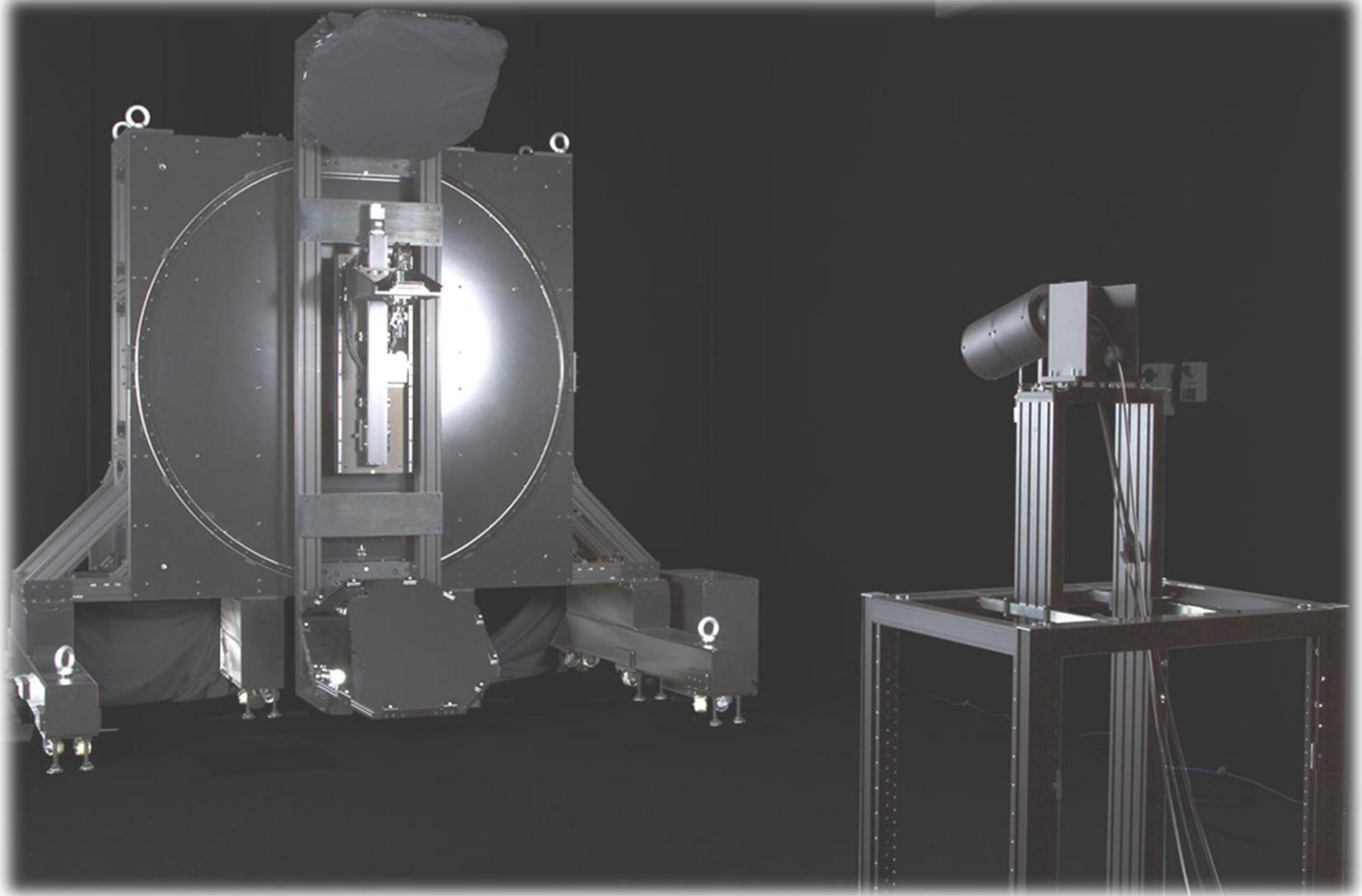
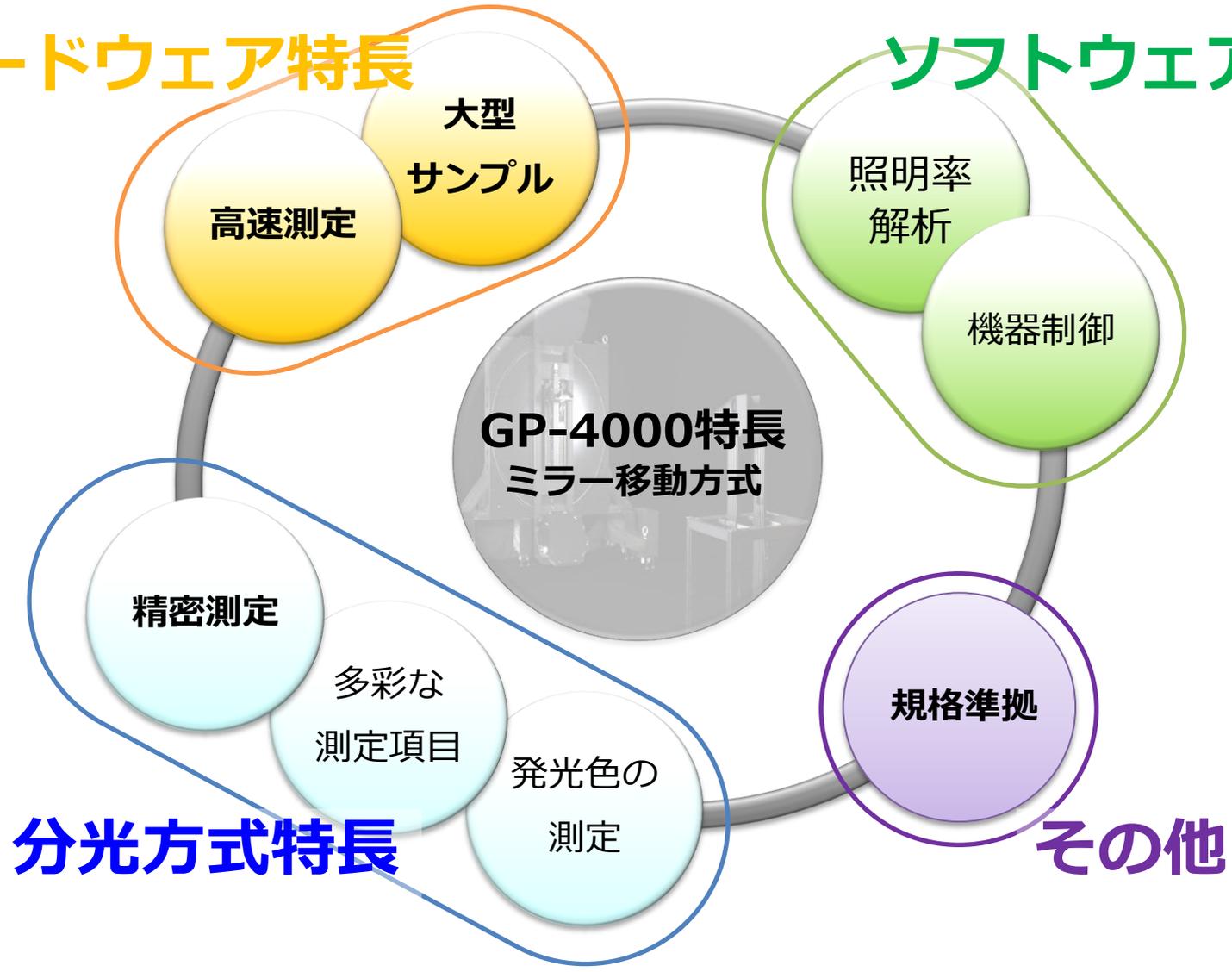


# 分光配光測定システム「GP-4000」の特長



## ハードウェア特長

## ソフトウェア特長



照明器具の配光測定には、高速測定、精密測定、重量器具の取り付け、規格準拠が求められます。GP-4000はそれらの要求に加え、自社開発の分光器を用いることで色の測定をはじめ多彩な測定が可能です。また専用の照明率解析ソフトも開発しているため、エンドユーザーの要望する照明率データの提供も可能です。

# 高速測定をしたい！

✓分光光度計を使いながらも**照度計並の高速測定**が可能！

分光光度計（汎用）



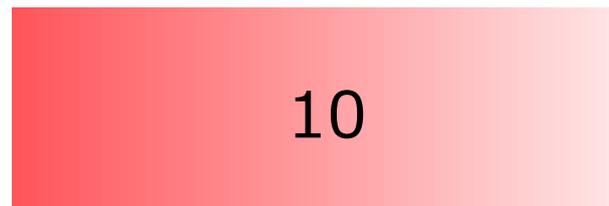
分光光度計（配光用）



照度計



測定時間



従来から1/10の  
測定時間！

配光測定には光センサとして照度計が一般的に使用されます。一方で分光光度計をセンサに使うことで、精密な測定が可能となりますが、反面測定時間が長くなってしまいます。弊社では配光測定用の“高感度分光光度計”を開発することで、照度計と同等の高速測定を実現しています。

# 大型サンプルの評価をしたい！

✓投光器など**重く大きな照明器具の測定**が可能！

室内の照明器具から屋外の投光器まで（最大50kg）、幅広く取り扱えます\*



シーリングライト



インテリア照明



投光器



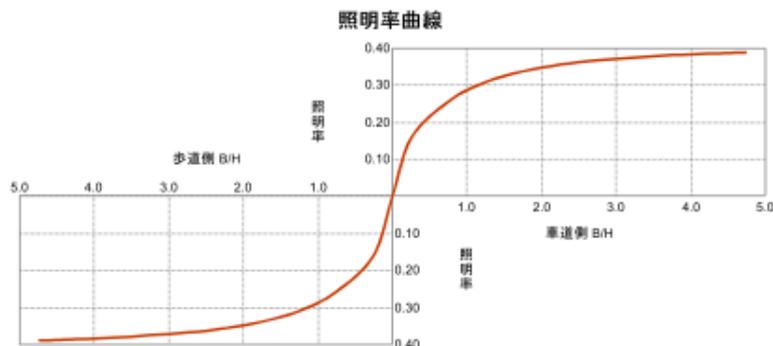
高天井照明

\* 別途取付用治具の製作が必要な場合があります

照明器具は大きく、また重いものが多いです。GP-4000では一般的な器具タイプのものから、投光器などの特殊用途まで様々な照明器具を取り扱えます。

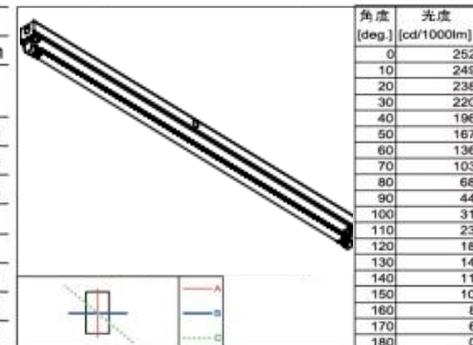
# 照明率の評価をしたい！

✓測定後に**照明率解析**や**レポート形式出力**が可能！



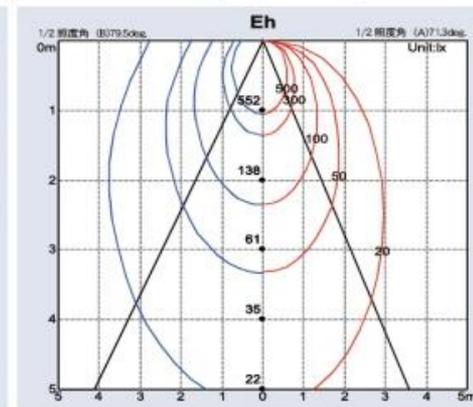
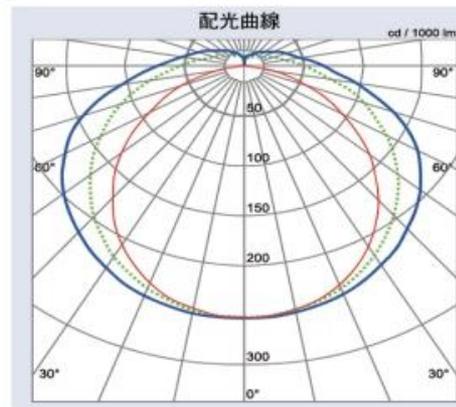
照明率解析 1 屋外照明用

光源	4567
定格光束	2188.964 lm
器具効率	100.000 %
下方効率	88.582 %
上方効率	11.418 %
最大取付間隔	
A 断面	1.435 H
C 断面	1.548 H
B 断面	1.663 H



照明率表		平均照度 = 台数 × 照明率 × 保守率 × 56.9 / (間口 × 奥行き)																
床 (%)		20																
天井 (%)		0																
壁 (%)		0																
室 指 数	壁 (%)	70	80	50	30	70	50	30	70	50	30	70	50	30	70	50	30	0
	0.60	0.61	0.49	0.41	0.58	0.47	0.40	0.55	0.46	0.39	0.53	0.44	0.38	0.32				
	0.80	0.75	0.63	0.55	0.71	0.61	0.54	0.68	0.59	0.53	0.65	0.57	0.52	0.46				
	1.00	0.84	0.74	0.67	0.80	0.72	0.65	0.77	0.70	0.64	0.74	0.68	0.63	0.57				
	1.25	0.93	0.84	0.78	0.89	0.81	0.76	0.85	0.79	0.74	0.82	0.77	0.73	0.67				
	1.50	0.99	0.91	0.85	0.94	0.86	0.83	0.91	0.86	0.82	0.87	0.83	0.80	0.75				
	2.00	1.06	1.00	0.96	1.01	0.97	0.93	0.97	0.94	0.91	0.94	0.91	0.89	0.84				
	2.50	1.09	1.05	1.01	1.05	1.01	0.99	1.01	0.98	0.96	0.97	0.95	0.93	0.89				
	3.00	1.12	1.08	1.05	1.07	1.04	1.02	1.03	1.01	0.99	0.99	0.98	0.96	0.92				
	4.00	1.14	1.12	1.09	1.09	1.07	1.06	1.05	1.04	1.02	1.01	1.00	0.99	0.95				
5.00	1.15	1.13	1.12	1.10	1.09	1.08	1.06	1.05	1.04	1.02	1.01	1.00	0.96					
10.00	1.17	1.16	1.16	1.12	1.11	1.11	1.07	1.07	1.06	1.03	1.03	1.02	0.98					

照明率解析 2 屋内照明用



配光測定結果のレポート形式出力

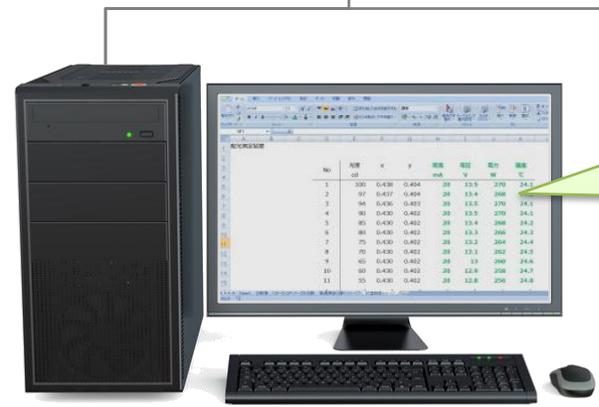
測定した配光測定データを解析することで、室内の照明設計に必要な照明率を解析することができます。また照明器具の評価結果をレポート形式で出力することもできます。

# 機器制御をしたい！

- ✓電力計や温度計など付属機器をPC制御！
- ✓機器毎の測定値を**配光測定の結果に併せて出力**することが可能！



出展  
 \* 1 : 日置電機  
 \* 2 : グラフテック  
 \* 3 : エーディーシー  
 \* 4 : テクシオ・テクノロジー



No	光度 cd	x	y	電流 mA	電圧 V	電力 W	温度 ℃
1	100	0.438	0.404	20	13.5	270	24.1
2	97	0.437	0.404	20	13.4	268	24.2
3	94	0.436	0.403	20	13.5	270	24.1
4	90	0.430	0.402	20	13.5	270	24.1
5	85	0.430	0.402	20	13.4	268	24.2
.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.

配光測定では照明器具点灯用の電源、定格出力計測用の電力計、周囲温度計測用の温度計など種々の機器を使用します。これら付属機器とPCを連動させることで、測定結果を一括で取得できます。

# 精密な測定をしたい！

- ✓精密測定に必要な**測定機構、検出器**を自社開発！
- ✓計測技術が認められた**弊社評価部門\***による**技術指導**が可能！  
また装置校正に必要な**標準電球の供給**が可能！

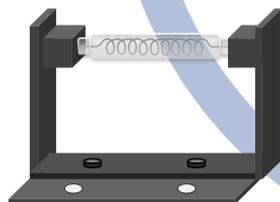


測定機構



検出器 (分光光度計)

精密測定を  
支える技術



標準電球

JCSS

JCSS認定取得

\* 光計測評価センター

GP-4000は精密な測定を実現するために測定機構、検出器を自社開発しています。また装置だけでなく、外部の認証機関より配光測定技術も認められており、確かな測定技術でお客様をサポートします。

# 様々な測定結果がほしい！

✓照度計よりも**分光光度計**は様々な測定結果が得られる！

データ分類



照度計



分光光度計

色、スペクトル

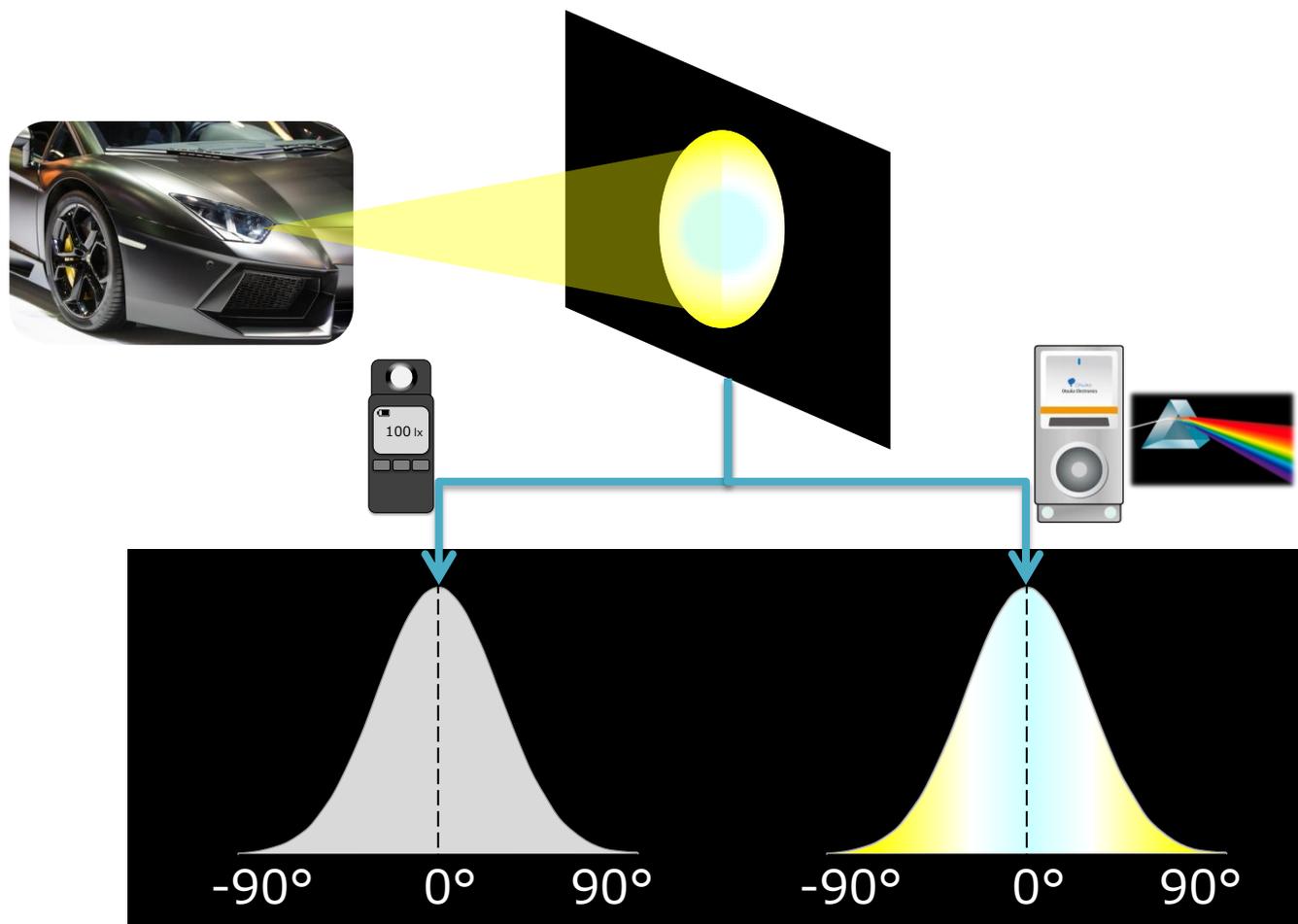
No Data

- ・ 分光データ
- ・ 色度xy
- ・ 色度uv
- ・ 色度u'v'
- ・ 相関色温度
- ・ 演色性 (Ra、R1~15)
- ・ 主波長
- ・ 刺激純度
- ・ ピーク波長

分光光度計を使用することで、照度計では得られない多数の測定結果が得られます。

# 色の測定をしたい！

✓LEDで生じる空間的な色変化が評価可能！



LED照明は従来の照明器具と構造が異なるため、発光色の色ムラが生じやすくなっています。GP-4000は分光光度計を用いることで、空間的な色の変化も併せて評価することができます。

# 規格に準拠した評価をしたい！

✓測定システムは**JIS規格に準拠**！

規格	内容
JIS C8105 : 2011	照明器具 第5部 : 配光測定方法
JIS Z8724 : 2015	色の測定方法 光源色
JIS Z8725 : 2015	光源の分布温度及び色温度・相関色温度の測定法
JIS Z8726 : 1990	光源の演色性評価方法
CIE S 025 LM-79	角度色均一性 CIE S 025 • Colorimetric Measurements • Angular Colour Uniformity LM-79 • test methods for color characteristics of SSL Products • spatial non-uniformity of chromaticity

配光測定はJISで測定の方法が規格化されています。GP-4000では国内規格に加え、海外の最先端の規格にも準拠しており、世界的に認められた方法での測定に対応しています。