

SA1001 / CG0901 / IP1001

用途/目的に合わせてお客様の製品に組み込むソーラーモジュール及びバッテリーユニットの半製品をご提供します。テラセルデブランドがお客様のキモチをカタチにするサポートをいたします。

ソーラー製品は発電と蓄電のバランスを上手くコントロールすることが非常に重要です。それらの製品化をトータルにサポートいたします。
ソーラー、バッテリーの技術情報 (▶P.271, 272)

ソーラーモジュール SA1001 CG0901

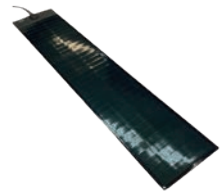
お客様の用途に合わせてSA1001、CG0901から最適なソーラーセルを選定、ラミネートし発電可能なソーラーモジュールをご提供します。

バッテリーユニット IP1001

リン酸鉄リチウムイオンバッテリー(セル型式: IP1001)に必要な電池容量、用途に応じたカスタマイズでバッテリーユニットにしてご提供可能です。

ソーラーモジュールとバッテリーユニットの組み合わせ

お客様の製品に組み込むためのソーラーモジュールとバッテリーユニット、コントロールバックを組み合わせた製品のご提供が可能です。



■ソーラーシートシリーズ(セル型式:SA1001)

基本モジュール		接続端子	適合バッテリー																
GA-0204 4並列接続 2.8W/ 5V出力		最大出力(Pmax) 2.8W 最大出力動作電圧(Vpm) 4.4V 最大出力動作電流(Ipm) 0.64A 開放電圧(Voc) 6.4V 外形寸法(mm) 454×166、出力ケーブル L=300 製品質量 0.09kg	マイクロUSB GB-06L-DC01 GB-09L-DC01																
				GA-0404 6並列接続 4.2W/ 5V出力		最大出力(Pmax) 4.2W 最大出力動作電圧(Vpm) 4.4V 最大出力動作電流(Ipm) 0.95A 開放電圧(Voc) 6.4V 外形寸法(mm) 454×228、出力ケーブル L=300 製品質量 0.12kg	GB-19L-DC01												
								GA-1613 8並列接続 16W/ 12V出力		最大出力(Pmax) 16W 最大出力動作電圧(Vpm) 13.3V 最大出力動作電流(Ipm) 1.2A 開放電圧(Voc) 19.6V 外形寸法(mm) 888×360、出力ケーブル L=1500 製品質量 0.4kg	EP-200 EP-100R								
												GA-3213 16並列接続 32W/ 12V出力		最大出力(Pmax) 32W 最大出力動作電圧(Vpm) 13.3V 最大出力動作電流(Ipm) 2.4A 開放電圧(Voc) 19.6V 外形寸法(mm) 1734×363、出力ケーブル L=5000 製品質量 0.7kg	GB-2500C-AC01				
																GA-5413 27並列接続 54W/ 12V出力		最大出力(Pmax) 54W 最大出力動作電圧(Vpm) 13.3V 最大出力動作電流(Ipm) 4.1A 開放電圧(Voc) 19.6V 外形寸法(mm) 1950×532、出力ケーブル L=5000 製品質量 1.1kg	GB-2500C-AC01
最大出力(Pmax) 72W 最大出力動作電圧(Vpm) 26.5V 最大出力動作電流(Ipm) 2.72A 開放電圧(Voc) 37V 外形寸法(mm) 1938×665、出力ケーブル L=5000 製品質量 1.7kg	GB-2500C-AC01																		

※接続端子をお選びの場合には型式末尾にそれぞれの記号が入ります。 ※発電効率は日照条件によって変化するため、数値を保証するものではありません。

価格はずべてオープンです。

製品ガイド

スクリーン

- 型式の見方 P237
- 解像度一覧表 P238
- イメージサイズ表 P239
- 巻き上げスクリーンについて P240
- スクリーンの選定ポイント P241
- KKシリーズパイプ長さの決め方 P256

プロジェクター

- プロジェクターの明るさについて P257
- プロジェクターの解像度 / DLPについて P258

ハンガー

- 設置例・パイプ長さの決め方 P259

LED

- 製品選定のポイント P263

キャビネット

- AVキャビネット8大特長 P265

バトン

- 結線図 P266

ボード

- 黒板、ホワイトボードの半製品、完成品について P267
- 黒板、ホワイトボードの選定ポイント P268

ソーラー&バッテリー

- ソーラー&バッテリー技術情報(ソーラーセルについて) P271
- ソーラー&バッテリー技術情報(バッテリーセルについて) P272
- 災害対策の考え方 / IP規格について P273



型式の見方

スクリーン (P/T/C セレクション)

P/T/Cセレクションは、「イメージサイズ」「アスペクト比」「マスク」「操作方法」等の組み合わせが豊富です。組み合わせは型式で全て表されます。このカタログは基本型式のみを掲載しておりますので、その他のスクリーンにつきましては、下記の型式のルールを目安としてご利用ください。

■ P/T/Cセレクション 電動スクリーン

SEP - 080 V M - T W W 1 - 生地記号

製品名: SEP (フロントパネルタイプ)
 イメージサイズ: 80型~200型
 アスペクト比: V: NTSC (4:3), H: HD (16:9), W: WXGA (16:10), F: アスペクトフリー
 マスクの有無: M: マスクあり, N: マスク無し, F: エコマーク
 回路ボックス: T: 5V端子台, M: モジュラープラグ, V: 24V端子台
 操作方法: W: 壁埋込スイッチ, R: リモコン, S: リモコン壁埋込スイッチ併用
 パネルカラー: Pセレクションのみ, W: ホワイト, K: ブラック
 製造管理用バージョン: 1
 生地記号: ▶P.249~ スクリーン生地の種類参照

■ P/T/Cセレクション 手動スクリーン

SMP - 080 V M - W 1 - 生地記号

製品名: SMP (フロントパネルタイプ)
 イメージサイズ: 80型~200型
 アスペクト比: V: NTSC (4:3), H: HD (16:9), W: WXGA (16:10), F: アスペクトフリー
 マスクの有無: M: マスクあり, N: マスク無し, F: VOC対策エコマーク
 パネルカラー: Pセレクションのみ, W: ホワイト, K: ブラック
 製造管理用バージョン: 1
 生地記号: ▶P.249~ スクリーン生地の種類参照

ハンガー

■ 小型プロジェクター天吊ハンガー

HPC - 010 U 1 K - A 11

プロジェクター天吊ハンガー
 最大搭載質量: 010: 10kg
 U: ユニバーサル, W: 取付ベース
 塗装色: K: 黒, W: 白
 パイプ種類: A~G, ▶P.138
 1: 標準, 2: 長尺

■ 小型ディスプレイ天吊ハンガー

HDC - 010 V 1 K - A 1 1

ディスプレイ天吊ハンガー
 最大搭載質量: 010: 10kg, 020: 20kg
 VESA
 搭載数: 1: 片面吊り, 2: 両面吊り
 塗装色: K: 黒, W: 白
 パイプ種類: A~G, ▶P.138
 アタッチメント仕様: 1: 標準, 2: 長尺

■ 小型監視カメラ天吊ハンガー

HCC - 003 M 1 K - A 11

監視カメラ天吊ハンガー
 最大搭載質量: 003: 3kg
 M: フックタイプ, U: ユニバーサル
 塗装色: K: 黒, W: 白
 パイプ種類: A~G, ▶P.138

■ 小型スピーカー天吊ハンガー

HSC - 010 F 1 K - A 11

スピーカー天吊ハンガー
 最大搭載質量: 010: 10kg
 F
 塗装色: K: 黒, W: 白
 パイプ種類: A~G, ▶P.138

ボタン

B E C - T L2 S4 W3 V1

ボタン
 E: 電動, M: 手動
 C: コンパクト, S: 小型, M: 中型, L: 大型, X: 特大型
 T: 天付けタイプ, P: パネルタイプ
 ボタン長さ (m), 昇降ストローク長さ (m), 吊荷重 (kgf), バージョン

AVキャビネット (シングル/演台)

■ シングルタイプ ノーマル / EIAキャビネット

K CS - 700 11U K 1 - G 06

Kopenclo (スマートフォンで鍵の操作ができるタイプ)
 シングルキャビネット
 ノーマル(標板タイプ) EIA
 700: 661mm, 900: 884mm, 1000: 1017mm, 1200: 1195mm
 11U: 11ユニット, 16U: 16ユニット, 19U: 19ユニット, 23U: 23ユニット
 色: K: ブラック, W: プレミアムホワイト
 バージョン: 1
 扉: G: ガラス, W: 木, N: 扉なし
 キャスター: 06: φ60, 10: φ100

■ レクチャー卓/演台

CL A - 16U W 1 - N 06 N S

レクチャー卓
 ノックダウン, 組立後出荷
 EIAユニット数: 03U: 3ユニット, 16U: 16ユニット, 32U: 32ユニット
 W: ホワイト, M: ウッド
 バージョン: 1
 扉: N: 扉なし, G: ガラス扉, W: 木
 キャスター: 06: φ60, 10: φ100
 N: 足なし, F: 足あり
 S: スタンダードタイプ, K: 開口タイプ, C: コンソールタイプ

解像度一覧表

通称 (末尾の“モード”は省略)	横×縦	アスペクト比 (横:縦)	ピクセル数	画面解像度* (dpi)
ワイドワンセグ	320× 180	16:9	57,600	26.7
QVGA (Quarter-VGA)	320× 240	4:3	76,800	26.7
VGA (MAC13インチ)	640× 480	4:3	307,200	53.3
SVGA (Super-VGA)	800× 600	4:3	480,000	66.7
XGA	1024× 768	4:3	786,432	85.3
HDTV (720p)	1280× 720	16:9	921,600	106.7
WXGA (Wide-XGA)	1280× 768	5:3	983,040	106.7
FWXGA (Full-WXGA)	1366× 768	約16:9	1,049,088	113.8
WXGA+ (Wide-XGA+)	1440× 900	16:10 (8:5)	1,296,000	120.0
SXGA (Super-XGA, 1.3Mピクセル)	1280× 1024	5:4	1,310,720	106.7
WSXGA+ (Wide-SXGA+)	1680× 1050	16:10 (8:5)	1,764,000	140.0
HDTV (1080i, 1080p)	1920× 1080	16:9	2,073,600	160.0
WUXGA (Wide-UXGA)	1920× 1200	16:10 (8:5)	2,304,000	160.0
WQXGA (Wide-QXGA) MAC30インチ	2560× 1600	16:10 (8:5)	4,096,000	213.3
4K (QFHD: Quad Full HD)	3840× 2160	16:9	8,294,400	320.0
4K (SXR)	4096× 2160	約17:9	8,847,360	341.3
8K (UHDTV)	7680× 4320	16:9	33,177,600	640.0
8K (D-ILA)	8192× 4320	約17:9	35,389,440	682.6

*12インチ換算

イメージサイズ表

スクリーンイメージサイズ

■マスク付き

型	HDタイプ(16:9)		WXGAタイプ(16:10)		NTSCタイプ(4:3)		シネスコタイプ(2.35:1)	
	W (mm)	H (mm)	W (mm)	H (mm)	W (mm)	H (mm)	W (mm)	H (mm)
50	1,107	623	1,077	673	1,016	762	1,169	496
60	1,328	747	1,292	808	1,219	914	1,402	597
70	1,550	872	1,508	942	1,422	1,067	1,636	696
80	1,771	996	1,723	1,077	1,626	1,219	1,870	795
90	1,992	1,121	1,939	1,211	1,829	1,372	2,103	896
100	2,214	1,245	2,154	1,346	2,032	1,524	2,337	995
110	2,435	1,370	2,369	1,481	2,235	1,676	2,571	1,094
120	2,657	1,494	2,585	1,615	2,438	1,829	2,805	1,193
130	2,878	1,619	2,800	1,750	2,642	1,981	3,038	1,294
140	3,099	1,743	3,015	1,885	2,845	2,134	3,272	1,393
150	3,321	1,868	3,231	2,019	3,048	2,286	3,506	1,491
160	3,542	1,992	3,446	2,154	3,251	2,438	3,740	1,590
170	3,764	2,117	3,662	2,288	3,454	2,591	3,973	1,691
180	3,985	2,242	3,877	2,423	3,658	2,743	4,207	1,790
190	4,206	2,366	4,092	2,558	3,861	2,896	4,441	1,889
200	4,428	2,491	4,308	2,692	4,064	3,048	4,674	1,990
210	4,649	2,615	4,523	2,827	4,267	3,200	4,908	2,089
220	4,871	2,740	4,739	2,961	4,470	3,353	5,142	2,188
230	5,092	2,864	4,954	3,096	4,674	3,505	5,376	2,286
240	5,313	2,989	5,169	3,232	4,877	3,658	5,609	2,388
250	5,535	3,113	5,385	3,365	5,080	3,810	5,843	2,486
260	5,756	3,238	5,600	3,500	5,283	3,962	6,077	2,585
270	5,977	3,362	5,816	3,634	5,486	4,115	6,310	2,686
280	6,199	3,487	6,031	3,769	5,690	4,267	6,544	2,785
290	6,420	3,611	6,246	3,905	5,893	4,420	6,778	2,884
300	6,642	3,736	6,462	4,038	6,096	4,572	7,012	2,983
310	6,863	3,860	6,677	4,173	6,299	4,724	7,245	3,084
320	7,084	3,985	6,893	4,307	6,502	4,877	7,479	3,183
330	7,306	4,109	7,108	4,442	6,706	5,029	7,713	3,281
340	7,527	4,234	7,323	4,578	6,909	5,182	7,946	3,383
350	7,749	4,359	7,539	4,711	7,112	5,334	8,180	3,481
360	7,970	4,483	7,754	4,846	7,315	5,486	8,414	3,580
370	8,191	4,608	7,969	4,982	7,518	5,639	8,648	3,679
380	8,413	4,732	8,185	5,115	7,722	5,791	8,881	3,780
390	8,634	4,857	8,400	5,251	7,925	5,944	9,115	3,879
400	8,855	4,981	8,616	5,384	8,128	6,096	9,349	3,978
410	9,077	5,106	8,831	5,519	8,331	6,248	9,582	4,079
420	9,298	5,230	9,046	5,655	8,534	6,401	9,816	4,178
430	9,520	5,355	9,262	5,788	8,738	6,553	10,050	4,276
440	9,741	5,479	9,477	5,924	8,941	6,706	10,284	4,375
450	9,962	5,604	9,693	6,057	9,144	6,858	10,517	4,476

■【参考】アスペクトフリー

※MSを除く

型	HDタイプ		WXGAタイプ		NTSCタイプ	
	W (mm)	H (mm)	W (mm)	H (mm)	W (mm)	H (mm)
083FN	1,838	1,034	1,838	1,149	1,838	1,378
103FN	2,284	1,285	2,284	1,428	2,284	1,713
123FN	2,723	1,532	2,723	1,702	2,723	2,043
153FN	3,388	1,906	3,388	2,118	3,388	2,541
173FN	3,830	2,155	3,830	2,394	3,830	2,873
203FN	4,495	2,528	4,495	2,810	4,495	3,372

※表はアスペクトフリースクリーンの有効投写サイズをアスペクト比換算したものです。

巻き上げスクリーンについて

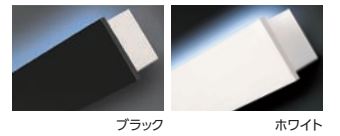
P/Tセレクションの特長

「フロントパネル構造」という、シンプルで美しいデザイン (Pセレクション)



- 徹底的に無駄を省いたシンプルデザインは、部屋のどこから見ても奥行きを感じさせません。会議室からホームシアターまで、多様な環境にマッチします。
- 両端モーター部、ローラー部に目隠しパネルがついて、さらに見た目がすっきり。端子台カバーも標準装備。

- センター出しの容易なシンメトリー設計。さらに取り付け時に便利なセンターマークを用意 (剥離可能)。
- フロントパネルはホワイトかブラックからお選びいただけます。

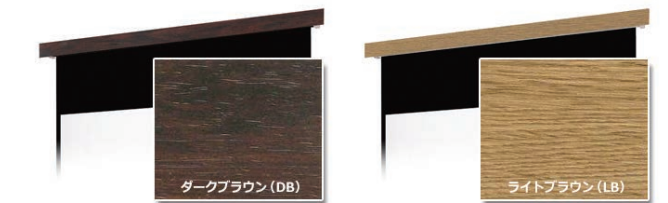


80型から200型までをカバーするワイドラインナップ

- スクリーンサイズは掲載品以外にもフルオーダー可能。同一デザインの幅広いラインナップのため、マルチスクリーン設置の場合も、統一された空間デザインが可能になります。本カタログには標準的な型式を掲載しています。詳しくはお問い合わせください。

木目調パネル

- Pセレクションのフロントパネルを木目調に加工いたします。木目天井や、和風のお部屋などに良くマッチします。



選べる操作方法 (電動)

- スクリーン操作には、赤外線リモコン (R) または、壁埋込スイッチ (W) そしてリモコンと壁埋込スイッチ (S) の併用をお選びいただけます。

スライディングブラケット標準装備

- Pセレクションの取付金具には、スライディングブラケットを設定 (80型から150型まで)。壁面、天井の強度に合わせた取り付けの自由度が高くなりました。



選べる回路ボックス

端子台タイプ (型式記号「T」)

電源工事を同時に行う場合の端子一体型

赤外線リモコン受光部モジュラージャック (4種)
トリガー入力/タリール出力モジュラージャック (6種)
端子台

モジュラープラグ (型式記号「M」)

あらかじめ電源コンセントが設置されている場合には端子台セパレート型

赤外線リモコン受光部モジュラージャック (4種)
トリガー入力/タリール出力モジュラージャック (6種)
操作スイッチモジュラージャック (4種) (中継ボックス)
電源プラグ
モジュラータイプにはコンセントプラグが付属しています。

24V仕様回路ボックス (型式記号「V」)

AV機器の集中コントロールなど、システムへの組み込みの際には、内部回路DC24Vに対応した回路ボックスの組み込みをしていただきますと、安定した信号出力、操作表示器への信号出しに、適応可能となります。ご発注時にご要望をお伝えください。

対応機種:
SEP, SET, SZP

■ 入力仕様

入力制御	無電圧マイク10ms以上 / 無電圧単パルス10ms以上
出力電圧	DC24V
出力電流	最大約80mA

■ タリール出力








上昇中は「DC+」～「昇」端子間の負荷 (表示器等) に電流が流れます。(定格DC24V/約80mA)
下降中は「DC-」～「降」端子間の負荷 (表示器等) に電流が流れます。(定格DC24V/約80mA)

※DC24V仕様は、端子台タイプのみでモジュラータイプはありません。
※24V仕様の場合の赤外線リモコン操作はFS-5 (P.119) 対応となります。
※DC5V仕様の機能にある「トリガー入力」、「壁埋込スイッチ、赤外線リモコンでの下限リミット調整」ができなくなります。(下限リミット調整はスクリーン本体で行えます。)

スクリーンの選定ポイント

操作方法の選択

オーエスのP/Tセレクション電動スクリーンは、回路ボックスが外付けのため、操作方法と電源の接続方法をお選びいただく事が出来ます。最も多くお使いいただいているのは、端子台タイプ5V仕様、壁埋込スイッチ操作電源ケーブルつなぎこみです。

端子台を基準とした組み合わせ	TW 壁埋込スイッチ	TR 赤外線リモコン	TS 壁埋込スイッチと赤外線リモコンの併用
			 + 
			
	型式例 SEP-080VM- TW W1 TR TS		

本カタログは端子台タイプ5V仕様、壁埋込スイッチ操作 (TW) を標準品として記載していますが、端子台タイプ24V仕様、壁埋込スイッチ操作電源ケーブルつなぎこみタイプもお選びいただけます。(▶P.95)
赤外線リモコンはタイプが異なりますのでご注意ください。壁埋込スイッチ、赤外線リモコンでの下限リミット調整はできません。

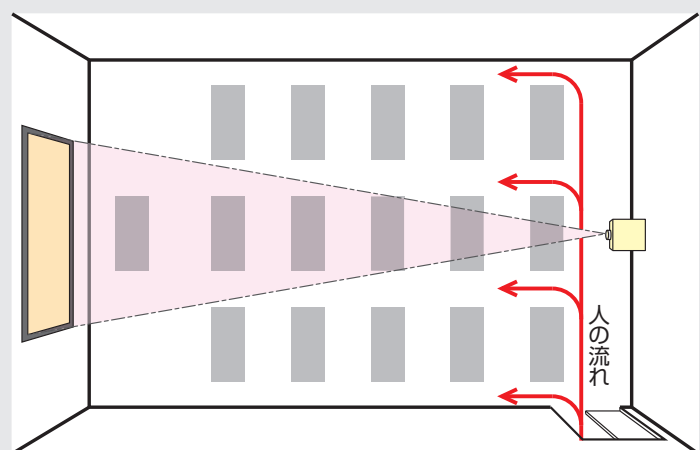
24V端子台を基準とした組み合わせ	VW 壁埋込スイッチ	VR 赤外線リモコン	VS 壁埋込スイッチと赤外線リモコンの併用
			 + 
			
	型式例 SEP-080VM- VW W1 VR VS		

電気工事ができない場合等には、電源ケーブルが付属されたモジュラープラグタイプをお選びいただき、電源コンセントに差すだけで使用できます。赤外線リモコン操作か、壁埋込スイッチ、またはその併用をお選びください。
壁埋込スイッチはモジュラーでの接続となりますのでご注意ください。

モジュラープラグを基準とした組み合わせ	MW 壁埋込スイッチ	MR 赤外線リモコン	MS 壁埋込スイッチと赤外線リモコンの併用
			 + 
			
	型式例 SEP-080VM- MW W1 MR MS		

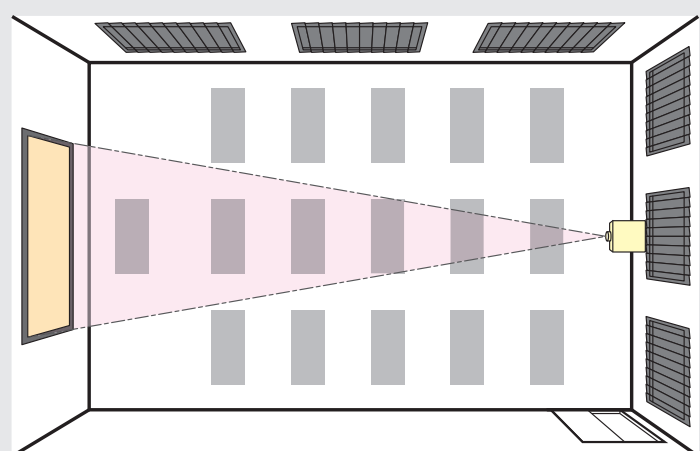
スクリーンの設置場所

視聴環境を考慮してスクリーンの設置を検討します。会議や研修会でスクリーンを使用する場合には、入り口からの人の出入りにも注意を払う必要があります。
フロントスクリーンはプロジェクターから投写された光を反射させますが、同時に外光や照明などの有害光も反射させますので、窓の位置や蛍光灯の位置も考慮し有害光を遮断する事で、映像素材の忠実な再現が可能になります。



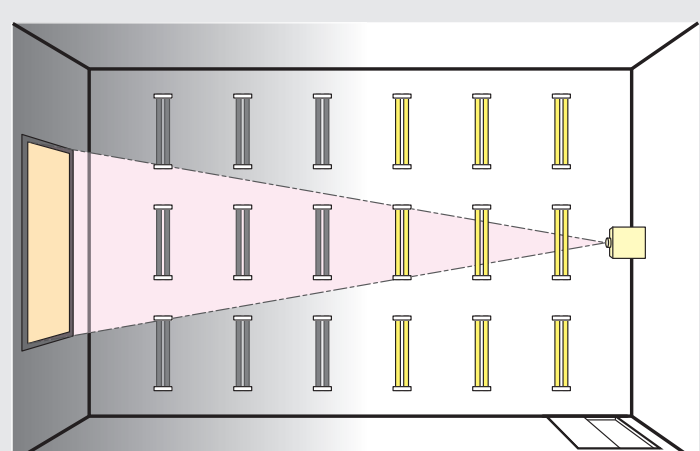
■理想的な室内環境

有害光(外光)が入る窓も無く、視聴者の出入りでプロジェクターからの投写を妨げない位置にスクリーンを設置するのが理想の室内環境で、最も忠実に映像の再現ができます。



■外光のシャットアウト

スクリーンの正面や側面に窓がある場合、有害光(外光)の反射を防ぐ必要があります。スクリーンの設置位置の調整や、窓に遮光設備を付けることにより映像の忠実な再現が可能になります。



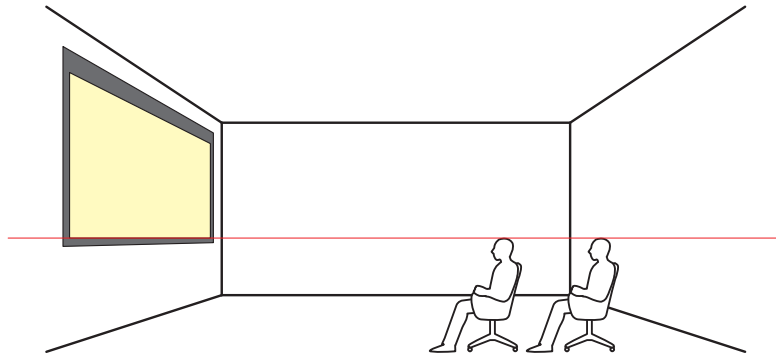
■室内灯の影響

映像に与える有害光は外光だけでなく、蛍光灯や他の照明器具からも影響を受けます。スクリーンに蛍光灯などの光が直接当たらないことが理想ですが、スイッチで照明を切り分けできればベストです。

スクリーンの選定ポイント

視聴位置とスクリーンの設置の高さ

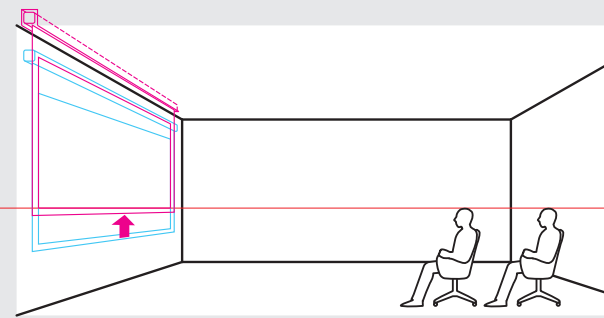
視聴者の全員が映像を見るためには、スクリーンを設置する高さが重要になります。一般的に、視聴者の座高とスクリーン映写部の下辺の高さが等しい状態が視聴に適しているとされています。スクリーン高が低すぎると映像が前方の人に遮られてしまい、高すぎると前方の人は見上げる状態になってしまいます。



■スクリーン高は設置方法によって調節が可能です。
 ■また、スクリーン高を決定することで必然的にスクリーンサイズの目安も決まります。

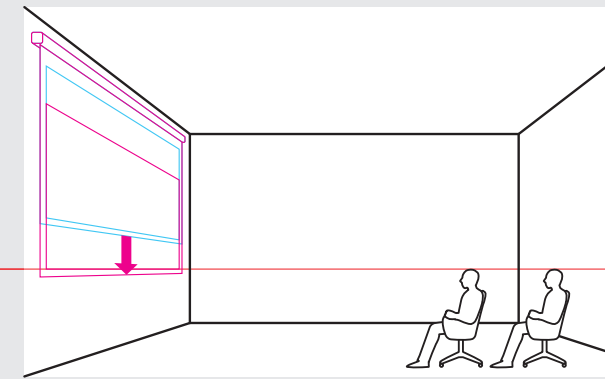
■部屋の天井が低い場合

天井にボックスを作り、スクリーンの取り付け位置を高くすることで対応します。



■部屋の天井が高い場合

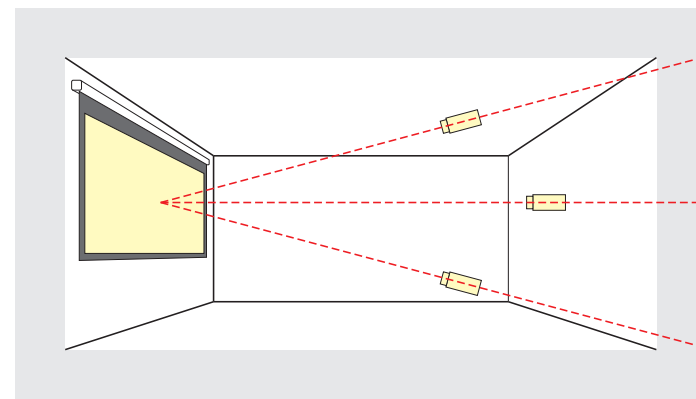
上部黒マスク部分を延長し、映写部を低く設定して対応します。



プロジェクターの設置位置

プロジェクターの投写位置と、視聴者の位置関係によってスクリーン生地を選定がかわります。

スクリーンの反射特性▶P.248

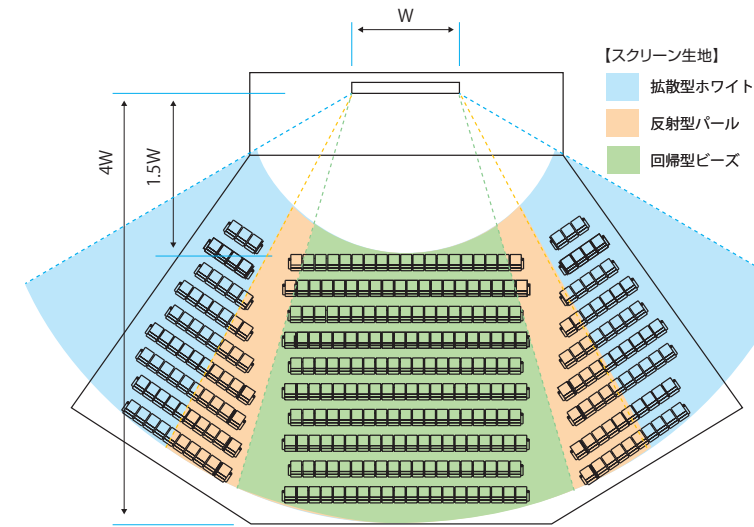


天吊り 専用の取付金具などで天井よりプロジェクターを吊るす状態です。スクリーン生地は**拡散型(ホワイト)**や**反射型(パール)**が適しています。

ハイマウント スクリーンの中心と同じ高さプロジェクターを設置する状態のことをいいます。**すべての生地**が適しています。

床置き プロジェクターを床面近くに設置し、見上げる状態で投影することをいいます。スクリーン生地は**拡散型(ホワイト)**が適しています。

スクリーンサイズを決める



スクリーンまでの距離で割り出す

スクリーン設置予定の部屋の広さから、視聴者の一番後ろまで何メートル取れるかで、およそのスクリーンサイズを決める事ができます。
 10mの距離が取れるのであれば、左の図から10m÷4=2.5 (Wのサイズが2.5m) と導き出せます。P.239のスクリーンイメージサイズ表により、120H、120Wが推奨のスクリーンという事になります。

※オーエスでは、11ポイントのテキストフォントが判別できる距離を目安にしています。

プロジェクターを決める

通常の事務室の照明は約700lxの照度が良いと言われています。その環境で正常にデータの読めるスクリーン面の輝度は300cd/m²が必要です。輝度は次の式で求める事ができます。

$$\frac{\text{プロジェクターの光出力 (lm)}}{\text{スクリーンの面積 (m}^2\text{)}} \times \text{スクリーンゲイン} \times \frac{1}{\text{円周率}}$$

上記の式から3000lmのプロジェクターで120H-WG103(120インチ、Hアスペクト、生地WG103)のスクリーンに投写した場合に、スクリーン面の輝度は216cd/m²となり、室内照明を落とす、スクリーン生地を変更するなどの対策が必要だという事が分かります。

※スクリーンのゲイン▶P.248

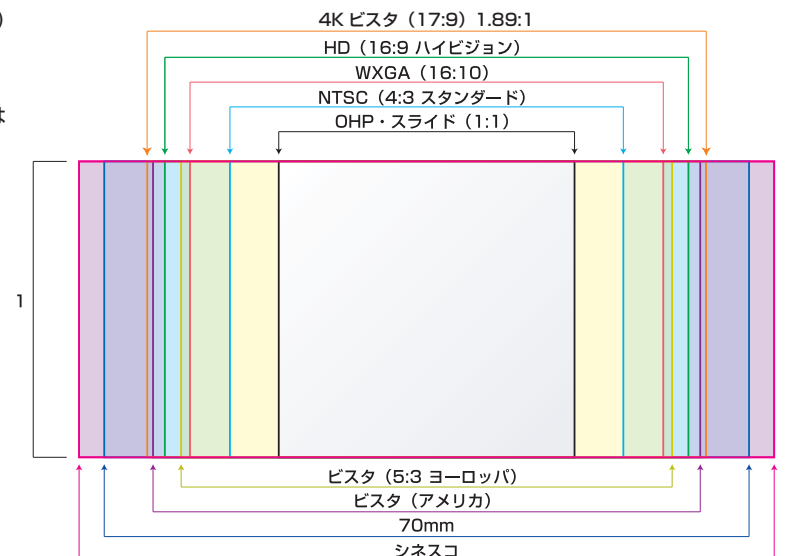
スクリーンアスペクト比 (画面横縦比)

スクリーンサイズはタイプによって横縦の比率が変わります。NTSCタイプ (横縦比率4:3) [旧作映画] や、HDタイプ (横縦比率16:9) [ハイビジョン]、WXGAタイプ (横縦比率16:10) [PC] などです。

図を参考に、目的にあった比率のものをお選びください。本カタログ掲載の規格品はNTSCはV、HDはH、WXGAはWで型式を表しています。

□ OHP・スライド	1:1
□ NTSC (4:3 スタンダード)	1.33:1
□ ビスタ (5:3 ヨーロッパ)	1.66:1
□ HD (16:9 ハイビジョン)	1.77:1
□ ビスタ (アメリカ)	1.85:1
□ 70mm	2.18:1
□ シネスコ	2.35:1
□ WXGA (16:10)	1.6:1
□ 4Kビスタ (17:9)	1.89:1

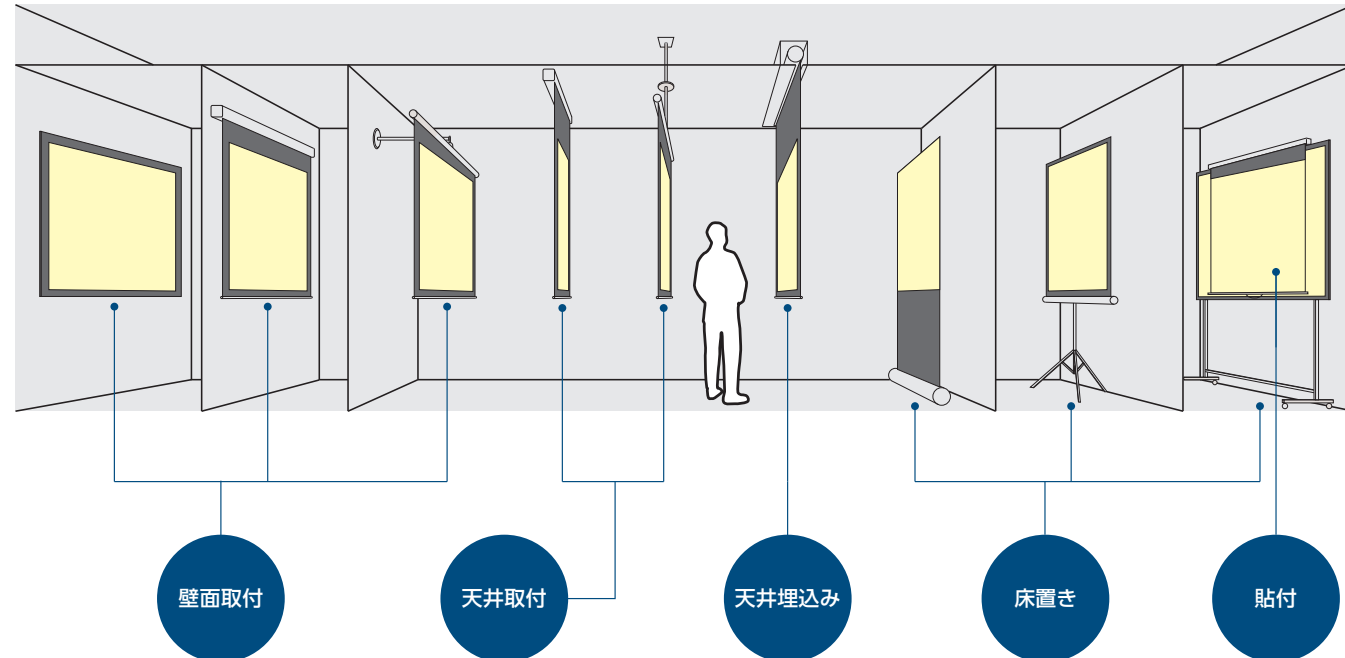
アスペクト比について



スクリーンの選定ポイント

スクリーンの設置方法

設置方法を工夫することで壁面スペースに関わらず取り付けられる場合もあります。設置場所や、使用頻度に応じてスクリーンの取り付け方法を決定します。



- 壁面取付**
スクリーンを壁面に取り付ける方法です。張込による常設と収納による常設が可能です。
- 天井取付**
スクリーンを天井面、あるいはスラブ*に取り付ける方法です。収納による常設が可能です。
- 天井埋込み**
スクリーンを天井に埋め込む方法です。収納による常設が可能で、収納時には天井面に突起物などがなくすっきりと収まります。
- 床置き**
スクリーンを床に置く方法です。簡易型になるので、スクリーンの移動や片付けが容易に行えます。インフレータースクリーンは、空気圧により自立します。
- 貼付**
マグネットの力を利用して、黒板やホワイトボードの板面に貼り付けます。高い平面性が得られます。図は便宜的にスタンドをホワイトボードのイメージとしています。

*スラブ：鉄筋コンクリート構造で、床を支える板状のコンクリートのこと。取付方法：P.246参照

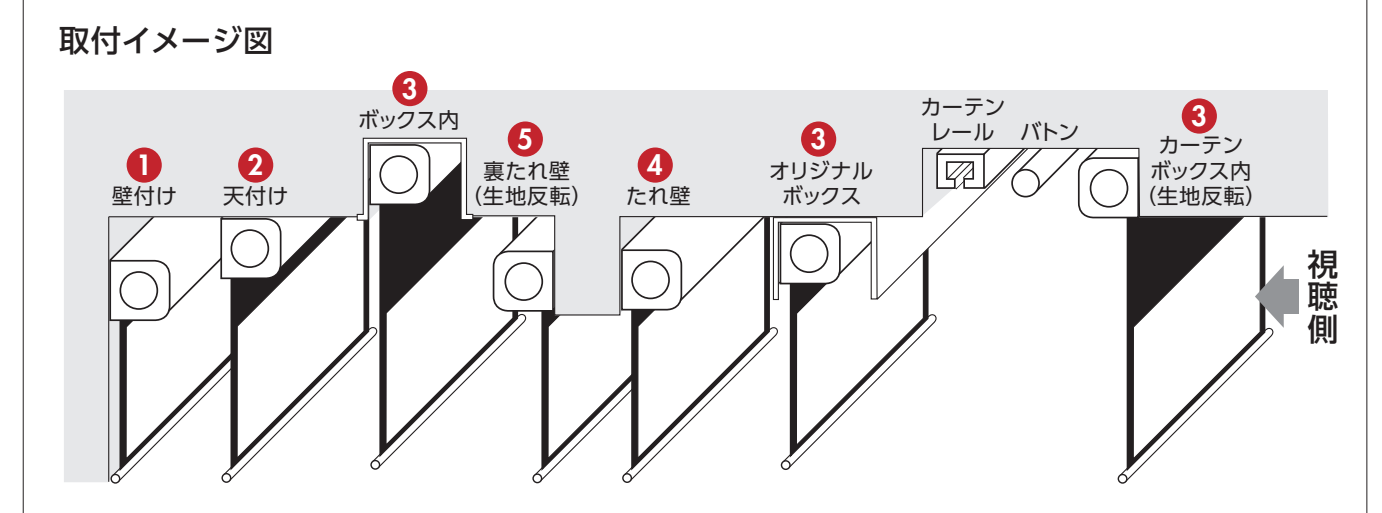
スクリーンの収納方法

スクリーンの収納方法は大きく3タイプに分けられます。スクリーンを使用していない時の設置場所の利用の仕方、使用頻度などに応じてどのタイプが最適かを選択します。

常設		簡易(持ち運び可)
完全常設(張り込み)	収納常設	
	電動	
	手動(スプリング)	
平面性に非常に優れています。使用しない時は、カーテンや扉などで幕面を保護することをお勧めします。	スペースを有効活用できます。手動は、ポールストップ・ソフトウインド機構やロータリーダンパー機構等により、スムーズな昇降が可能です。	コンパクトで手軽に使用することができます。取り付けに於ける設置工場の必要がありません。

スクリーンの取付方法

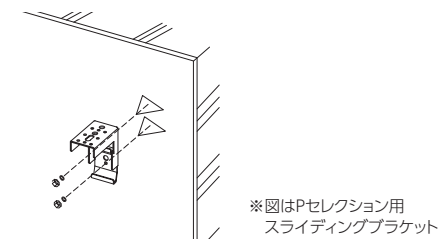
スクリーンの取付には、大きく分けて次の5つの場合があります。①壁付け、②天付け、③ボックス内、④たれ壁、⑤裏たれ壁
また、それぞれ取付面の状況により、さまざまな工夫が必要です。取付に際しては十分な強度を確保する必要があります。



手動スクリーンは特にハンドルを引く時に、瞬間的な強い力が加わることがあります。取り付け場所の強度には特にご注意ください。

①壁付け

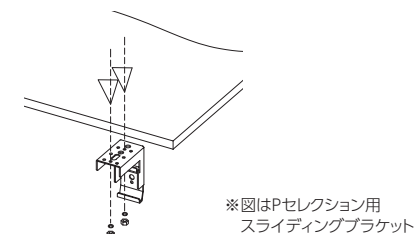
- ・パーティション、LGSの場合
- 1. 壁面表面もしくは内部に長期間、強度を保てる補強材があることを確認します。
- 2. アルミ天板 (A-T) をLGSまたはパーティション間柱にタッピングねじで複数箇所固定し、スライディング/サイドブラケット、いずれの場合にもボルトを左右合計4本を使いアルミ天板 (A-T) に固定します。
- ・コンクリート壁の場合
- 1. 壁面にアンカーを打ち、設置した全ネジボルトにスライディング/サイドブラケット、いずれかを左右合計4本のボルトを使い固定します。



※図はPセレクション用スライディングブラケット

②天付け

- ・在来天井の場合
- 1. 天井内部に長期間、強度を保てる補強材があることを確認します。
- 2. 補強材もしくは野縁材などにアルミ天板 (A-T) を固定し、スライディング/サイドブラケット、いずれの場合にも、ボルトを左右合計4本を使いアルミ天板 (A-T) に固定します。
- ・コンクリートスラブの場合
- 1. コンクリートスラブにアンカーを打ち、設置した全ネジボルトにスライディング/サイドブラケット、いずれかを左右合計4本のボルトを使い固定します。
- 2. ECやEB、SELなど大型スクリーンの設置方法については別途お問い合わせください。



※図はPセレクション用スライディングブラケット

③ボックス内

- ボックスを利用し、天井内にきれいに収めたり、カーテンボックスやバトンと同じボックス内に収めることにより、見た目きれいな室内空間になります。
- アルミボックス (AL) : 天井面にスクリーンを隠したい場合などには、オプションのALできれいな処理ができます。スラプアンカーに吊ボルトを取り付け、吊ボルトでALを固定した後、ALにスクリーンを取り付けます。



スラブから吊ボルトでALを固定

バトンやカーテンレールと一緒に設置することもできます。

④たれ壁

原則的に壁付けと同じですが、たれ壁自体の強度の確認が必要です。また、スクリーンの向きにより、生地反転 (▶P.254) などの工夫が必要です。

⑤裏たれ壁

たれ壁と同様です。

スクリーンの選定ポイント

リアスクリーンの仕組み

リアスクリーンとは反射光を利用するフロントスクリーンと異なり、スクリーンの裏側に配置したプロジェクターの光を透過して写った映像を、反対側から視聴するスクリーンです。
透過型のスクリーンの為、比較的外光に影響されず視聴できます。蛍光灯を点灯した明るい室内環境下でもフロントスクリーンと比べ鮮明な映像を得ることができます。
特長として、バックヤードに映像機器が配置されますので、映像機器のノイズ音が気になりません。また、スクリーンの前面に人が立っても映像が遮断されることがありません。そのため映像演出を使ったプレゼンテーションツールとして幅広くご利用できます。

リアスクリーンの設置・取付方法

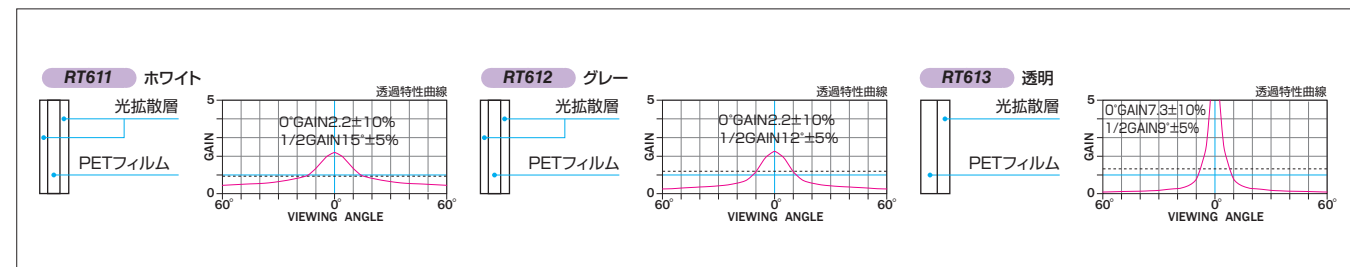
リアスクリーンの取り付けには、フロント投写とは若干異なる設置方法があります。



リアスクリーンの種類

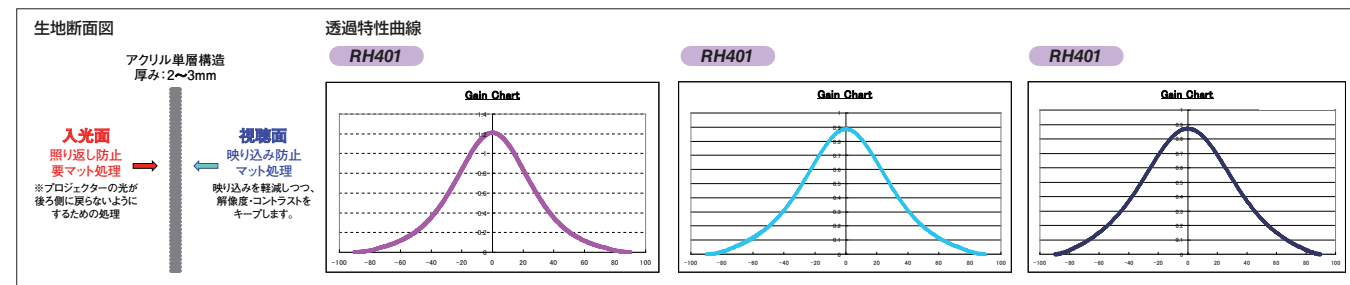
ガラス・アクリルなどへ貼りこむ粘着性リアスクリーン

※製品詳細はP.121をご覧ください。



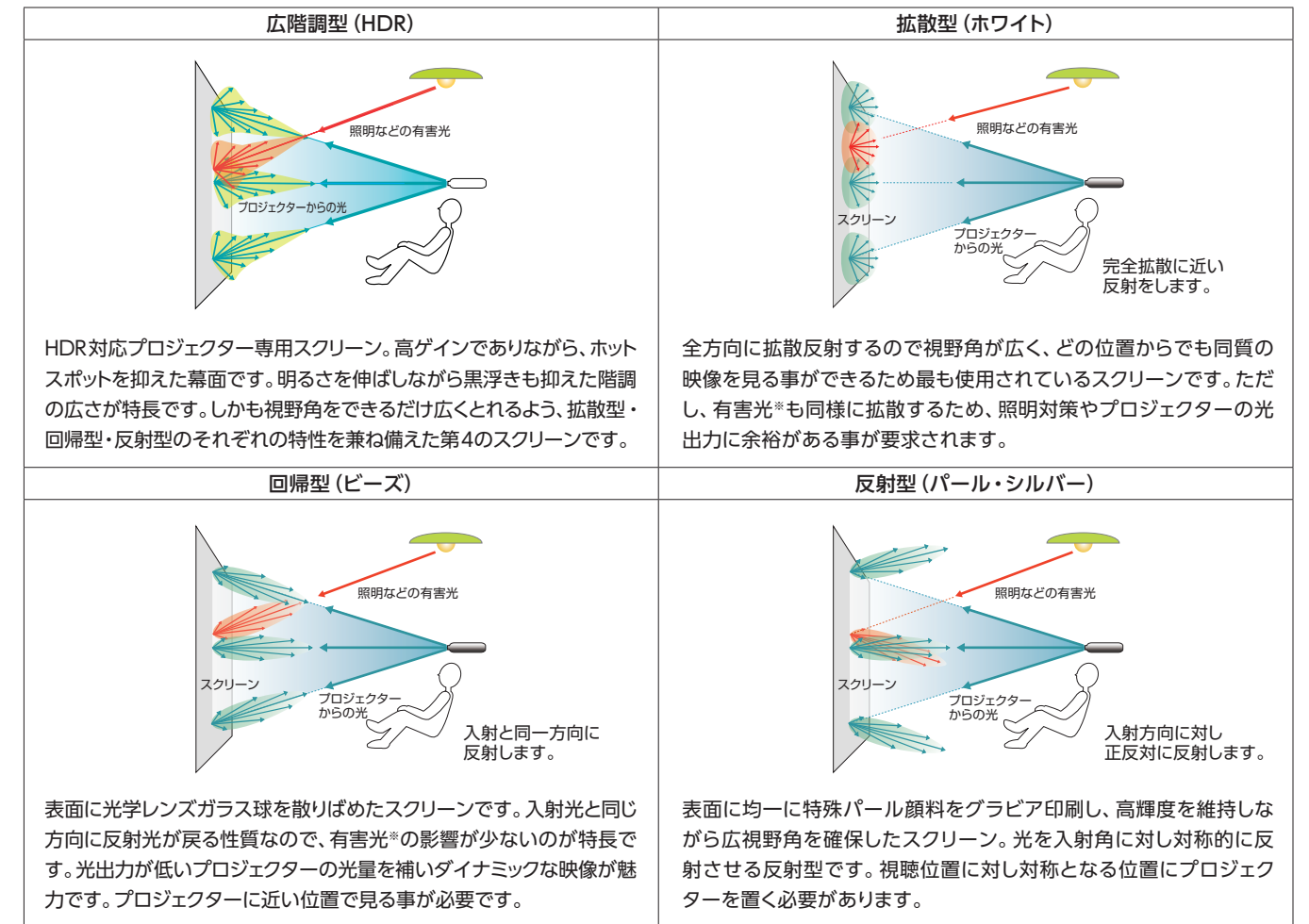
枠組みをして取り付けるセミハードコートスクリーン

※製品詳細はP.121をご覧ください。



スクリーンの反射特性

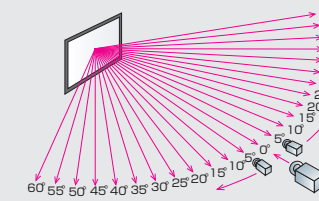
スクリーンの反射面の生地は大きく分けて広階調型、拡散型、回帰型、反射型の4種に分類されます。それぞれの反射特性をうまく利用して最適な映像環境を設定していくことが重要です。 ※スクリーンの生地特性による光の反射角度は、垂直方向・水平方向に同じ性質を持ちます。



スクリーンゲイン

スクリーンゲイン測定法

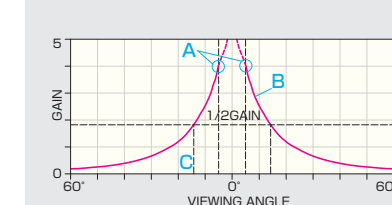
スクリーンサンプルの中心に垂直方向に光を照射し、中心から同一円弧上を左右60°の範囲で5°ずつ移動したポイントでの反射光の明るさを、輝度計で測定します。



スクリーン生地が固有に持っている反射特性を数値で示したもので、スクリーンの特性を示す重要な要素となります。理論的には標準白板と呼ばれる完全拡散板(酸化マグネシウムを焼きつけた純白板)に光を当てたときの輝度を1とした場合、同一条件下でのスクリーン生地の輝度との比率を表しています。

ハーフゲイン

反射特性曲線図の見方



A. 視角5°における実用スクリーンゲイン
B. 水平垂直方向反射特性曲線
C. ハーフゲイン角
D. ハーフゲイン

スクリーンゲインは光軸から離れた位置になるほど明るさが減衰します。通常、適正視聴位置というのは最大値から、最大値の1/2(ハーフゲイン)までの範囲とされています。ホワイトは、ほぼフラットな特性を示しますが、そのほかのスクリーンは、ゲインが高い分周辺のゲインが落ちます。特性を知ってスクリーンを選びましょう。

スクリーンの選定ポイント

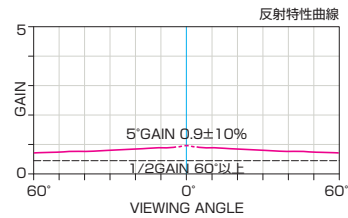
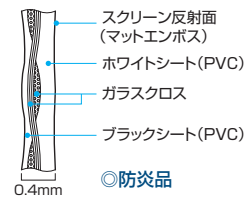
スクリーン生地の種類

拡散型 (ホワイト)

入射光に対し全方向に拡散するので視野角が広く、部屋のどこからでも同一の映像を見ることができるスクリーンです。ただし、有害光も拡散するため、暗い部屋、プロジェクターの光出力に余裕があることが要求されます。階調表現がナチュラルで、しっとりとした映画ソフトなどに向いた映像表現が特長です。

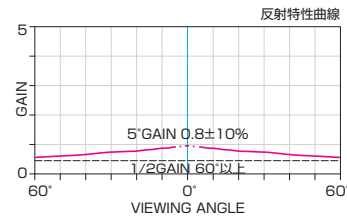
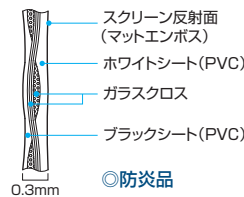
WG103 最も一般的なホワイト。平面性に優れた多方面に適用するスクリーン。

■5°ゲイン0.9±10% ■ハーフゲイン角60°以上



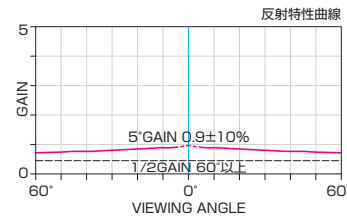
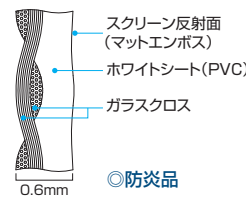
WG107 コストパフォーマンスに優れたスクリーン。生地厚が薄いため、張込スクリーンやマスク無しの1:1汎用タイプ向け。

■5°ゲイン0.8±10% ■ハーフゲイン角60°以上



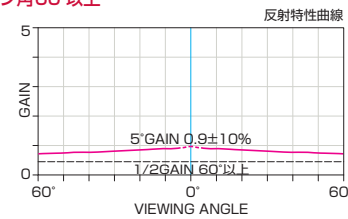
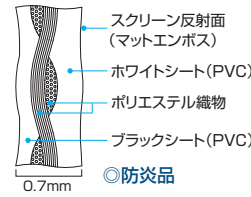
WG201 平面性を重視した大型スクリーン用。

■5°ゲイン0.9±10% ■ハーフゲイン角60°以上



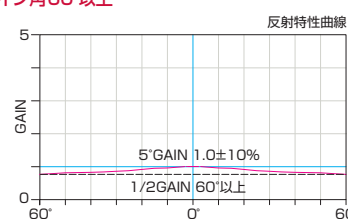
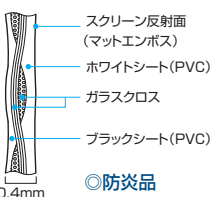
WG207 300型の大型画面を、継ぎ目無しで可能にするシームレススクリーン。原反巾5000mm

■5°ゲイン0.9±10% ■ハーフゲイン角60°以上



WG901 コストパフォーマンスに優れた生地。ランダムな表面ドット加工と、高いゲインで優れた画像再現性を発揮します。

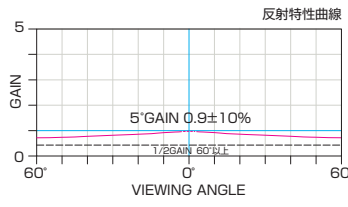
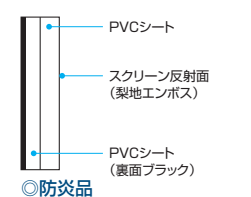
■5°ゲイン1.0±10% ■ハーフゲイン角60°以上



拡散型 (サイドテンションスクリーン専用生地)

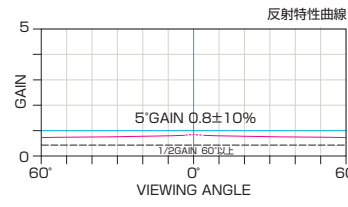
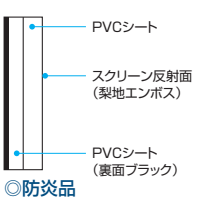
WV102 超短焦点 (短焦点) プロジェクターから投影するためには、均一な平面性が求められます。WV102はホワイトスクリーンの優れた特性を維持しながら、サイドテンションの効果を活かし、スクリーン面の平面性を生み出す生地です。

■5°ゲイン0.9±10% ■ハーフゲイン角60°以上



WV103 WV103は超短焦点プロジェクター推奨スクリーンSVS-103N-Hに採用。ホワイトスクリーンの優れた特性を維持しながら、サイドテンションの効果を活かし、スクリーン面の平面性を生み出す生地です。

■5°ゲイン0.8±10% ■ハーフゲイン角60°以上

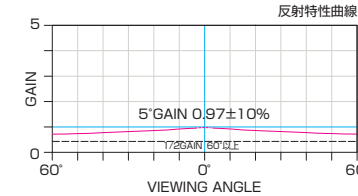
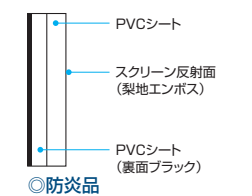


スクリーン生地の種類

拡散型 (サイドテンションスクリーン専用生地)

WV904 超短焦点 (短焦点) プロジェクターから投影するためには、均一な平面性が求められます。WV904は視野角が広く、階調表現がナチュラルでプロジェクターからの映像を素直に映し出す使い勝手の良い生地です。

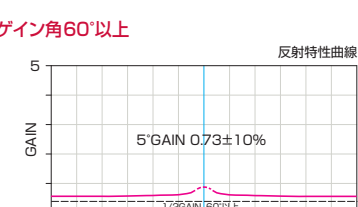
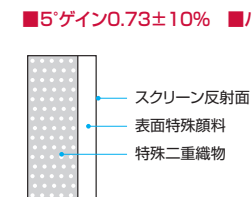
■5°ゲイン0.97±10% ■ハーフゲイン角60°以上



拡散型 (エコスクリーンESecco)

ESecco リサイクル原料を積極的に利用し、ケミカルリサイクル繊維を50%利用しています。幕面は特殊顔料の配合により、光を均一に拡散。フラットな光学特性を実現しました。

■5°ゲイン0.73±10% ■ハーフゲイン角60°以上

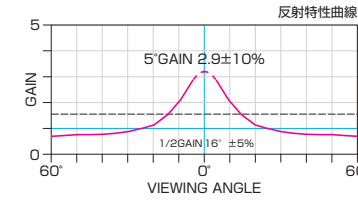
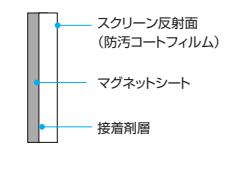


エコマークスクリーン ▶ P.106, 107

反射型 (マグネット式スクリーン)

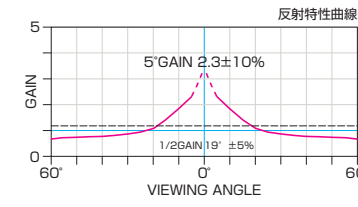
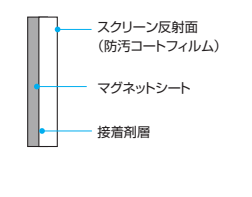
WE102 反射面は、ホットスポットを抑えた自然な幕面。ホワイトボードマーカーで書き込み・消去が可能です。全面マグネットで板面にしっかりと固定します。

■5°ゲイン2.9±10% ■ハーフゲイン角16°±5%



WE112 反射面は、ホットスポットを抑えた自然な幕面。ホワイトボードマーカーで書き込み・消去が可能です。全面マグネットで板面にしっかりと固定。ローラー巻取りに最適な優れた柔軟性があります。

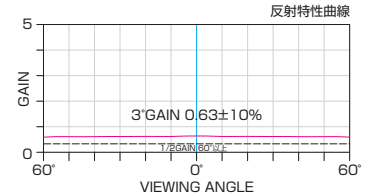
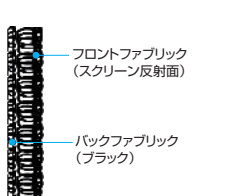
■5°ゲイン2.3±10% ■ハーフゲイン角19°±5%



拡散型 (フレキシブルスクリーン)

SF121 フレビタFPシリーズ (▶ P.114) の幕面は、拡散型のため、鑑賞者がどこから見ても同質の映像を楽しめます。

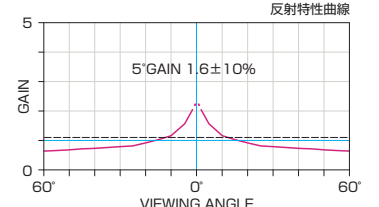
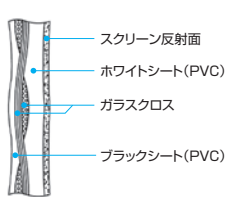
■3°ゲイン0.63±10% ■ハーフゲイン角60°以上



回帰型 (ビーズ)

BU301 スクリーン表面にサイズの異なる微細な光学レンズガラス球を独自の配合による塗装で仕上げた回帰型特性のスクリーン。

■5°ゲイン1.6±10%

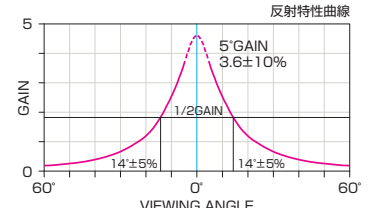
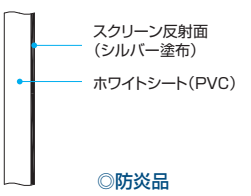


* BU301はオーエスプラスの取り扱い製品になります。

反射型 (シルバー、3D型)

SD201 2台のプロジェクターで、それぞれ偏光フィルターを通して右目用・左目用の映像を投写した時、その偏光性の強い光を、拡散させず、偏光状態を維持する、指向性の強い反射型スクリーン。

■5°ゲイン3.6±10% ■ハーフゲイン角14°±5%



スクリーンの選定ポイント

スクリーン生地の種類 WFシリーズ

4K対応

防災仕様

脱塩ビ

高画質に対応する理想のピュアマットの防災品スクリーン。

医学系・デザイン系・コンピュータグラフィクス系等映像を重視する分野に！
 高精細映像を忠実に再現する4K対応スクリーン。
 環境に配慮した“脱塩ビ”と“防災”を両立させた業務用スクリーン

WFプロ 生地型式 WF801

WF= ホワイト(W)の特性を持った、
 織物(ファブリック:F)のスクリーン。

- 脱塩ビスクリーン: ピュアマットシリーズ(WF・HF)には塩ビを使用していません。合成繊維(ポリエステル)を主としたファブリックスクリーンです。
- 拡散型ホワイトマット: ピュアマット(WF)の光学特性は、鑑賞者の位置やプロジェクターの設置位置にかかわらず同じ画質の映像を見ることができる、拡散型ホワイトマットの特性を持ちます。

顕微鏡写真

オーエスのスクリーン開発は、すでに20年以上前の2000年から「脱塩ビ」スクリーンに着手しています。その結果誕生したのが「ピュアマット」の愛称を持つ、ファブリックスクリーンです。

HDIにはピュアマットII、FHDにはピュアマットIII、4KにはピュアマットIII Cinema、4K HDRにはレイドールというように、プロジェクターの進化と共に改良を重ねてきました。

そして防災加工を実現することにより、素晴らしい4Kの映像をお茶の間以外の公共の場でご覧いただけるようになりました。ピュアマットは、プロジェクターの映像を忠実に再現するスクリーンとして、評論家の絶賛を受け、数々の賞を受けています。

4K対応スクリーン WFプロ

WFとは、ホワイトマットファブリックの略。オーエスではピュアマットの愛称で、2000年の誕生以来、ホームシアターで映像の素晴らしさで絶大な評価を得て、以来7代にわたるプロジェクターの進化に合わせ、改良を重ねてきました。WF801は防災加工を施すことで公共施設への導入を可能にしました。

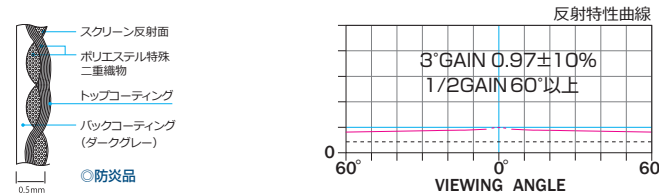
WFプロ WF801



WF801は、完全拡散型の最高級スクリーンです。拡散型のスクリーンは、鑑賞者の位置に係わらず、全ての前方向に同じクオリティの映像を反射します。



3°ゲイン0.97±10% ■ハーフゲイン角60°以上



*ピュアマットは、オーエスの登録商標です。

ピュアマットシリーズの受賞歴の一部



音元出版AVレビュー誌/音元出版ホームシアターファイル誌



適合スクリーン: 電動SEP、手動SMP、組立・張込SPX
 詳しくはお問い合わせください。

WFシリーズ

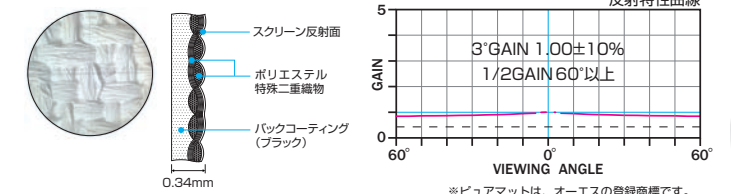
4K対応の高解像度用スクリーン ピュアマットIII Cinema

2000年に独自の特許技術で誕生したピュアマットは数々の改良を重ね、最新のWF302は高解像度プロジェクター用として、4Kの魅力を引き出すフォーカス感をしっかり実現しながら、非常に素直な映像を映し出す、最上級のスクリーン生地です。

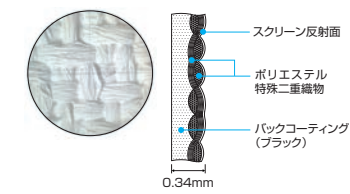
ピュアマットIII Cinema WF302



3°ゲイン1.00±10% ■ハーフゲイン角60°以上



モアレを防ぎ、高精細な映像を忠実に再現する4K対応スクリーン。ピュアマットはランダムに織られたファブリックスクリーンです。ピュアマットIII Cinemaは繊維の太さをピュアマットIIの約半分にし、生地表面の凹凸を極限まで細かくして、ハイフォーカスを実現。またゲイン1.00という、拡散型としては最高品質のスクリーンです。

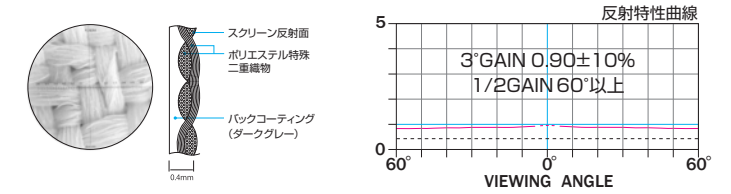


FHDに対応するファブリックスクリーン ピュアマット204

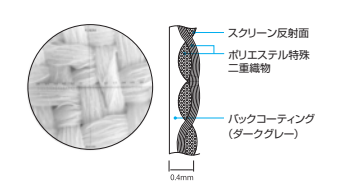
一般的なスクリーン生地はガラスクロスに塩ビにラミネートし、表面に凹凸加工をしたものですが、ピュアマット204は2種類の織り方の異なる特殊二重織と呼ばれる特殊織物のスクリーンです。

ピュアマット204 WF204

3°ゲイン0.90±10% ■ハーフゲイン角60°以上



・自然で落ち着いた映像再現: 不規則な凹凸を生むランダムな生地表面(写真参照)により、非常に柔らかく癖の無い映像再現性、2K HDのモアレを防ぎます。



広階調型 (HDR)

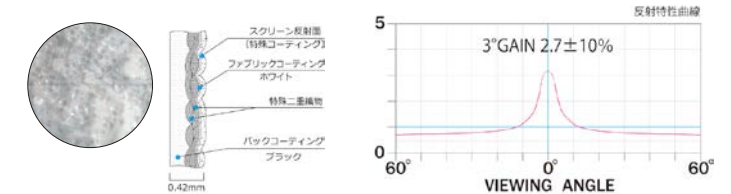
HDRプロジェクター適合スクリーン レイドールHF102

HDR (ハイ・ダイナミック・レンジ) 対応プロジェクターの登場により、要望が高まった高ゲインスクリーンとして開発されたスクリーン。投写される光を生かすゲインの高さと共に、黒の階調もしっかり表現可能な広階調スクリーンです。また表面素材に特殊加工を施し、高ゲインと視野角を実現させています。

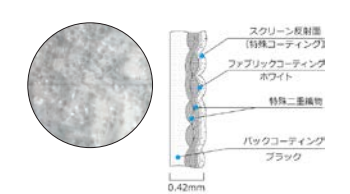
レイドール HF102



3°ゲイン2.7±10%



HDR (ハイ・ダイナミック・レンジ) 対応プロジェクターの投写する光を生かす、高コントラストスクリーンです。レイドールHF102はWF302同様にファブリックの特質を生かし、高ゲインを意識させない自然な映像を生む、全く新しい第4のスクリーン生地です。

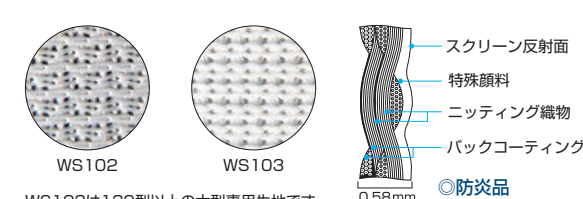
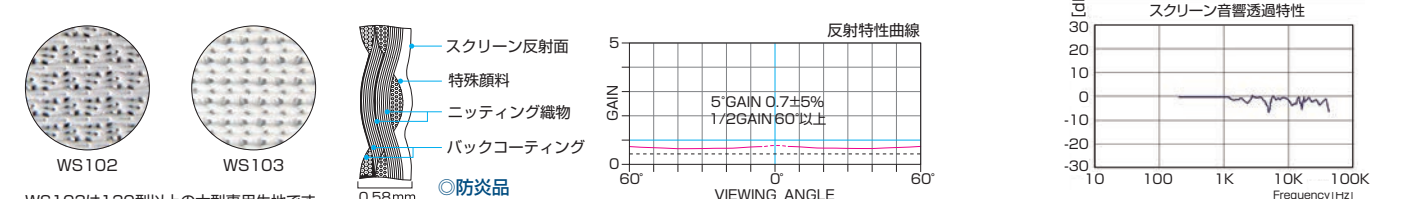


サウンドスクリーン

サウンドスクリーン

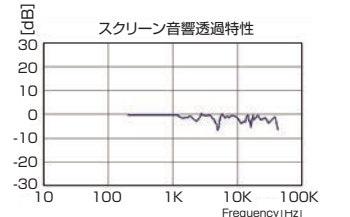
- WS102 細密なニット織りのサウンドスクリーン。
- WS103 拡散型の均一な画面と、高音域も優れた音響透過特性を両立させました。

5°ゲイン0.7±10% ■ハーフゲイン角60°以上



WS103は130型以上の大型専用生地です。

SOUNDMAT



*P252のスクリーン生地はオーエスプラスeの取り扱いません。

スクリーンの選定ポイント

P/Tセレクションについて

タリー

P/Tセレクションの電動スクリーン標準回路には、あらかじめタリー出力があります。単純な動作中ランプ表示などにご利用ください。また昇・降それぞれに信号を出し動作状態の確認をしたい場合には、24V対応の回路ボックス、あるいは、ETのタリー出力をご利用ください。その際の自照式スイッチも合わせてご用意いたします。

リミッター設定

電動スクリーンには、リミットスイッチが付いており、収納位置と映写位置で自動的にスクリーンは停止するよう設計されています。収納位置（上限）と映写位置（下限）は工場出荷時に設定済みです。プロジェクターに合わせ映写位置を上げたい場合には、実際にお使いになる環境に合わせて設定をしてください。

機種により、設定方法が異なります。設定の変更が必要な場合は、製品に同梱されています説明書をよく読んで行ってください。

尚、収納位置（上限）と映写位置（下限）の間であれば、操作スイッチの「STOP」ボタンを押す事により、

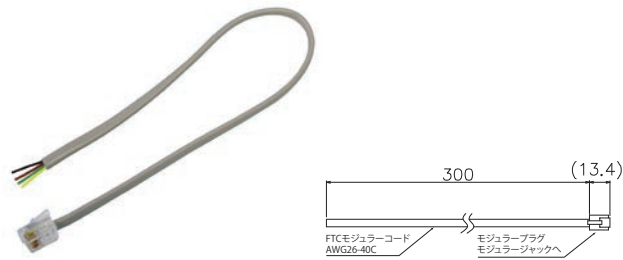
リミット設定に関係なく、スクリーンを停止する事ができます。

■モーター制御によるファイナルリミット（出荷時設定）で過巻き込みの事故を防止。

■P/Tセレクションのリミット調整は、赤外線リモコン、壁埋込スイッチのどちらからでも簡単に設定可能。

トリガー

P/Tセレクションにはトリガー端子とトリガーケーブルが付属しています。トリガーOUTを持つ機器と接続し、スクリーンと他の機器の連動動作を可能にします。12Vオンでスクリーン降動作、12Vオフでスクリーン昇動作をします。



トリガーケーブルアサイン	
ケーブル色	アサイン
黒	トリガー-IN (DC12V)
赤	トリガー-GND
緑	タリー-GND
黄	タリー-OUT (DC5V) *

*入力インピーダンス2KΩ

タリー：昇降動作を離れた所から監視する信号。昇降動作中DC5Vを出力します。（昇と降を分けることはできません）

トリガー：スクリーンと他の機器の連動動作を可能にします。

トリガーOUTを持つ機器と接続します。12Vオンでスクリーン降動作、12Vオフでスクリーン昇動作をします。

スクリーンの生地交換

スクリーン表面生地の汚れ・キズ等で、映像に支障がでたり、あるいはスクリーン生地の種類を替えたい場合にはスクリーンの生地のみを交換することができます。P/Tセレクションについては「カートリッジ方式」を採用し、スクリーン本体を取りつけたまま、ローラーごと生地交換ができます。詳しくはご相談ください。



シンプル構造でメンテナンス性が格段に向上

P/Tセレクションはシンプルな構造を実現しました。そのためメンテナンス性が格段に向上、スクリーンの生地交換はカートリッジ方式で、本体を設置したまま、ローラーごと簡単に行えます。本体を工場に送り返す必要がありません。

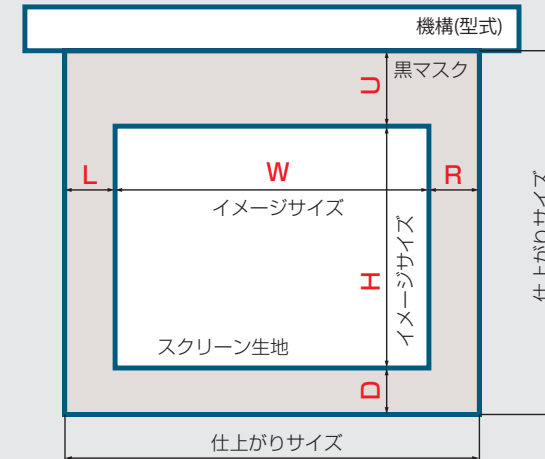


スクリーンのセミオーダー

規格製品ではご満足いただけないような使用環境、設置条件などがありました場合、下記の項目に従いご発注ください。ご要望に応じたセミオーダー製品としてご用意いただけます。

ご発注に際しては、下図の要素をお知らせください。速やかに、お見積り他をご案内いたします。

■スクリーンの基本要素



記号の意味

W : 映像を投影する範囲の横幅
 H : 映像を投影する範囲の高さ
 W×H : イメージサイズ
 U : 上黒(うわぐる)
 D : 下黒(したぐる)
 スクリーンの縁の黒い部分(L、R、D)を黒マスクと言いますが、特にUを上黒と呼びます。
 スクリーンの高さを決める大事な部分です。

①基本となる型式をお選びください。

巻き取り方法・デザインなどの基本機構になります。

②生地の種類をお選びください。

生地の種類によっては、イメージ内に継ぎ目が入る事があります。

③イメージサイズを出します。

映像を投写するスペース(左図のW×Hの寸法です)

④仕上がりサイズを出します。

スクリーン生地の全体寸法です。

(左図(W+L+R)×(H+D+U))

⑤黒マスクサイズを指定してください。

アスペクト比(横・縦比)にご注意ください。

※黒マスクは、サイズ・型式により「塗装」「生地の繋ぎ(ジョイント)」のいずれかの方法を指定させていただきます。(左図L、R、U、D)

※黒マスクが不要な場合は、③④⑤が同サイズになる場合があります。

※電動スクリーンの場合は、電圧もご指定ください。

※セミオーダー製品には、使用するスクリーン生地の特性や製品の機構上限界があります。製作可能寸法及び納期は、都度ご確認ください。

スクリーン生地選択上のご注意

※ESeco(エコスクリーン)は120Vまでに対応します。

※WG103(ホワイト)は150V、150W、170H以上のイメージ内に継ぎ目が入ります。

スクリーンの巻き方

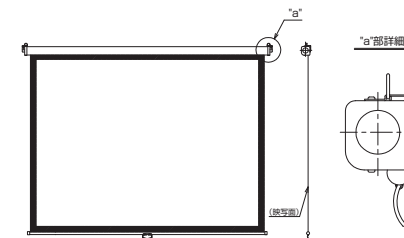
オーエスではお客様の視聴環境に応じたスクリーンの巻き上げ設定をご注文いただけます。間違えやすい呼称ですので、規格品以外のセミオーダーのご注文の際には、繰り返しご確認ください。 ※ケースの形状により、一部採用ができない機種があります。



スクリーンの巻き方

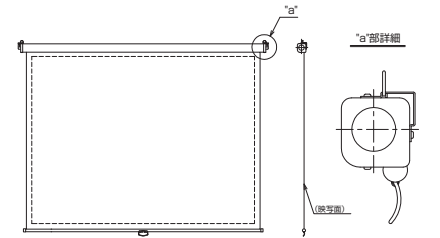
正巻き -SS

オーエスの規格品です。通常はこちらを推奨いたします。



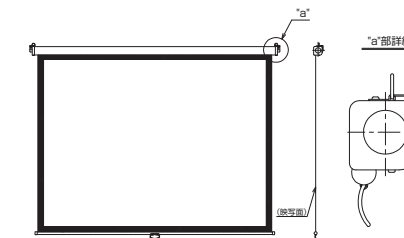
反転 -BB

下がり天井などに設置し、ケースの裏を幕面にしたい場合など生地を反転いたします。



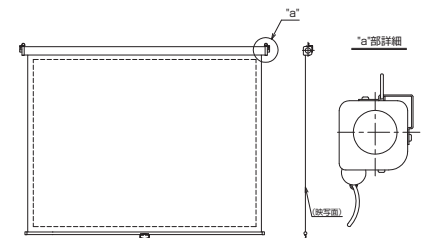
逆巻き -RR

ケースの前後を通常の状態と変えず、巻き上げローラーを逆に回転させ、ケースの前側から生地を巻きます。そのため機種によっては下パイプが隠れない構造になります。



逆巻き反転 -RB

逆巻きの状態で生地を反転したものです。

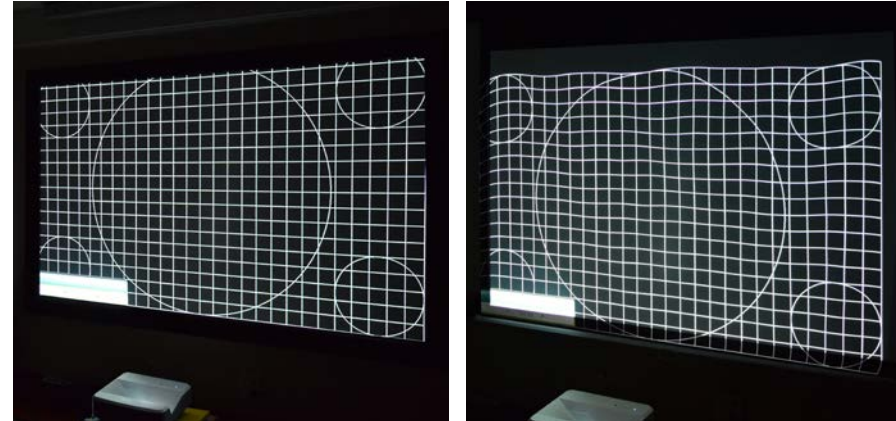


スクリーンの選定ポイント

超短焦点 / 短焦点プロジェクターをご検討の際のスクリーンの選び方

超短焦点 / 短焦点プロジェクターは、スクリーンの至近距離から投写するために、打ち込み角度が大きくなります。そのためスクリーンの僅かなたるみでも、大きなゆがみとして現れてしまいます。

超短焦点
プロジェクター
投写の場合



平面性の高い
スクリーン投写時

一般的な
巻取りスクリーン投写時

短焦点
プロジェクター
投写の場合



平面性の高いスクリーン
SPX投写時

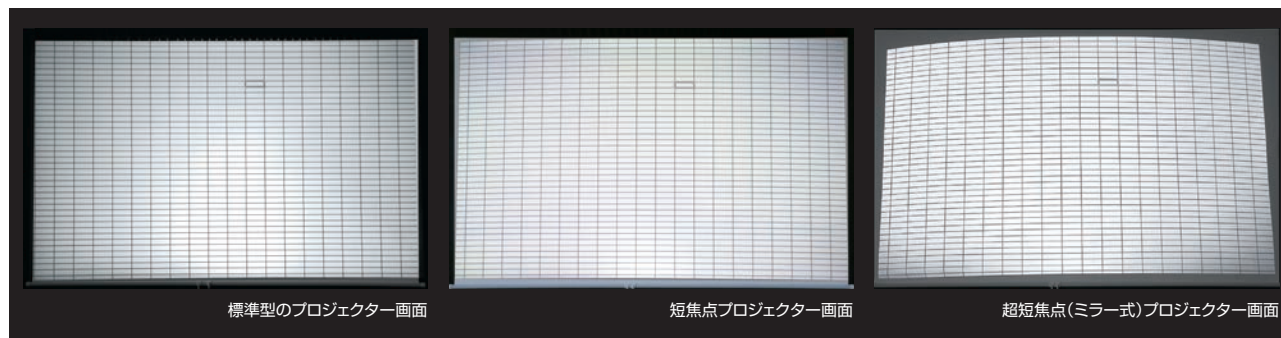
一般的な
巻取りスクリーン投写時



超短焦点/短焦点プロジェクターにお使いになるスクリーンを選定する際には、平面性の高いスクリーンをお選びください。ゆがみを気にすることなく、快適に映像をご覧ください。なおオーエスの超短焦点対応スクリーンには、左記の推奨マークを表示いたしました。スクリーンご選定の際の目安にしてください。

※プロジェクターを水平投写した場合

ご注意 曲面黑板へのプロジェクター別投写画面比較

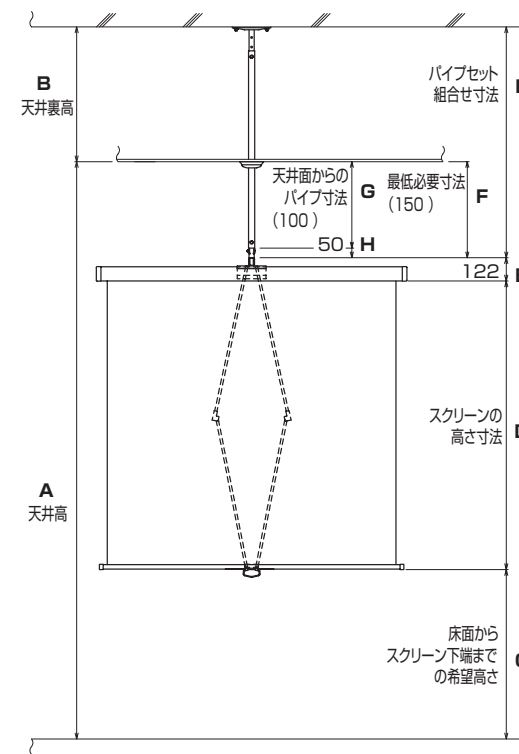


曲面黑板上に短焦点プロジェクターで投写した場合には、画像のゆがみが気になる場合があります。超短焦点プロジェクターは特に顕著に表れますが、スクリーン側の問題ではなく、投写面が曲面である事から起こる現象です。あらかじめご了承ください。標準的なプロジェクター以外をご利用になる場合には、曲面投写補正機能の付いたプロジェクターをご使用になる事をおすすめいたします。

KKシリーズパイプ長さの決め方

KKシリーズ Rタイプ スクリーンのパイプ

パイプセット▶P.115



- 計算式
- 天井面から出るパイプ寸法
 $G=A-C-D-E-H \geq 100$
 - 組み合わせパイプ長さ
 $L=G+B+H(50)$
- A 天井高 : 床から天井までの高さ
B 天井裏高 : 天井裏(フトコロ)の高さ
C 床からスクリーン下端までの希望高さ
D スクリーンの高さ寸法
E スクリーンケースと金具の高さ(122mm)
F 最低必要寸法(150mm)
G 天井面から出るパイプ寸法(100mm)
L 組み合わせパイプ寸法
H スクリーン本体付属パイプ長さ(50mm)

■ 計算例 ※寸法は全てmmです。
天井高(A)を3,000、天井裏高(B)を700、床からスクリーン下端までの希望高さ(C)を900とした場合にKK-1515Rを取り付ける場合(D=1,500)。
■ 天井面から出るパイプ寸法(G)を確認し、必要寸法100mmが確保できるか計算します。確保できていないと確認した場合は、スクリーン下端までの希望高さ(C)を低くします。

$$G=3,000(A)-900(C)-1,500(D)-122(E)-50(H)=428(\geq 100)$$

$$L=428(G)+700(B)+50(H)=1,128+50(H)$$

P.115のパイプセットからKY-110PSを選択し組み合わせ寸法C点 1,200で組み立ててください。

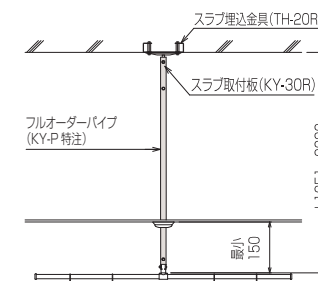
KKシリーズ Rタイプフルオーダーパイプ

パイプセット▶P.115

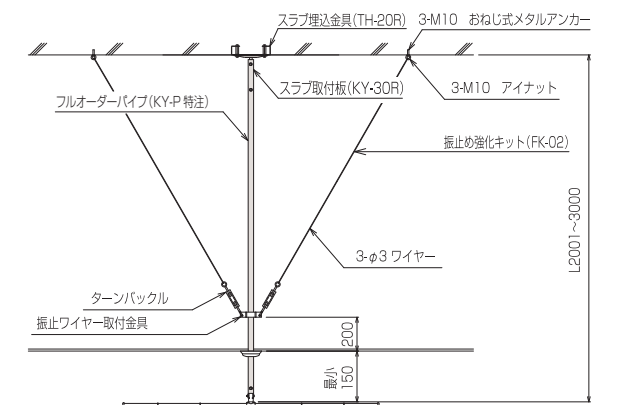
必要なパイプセットが規格寸法に合わない場合はフルオーダーにて対応いたします。最大製作寸法はL=3000mmです。必要寸法をお申し付けください。但し、規格外のフルオーダーに対してはL=2001mmからは振れ止めが必要になりますので別途ご用意頂くかオプションのFK-01、FK-02もしくはKY-31A(▶P.116、117)をお求めください。(フルオーダーパイプセットには、ターンバックル、ワイヤー、振止ワイヤー取付金具等は含んでおりません) また、L=3001mm以上の寸法が必要な場合は別途ご相談ください。1251mm以上のフルオーダーパイプにはM8ボルトセット(ボルト、ナット、ワッシャー)×1が付属します。

- ⚠ 設置上の注意
- 設置は必ず専門の施工業者に依頼してください。●取り付けを行うスラブ面は本懸垂物に充分耐えうる強度を確保してください。
 - 設置後の角度調整は必ず所定のボルトをゆるめてから調整し、調整後はゆるめたボルトを確実に固定してください。

■ L1251~2000



■ L2001~3000

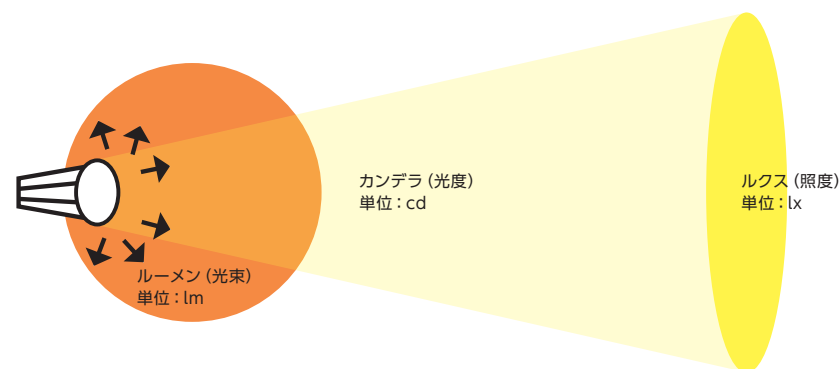


プロジェクターの明るさについて

プロジェクターの明るさの単位ルーメンについて

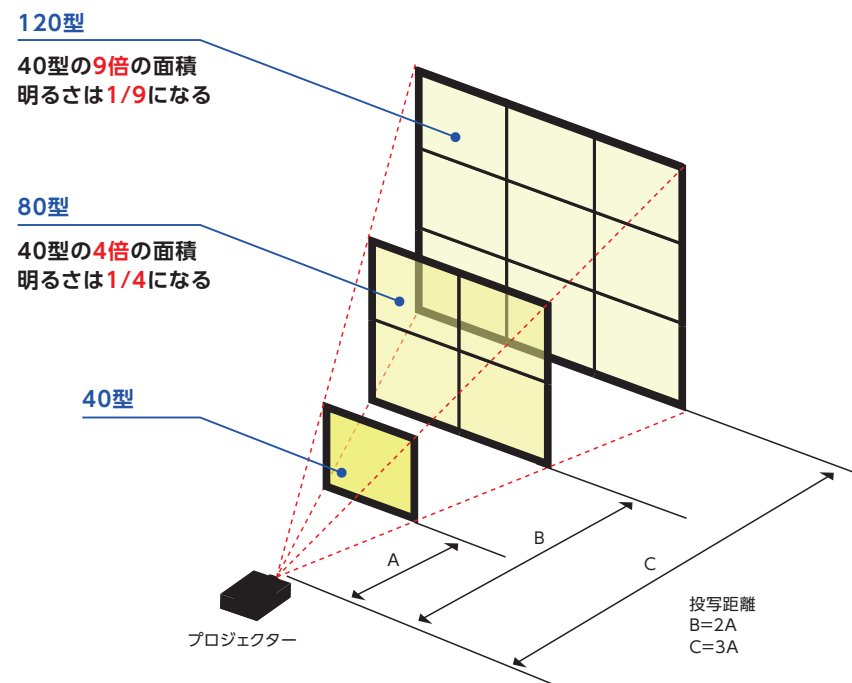
プロジェクター選びの最も重要なポイントのひとつに明るさがあります。プロジェクターはレンズから発する光がスクリーンにあたり、反射して人間に届く間に減衰します。発する光が強いほど、明るいプロジェクターということになります。そのため、プロジェクターの明るさが映像の美しさに直結します。プロジェクターの明るさはルーメン、アルファベットでは (lm) で表されます。この単位が大きいほど映像は明るくなり、くっきり投写できます。

光の単位はルーメンやカンデラ、ルクス等がありますが、その関係性は以下になります。



投写面の大きさとプロジェクターの明るさの関係性

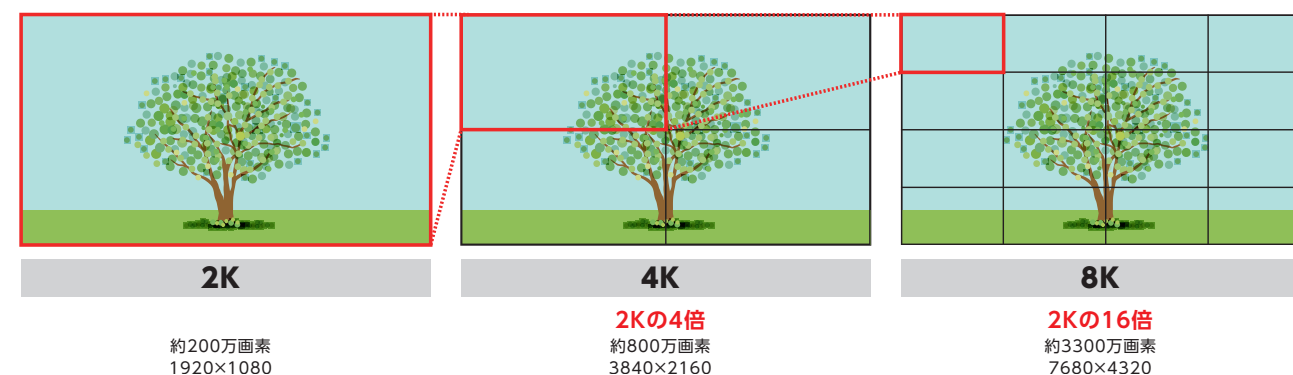
同じプロジェクターで投写した場合、投写面が大きくなるほど映像は暗くなります。逆に投写面が小さくなるほど明るい映像になります。これは映像の明るさが投写面の面積に反比例するためです。例えばスクリーンサイズが2倍 (40型→80型) になると、投写面積は4倍となり、明るさは1/4になります。スクリーンサイズを3倍 (40型→120型) にすると、面積は9倍になります。映像の明るさは1/9になります。大きなスクリーンできれいな映像を映し出すためには輝度の高いプロジェクターが必要となります。



プロジェクターの解像度 / DLPについて

解像度について

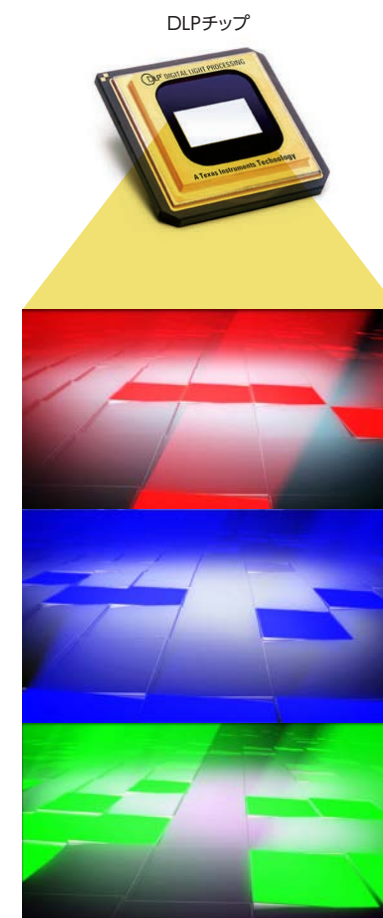
プロジェクターで投影する画像は、小さな光の点が集まって表現されており、プロジェクターの解像度とはその光の点の数が解像度の数字になります。解像度が高いほどきめ細やかで精細な映像を映し出します。解像度は、1920×1080や3840×2160といった数字で表されます。解像度が1920×1080の場合、横に1920個、縦に1080個の光の点があれば、合計2,073,600個の光の点の集合になります。



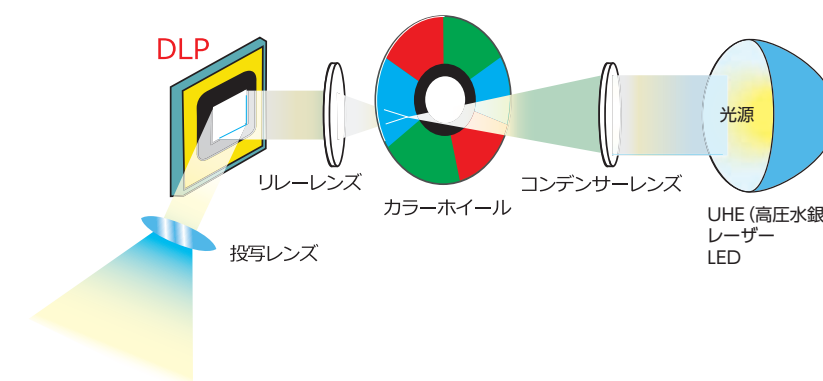
技術の進歩と共にコンテンツの高解像度化が進んでいます。

2000年代前	2005年~2010年代中盤	2017年以降
ハイビジョン(720p)	フルハイビジョン(1080p)	4K
解像度1280×720	解像度1920×1080	解像度3840×2160

DLPについて



DLPとは、デジタル・マイクロミラー・デバイス (DMD™) と呼ばれる、可動する極小のミラーが入ったチップセットのことです。DMD™は1秒間に数千回というスピードで、角度を切り替えられて、ミラーに当たった光を反射して画像を再現します。



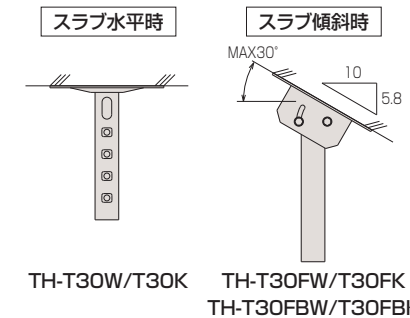
- 白色光は、毎分3600回以上の高速で回転するカラーホイールを通過することにより、RGBの光に分色され、DLPチップで投影レンズに時分割で反射されます。2倍速、3倍速と言われるのは3600回転を基準にしています。
 - ミラーひとつが1ピクセルに当たります。この狭い面積に敷き詰められたマイクロミラー同士は間隔が狭く、シームレスな画像を提供します。
 - ミラーは、フレーム毎の映像信号に従い、ひとつひとつ角度を変えることにより、スイッチのオン・オフをするようにR/G/Bそれぞれの光を時分割で反射します。左図はイメージです。
 - DLP方式は動画の応答性が良く、高いコントラスト比を得ることが容易です。
 - DMD™は光を直接反射するので、時間経過による画像の経年劣化が少なく、光源寿命まで長時間高画質を保ちます。
 - 製品により、ホイールは光の三原色のR/G/B、補色を入れたR/G/B/Y/M/C、明るさを重視した透明 (W) を入れたものなど、様々なバリエーションがあります。
- 0.66型 4K UHD用
DLPチップ
(2716×1528)
約415万枚のミラーが敷き詰められています。

プロジェクターハンガーの設置例・パイプ長さの決め方

プロジェクターハンガー設置例

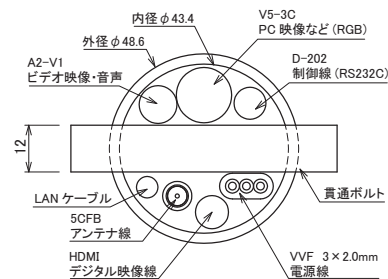
スラブ取付板 (▶P.166)

スラブ面に取り付け、パイプとジョイントするための金具です。スラブ面の状態によって3種類からお選びください。



パイプ TH-PAW/PAK (▶P.165)

各種スラブ取付板にジョイントします。組合せにより高さの調整が可能です。



■パイプ内通線図

図は目安 (イメージ) です。
 ・ケーブルの種類により外径が変わります。
 ・コネクタ頭部分については、通線後の後付けを想定しています。
 ・デジタルケーブルは他のケーブルよりも先に通線が必要です。

スラブ埋込金具 TH-R30 (▶P.166)

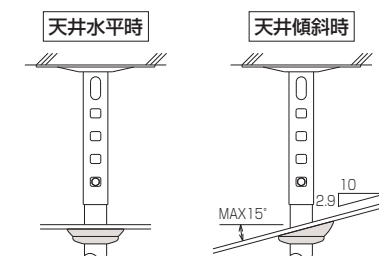
スラブ内に予め埋込み、スラブ取付板を固定する金具です。埋込み式ですので堅牢性に優れています。

振止め強化キット FK-01/02 (▶P.166)

ハンガーの揺れを軽減する為の安全対応の金具です。

天井化粧アダプター TH-A30W/A30K (▶P.166)

パイプに挿入し、天井面の開口部の化粧処理をするカバーです。



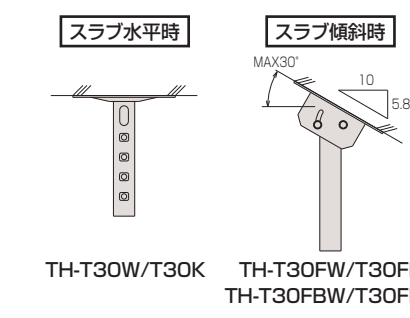
ディスプレイハンガーの設置例・パイプ長さの決め方

ディスプレイハンガー設置例

天吊りタイプ

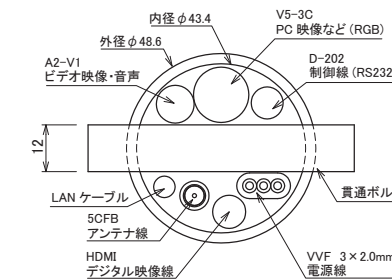
スラブ取付板 (▶P.166)

スラブ面に取り付け、パイプとジョイントするための金具です。スラブ面の状態によって3種類からお選びください。



パイプ TH-PAW/PAK (▶P.165)

各種スラブ取付板にジョイントします。組合せにより高さの調整が可能です。



■パイプ内通線図

図は目安 (イメージ) です。
 ・ケーブルの種類により外径が変わります。
 ・コネクタ頭部分については、通線後の後付けを想定しています。
 ・デジタルケーブルは他のケーブルよりも先に通線が必要です。

スラブ埋込金具 TH-R30 (▶P.166)

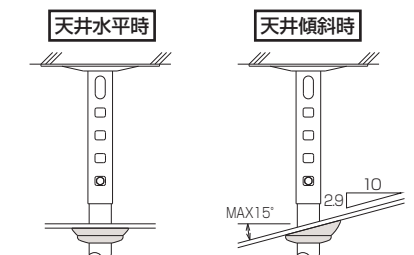
スラブ内に予め埋込み、スラブ取付板を固定する金具です。埋込み式ですので堅牢性に優れています。

振止め強化キット FK-01/02 (▶P.166)

ハンガーの揺れを軽減する為の安全対応の金具です。

天井化粧アダプター TH-A30W/A30K (▶P.166)

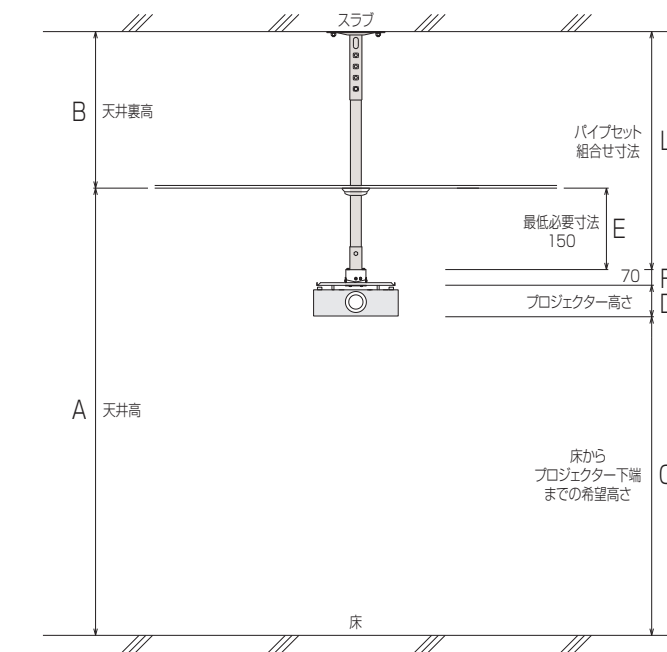
パイプに挿入し、天井面の開口部の化粧処理をするカバーです。



セットトップボックス収納ケース DH-30B

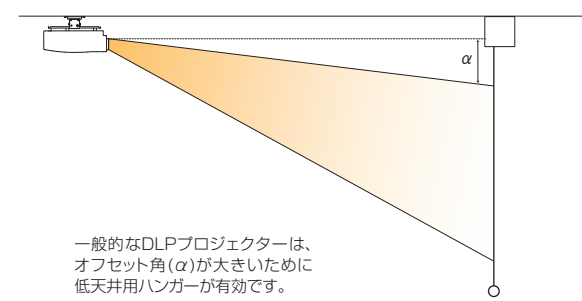
セットトップボックス (STB) をはじめとしたコントロール機器を、モニターと一対でセットできる収納ケース。

プロジェクターハンガーのパイプ長さの決め方



- A 天井高 : 床から天井までの高さ
- B 天井裏高 : 天井裏 (フタコ) の高さ
- C 床からプロジェクター下端までの希望高さ
- D プロジェクターの高さ
- E 天井から出るパイプ寸法 (*最低必要寸法=150mm)
- F プロジェクター取付金具類の高さ (70mm)
- L 組合せパイプ寸法

*スクリーンのサイズとスクリーンの下端を決定後に組合せパイプ長さを決定します。
 *スラブが傾斜している場合は傾斜自在型スラブ取付板 (TH-T30FW/FK、TH-T30FBW/FBK ▶P.166) をご利用ください。
 *組合せパイプ長さ (L) = 1601mm 以上は P.165 の特注パイプをご参考ください。



一般的なDLPプロジェクターは、オフセット角(α)が大きいため、低天井用ハンガーが有効です。

- 設置は必ず専門の施工業者に依頼してください。
- 取り付けを行うスラブ面は本懸垂物に充分耐えうる強度を確保してください。
- 設置後の角度調整は必ず所定のボルトをゆるめてから調整し、調整後はゆるめたボルトを確実に締付け固定してください。

ディスプレイハンガーのパイプ長さの決め方

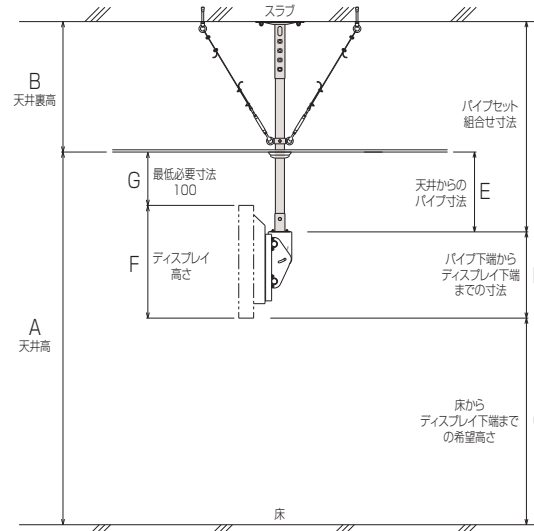
ディスプレイハンガー-DH-480/DH-470/DH-460/DH-300

■計算式

- 天井からディスプレイ上端までの寸法 $G = A - C - F \geq 100$
- 天井から出るパイプ寸法 $E = A - C - D$
- 組合せパイプ長さ $L = E + B$

- A 天井高 : 床から天井までの高さ
- B 天井裏高 : 天井裏 (フタコ) の高さ
- C 床からディスプレイ下端までの希望高さ
- D パイプ下端からディスプレイ下端までの寸法
- E 天井から出るパイプ寸法
- F ディスプレイ高さ
- G 天井からディスプレイ上端までの寸法 (*最低必要寸法=100mm)
- L 組合せパイプ寸法

* (D) は搭載ディスプレイ機種によって異なります。担当営業に搭載機種およびメーカーをご連絡ください。尚、弊社ホームページにてご確認いただけますのでご利用ください。



■計算例 ※寸法は全てmmです。
 天井高 (A) を3000、天井裏高 (B) を700、床からディスプレイ下端までの希望高さ (C) を2000とした場合。

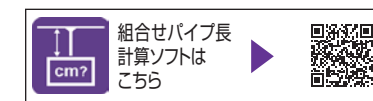
[ディスプレイ高さ (F) = 578]
 [パイプ下端からディスプレイ下端までの寸法 (D) = 490] を取付ける場合。

まず、天井からディスプレイ上端までの寸法 (G) が100確保できるか計算します。確保できない場合は床からディスプレイ下端までの希望高さ (C) を低くしてください。

- $G = 3000 (A) - 2000 (C) - 578 (F) = 422 (\geq 100)$
- $E = 3000 (A) - 2000 (C) - 490 (D) = 510$
- $L = 510 (E) + 700 (B) = 1210$

P.165 のパイプセットから TH-PA1150S を選択し、組合せ寸法 c の位置 1250 で組立ててください。

*スラブが傾斜している場合は傾斜自在型スラブ取付板 (TH-T30FW/FK、TH-T30FBW/FBK ▶P.166) をご利用ください。
 *組合せパイプ長さ (L) = 1601mm 以上は P.165 の特注パイプをご参考ください。

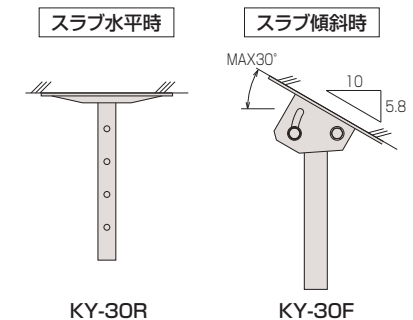


マップハンガー設置例・パイプ長さの決め方

マップハンガー設置例

スラブ取付板 (▶P.164)

スラブ面に取り付け、パイプとジョイントするための金具です。スラブ面の状態によって2種類からお選びください。



パイプ KY-P (▶P.164)

各種スラブ取付板にジョイントします。組合せにより高さの調整が可能です。

スラブ埋込金具 TH-20R (▶P.164)

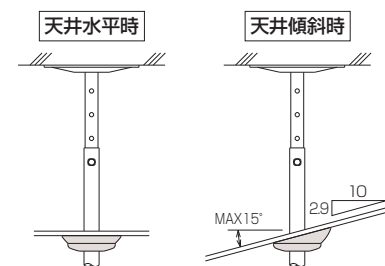
天井スラブ内に予め埋込み、スラブ取付板を固定する金具です。埋込み式ですので堅牢性に優れています。

振止め強化キット FK-01/02 (▶P.164)

ハンガーの揺れを軽減する為の安全対応の金具です。

天井化粧アダプター KY-30A (▶P.164)

パイプに挿入し、天井面の開口部の化粧処理をするカバーです。



マップハンガーのパイプ長さの決め方

■ 計算式

- 天井から出るパイプ寸法 $G=A-C-D-H \geq 100$
- 組合せパイプ長さ $L=G+B+H (50)$

A 天井高 : 床から天井までの高さ
 B 天井裏高 : 天井裏 (フトコロ) の高さ
 C 床からマップハンガー中心までの希望高さ
 D マップハンガーの金具類の寸法 (22mm)
 E 最低必要寸法 (150mm)
 G 天井から出るパイプ寸法 (100mm)
 H マップハンガー本体付属パイプ長さ (50mm)
 L 組合せパイプ寸法

■計算例 ※寸法は全てmmです。

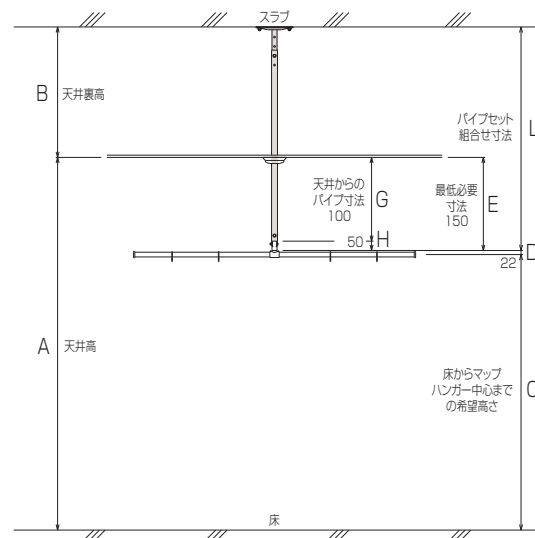
天井高 (A) を3000、天井裏高 (B) を700、床からマップハンガー中心までの希望高さ (C) を2650とした場合。

まず、天井から出るパイプ寸法 (G) が100確保できるか計算します。確保できない場合は床からマップハンガー中心までの希望高さ (C) を低くしてください。

- $G=3000 (A) - 2650 (C) - 22 (D) - 50 (H) = 278 (\geq 100)$
- $L=278 (G) + 700 (B) + 50 (H) = 978 + 50 (H)$

P.163のパイプセットからMH-P090Sを選択し、組合せ寸法dの位置1050で組立ててください。

※スラブが傾斜している場合は傾斜自在型スラブ取付板 (KY-30F) をご利用ください。
 ※組合せパイプ長さ (L) = 1251mm以上はP.262の特注パイプをご確認ください。



設置例・パイプ長さの決め方

ミラーハンガーのパイプ長さの決め方

■ 計算式1

- ミラー傾斜時の高さ $F=係数 \times J$

※ (F) の計算方法
 45°の場合 $F=0.70 \times J$ 35°の場合 $F=0.57 \times J$
 40°の場合 $F=0.64 \times J$ 30°の場合 $F=0.50 \times J$

- 傾斜時必要クリアランス寸法 $K=A-I-F \geq 50$

■ 計算式2

- 床からミラー取付金具までの高さ $C=I+(F/2)$
- 天井から出るパイプ寸法 $G=A-C-D-H \geq 100$
- 組合せパイプ長さ $L=G+B+H (50)$

A 天井高 : 床から天井までの高さ
 B 天井裏高 : 天井裏 (フトコロ) の高さ
 C 床からミラー取付金具までの高さ (ミラー取り付け芯)
 D ミラーハンガーの金具類の高さ (116mm)
 E 最低必要寸法 (150mm)
 F ミラー傾斜時の高さ
 G 天井から出るパイプ寸法 (100mm)
 H ミラーハンガー本体付属パイプ長さ (50mm)
 I 床から傾斜ミラー下端までの高さ (目安2000mm程度)
 (但し、使用状況によっては作図等で適当な位置関係の確認をおすすめいたします。)
 J ミラー外形高さ
 K 傾斜時必要クリアランス寸法 (※最低必要寸法=50mm)
 L 組合せパイプ寸法

■計算例 ※寸法は全てmmです。

天井高 (A) を3000、天井裏高 (B) を500、床から傾斜ミラー下端までの高さ (I) を2000とした場合。
 ミラーハンガー [RM-1809F ミラー外形高さ (J) =900] を最大傾斜角度45°で使用する場合。

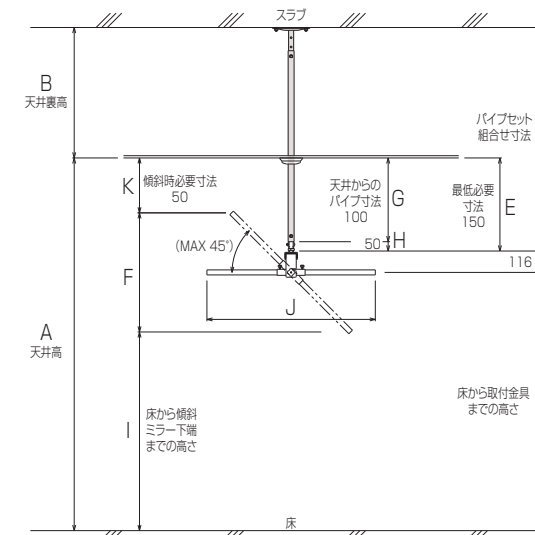
計算式1より
 傾斜時必要クリアランス寸法 (K) を計算し、天井に干渉しないか確認します。

- $F=0.70 \times 900 (J) = 630$
- $K=3000 (A) - 2000 (I) - 630 (F) = 370 (\geq 50)$

- 計算式2より
- $C=2000 (I) + \frac{630 (F)}{2} = 2315$
 - $G=3000 (A) - 2315 (C) - 116 (D) - 50 (H) = 519 (\geq 100)$
 - $L=519 (G) + 500 (B) + 50 (H) = 1019 + 50 (H)$

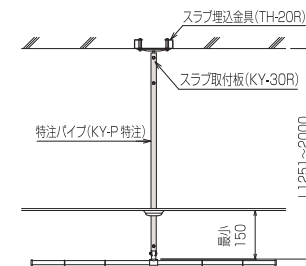
P.163のパイプセットからRM-P110Sを選択し、組合せ寸法aの位置1100で組立ててください。

※スラブが傾斜している場合は傾斜自在型スラブ取付板 (KY-30F) をご利用ください。
 ※組合せパイプ長さ (L) = 1251mm以上は下欄の特注パイプをご確認ください。

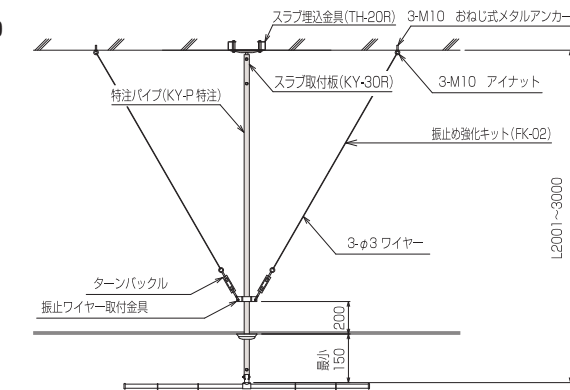


特注パイプ

■ L1251~2000



■ L2001~3000



必要なパイプセットが規格寸法に合わない場合には特注パイプにて対応いたします。
 組合せ寸法L=1251mm以上は、特注の長尺パイプ (特注KY-P) で対応いたします。
 尚、組合せ寸法L=2001mm以上は、別途振止め強化キット (FK-02) が必要となります。(▶P.164)
 組合せ寸法L=3001mm以上の場合には別途ご相談ください。
 1251mm以上の特注パイプにはM8ボルトセット (ボルト、ナット、ワッシャー) ×1が付属します。

製品選定のポイント

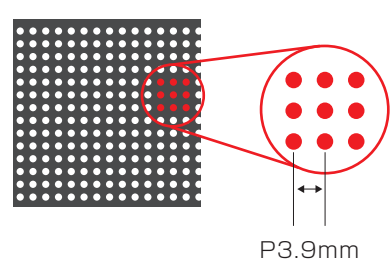
LEDビジョンの特長

- ① 自発光による外光に負けない明るい映像
- ② ベゼルレスでシームレスな映像表現
- ③ コンテンツや用途に合わせた解像度設定
- ④ 環境条件を選ばない(屋外・屋内)
- ⑤ 16:9や4:3といったアスペクトに依存しない自由な画面構成
- ⑥ モジュール式でスピーディーかつ低コストなメンテナンスに対応
- ⑦ 寿命が長い

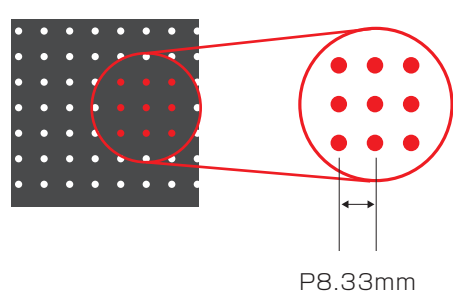
LEDの画素ピッチについて

LEDビジョンは、極小のLEDチップを並べて構成されています。一つ一つのLEDチップが発色し、映像を映し出しています。画素ピッチとは「LEDチップ同士の距離」のことで、隣り合うLEDチップの中心と中心の距離を言います。ピクセルピッチは小さくなるほど解像度が高く、近くから見てもドットが目立ちにくい、なめらかで映像になります。一方で、ピッチが広いLEDビジョンは、遠くからの視認に適しています。

3.9mmピッチの場合

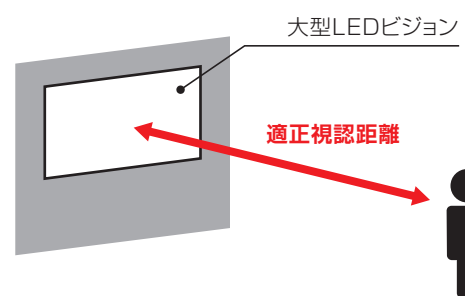


8.33mmピッチの場合



画素ピッチと視認性について

画素ピッチの小さいLEDは高解像度でピクセル数は多くなるため高額になります。費用対効果を最大化するため、最適な「解像度」「視認距離」を選ぶ必要があります。



$$\text{適正視認距離 (m)} = \text{ピクセルピッチ (mm)} \times 1.16$$

例えば、ピクセルピッチが3mmであれば $3 \times 1.16 = 3.48\text{m}$ となり、およそ4mが適正視認距離となります。

■適正視認距離

画素ピッチ(mm)	適正視認距離(m以上)
1.5	1.74
2.5	2.9
3	3.48
4	4.64
6	6.96
8	9.28
10	11.6

LEDの主な種類

LEDを形状で分類すると、砲弾型(DIP)と表面実装型(SMD)などが挙げられます。

砲弾型(DIP)

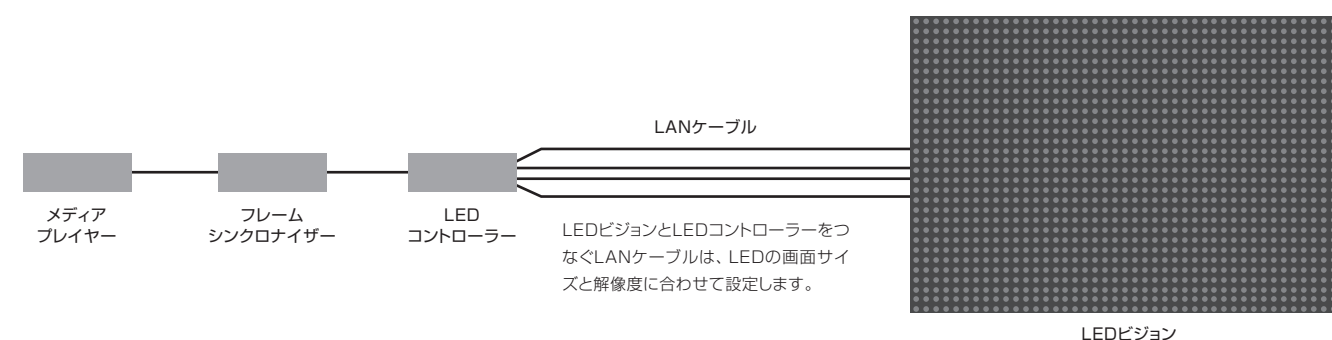
それぞれ独立したR(赤)×1、G(緑)×1、B(青)×1で、1素子を構成しています。足が付いており、プリント基板に穴を空けて装着します。サイズが大きい点がデメリットのひとつです。

表面実装型(SMD)

1つの素子の中に、R(赤)×1、G(緑)×1、B(青)×1が入っています。基板の上に直接載せてハンダで固定します。画素ピッチの小さいLEDビジョンを作ることが出来ます。

標準的なシステム構成

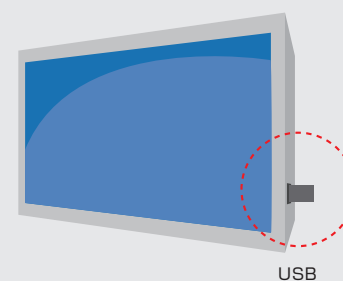
ソースを配信するメディアプレーヤーからフレームシンクロナイザー、LEDコントローラーを接続する構成が標準システムになります。



コンテンツ配信のシステム構成

LEDビジョンの運用数、配信方法により、下記のパターンのシステム構成があります。

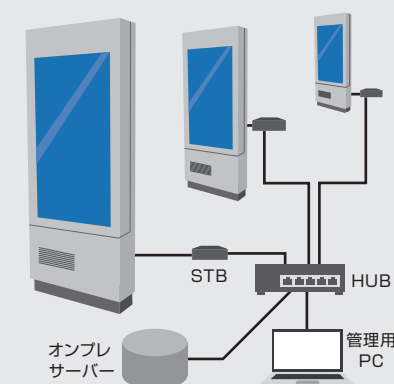
単体ディスプレイ



スタンドアローン型

回線などを使わず、USBなどのメモリにコンテンツを入れて、ディスプレイのコンテンツ再生機能を使って表示する方法です。コストは安価ですが、1台1台の設定が必要となります。

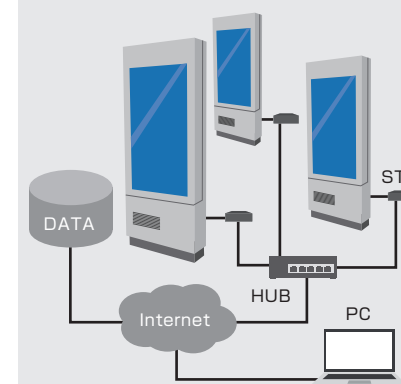
複数ディスプレイ



ローカルネットワーク型

1台のパソコンなどから複数のディスプレイ表示を設定する方法です。STB(セットトップボックス)が必要となりますが、映像配信のタイムスケジュールの設定もできるため、1台1台の設置場所にて更新する必要がありません。

複数ディスプレイ



クラウド配信型

管理を外部からインターネットを使用して行う手法です。多店舗に1台ずつサインageディスプレイがある場合や多数のディスプレイの管理には最適な方法です。

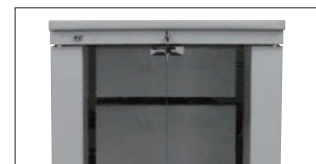
AVキャビネット8大特長

AVキャビネットをおすすめする8大特長

堅牢なボディ

素材
20mm厚のパーティクルボードを採用した堅牢な本体。機器を搭載していない状態でもしっかりとした本体。本体・背板:パーティクルボード 棚板:MDF

補強枠



1000/1200タイプは、さらに補強枠が本体をしっかりサポート。横揺れを防止します。

ワンタッチ装着



ガラス扉、木扉ともに止め具はスプリング式で本体組み立て後、ワンタッチで取付が可能です。

電子錠 スマートフォンで施錠・開錠

スマートフォンで鍵の開閉をコントロールするタイプが新たに登場。従来のシリンダーキーもご紹介します。



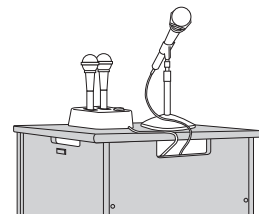
使いやすい上部鍵

扉をお選びの場合には、鍵付の横木が付属されます。鍵穴位置が上部になるので、腰をかがめることなく、施錠・開錠が楽に行えます。



通線孔上下に開口

バックパネルの開口部を上下2箇所に設けました。そのため天板上に載せた機器の通線が見た目よく処理できます。



側板放熱孔



側板に放熱孔を設けました。天板上に機器を設置する際、通線孔としても利用できます。

背板は分割方式で開口可能

背板は分割方式のため、開口を大きく取りたい場合、上下で3U分の開口が可能です。(1000、1200、19U、23Uのみ)



その他の特長

簡単組立

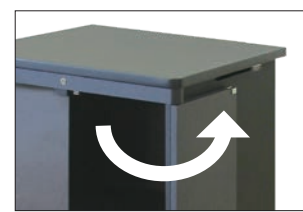
プラスドライバーだけでキャスターまで取り付けできます。組み立てやすさに配慮しました。

便利な機器設置

オーエスのキャビネットはEIA金具と棚板が同時に使用できます。

270°回転扉 マグネット固定

キャビネット内の作業が楽に行える270°開口の扉。マグネットストップで固定されます。開いている際に、何かを引っかけたり、ぶつかけたりする心配がありません。



(ご注意)

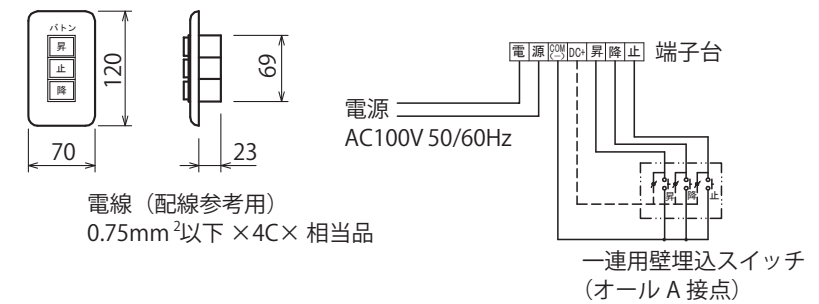
扉付き(ガラス扉、木扉)でお使いのお客様へ

本製品は、上部に鍵を掛ける為に横木があります。この横木は1U程度の幅があり、機器を隠してしまいます。従って、操作をする必要のある機器は、最上部には設置しないようにしてください。

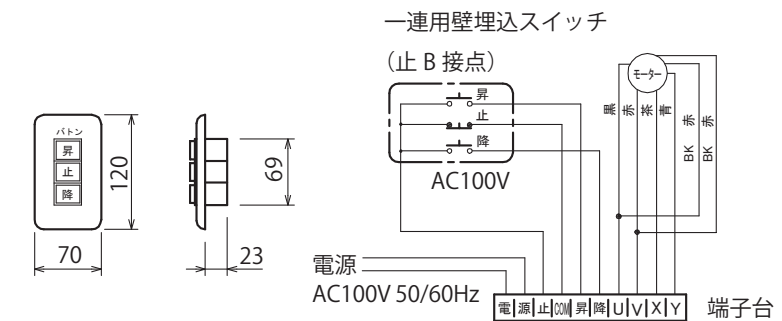
結線図

電動ボタンの標準結線図

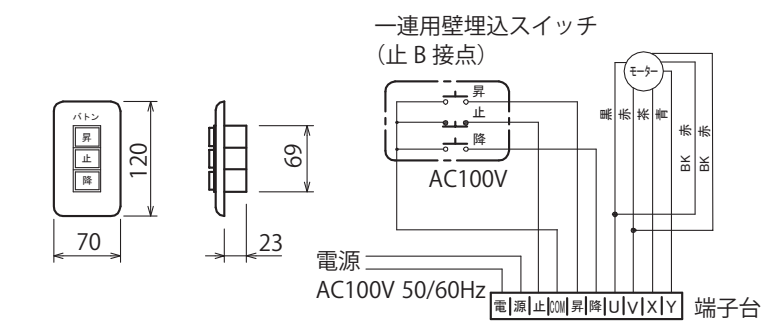
小型BES 一連用壁埋込スイッチ(オールA接点)



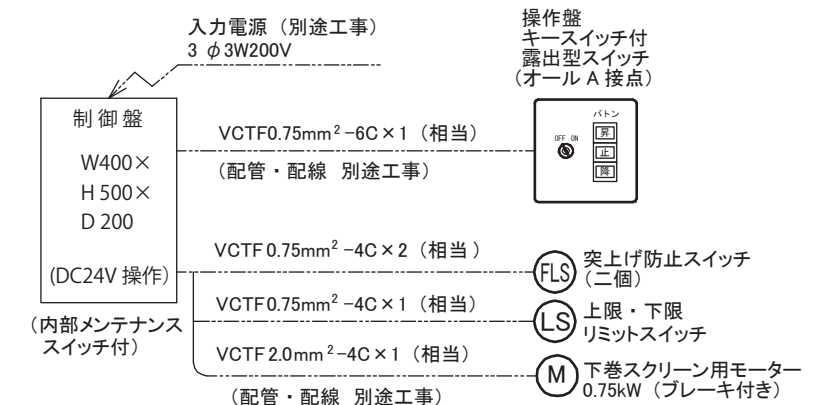
中型BEM 一連用壁埋込スイッチ(止B接点)



大型BEL 一連用壁埋込スイッチ(止B接点)



特大型BEX BEXは、安全運用のために結線図を公開いたしません。



特大型の結線につきましては、別途お問い合わせください。

黒板、ホワイトボードの半製品、完成品について

黒板、ホワイトボード製品はご希望の製品形態でご提供します。

完成品、半製品、部材まで、お客様のご希望に応じて、様々な製品形態でご提供いたします。

完成品、カスタマイズに対応

平面、曲面、上下バランス、スライダーなどの黒板、ホワイトボードの完成品をご提供しています。表面加工(無地、暗線、五線、行事など)や板面の素材(ホーロー、スチールなど)、枠材(アルミ、木)など、設置する教室に合わせて様々なタイプをラインナップしています。

半製品

自社工場内で加工、組み立てを行い完成品として出荷しています。お客様のご要望に応じて、完成品以外にも、半製品の状態での出荷も承っております。

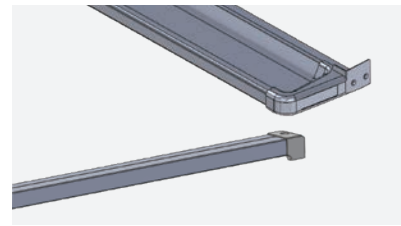
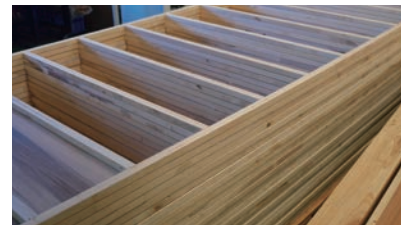
黒板などの部材、材料

自社製造のため各種部材は豊富に在庫があります。適応する部品であれば、小口数でお届けいたします。設置済みの黒板で部品が壊れた場合や保守、メンテナンスで部品が必要となった場合など、お気軽にお問い合わせください。

沖縄県と兵庫県に拠点を設け全国をカバー

ボード製品は沖縄県とオーエスグループのマザーファクトリーであるオーエスエムのある兵庫県内に製造拠点を設け、日本全国にオーエスピーブランドの製品をお届けできる体制を築いています。

黒板、ホワイトボード、掲示板、サインなどのご相談はお気軽にお問い合わせください。黒板、ホワイトボードの表面のみの貼替え工事も承っております。



製造拠点のオーエスエム

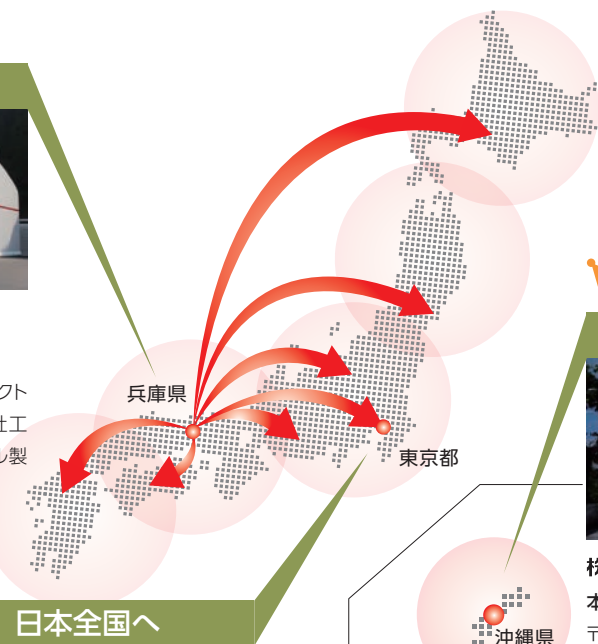


株式会社 オーエスエム

製造工場
オーエスグループの多機能拠点、マザーファクトリーのオーエスエムは、兵庫県宍粟市に自社工場を設け、オーエスピーブランドのオリジナル製品の製造も担っています。



黒板の製造の様子



日本全国へ

株式会社 オーエスピー 沖縄

東京営業所
〒120-0005
東京都足立区綾瀬3丁目25番18号

沖縄エリアをカバー



株式会社 オーエスピー 沖縄

本社・沖縄営業所・製造工場
〒904-0116
沖縄県中頭郡北谷町北谷1丁目12番3号
建設業許可
沖縄県知事許可(般-29)第11338号
建築工事業、大工工事業、屋根工事業、タイル・れんが・ブロック工事業、内装仕上工事業、機械器具設置工事業

黒板、ホワイトボードの選定ポイント

ボードのタイプ

教室や用途に応じた黒板・ホワイトボードの選び方をご紹介します。

<h4>平面黒板・ホワイトボード</h4> <p>あらゆる教室にマッチするスタンダードタイプ。</p>	<h4>曲面黒板・ホワイトボード</h4> <p>曲面により反射光を抑えて黒板が見やすい。</p>	<h4>スライダー黒板・ホワイトボード</h4> <p>書く人の身長に合わせてボードの高さの調整が可能。</p>
<h4>上下黒板・ホワイトボード</h4> <p>ボードの上下スライドが簡単なバランスボード。</p>	<h4>引分黒板・ホワイトボード</h4> <p>手で左右にスライドできる引分タイプ。</p>	<h4>行事務用黒板・ホワイトボード</h4> <p>予定表や行事が書き込めるタイプ。</p>

■ 黒板、ホワイトボードの比較

黒板	白板(ホワイトボード)
<p>緑色にはストレスを和らげるなどの効果があるといわれ、目も疲れにくく遠くからも見えやすいです。</p>	<p>マーカーを使うことでチョークの粉汚れがなく、クリーンに使用できます。OA教室や家庭科室などに適しています。</p>

■ 用途と黒板のタイプ

タイプ (黒板・ホワイトボード)	設置場所		普通教室										
	小学校 低~中学年	小学校 高学年以上	音楽室	理科室	家庭科室	図工・ 美術室	視聴覚室	OA教室	大型教室	図書館	体育館	職員室	会議室
平面	▶P.211	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
曲面	▶P.211	○	◎	○	○	○			◎				
スライダー	▶P.212	◎	○	○	○	○		◎					
上下	▶P.213		○	◎	◎	◎	○			◎			
引分	▶P.214			○	○			○					
行事務用	▶P.215											◎	○

○は適しているもの、◎は最適なおすすめのものです。ボード選びの参考にしてください。教室の環境により条件が変わりますので、設置の際はご相談ください。

板面の種類

目的や用途に応じて、それぞれの特性で板面の種類をお選びください。

材質	種類	用途	特長	こんな用途にオススメ
FA11 FC11 FE11	ホーロー 黒板	表面硬度が非常に高く、耐摩耗性に優れ、傷がつきにくく錆びにくいことが大きな特長です。チョークがきめ細かく付着し、視認性に優れ、色褪せがほとんどなく、長期のご利用に適しています。	<ul style="list-style-type: none"> ●表面硬度が非常に高く、耐摩耗性に優れる。 ●汚れがひどい場合は水拭きが可能。 ●板面のコントラストが明快で見えやすい。 ●長時間使用しても疲労を感じにくい。 	耐久性もあり、普通教室から特別教室まで様々な用途に最適。
FA11 FC11 FE11	ホーロー 白板 (マーカーボード)	マーカーボードは学校の授業やビジネスシーンのミーティングなど、様々なシーンで利用されています。高温で焼成加工された表面は非常に硬度が高く、滑らかに仕上がっています。	<ul style="list-style-type: none"> ●滑らかにマーカーが書け、きれいに消すことが可能。 ●マーカーを使用するので、チョーク粉の飛散がない。 ●マグネットを使用し、紙を貼り付けることが可能。 ●表面に暗線入りも対応。 	チョークの粉の飛散を避けたい家庭科室や会議室などにオススメ。
PS11	スチール 黒板	さび止め処理を施したスチールの表面に黒板用塗料を塗装し仕上げた黒板です。硬度や耐摩耗性はホーローに比べてやや劣りますが、その分リーズナブルで、書き心地はホーローと同等です。	<ul style="list-style-type: none"> ●頑丈なスチール面。 ●書きやすく、チョークの文字がはっきり見えやすい。 ●消しやすく、チョークの粉が残りにくい。 ●ダストレスチョークによる板面の傷がつきにくい。 	ホーローに比べてリーズナブルですが、耐久性が劣るため、使用頻度の少ない場所で導入されています。

材質

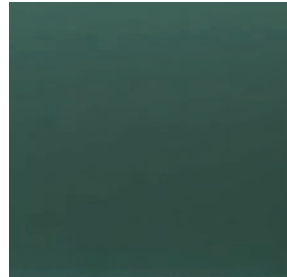

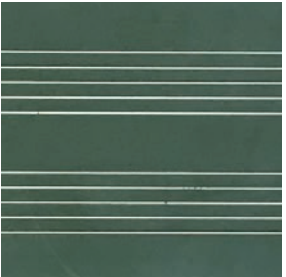

材質には以下の特長があります。

材質	特長
FA11	主材料にアルミメッキとガラスを使用し、硬度が高く、優れた耐摩耗性が特長です。
FC11	セラミックの塗装を行い、FA11よりも高い硬度を有します。
FE11	ニッケル処理を行い、高耐摩耗性と硬度を有します。
PS11	黒板塗料を塗布し、焼きつけることで硬度を高めています。

黒板、ホワイトボードの選定ポイント

表面加工

用途に応じて、黒板、ホワイトボードの表面に暗線や五線といった加工ができます。

無地	暗線	五線	行事
スタンダードなタイプ、シンプルな無地黒板。	文字を書く際やまっすぐ線を引きたい時、図を貼る際に便利な100mm方眼暗線入り黒板。	楽譜の記入に便利な音楽室用の五線入り黒板。	毎日のスケジュールが書き込める行事予定表黒板。
			

枠材

枠材はアルミ枠と木枠をご用意。教室の雰囲気に合わせて選択できます。

アルミ枠	木枠
板面の枠及び粉受けに高級感あるアルミフレームを採用したタイプ。	木のぬくもりが感じられる木枠タイプ。
	

黒板付属品

お好みで、ピックアップレールやクリーナー(黒板)などの付属品が追加できます。

文部科学省 学校環境衛生の基準より 黒板の管理

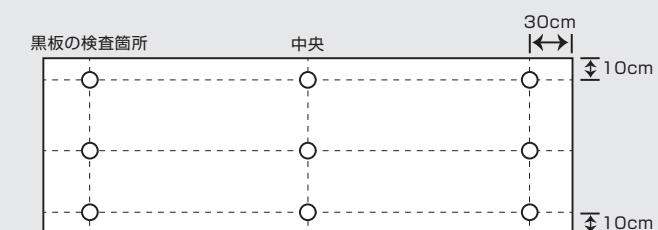
黒板の文字が鮮明に、そして容易に見えることが望ましく、文部科学省の学校環境衛生の基準では黒板の検査を1年に1回、定期的に行うこととしています。

【検査方法】

検査は右図の9カ所で黒板検査用色票を用いて、黒板面の明度と彩度を検査します。

無彩色の黒板面	有彩色の黒板面
明度が3を超えないこと。	明度及び彩度が4を超えないこと。

不合格の場合は、取り替える、貼り替える、塗り替えるなどの適切な処置を講じてください。



ソーラー&バッテリー技術情報 (ソーラーセルについて)

SA1001
アモルファスシリコン太陽電池

お客様のニーズに応じて電圧と電流値を自由に設計でき、丸めることもできるしなやかなソーラーシート。

柔軟性

柔らかい、軽い、薄い。φ50mmに丸められるので、様々な曲面に設置可能。

デザイン性

曲面にも施工できる柔軟性を持ったモジュールはデザインの幅が広い。粘着層付タイプは急勾配や勾配の無いフラットな場所等、様々な場所への施工が可能。

設置性

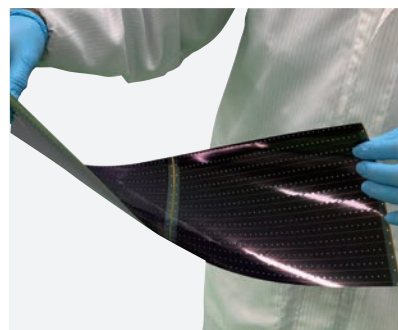
驚くほど軽いモジュールは、施工や持運びの労力を削減。架台の設置が不要で、簡単な施工で設置。

温度適応性

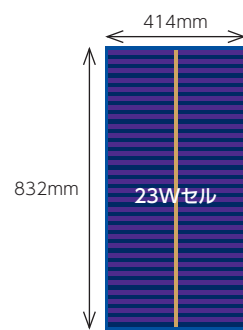
夏場や高温地域でも発熱効率が高く、安定して発電。

耐久性

日本基準による厳しい条件で試験、暴露を繰り返し、日本製品質の耐久性を確保。

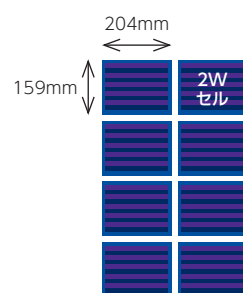


23Wセル (68ユニットセル×2列)



■STC ※1000W/m ² , AM1.5, 25℃	
公称最大出力 (Pmax)	23W
公称最大出力動作電圧 (Vpm)	79.8V
公称最大出力動作電流 (Ipm)	0.288A
公称開放電圧 (Voc)	108.8V
公称短絡電流 (Isc)	0.379A

2Wセルのカット(例) (13ユニットセル×4枚)×2列



■STC ※1000W/m ² , AM1.5, 25℃	
公称最大出力 (Pmax)	2W
公称最大出力動作電圧 (Vpm)	14V
公称最大出力動作電流 (Ipm)	0.144A
公称開放電圧 (Voc)	19.2V
公称短絡電流 (Isc)	0.19A

CG0901
CIGS太陽電池

しなやかな柔軟性を持ちながら、高い発電効率をもつソーラーシート。世界最高レベル発電効率。

柔軟性

柔らかい、軽い、薄い。φ150mmに丸められるので、様々な曲面に設置可能。

発電性

日陰やパネルの一部が隠れても発電を継続。

設置性

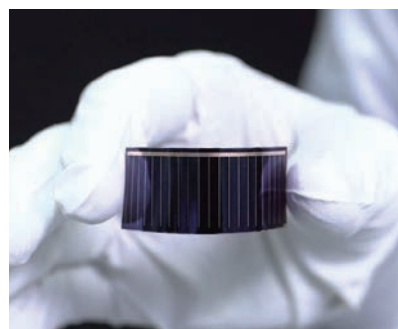
色々な材質の表面に直接取り付けられる。設置が簡単。

温度適応性

高温環境の時でも発電能力が高い。

耐久性

割れない。さびない。耐久性が高い。



CIGSとは銅(Cu)、インジウム(In)、ガリウム(Ga)、セレン(Se)の略語

ソーラー&バッテリー技術情報 (バッテリーセルについて)

IP1001
リン酸鉄リチウムイオンバッテリー

リン酸鉄リチウムイオンバッテリーは、急速充電・ハイレート放電の高い能力を発揮し、優れたサイクル寿命により、メンテナンスフリーの多様なシステムを構築可能。また、発煙・発火の恐れが少ない環境にやさしい安全なバッテリーです。BMS (バッテリー・マネジメント・システム) は信頼の国内設計で、バッテリーパックの組立を国内工場 (OSM) で実施しています。

高い重量エネルギー密度

鉛バッテリーの3倍以上の137Wh/kg。

優れた安全性

リチウムイオン電池の中で最も優れた安全性。国連勧告輸送試験UN38.3に合格。

対温度性能

-10~+60℃の広範囲な温度環境で放電可能。

ハイレート充放電能力

瞬間ハイレート放電30C 3~5C連続放電。瞬間ハイレート充電5C 1C連続充電。^{※1}

優れたサイクル寿命

2000サイクル以上でも80%以上の蓄電性能。12000回の循環使用可能。^{※2}

高い材料入手性

リン、鉄は地球上で埋蔵量が最も多い素材のひとつ。



3.2V/20A円筒形電池

※1 1Cとは、1時間で充電または放電できる電流値です。
 ※2 0.25C程度の充放電かつ、電池容量を15%ほど残した状態で充放電サイクルを行った場合、およそ1万回以上の使用が可能。1C充電時は2000回の使用となります。

セル型式	種類	特長
IL1001 IL1002 IL1003	リチウムイオンバッテリー	<ul style="list-style-type: none"> ●エネルギー密度が高く、小型化・軽量化が可能である。 ●安全性と充放電サイクルは“リン酸鉄”の方が優る。
IL2001 IL2002	リチウムイオンポリマーバッテリー	<ul style="list-style-type: none"> ●形状の自由度が高く、エネルギー密度も高いので応用機器の薄型化・軽量化に有利である。 ●安全性と充放電サイクルは“リン酸鉄”の方が優る。
LS1001	シリコンバッテリー	<ul style="list-style-type: none"> ●安価でコストパフォーマンスが高いが大型で重い。 ●自然放電率が低く、1年後80%の容量を保持。 ●“鉛バッテリー”の中では寿命が長い。
LS2001	鉛バッテリー	<ul style="list-style-type: none"> ●安価でコストパフォーマンスが高く安定しているが大型で重い。 ●過放電状態が続くと性能が大きく低下し、自然放電率が高い。

■二次電池の性能比較

※当社の調査による。

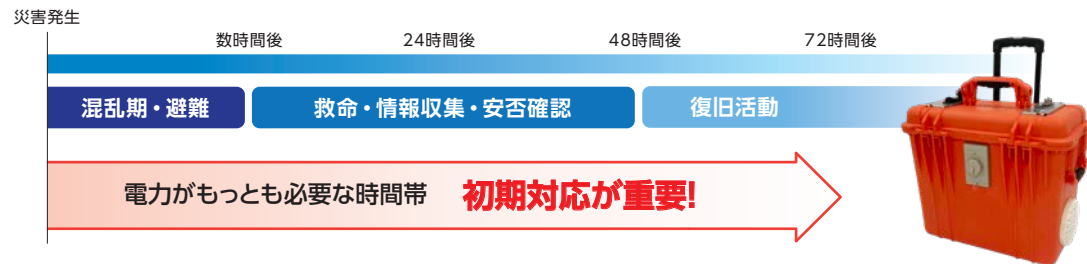
電池種類	リン酸鉄リチウムイオン	リチウムイオン	リチウムイオンポリマー	シリコン	鉛
安全性	○	△	△	○	○
充放電サイクル(期待寿命)	高い	普通	低い	普通	普通
重量エネルギー密度 (Wh/kg)	普通	高い	普通	低い	低い
作動温度範囲	-10℃~+60℃	-20℃~+60℃	-20℃~+60℃	-20℃~+60℃	0℃~+40℃
自然放電	少ない	少ない	少ない	少ない	多い
長期使用コストパフォーマンス	最も高い	高い	普通	高い	普通
主な用途	鉛バッテリーの置換、産業機器、ストレージ、住宅	電気自動車、住宅、パソコン周辺機器	パソコン周辺機器、スマホ、ドローン	工場	ガソリン・ディーゼル自動車

災害対策の考え方 / IP規格について

どこでも発電[®] と どこでも蓄電[®] の有効活用。

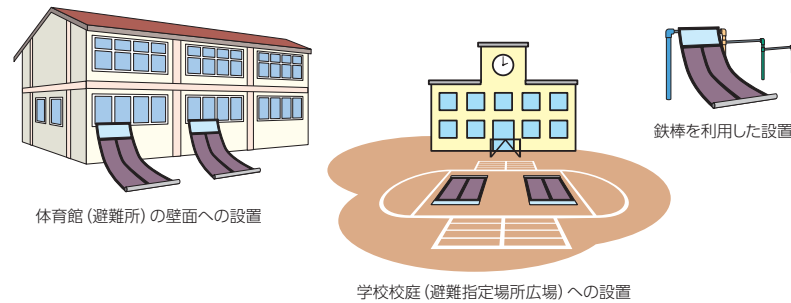
災害発生後の初期対応にバッテリーユニットは必須です!

東日本大震災では、今まで信頼度の高かった燃料式発電機の約3割がメンテナンス不足のため、稼動していません。また、一番電力の必要な初期対応の時に燃料切れのため、電源の確保ができませんでした。今後の防災計画の電源確保には、バッテリーユニットの導入が必須です。



どこでも発電[®] ソーラーシートで発電し、バッテリーユニットへ蓄電できます。

避難生活が長期になった場合、太陽光がある限りソーラーシートからの蓄電が可能です。ソーラーシートは丸めて収納できるので、ガラス基板タイプのソーラーのように備蓄の場所をとりません。非常に軽く、耐久性があるので、衝撃により破損する可能性が少なく、移動に適した理想的な太陽電池と言えます。また仮設するための架台が要らず、低電圧設計のため感電の心配がなく安全で、誰でもどこでも簡単に設置することが可能です。



どこでも蓄電[®] いつでもどこでも簡単に使用でき、きわめてクリーンかつ静粛で安全です。

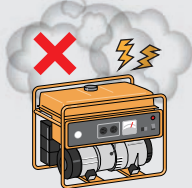
簡単

スイッチ一つで簡単に電源が入り、誰でも安全に使用することができます。



クリーン

排気ガスが出ないので、避難所や、高層ビルの密閉空間で使用できます。



無音

エンジン音がなく、無音で静粛なため、夜間も周囲に迷惑をかけず、照明等の電力を供給できます。



IP規格 (International Protection) について

IEC及びJISで電気機械器具の外殻に対する、外来固体物 (ちりやほこりなど) と水の浸入に対する保護等級を表します。IP〇〇というように、IP+ (第1特性数字0~6) + (第2特性数字0~8) で表記されます。

第1特性数字		第2特性数字	
数字	保護内容	数字	保護内容
0	(無保護)	0	(無保護)
1	直径50mm以上	1	垂直滴下
2	直径12.5mm以上	2	滴下(15°傾斜)
3	直径2.5mm以上	3	噴霧水(60°傾斜)
4	直径1.0mm以上	4	飛沫
5	防塵形(φ75μm)	5	噴流(12.5ℓ/min)
6	耐塵形(φ75μm)	6	暴噴流(100ℓ/min)
		7	浸漬
		8	潜水

オーエスグループ

OS GROUP PROFILE

オーエスグループのご紹介