JIS原案作成委員会報告

JIS Z 8781-1 (測色—パート1: CIE 測色標準観測者)及びJIS Z 8781-2 (—パート2: CIE 標準イルミナント)原案作成委員会報告

小松原 仁 (JIS原案作成委員会 委員長/一般財団法人日本色彩研究所)

平成22年4月から平成23年3月に日本色彩学会内に原案作成委員会を設置し、標記原案の作成を行ったので、その経緯を簡単に報告する。

1. 原案作成委員会設置の経緯

この委員会は、CIEでの国際標準化活動の一環として、測色に関するISO/CIE規格(ISO 11664:2007)が制定されたことがきっかけで設置された。測色標準観測者及び標準イルミナントについては、既にISO/CIEを翻訳したJIS Z 8781 (CIE測色用イルミナント)及びJIS Z 8782 (CIE測色標準観測者の等色関数)が制定されている。このため、委員会では当初JIS Z 8781及びJIS Z 8782の改正を目的にしていた。しかし、ISO/CIEの規格構成がパート制に変更になったことから、JISの構成もそれに整合させるかどうかを審議した。他の色彩関連JISとの関係から現行の構成を維持することが好ましいとする意見も出されたが、国際一致規格として制定するため、ISOの枝番とJISの枝番が一致していることが使い易いという多数意見に従って、パート制を採用することにした。これに伴い、JIS Z 8781:1999及びJIS Z 8782を廃止し、JIS Z 8781-1及びJIS Z 8781-2の制定原案を作成することになった。

ここで、ISOとCIEの関係及び制定JISの位置づけを理解するために、JIS原案には採録しなかったISO 11664-1及びCIE S014-1のまえがきを以下に示す。

『ISO (国際標準化機構)は、国家標準団体(ISO加盟団体)の世界的な連合体である。国際規格を作成する作業は、ISO技術委員会で作成される。技術委員会を設立した課題に関心のある加盟団体は技術委員会の委員になる権利を持っている。ISOのリエゾンである国際的組織、政府および非政府は、作業の一部を担っている。電子技術の標準化の全ての問題は、ISOと国際技術標準会議(IEC)との緊密に共同して行う。

ISO 11664-1は、ISO協議会によって国際標準化団体として認められた国際照明委員会によって、CIE標準CIE S014-1/Eとして作られた。投票を投じた加盟団体

の少なくとも75%の賛成が求められる特別な手続きのもとで、ISOによって承認され、ISO/CIE合同の刊行物として発行された。

国際照明委員会(以下CIE)は、照明の科学と芸術に関する全ての事項について、国際協調及び加盟国間の情報交換に貢献する組織である。国際規格ISO 11664-1は、CIE第2部会「光と放射の物理測定」によって作られた。

ISO 11664-1は最初にISO 10527:2007としてISOによって発行された。そして、その後にISO 11664シリーズのパート1として再番号が付けられた。

ISO 11664は、全体的な名称「測色」の下に、次のパートによって構成する。

- パート1: CIE 測色標準観測者
- パート2: CIE 標準イルミナント
- パート3: 三刺激値の計算方法
- パート4: CIE 1976 $L^*a^*b^*$ 色空間
- パート5: CIE 1976 $L^*u^*v^*$ 色空間
- パート6: CIEDE2000

(下線を付けたパートは筆者が加筆したもので、この時点ではISOとして制定されていないが、既に原案が作成されているもの、又は原案が審議中であるものを示す。)]

『国際照明委員会によって作られる標準は、国際的な調和に求められる光及び照明の様相を定義するデータの簡明な文書である。CIE標準は国際的に受け入れられ、本質的に不変な一般的な標準システムに採用することができる合意された主要なデータである。

このCIE標準は、ISO 10527:1999/CIE S005:1998と置き換える。そして、CIE理事会とCIEの国内委員会によって承認された。CIE第2部会「光と放射の物理測定」によって作られた。

この標準は、最初の標準から僅かな変更を含む。特に、1931及び1964標準観測者の等色関数及び色度座標の表は、最初の標準と同じであるが、標準空気に対して適用することを明記した。』

2. 制定原案概要

JIS原案は、(財)日本規格協会の公募事業として作成されたもので、工業標準化法に基づいて、平成24年2月に日本工業標準調査会の審議を経て、平成24年3月に経済産業大臣によって制定された。

今回制定されたJISは、旧JISでは波長の定義が真空中であったものを空気中の値に改正することが主目的であったが、原案作成委員会での審議中に特に問題となった事項及び規格の構成を以下に示す。

2.1 審議中に特に問題となった事項

a) JISの構成をパート制にすることに関する議論された。その内容は前述のとおりである。

b) ISO 11664では、CIE測色標準観測者の等色関数の値及びCIE測色用標準イルミナントの値を1nm間隔で規定しているが、実際の測色では、5nm間隔又は10nm間隔のデータが測色計算に用いられる。このため、測色の具体的な手続きを規定しているJIS Z 8722:2009 (色の測定方法-反射及び透過物体色)との関係が分かりづらいとの指摘があった。1nm間隔で測定する分光放射輝度計が市販されていること、化学分析でも1nm間隔のデータを利用する場合があることから、ISO 11664-1をそのまま翻訳して規定した。

2.2 JISの構成

2.2.1 JIS Z 8781-1

1. 適用範囲
2. 引用規格
3. 定義
4. 規定
- 4.1 等色関数
- 4.2 スペクトル色度座標
5. CIE1931測色標準観測者の等色関数の誘導
- 5.1 実験的基礎
- 5.2 変換手順
- 5.3 変換特性
- 5.4 従来データとの比較
6. CIE1964測色標準観測者の等色関数の誘導
- 6.1 実験的基礎
- 6.2 変換手順
- 6.3 変換特性
- 6.4 従来データとの比較
7. CIE測色標準観測者の等色関数の応用
- 7.1 三刺激値計算
- 7.2 積分の基礎
- 7.3 かん(杆)体の寄与

7.4 反射率の標準

表1. CIE1931測色標準観測者の等色関数と色度座標

表2. CIE1964測色標準観測者の等色関数と色度座標

附属書：参考文献(参考)

2.2.2 JIS Z 8781-2

1. 適用範囲
 2. 引用規格
 3. 用語及び定義
 4. CIE標準イルミナントA
 - 4.1 定義
 - 4.2 理論的基礎
 - 4.3 補助的注記
 5. CIE標準イルミナントD65
 - 5.1 定義
 - 5.2 実験的基礎
 - 5.3 相関色温度
 6. CIE標準イルミナントを作り出すCIE光源
 - 6.1 CIE(標準)光源A
 - 6.2 CIE標準イルミナントD65用のための光源
- 附属書A(参考)参考文献

3. 今後の予定

ISO 11664-4及びISO 11664-5はJIS Z 8729として制定されているが、前述の方針に従って、平成24年度にJIS Z 8781-4及びJIS Z 8781-5に分割・制定する予定になっている。

4. 原案作成委員会の構成

	氏名	所属
(委員長)	小松原 仁	財団法人日本色彩研究所
(委員)	大嶋 浩正	大塚電子株式会社
	木村 哲也	スガ試験機株式会社
	薮 洋司	独立行政法人産業技術総合研究所
	側垣 博昭	女子美術大学大学院
	竹末 泰嗣	日本電色工業株式会社
	鳴瀬 一彦	コニカミノルタセンシング株式会社
	馬場 厚次	財団法人日本規格協会
	馬場 護郎	株式会社村上色彩技術研究所
	淵田 隆義	東芝ライテック株式会社
	松井 英幸	エックスライト株式会社
	矢口 博久	千葉大学大学院
	吉川 拓伸	株式会社資生堂
(関係者)	小田 宏行	経済産業省産業技術環境局
(事務局)	八木橋利昭	日本色彩学会