

2022年5月13日

各位

会社名 株式会社ジャパンディスプレイ
代表者名 代表執行役会長 CEO スコット キャロン
(コード番号 6740 東証プライム)
問合せ先 代表執行役 CFO 大河内 聡人
(TEL. 03-6732-8100)

世界初 マスクレス蒸着+フォトリソ方式の有機EL「eLEAP」の量産技術を確立
— 飛躍的な特性向上、発光領域2倍、ピーク輝度2倍、寿命3倍を実現 —

当社は、世界で初めてマスクレス蒸着とフォトリソを組み合わせた方式で画素を形成する有機EL (OLED) eLEAPの量産技術を確立いたしました。eLEAPは、OLEDと液晶ディスプレイの弱点を克服するものでもあり、ディスプレイデバイスに革新的な飛躍をもたらすものと考えております。

eLEAP

environment positive (環境ポジティブ)

Lithography with maskless deposition (マスクレス蒸着+フォトリソ方式)

Extrême long life, low power, and high luminance (超長寿命・省電力・高輝度)

Any shape **P**atterning (フリーシェイプ・パターニング)

現在、OLEDディスプレイの量産には、ファインメタルマスク (FMM) を用いた有機材料の蒸着方式 (以下「従来FMM方式」といいます。) が広く採用されておりますが、eLEAPはFMMを全く使用せずにマスクレスで有機材料を基板上に蒸着させ、フォトリソ方式でOLED画素を生成するものです。eLEAPの発光領域¹は、従来FMM方式によるOLEDと比較して2倍以上となる60% (精細度300ppi相当、当社比) にまで高められ、革新的バックプレーン技術HMO技術と組み合わせることでOLEDディスプレイの弱点であったピーク輝度、寿命、消費電力の飛躍的な向上が可能となりました。また、従来FMM方式においては、メタルマスク使用による制約から困難であった異形状デザイン (以下「フリーシェイプ」といいます。) や800ppiを超える高精細化、ディスプレイサイズの大形化も実現可能となりました。

加えて、従来FMM方式によるOLED生産では、ガラス基板サイズの大形化は第6世代 (約1500mm × 1850mm) までが限界でしたが、eLEAPでは、第8世代 (約2200mm × 2500mm) 以上の基板ラインでの

¹ 発光領域：画素の全面積に対して、発光する面積の比率。発光領域が広いほど効率良く発光させることができる。

展開が可能となります。更に、従来FMM方式の問題として、蒸着工程の材料使用効率が低いことに加え、生産時にFMMに付着した有機材料を洗浄するために別の有機材料を必要とすることで大量の有機材料廃棄ロスが発生しました。eLEAPは、FMMを使用しないことにより有機材料の使用量が大幅に抑制され、CO2排出量を大幅に削減できるグリーンテクノロジーであり、かつ、ランニングコストの低減も図ることができます。

このように、eLEAPは、すべての特徴において既存 OLED ディスプレイを凌駕しており、ディスプレイに飛躍的な変革をもたらすものとして、既に複数の顧客から高い関心と具体的な引き合いを獲得し、今後の需要急拡大が見込まれています。サンプル出荷を今年度中に開始し、段階的に出荷数量を増加する予定です。また、当社はこの「世界初、世界一」の技術を他社にも提供し、大幅な売上拡大を図るとともに大きな社会貢献を目指してまいります。

eLEAP の特性データについては、次ページ以降をご参照。

※ eLEAP（仮称、商標登録出願中）

以 上

【eLEAP の特性データ】

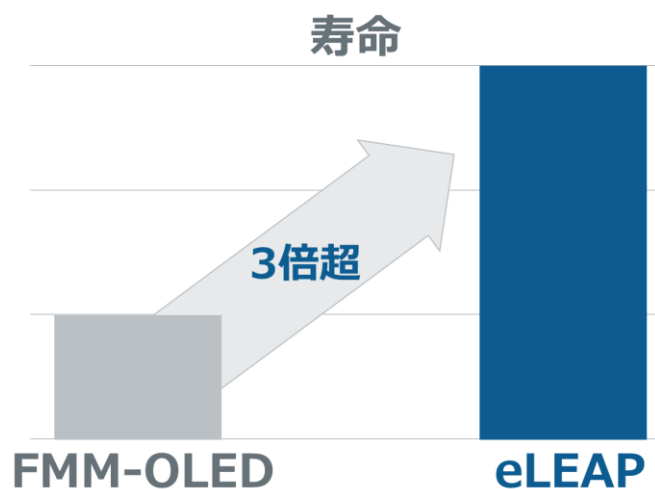
eLEAP は、JDI で確立した設計・プロセスノウハウを駆使することにより、従来の FMM-OLED の薄型軽量・高コントラスト・高速応答などの特徴を備えつつ、従来 FMM-OLED の抱える寿命問題（焼付き）を解決し、更に高開口率化・ピーク輝度向上・高精細化を実現する事が可能となりました。

寿命比較

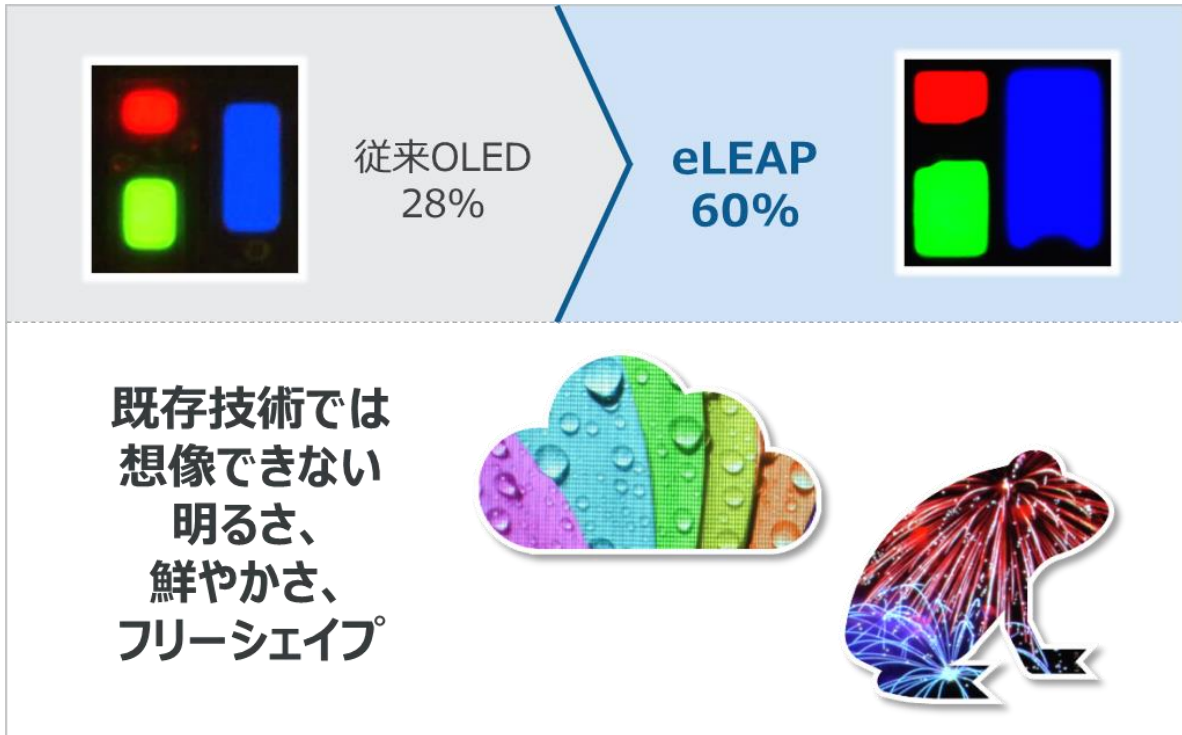
※600nit 相当輝度で 3h/day 点灯による輝度劣化を想定したイメージ

寿命比較	新品	1年後	3年後	5年後
	0h	1000h	3000h	5000h
従来OLED				
eLEAP				

※精細度 300ppi 相当の当社製品データ



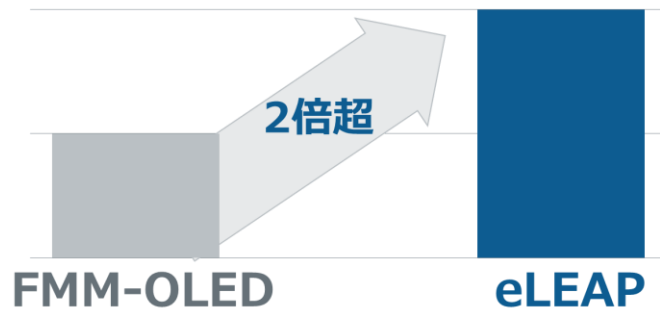
発光領域比較



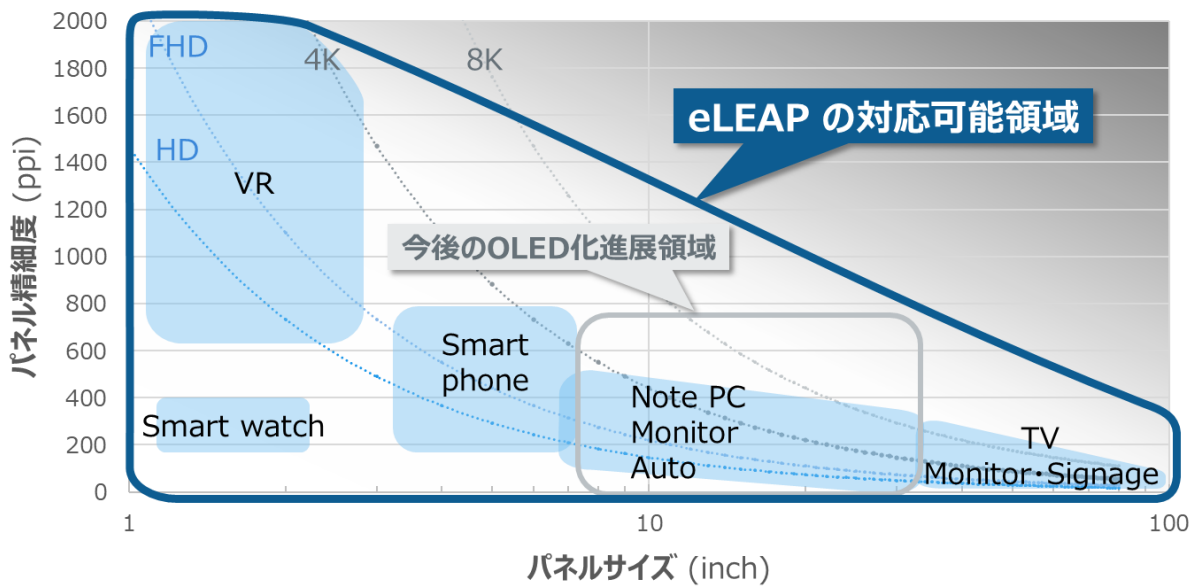
ピーク輝度比較

※精細度 300ppi 相当の当社製品データ

ピーク輝度



パネルサイズ及び精細度における eLEAP の対応可能領域



eLEAPの特徴

市場	特徴	高精細	高輝度 低消費 電力	長寿命 焼付き フリー	フリー シェイプ	環境負荷 低減
	メタバース(VR/AR)		◎	◎	◎	○
ウェアラブルデバイス		○	◎	◎	◎	◎
スマートフォン		○	○	◎	○	◎
ノートPC		○	○	◎	○	◎
タブレット		○	○	◎	○	◎
車載		○	○	◎	◎	◎
TV/モニター		○	○	◎	○	◎