

# 中国のLED照明製品の品質及び 標準化

張偉

国家電光源品質監督検査センター(北京)

2014-12-28

中国のLED照明製品の品質説明

中国のLED照明標準化活動

LED照明における協力の展望

# 目次

中国のLED照明製品の品質説明

中国のLED照明標準化活動

LED照明における協力の展望

# 中国のLED照明製品の品質説明

## A LED照明製品の監督抜取調査の状況

## B LED照明製品に関する認証及び品質試験の状況

## C LED照明製品に関する品質統制措置

中国のLED照明製品

# A LED照明製品の監督抜取調査の状況

## 2013年LEDダウンライト、電球形 LEDランプ 品質監督抜取検査結果

## 2013年LEDチューブライト 安全リスク監視項目検査データ (市販の各種LEDチューブライト)

パラメータ	不合格率
妨害波電圧	11%
放射電磁妨害	6%
ソケット互換性及び機械的強度	13%
外部結線断面積	5%
材料耐熱性	1%
感電防止保護	1%

パラメータ	不合格率
互換性	86%
ソケットの機械的強度	60%
感電防止保護	92%
沿面距離及び電気的間隔	39%
異常条件(制御装置短絡)	60%
絶縁抵抗及び誘電強度	92%

注: 簡単な品質統制によって改善することができる

注: 市販の各種LEDチューブライトについて(主に両端給電の改造型製品)  
①すべて置換型LEDチューブライト安全標準にしたがって検査を行った。  
②一部検査項目は簡単な品質統制によって改善することができる。

# B LED照明製品に関する認証及び品質試験の状況

CCC認証

CQC安全認証

CQC省エネ認証

LEDを電源として用いた  
 ・固定式汎用照明器具  
 ・可動照明器具  
 ・埋込型照明器具

・LED街灯  
 ・LED非常灯  
 ・LEDロープライト

・LED街灯/トンネル照明  
 ・LEDダウンライト  
 ・LEDスポットライト  
 ・無指向性電球形LEDランプ  
 ・LEDチューブライト  
 ・LEDパネルライト

## LEDランプ

CQC省エネ認証: 1346種

CCC認証: 1433種

# B LED照明製品に関する認証及び品質試験の状況

## LED照明製品に関する省エネ認証エネルギー効率指標の要求事項

製品タイプ	公称値	初期発光効率下限値	
		定格相関色温度 3500K以下	定格相関色温度3500K超 6500K以下
LED街灯/トンネル照明		85	90
LED ダウンライト		60	65
LED スポットライト		55	62
標準型無指向性電球形 LEDランプ(全般配光)	1W超5W以下	55	60
	5W超25W以下	60	70
	25W未満	60	70
標準型無指向性電球形 LEDランプ(広角配光)	1W超5W以下	60	70
	5W超25W以下	65	75
	25W未満	65	75
非標準型無指向性電球形 LEDランプ(全般配光)	1W超5W以下	60	70
	5W超25W以下	65	75
	25W未満	65	75
非標準型無指向性電球形 LEDランプ(広角配光)	1W超5W以下	70	80
	5W超25W以下	78	88
	25W未満	78	88

製品タイプ	公称値	初期発光効率下限値
両端給電LEDランプ(置換直管型蛍光灯用)	色調ランク65/50/40	105
	色調ランク35/30/27/P27	95
LEDパネルライト	CCT3500以下	75
	CCT3500超5000以下	90
	CCT5000超	100

# B LED照明製品に関する認証及び品質試験の状況

## LED照明製品省エネ認証不合格率の状況

ランプ型	合格率
LED街灯	1% (86%@10000h光束維持率)
LEDトンネル照明	0%
LEDダウンライト	0%
LEDスポットライト	4.5% (92%@6000h光束維持率)
	4.5% (86%@10000h光束維持率)
LED電球	4% (92%@6000h光束維持率)

注：1000hのデータを初期パラメータとして維持率指標等をさらに徹底して制御する



# C LED照明製品に関する品質統制措置

- ・ 指導 + 監督
- ・ 標準/技術規範を柱とする
  - － 市場が導き
  - － 企業の関与を強める

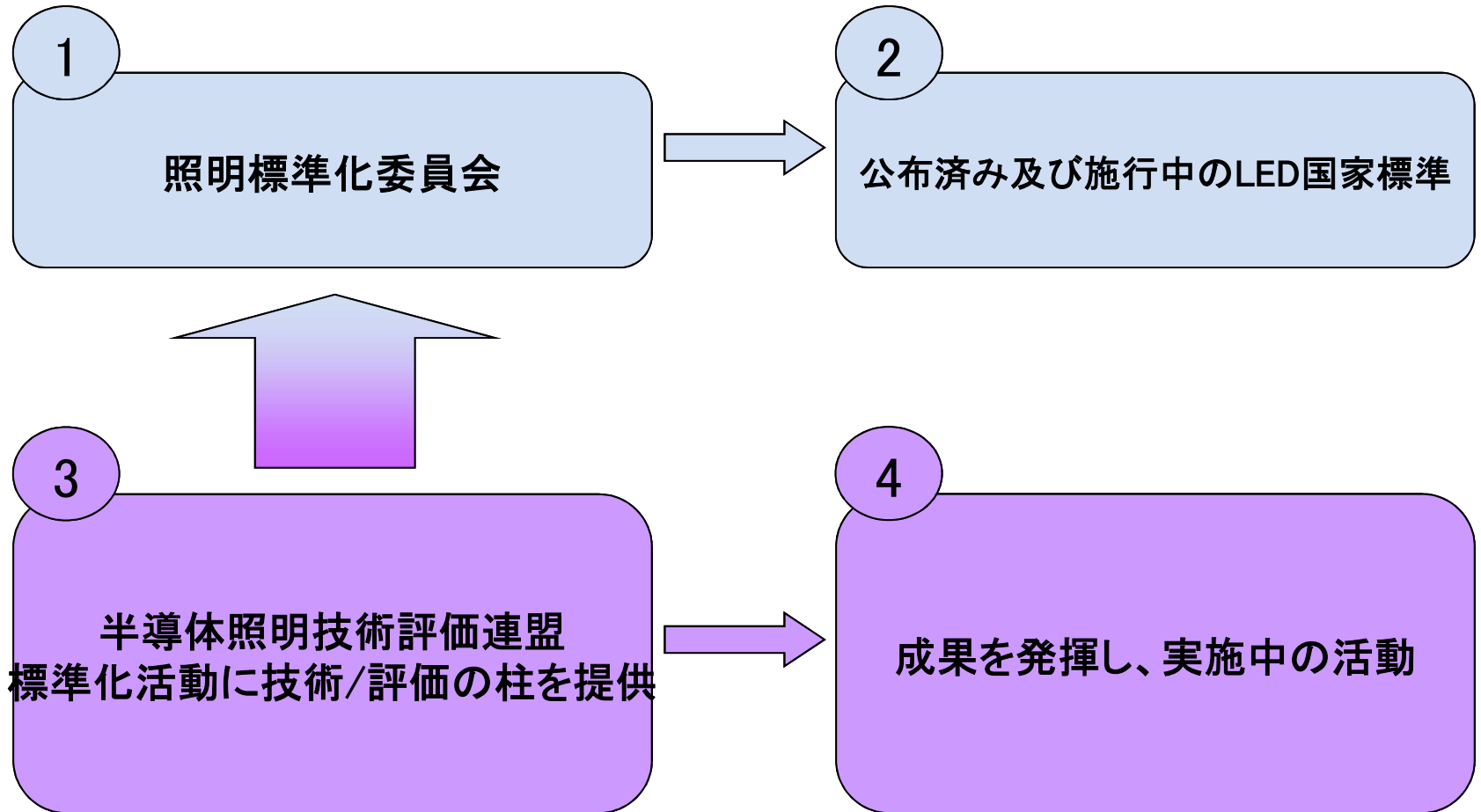
# 目次

中国のLED照明製品の品質説明

中国のLED照明標準化活動

LED照明における協力の展望

# 中国のLED照明標準化活動



# 中国のLED照明標準化活動

1

## 照明標準化委員会

国家標準化管理委員会

全国照明電器標準化技術委員会

SC1

IEC TC 34  
SC34A  
SC34B  
SC34C

SC2

IEC TC 34  
SC34D

SC3

CIE D2

SC4

CIE D1  
CIE D3  
CIE D4  
CIE D5  
CIE D7

# 中国のLED照明標準化活動

2

## 公布済みのLED国家標準(21件)

番号	標準番号	標準名
1	GB 19651.3-2008	その他のランプソケット 第2-2部:LEDモジュール用コネクタの特殊要求事項(IEC 60838-2-2)
2	GB 19510.14-2009	ランプの制御装置 第14部:LEDモジュール用直流又は交流電子制御装置の特殊要求事項(IEC 61347-2-13)
3	GB 24819-2009	一般照明用LEDモジュール 安全要求事項(IEC 62031)
4	GB/T 24823-2009	一般照明用LEDモジュール 性能要求事項
5	GB/T 24824-2009	一般照明用LEDモジュール試験方法(CIE 127)
6	GB/T 24825-2009	LEDモジュール用直流又は交流電子制御装置 性能要求事項(IEC 62384)
7	GB/T 24826-2009	一般照明用LED及びLEDモジュール用語及び定義(IEC 62504)
8	GB 24906-2010	一般照明用電圧50V以上の電球形LEDランプ 安全要求事項(IEC 62560)
9	GB/T 24908-2014	一般照明用無指向性電球形LEDランプ性能要求事項
10	GB/T 24907-2010	道路照明用LEDランプ 性能要求事項

# 中国のLED照明標準化活動

2

## 公布済みのLED国家標準(21件)

番号	標準番号	標準名
11	GB/T 24909-2010	装飾照明用LEDランプ
12	QB/T 4057-2010	一般照明用発光ダイオード 性能要求事項(業界標準)
13	QB/T 4146-2010	風力太陽光相互補完給電型LED道路及び街路照明装置(業界標準)
14	GB/T 29296-2012	反射型電球形LEDランプ 性能要求事項
15	GB/T 29295-2012	反射型電球形LEDランプ 性能試験方法
16	GB/T 29294-2012	LEDダウンライト性能要求事項
17	GB/T 29293-2012	LEDダウンライト性能測定方法
18	GB/T 30104.207-2013	デジタルアドレスサブル照明コネクタ 第207部: 制御装置の特殊要求事項 LEDモジュール(設備タイプ6)(IEC 62386-207)
19	GB/T 30413-2013	埋込型LED照明器具性能要求事項
20	GB/T -2014	一般照明用無指向性電球形LEDランプ 規格分類
21	GB/T -2014	反射型電球形LEDランプ 規格分類

# 中国のLED照明標準化活動

2

## 作成中のLED国家標準(18件)

番号	標準名	策定/改正
1	LEDスクリーニング 第1部:一般要求事項及び白色光グリッド	策定
2	LED照明器具信頼性試験方法	策定
3	LED舞台照明器具汎用技術条件	策定
4	道路及びトンネル照明用LEDランプ並びにモジュールコネクタ規範	策定
5	道路及び街路照明器具性能要求事項	改正
6	ランプ制御装置の効率性能 第3部:低圧タングステンハロゲンランプ及びLEDモジュール用制御装置 制御装置効率を決定する測定方法	策定
7	非電球形LEDランプ 第1部 安全要求事項	策定
8	固定式汎用LED照明器具性能要求事項	策定
9	可動汎用LED照明器具性能要求事項	策定
10	一般照明用50V以上の電球形LEDランプ安全要求事項	改正
11	一般照明用LED照明器具性能要求事項	策定

# 中国のLED照明標準化活動

2

## 作成中のLED国家標準(18件)

番号	標準名	策定/改正
12	一般照明用LED及びLEDモジュール用語並びに定義	改正
13	一般照明用LEDモジュール 性能要求事項	改正
14	一般照明用電源電圧50V r.m.s以下の交流電圧又は120V無リップル直流電圧の電球形LEDランプ 安全要求事項	策定
15	一般照明用電源電圧50V r.m.s以下の交流電圧又は120V無リップル直流電圧の電球形LEDランプ 性能要求事項	策定
16	一般照明用両端給電LEDランプ 安全要求事項	策定
17	一般照明用両端給電LEDランプ 性能要求事項	策定
18	トンネル照明用LED照明器具性能要求事項	策定



# 中国のLED照明標準化活動

## 標準種別

- ・ 安全 / 性能
- ・ 用語定義 / 試験方法
- ・ 規格 / コネクタ

# 中国のLED照明標準化活動

## ・ LED照明製品の規格分類

LEDスポットライト			LEDチューブライト				無指向性LEDランプ			LED街灯 /LEDトンネル照明	
ランプ型	光束	ビーム角	ランプ型	長さ	光束	配光分布	色温度	光束	配光分布	色温度	光束
PAR16	250	10/18/2 4/36/45 /60	T5	550	600 / 800	広ビーム	2700	150	全般配光型	2700	LED街灯 /LEDトンネル照明
	400			狭ビーム	3000		250	準全般配光型		3000	
PAR20	400				850	900 / 1200	3500		500	広角配光型	3500
	700			1150	1300 / 1600	4000		800	4000		5400
PAR30	700		1450	1600 / 2000	5000	1000	5000	9000			
	1100		600	800 / 1000		1500	6500	14000			
PAR38	700		T8	900	1200 / 1500	6500	LEDダウンライト				
	1100			1200	1600 / 2000		寸法	光束			
				1500	2000 / 2500		4	400 / 600 / 800 / 1100			
.....				シーリングライト 装飾照明用LEDランプ				6	600 / 800 / 1100 / 1500 / 2000		
							8	1100 / 1500 / 2000 / 3000			

# 中国のLED照明標準化活動

## 標準作成方式

- ・ 技術規範(研究実施)→国家標準
  - － 技術要求事項→試行モデル→省エネ認証→国家標準

科学研究



産業化推進

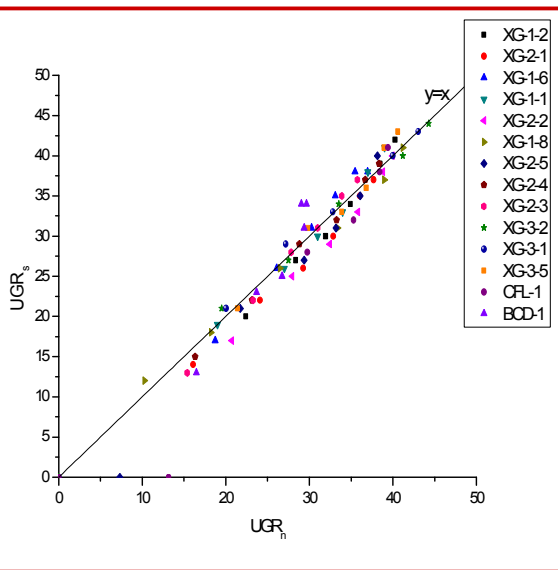


# 中国のLED照明標準化活動

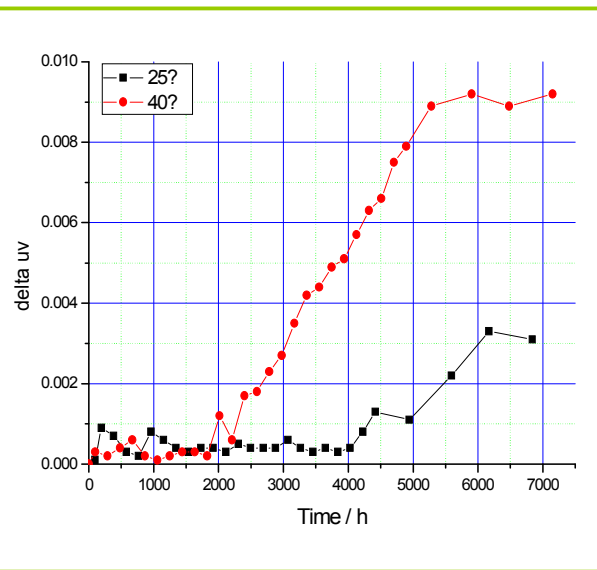
## 標準作成方式

【科学研究】

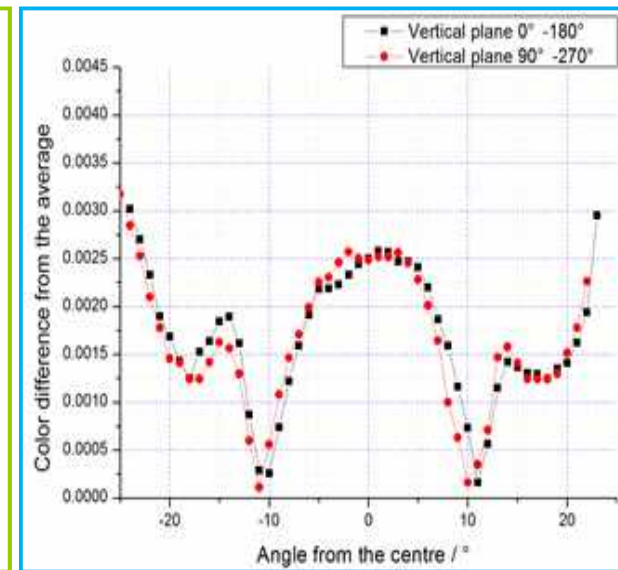
グレア



色ドリフト



色空間不均一分布



# 中国のLED照明標準化活動

## ・ 標準作成方式

### 【産業化推進】

### 半導体照明技術評価連盟 (Technical Evaluation Alliance for Solid State Lighting, TEAS)

**目的:** 産業資源を整理統合し、照明産業における技術的問題を解決する

半導体照明技術評価連盟 (Technical Evaluation Alliance for Solid State Lighting, TEAS) は半導体照明関連分野の研究開発、生産及び応用に携わる企業、事業単位、大学、専門学校、学院、科学研究院、研究所、業界団体、学会、標準化組織、検査及び認証機関が2013年7月31日に北京において発足させた非営利社会組織である。

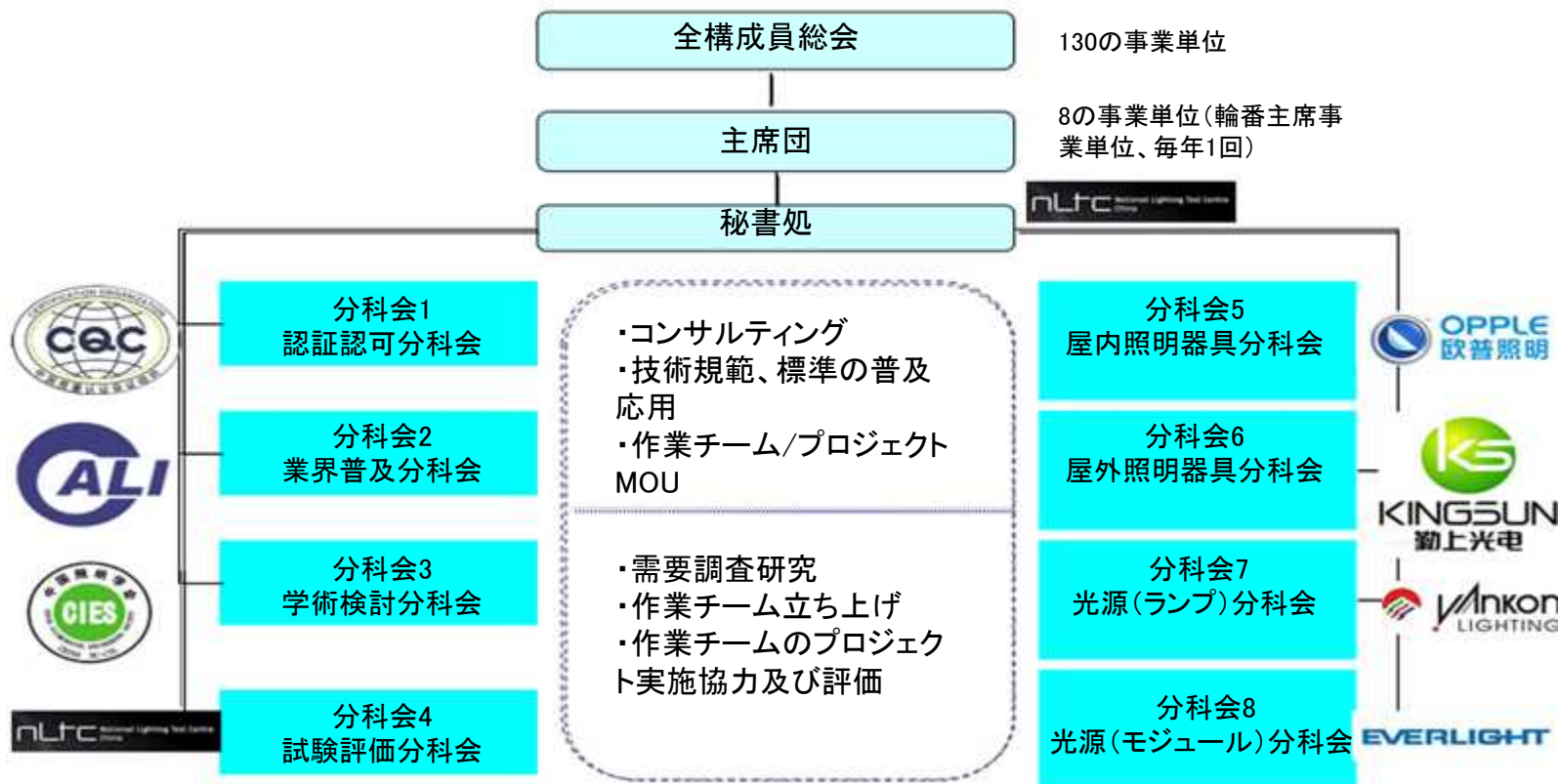
**秘書処:** 北京電光源研究所



# 中国のLED照明標準化活動

3

## 半導体照明技術評価連盟 (TEAS)



# 中国のLED照明標準化活動

4

## 半導体照明技術評価連盟(TEAS)の成果/活動

成果

実施中

計画

### TEAS 標準公布(4)

- ・TEAS 001-2014両端給電LEDランプ(置換直管型蛍光灯用) 安全要求事項
- ・TEAS 002-2014 両端給電LEDランプ(置換直管型蛍光灯用) 性能要求事項
- ・TEAS 003-2014 一般照明用無指向性電球形LEDランプ 規格分類
- ・TEAS 004-2014一般照明用無指向性電球形LEDランプ 性能要求事項

### TEASが現在実施中の活動(11)

- ・シーリングライト規格分類及び取付装置コネクタ
- ・装飾照明用LEDランプ規格分類
- ・LEDランプ及びLED封入色特性評価
- ・道路/トンネル照明用LEDランプモジュール規格分類及びコネクタ
- ・屋外インテリジェント照明システム
- ・屋内相互接続照明
- ・改造型両端給電LEDランプ安全要求事項
- ・LEDランプ加速寿命試験及び評価
- ・照明システム
- ・両端給電LEDランプ試験認証
- ・実験室における比較

### TEAS 計画実施活動の方向性

- ・規格
- ・コネクタ
- ・技術評価
- ・相互接続及びインテリジェント照明

# 中国のLED照明標準化活動

4

## 半導体照明技術評価連盟(TEAS)の成果/活動



China Solid State Lighting Alliance (CSSLA)中国半導体照明/LED産業及び応用連盟の協力

2014.5.30

Wi-Fi Alliance Wi-Fi連盟との戦略的協力合意締結

2014.11.10



TEAS協力時間軸

2014.7.24

ZHAGA consortium  
ZHAGAとの戦略的協力合意締結





# 目次

中国のLED照明製品の品質説明

中国のLED照明標準化活動

**LED照明における協力の展望**

# LED照明における協力の展望

国家電光源品質監督検査センター(北京)(NLTC)と日本電球工業会(JELMA)、日本照明器具工業会(JLA)が半導体(LED)照明規格化、標準化協力覚書を締結

2011

国家電光源品質監督検査センター(北京)(NLTC)と日本電球工業会(JELMA)、日本照明器具工業会(JLA)が半導体(LED)技術開発協力合意を締結

2012

産業はすぐれた協力の基礎  
機関及び企業はすぐれた協力の原動力  
LED照明の全国普及は協力の契機

将来の協力



携帯電話: 86-13683220140  
電話番号: 86-10-67708989 内線 4103  
ファクシミリ: 86-10-67708989 内線 1111  
E-mail: [zhangwei@nltc.cn](mailto:zhangwei@nltc.cn)

# Thanks for your suggestions!

