

# 次世代ディスプレイと非接触デバイス

Next Generation Displays and Non-contact Devices

鵜飼 育弘 著

- ディ스플레이の第一人者が次世代ディスプレイと非接触デバイスについて紹介、「著者所見」にて各製品・技術について著者の見解を示す！
- 次世代ディスプレイ動向と競合技術の特徴を紹介！
- IDW020 のトピックスを理解し、ビジネスに！
- 展示会における新技術・新製品の動向を把握し商品開発の指針に！
- 全ページカラーで掲載の豊富な写真や図によるわかりやすい解説！

＜発行要項＞

- 発行：2021年4月30日発行
- 定価：冊子版 88,000円（税込）  
セット（冊子+CD）99,000円（税込）
- 体裁：A4判・並製・263頁・カラー
- 編集・発行：(株)シーエムシー・リサーチ
- ISBN 978-4-910581-02-6

＝ 刊行にあたって ＝

「次世代ディスプレイと非接触デバイス」と題した本書は次の章から構成される。

- 第1章 次世代ディスプレイ(IDW2020 SONY 基調講演から)
- 第2章 Mini-LED, OLED or Micro-LED: 勝者は誰？  
(IDW2020 UCF Wu 教授招待講演から)
- 第3章 5G時代に求められるデバイスと高機能部材およびプロセス  
(IDW2020のシンポジウムから著者が実用化等の見地から興味を持った講演十数件をリストアップ)
- 第4章 非接触インターフェース用デバイス
- 第5章 展示会に見る新規デバイスと部材  
(ファインテック、高機能材料展およびナノテクノロジー展から新技術をピックアップ)
- 第6章 CES2021に見るディスプレイ関連動向

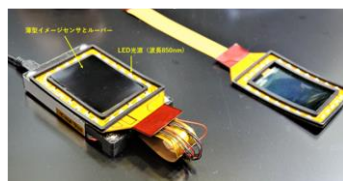

本書の目的は、大きく分けて以下の3点である。

- (1) 次世代ディスプレイ動向と競合技術の特徴を知り、ビジネス計画の糧とする
- (2) IDW020のトピックスを理解し、ビジネスに生かす
- (3) 展示会における新技術・新製品の動向を把握し商品開発の指針とする

各章では、講演や論文・資料、リリースを紹介した後に、「著者所見」という節または項で各技術に関しての著者なりの見解を述べた。

本書が読者諸賢にいささかでも役立つなら著者の喜びとするところであり、同時に本書の内容について諸賢各位に御叱責をお願いする次第である。

鵜飼育弘

 <p>プラスチック導波 AR グラス (ソニー資料)</p>	 <p>広がるディスプレイの応用 (UCF 資料)</p>	 <p>JDI シート型イメージセンサ (展示会場で著者撮影)</p>	 <p>12.3 インチパネルによる透明液晶を用いた感染防止対策応用例 (展示会で著者撮影)</p>
---	--	---	---

注文書		メルマガ 会員の登録	登録済み / 登録希望
品名	次世代ディスプレイと非接触デバイス	価格	書籍：80,000円(税込88,000円) 書籍+CD：90,000円(税込99,000円) ※メルマガ会員は定価の10%OFF
会社名		TEL	
部課名		FAX	
お名前		E-mail	
住所	〒		

お申込み・お問合せ
編集発行： <b>(株)シーエムシー・リサーチ</b> 101-0054 東京都千代田区神田錦町 2-7 東和錦町ビル3F
TEL：03 (3293) 7053 FAX：03 (3291) 5789 URL：https://cmcre.com E-mail：re@cmcre.com

\* 書籍はご注文を受けた翌営業日に納品書・請求書とともに送付します。\* お支払いは請求書指定口座に納品日の翌月末日までに振り込みをお願いします。

# 構成および内容

## 第1章 没入型の視覚表現による「KANDO 感動」の創造に向けて

1. はじめに
  2. 没入感と存在感を高めるためのXRディスプレイの2つの主要なパラメータ
  3. 超大型ディスプレイと洞窟ディスプレイ
    - 3.1 超大型マイクロLEDタイリングディスプレイシステム：クリスタルLEDディスプレイシステム
    - 3.2 4K超短焦点プロジェクターを備えたCAVEディスプレイシステム
  4. ニアアイディスプレイ
    - 4.1 OLEDマイクロディスプレイ
    - 4.2 導波AR Glass
  5. 直視型ボリュームディスプレイに向けて
    - 5.1 アイセンシングライトフィールドディスプレイ (Eye-Sensing Light Field Display)
  6. 360度透明ホログラフィックスクリーンディスプレイ
  7. まとめ
  8. 著者所見
- 参考・引用文献

## 第2章 ミニLED、OLEDあるいはマイクロLED：勝者は誰？

1. はじめに
  2. ディスプレイのデバイス構造と特徴
    - 2.1 TFT-LCD
    - 2.2 OLED
    - 2.3 マイクロLED ( $\mu$ LED)
  3. ハイダイナミックレンジ (HDR) とビット深度
    - 3.1 ハイダイナミックレンジとは
    - 3.2 ローカルディミング (local dimming)
    - 3.3 デュアルパネルディスプレイ
  4. ディスプレイ比較
  5. 結果
    - 5.1 アンビエントコントラスト比 (ACR)
    - 5.2 動画応答時間 (MPRT)
    - 5.3 色域
    - 5.4 視野角
    - 5.5 消費電力
    - 5.6 パネルの柔軟性
    - 5.7 解像度密度
    - 5.8 コスト
    - 5.9 寿命
  6. 結論
  7. 著者所見
- 参考・引用文献

## 第3章 5G時代に求められるデバイスと高機能部材およびプロセス

1. LTPO技術
    - 1.1 はじめに
    - 1.2 ホールド型駆動とTFTバックプレーン
    - 1.3 LTPOとは
    - 1.4 LTPO-TFTの構造と特徴
    - 1.5 業界動向
    - 1.6. 競合技術
- 参考・引用文献
2. LTPSのオン電流と同等の高品質IGZO TFTの開発
    - 2.1 はじめに
    - 2.2 IGZOおよびn-LTPS TFT製造プロセスIGZO TFT
    - 2.3 結果と考察
    - 2.4 まとめ
    - 2.5 著者所見
- 参考・引用文献
3. デュアルゲートアモルファス酸化物半導体薄膜トランジスタのシミュレーション
    - 3.1 はじめに
    - 3.2 背景
    - 3.3 シミュレーションモデル
    - 3.4 結果と考察
    - 3.5 結論
    - 3.6 著者所見
- 参考・引用文献
4. 高性能酸化物薄膜トランジスタ用低温溶液処理ハイブリッドゲート絶縁膜
    - 4.1 はじめに
    - 4.2 背景
    - 4.3 実験
    - 4.4 結果と考察
    - 4.5 結論
    - 4.6 著者所見
- 参考・引用文献
5. 高生産性のための有機トランジスタの湿式製造プロセスの開発
    - 5.1 はじめに
    - 5.2 背景
    - 5.3 実験
    - 5.4 結果
    - 5.5 結論
    - 5.6 著者所見
- 参考・引用文献
6. 有機トランジスタ用半導体の超高速塗布成膜に成功
    - 6.1 概要
    - 6.2 研究成果
    - 6.3 今後の展開
    - 6.4 著者所見
- 参考・引用文献
7. OLED作製プロセスへのフォトリソグラフィの適用
    - 7.1 はじめに
    - 7.2 OLEDデバイス作製の課題と対応
    - 7.3 実験と結果
    - 7.4 まとめ
    - 7.5 著者所見
- 参考・引用文献
8. 光ファイバーと青色レーザーダイオードによる

- シリコン薄膜トランジスタの単結晶化技術
- 8.1 はじめに
  - 8.2 背景
  - 8.3 実験
  - 8.4 結果
  - 8.5 議論
  - 8.6 結論
  - 8.7 著者所見
- 参考・引用文献
9. 超軽量スマートグラス用小径中間画像テンプレート光学システム
    - 9.1 はじめに
    - 9.2 背景
    - 9.3 問題
    - 9.4 非回転対称光学素子を用いた中間画像テンプレート光学系
    - 9.5 結論
    - 9.6 著者所見
- 参考・引用文献
10. コンパクトなフルカラーレーザービーム走査画像プロジェクター
    - 10.1 はじめに
    - 10.2 背景
    - 10.3 レーザー走査型ディスプレイと光導波型合成分波器
    - 10.4 結果
    - 10.5 まとめ
    - 10.6 著者所見
- 参考・引用文献
11. 生体認証用シート型イメージセンサ
    - 11.1 はじめに
    - 11.2 背景
    - 11.3 適合イメージャの仕様
    - 11.4 結果
    - 11.5 結論
    - 11.6 ニュースリリース要約
    - 11.7 著者所見
- 参考・引用文献
12. 非拘束・高感度バイタルセンシング用シートセンサ
    - 12.1 はじめに
    - 12.2 研究内容
    - 12.3 大型シートセンサへの応用
    - 12.4 おわりに
    - 12.5 著者所見
- 参考・引用文献
13. スパッタリングとALDによる高温耐性バリアフィルム
    - 13.1 はじめに
    - 13.2 実験
    - 13.3 結果と議論
    - 13.4 まとめ
    - 13.5 著者所見
- 参考・引用文献
14. 発光層上に積み重ねられた液晶セルの周囲光コントラスト比
    - 14.1 はじめに
    - 14.2 理論
    - 14.3 実験
    - 14.4 議論
    - 14.5 結論
    - 14.6 著者所見
- 参考・引用文献
15. 液晶ニューフロンティア: LiDARは使えますか？
    - 15.1 はじめに
    - 15.2 背景
    - 15.3 LiDARの簡単な歴史
    - 15.4 「LiDAR」の種類
    - 15.5 自律ナビゲーションの用途
    - 15.6 液晶技術はどのようにLiDARに関与することができるか？
    - 15.7 おわりに
    - 15.8 著者所見
- 参考・引用文献

## 第4章 非接触インターフェース用デバイス

1. 大型空中浮遊画像装置と非接触ユーザーインターフェースへの応用
    - 1.1 はじめに
    - 1.2 背景
    - 1.3 二面コーナーリフレクターアレイ
    - 1.4 非接触ユーザーインターフェース
    - 1.5 結論
    - 1.6 著者所見
- 参考・引用文献
2. 非接触ホロタッチパネル
    - 2.1 はじめに
    - 2.2 リップマンホログラム
    - 2.3 ホロタッチの主な特徴
    - 2.4 活用例
    - 2.5 今後の展開
    - 2.6 著者所見
- 参考・引用文献
3. 空中タッチディスプレイ
    - 3.1 はじめに
    - 3.2 開発の背景
    - 3.3 主な使用例
    - 3.4 空中タッチディスプレイの特長
    - 3.5 今後の目標
    - 3.6 著者所見
- 参考・引用文献
4. 未来型ヒューマンマシンインターフェース
    - 4.1 はじめに
    - 4.2 空中タッチディスプレイの特徴と用途
    - 4.3 タッチレス機能付きタッチパネルモニター
    - 4.4 著者所見
- 参考・引用文献
5. タッチレスARディスプレイ
    - 5.1 はじめに
    - 5.2 タッチレスとARを両立したディスプレイシステム提供の背景
    - 5.3 タッチレスAR透明浮遊ディスプレイの特長
    - 5.4 今後の展望
    - 5.5 著者所見
- 参考・引用文献

## 第5章 展示会に見る新規デバイスと部材

1. ヘルスケア対応技術
    - 1.1 はじめに
    - 1.2 JDIのヘルスケア対応技術
    - 1.3 著者所見
- 参考・引用文献
2. 世界最高レベルの広角の低反射性と防曇性を兼ね備えた光学部材
    - 2.1 はじめに
    - 2.2 世界最高レベルの広角の低反射性と防曇性を兼ね備えた光学部材を開発
    - 2.3 東亜電気工業 amm (artron motheye molding)
    - 2.4 著者所見
- 参考・引用文献
3. 5G対応高機能材料
    - 3.1 はじめに
    - 3.2 ベーパーチャンバー
    - 3.3 ブルーシフト改善フィルム
    - 3.4 透明配線フィルム
    - 3.5 著者所見
- 参考・引用文献
4. 高機能材料とデバイス
    - 4.1 はじめに
    - 4.2 二色性色素
    - 4.3 透明ポリイミド用液状材料「エクリオス」
    - 4.4 ポリイミドワニス「ピパール」
    - 4.5 圧電ライン・張力センサ「ピエゾラ」
    - 4.6 著者所見
- 参考・引用文献
5. 超薄板ガラスの応用
    - 5.1 化学強化専用超薄板ガラス Dinorex UTGTM
    - 5.2 フレキシブル有機EL照明パネル
    - 5.3 超薄板ガラス偏光板
    - 5.4 ナノインプリント用中間モールド材
    - 5.5 自動遮光溶接ヘルメット
    - 5.6 メタル調半透過スクリーン
    - 5.7 著者所見
- 参考・引用文献
6. セラミック有機ハイブリッドデバイス
    - 6.1 はじめに
    - 6.2 背景
    - 6.3 課題解決
    - 6.4 技術の特徴
    - 6.5 特性
    - 6.6 提供できる製品・サービス
    - 6.7 リコーの強み
    - 6.8 リコーの想い
    - 6.9 著者所見
- 参考・引用文献
7. リンテック株式会社
    - 7.1 はじめに
    - 7.2 ポリマーアクチュエーター Heli Act
    - 7.3 面状発熱体 (フィルムヒーター)
    - 7.4 高周波誘電加熱接着シート
    - 7.5 電気剥離粘着シート
    - 7.6 カーボンナノチューブ燃系製品 (cYarn®)
    - 7.7 著者所見

## 第6章 CES2021に見るディスプレイ関連動向

1. CES2021に見るディスプレイデバイスの動向
    - 1.1 ミニLEDバックライトを用いたLCD-TV
    - 1.2 OLED-TV
    - 1.3 ソニーBRAVIA XR
    - 1.4 マイクロLED
    - 1.5 Laser TV
    - 1.6 著者所見
- 参考・引用文献