

Application Brief

レーザー TV 対フラット パネル:大画面エンターテインメントの明るい未来



Luca Zambrano

はじめに

消費者がより大型で、よりスマートかつ没入感の高い映像体験を求めるようになる中、次の疑問が浮かび上がります。コストの増加や設置の複雑化、さらには何よりも性能の低下を招くことなく、いかにして大画面サイズを実現できるのか？ TI の DLP® テクノロジーを搭載したレーザー TV、特にウルトラ ショート スロー (UST) プロジェクタは、この課題に対する有力なソリューションとして注目を集めています。このアプリケーション ブリーフでは、レーザー TV がフラット パネルでは制約となりがちな分野において、画質、柔軟性、そして使いやすさを兼ね備えて提供する方法をご紹介します。

レーザー TV とは何か？

レーザー TV は、従来のフラット パネルが抱える欠点を回避しつつ、卓越した映像性能を求める消費者にとっての有力な選択肢となりつつあります。レーザー TV は、レーザー光源とウルトラ ショート スロー光学システムを用いて、壁から数インチの距離で大画面かつ高解像度の映像を投影する先進的なプロジェクション システムです。レーザー TV は、高品質な映像に加え、内蔵スピーカー、スマート TV プラットフォーム、そして美観に優れたデザインを兼ね備えることで、従来型プロジェクタとフラット パネル ディスプレイのギャップを埋める多用途なソリューションを提供します。

市場動向

フラット パネル市場は現在、2 つの方向に分かれて進んでいます。プレミアム フラット パネルは、OLED や QLED といったハイエンド技術を採用し性能向上を図る一方、LCD や LED パネルを使用した低価格モデルは、性能を犠牲にしても低コストを実現する選択肢を提供しています。現在のフラット パネルの動向は、4K や 8K といった高解像度化に重点が置かれています。しかし、画面サイズが 85 インチを超えると、フラット パネルのコストは指数関数的に増加し、設置が困難になり、可搬性も低下します。このことは、柔軟性と利便性を重視する家庭向けエンターテインメントソリューションを求める消費者にとって、その魅力を制限する要因となり得ます。

一方で、レーザー TV は急速に市場での存在感を高めています。重量 30 ポンド未満、大きさ 100 インチ超の表示サイズ、競争力のある価格設定、スマートなインターフェイス、そして卓越した性能を兼ね備えたレーザー TV は、フラット パネルに対する魅力的な代替製品としての地位を確立しつつあります。Hisense、Samsung、LG、BenQ、Leica、XGIMI、Formovie、Optoma といったブランドの DLP テクノロジーを採用した先進モデルは、性能と使いやすさにおいて新たな基準を打ち立てています。この成長の勢いは、レーザー TV がフラット パネルに対して優位性をもたらす数多くの利点によって支えられています。

レーザー TV の利点

レーザー TV は、フラット パネルとの差別化を可能にする多くの特長を備えており、さまざまな現代のディスプレイ用途において理想的な選択肢となります。

- **大画面、省スペース:** レーザー TV は、80 インチから 200 インチまでの画面サイズを投影可能であり、重量のある固定式ウォール マウントを必要とせず、消費者がニーズに応じて表示サイズを自在にカスタマイズできます。
- **可搬性:** 従来の大型フラット パネルは重量があり、サイズも大きく、移動が困難です。レーザー TV であれば、消費者は機器を部屋から部屋へ容易に移動できる柔軟性を得られます。

- **設置:**レーザー TV は、TV スタンドやコンソール上に数分で設置可能です。大型フラット パネルは、特に壁掛けの場合、設置が困難です。消費者は、設置の複雑さから、壁の下地を探し、マウントを購入し、配線を隠し、場合によっては専門業者を依頼する必要があります。
- **色性能:**DLP テクノロジーを搭載したレーザー TV は広色域を実現し、モデルによっては **Rec.2020** 色域スペクトルで **90%** 以上のカバー率を達成します。また、現在の超高精細 (UHD) ディスプレイにおける業界標準であり、最大の色域規格となっています。
- **低レイテンシ:**各 DLP デジタル マイクロミラー デバイス (DMD) は、1 秒間に数千回の切り替えが可能であり、高いリフレッシュ レートと低遅延を実現します。
- **高コントラスト:**DLP テクノロジーを採用したレーザー TV は高いコントラスト比を実現し、周囲光を遮断するアンビエント ライトリジェクション (ALR) スクリーンと組み合わせることで、黒がより深くなり、映像全体の画質が向上します。
- **反射の低減:**フラット パネルの前に窓や周囲の照明などの環境光がある場合、画面表面に強い反射が生じ、視聴の妨げとなります。レーザー TV ではこのような反射がほとんど見られず、より没入感が高く、干渉のない視聴体験を提供します。
- **プレミアム オーディオを内蔵:**フラット パネルは非常に小型のスピーカーに限られますが、レーザー TV では高品質なオーディオ システムを内蔵でき、プレミアム サウンドバーに匹敵する音質を実現し、外部オーディオ システムが不要となる可能性があります。



図 1. 一般的なフラット パネル ディスプレイにおける画面反射の例

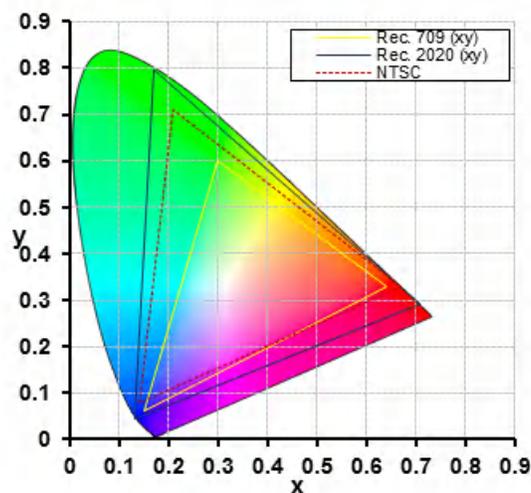


図 2. REC 2020 を強調表示した CIE 色度図

対象マーケット

レーザー TV は、コンシューマの用途と業務用途の双方におけるニーズを満たすための強力なポジションを確立しています。大画面のシネマ体験を求める消費者であっても、可搬性の高いプレゼンテーション ソリューションを探す企業であっても、レーザー TV は一切の妥協なくこの柔軟性を提供します。軽量かつコンパクトな設計により、レーザー TV は使用しない時には容易に移動や収納が可能であり、共有スペース、一時的な設置、またはデザイン性を重視する家庭に最適です。多くのレーザー TV は家庭のインテリアに溶け込むよう設計されており、使用していない時に大型の黒い長方形が壁を占有する必要はなくなります。

最新の DLP テクノロジー製品は、ゲーマーに不可欠な機能を実現し、レーザー TV に新たな市場を創出しています。TI のシングル スプリングチップ トーションナル ピクセル (SST) DMD と高度なコントローラ オプションをレーザー TV に統合することで、高いリフレッシュレート、持続的な性能、低入力遅延を実現し、ゲーマーが求める高速コンテンツへの対応を可能にします。



図 3. レーザー TV の表示例

レーザー TV における SST チップセットの利点

DLP472TE SST DMD をはじめとする TI の DLP テクノロジー製品と高度なコントローラ オプションを活用することで、レーザー TV の可能性は大きく拡張されています。これにより、高いリフレッシュレート、低入力遅延、より明るい出力、コントラストの向上、高速なパフォーマンスといった、次世代高性能ディスプレイを牽引する重要な機能が実現されています。

- **高輝度出力:** DLP473TE のような SST チップセットは高い電力密度仕様を備えており、色性能を損なうことなくより高い輝度を実現します。
- **コントラストの向上:** SST チップセットのアーキテクチャは、ダイナミック ブラック アルゴリズムに加えてより高いコントラスト比を可能にし、より深い黒とシャープな映像を実現します。
- **高速パフォーマンス:** DLP472TE は最大 240Hz の高リフレッシュレートに対応しており、低遅延のコンテンツを画面のティアリングなく滑らかに表示します。

表 1. 4K UHD レーザー TV 向け DLP チップセット ポートフォリオ

DMD (4K UHD 解像度)	コントローラ	システム (最大) 輝度 (lm)	アレイ対角 (インチ)	入力フレーム (最大) レート (Hz)
DLP471TP	DLPC6540	2,000	0.47	4K: 60Hz, 1080p: 240Hz
DLP472TP	DLPC8445	2,000	0.47	4K: 60Hz, 1080p: 240Hz
DLP472TE	DLPC7540	7,000	0.47	4K: 60Hz, 1080p: 240Hz
DLP473TE	DLPC8455	7,000	0.47	4K: 60Hz, 1080p: 240Hz
DLP650TE	DLPC7540	8,000	0.65	4K: 60Hz, 1080p: 240Hz
DLP780TE	DLPC4420	7,000	0.78	4K: 60Hz

その他資料

- [ディスプレイ製品とプロジェクション製品](#)
- [レーザー TV の用途](#)

商標

すべての商標は、それぞれの所有者に帰属します。

重要なお知らせと免責事項

テキサス・インスツルメンツは、技術データと信頼性データ (データシートを含みます)、設計リソース (リファレンス デザインを含みます)、アプリケーションや設計に関する各種アドバイス、Web ツール、安全性情報、その他のリソースを、欠陥が存在する可能性のある「現状のまま」提供しており、商品性および特定目的に対する適合性の黙示保証、第三者の知的財産権の非侵害保証を含むいかなる保証も、明示的または黙示的にかかわらず拒否します。

これらのリソースは、テキサス・インスツルメンツ製品を使用する設計の経験を積んだ開発者への提供を意図したものです。(1) お客様のアプリケーションに適したテキサス・インスツルメンツ製品の選定、(2) お客様のアプリケーションの設計、検証、試験、(3) お客様のアプリケーションに該当する各種規格や、その他のあらゆる安全性、セキュリティ、規制、または他の要件への確実な適合に関する責任を、お客様のみが単独で負うものとします。

上記の各種リソースは、予告なく変更される可能性があります。これらのリソースは、リソースで説明されているテキサス・インスツルメンツ製品を使用するアプリケーションの開発の目的でのみ、テキサス・インスツルメンツはその使用をお客様に許諾します。これらのリソースに関して、他の目的で複製することや掲載することは禁止されています。テキサス・インスツルメンツや第三者の知的財産権のライセンスが付与されている訳ではありません。お客様は、これらのリソースを自身で使用した結果発生するあらゆる申し立て、損害、費用、損失、責任について、テキサス・インスツルメンツおよびその代理人を完全に補償するものとし、テキサス・インスツルメンツは一切の責任を拒否します。

テキサス・インスツルメンツの製品は、[テキサス・インスツルメンツの販売条件](#)、または [ti.com](https://www.ti.com) やかかるテキサス・インスツルメンツ製品の関連資料などのいずれかを通じて提供する適用可能な条項の下で提供されています。テキサス・インスツルメンツがこれらのリソースを提供することは、適用されるテキサス・インスツルメンツの保証または他の保証の放棄の拡大や変更を意味するものではありません。

お客様がいかなる追加条項または代替条項を提案した場合でも、テキサス・インスツルメンツはそれらに異議を唱え、拒否します。

郵送先住所: Texas Instruments, Post Office Box 655303, Dallas, Texas 75265
Copyright © 2025, Texas Instruments Incorporated

重要なお知らせと免責事項

テキサス・インスツルメンツは、技術データと信頼性データ(データシートを含みます)、設計リソース(リファレンス デザインを含みます)、アプリケーションや設計に関する各種アドバイス、Web ツール、安全性情報、その他のリソースを、欠陥が存在する可能性のある「現状のまま」提供しており、商品性および特定目的に対する適合性の黙示保証、第三者の知的財産権の非侵害保証を含むいかなる保証も、明示的または黙示的にかかわらず拒否します。

これらのリソースは、テキサス・インスツルメンツ製品を使用する設計の経験を積んだ開発者への提供を意図したものです。(1) お客様のアプリケーションに適したテキサス・インスツルメンツ製品の選定、(2) お客様のアプリケーションの設計、検証、試験、(3) お客様のアプリケーションに該当する各種規格や、その他のあらゆる安全性、セキュリティ、規制、または他の要件への確実な適合に関する責任を、お客様のみが単独で負うものとし、ます。

上記の各種リソースは、予告なく変更される可能性があります。これらのリソースは、リソースで説明されているテキサス・インスツルメンツ製品を使用するアプリケーションの開発の目的でのみ、テキサス・インスツルメンツはその使用をお客様に許諾します。これらのリソースに関して、他の目的で複製することや掲載することは禁止されています。テキサス・インスツルメンツや第三者の知的財産権のライセンスが付与されている訳ではありません。お客様は、これらのリソースを自身で使用した結果発生するあらゆる申し立て、損害、費用、損失、責任について、テキサス・インスツルメンツおよびその代理人を完全に補償するものとし、テキサス・インスツルメンツは一切の責任を拒否します。

テキサス・インスツルメンツの製品は、[テキサス・インスツルメンツの販売条件](#)、または [ti.com](https://www.ti.com) やかかるテキサス・インスツルメンツ製品の関連資料などのいずれかを通じて提供する適用可能な条項の下で提供されています。テキサス・インスツルメンツがこれらのリソースを提供することは、適用されるテキサス・インスツルメンツの保証または他の保証の放棄の拡大や変更を意味するものではありません。

お客様がいかなる追加条項または代替条項を提案した場合でも、テキサス・インスツルメンツはそれらに異議を唱え、拒否します。

郵送先住所：Texas Instruments, Post Office Box 655303, Dallas, Texas 75265
Copyright © 2025, Texas Instruments Incorporated