



Fortimo LED & Lexel LED Modules

フォルティモLED & レクセルLEDモジュール シリーズ

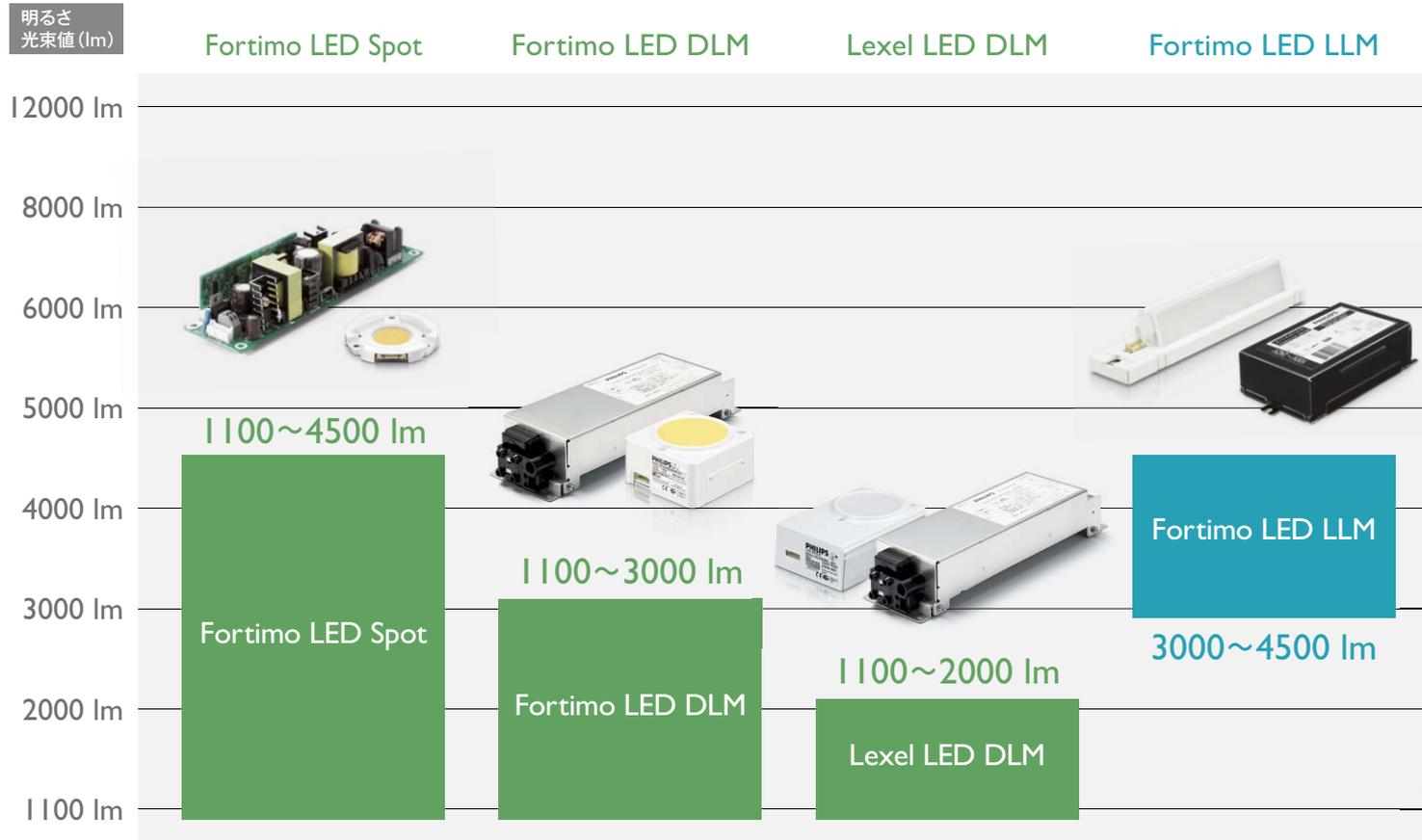
PHILIPS

最新技術を搭載、常に進化し続けるフィリップスのLEDモジュール

Philips Fortimo LED シリーズ

今も、これからも。レンジ拡大でさらに広がる可能性を ——

明るさ、光質、信頼性、全ての要因がアップグレード。店舗用の高品質な光の再現から高天井、街路灯、エリア照明にも使える十分な明るさまで、全ての要求にお応えするパフォーマンスを達成しました。



LEDモジュール規格の国際標準化を目指す、Zhaga(ザガ)ベースの製品仕様だから安心



普及性の高い器具づくりをお手伝い

Zhaga(ザガ)は、LEDライトエンジン*の互換性に関する国際規格の確立・推進を目的に設立された企業団体です。フィリップスをはじめとする世界の照明関連企業で構成され、LEDライトエンジンの寸法など機械的特性のほか、光学特性、電気的特性、熱的特性などを定義し、インターフェースの標準仕様化に取り組んでいます。Zhagaは、多様なメーカーが製造した製品間の互換性を確保し、市場の拡大、技術革新、競争を推進するとともに、結果的に消費者利益に貢献することを目指しています。

ZhagaベースのPhilips Fortimo LEDシリーズは、安心して継続的にご採用いただけるLEDモジュールシステムです。

*LEDライトエンジン：LEDモジュールと駆動回路部分のこと

充実の
バリエーション

Zhaga
規格準拠の
グローバル
スタンダード

高水準な
光色再現性

明るさ基準で
選べる統一仕様

Fortimo LED HBMt

照射エリア

屋外エリア照明

屋外街路灯

高天井ベース照明

ベース照明

アクセント照明

スポットライト

Fortimo LED HBMt

4000~12000 lm

インテリ
ジェント
制御対応

明るさ基準で選べる統一仕様

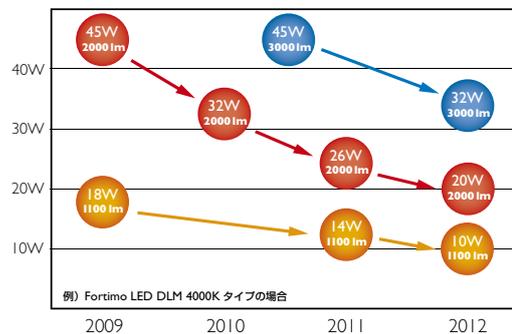
明るさ基準*で選べるから、照明プランニング時の選択基準が明確に!

*光束値(lm)ベース

フォルティモ&レクセルシリーズは、明るさベース(光束値(lm))のスペック設定。今後LEDの発光効率が向上すれば、ワットテージが小さくなり自然と省エネが約束される、という考え方です。また、同一機種であればモジュール形状・寸法は今後も同じ。同じ器具構造で使用できるから、照明器具メーカー様にとっても器具設計・器具開発に着手していただきやすいモジュールです。

もっと明るく
(高出力化)

LED発光効率の向上とともに
モジュール電力(W)はより小さく...!



後継品も形状・サイズは同一です。
明るさ&カタチが同じの“統一仕様”

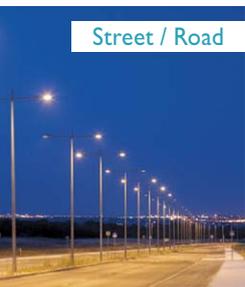
もっと省エネ
(高効率化)



Industry



Public Area



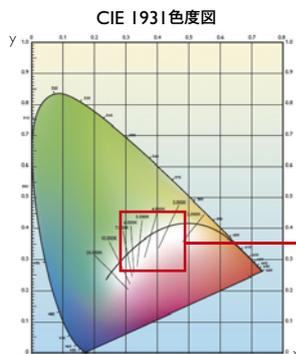
Street / Road



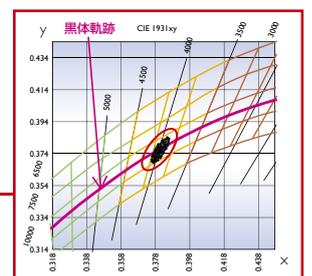
Parking

バラつきを抑えた高水準な光色

フォルティモ、レクセルの白色光は黒体軌跡に近い色温度ポイントを再現する、自然な色味。モジュール間の色味の個体差も小さく、色味の均一性に優れています。



Fortimo LED DLM(フォルティモ)4000K
初期ロット3400個の実測データ



さまざまなアプリケーションに応用可能な、屋外用・高天井用高出力モジュール。

● 街路、公園、駐車場などのポール灯



● 工場や倉庫など高天井施設のベース照明



● 橋やタワー、建築外構などの投光器



水銀灯・放電灯比較、最大70%の省エネを実現。

既存光源



放電灯



水銀灯



最大70%*
OFF

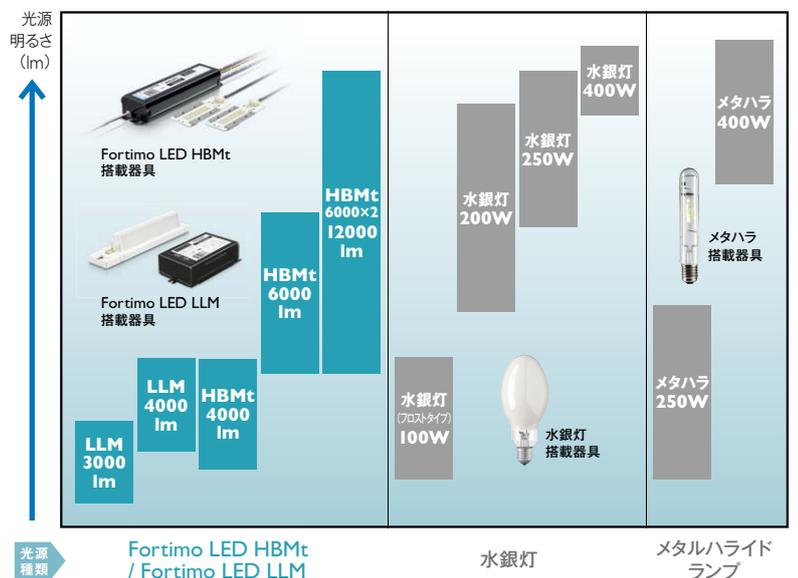
Fortimo LED



Fortimo LED HBMt・LLM

*水銀灯250W 器具とHBMt 6000 lm 器具での比較 (照度ベース)

器具照度レベルでの対照表 [想定イメージ]



Fortimo LED HBMt

フォルティモ LED ハイブライツネスモジュール

超高出力

インテリ
ジェント
制御対応

Zhaga

- 明るさを追求した超高出力モジュール
- セラミックメタルハライドランプレベルの高い発光効率100 lm/W以上を実現 (水銀灯比較50%省エネ)
- 水銀灯400W*、メタルハライドランプ400W*までの置き換えが可能 (*器具照度比較)
- 長寿命50000時間

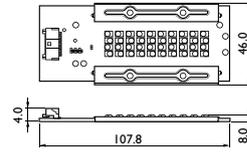


モジュール型式	全光束 (lm)	効率 (lm/W)	モジュール 電力(W)	演色性 (Ra)	光色 [2種]		明るさ [4種]				
					色温度固定タイプ	色温度 (K)	4000K	5700K	4000 lm	6000 lm	8000 lm
Fortimo LED HBMt 4000 /740	4000	114	35	70	4000	4000	50000				
Fortimo LED HBMt 4000 /757	4000	114	35	70	5700	50000					
Fortimo LED HBMt 6000 /740	6000	111	54	70	4000	50000					
Fortimo LED HBMt 6000 /757	6000	111	54	70	5700	50000					

※ 8000 lm、12000 lmは専用電源1台に対しLEDモジュール2枚使用時

■専用電源仕様→次頁参照 Xitanium Programmable LED driver
※寿命はTCポイント65°C、光束維持率85%時点を定義とします。

外形寸法 (mm)



インテリジェント・ドライバとの 組み合わせで さらなる省エネと安心へ

- ① モジュール保護・温度による出力制御機能
- ② タイムスケジュールによる輝度の設定が可能
- ③ 初期電流・フェードタイム設定
- ④ 寿命制御 (フラッシング機能)

インテリ
ジェント
制御対応



▶詳細は次頁へ

Fortimo LED LLM

フォルティモ LED リニアライトモジュール

二方向
配光

- ユニークなV字棒状型のLEDモジュール
- 二方向に広がる特徴的な配光
- 街路灯やベース照明に



モジュール型式	全光束 (lm)	効率 (lm/W)	モジュール 電力(W)	演色性 (Ra)	光色 [2種]		明るさ [2種]	
					色温度固定タイプ	色温度 (K)	3000K	4000K
Fortimo LED LLM 3000 lm /730 Gen3	3000	91	33	70	3000	50000		
Fortimo LED LLM 3000 lm /740 Gen3	3000	100	30	70	4000	50000		
Fortimo LED LLM 4500 lm /730 Gen3	4500	94	48	70	3000	50000		
Fortimo LED LLM 4500 lm /740 Gen3	4500	102	44	70	4000	50000		

■専用電源仕様 型式: Fortimo LLM Driver 3000 / 4500 lm / 入力: AC200 ~ 242V 50/60Hz 68VA / 出力: DC160V ■専用ケーブルあり
※ CLO (コンスタントアウトプット) 機能を搭載しているため、50000時間まで光束100%を維持します。
※寿命はTCポイント65°C、光束維持率70%時点を定義とします。

● 4500 lmタイプは、電源に「Xitanium 75W」(次頁) もお使いいただけます。

ソーラー電源にも対応

LLM Solar system

リニアライトモジュール ソーラーシステム

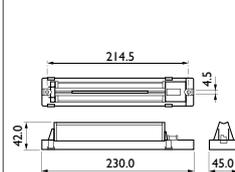
- ソーラー街路灯に対応可能、DC入力タイプの専用電源システム



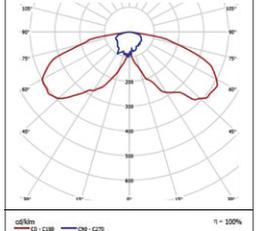
DC電源対応

Xitanium LED driver I2-24VDC
入力: AC100-242V 50/60Hz

外形寸法 (mm)



配光曲線



“明るい”を超えた、一歩先のソリューション。
高出力LEDにこそ備えたい、
フレキシブルな調光制御が手に入ります。

インテリジェント制御を可能にする、フィリップス独自の電源システム。
器具設計の枠を超え、“環境設計”をサポートします。

安全・安心を確保する光から、街と人とともに息づく光の創出へ。

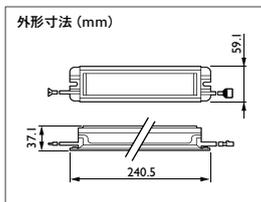
フィリップスのXtanium(サイタニウム)は、単なるON/OFF点灯にとどまらない、インテリジェントな照明制御を可能にします。
フィリップスの新たな発想と技術。街を、生活を、豊かにする、これからのスタンダードを、変えていきます。

灯具の個別設定を可能にする LED 専用電源

Xtanium Programmable LED driver

サイタニウム インテリジェント LED ドライバー [Fortimo 対応機種 : Fortimo LED HBMt、Fortimo LED LLM 4500 lm]

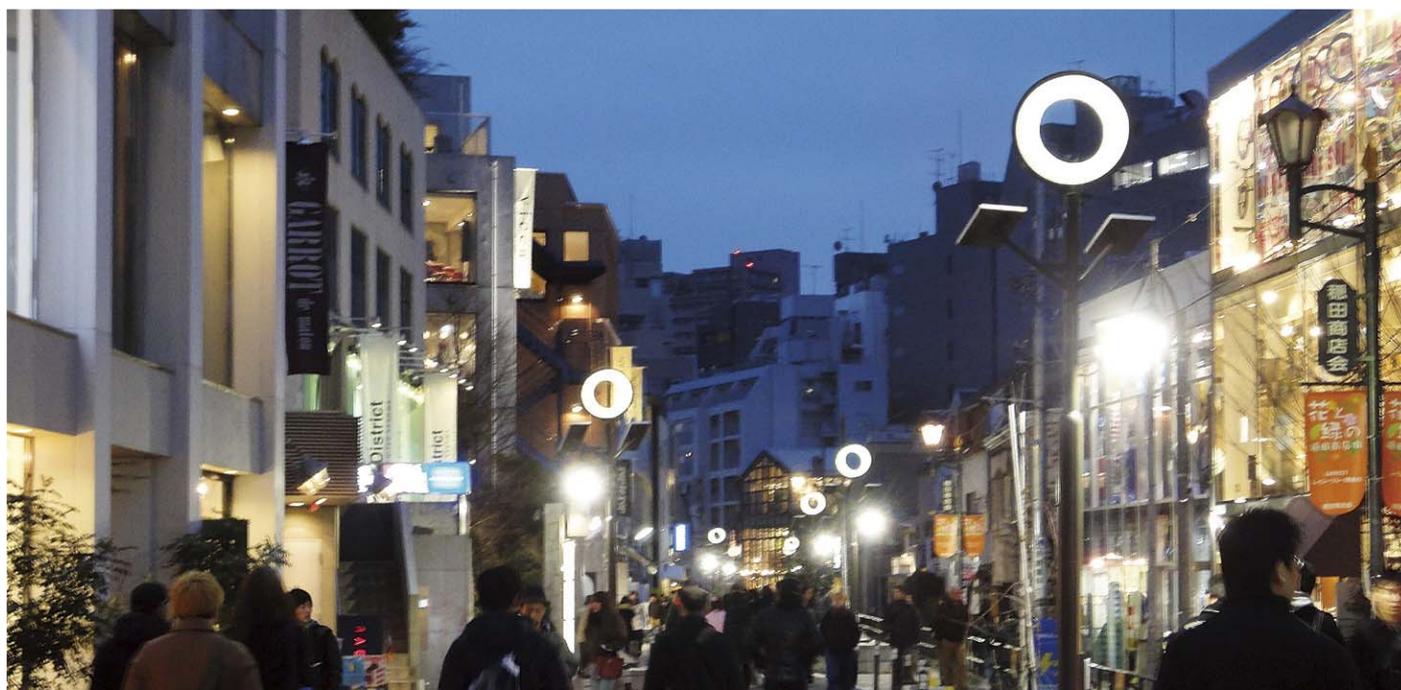
スタン
アロー
ン
制御



電源単体での別売も可能です

型式	消費電力 (W)	入力電圧 (V)	適用周波数 (Hz)	出力電圧 (V)	出力電流 (mA)
Xtanium 75W 0.35-0.7A JPN Prog+ sXt	75	AC100 ~ 277	50/60	DC80 ~ 140	350 ~ 700
Xtanium 125W 0.35-0.7A JPN Prog+ sXt	125	AC100 ~ 277	50/60	DC125 ~ 235	350 ~ 700

■プログラム設定用インターフェース、ケーブル、ソフトウェア別途



2012年3月、表参道の渋谷川遊歩道(通称:キャットストリート)に、LED街路灯が設置されました。これは、東日本大震災後のエコ・防災意識の高まりを踏まえ、渋谷区が「渋谷エコタウンプロジェクト」として次世代を担う若者が集うエリアに次世代型省エネハイブリッド街路灯を設置したものです。季節により異なる日没・夜明け時間に応じたON/OFF設定や、遊歩道を歩く人々の目にもやさしい徐々に明るくなるフェード点灯など、LEDならではの制御性を搭載した街路灯です。

Fortimo LED HBMtを
街路灯メインヘッドに使用。
(4000K×2枚、8000 lm)

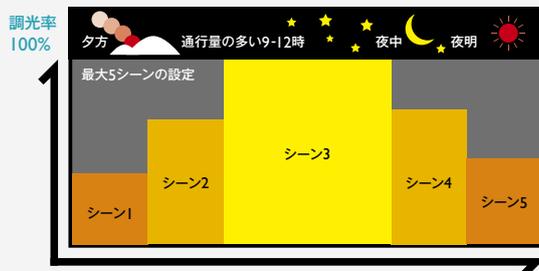


付加価値あふれる街づくりをサポート

— Create Value for City

その街路区域や施設の特徴にあわせて、点灯時間や明るさレベルを事前にカスタム設定。結果として、徹底した省エネコントロールを実現します。

- 光害をおさえ、快適でバランスのとれた照明環境を提供します
- 点灯/消灯時間を灯具ごとに個別設定できるので、きめ細やかな配慮が行き届いた街づくりを可能にします
- ゆっくり明るさを増して点灯し、歩行者やドライバーの目にも優しく照らします



細やかな光のデザインをサポートします。

- ・ 灯具と電源、1対1で使用
- ・ 1灯あたり、一連のプログラム内で最大5シーンの明るさ設定が可能
- ・ 点灯時のソフトスタート設定が可能 (フェード点灯)

インテリジェント機能①

適明・適時

息づく光のデザインを可能に

さらなる省エネ

安心のグローバルモデル

— Reliable system

LEDモジュールの出力値・寿命・温度を自己管理。さらにメンテナンス機能も備えた、安心のシステム。

- 出力レベル(明るさ)の初期設定が可能です
- 器具設計や設置環境を考慮し、LEDモジュールの上昇温度を感知し自己保護する設定が可能です
- 寿命時間が近づくと通知するフラッシング機能を搭載しています
- メンテナンスに役立つ自己診断機能を搭載しています

インテリジェント機能②

信頼性

充実の自己管理機能・メンテナンス機能

コントローラーの設置が不要なスタンドアロン制御

専用電源Xtaniumにあらかじめプログラムを設定することで、灯具単体の個別設定が可能です。複雑なシステム配線が不要、シンプルな施工で導入可能です。

プログラム設定画面イメージ

設定時のみPCを使用します▶



出力電流制御 (初期照度設定)

温度保護機能

ソフトスタート設定 徐々に明るく点灯

寿命通知機能 (フラッシング機能)

5シーン調光プログラム タイムスケジュール制御による輝度の設定が可能

コンスタントアウトプット機能 指定する寿命時間まで、同じ明るさの維持が可能な明るさ補正機能

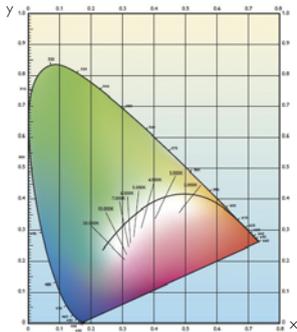
アフターフォローも安心。メンテナンスに役立つ自己診断機能も搭載。

使用履歴、現状分析など、トラブルシューティングに役立つ情報も確認可能。効率良くメンテナンスを取り進めることができます。



※製品改良のため、本画面内容は実際と異なることがあります。

スポット照明やアクセント照明に適したコンパクトサイズのモジュールに、高出カレンジが新登場。フィリップスの象徴、マスターカラーCDM®ランプに近似した独自の“スパークリング感”溢れる光色を、ついにLEDで再現しました。



光源メーカーとして120年の歴史で培った、光質へのこだわり。「マスターカラーCDM®」に代表される、フィリップス独自の高品位な光のフィロソフィーが手に入ります。

商品やディスプレイを際立たせるスポット照明や、空間にメリハリやリズム感を演出するアクセント照明。その光源には明るさや色温度、演色性といったスペック数値だけでは測りきれない、感性こそを頼りにした上質な光質が求められます。たとえば同じ色温度3000Kのスペックでもハロゲンや蛍光灯、CDM、LEDなど光源種類が変われば、光の質感や色味はまったく異なります。また、メーカーによっても特徴に違いがあったりと、光は奥深いものです。Fortimo LED Spotは独自の手法により、ハイエンド空間にふさわしい光源として定番のセラミックメタルハライドランプ「マスターカラーCDM®」に近似した高品位な白色光を、LEDにおいても再現しました。

- CDM®との親和性が高いため、同じ空間でも違和感なくLEDを組み合わせただけです
- CDM®に近いクオリティで、省エネ提案としてのLEDと光質の維持を両立します

■ 比較イメージ



▶ 使用光源：他社のLED

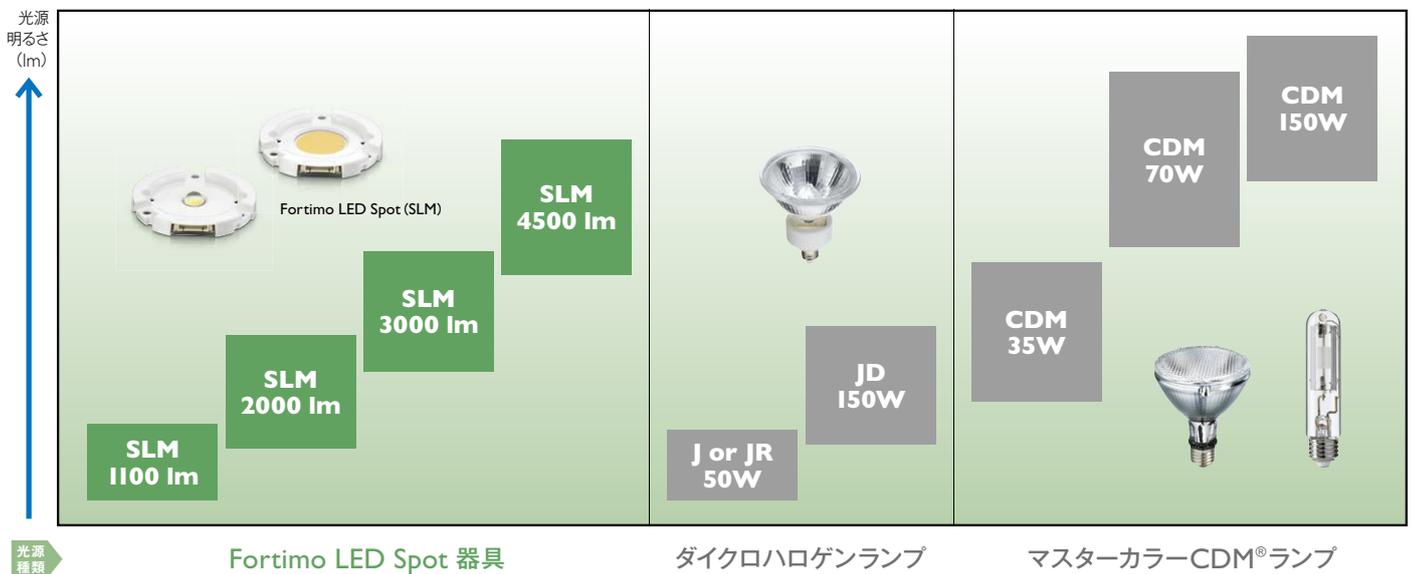


▶ 使用光源：マスターカラーCDM®ランプ



▶ 使用光源：Fortimo LED Spot

器具照度レベルでの対照表 [想定イメージ]



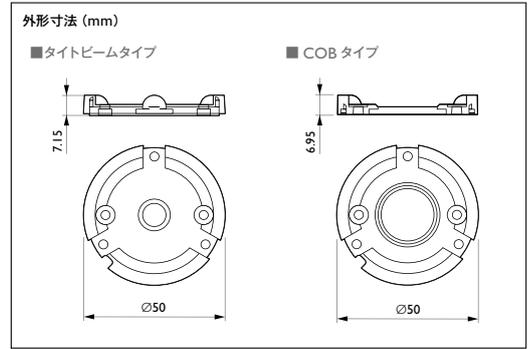
Fortimo LED Spot

フォルティモ LED スポットライトモジュール

独自の光質
クリスプ・
ホワイト



- 独自の蛍光体技術で CDM® に近似した光質を実現
- 長寿命 50000 時間
- コネクター接続式
- Zhaga 規格準拠のコネクター搭載
- 明るさ基準で選べる統一仕様、後継品も同一形状



タイトビームタイプ (狭角用)

点光源に近い感覚でピンスポットライト器具の設計が可能



最新の LED、Luxeon® S を搭載

白色色温度固定タイプ

- 光色 [3種]
- 2700K
 - 3000K *
 - 4000K

明るさ [1種]

- ▼ 1100 lm

*高演色タイプもあり

COB タイプ

リフレクター側での光源



独自の蛍光体技術が生み出す新たな光質

白色色温度固定タイプ

- 光色 [2種]
- 3000K *
 - 4000K

明るさ [3種]

- ▼ 2000 lm
- ▼ 3000 lm
- ▼ 4500 lm

*高演色タイプもあり

	モジュール型式	全光束 (lm)	モジュール効率 (lm/W)	モジュール電力 (W)	演色性 (Ra)	色温度 (K)
タイトビームタイプ	開発中 Fortimo LED SLM 1100 /827 L19 Gen2	1100	-	-	min. 80	2700
	Fortimo LED SLM 1100 /830 L19 Gen2	1100	65	17	min. 80	3000
	Fortimo LED SLM 1100 /840 L19 Gen2	1100	65	17	min. 80	4000
COBタイプ	開発中 Fortimo LED SLM 1100 /930 L19 Gen2	1100	-	-	min. 90	3000
	Fortimo LED SLM 2000 /830 L19 Gen3	2000	105	19	min. 80	3000
	Fortimo LED SLM 2000 /840 L19 Gen3	2000	111	18	min. 80	4000
	Fortimo LED SLM 2000 /930 L19 Gen3	2000	87	23	min. 90	3000
	Fortimo LED SLM 3000 /830 L19 Gen3	3000	107	28	min. 80	3000
	Fortimo LED SLM 3000 /840 L19 Gen3	3000	115	26	min. 80	4000
	Fortimo LED SLM 3000 /930 L19 Gen3	3000	91	38	min. 90	3000
	開発中 Fortimo LED SLM 4500 /830 L19 Gen3	4500	-	-	min. 80	3000
	開発中 Fortimo LED SLM 4500 /830 L19 Gen3	4500	-	-	min. 80	4000

■専用電源仕様 型式: PSU-517 / 入力: AC100-242V 50/60Hz 58VA / 出力: DC 85V 0.3-1A ■専用ケーブルあり
 ※消費電力はLEDチップの発光効率向上により、変更することがあります。 ※寿命はTCポイント75℃、光束維持率70%時点と定義とします。



フィリップス LEDモジュールのスタンダード、「リモートフォスファー・テクノロジー」が変えた、LEDベース照明の光質。モジュール形状そのままに、さらに省エネになって進化を続けます。

色ムラのない均質な光を生み出す
リモートフォスファー・テクノロジー



Fortimo LED DLMでは青色LEDを搭載、拡散板の下の内部空間を利用して光を十分に混合することで個々の青色LEDがもつ輝度や色味のバラつきを抑えます。そして、青色LEDから白色光への変換は黄色蛍光体を練り込んだ一枚の大きな拡散板で一括して行うため、光の立ち上がり面から、ムラのない均一でなめらかな光が得られます。

“自然な心地良さ”が手に入るシングルシャドウ

影は床や壁だけにおちるものではありません。フラワーアレンジメントやオブジェなど被照射物が複雑な立体形の場合、モノ自身にも影がおちます。それがマルチシャドウ(多重影)だと、モノ本来の見え方にも影響が…? フォルティモ&レクセルなら、自然な影をつくるから、違和感なく空間に取り入れることができます。
※写真右下は集光タイプであるため、写真の明るさに相違があります。

— 自然な影 —



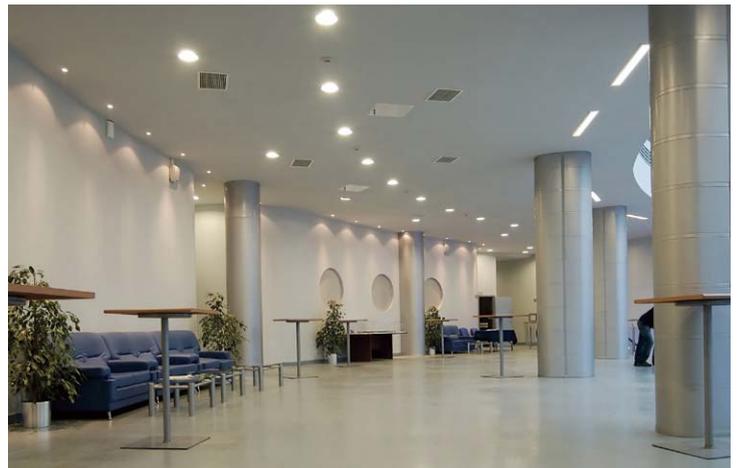
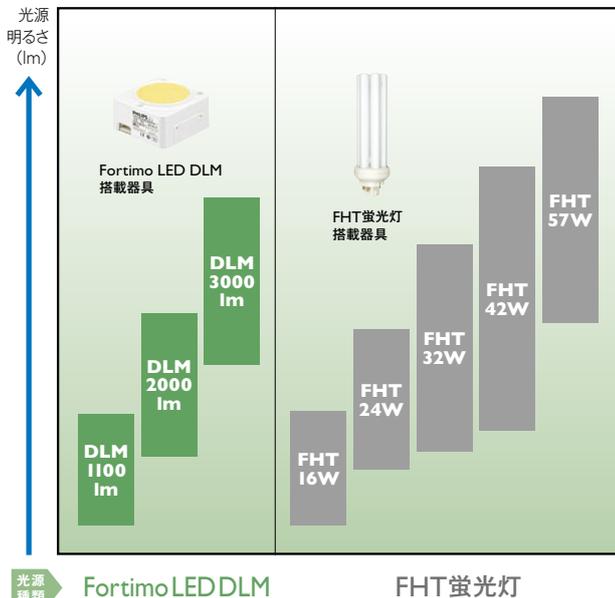
▶ Fortimo LED DLM

— マルチシャドウ —



▶ “白色LED×複数個”タイプ

器具照度レベルでの対照表 [想定イメージ]



Fortimo LED DLM

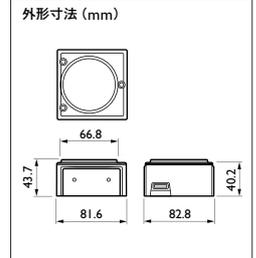
フォルティモ LED ダウンライトモジュール

シングル
シャドウ

色ムラ
なしの
均質な光

Zhaga

- 光の立ち上がり面からムラのない、均一な白色光
- 自然な影と、“粒々”残像無しの発光面
- Zhaga規格準拠のコネクター搭載
- 明るさ基準で選べる統一仕様、後継品も同一形状



白色光 色温度固定タイプ
 色色 [2種] 3000K 4000K
 明るさ [3種] 1100 lm 2000 lm 3000 lm

モジュール型式	全光束 (lm)	モジュール効率 (lm/W)	モジュール電力 (W)	演色性 (Ra)	色温度 (K)	寿命 (h)
Fortimo LED DLM 1100 /830 Gen4	1100	85	13	min. 80	3000	50000
Fortimo LED DLM 1100 /840 Gen4	1100	100	11	min. 80	4000	50000
Fortimo LED DLM 2000 /830 Gen4	2000	91	22	min. 80	3000	50000
Fortimo LED DLM 2000 /840 Gen4	2000	100	20	min. 80	4000	50000
Fortimo LED DLM 3000 /830 Gen4	3000	86	35	min. 80	3000	50000
Fortimo LED DLM 3000 /840 Gen4	3000	94	32	min. 80	4000	50000

■専用電源仕様 型式: PSU-518BS / 入力: AC100-242V 50/60Hz 50VA / 出力: DC61V 0.7A ■専用ケーブルあり

Lexel LED DLM

レクセル LED ダウンライトモジュール

光色自在
フルカラー + 白色

シングル
シャドウ

色ムラ
なしの
均質な光

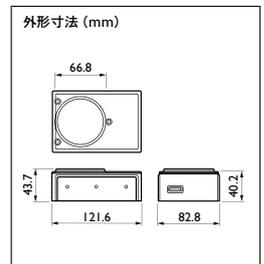
Zhaga

- 光の立ち上がり面からムラのない、均一な光
- 自然な影と、“粒々”残像無しの発光面
- フィードバックセンサー搭載で、経年変化を補正し正確な色と光量を維持 (個々のLEDの光束減衰からくる色バランスのズレや光量の低下を補正。モジュール間で生じる光色の個体差も抑えます)
- Zhaga規格準拠のソケット搭載
- 明るさ基準で選べる統一仕様、後継品も同一形状



●色変化でテーマ性やイベント効果を高める表現を

●白色光の調色で季節感や朝夕の時間帯に応じた表現を



フルカラー + 白色光 色温度可変
 明るさ [2種] 1100 lm 2000 lm

モジュール型式	全光束 (lm)	モジュール電力 (W)	光色	制御	寿命 (h)
Lexel LED DLM 1100 lm 40W	1100	40	フルカラー + 白色光色温度可変	DMX	35000
Lexel LED DLM 2000 lm 50W	2000	50	フルカラー + 白色光色温度可変	DMX	35000

■専用電源仕様 型式: PSU-510BS / 入力: AC100-242V 50/60Hz 50VA / 出力: DC75V 0.5A ■専用ケーブルあり



株式会社フィリップス エレクトロニクス ジャパン

ライティング事業部 ゼネラルライティング
〒108-8507 東京都港区港南2-13-37 フィリップスビル
TEL 03-3740-5156 FAX 03-3740-5163
www.philips.co.jp/lighting

- ・本冊子の内容は2012年12月現在のものです。
- ・製品改良のため、仕様・外観は予告なしに変更することがあります。
- ・本冊子上の色等は、印刷の関係上、実際の色等と異なることがあります。
- ・本文中の比較値は、当社またはフィリップス海外調べのデータに基づきます。
- ・本冊子に記載の製品名は、Philipsの商標または登録商標です。