D1	ISO/CIE 11664-3:2019	Colorimetry — Part 3: CIE tristimulus values
D1	ISO/CIE 11664-4:2019	Colorimetry — Part 4: CIE 1976 L*a*b* colour space
D1	ISO/CIE 11664-5:2024	Colorimetry — Part 5: CIE 1976 L*u*v* colour space and u', v' uniform chromaticity scale diagram
D1	ISO/CIE 11664-6:2022	Colorimetry — Part 6: CIEDE2000 colour-difference formula

現在実施中の業務

D1	ISO/CIE 23603:2024	Standard method of assessing the spectral quality of daylight simulators for visual appraisal and measurement of colour
D1	ISO/CIE 23539:2023	Photometry — The CIE system of physical photometry
D2	ISO/CIE 19476:2014	Characterization of the performance of illuminance meters and luminance meters
D3	ISO 15469:2004	Spatial distribution of daylight — CIE standard general sky
D4	ISO 16508:1999	Road traffic lights — Photometric properties of 200 mm roundel signals
D6	ISO/CIE 17166:2019	Erythema reference action spectrum and standard erythema dose
D6	ISO/CIE 28077:2024	Photocarcinogenesis action spectrum (non-melanoma skin cancers)

全面改訂



照明学会活動はCIE活動につながり、
ISO/TC 274 「光と照明」 活動に
つながり、現代社会を支える

**日本照明工業会活動への
ご支援・ご協力・ご参画の程、よろしく申し上げます。**



日時：2025年 12月 25日 午後

場所：連合会館 401会議室

内容：

- ・トピックストーク
- ・各部会活動概況報告

詳細は、日本照明工業会（JLMA）のHPでお知らせ予定

ご清聴ありがとうございました



一般社団法人 日本照明工業会
Japan Lighting Manufacturers Association