

# HDMI FORUM



# HDMI 2.1規格の発表

HDMI Forum  
HDMI Licensing Administrator, Inc.



# HDMI FORUM

# HDMI FORUMのミッション



将来のHDMI規格の  
サポートと開発

相互接続・運用可能なHDMI機器の  
エコシステムのサポート

より多くの企業が  
将来のHDMI規格の製品開発を推進  
できるようサポート

# HDMI FORUMのメンバー



HDMI Forumは、家庭用電化製品、  
パーソナルコンピューター、モバイル機器、  
ケーブルおよびコンポーネントの、世界トップレベルの  
複数メーカーで構成されています



# 83社の世界的メンバー企業



# HDMI FORUMのメンバーシップ



HDMI Forumのメンバーシップは、メンバーになることを希望する、また関心のあるすべての企業に開かれています

HDMI Forumでは、「HDMIテクノロジーの未来」の創造に貢献する企業の参加を歓迎しています



# 増大する様々なHDMI機器

- フラットパネルテレビ
- DVD&ブルーレイプレーヤー/レコーダー
- セットトップボックス
- メディアスティック
- プロジェクター
- AVレシーバー
- ビデオゲームコンソール
- VRソリューション
- デジタルスチルカメラ
- デジタルカムコーダー
- ウェアラブルカメラ



- 分散型アダプターソリューション
- デスクトップPC
- ノートPC
- PCタブレット
- 液晶PCモニター
- ノートPCドッキングステーション
- スマートフォン
- メディアタブレット
- カラオケプレーヤー
- ヘルスケアAV

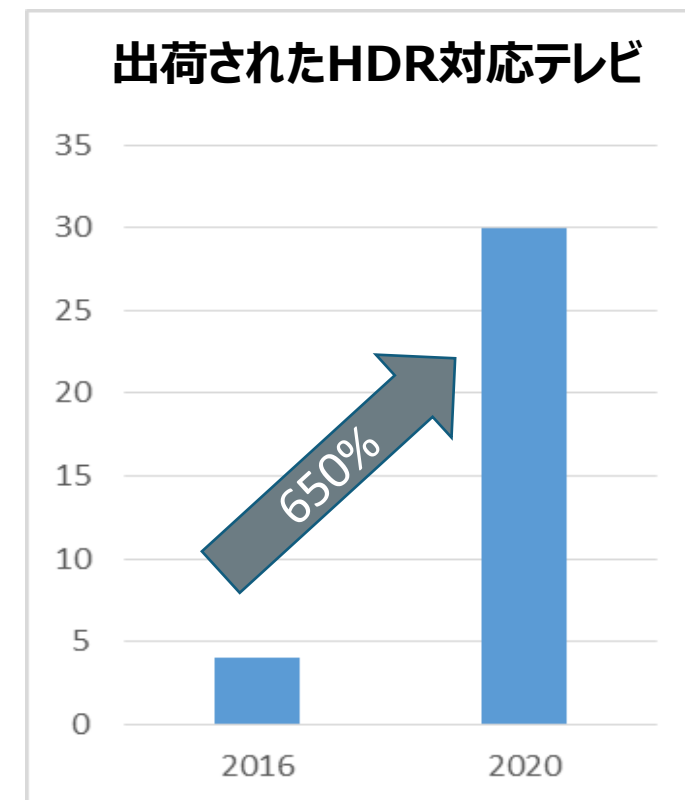
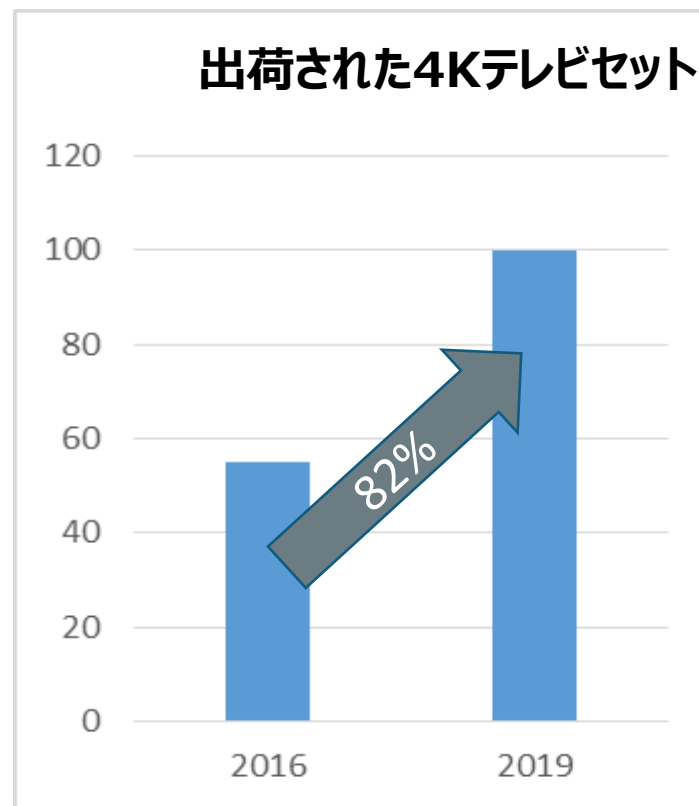


# 拡大するHDMIエコシステム

## HDMI対応機器

2003年から60億近くのHDMI対応機器を出荷

2016年に7億5,000万のHDMI対応機器の出荷が見込まれる



IHS Markit - 単位: 100万





# HDMI 2.1

より高い解像度  
より速いリフレッシュレート  
48Gケーブル  
ダイナミックHDR  
eARC  
ゲームモードVRR





より高い解像度  
より速いリフレッシュレート

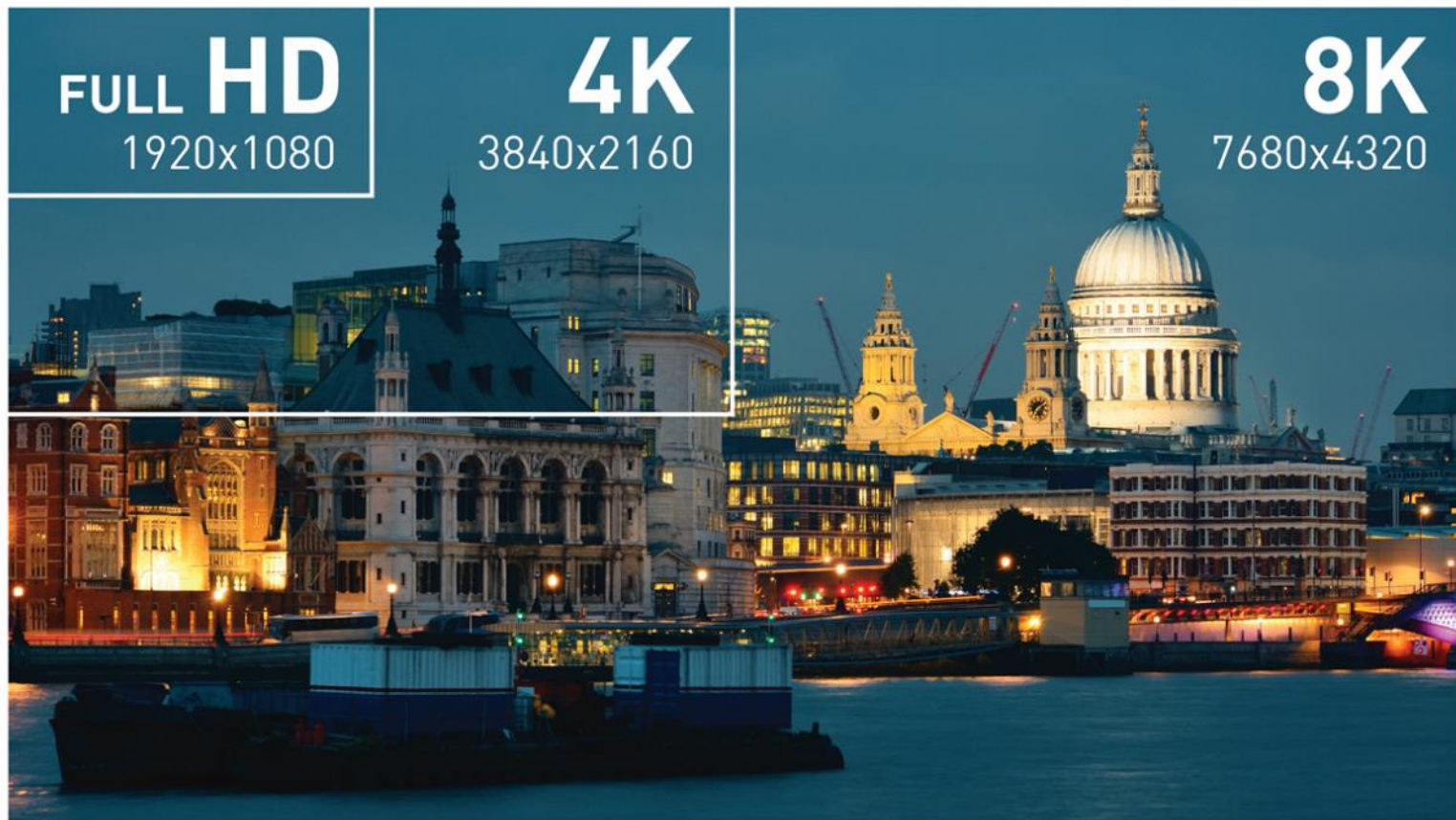


# より高い解像度とより速いリフレッシュレート

HDMIテクノロジーは、HDMIエコシステムとのシームレスな統合を1本のケーブルで可能にし、より高いリフレッシュレートでエンドツーエンドの8Kおよび4Kのソリューションを実現



# より高い解像度とより速いリフレッシュレート



8K60

8Kは、超没入型の視  
聴体験を提供

60Hzは、高速のアク  
ションのあるコンテンツの  
滑らかかつシャープな視  
聴を実現



# より高い解像度とより速いリフレッシュレート



## 4K120

超ファストモーションUHD  
画像は、明瞭かつ非常にシャープで、特にスポーツ、アクション映画、高パフォーマンスゲーム、およびVRに最適



# サポートする解像度とリフレッシュレート

サポートする複数の解像度には、PCディスプレイ、デジタル標識、監視、およびさまざまな商業・産業AVソリューション向けの5Kおよび10k解像度が含まれます

## 解像度とリフレッシュレート

4K50/60	4K100/120
5K50/60	5K100/120
8K50/60	8K100/120
10K50/60	10K100/120

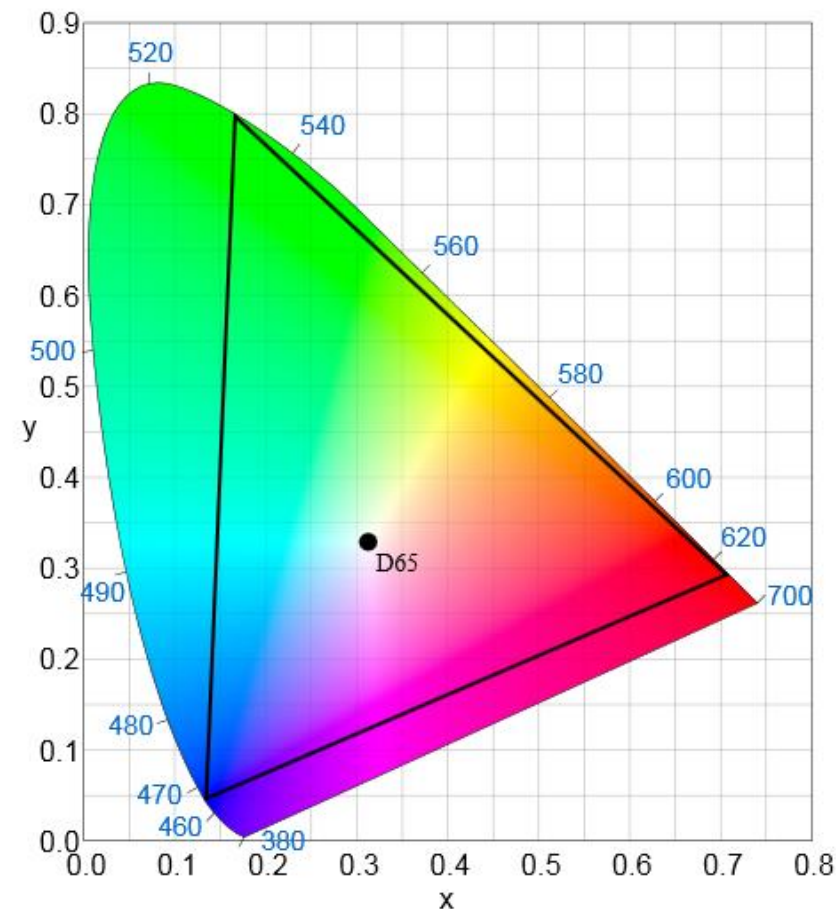


# サポートする追加機能

非圧縮帯域幅と圧縮帯域幅の両方がサポートされ、完全な機能を提供できます

現在より高いフレームレートで、10以上のビットカラーのあるBT.2020などの最新の色空間、および12、14、16ビットカラーもサポートします

三角形内のRec. 2020 (UHDTV) 色空間と原色の場所を示しているCIE1931色度図



CIExy1931.svg作: Sakurambo二次的著作物: GrandDrake (talk) - CIExy1931.svg, CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=21864661>





# ダイナミックHDR



# 動的HDRのサポート

HDMI2.1規格は、複数の静的  
および動的HDRソリューションをサポート



# HDRエンハンスドビデオ

HDRは、拡張された明と暗のコントラスト範囲でビデオ画像を向上させ、黒がより深く、白がより明るくし、

同じ画像の暗い部分と明るい部分の解像度を同時に改善し、また

拡張された色空間内の解像度の向上を実現します。



SDR



HDR

シミュレートされた画像

# ダイナミックHDR



SDR



静的HDR



ダイナミックHDR

動的HDRにより、SDRから静的HDR、および現在の静的HDRから動的HDRへの全体的なビデオ画像品質の目覚ましい進化が可能になります

シミュレートされた画像



# 動的HDRの利点

映画およびその他のコンテンツは、HDRの拡張されたコントラスト範囲、明るさレベル、およびより細密なディテールを利用し、それらをシーンごと、またはフレームごとに最適化させることができます



シミュレートされた画像



# 静的HDR – タイトルのみの向上

静的HDRは、映画全体のあらゆるシーンおよびあらゆるフレームに適用される、固定的なメタデータ内の単一の画像記述部を使用します

画像記述部



シミュレートされた画像

# 動的HDR – シーンまたはフレーム別の最適化

動的HDRは、ビデオのすべての瞬間で（シーンごと、あるいはフレームごとに）深度、ディテール、明るさ、コントラスト、幅広い色域が最適な度合いで表示されることを確実にします

メタデータ内の動的HDR画像識別部は、各個別のシーン



またはフレーム別になります

シミュレートされた画像



# 48Gケーブル



# 48Gケーブル



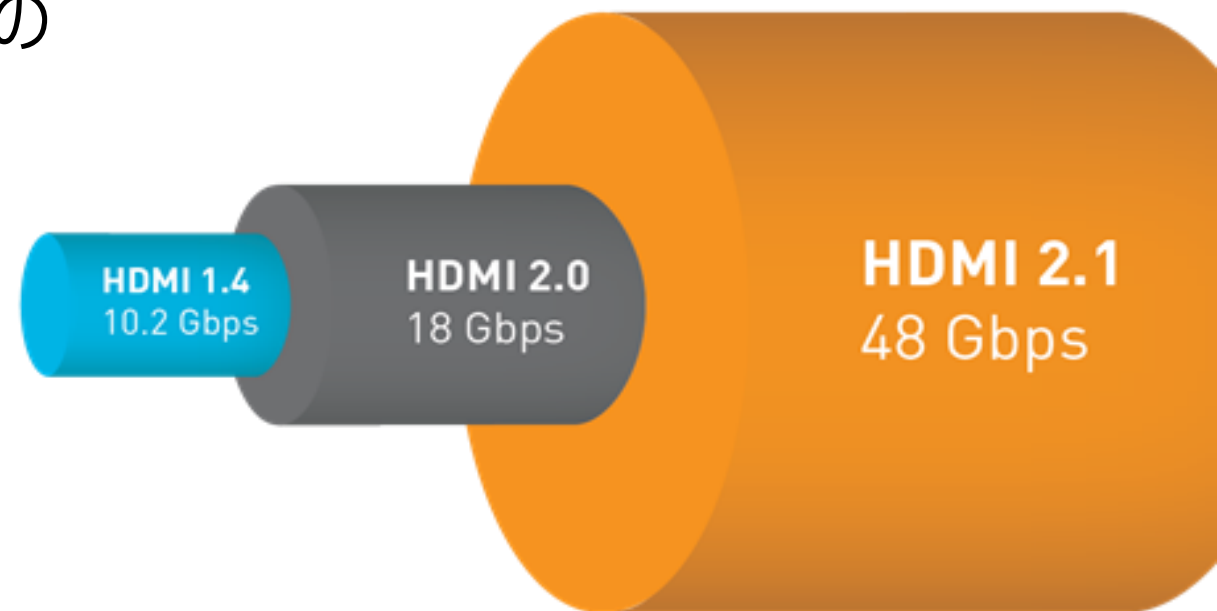
より優れたビデオおよびオーディオパフォーマンスに加え、  
新しいEMIの特性を構成する高帯域幅に  
依存する特長を確実に提供



# HDMI 2.1のための48Gケーブルをサポート

HDRの8Kビデオを含む、  
完全な範囲の非圧縮HDMI 2.1規格の  
機能をサポートします

最大48Gbps帯域幅まで可能



# 48Gケーブルの利点



安定した高帯域幅のパフォーマンス、および抜群に低いEMIのためのより信頼できる高品質ケーブル

既存のHDMIコネクタタイプA、C、Dを活用

HDMIイーサネットチャンネルを含む

ケーブルは後方互換性を有し、既存の何10億ものHDMI機器のインストールベースで使用できます





# eARC



# eARC (エンハンストオーディオリターンチャンネル)

eARCは、最新のオーディオフォーマットをサポートし、  
高度なオーディオ信号コントロール機能を  
可能にします



# 最高品質オーディオのためのHDMI対応のサポート

ホームシアターマニアは、  
HDMIのAVRとの接続をシームレスに活用すると共に、利用可能な幅広い最高品質のオーディオフォーマットを活用できます

UHDの視聴を容易に向上させたいユーザは、簡単に設定できるHDMI対応サウンドバーシステムを通して、最新のオーディオフォーマットにアクセスできます。



# eARCオブジェクトベースのオーディオサポート



eARCは、オブジェクトベースオーディオなどの最新のオーディオフォーマットをサポートします

オブジェクトベースオーディオは、没入型多次元体験とオーディオの解像度および深さの向上を実現します



# 高度なオーディオ信号コントロール

高度なコントロールにより、ユーザーは、HDMI対応機器を HDMI2.1対応テレビおよびオーディオ機器に接続することができ、テレビは、自動的にその機器を検出し、特定します





# ゲームモードVRR



# ゲームモードVRR

ゲームモードVRRは、より滑らかで、より解像度の高いゲーム体験を可能にします

可変リフレッシュレート（VRR）を備え、ソースとディスプレイを同期します

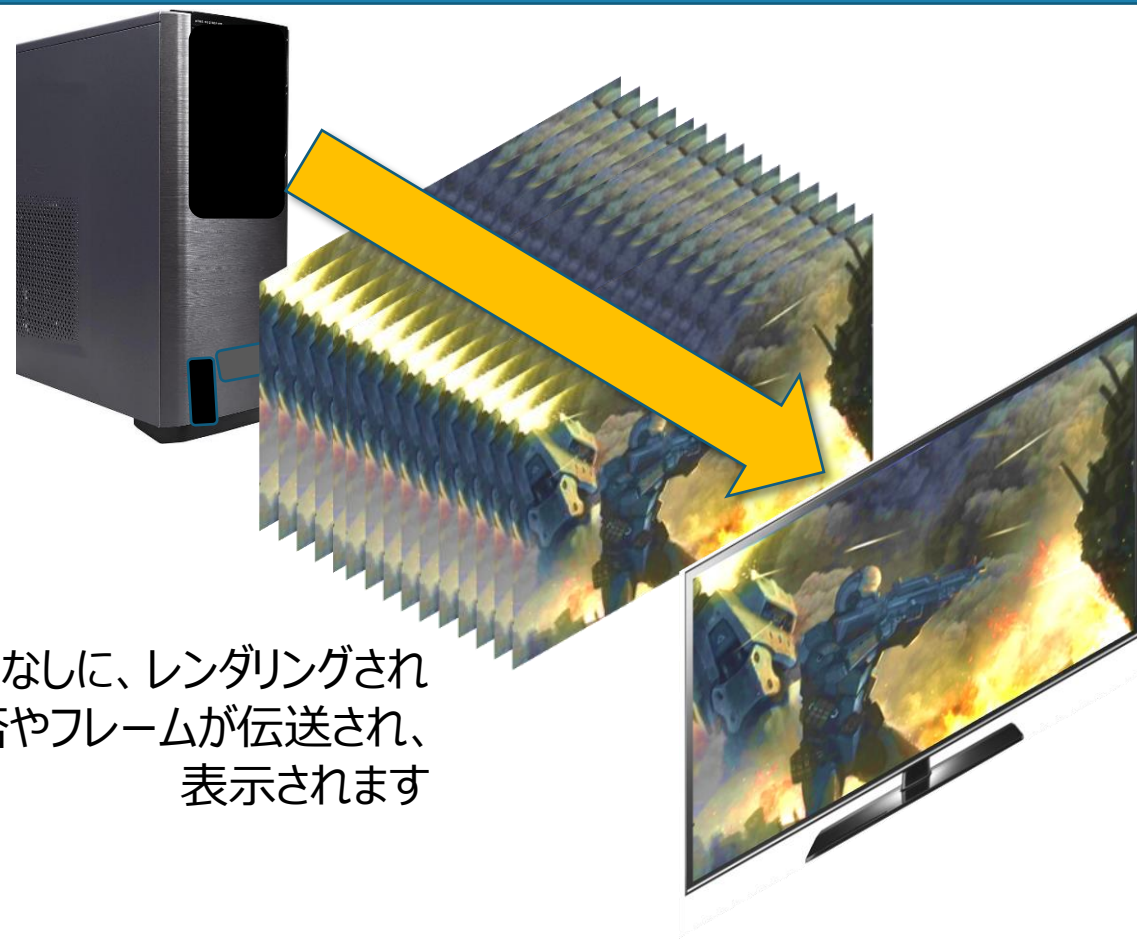




# ゲームモード可変リフレッシュレートの利点

3Dグラフィックプロセッサは、固定された出力またはフレームレートに拘束されることなく、レンダリングされる瞬間にビデオフレームを送り、表示します

各フレームは、最適の品質でレンダリングされ、提供され、表示されます



拘束なしに、レンダリングされるや否やフレームが伝送され、表示されます



# ゲームモードVRRの利点

下記を削減または除去

- ゲームのインタラクションラグ
- フレームのスタッター、スキップ、フリーズ
- フレームティアリング

ティアリング  
ポイント





# 高度なゲームエコシステムをサポート

HDMI機器が最新の究極のゲーム機能をサポートすることを可能にします

より多くのHDMI対応製品が高度なゲームのために活用可能

HDMI対応機器には、ゲーム機、PC、ノートPC、PCモニター、VRギア、UHD TVが含まれます



# HDMI FORUM

# HDMI FORUMのメンバーシップの連絡先



詳細については、[www.hdmiforum.org](http://www.hdmiforum.org)をご覧ください

窓口：Admin@hdmiforum.org