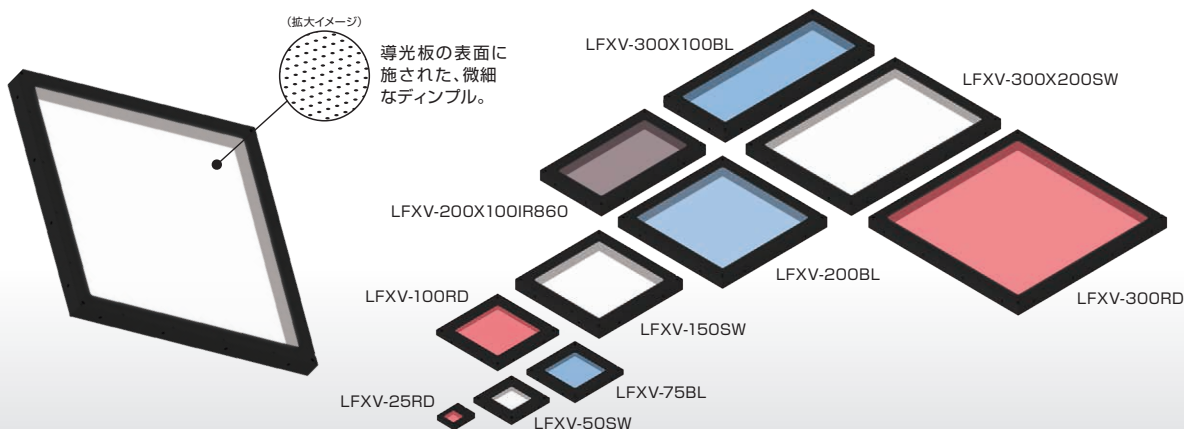




## フラットな筐体でドーム照明の効果を再現



特許出願済

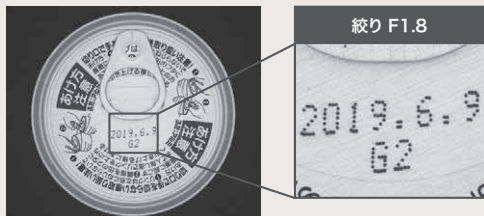
用途例 金属表面、曲面、凸凹面の外観・印字検査 / 食品、薬品の異物混入検査 / 包装品の文字認識 / 缶表面の印字検査 など

### ▶ 新開発の導光板を採用することで、クリアで明るい視野を実現

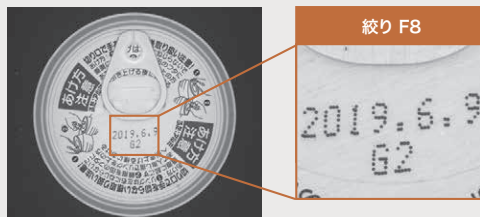
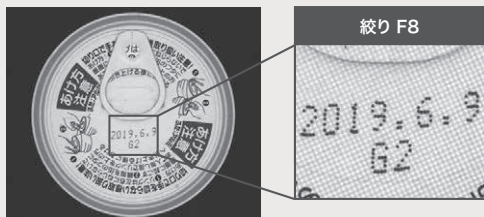
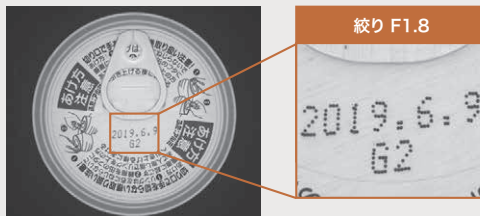
ドットパターンによる画像ムラやモアレを低減しました。

「ドットパターンによる画像ムラ」について詳しくは、▶ P.120「LFX3の使い方 ~適切な画像を得るために~」を参照ください。

● LFXV-100SW (白色)



● LFXV-100SW (白色)



注) 撮像や画像処理の条件によっては、画像ムラやモアレが発生する場合があります。

撮像条件 : 500万画素カメラ (有効画素数 2448×2048, 3.45×3.45 μm, 2/3インチ)、500万画素カメラ対応レンズ (焦点距離 25mm, F1.8-16)、カメラからワークまでの距離 : 290mm、照明からワークまでの距離 : 20mm。掲載データは参考用です。製品の品質を保証するものではありません。

導光板に含まれる異物により、輝点が発生する場合がありますが、弊社検査基準内であり、製品不良ではありません。

### ▶ 特注例

例 : 形状を変更

形状変更

発光面を大きくした照明を製作



外形サイズ変更

波長・色温度変更

高出力化

ケーブル長変更

照射角度変更

形状・材質変更

コネクタ形状変更

取付・固定変更

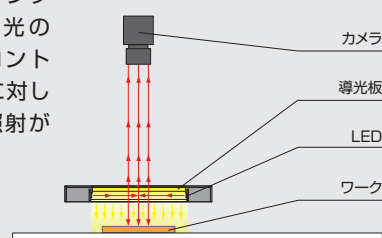
など

その他、お気軽にお問い合わせください。

### ▶ 構成例

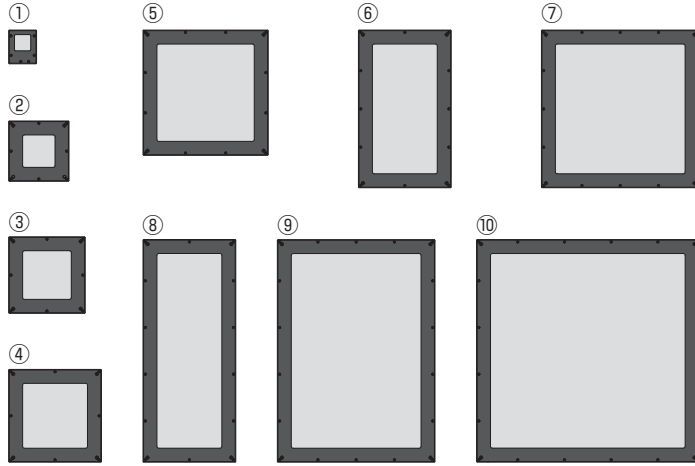
導光板の表面に施された、微細なディンプルにより、照射光の拡散と透過をコントロール。ワークに対して均一拡散光照射が可能。

● LFXV-100



## 10サイズ、40機種種のラインアップ

発光面サイズが10サイズ、発光色が4色、合計40機種種のラインアップ。大型サイズ、長方形サイズもご用意。

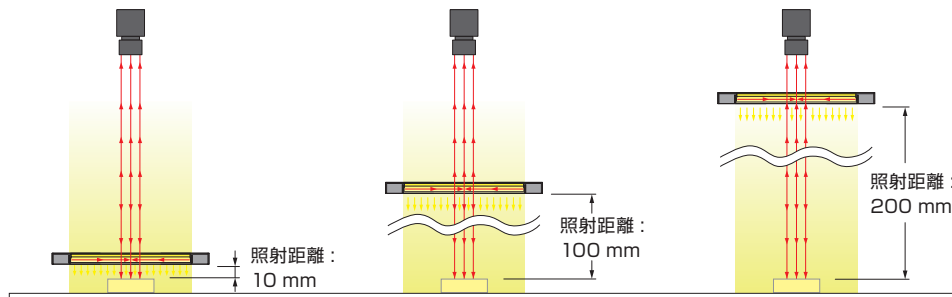


NO.	シリーズ	発光面サイズ(mm)	LED発光色
①	LFXV-25	25×25	赤 / 白 / 青 / 赤外
②	LFXV-50	50×50	
③	LFXV-75	75×75	
④	LFXV-100	100×100	
⑤	LFXV-150	150×150	
⑥	LFXV-200X100	200×100	
⑦	LFXV-200	200×200	
⑧	LFXV-300X100	300×100	
⑨	LFXV-300X200	300×200	
⑩	LFXV-300	300×300	

## ローアングルからハイアングルまで、幅広い用途に対応

ワークに近い距離からの照射ではドーム照明の効果を、遠い距離からの照射では同軸照明の効果を再現します。

**撮像比較**  
照明からワークまでの照射距離を変えることで、目的に応じた撮像を可能にします。



### ワーク画像



照射距離が10 mmでは、全体を均一に照らし出し、凹凸のない撮像が可能。



照射距離が100 mmでは、ブルタプや凹凸部分の撮像が可能。



照射距離が200 mmでは、ブルタプや凹凸部分を強調した撮像が可能。

### ワーク画像



照射距離が10 mmでは、全体を均一に照らし出し、容器の外周と印字の撮像が可能。



照射距離が100 mmでは、印字とシュリンクフィルムの撮像が可能。



照射距離が200 mmでは、シュリンクフィルムを強調した撮像が可能。

照射距離とは、照明からワークまでの距離です。掲載データは参考用です。製品の品質を保証するものではありません。

Webサイトからお問い合わせが可能です。

実験希望

照明選定希望

貸出機希望

特注希望

製品問合せ

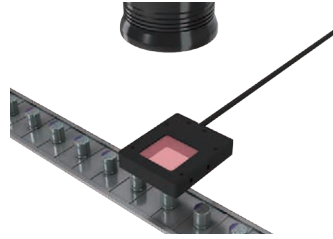
見積希望

生産終了品

Webサイトでのお問い合わせはこちら  
<https://www.ccs-inc.co.jp/contact/>

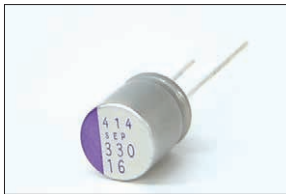


▶ 撮像例：コンデンサの外観撮像



内容	外観検査
ワーク	コンデンサ
提案前	LED拡散光リング照明
提案後	LFXV-25RD
結果	均一度向上

■ ワーク画像



コンデンサ

■ LED拡散光リング照明



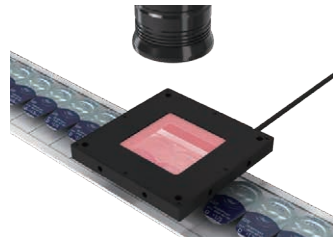
表面のヘアラインの影響で、印字の読み取りは困難。

■ LFXV-25RD



ヘアラインの影響を抑え、印字を読み取ることが可能。

▶ 撮像例：コンタクトレンズのパッケージの外観撮像



内容	外観検査
ワーク	コンタクトレンズのパッケージ
提案前	LEDリング照明
提案後	LFXV-50RD
結果	均一度向上

■ ワーク画像



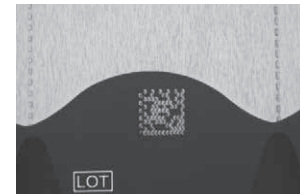
コンタクトレンズの  
パッケージ

■ LEDリング照明



パッケージ表面の光沢や波打ちの影響で、2次元コードの判別は困難。

■ LFXV-50RD



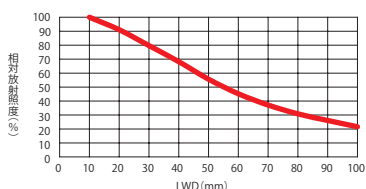
パッケージ表面を均一に照射することで、2次元コードの判別が可能。

▶ データ：相対放射照度グラフ／均一度 (代表例)

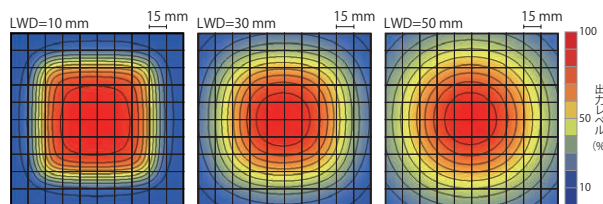
掲載しているグラフは参考用です。製品の品質を保証するものではありません。

■ LFXV-100RD

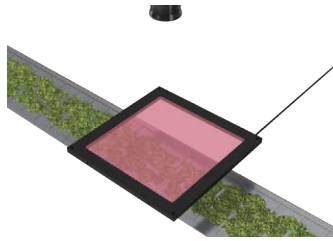
※1 ※2  
相対放射照度グラフ (LWD 特性)  
※1 光軸上の放射照度 ※2 照明からワークまでの照射距離



均一度 (相対放射照度)



▶ 撮像例：茶葉の異物混入撮像



内容	異物混入検査
ワーク	茶葉
提案前	LEDドーム照明
提案後	LFXV-200IR860：赤外タイプ
結果	異物の強調

■ ワーク画像



茶葉

■ LEDドーム照明



白色照明では、異物を撮像することは困難。

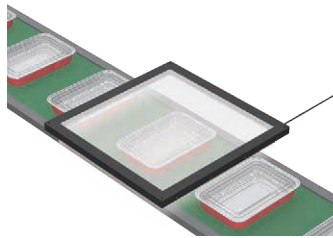
■ LFXV-200IR860



赤外照明では、異物を撮像することが可能。

撮像サンプル用に、弊社にてワークを加工しています。

▶ 撮像例：食品包装容器の外観撮像



内容	外観検査
ワーク	食品包装容器
提案前	LEDドーム照明
提案後	LFXV-300SW
結果	均一度向上

■ ワーク画像



食品包装容器

■ LEDドーム照明



容器の中央に照明の開口部の影が写り込んでしまい、撮像は困難。

■ LFXV-300SW(白色)

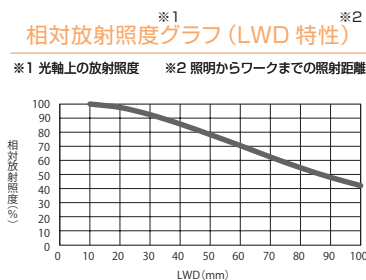


容器の底面まで均一に照射し、外観を撮像することが可能。

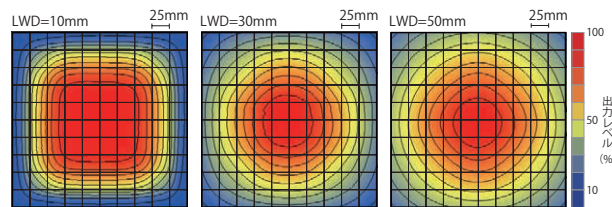
▶ データ：相対放射照度グラフ／均一度(代表例)

掲載しているグラフは参考用です。製品の品質を保証するものではありません。

■ LFXV-200SW



均一度 (相対放射照度)



LDR2 LDR2-LA LDR-LA1 SQR SQR-TP	リング直射光
HLDR3 HLDR-IP HPR2 分割発光 LFR LKR FPR	リング集光／拡散光
FPQ3	角型
LDL2 LDLB HLDL3 LB	バー
TH2(高輝度) TH2-PM(高指向性) TH2(大型) TH2(横長) TH2-CR(穴あき) LFL	フラット
HPD2 HLDN LDM2 LAV PDM	ドーム
LFXV LFX3 LFX3-PT	同軸
LFV3 LFV3-G	同軸
MSU MFU	同軸
PF	スポット
UV3/VL3 UV	紫外
LNSP-UV3-FN IR2(1000nm以下) IR(1000nm以上) CIR	赤外
フルカラー 自然光	その他
HLV3 HFS HFR HLV3-22-4-NR HLV3-3M-RGB-4 PFBR-600SW2 PFBR-150 SLG-150HSP PFB3 ライトガイド LV LS-60 有機EL照明(OLED)	スポット光・その他
LNLP LNSP2 同軸ユニット LNSP-FN LN/LN-HK	ライン集光
LNSD LND2 LT LNV LFXV(横長) TH2(横長)	ライン拡散光
LNDG LNIS2 LNIS LNIS-FN	ライン斜光
高解像度テレセン テレセンレンズ マクロレンズ	レンズ



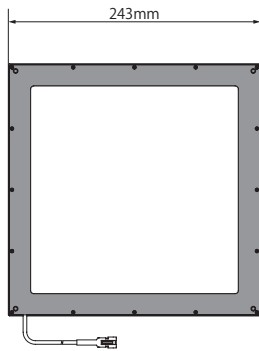
## LFXVシリーズ 2辺タイプのご紹介&lt;特注例&gt;

設置スペースに制限がある場合、2辺のみにLEDを搭載することで、均一度を落とさずに省スペース化に対応することができます。

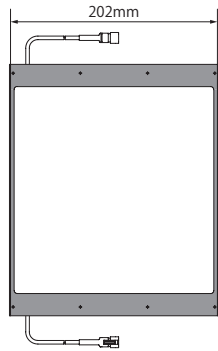
## 省スペース化に対応

## 均一度(相対放射照度)の比較(シミュレーション)

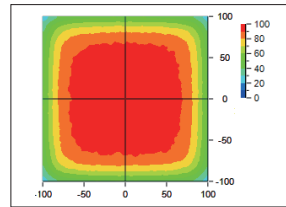
LFXV-200SW



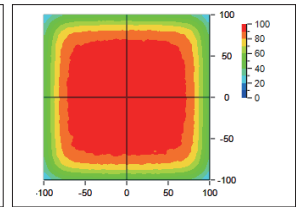
LFXV-200SW-SP (2辺タイプ)



LFXV-200SW



LFXV-200SW-SP (2辺タイプ)



注) 上記データはシミュレーションデータです。  
お客様の使用環境によって異なります。詳しくは担当営業にお問い合わせください。  
2辺タイプにすることで、中心放射照度は約50%下がります。

特注品について 特注品は、シーシーエスの標準品と保証期間が異なります。詳しくは担当営業にお問い合わせください。

## ラインアップ一覧

型式名 <sup>*1</sup>	入力電圧	消費電力				オプション	延長ケーブル	推奨電源		質量
		RD (赤色)	SW (白色)	BL (青色)	IR860 (赤外線)			PD4	PD3	
LFXV-25□□	24 V	1.2 W	1.3 W	1.2 W	1.2 W	—	FCB <sup>*3</sup> ストレートケーブル	PD4	PD3	80 g
LFXV-50□□		9.1 W	9.9 W	9.3 W	5.7 W	保護板	FCB-W <sup>*4</sup> 2分岐ケーブル	CC-ST-1024	POD <sup>*2</sup>	190 g
LFXV-75□□		14 W	15 W	14 W	12 W			FCB-F 4分岐ケーブル		
LFXV-100□□		16 W	20 W	19 W	12 W	—	FRCB ロボットケーブル	PD4	PD3	400 g
LFXV-150□□		28 W	30 W	28 W	17 W			POD <sup>*2</sup>		
LFXV-200X100□□		23 W	30 W	28 W	17 W	—		PD4	PD3	870 g
LFXV-200□□		31 W	40 W	38 W	23 W			POD <sup>*2</sup>		
LFXV-300X100□□		31 W	40 W	38 W	23 W	—				1,300 g
LFXV-300X200□□		38 W	50 W	47 W	29 W					
LFXV-300□□		46 W	60 W	56 W	34 W					2,000 g

\*1 型式名の□□には、LED発光色が入ります。(RD:赤色、SW:白色、BL:青色、IR860:赤外)

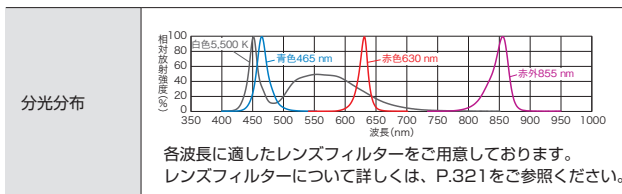
\*2 LED照明とPODシリーズの組み合わせについては、当社ウェブサイトをご参照してください。 <https://www.ccs-inc.co.jp/lnk/qr/pod>

延長ケーブル▶P.334

電源選定ガイド▶P.269

電源仕様一覧▶P.271

## LED特性



ご使用に際しては、製品に添付の「取扱説明書」を必ずお読みになり、使用上の注意を守ってお使いください。掲載データは参考用です。製品の品質を保証するものではありません。

## オプション



保護板

導光拡散板を保護します。  
(粉塵、水滴などの防止を目的としたものではありません。)

型式名	適合照明
PR-LFXV-50	LFXV-50
PR-LFXV-75	LFXV-75
PR-LFXV-100	LFXV-100 LFXV-PF-100
PR-LFXV-150	LFXV-150
PR-LFXV-200X100	LFXV-200X100
PR-LFXV-200	LFXV-200

\*上記以外のサイズの保護板は特注にて製作可能です。詳しくは、担当営業までお問い合わせください。

## 使用上の注意

発光面の表面にゴミやホコリが付くことにより、撮像画像に影響が出ることがあります。

発光面の表面は取り扱いに注意し、ゴミやホコリ・指紋などが付かないようにしてください。

- ・ゴミやホコリは手で触れず、エアーを吹き付けることで取り除いてください。
- ・指紋などが付いた場合は、目の細かい柔らかい布などで拭き取ってください。
- ・汚れがひどい場合は、薄めた中性洗剤を用いて、目の細かい布などで軽く拭き取ってください。
- ・発光面をアルコールなどの薬品を用いて拭かないでください。

発光面をキズや汚れから守る、反射防止膜(ARコーティング)加工された、透明アクリルの保護板(PRシリーズ)をご用意しております。詳しくは、担当営業までお問い合わせください。

