

『照明工業会 第5回試験所間比較』実施説明会

工業会試験所間比較の概要

～安心・快適な製品普及のために～

2018年 1月 30日（火）

於 日本照明工業会 大会議室

（一社）日本照明工業会 工業会指定試験所分科会

主査 鈴木 健一（パナソニック）

1

本日の報告内容

1. 試験所間比較試験の目的
2. 工業会指定試験所制度の概要
3. 試験所間比較の概要
4. 実施結果(第1回～第4回)概要
5. スケジュール, 申し込み方法
6. 質疑応答

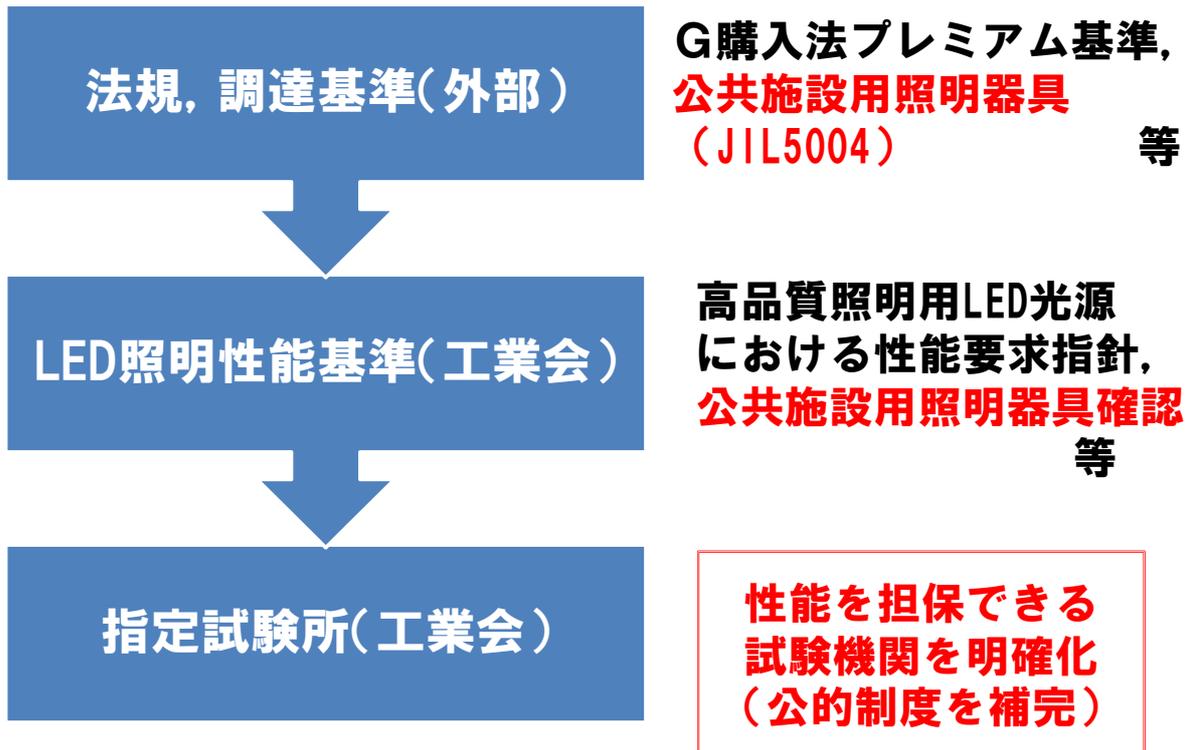
2

- LED照明普及の主要課題である，測光試験所の整備
- 工業会が指定する試験所の技術的能力確認
- JNLA制度における技能試験の代替手法
(別途，IAJapanとの手続きあり)
- 測光，放射測定に関する技術的能力の確認手段を提供
- 今後も，測光試験所の整備状況をふまえつつ，柔軟かつスピーディな試験を提供

3

工業会指定試験所制度の概要
(ホームページで公開中)

4



JIL5004 光学特性測定データ提出義務化について

●試験機関

JNLA登録制度 (Japan National Laboratory Accreditation system) で登録された試験機関または工業会指定試験機関で測定した光学データを申請時に添付すること

●運用時期

2016年4月から有効となる確認図の申請分から、代表機種に限定して運用開始 (具体的には2月18日締切予定分から)

●対象機種

使用台数が多い主力商品から運用を開始する (11機種)

①ベースライト機種案 (6機種)

- ・LSS9またはLSS1 (LSS9がないメカ) の2光束
- ・LRS3の1光束 ・LRS6の2光束 ・LRS4の1光束

②ダウンライト機種案 (3機種)

- ・LRS1-1300LM、LRS1-4400LM、LRS2-16000LM の3タイプ

③高天井用機種案 (2機種)

- ・LSR1M-20000LM、LSR2M-20000LM



●確認項目と確認方法

・上記試験機関で測定したデータをもとに、器具全光束・消費電力・固有エネルギー消費効率・最大取り付け間隔・固有照明率を申請時に提出。JIL5004規格および申請書類との整合性を確認する

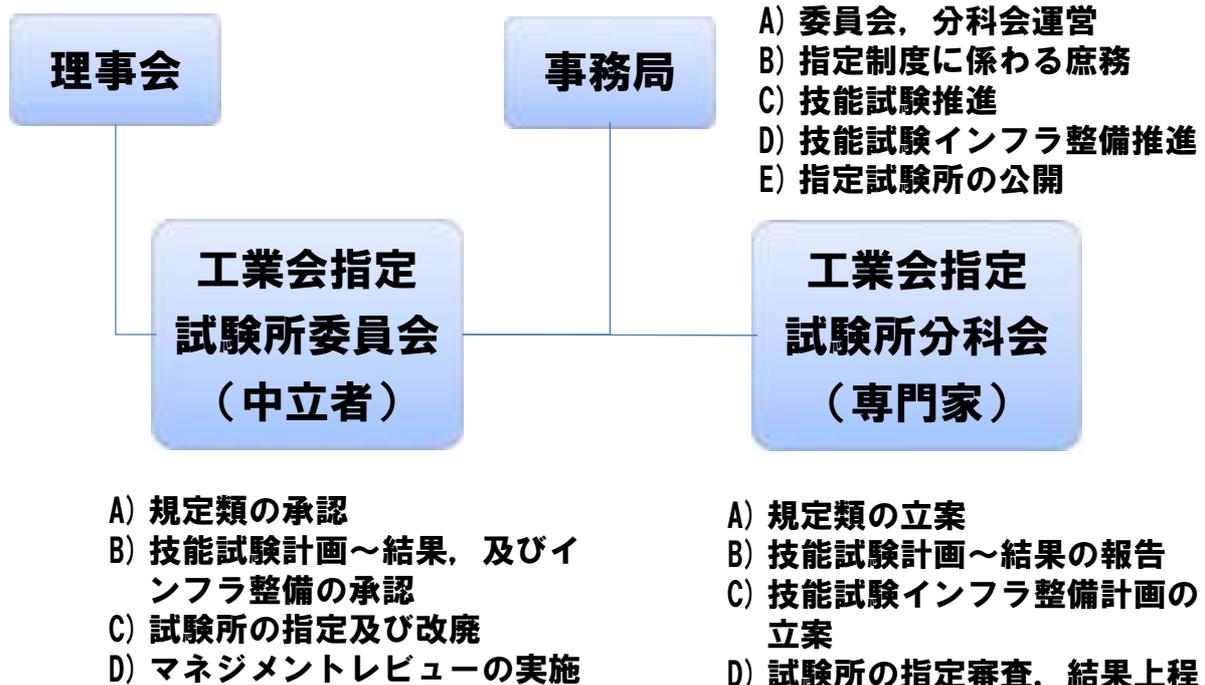
本活動は、JIS及び工業会規格で定める試験サービスの品質を確保するために、能力を有する試験所を明確にすることで、適正な試験サービスを受け、適正な試験結果を共有できる事業環境を創出することを目的とする。

これにより、業界が関係法令を遵守し、また法の精神にそって、関係法令を補完し、業界が協調して品質の安定した製品を供給することにより、国民の安全・利便に寄与することを期待する。

(規定1.3)

7

工業会指定試験所制度の主な体制



(規定2.1～2.6)

8

引用規格	箇条	試験項目	区分記号
JIS C 7550	5.1	目及び皮膚に対する紫外放射傷害	C7550::1
	5.2	目に対する近紫外放射傷害	C7550::2
	5.3	青色光による網膜傷害	C7550::3
	5.4	小形光源の青色光による網膜傷害	C7550::4
	5.5	網膜の熱傷害	C7550::5
	5.6	網膜の低可視光熱傷害	C7550::6
	5.7	目の赤外放射傷害	C7550::7

(規定4)

9

引用規格	箇条	試験項目	区分記号
JIS C 7801	7	全光束	C7801::1
	7	効率	C7801::2
	8	最大光度	C7801::3
	8	ビームの開き	C7801::4
	8	ビーム光束	C7801::5
	9	色度	C7801::7
	9	相関色温度	C7801::8
	9	平均演色評価数 R_a	C7801::9
	9	特殊演色評価数 R_i ($i=9\sim 15$)	C7801::10

(規定4)

10

工業会指定試験所の指定区分③

引用規格	箇条	試験項目	区分記号
JIS C 8105-5	8	配光分布（器具Ⅰ）	C8105-5::1A
	8	配光分布（器具Ⅱ）	C8105-5::1B
	8	配光分布（器具Ⅲ）	C8105-5::1C
	8	最大光度（器具Ⅰ）	C8105-5::2A
	8	最大光度（器具Ⅱ）	C8105-5::2B
	8	最大光度（器具Ⅲ）	C8105-5::2C
	8	ビームの開き（器具Ⅰ）	C8105-5::3A
	8	ビームの開き（器具Ⅱ）	C8105-5::3B
	8	ビームの開き（器具Ⅲ）	C8105-5::3C

（器具Ⅰ：家庭用LED照明器具，器具Ⅱ：施設用LED照明器具，器具Ⅲ：LED防犯灯）

（規定4）

11

工業会指定試験所の指定区分④（③の続き）

引用規格	箇条	試験項目	区分記号
JIS C 8105-5	8	全光束（器具Ⅰ）	C8105-5::4A
	8	全光束（器具Ⅱ）	C8105-5::4B
	8	全光束（器具Ⅲ）	C8105-5::4C
	8	ビーム光束（器具Ⅰ）	C8105-5::5A
	8	ビーム光束（器具Ⅱ）	C8105-5::5B
	8	ビーム光束（器具Ⅲ）	C8105-5::5C
	8	効率（器具Ⅰ）	C8105-5::6A
	8	効率（器具Ⅱ）	C8105-5::6B
	8	効率（器具Ⅲ）	C8105-5::6C

（器具Ⅰ：家庭用LED照明器具，器具Ⅱ：施設用LED照明器具，器具Ⅲ：LED防犯灯）

（規定4）

12

工業会指定試験所の指定区分⑤

引用規格	箇条	試験項目	区分記号
JIS C 8152-1	7	CIE平均化LED光度コンディションA	C8152-1::1A
	7	CIE平均化LED光度コンディションB	C8152-1::1B
	7	光度	C8152-1::2
	8	全光束 (4π条件)	C8152-1::3A
	8	全光束 (2π条件)	C8152-1::3B
	8	CIE部分LED光束	C8152-1::3C
	8	効率 (4π条件)	C8152-1::4A
	8	効率 (2π条件)	C8152-1::4B
	8	効率 (CIE部分LED光束)	C8152-1::4C
	9	色度	C8152-1::6
	9	相関色温度	C8152-1::7
	9	平均演色評価数 R_a	C8152-1::8
	9	特殊演色評価数 R_i ($i=9\sim 15$)	C8152-1::9

(規定4)

13

工業会指定試験所の指定区分⑥

引用規格	箇条	試験項目	区分記号
JIS C 8152-2	7	全光束 (4π条件)	C8152-2::1A
	7	全光束 (2π条件)	C8152-2::1B
	7	効率 (4π条件)	C8152-2::2A
	7	効率 (2π条件)	C8152-2::2B
	8	色度	C8152-2::4
	8	相関色温度	C8152-2::5
	8	平均演色評価数 R_a	C8152-2::6
	8	特殊演色評価数 R_i ($i=9\sim 15$)	C8152-2::7
JIS C 8152-3	6	光束維持率	C8152-3::1

(規定4)

14

関連する試験区分に対して、次のいずれかの基準を満たしていること。

- JNLA認定を取得していること
- JCSS認定を取得し、JISの試験が実施可能であること
- **試験所間比較(別途指定する技能試験を含む)に合格し*、品質システム(JIS Q 17025)が維持され、かつ、JISの試験が実施可能であること**
(*:不合格な場合には是正が適切なこと)

15

	JNLA	JCSS	外部技能試験	試験所間比較
品質システム	認定証(登録証)の写し		JISQ17025チェックリスト	
技術能力	区分に関する不確かさ(ハジエツシート)			
	—	区分に対応したJISのチェックリスト*		
	—	—	技能試験報告書 (是正報告書)	(是正報告書)
認定取得・維持管理表明	声明書			
有効期限	認定が維持されている期間		3年間	

(*:JIS, JLMA500, 及びIAJapan JNG310S03に適合のこと)

16

	JNLA	JCSS	外部技能試験	試験所間比較
指定申請書	○	○	○	○
認定証の写し	○	○	—	—
JISQ17025チェックリスト	—	—	○	○
不確かさバリエーションシート	○	○	○	○
JISのチェックリスト	—	○	○	○
試験報告書	—	—	報告書 (是正報告書)	(個別報告書) (是正報告書)
認定に関する声明書	○	○	○	○
業態報告書	非会員のみ提出（初回申請時のみ）			
申請費用	無料	有料（1申請 1万円）		

17

試験所間比較の概要

（詳細は、実施要領・個別手順書等を参照）

18

試験所間比較の概要① — 対象JIS, 量目

識別番号	試験名	対象試験規格	試験の量目
JLMA-IC015	電球形LEDランプ測光試験	JIS C 7801	<ul style="list-style-type: none"> 全光束, 効率 色度, 相関色温度, 平均演色評価数(R_a), 特殊演色評価数($R_9 \sim R_{15}$)
		JIS C 8105-5	<ul style="list-style-type: none"> 全光束, 効率
JLMA-IC016	照明器具測光試験	JIS C 8105-5	<ul style="list-style-type: none"> 全光束, 効率
JLMA-IC017	光生物学的安全性試験	JIS C 7550	<ul style="list-style-type: none"> 青色光による網膜傷害(L_B) 小形光源の青色光による網膜傷害(E_B) 網膜の熱傷害(L_R)
JLMA-IC018	LEDモジュール測光試験	JIS C 8152-2 (2 π 条件)	<ul style="list-style-type: none"> 全光束, 効率 色度, 相関色温度, 平均演色評価数(R_a), 特殊演色評価数($R_9 \sim R_{15}$)

19

試験所間比較の概要② — 参照試験機関

識別番号	試験名	参照試験機関
JLMA-IC015	電球形LEDランプ測光試験	<p>JNLA登録試験事業者のうち, 次のもの。</p> <ul style="list-style-type: none"> (一財)電気安全環境研究所(JET) 【登録番号:Z80112JP】 パナソニック(株) 【登録番号:110324JP】
JLMA-IC016	照明器具測光試験	<p>JNLA登録試験事業者のうち, 次のもの。</p> <ul style="list-style-type: none"> (一財)電気安全環境研究所(JET) 【登録番号:Z80112JP】
JLMA-IC017	光生物学的安全性試験	<ul style="list-style-type: none"> (一財)日本品質保証機構(JQA)
JLMA-IC018	LEDモジュール測光試験	<p>JNLA登録試験事業者のうち, 次のもの。</p> <ul style="list-style-type: none"> パナソニック(株) 【登録番号:110324JP】

20

試験の目的	主な要件
工業会指定試験所の申請, 更新	指定の主な要件 <ul style="list-style-type: none"> • JISの試験が実施可能 • 不確かさを表明(上限あり) • E_n 数を満足($E_n \leq 1$) • JIS Q 17025適合(文書審査のみ) • JNLA等の公的認定の取得維持管理を表明
JNLA登録試験事業者の申請, 維持	登録の主な要件(詳細はIAJapanに確認のこと) <ul style="list-style-type: none"> • JISの試験が実施可能 • 不確かさを表明 • E_n 数を満足($E_n \leq 1$) (技能試験の代替手法として適用可能) • JIS Q 17025適合(文書審査, 現地審査あり)
上記目的を前提とする予備試験など	不確かさ報告あり: E_n 数の評価 不確かさ報告なし: パーセント差, 差の評価

IAJapan審査基準の移行について



- IAJapanにおける審査基準において、技能試験に関する要求事項が全面的に削除され、審査対象として以外の関係性が、原則、排除されます
- 従来提供されてきた、(事前の妥当性確認に基づく) IAJapanが承認する技能試験が無くなります
- 妥当性に関する全てのエビデンスを申請者自身で示すことが求められます

	変更前	変更後
JLMA	JNLA制度で採用いただくための環境整備 <ul style="list-style-type: none"> 技能試験の代替手法として試験所間比較をJLMAが提供することの確認書の締結(済) JNLAの採用要件を満足する各種試験の提供 試験方法(適合性のエビデンス)の提供 <ul style="list-style-type: none"> A) 試験所間比較実施要領 B) 個別手順書 	
申請者		
• 代替手法の確認書	IAJapanと申請者で締結	
• 代替手法の適合性	不要	次のエビデンスを提出 <ul style="list-style-type: none"> 開催案内 試験方法【A) 及びB)】
• 代替手法の結果	JLMAが発行する個別報告書又は最終報告書	
• 不満足な結果の対応	結果報告, 適切な原因究明, 及び是正処置の実施を速やかに行うことが必要	

23

実施結果（第1回～第4回）概要

- 第1回～第4回の比較により、開催毎に、合格率の上昇、不確かさ評価が進む傾向にある

→ **試験所間比較により、試験所の品質向上に寄与**

試験プログラム		参加数	固定値合格率	E_p 評価比率	E_p 評価満足率
電球形LEDランプ 測光試験	第1回(IC001)	16	81 %	75 %	56 %
	第2回(IC004)	14	79 %	93 %	86 %
	第3回(IC007)	11	91 %	100 %	90 %
	第4回(IC011)	9	78 %	100 %	100 %
直管LEDランプ 測光試験	第1回(IC002)	14	71 %	79 %	64 %
	第2回(IC005)	9	100 %	78 %	78 %
	第3回(IC008)	9	100 %	89 %	89 %
光生物学的 安全性試験	第1回(IC003)	4	75 %	50 %	50 %
	第2回(IC006)	5	100 %	80 %	40 %
	第3回(IC009)	1	100 %	100 %	100 %
	第4回(IC013)	2	100 %	100 %	100 %
照明器具測光試験	第3回(IC010)	13	100 %	69 %	69 %
	第4回(IC012)	7	100 %	71 %	71 %
LEDモジュール測光試験	第4回(IC014)	2	100 %	100 %	100 %

25

過去の問題事例（**お願い事項**）

問題事例	お願い事項
1. 仲介器輸送トランクに同梱された、指定外の仲介器を測定した(禁止事項)	指定された仲介器のみ測定して下さい。 “仲介器の取扱”は、“試験所の能力”と見なされます。
2. 1.の一部を破損させた	顛末書をご提出頂きます。 故意(過失)と見なされる場合は弁済頂くことがあります。
3. 仲介器を破損させた	仲介器の取扱、トランクへ収納に注意して下さい(指示に従ってください)。
4. 指定された点灯条件を遵守しなかった	点灯条件を遵守して下さい。 “点灯条件の遵守”は、“試験所の能力”と見なされます。
5. 指定の試験報告書様式を使用しなかった(他試験のもの、古い版を使用)	試験区分毎に指定された報告書様式に従い、必要事項をご報告下さい。 “試験結果の報告”は、“試験所の能力”と見なされます。
6. 報告内容に漏れ、誤記があった	

26

スケジュール, 申し込み方法

27

試験所間比較スケジュール

- **参加希望は, 2月14日(水)迄に参加意志を事務局へ連絡のこと**
 - 申込開始 : 2月 1日(木)
 - 申込締切 : 2月28日(水)

(申込者少数の場合は, 実施しないことがあります。申込者多数の場合は, 早期に締め切ることがあります)
- **巡回の開始は, 4月を予定**
- **巡回スケジュールは, 申込締切後, 試験毎に調整の上, 作成**
- **参加部署からの試験結果報告後, 都度, 個別報告書(速報)にて結果を通知**
- **最終報告書の送付は, 巡回開始後6ヶ月以内を予定**

28

- 申込書に従い、宣誓の内容を同意の上、事務局に申し込むこと。
- 参加試験規格及び量目数は問いませんが、指定された巡回スケジュールを厳守のこと。
(1試験所2～3週間を予定)
- その他不明な点は事務局までお問い合わせください。

29

試験所間比較参加費用、実施条件

- 参加費用は下表の通りです
- 申込みの合計金額を請求させていただきます
- なお、実施参加数に満たない場合は実施しません

識別番号	試験名	試験仲介器数	実施参加数	試験費用(会員)	試験費用(非会員)
JLMA-IC015	電球形LEDランプ測光試験	1	3	150 千円	250 千円
JLMA-IC016	照明器具測光試験	1	3	150 千円	300 千円
JLMA-IC017	光生物学的安全性試験	1	2	150 千円	250 千円
JLMA-IC018	LEDモジュール測光試験	1	2	150 千円	300 千円

(金額は税込)

30

ご静聴ありがとうございました。