Japan Display Inc.

世界初「eLEAP＋HMO」高性能32型車載用ディスプレイ

2024年12月3日

株式会社 ジャパンディスプレイ

PersonalTech
For A Better World

Copyright 2024 Japan Display Inc. All Rights Reserved.

アジェンダ

1 世界初「eLEAP＋HMO」ディスプレイの実現

1.1 eLEAP

1.2 HMO (High Mobility Oxide)

2 eLEAPと2VDの融合

3 車内インテリアの今後

4 幅広い用途と応用

Copyright 2024 Japan Display Inc. All Rights Reserved.

アジェンダ

1 世界初「eLEAP＋HMO」ディスプレイの実現

1.1 eLEAP

1.2 HMO (High Mobility Oxide)

2 eLEAPと2VDの融合

3 車内インテリアの今後

4 幅広い用途と応用

Copyright 2024 Japan Display Inc. All Rights Reserved.

世界初「eLEAP＋HMO」ディスプレイの実現

eLEAP
×
HMO

- 世界初　メタルマスクレス＋フォトリソ方式によるOLED
- 世界初 革新的バックプレーン技術 “HMO” による製品化

Copyright 2024 Japan Display Inc. All Rights Reserved.

世界初「eLEAP＋HMO」ディスプレイの実現

次世代OLED “eLEAP” と 革新的バックプレーン技術 “HMO” による 車載向け大型自由形状ディスプレイを世界で初めて開発

	当社従来品	新開発品
概略仕様	LCD 32inch	eLEAP 32inch 自由形状
解像度 画素精細度	5760 x 1080 画素 183 ppi	6460 x 880 画素 205 ppi
バックプレーン	LTPS	HMO
明るさ（輝度）	870 cd/m^2	1,000 cd/m^2
消費電力	58 W *1	14 W *2
コントラスト	1,450:1	1,000,000:1

要素技術

eLEAP
フォトリソ＋
マスクレス蒸着

&

HMO
高移動度
酸化物半導体

*1) 当社従来品の消費電力　：LCD:3.5W+バックライト:54.5W (表示画像違いによる電力変動は僅か)
*2) 新開発品の消費電力　：表示領域30%、非表示領域70%の条件で測定

Copyright 2024 Japan Display Inc. All Rights Reserved.

アジェンダ

1 世界初「eLEAP＋HMO」ディスプレイの実現

1.1 eLEAP

1.2 HMO (High Mobility Oxide)

2 eLEAPと2VDの融合

3 車内インテリアの今後

4 幅広い用途と応用

Copyright 2024 Japan Display Inc. All Rights Reserved.

eLEAP

eLEAP

***e**nvironment positive*

***L**ithography with maskless deposition*

***E**xtreme long life, low power, and high luminance*

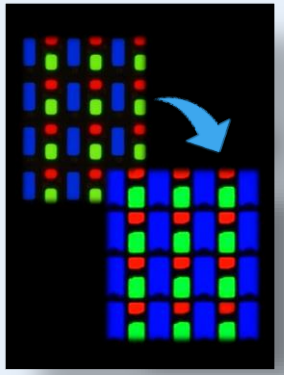
***A**ny shape **P**atterning*

Copyright 2024 Japan Display Inc. All Rights Reserved.

eLEAPの特徴

比類なきユーザーエクスペリエンスをもたらす次世代OLEDディスプレイ

高開口率・高精細



従来OLEDを凌駕する
高開口率・高精細・高効率

自由な形状

メタルマスクレスによる
大型かつ自由な
ディスプレイ形状

高い信頼性

個々に最適化された
層構造をもつ超高純度
長寿命OLEDデバイス

GreenTech

世界初
メタルマスクレス
リソグラフィOLED

Copyright 2024 Japan Display Inc. All Rights Reserved.

eLEAPの環境性能

OLED蒸着用マスクの洗浄が不要で、環境にやさしいプロセス
最大で年間15万tのCO_2排出量を削減可能

年間15万tのCO_2排出量＝

CO_2吸収量
杉成木
1700万本

杉林面積
東京ドーム
3,700個

CO_2排出量は第6世代基板30ksheets/月における当社試算

Copyright 2024 Japan Display Inc. All Rights Reserved.

アジェンダ

1 世界初「eLEAP＋HMO」ディスプレイの実現

1.1 eLEAP

1.2 HMO (High Mobility Oxide)

2 eLEAPと2VDの融合

3 車内インテリアの今後

4 幅広い用途と応用

Copyright 2024 Japan Display Inc. All Rights Reserved.

バックプレーン技術の変遷

シリコン ブレークスルー

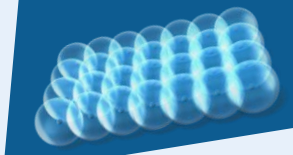
アモルファスシリコン（非結晶シリコン）から
ポリシリコン（多結晶シリコン）へ

1962~ a-Si

1998~ POLY-Si LTPS

2012~ TAOS IGZO

HMO



非結晶酸化物半導体（TAOS）から、多結晶酸化物（HMO!)へ

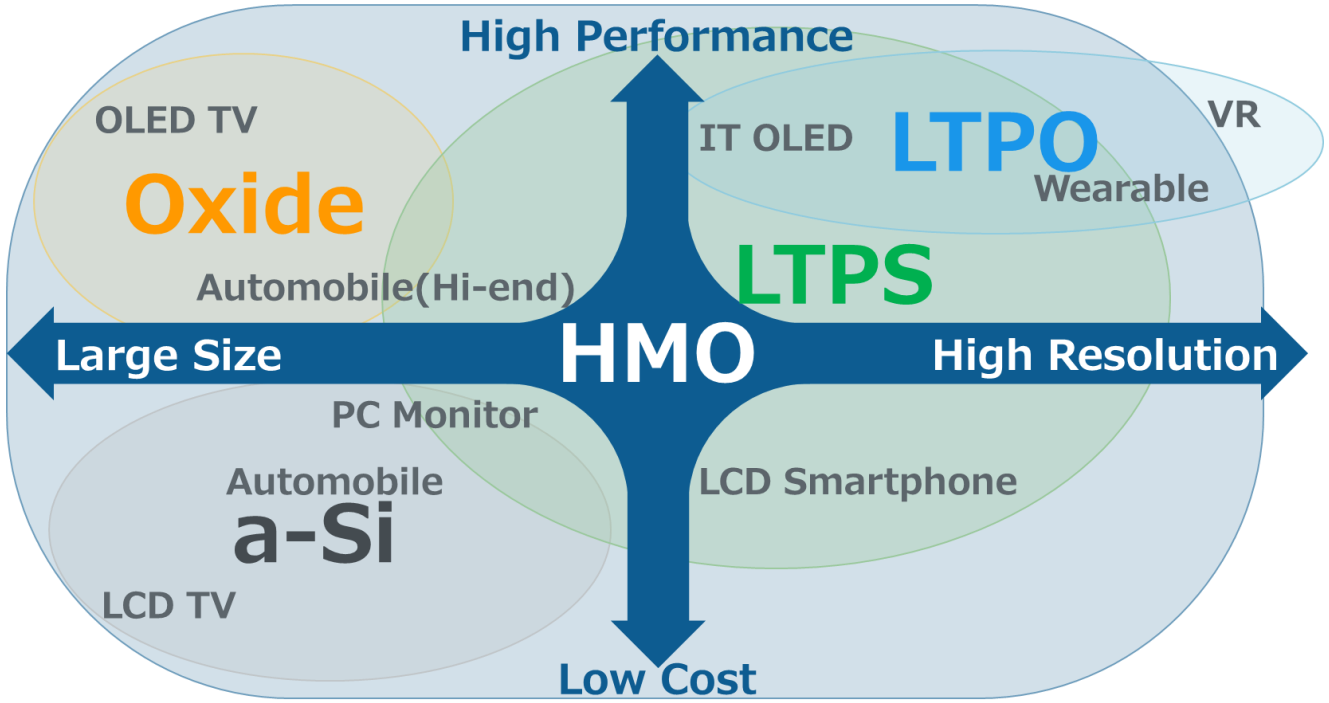
酸化物 ブレークスルー

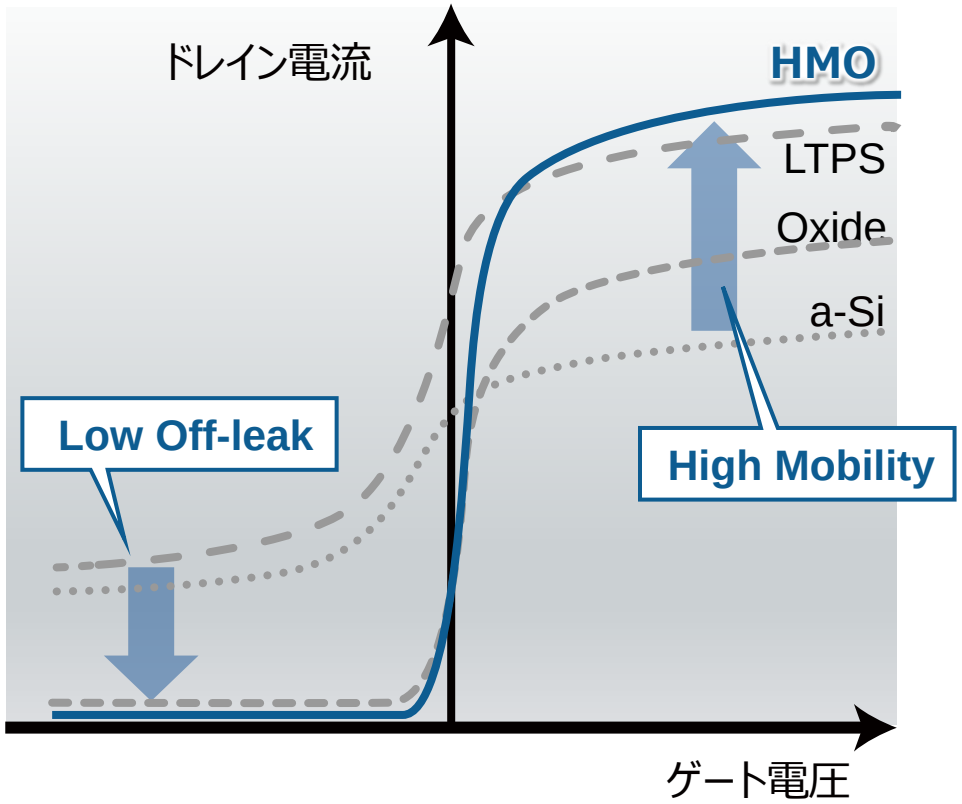
Copyright 2024 Japan Display Inc. All Rights Reserved.

High Mobility Oxide とは

HMO

既存バックプレーン技術の利点を全て兼ね備える革新的な新技術。
従来の酸化物半導体TFTと同様にオフリーク電流が非常に小さく、
低消費電力デバイスに適したバックプレーンを提供することが可能





Copyright 2024 Japan Display Inc. All Rights Reserved.

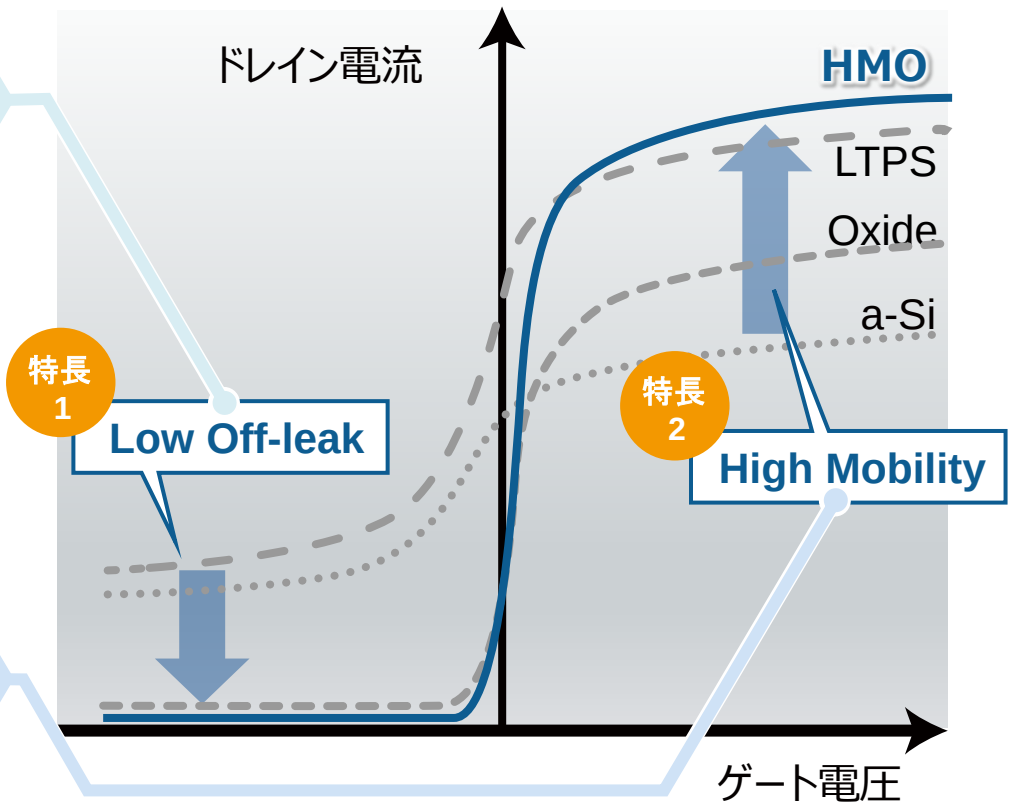
HMOの特徴とメリット

特徴１　Low Off-leak

- ✓ 低周波駆動による低消費電力化 GreenTech
- ✓ 左右を異なる周波数で駆動する設計が可能

特徴２　High Mobility

- ✓ 高解像度化が可能
- ✓ 高耐圧特性(高電圧/大電流)による高輝度化



Copyright 2024 Japan Display Inc. All Rights Reserved.

アジェンダ

1 世界初「eLEAP＋HMO」ディスプレイの実現

1.1 eLEAP

1.2 HMO (High Mobility Oxide)

2 eLEAPと2VDの融合

3 車内インテリアの今後

4 幅広い用途と応用

Copyright 2024 Japan Display Inc. All Rights Reserved.

2VD技術とは

2VD技術は、運転席と助手席それぞれに対し異なるコンテンツを提供
当社はLCDを用いた2VDの飛躍的な高画質化を行い、
車載要求品質を満たすことに成功

1

2

運転席の視点

助手席の視点

Copyright 2024 Japan Display Inc. All Rights Reserved.

eLEAPと2VDの融合

優れた高輝度性能を持つeLEAPは、2VDとの組み合わせが可能
2VDとOLED技術を組み合わせ、高い没入感、高級感を提供

広発光領域でピーク輝度２倍または寿命３倍、
フリーシェイプで明るく鮮明な画像を実現

eLEAP

世界初 マスクレス蒸着＋
フォトリソ方式の有機EL

×

2VD

Copyright 2024 Japan Display Inc. All Rights Reserved.

eLEAP x 2VD 応用例

eLEAPと2VDを組み合わた原理試作品の開発に成功
新たな顧客体験の創造を目指し、開発を推進

大型自由形状eLEAP + 2VD 応用例

Copyright 2024 Japan Display Inc. All Rights Reserved.

アジェンダ

1 世界初「eLEAP＋HMO」ディスプレイの実現

1.1 eLEAP

1.2 HMO (High Mobility Oxide)

2 eLEAPと2VDの融合

3 車内インテリアの今後

4 幅広い用途と応用

Copyright 2024 Japan Display Inc. All Rights Reserved.

自動車に期待される役割の変化

自動運転の進化、EV普及に伴い、
自動車は単なる運転や移動の手段ではなく、
移動しながら快適に過ごす場へと変化

いかに安全に移動し、そして快適に過ごせるか
安全性と車内空間の快適性が求められている

Copyright 2024 Japan Display Inc. All Rights Reserved.

車内デザインにおけるディスプレイの重要性

単なる情報表示デバイスとしてではなく

は車内において不可欠なコンポーネント
ドライバーには安全性を提供し、**同乗者にとってはエンターテイメント/情報源**
としての役割が期待されている

Copyright 2024 Japan Display Inc. All Rights Reserved.

車両開発の進化：シンプルなデザインとスペース利用の最大化

複数のディスプレイが組み込まれたコックピットに加え、
シンプルでスマートなデザインを求める潮流が誕生

いかに車内からディスプレイを含めた構造物を減らし、
スペースを有効に活用するかが車両開発の重要な要素に

Copyright 2024 Japan Display Inc. All Rights Reserved.

JDIは自動車業界に必要なソリューションを提供いたします

車内デザインにおけるディスプレイの役割は
極めて重要であり、機能の統合が進む

当社は、車市場にディスプレイを供給するだけでなく、
世界初の技術で、安全性と快適性を実現する
ディスプレイソリューションプロバイダーを目指す

Copyright 2024 Japan Display Inc. All Rights Reserved.

アジェンダ

1 世界初「eLEAP＋HMO」ディスプレイの実現

1.1 eLEAP

1.2 HMO (High Mobility Oxide)

2 eLEAPと2VDの融合

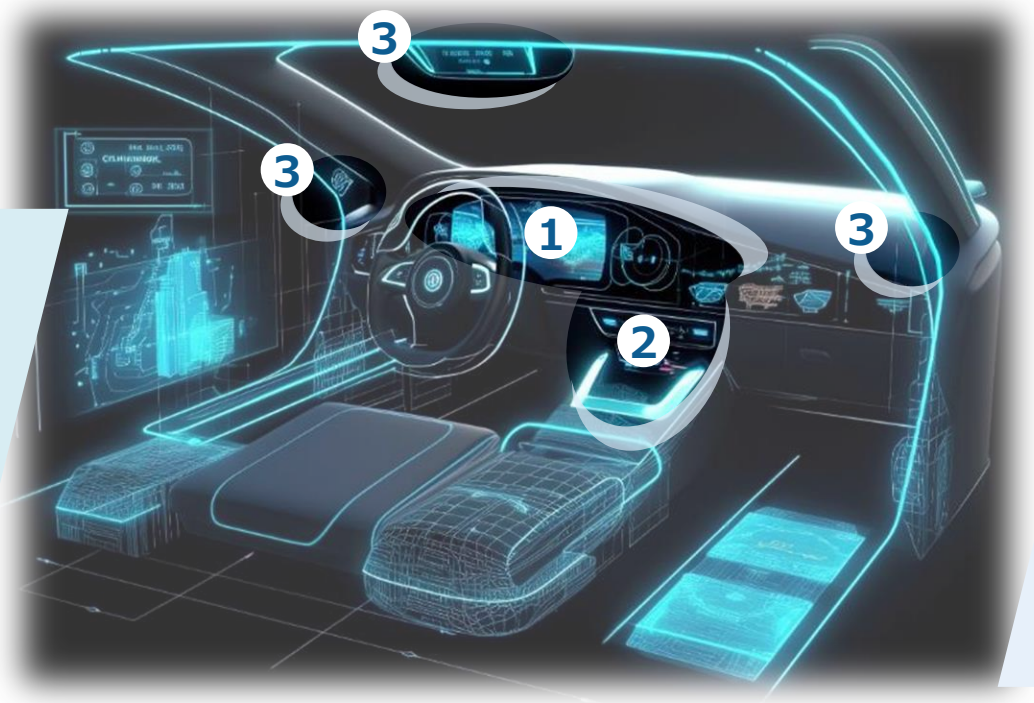
3 車内インテリアの今後

4 幅広い用途と応用

Copyright 2024 Japan Display Inc. All Rights Reserved.

自由形状eLEAP：車載への応用

1 ICD *1 & クラスター & CID *2



2 CID *2

3 ミラー

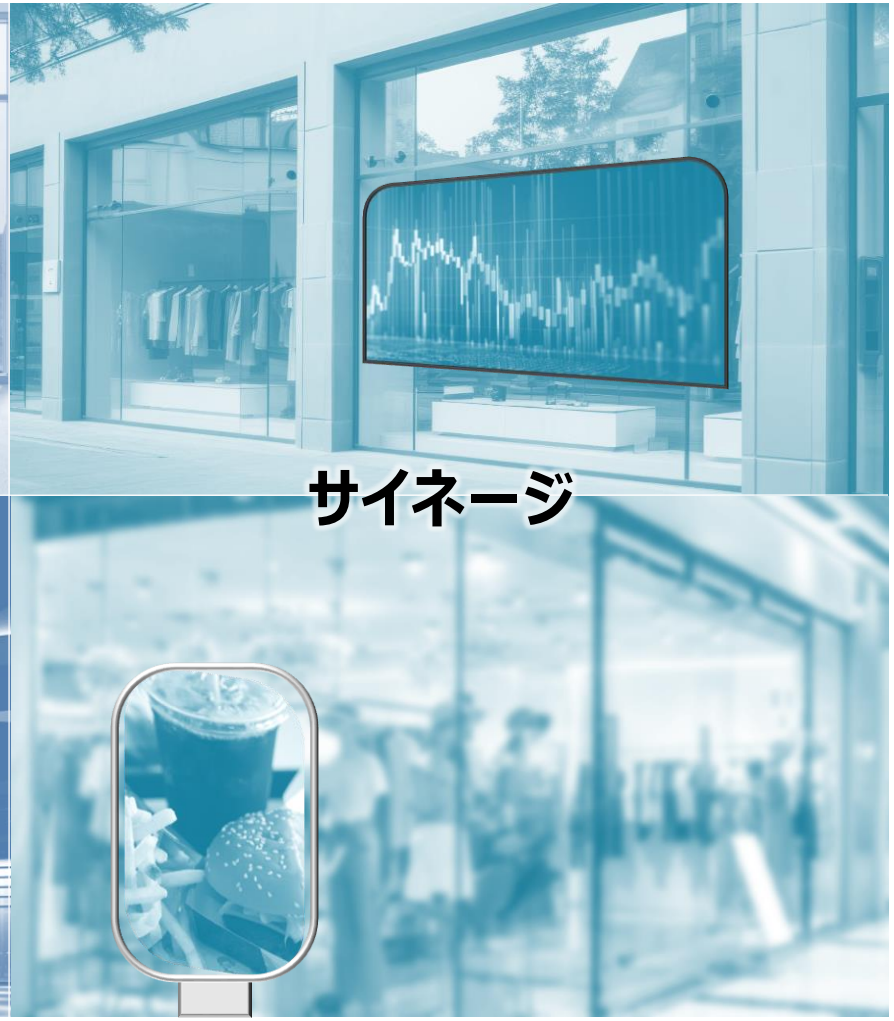
Copyright 2024 Japan Display Inc. All Rights Reserved.

*1) ICD: 計器クラスターディスプレイ, *2) CID:センターインフォメーションディスプレイ

自由形状eLEAP：車載以外への応用例

スマートホームデバイス

スマートミュージアム



サイネージ

Copyright 2024 Japan Display Inc. All Rights Reserved.

THANK YOU

将来予測及び見通しに関して
本資料は、製品発表会のために作成されたものであり、当社の発行する株式その他の有価証券への勧誘を構成するものではありません。本資料に記載される業界又は市場動向に関する情報は、現時点で入手可能な情報に基づいて作成しているものであり、当社がその真実性、正確性、合理性及び網羅性について保証するものではありません。また、本資料に記載される当社グループの計画、見積もり、予測、予想その他の将来情報については、現時点における当社の判断又は考えにすぎず、実際の結果は、国内外の個人消費その他の経済情勢、為替動向、主要取引先の経営方針、原材料価格の変動等により、本資料記載の内容と大きく異なることがあります。

eLEAP及び は当社の商標です

Copyright 2024 Japan Display Inc. All Rights Reserved.