

壺坂電機株式会社

WEBセミナー

本日はお集まりくださいます、誠にありがとうございます。

14:00になりましたら開始させていただきますので

今しばらくお待ちください。

現在、BGMを流しております。音声入力の確認をお願いします
音声が入らない場合、ご使用機種がミュートになっていないか
確認してください。

壺坂電機株式会社 WEBセミナー

「輝度箱について」

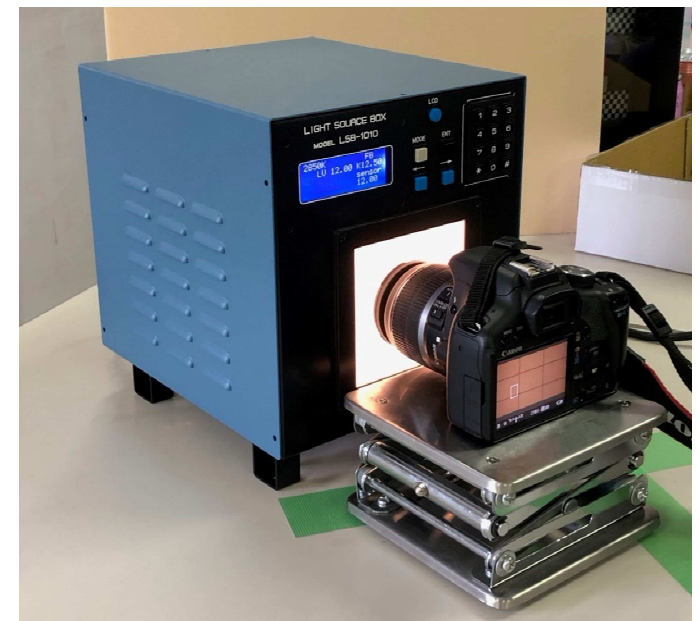
- ①輝度箱の詳細仕様や技術をご説明します。
- ②実機を用いて機能をご説明します。
- ③新型輝度箱LSB-1010FBシリーズをご説明します。
- ④質疑応答

輝度箱について

- 輝度箱はどう使われるのか？



主に
カメラ・イメージセンサの
評価用光源



達成できる最高輝度

LSB-10CRI-20

最高輝度は**140,000** [cd/m²]

32,000cd/m²で、およそ10万Luxなので
30万Lux以上の直近照度

LSB-2922WCRI

最高輝度は**36,000** [cd/m²]



最高輝度と輝度面サイズの関係

LSB-10CRI-20

最高輝度は140,000 [cd/m²]で

輝度面は100mm x 100mm



最高輝度と輝度面サイズの関係

LSB-2922WCRI

最高輝度は32,000 [cd/m²]で

輝度面は290mm x 220mm

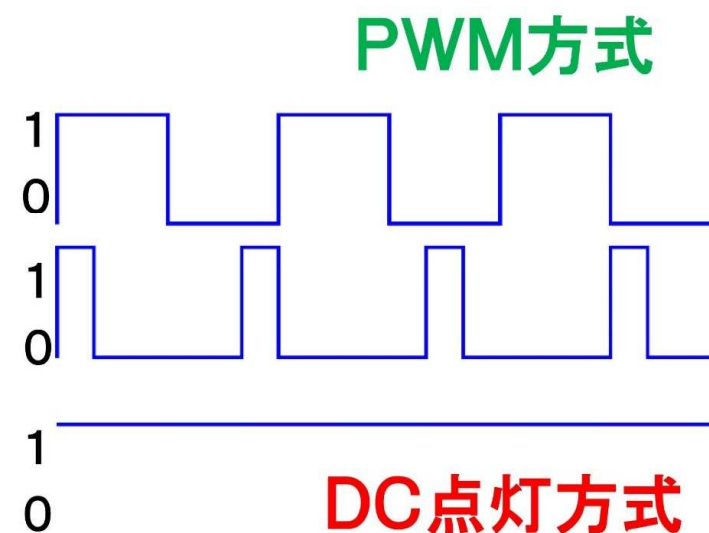
輝度面サイズが違う

最高輝度と輝度面サイズはトレードオフ



点灯方式と輝度の制御方式

点灯方式	PWM点灯	DC点灯
輝度範囲	広い 7.0EV	狭い 2.5EV
最大輝度	LV15 約4500cd/m ²	LV14.5 約3000cd/m ²
最低輝度	LV5.0 約5cd/m ²	LV7.0 約18cd/m ²
フリッカ	100kHzの PWM制御	完全ノンフリッカ



物理的なフィルター(光学絞り)を使って輝度を制御する方法もあります
※上記最大、最低輝度はVLB-1411FBC-CRI時の数値

輝度の変更方法(プログラム切替)

予め登録しておいた輝度を切り替える

!!!注意!!!

プログラムの内容を変更する際に
輝度を直接指定できる機種ではない場合
外部から輝度計で輝度を測定しながら登録する必要がある



プログラム例

P01 = 輝度300cd/m²

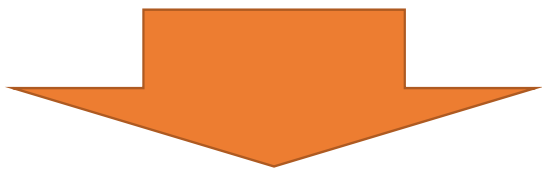
P02 = 輝度600cd/m²

P03 = 輝度1200cd/m²

輝度の変更方法(テンキー)

直接輝度を設定できる機種に多く装備

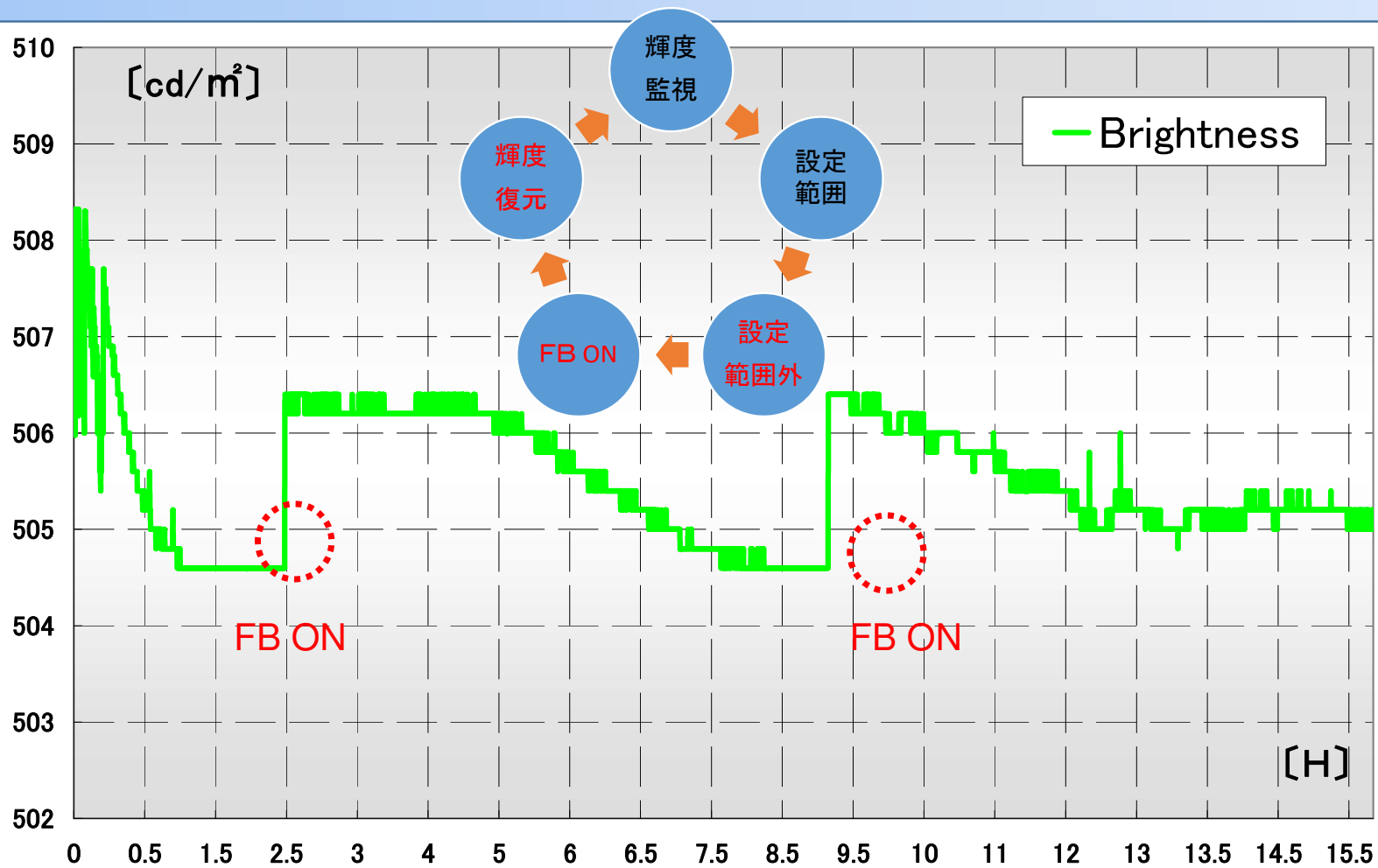
細かく輝度を操作できる反面
決まった輝度を切り替える事しか行わない
場合は、操作が手間になる



テンキーを装備した機体には
プログラムモードも搭載している



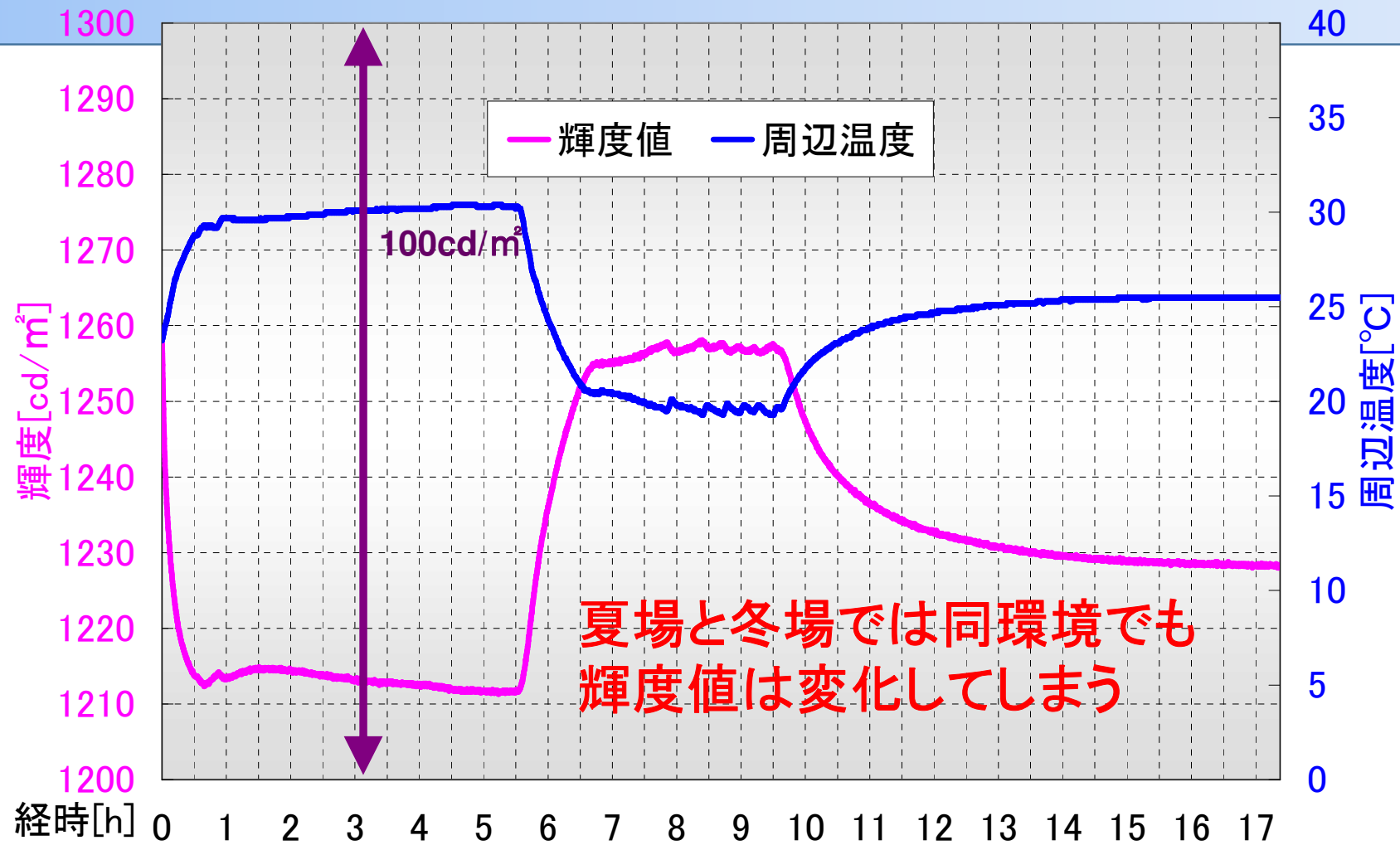
輝度フィードバック機能



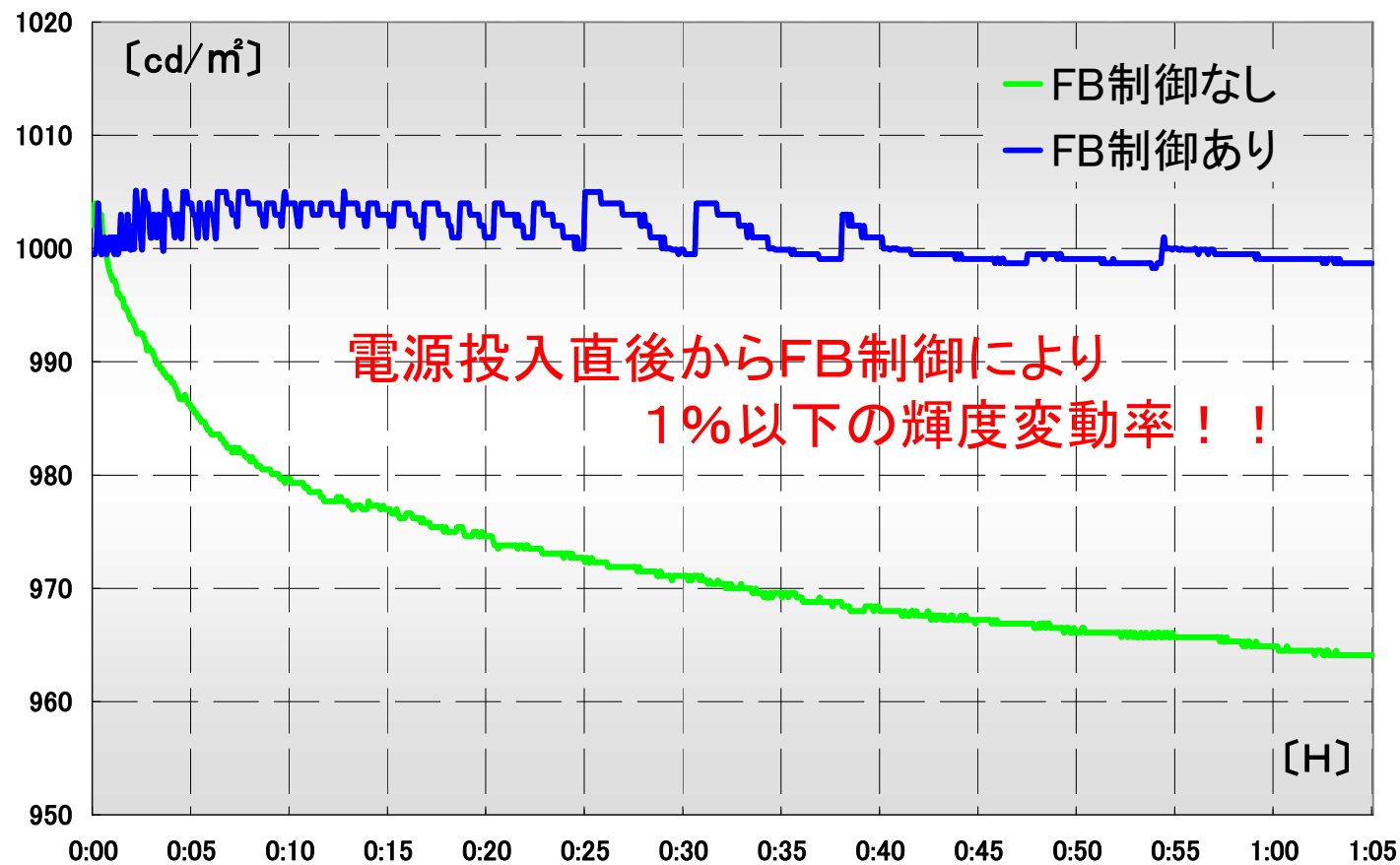
LED素子温度

温度 約11°Cの変動で、輝度 約4~5%の変動

LEDは周囲温度に敏感！！



輝度フィードバックの有無



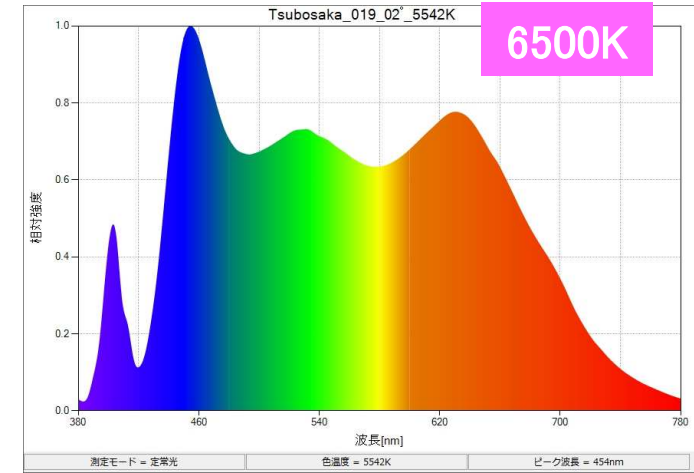
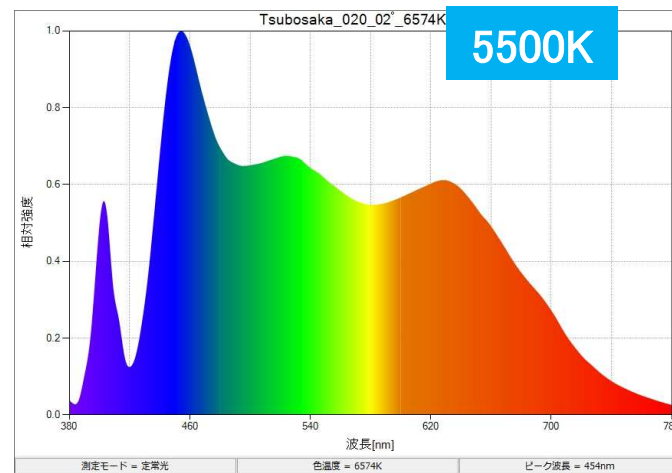
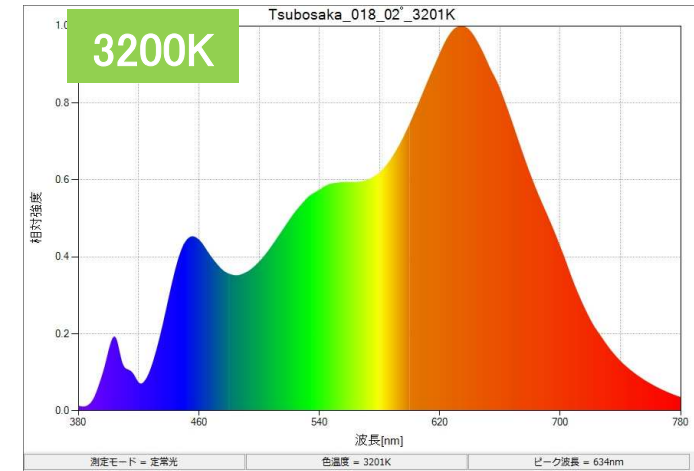
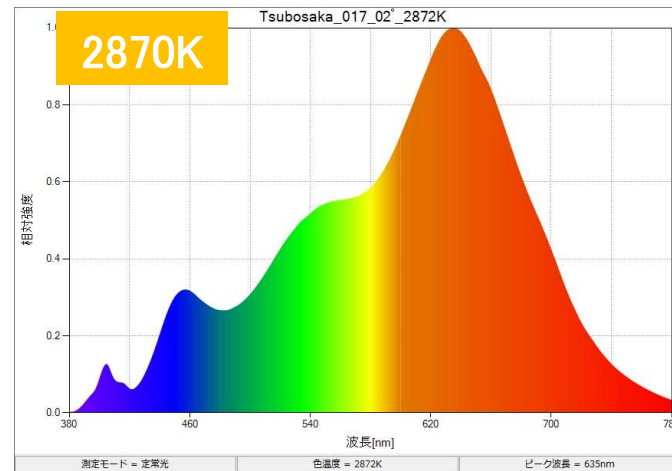
LED素子の温度が安定するまでは

輝度も変化をする！

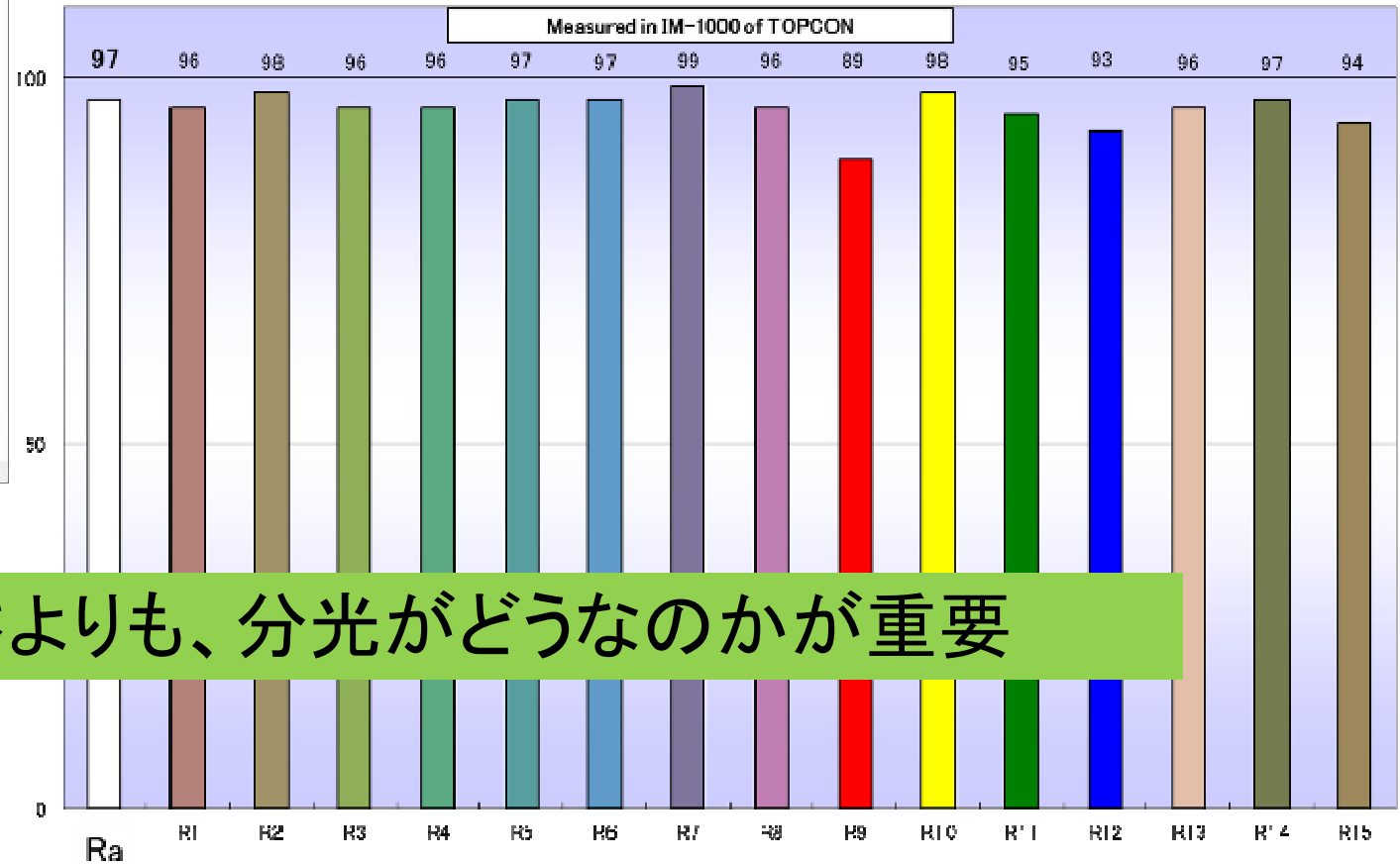
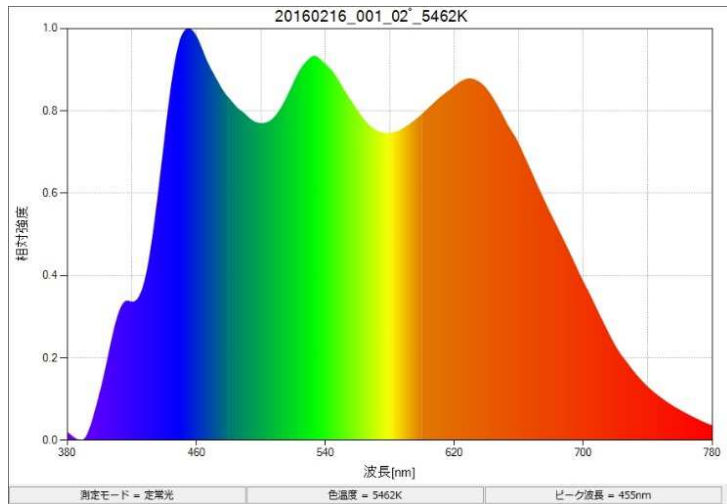
色温度の切り替え

LEDは素子の選定時点で色温度が決まる

演色性や分光にも注意を払う必要がある



演色性と分光



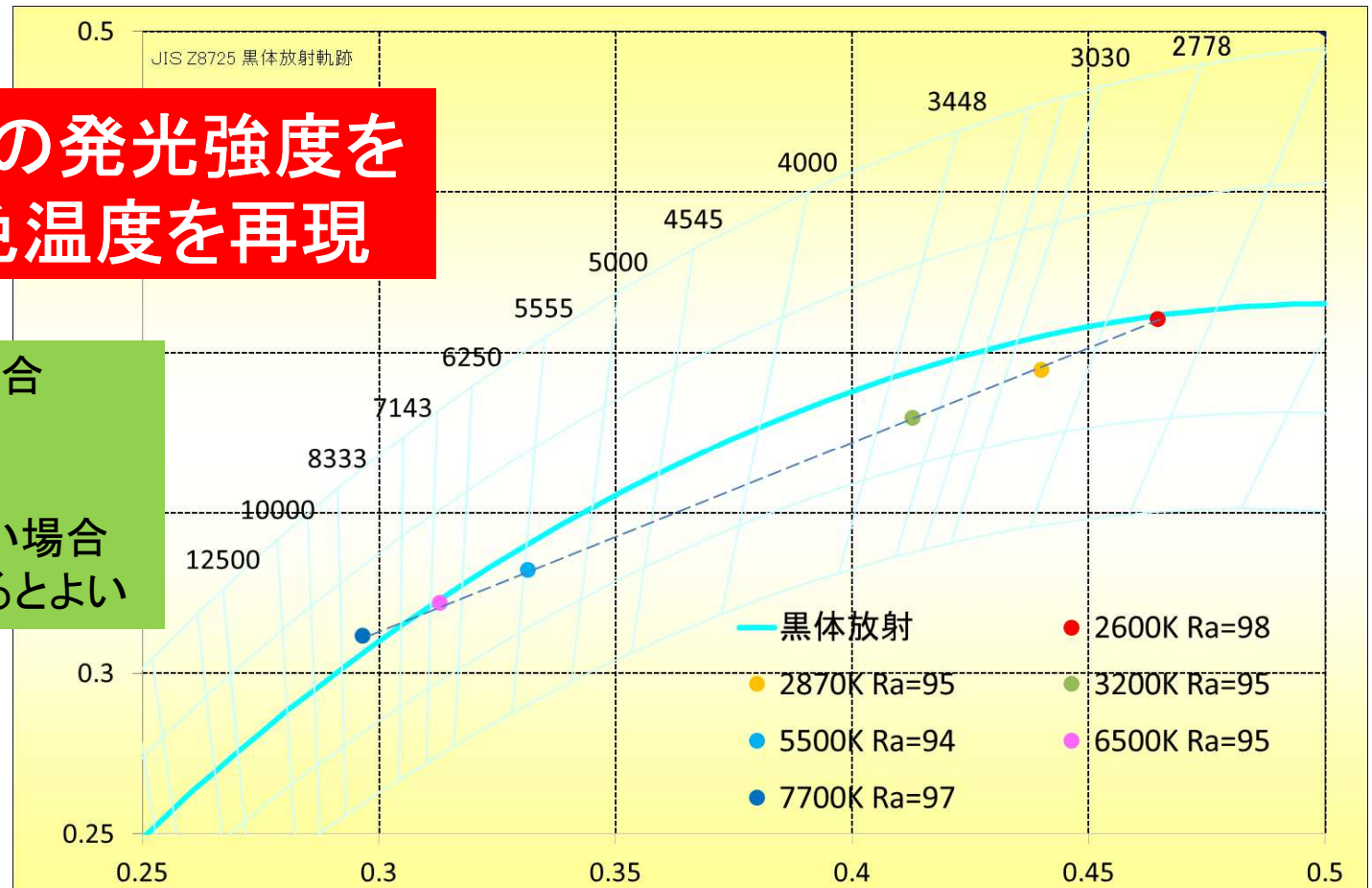
演色性の良さよりも、分光がどうなのかが重要

混色で様々な色温度に

基となる2種類のLEDの発光強度を変えて2色間の相関色温度を再現

右例は2600Kと7700Kでの混色の場合

もしも
5000K付近を黒体放射線に載せたい場合
には5500Kと3200KのLEDで混色するとよい



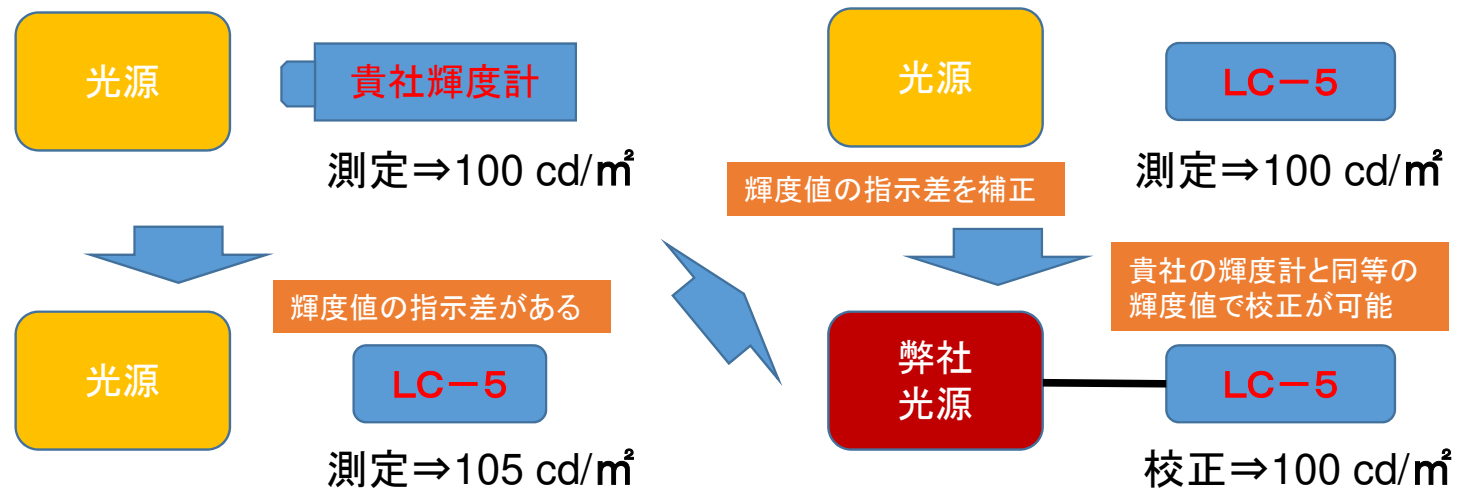
オートキヤル

★登録輝度値の自動校正(補正)



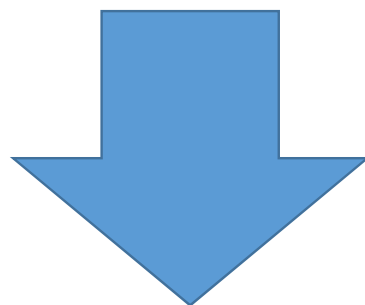
- 使用時に簡易校正
- 安定した輝度値にて使用可能
- 現場から光源がなくなる
- 輝度の校正だけで良い
- 貴社の基準光源で校正が可能

LVチェッカ:LC-5の補正係数概念



部品の劣化とオーバーホール

使用時間、保管時間に応じて光学部品は劣化していきます。
(アルミ部材、ガラス、アクリル板、LED素子、ケーブル、電源など)



年に1回の校正
2～3年に1回のオーバーホールをお勧めします。

カスタム機に必要な情報

1点モノのカスタムも製作可能

難しい仕様となれば、他の仕様とのバランス取りが必要

必要な情報

- ①仕様
- ②ご予算
- ③台数
- ④ご用途

ご提示頂ける範囲で構いません



仕様例 その1

項目	単位	意味
最低輝度	[cd/m ²]、[LV]、 [rlx]、[lux]	再現したい一番暗い輝度
最高輝度		再現したい一番明るい輝度
輝度の再現幅	[EV]=2のx乗倍	一番暗い輝度から 明るい輝度までの幅
輝度面サイズ	[mm]角など	発光する面のサイズ

仕様例

項目	単位	意味
色温度変更	[色]	再現する色温度の数
通信I/F		外部通信をする際の インターフェイス
筐体寸法	WxHxD[mm]など	
動作温度、湿度	温度[°C]、湿度[%]	
連続使用時間	[h]	特に高輝度を維持した状態での 連続使用時間

実機でのご説明

カメラが切り替わります。

LSB-1010FBシリーズ

- ・赤から青までのエネルギーを含んだ広い分光感度、高い演色性(評価用光源には必要不可欠)
- ・小型軽量(廉価機らしさ)
- ・パルス点灯機能を搭載(主な廉価機には非搭載)



LSB-1010FBシリーズ

- ・輝度をテンキーで細かく指定できる(高級機に搭載)
- ・輝度の単位を切り替えできる(高級機に搭載)
- ・輝度のサンプリング表示ができる(高級機にオプションで搭載)



質疑応答

-----ご注意-----

チャット欄へコメントを記載頂くと
コメント投稿者としてアカウント名が表示されます。

またアカウントを取得していない方は
コメント投稿ができないようです

ご参加ありがとうございました。

壺坂電機株式会社

説明者 営業部 西巻 亮

資料作成:内藤 学武 西巻 亮 兼岡 信一

2020年5月20日 配布資料