

“5G通信に後押しされる4K・8K映像”

LEDディスプレイの 最適な活用・選定方法



【1章】 LEDディスプレイを取り巻く市況

- 5Gが後押しする4K・8Kにも対応できるLEDディスプレイの市況とは
- 注目されるLEDディスプレイ。液晶ディスプレイ（LCD）との違い

【2章】 最適なLEDディスプレイの活用・選定方法

● Step①活用目的から最適なLEDディスプレイを検討する

- ー 空間演出で活用する
- ー デジタルサイネージ（広告・情報配信）で活用する
- ー インフォメーションで活用する

● Step②LEDディスプレイを選定する際のポイント

- ー 設置場所（屋内/屋外）で変わる「輝度」
- ー 視認距離とピクセルピッチから最適なLEDディスプレイを選択する
- ー 設置場所の構造物が荷重に耐えられるかどうか
- ー 防風・防塵対策について

【3章】 提案力で選ぶ「HIBINOのLEDディスプレイ」

- 用途別・場所別に最適なディスプレイを提案
- ユニクロ様はじめLEDディスプレイ業界18年の豊富な導入実績

【1章】 LEDディスプレイを取り巻く市況



5Gが後押しする4K・8Kにも対応できるLEDディスプレイの市況とは

5Gの商用サービスが始まり、「低遅延」「多数同時接続」は当面利用できないものの、すでに開始している「**高速大容量通信**」についての期待が高まっています。「高速大容量通信」の開始により、ワイヤレスで**高精細の4K、8K映像を伝送できる**ようになり、従来のフルHD映像では判断できなかった部品の細かな傷や歪みなども判断できるようになりました。

5Gを用いたデジタルサイネージなども十分に考えられ、その際には、ビッグデータとディスプレイが融合したDOOHや、4K・8Kに対応したLEDディスプレイが当たり前になっていくと考えられます。

5G開始当初は高速大容量通信が利用可能

利用開始

高速大容量通信

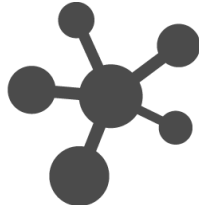


当面利用不可

低遅延



多数同時接続



高速大容量通信が可能となったことで、**高精細な4K/8K映像のデータ伝送が可能**となった他、クルマの自動運転や、ロボットアームを使った遠隔手術などを行える未来が近くなってきている。
また、**ビッグデータとディスプレイが融合したDOOHの普及の後押しにもなっている。**

求められる4K・8K対応のLEDディスプレイ

	記録	通信	
5G 以前	▲ 4K、8Kの記録方式の開発が進んでいた	✗ 送信できる環境ではなかった	▲ 4K、8Kを表現できる機器もでてきていた
5G 以後	○ 4K、8K以上を求めて開発が進んでいる	○ 送信できる環境が整った	▲ 4K、8Kを表現できる機器の普及が加速する



4K・8Kを当たり前に表示できるLEDディスプレイが求められる

通信環境がボトルネックとなっていた高精細映像の配信は、5Gがスタートしたことで解消される。これからのLEDディスプレイは当たり前になり4K・8Kといった画質を十分に表現できるものが求められる。

【1章】 LEDディスプレイを取り巻く市況 注目されるLEDディスプレイ。液晶ディスプレイ（LCD）との違い

液晶ディスプレイ（LCD）はPCモニターなどで利用されている、一般的に触れる機会が多い、低コストである、といった理由からデジタルサイネージなどの利用検討する際、LCDの利用を検討される場合もあるかもしれません。単純コストで見るとLCDは優れていますが、画面サイズや形の自由度が低かったり、輝度が低く、高精細のまま、距離の離れた人に情報を伝えることができなかつたりというデメリットも存在します。よって、ディスプレイの選定にはどのような目的なのか、どこで利用するのかなどを検討した上で、決定することが重要です。また、LEDディスプレイに絞っても、目的や利用場所によって最適な製品を選んでいくことが重要となります。

次章では、最適なLEDディスプレイの活用・選定方法について解説します。

液晶ディスプレイ（LCD）とLEDディスプレイの比較

	液晶ディスプレイ（LCD）		LEDディスプレイ	
画面サイズの自由度	低	構造上決められた規格のもののみで自由度は低い	高	サイズ、形ともにある程度自由に設定可能
輝度	低	最大500cd程度	高	6,000cdのものもある *LEDは外光に負けない明るさを出せる
コスト	低	LEDディスプレイに比べて低コストで導入可能	高	導入額は高めだが、耐久性が高く長く使える
主な活用法	オフィスの設備として大量に仕入れる場合などに多く活用される。		デジタルサイネージをはじめ、屋外での利用や、屋内でも様々なサイズで表現したい場合に活用される。	

【2章】最適なLEDディスプレイの 活用・選定方法



Step①活用目的から最適なLEDディスプレイを検討する/空間演出で活用する

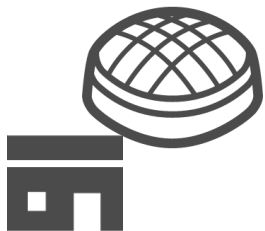
「店舗空間」、「駅・公共施設空間」、「ショールーム」などで空間を演出する目的でLEDディスプレイを活用される際のLEDディスプレイ選定のポイントを解説します。LEDディスプレイはデザイナーのイメージに近い表現ができるため、空間演出などでは特に重宝されています。

空間演出の場合、その空間や店舗の世界観を表現する必要があります。独自の世界観を崩さないためにも、ディスプレイ同士のつなぎ目が発生しないものや、場所に合わせて設置できるように縦横比も自由に決められるLEDディスプレイを選定することが重要です。

また、高品位画像を表示させることで、空間演出効果をよりハイクオリティに高めることも重要です。

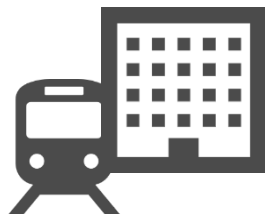
主な活用シーン

店舗空間演出



店舗、ショッピングモールなどで、一目でブランドがわかるような画像や映像演出によるブランディングや集客に活用。

駅・公共施設空間演出



形状を自由にカスタマイズし、駅や公共施設などに未来的な空間を演出可能。また、柱などのスペースの有効活用にも利用可能。

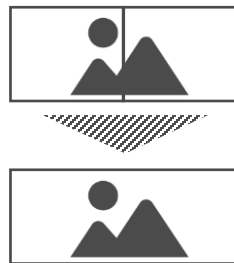
ショールーム演出



超高精細LEDディスプレイによる高品位映像や、特徴ある形状で設置したLEDディスプレイに映し出される映像によるブランディングや集客、商品訴求へ活用できる。

選ぶべきLEDディスプレイのポイント

つなぎ目がない



つなぎ目などが見えてしまうと、演出された空間に入り込めない。

LEDディスプレイであれば、いずれの製品でも一枚絵で表現できる利点がある。

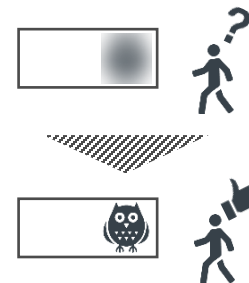
柔軟な縦横比



設置場所や用途に合わせて16:9などの規定サイズ以外が必要となる場面もある。

LEDディスプレイであれば、いずれの製品でも柔軟に縦横比を変えられる利点がある。

視認性が高い



演出として利用するのであれば、高品位映像であるLEDディスプレイであることも重要。

Step①活用目的から最適なLEDディスプレイを検討する/デジタルサイネージ(広告・情報配信)で活用

「壁面・屋上広告」、「スタジアム等での利用」、「移動式サイネージ」など、デジタルサイネージとして活用する際のLEDディスプレイ選定のポイントを解説します。

広告・情報配信を目的としたデジタルサイネージの場合、可能な限り多くの人の目を引き付け、情報を認識させることが重要です。屋外に設置することを想定すると、高い耐久性が求められます。

また、多くの人に情報がはっきりと視認されることが重要なため、高輝度であることも重要です。移動式のデジタルサイネージもあることから、振動などへの対応も選定時のポイントの一つと言えます。

主な活用シーン

壁面・屋上広告 (大型映像)



ビルの壁面や屋上に大型LEDディスプレイを設置し広告枠として活用。

スタジアム等



情報や広告を多くの観客に伝えるために、スタジアム等で横長のバナーやスコアボード、天吊り型のセンターハングLEDディスプレイを設置。

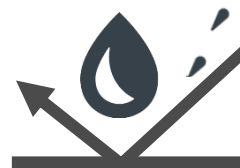
移動式サイネージ



トラックディスプレイにより、いつでもどこでも必要な場所で、動画による広告宣伝、イベントでの案内や注意喚起に活用。

選ぶべきLEDディスプレイのポイント

高い防水性



特に屋外利用を想定している場合は、防水性の高いLEDディスプレイを選ぶことが重要。

高輝度による 高い視認性



日光により見えなくなってしまったり、夜になると鮮明に見えなくなったりする可能性を減らすためにも高輝度なLEDディスプレイを選ぶことが重要。

振動などへの対応



車で移動するデジタルサイネージも増えてきており、移動時の振動などへの対応が可能なLEDディスプレイを選ぶことも重要。

Step①活用目的から最適なLEDディスプレイを検討する/インフォメーションで活用する

「コントロールルームでの情報確認」、「広告を兼ねた公共交通機関の情報表示」、「その他表示案内」など、インフォメーションで活用する際のLEDディスプレイ選定のポイントを解説します。

表示内容の邪魔をすることなく、良好な視認性を確保するためには縁がないかつ、自由なレイアウトで配置できるLEDディスプレイであることが望ましいです。また、必要な情報を、正しく伝えるためには高精細であることも重要なポイントの一つです。

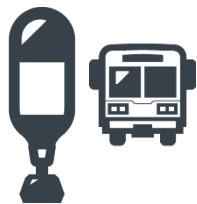
主な活用シーン

コントロール ルーム



交通システムのコントロールルームなどでも、表示内容の邪魔をすることなく、良好な視認性で活用可能。

公共交通機関 (時刻表等)



時刻表や行き先案内など、高い視認性を持つLEDビジョンでしっかりと伝えることができる。高精細のディスプレイを使用すれば、複雑なアイコンなども表示することが可能。

表示案内



平時には注目を集めやすくて確かな案内を表示し、非常時にはJ-ALERTなどの情報を表示可能。

選ぶべきLEDディスプレイのポイント

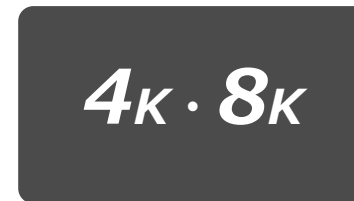
縁なし大画面



縁がない

必要な情報を一つの画面で確認でき、自由なレイアウトを実現するためには縁があるものよりも、縁なしで大画面に対応できるLEDディスプレイが必要。

高精細



必要な情報を多くの人に届けるためには、視認性が高く高精細な映像・画像であることが重要。

Step②LEDディスプレイを選定する際のポイント/設置場所（屋内/屋外）で変わる「輝度」

Step①では活用目的から最適なLEDディスプレイを検討するためのポイントを紹介してきました。Step②ではさらに、LEDディスプレイの選定時には欠かせない、4つのポイントについて解説します。

一つ目は、**設置場所で輝度が変わるということ**です。特に、屋外では十分な輝度がないと視認性が低下してしまうため、設置場所に適したLEDディスプレイを選定することが重要です。

輝度とは？

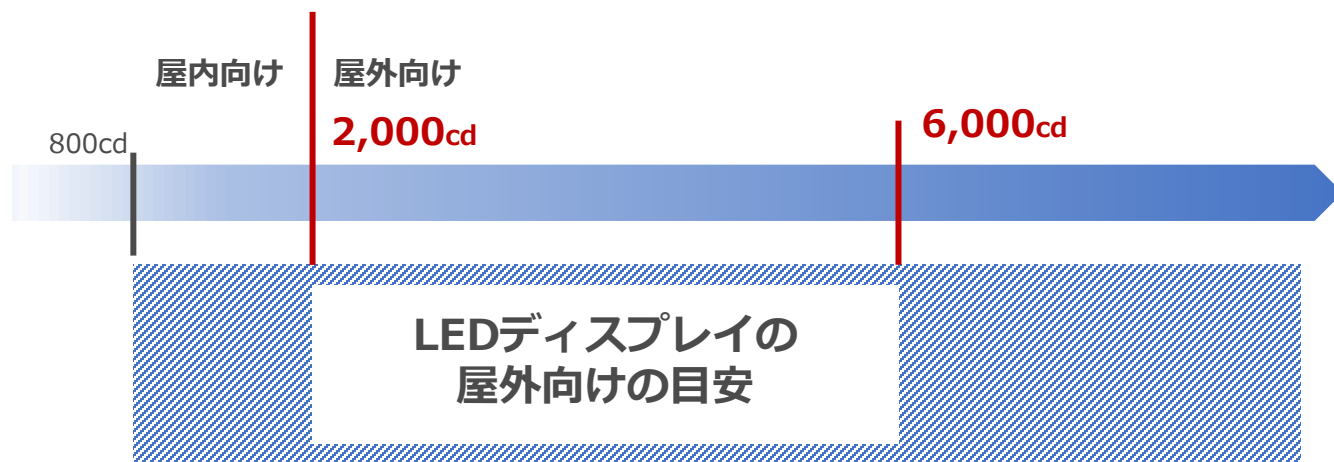


1cdの明るさは
=約ロウソク**1**本

輝度は明るさの度合いのことを指す。「cd（カンデラ）」という単位で表され、1cdはロウソク1本分の明るさと言われている。

環境にあった輝度のLEDディスプレイを設置しなければ、視認性が低くなる。

LEDディスプレイにおける輝度の目安



設置場所に適した輝度のLEDディスプレイを選定しないと効果が得られない

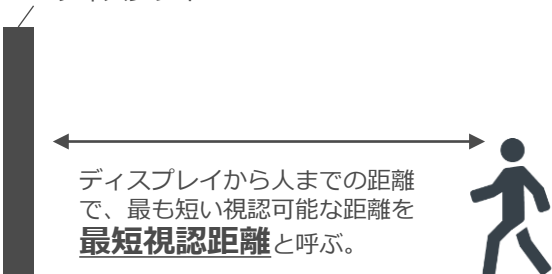
二つ目は、**視認距離とピクセルピッチ**です。これもLEDディスプレイを選定する際の重要なポイントです。

ピクセルピッチとは、隣り合うLEDチップの中心と中心の距離のことです。一般的に、ピクセルピッチが小さければ小さいほど価格は高い傾向にあります。視認距離が大きければ大きいほど、ピクセルピッチは広くても良好な視認性を保つことができます。

視認距離を考慮した適切なピクセルピッチのLEDディスプレイを選ぶことが重要ですが、実施したい表現や活用目的に応じて柔軟に検討することも重要です。

視認距離とは？

LEDディスプレイ

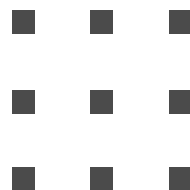


LEDディスプレイと人までの距離を「視認距離」と呼ぶ。

視認距離が近い場合、ピクセルピッチが粗いと画像も粗く見づらくなるため、視認距離に合わせて適正なピクセルピッチを選ぶ必要がある。

ピクセルピッチとは？

ピクセルピッチ 10mm



こちらが高精細

ピクセルピッチ 3mm



LEDとLEDの間隔を「ピクセルピッチ」と呼び、ピッチが細かいほど高精細な画面が構築可能。

同じディスプレイサイズであれば、画素ピッチが細かいほど、面積当たりのLEDの密度が高くなり、高解像度の画像描写となる。同じピクセルピッチの場合、ディスプレイサイズが大きいくほど解像度は高くなるが、同じ視認距離では画像の見え方（粗さや細かさ）は変わらない。

適切なピクセルピッチとは？

適正ピクセルピッチの求め方

最短視認距離 (mm) ÷ 1000

= 適正ピクセルピッチ (mm)

適切なピクセルピッチを求めるためには、最短視認距離 (mm) ÷ 1000 = 適正画素ピッチ (mm) が一つの目安となる。

ブランディングの一環等でショールームなどへ設置されるLEDディスプレイは、視認距離を勘案したピクセルピッチだけではなく、強い訴求力を持った超高精細LEDディスプレイを利用することも多い。



適切なピクセルピッチを知った上で、活用方法に合わせてLEDディスプレイを選定する

Step②LEDディスプレイを選定する際のポイント/設置場所の構造物が荷重に耐えられるかどうか

三つ目は、屋内・屋外を問わずLEDディスプレイを選定する上で**設置場所を考慮すること**も必要です。視認性が高い内容のLEDディスプレイを選んだとしても、設置場所が不安定であったり、LEDディスプレイを支えられない環境である場合も十分に考えられます。

一口にLEDディスプレイと言っても、タイプは様々で、“表示部のみで1㎡で10数kg～50kgのものがあり、大型になるにつれてその分トータルの重量が重くなります。

設置場所の構造物が荷重に耐えられるか、また、吊るしたり、ポールなどで支えたりする場合、落下などのリスクがなく安全かなどを十分に考慮することが必要です。

設置場所にLEDディスプレイが設置可能かを事前に調査

設置場所の構造物の 対荷重は問題ないか？



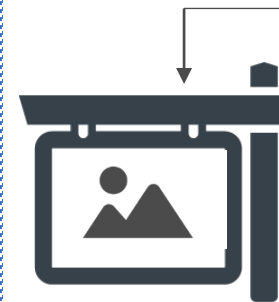
床抜けなどのリスクがないか？十分にLEDディスプレイが設置可能か？などを事前に調査。

安全に走行可能か？



LEDディスプレイを設置しても安全に走行が可能範囲に収まっているかなどを事前に調査。

支えている箇所の 対荷重は問題ないか？



吊るしている場合など、LEDディスプレイを支えている箇所の対荷重は問題ないかを事前に調査



設置予定箇所がLEDディスプレイの配置に適しているかどうか、事前に調査が必要

屋外に設置する場合、天候による劣化の影響に加えて、飛来物などにより部分的にパネルが故障してしまうリスクがあります。また、防塵対策が施されていないと早い段階で劣化が進んでしまいます。

四つ目としては、これらの**防風・防塵に対するリスクへの対策**もLEDディスプレイ選定の際のポイントです。部分的なパネルの故障であれば損傷のある箇所のみでの交換で修理が完了するなど、有事の際にかかるコストも考慮するとよいでしょう。

劣化や破損への対策と、メンテナンス

防風・防塵による破損・故障リスクへの対策を実施

転倒への対策



飛来物への対策



塵、埃などへの対策



特に屋外に設置する場合、強風による転倒・落下や飛来物への対策が欠かせない。また、塵や埃がLEDディスプレイ内部などに入ること、ノイズや劣化などの原因となる可能性が高い。

破損箇所だけ交換も可能



LEDディスプレイは、破損箇所のみを修理・交換することが可能な場合が多い。メンテナンスを適切に行うことで中長期の利用が可能。

天候による劣化や故障など、長期的な視点で選ぶことも重要



【3章】 提案力で選ぶ 「HIBINOのLEDディスプレイ」



【3章】 提案力で選ぶ「HIBINOのLEDディスプレイ」 用途別・場所別に最適なディスプレイを提案

2章で述べてきたように、LEDディスプレイの選定の際には活用目的やその他様々なポイントに留意する必要があります。様々な要素を総合的に考える必要があるため、実績が豊富でノウハウが蓄積されている専門の業者に相談した方が高い効果が期待できます。

ヒビノは映像送出装置であるコントローラを自社開発しているため、入力ソースからコントローラ、LEDディスプレイの特徴を熟知しております。高い技術力と豊富な実績によって、用途別・場所別に最適なディスプレイのご提案を実現しております。

音響、照明、制御など映像装置以外のシステムも、ヒビノグループの実績とノウハウを合わせてご提案が可能です。

ヒビノが選ばれる理由

LEDコントローラ を自社開発



LEDディスプレイの描写力を活かすための要となるLEDコントローラを自社開発。

LEDディスプレイ・システムについて熟知している。

豊富な実績



様々な場所、様々な用途での導入実績があり、実績を元に最適な提案が可能。

安心の製品クオリティ



ヒビノのLEDコントローラは日本製であり、海外生産LEDディスプレイもヒビノの高い品質管理基準に合致した製品のみを提案。

ニーズに合わせた設計と 徹底サポート



設置場所やご要望に合わせて最適なサイズや無駄のない解像度などの特徴を持ったLEDディスプレイを提案可能。



技術と実績を元にした提案力により、お客様には安心して導入していただくことができます。

【3章】 提案力で選ぶ「HIBINOのLEDディスプレイ」 ユニクロ様はじめLEDディスプレイ業界17年の豊富な導入実績

HIBINOでは、ユニクロ様をはじめ、幅広い業界のお客様にLEDディスプレイを導入いただいております。屋外の大型ビジョン、店頭でのデジタルサイネージ、店舗内の情報表示など様々な利用シーンの導入を支援しています。

LEDディスプレイのサイズ・形状についても、大型ビジョンや横長のバナーディスプレイ、階段などに設置できるシールタイプなど、要望や設置場所にあった製品を提供可能です。

導入事例

① ユニクロ 様



高い意匠性をお求めの設計事務所様から、
液晶では実現が困難な大型映像の
ご相談をいただき
シースルータイプのLEDビジョンをご提案。

② 渋谷駅前ビジョン 様



様々な場所、様々な用途での
導入実績があり、
実績を元に最適な提案が可能。

③ 大和証券 様



単なる視認性の高い情報表示用途の
ディスプレイではなく、
休日等、頻繁な情報更新を求められない
時間帯においては、
柔軟に美しい映像を表示することで、
色彩の美しいLEDビジョンが街に彩りを加
えることに貢献しています。

④ サンシャインシティ 様 噴水広場



大型映像装置だけでなく、
音響・照明設備などシステムでの
ご提供により屋内イベントの演出や
噴水演出に一役かっています。

屋内・屋外共に、様々な用途での実績が多数



担当者情報



ヒビノ株式会社
ヒビノクロマテックDiv. LEDソリューション部

下公 龍彦 または 平子 了一



お問い合わせ電話番号

03-5419-1607



お問い合わせメールアドレス

hp_crm_led@ml.hibino.co.jp

企業情報



ヒビノ株式会社 **HIBINO** ヒビノクロマテック Div.

住所：〒105-0022 東京都港区海岸2-7-70

HP：<https://chromatek.hibino.co.jp/>