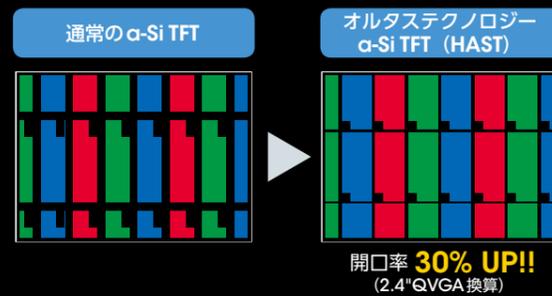


# 産業用TFT-LCDモニター

(超高精細・高画質アモルファスシリコンTFT) HAST

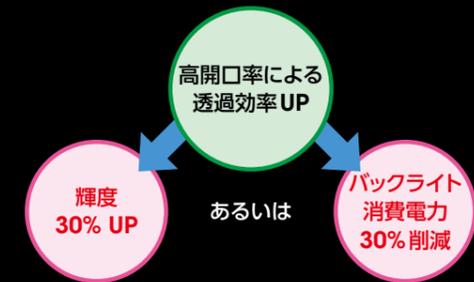
## ■ HAST(Hyper Amorphous Silicon TFT)とは

- ★ 超高精細TFTアレイ加工技術
  - ★ 微細低抵抗配線技術
  - ★ 超狭ピッチCOG接合技術
  - ★ 高画質光学設計技術
- を追求実現させたオルタステクノロジー独自の技術です。



## ■ 液晶の美しさ・性能は“透過率”が決め手です！

HASTテクノロジーは従来比30%増 (2.4"QVGA換算)の高開口率を達成しました。



## New-Blanviewシリーズ

- サイズ 2.2インチ~3.5インチ
- 解像度 QVGA~(320×240)~
- サイズ 4.0インチ~7.0インチ
- 解像度 WVGA~(800×480)~



**小型！広視野角！**  
**屋外視認性抜群！**  
**しかも低消費電力**

従来のBlanviewシリーズの色純度、反射率、透過率をさらにアップし、屋外視認性を高めるとともに高画素数、高精細なラインアップにも対応しました。



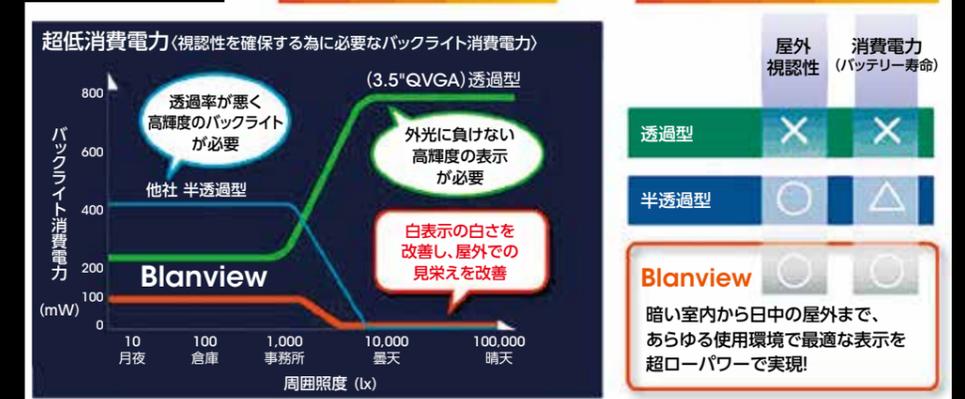
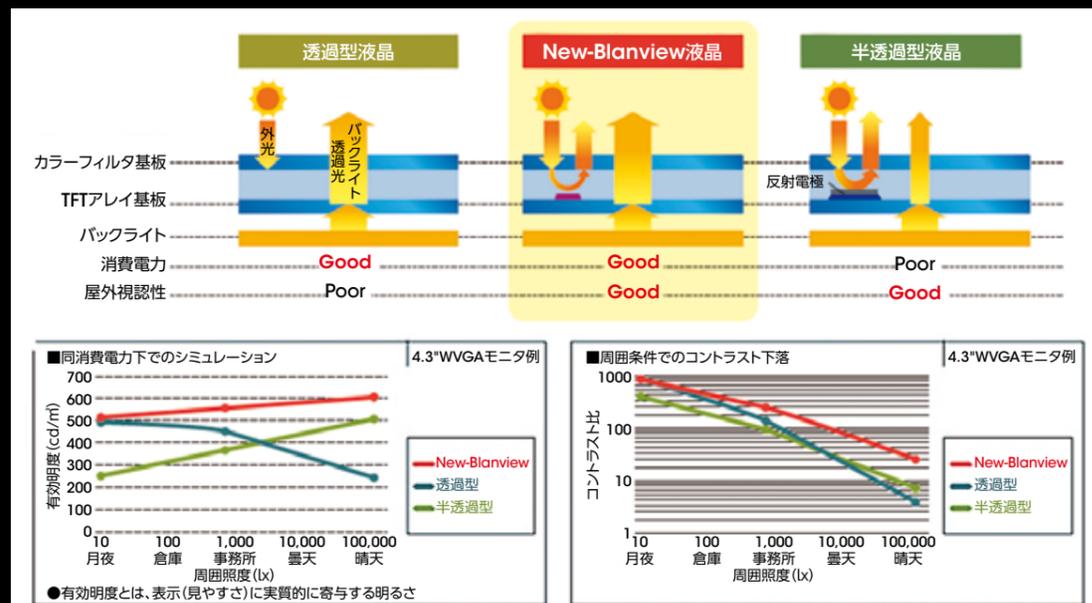
## Blanviewシリーズ

- サイズ 2.2インチ~6.0インチ
- 解像度 QVGA~(320×240)~



**小型！超低消費電力！高い屋外視認性！**

ハンディターミナルなどの業務用携帯機器に最適なBlanview (ブランビュー) 液晶。HASTの高透過率パネル+独自の外光利用反射光学設計により、透過型液晶の美しさと屋外視認性の両立を実現しました。



### 特長

- ・透過率が高いため、超低消費電力で十分な表示輝度が得られます。
- ・反射時と透過時の白色度の差が無く、いかなる環境でも見栄えの良い白色表示が可能。

屋外視認性	消費電力 (バッテリー寿命)
透過型	✗
半透過型	○
<b>Blanview</b>	○

暗い室内から日中の屋外まで、あらゆる使用環境で最適な表示を超ローパワーで実現!

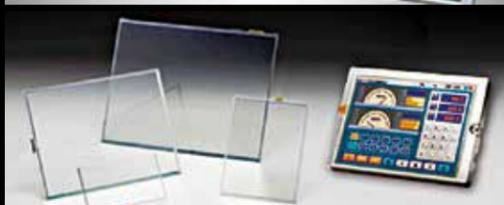
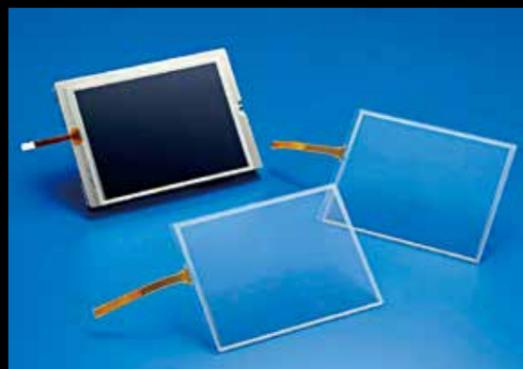
# 産業用LCD液晶モジュール

カラーLCDシリーズ (TFTシリーズ)

小型～中型、低電圧、  
低消費タイプ！  
汎用モデル！

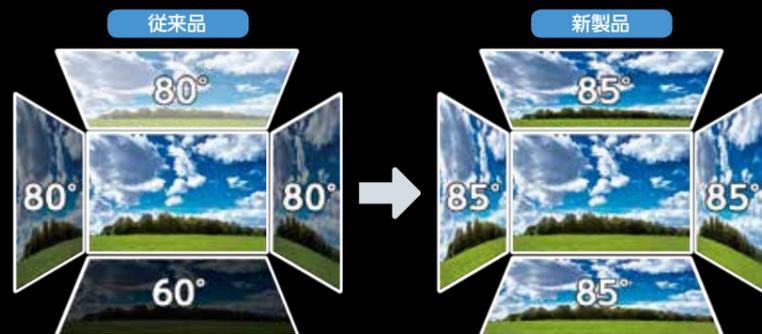
サイズ 3.5インチ～12.1インチ

解像度 QVGA (320×240)～  
WXGA (1280×800)



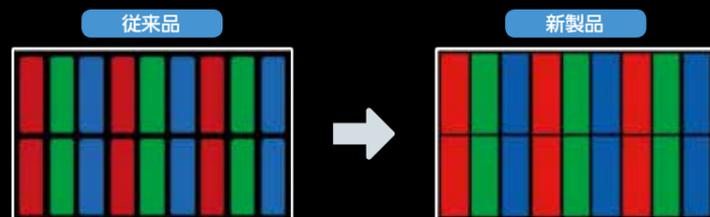
## 広視野角技術

視野角は、上下左右170度。見る位置や角度による色やコントラストの変化が小さく、あらゆる角度からクリアに見えるので、機器の設置場所の選択肢が広がります。



## 高輝度技術

TFT集積化技術と高効率LEDを採用した光学設計技術を用いて、1,000cd/m以上の高輝度を実現。さまざまな環境、アプリケーションにおいて高い表示品位・視認性を実現します。



透過率を従来比 **28% UP!!**

# 産業用TFT液晶モジュール

中型～大型サイズ！  
超高輝度！  
高耐久性(耐熱)！  
超広視野角！  
長期安定供給！



スタンダードシリーズ

サイズ 5.7インチ～19.0インチ

解像度 QVGA (320×240)～  
SXGA (1280×1024) まで

- 超高輝度**  
業界最高水準の1,500～1,000cd/mを実現。
- 半透過型**  
屋外用携帯型計測器に最適。
- 低反射モデル**  
直射日光下でも高い視認性。
- 超広視野角**  
水平170°、垂直170°を達成。
- タフネス**  
耐振動性能加速度6.8Gを実現  
広動作温度範囲(-40℃～+85℃)

	5.7"	6.5"	8.4"	10.4"	12.1"	15.0"	17.0"	19.0"
QVGA 320x240	標準タイプ							
VGA 640x480	標準タイプ	標準タイプ	標準タイプ	標準タイプ				
SVGA 800x600	標準タイプ	標準タイプ	標準タイプ	標準タイプ	標準タイプ			
XGA 1024x768			標準タイプ	標準タイプ	標準タイプ	標準タイプ		
SXGA 1280x1024				LVDS-IF互換			標準タイプ	標準タイプ
SXGA+ 1400x1050							2ch LVDS-IF互換	

\*ピン配置互換でコネクタが異なります。

ワイドシリーズ

サイズ 4.3インチ～17.5インチ

解像度 WQVGA (480×272)～  
WXGA (1280×800) まで

- 超高輝度**  
業界最高水準の1,500～1,000cd/mを実現。
- 超広視野角**  
水平170°、垂直170°を達成。
- タフネス**  
耐振動性能加速度6.8Gを実現  
広動作温度範囲(-40℃～+85℃)

	4.3"	5.0"	7.0"	8.0"	9.0"	10.1"	10.6"	12.1"	14.1"	17.5"
WVGA 480x272	標準タイプ									
WVGA 800x480		標準タイプ	標準タイプ	標準タイプ	標準タイプ					
WVGA 1024x768			標準タイプ	標準タイプ	標準タイプ	標準タイプ		LVDS-IF互換		
WVGA 1280x800									標準タイプ	標準タイプ

\*ピン配置互換でコネクタが異なります。

スペシャルシリーズ

サイズ 3.5インチ～19.2インチ

解像度 Square (640×640) (800×300)、  
QHD (960×540)、1/3HD (1920×360)

- 超高輝度**  
業界最高水準の1,500～1,000cd/mを実現。
- 超広視野角**  
水平170°、垂直170°を達成。

	3.5"	7.0"	12.3"	19.2"
800x300		超広視野角		
QHD 960x540		超広視野角		
1/3HD 1920x360				標準タイプ
ワイドHD 1920x120			超高輝度	超広視野角

\*ピン配置互換でコネクタが異なります。  
\*\*横置き用途(AA192AA01)・縦置き用途(AA192AA51)の2種類があります。

台湾・中国・香港などの海外メーカーにて、高信頼性LCDを提案します。

# 海外メーカー産業用OLED/LCDモジュール

## OLEDモジュールシリーズ

**小型・軽量！**  
**広視野角、高応答速度、**  
**高コントラスト！**



**キャラクタ** 8文字×2行～40文字×2行  
**グラフィック表示部サイズ** 0.49～5.5inch

## キャラクタLCDモジュールシリーズ

**小型～中型まで、サイズ豊富！**  
**日本語・英語対応！**



**キャラクタ** 8文字×2行、20文字×4行、40文字×4行

## TFT液晶モジュールシリーズ

**小型～中型サイズまで豊富！**  
**広視野・高輝度仕様！**

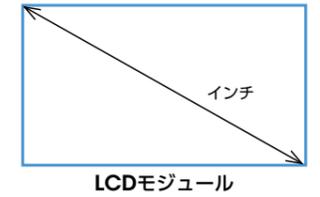
**サイズ** 1.54～21.5inch  
**解像度** QVGA (320×240)～  
WVXGA (1920×1200)



## 液晶モジュール技術解説

### ① 液晶モジュールの寸法

モニターの大きさを表し、対角線の大きさを指します。単位は1インチ (=2.54cm) で表すのが一般的ですが、TVなどでは「型」とも言われます。



### 液晶モジュール寸法及び対応メーカー一覧

画面サイズ (インチ)	対角サイズ (cm)	外形サイズ (横×縦) (mm)	厚み (mm)	対応メーカー
2.0	5.08	35.50× 50.55	2.38	凸版印刷(オルタス事業部)
2.2	5.58	38.64× 53.72	2.35	
2.4	6.09	42.50× 58.50	2.55	
2.7	6.85	47.0 × 66.0	2.89	
3.2W	9.13	46.66× 78.55	1.75	
3.3W	9.78	38.5 × 90.0	4.50	凸版印刷(オルタス事業部)、京セラ
3.5	8.89	63.5 × 85.0	3.03	凸版印刷(オルタス事業部)
3.7	9.39	65.0 × 89.0	3.0	
4.0W	11.16	57.20× 95.83	1.55	凸版印刷(オルタス事業部)、三菱電機、京セラ
4.1	10.41	90.31× 74.62	3.13	
4.3W	11.98	61.2 ×103.0	1.80	凸版印刷(オルタス事業部)、三菱電機、京セラ
4.8	12.19	63.68×115.51	1.67	凸版印刷(オルタス事業部)
5.0	12.7	108.30× 87.55	3.0	凸版印刷(オルタス事業部)、三菱電機
5.0W	14.17	118.5 × 77.8	3.5	三菱電機
5.7	14.47	130.32×101.20	5.13	凸版印刷(オルタス事業部)、三菱電機、京セラ
6.0	15.24	156.49× 69.98	8.81	凸版印刷(オルタス事業部)
6.2	15.74	173.0 × 70.0	6.70	京セラ
6.5	16.51	154.0 ×121.0	11.0	三菱電機、京セラ
7.0	17.78	165.0 ×104.4	8.20	京セラ
7.0W	19.6	165.0 ×105.8	3.35	凸版印刷(オルタス事業部)、三菱電機、京セラ
7.5	19.05	173.0 ×133.0	4.40	京セラ
7.8	19.81	207.0 × 86.0	10.0	三菱電機
8.0W	22.74	192.0 ×122.0	8.90	
8.4	21.33	199.5 ×149.0	9.70	三菱電機、京セラ
8.5	21.59	210.0 ×134.0	8.50	京セラ
9.0	22.86	217.0 ×130.0	9.50	三菱電機
9.0W	25.78	219.0 ×136.2	9.50	三菱電機、京セラ
9.6	24.38	287.4 ×146.6	23.4	凸版印刷(オルタス事業部)
10.1	25.65	236.0 ×156.8	9.40	京セラ
10.4	26.41	230.0 ×180.2	9.50	三菱電機、京セラ
10.6W	29.52	250.0 ×157.0	8.90	三菱電機
12.1	30.73	260.5 ×203.0	9.50	三菱電機、京セラ
12.1W	33.81	283.0 ×185.1	9.70	三菱電機、京セラ
14.1W	39.13	326.0 ×216.5	16.0	三菱電機
15.0	38.1	326.0 ×255.0	16.6	
17.0	43.18	358.5 ×296.5	16.9	
17.5W	47.93	404.0 ×258.0	16.2	
19.0	48.26	404.2 ×330.0	14.9	
19.2	50.78	496.0 ×109.2	13.9	

※外形サイズ、厚みは代表的な機種サイズを掲載しております。

### ② 解像度

名称	ピクセル数 (W×H)	主なアプリケーション
GVGA	320× 240	携帯用モニターなど
VGA	640× 480	パソコンモニター
SVGA	800× 600	パソコンモニター
WVGA	800× 480	
XGA	1024× 768	ノートパソコンモニター
WXGA	1280× 800	ノートパソコンモニター
SXGA	1280×1024	
FWXGA	1366× 768	ハイビジョンTVモニター
FHD	1920×1080	フルハイビジョンTVモニター
WUXGA	1920×1200	
4K	3840×2160	4K TV用モニター
8K	8192×4320	8K TV用モニター

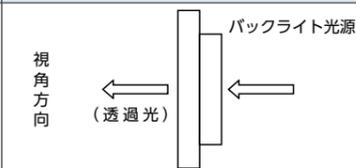
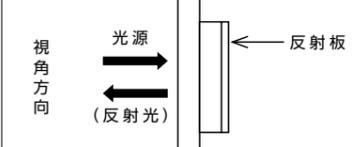
※VGA=Video Graphics Array, 640×480ピクセルのモニターをVGAと呼び一般化しました。  
XGA=Extended Graphics Array, 1024×768ピクセルのモニターを表します。

# 産業用LCDモジュールなら ぜひオリナスへ!!

高耐久、長期供給、高輝度、広視野角、低消費電力!!  
小型～大型サイズ、国内はじめ海外主要メーカー取扱い中!!  
サンプル、技術問い合わせ、お待ちしております!!



### ③ 表示方式 (透過型/反射型)

表示方式	内容	特長	主なアプリケーション
透過型	 <p>バックライト光源</p> <p>視角方向 (透過光)</p>	表示セルの背後に光源を設定した形態であり、明るい表示やカラー表示が行いやすい。	ラップトップパソコン、ノートブックパソコン、液晶テレビ、液晶ビデオモニター など
反射型	 <p>光源</p> <p>反射板</p> <p>視角方向 (反射光)</p>	反射板が液晶表示器の背面に貼り付けられているもので最も一般的に使用されています。	電卓、ノートブックパソコン、リモコン、ゲーム、電子手帳 など

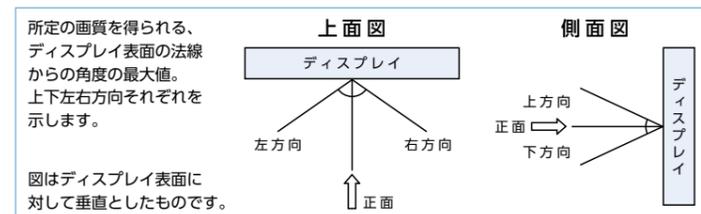
※上記の他に、透過+反射式のハイブリッドタイプもあります。

### ④ 輝度

バックライトが装備されているLCDが対象になります。単位はcd(カンデラ)/㎡で、照明器具に使われる「ルクス」とは異なりますので注意して下さい。

### ⑤ 視野角

上下方向からと、左右方向の2種類の視野角で表記されます。この値が大きいほど視認性が良いと言われます。



### ⑥ 駆動方式

名称 (方式)	画質感	特色	コスト
IPS	◎	視野角が広い。応答性は遅いが色彩表現に優れています。	高い
VA	○	異色表現に優れていますが、視野角がせまい。	やや高い
TN	△	低コスト。応答性は良い。見る角度で色が変わります。	比較的安い

※電圧による液晶分子の動かし方や、液晶分子の基本配列の方法により、主に上記の方式に大別されます。

### ⚠ 注意事項

- LCDの仕様については、予告なく変更する場合があります。ご留意下さい。
  - 海外メーカーについては為替変動により納入単価や納期が変動しますので、ご留意下さい。
  - LCDの画質については、複数の仕様で判断される要素が高い為、必ずサンプル等により実物で検証される事を推奨します。
  - 海外メーカー品について不具合が生じた場合、代替交換により対応させていただきますが、原因等の解析レポートを提出出来ない場合があります。予めご留意下さい。
  - LCDモジュールについては、MOQ販売になりますので、必ず事前にお問い合わせ頂きますよう、お願いします。
  - LCDは使用環境(温度・湿度・振動・ガス、ほこりなど)によっては、寿命が変動しますので、ご留意下さい。
  - 海外メーカーのLCDに使用されているバックライト仕様によっては、日本国内で販売出来ない場合がありますのでご留意下さい。
  - 液晶モジュールは、コントロールボード(駆動回路)が別途必要となります。予めご了承下さい。
- ※ MOQ (Minimum Order Quantity) = 最小発注単位

■ 技術的なお問い合わせやサンプルなどの御用命は、以下地区営業担当まで。

### 株式会社 オリナス

東京営業所 〒140-0004 東京都品川区南品川2-2-13 南品川JNEビル  
TEL:03-5715-1141(代) FAX:03-5715-1142

名古屋営業所 〒460-0008 名古屋市中区栄1-10-21 名古屋御園ビル  
TEL:052-857-1210(代) FAX:052-857-1213

京都営業所 〒604-8175 京都市中京区室町通御池下ル内福寺町 338 樋口進和ビル4F  
TEL:075-223-0211(代) FAX:075-223-0212

大阪営業所 〒530-0003 大阪市北区堂島2-4-27 新藤田ビル13F  
TEL:06-6341-1600(代) FAX:06-6341-1610

福岡支店 〒812-0013 福岡市博多区博多駅東 2-5-19 サンライフ第3ビル  
TEL:092-686-8608(代) FAX:092-510-1225

本社 〒530-0003 大阪市北区堂島2-4-27 新藤田ビル14F  
TEL:06-6341-1600(代) FAX:06-6341-1610