

仕様書番号 SP-FBM シリーズ-06

発行 2020年12月17日

## 製品仕様書

型名 直管蛍光灯形LED照明ユニット

品名 FBMシリーズ

【受領印欄】

改訂 06

## 株式会社 アップルツリー

担当	確認	決裁

※ 本納入仕様書発行後 30 日以内にご返却されない場合は,受領頂いた事とさせていただきます。



## 1. 適用

本仕様書は、直管蛍光灯形LED照明ユニット FBMシリーズについて規定する。

## 2. 概要

本製品は、従来型蛍光灯の代替光源として開発した、LED照明用電源を内蔵する、LED照明ユニットである。

## 3. 採用LED

ミドルパワータイプ 白色発光LED

## 4. 推奨点灯電源

単相商用電源 AC100-240V ±10%

## 5. 使用環境

項目	記号	定格	単位	備考
使用温度範囲	Ta	-10 ~ 50	℃	設置環境 一般屋内/屋外(看板内)
保存温度範囲	Ts	-30 ~ 60	℃	
環境相対湿度		5 ~ 90	%	(氷結、結露の無いこと)

6. 品番付与

6-1 品番表示

**F B M 40 N S H 54 2 - AC V 15**  
 (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12)

No	識別項目	凡例	説明
(1)	カテゴリー	F	LED蛍光灯記号
(2)	構造	B	防塵防沫型意匠 IP54相当
(3)	ユニットシリーズ	M	FLタイプ 太さ32.5ミリ 電源内蔵
(4)	長さ	-	長さ規格対応表による
(5)	色温度	-	色温度表による
(6)	演色評価数	S	Ra80 min.
(7)	カバーForm	H	高照度(ハーフクリア)
(8)	直列回路数	-	LEDアレイの直列回路数
(9)	並列回路数	-	LEDアレイの並列回路数
(10)	ランプ電圧	AC	単相商用電源入力仕様
(11)	内蔵電源仕様	V	固定記号
(12)	内蔵電源タイプ	08	8Wタイプ
		15	15Wタイプ
		20	20Wタイプ
		30	30Wタイプ
		40	40Wタイプ

6-2 蛍光ランプ長さ規格対応表

長さ表記	蛍光ランプ規格	規格長さ(mm)
20	20W形(FL20)	580
16	16W形(FHF16)	588.5
30	30W形(FL30)	630
32	32W形(FL32)	830
40	40W形(FL40/FHF32)	1198
65	65W形(FL65/FHF50)	1498.5
110	110W形(FLR110/FHF86)	2367

## 6-3 色温度表

色温度記号	参考色温度	発光色
D	6500K	昼光色相当
N	5000K	昼白色相当
W	4000K	白色相当
WW	3500K	温白色相当
L	3000K	電球色相当

## 7. 仕様

- 7-1 外観仕様 付表、付図による。
- 7-2 電気的特性 付表による。
- 7-3 全光束特性 付表による。
- 7-4 配光特性 付図による。
- 7-5 測定条件
- |            |            |
|------------|------------|
| 周囲温度       | Ta = 25℃   |
| 電圧／電流／消費電力 | デジタルマルチメータ |
| 全光束        | 積分球 + 光量計  |
| 色温度／演色評価数  | 分光分析器      |

## 7-6 口金給電端子仕様

	記号	名称
給電側口金端子	ACV	ACランプ給電
	ACV	ACランプ給電
ダミー側口金端子	NC	無接続開放端子
	NC	無接続開放端子

## 8. 推定寿命

時間	条件	定義
40000 Hrs	周囲温度： 25±2℃、屋内 試験電流： 定格ランプ電流 点灯条件： 連続点灯	光束維持率 70%

## 9. 信頼性試験

9-1 試験項目(次表の信頼性試験を行った後、下記判定基準を満足すること)

試験項目	試験条件	時間	判定基準
低温保存	Ta=-30℃にて放置	240Hrs	A, B, C
低温動作	Ta=-10℃にて連続動作	240Hrs	A, B, C
高温保存	Ta=+60℃にて放置	240Hrs	A, B, C
高温動作	Ta=+50℃にて連続動作	240Hrs	A, B, C
高温高湿動作	Ta=+40℃、湿度90%にて連続動作	240Hrs	A, B, C
温度サイクル	-30℃ 0.5H→+60℃ 0.5H→ 移行時間15分にて1サイクルとする。	10サイクル	A, B, C
耐震性	5~10Hz-1G 上下・左右・前後 1分1往復	各方向10分	A, B
自然落下	落下高さ2m 自然落下 発光面に対して水平、傾き±15°	各方向1回	D

注) 試験はモジュールへの結露の無い条件にて行う。

注) 試験後、常温常湿にて1時間放置後検査実施する。

## 9-2 判定基準

- A) 電気・光学特性を満足すること。
- B) 外観に機械的、物理的損傷が無いこと。
- C) 光量が初期値の70%以上であること。
- D) 落下衝撃による飛散物が人体に影響を与えないこと。

10. 梱包

輸送上、製品の破損、その他支障の無い梱包とする。

11. ロットの定義

1日の生産分を1ロットとする。

12. 表示

12-1 外装

外装箱に品名、数量、ロット番号を記入したラベルを貼付けする。

ロット番号は、弊社規定の密番による。

12-2 製品

所定位置に製品ラベルとシリアルナンバーラベルを貼付する。

シリアルナンバーは、整数連番表示とする。

13. 品質保証規定

添付、品質保証規定書面にて規定とする。

14. 不合格判定ロットの処置

購入者が不合格と判断したロットは直ちに不具合内容を納入者に連絡し、返品処理する。

但し、緊急を要する場合は、別途協議し円滑に処理する。

15. 事故の保証

当機種の保証期間は、屋内設置の場合、納入日より5年間とする。但し、1日20時間以上の長時間使用の場合は半分の保証期間とする。

屋外(看板内設置)の場合、購入日より3年間とする。但し、1日20時間以上の長時間使用の場合は2年間の保証期間とする。

この間に於ける正常な使用状態での製造者側の責任と判断される故障においては、無償修理、又は代品納入を行う。

16. 環境汚染物質の使用

当機種は、RoHS指令に準拠するものである。

17. その他

本仕様に記載された以外の問題が生じた場合は、両者協議の上処置を決定する。

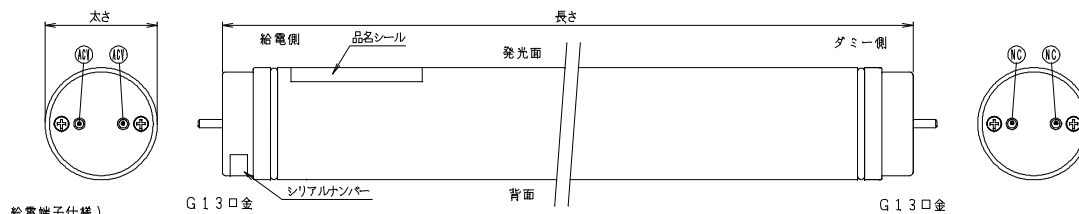
---

---

# 外觀仕様

## 直管蛍光ランプ形LED照明ユニット FBMシリーズ

タイプ	品番	太さ (mm)	長さ (mm)	重さ (g)		使用口金規格	フレーム構造	カバー材質	
				typ.	max.				
FL20	FBM20xxH262-ACV08	32.5±1.5	580 ±1.3	190	210	G13	インナー	PC	
FHF16	FBM16xxH262-ACV08		588.5 ±1.3	195	215				
FL30	FBM30xxH272-ACV20		630 ±1.3	235	260				
FL32	FBM32xxH402-ACV15		830 ±1.3	285	315				
FL40/FHF32	FBM40xxH542-ACV15		330	365					
	FBM40xxH542-ACV20		1198 ±1.4	385	425				
	FBM40xxH602-ACV20		385	425					
FL65/FHF50	FBM65xxH602-ACV20		1498.5 ±1.5	465	500				
FLR110/FHF86	FBM110xxH544-ACV30		2367 ±1.5	685	755				R17d
	FBM110xxH604-ACV40			710	785				



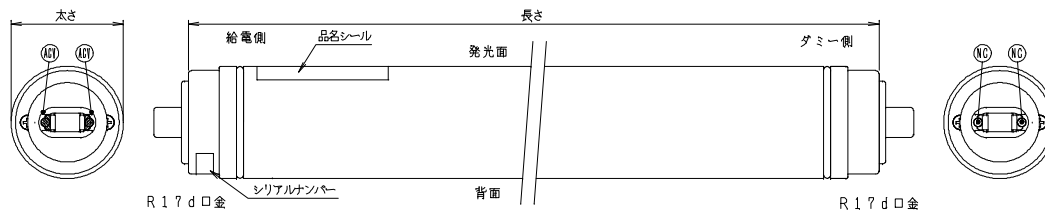
G 1 3 口金対応品

給電端子仕様)

記号	内容
ACV	ACランプ給電
ACV	100-240V
NC	未接続開放端子
NC	

シリアルナンバー仕様)

0 0 0 0 0 0 ----- 整数連番表示



R 1 7 d 口金対応品

※製品の仕様及び本資料に記載された内容は、改良のため予告なく変更することがあります。  
 ※この資料の記載内容は2020年12月17日現在のものです。



## 電氣的仕様

## 直管蛍光ランプ形LED照明ユニット FBMシリーズ

タイプ	品番	長さ (mm)	付加回路	入力電流 (A)	消費電力 (W)	力率	推奨電源
FL20	FBM20xxH262-ACV08	580		0.070	6.5		
FHF16	FBM16xxH262-ACV08	588.5		0.070	6.5		
FL30	FBM30xxH272-ACV20	630		0.100	9.5		
FL32	FBM32xxH402-ACV15	830		0.103	10.0		
FL40/FHF32	FBM40xxH542-ACV15	1198	LED駆動 電源内蔵	0.140	13.0	Min0.9	単相商用電源 AC100-240V
	FBM40xxH542-ACV20			0.180	17.3		
	FBM40xxH602-ACV20			0.200	19.0		
FL65/FHF50	FBM65xxH602-ACV20	1498.5		0.200	19.0		
FLR110/FHF86	FBM110xxH544-ACV30	2367		0.260	25.5		
	FBM110xxH604-ACV40			0.400	38.5		

※仕様範囲 入力電圧特性：±10% 入力電流/消費電力：±15%

表中の電気特性はAC100V/50Hz駆動時とする

※製品の仕様及び本資料に記載された内容は、改良のため予告なく変更することがあります。

※この資料の記載内容は2020年12月17日現在のものです。

# 全光束特性

## 直管蛍光ランプ形LED照明ユニット FBMシリーズ

単位 : lm

高照度カバー (ハーフクリア)		発光色	昼光色	昼白色	白色	温白色	電球色
		色温度	6500K	5000K	4000K	3500K	3000K
		演色性 R a	83	83	83	83	83
タイプ	品番	色調記号	DS	NS	WS	WWS	LS
FL20	FBM20xxH262-ACV08		970	1000	970	950	920
FHF16	FBM16xxH262-ACV08		970	1000	970	950	920
FL30	FBM30xxH272-ACV20		1340	1380	1340	1300	1270
FL32	FBM32xxH402-ACV15		1500	1550	1500	1460	1430
FL40/FHF32	FBM40xxH542-ACV15		2020	2080	2020	1960	1910
	FBM40xxH542-ACV20		2670	2760	2670	2600	2530
	FBM40xxH602-ACV20		2930	3030	2930	2860	2780
FL65/FHF50	FBM65xxH602-ACV20		2930	3030	2930	2860	2780
FLR110/FHF86	FBM110xxH544-ACV30		4030	4160	4030	3920	3820
	FBM110xxH604-ACV40		5860	6060	5860	5710	5560

※仕様範囲 全光束 : -10% min. 色温度 : ±10% 演色性Ra : -3 min.

※製品の仕様及び本資料に記載された内容は、改良のため予告なく変更することがあります。

※この資料の記載内容は2020年12月17日現在のものです。

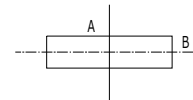
# 配光特性

## F B Mシリーズ

配光角 (deg)	高照度カバー仕様		B配光
	A配光	単位： cd/1000lm	
0	283.6	<p>cd/klm            — C0 - C180    - - - C90 - C270    η = 99%</p> <p>1/2ビーム角A    133.6 (deg)            1/2ビーム角B    108.0 (deg)</p>	283.6
10	279.1		276.6
20	267.1		260.6
30	247.7		234.5
40	223.2		195.9
50	194.7		156.3
60	162.3		115.8
70	131.8		67.6
80	102.9		22.5
90	75.4		0.0
100	53.9		0.0
110	35.5		0.0
120	22.0		0.0
130	12.0		0.0
140	6.5		0.0
150	1.0		0.0

※仕様範囲 1/2ビーム角：±10%

※製品の仕様及び本資料に記載された内容は、改良のため予告なく変更することがあります。  
 ※この資料の記載内容は2020年12月17日現在のものです。



# 品質保証規定

## 1. 保証内容

保証期間内に万一不点灯不具合が発生した場合は下記の規定に基づき保証します。

## 2. 保証範囲

株式会社アップルツリーが販売する電源内蔵型LED蛍光灯

## 3. 保証期間

- (1) 屋内設置 購入日より5年間 (2. 5年間)
- (2) 屋外 (看板内設置) 購入日より3年間 (2年間)

※( )内は、1日20時間以上連続でご使用された場合の保証期間となります。

## 4. 使用条件

### (1) 使用環境

- ①温度範囲 -10℃～50℃ 湿度5～90%R・H (結露無き事)
- ②設置場所 一般屋内/屋外 (看板内設置)

### (2) 施工条件

当社指定の配線方法、取り付け方法、電源接続方法に従い取付工事を行う事。

## 5. 保証内容

- (1) 製品の無償修理または良品と無償交換

## 6. 保証対象外

- (1) 施工上の不備、使用上の誤り、あるいは不当な改造や修理に起因する故障・損傷・不具合
- (2) 老朽化した灯具に設置した事に起因する故障・損傷・不具合
- (3) 購入後の運搬、設置や取り付け施工中の事故 (落下や衝撃を含む) に起因する故障・損傷・不具合
- (4) 経年変化進行に伴う明るさの低下
- (5) 天変地異、あるいは酸性雨、公害、異常電圧などに起因する故障・損傷・不具合
- (6) 日本国内以外の使用による故障及び損傷
- (7) その他、製造者の責めに帰し得ない事由により生じた故障・損傷・不具合

## 7. その他

- (1) 保証を受けられる場合、納品書 (領収書) の控え、施工図面、電気図面、瑕疵の状況を示す写真等の資料を提出いただく場合があります。
- (2) 原則として不具合品の返却を以て保証対象とします。
- (3) 製品の故障や不具合により誘発される全ての損害 (施工費用、営業損失、搬送費用、諸経費等) は、いかなる場合も保証に含みません。

## LED照明ユニット 安全上のご注意

ご使用の前に、この「安全上のご注意」をよくお読みの上、正しくお使いください。ここに記載された注意事項は本製品を正しくお使いいただき、使用する方への危害や損害を未然に防止するためのものです。安全に関する重大な内容ですので、必ず守ってください。また、注意事項には誤った取り扱いをすると生じることが想定される内容を下の表示で区分し、説明しています。

△警告：この表示は「死亡または重傷などを負う可能性が想定される」内容です。

△注意：この表示は「傷害を負うまたは物的損害が発生する可能性が想定される」内容です。

### ケアマーク表示 について

△ 気をつけていただきたい「注意喚起」表示です。

⊘ 絶対にしてはいけない「禁止」表示です。

❗ 必ず実行していただく「強制」表示です。

### ご使用になるお客様へ

点灯電源装置の取付施工には、電気工事を行うことができる国家資格が必要です。一般の方による工事は、法律で禁じられております。取り付け工事は必ず電気工事店に依頼してください。

### 取り付け工事をされる工事店様へ

工事が終了しましたら、本説明書は必ずお客様へお渡しください。

## お客様へ

### △警告






- ❗ 配線工事は、必ず電気工事資格を持つ専門業者に依頼すること。  
(火災や感電、故障の原因となります。また、無資格者による取り付けは、法律で禁止されています。)
- ⊘ 配線工事前の蛍光灯器具に、LEDランプを取り付けけないこと。  
(火災や感電、故障の原因となります。)
- ⊘ 水をつけたりかけたりしない。濡れた手で操作しないこと。  
(火災や感電、故障の原因となります。)
- ⊘ 煙が出ている、変な臭いがする、点灯しないなど、異常な状態のまま使用しないこと。  
(火災や感電、故障の原因となります。)
- ⊘ 穴やすきまにピンや針金などの金属物を入れないこと。  
(感電や故障の原因となります。)
- ⊘ 指定の電源定格範囲外では使用しないこと。  
(火災や感電、故障の原因となります。また、入力端子のピン配列、極性にご注意ください。)
- ⊘ 製品本体、付属品を分解、修理、改造しないこと。  
(火災や感電、故障の原因となります。内部の点検、修理は販売店にご依頼下さい。)
- ⊘ 製品付近に紙や布等の燃えやすいものを置かないこと。  
(温度が高くなり、紙や布が焦げて火災の原因となります。)
- ⊘ 電源や照明のコードを傷つけたり、無理に曲げたり、加工しないこと。  
(火災や感電、故障の原因となります。)
- ❗ 万一、破損した場合、誤って落下させた場合はすぐに使用を中止すること。  
(そのまま使用すると火災や感電、故障の原因となります。)

### △注意








- ❗ 取り付けは確実に、安定した場所に取り付けること。  
(製品本体や周辺設備の破損、ケガの原因となります。)
- ❗ 強い衝撃や力を加えないこと。  
(製品本体や周辺設備の破損、ケガの原因となります。)
- ⊘ 老朽化した器具へは取り付けけないこと。  
(製品本体や周辺設備の落下、破損、ケガの原因となります。)
- ⊘ 製品を水洗いしないこと。  
(火災や感電、故障の原因となります。)
- ⊘ 製品を洗剤やシンナー等の薬品などで拭いたり、殺虫剤をかけたりしないこと。  
(製品を清掃する際には、乾いた柔らかい布、または水で浸した柔らかい布をよく絞ってから拭いて下さい。)
- ❗ 周囲温度は、-10～50℃の範囲内で使用すること。  
(発熱や発煙、短寿命や故障の原因となります。)
- ❗ 一部の蛍光灯器具には、取り付けられない場合があるので、事前に確認すること。  
(破損や故障の原因となります。工事店、販売店にご相談ください。)
- ❗ 賃貸物件に設置する場合、不動産所有者および管理者と設置相談をすること。  
(賃貸借契約書の内容を十分に確認してください。)

## 工事店様へ

### ⚠ 警 告

-  配線工事は、電気工事有資格者が電気関係法令および本取扱説明書に従い、確実に行うこと。  
(取り付け不備による落下、配線不備による感電、火災の原因となります。)
-  製品、付属品を改造、分解したり、部品を変更して使用しないこと。  
(火災や感電、落下、故障の原因となります。)
-  LEDランプを一般蛍光灯安定器に接続しないこと。  
(火災や感電の原因となります。必ず電源切り替え工事後に取り付けて下さい。)
-  配線工事を行う際には、電源を切ってから作業を行うこと。  
(火災や感電、故障の原因となります。)
-  配線類は確実に接続すること。  
(接触不良を起こして発火の原因となります。)

### ⚠ 注 意

-  電源装置は単相交交流電源以外に接続しないこと。  
(火災や発煙、破損の原因となります。電圧仕様、周波数仕様は電源仕様をご確認ください。)
-  屋外や湿気が多い場所、直射日光のあたる場所、振動の大きい場所では使用しないこと。  
(感電、落下の原因となります。)
-  粉塵の多い場所、腐食性、可燃性ガスが発生する場所では使用しないこと。  
(火災や発煙、破損の原因となります。)
-  危険物を扱う場所、火薬庫などの施設では使用しないこと。  
(火災や発煙、破損の原因となります。)
-  調光機能のついた器具や回路、非常用照明器具、誘導灯器具などで使用しないこと。  
(火災や発煙、破損の原因となります。)
-  周囲温度は、-10～50℃の範囲内で使用すること。  
(発熱や発煙、短寿命や故障の原因となります。)
-  濡れた手で取り扱わないこと。  
(感電や故障の原因となります。)

## お客様 工事店様へ

### 使用上のご注意

- 本製品は屋内又は屋外看板内設置用です。直射日光や高温多湿、水まわり、塵埃を避け、通気性が良い場所に設置してください。
- 万一のときには構造部材を壊したりすることなく、容易に製品の点検、修繕ができるように設置してください。
- 高所に設置する場合は、点検ができることを必ず確認した上で設置してください。
- たばこの煙や埃の多い場所では、照明灯の周りに汚れが集中する場合があります。定期的な清掃をおすすめします。
- 密閉された機器および器具内や温度変化が大きい場所でのご使用は、製品の寿命が短くなる場合があります。
- 個々のLED、ロットにより色味が異なる場合があります。

## 保証とアフターサービスについて

保証内容	正常な使用状態において保証期間内に故障した場合、無償修理又は無償交換
保証商品	弊社が販売した電源内蔵形LEDランプFBMシリーズ
保証期間	1. ご購入日より5年間（屋内設置） （但し、1日20時間以上連続で使用された場合は保証期間を半分にさせていただきます。） ご購入日より3年間（屋外（看板内設置）） （但し、1日20時間以上連続で使用された場合は2年間とさせていただきます。） 2. 納入後、2週間以内の初期不良については保証適用後、上記1項の該当条件 3. 保証適用後、3ヶ月または残余保証期間のうち何れか長いほう
保証対象外事項	1. 施工上の不備、誤使用、あるいは不当な改造や修理に起因する故障・損傷・不具合 2. 老朽化した灯具設置に起因する故障・損傷・不具合 3. 運搬、施工中の事故（落下や衝撃を含む）に起因する故障・損傷・不具合 4. 経年変化進行に伴う著しい明るさ低下 5. 天変地異、火事、酸性雨、塩害、公害、異常電圧などに起因する故障・損傷・不具合 6. 海外で発生した故障及び損傷 7. 使用温度範囲外での使用に起因する故障・損傷・不具合 8. その他、製造者の責めに帰し得ない理由により生じた故障・損傷・不具合
その他	1. 保証を受けられる場合は、納品書（領収書）の控え、施工図面、電気図面、瑕疵の状況を示す写真などの資料を提出していただく場合があります。 2. 原則として不具合品の返却を以て保証対象とします。 3. 故障、不具合により誘発される全ての損害（工事費、営業損失、運搬費、諸経費等）は保証に含みません。

### 製造元

APPLE TREE  
株式会社アップルツリー

〒143-0006

東京都大田区平和島4-1-23 JSプログレビル5F

TEL:03-6825-8080

FAX:03-5767-6445

<http://www.appletree-ws.co.jp/>

受付時間

午前9時～午後6時/土・日・祭日を除く