

「ディスプレイデバイスの世代交代と産業への衝撃」 目次

第1章 薄膜トランジスタ(TFT:thin film transistor)製造技術

1. はじめに 2. ディ스플레이ノバージョンの次の波を可能にする材料工学の役割

- 2.1 Applied Materials
- 2.2 ディ스플레이技術ロードマップ
- 2.3 なぜLCD?
- 2.4 なぜOLED(LCDとの比較)?
- 2.5 酸化物半導体(MOx)TFT
- 2.6 新技術
- 2.7 まとめ
- 2.8 著者所見

【参考・引用文献】

3. 固相結晶化による高移動度 IGO:H TFT

- 3.1 背景
- 3.2 IGOおよびIGO:Hフィルムの成膜方法
- 3.3 結果と考察
- 3.4 まとめ
- 3.5 著者所見

【参考・引用文献】

4. 青色レーザーダイオードアニーリングによるラテラル結晶Si

- 4.1 背景
- 4.2 実験準備
- 4.3 実験結果
- 4.4 まとめ
- 4.5 著者所見

【参考・引用文献】

5. チャネル長がサブミクロンの酸化物半導体FETの作製

- 5.1 背景
- 5.2 SELの取り組み
- 5.3 作製方法
- 5.4 電気的特性の評価
- 5.5 ドライバー回路設計
- 5.6 結論
- 5.7 著者所見

【参考・引用文献】

第2章 OLED&QLED(製造、デバイス、プロセス)

1. はじめに 2. オンデマンドOLED

- 2.1 歴史
- 2.2 実験
- 2.3 結果と考察
- 2.4 結論
- 2.5 著者所見

【参考・引用文献】

3. Cdフリー量子ドット発光ダイオード

- 3.1 背景
- 3.2 実験
- 3.3 結果と考察
- 3.4 結論
- 3.5 著者所見

【参考・引用文献】

4. ディ스플레이用フォトパターン化可能な有機材料

- 4.1 はじめに
- 4.2 背景
- 4.3 特性
- 4.4 結論
- 4.5 著者所見

【参考・引用文献】

5. カソードパターニング材料(CPMTM)と応用

- 5.1 はじめに
- 5.2 背景
- 5.3 Cathode Patterning MaterialsTM (CPMTM)
- 5.4 ディ스플레이市場動向
- 5.5 ディ스플레이の下にカメラ(UDC)およびIRセンサー(IDIR)の設置
- 5.6 著者所見

6. 超長寿命深青OLEDデバイス

- 6.1 はじめに

【参考・引用文献】

- 6.2 背景
- 6.3 ReSTI技術
- 6.4 ReSTI技術のメカニズムに関する実験
- 6.5 ReSTI技術を使用した超長寿命デバイスの作製
- 6.6 結論
- 6.7 著者所見

【参考・引用文献】

7. 超高性能青色蛍光OLED

- 7.1 はじめに
- 7.2 背景
- 7.3 キャリア輸送材料を変更した光学シミュレーション
- 7.4 低屈折率正孔輸送材料の開発
- 7.5 低屈折率電子輸送材料の開発
- 7.6 超高性能トップエミッション青色蛍光デバイス
- 7.7 結論
- 7.8 著者所見

【参考・引用文献】

第3章 次世代ディスプレイデバイス、材料

1. はじめに 2. ライトフィールドディスプレイ

- 2.1 背景
- 2.2 目標と主な要因
- 2.3 アプローチ
- 2.4 議論と結論
- 2.5 著者所見

【参考・引用文献】

3. 超短焦点レンズを使用した全方向プロジェクションVRシステム

- 3.1 はじめに
- 3.2 UST-CSの特徴
- 3.3 各種システムへの適用
- 3.4 結論
- 3.5 著者所見

【参考・引用文献】

4. 高透明シースルーLCD

- 4.1 背景
- 4.2 開発した透明ディスプレイの原理
- 4.3 実験手順と光学特性の評価方法
- 4.4 結果
- 4.5 プロトタイプ
- 4.6 結論
- 4.7 著者所見

【参考・引用文献】

5. AR/VR 向け高解像度・高輝度マイクロ LED の現状と展望

- 5.1 はじめに
- 5.2 なぜマイクロ LED ディスプレイが必要か？
- 5.3 高輝度・高解像度マイクロ LED ディスプレイの実現に向けての課題
- 5.4 指向性 GaN マイクロ LED 基本動作原理、発光効率・ディスプレイ輝度の理論予測
- 5.5 指向性 GaN マイクロ LED
- 5.6 まとめ
- 5.7 今後の展望
- 5.8 著者所見

【参考・引用文献】

6. パッシブおよびアクティブ フォトニック コンポーネント用の新しい液晶および反応性メソゲン混合物

- 6.1 はじめに
- 6.2 背景
- 6.3 ディスプレイ用途向け液晶
- 6.4 ディスプレイ用反応性メソゲン
- 6.5 デジタル光学用の液晶および RM
- 6.6 RM 表面レリーフ格子
- 6.7 まとめ
- 6.8 著者所見

【参考・引用文献】

7. ディスプレイ用赤、緑、青のレーザーダイオード

- 7.1 歴史
- 7.2 応用
- 7.3 プロジェクター・レーザーテレビ
- 7.4 HMD、AR/MR メガネ
- 7.5 レーザーバックライト
- 7.6 まとめ
- 7.7 著者所見

【参考・引用文献】

第4章 Society 5.0 対応デバイス

1. はじめに

2. 低価格・低消費電力ディスプレイ

- 2.1 はじめに
- 2.2 背景と目的
- 2.3 ディスプレイ
- 2.4 結果
- 2.5 結論
- 2.6 著者所見

【参考・引用文献】

3. 省エネに最適な液晶ディスプレイ技術

- 3.1 はじめに
- 3.2 背景
- 3.3 高い透過率とその影響
- 3.4 UBplus による改善点-透過率 15~20%増加の影響？
- 3.5 性能比較と最近の動向
- 3.6 結論

3.7 著者所見

【参考・引用文献】

4. ナノメッシュセンサー

- 4.1 背景
- 4.2 実験
- 4.3 結果
- 4.4 結論
- 4.5 著者所見

【参考・引用文献】

第5章 量子コンピュータと次世代人工知能

1. はじめに

2. 量子コンピュータの現状と未来

- 2.1 はじめに
- 2.2 量子力学から量子技術へ
- 2.3 量子コンピュータの歴史
- 2.4 量子コンピュータの仕組み
- 2.5 量子コンピュータの現状
- 2.6 社会課題と量子コンピュータ
- 2.7 産業界・政府・我々のとりくみ
- 2.8 まとめ
- 2.9 著者所見

3. 次世代脳型人工知能技術「ゆらぎ学習 (Yuragi Learning)」

- 3.1 はじめに
- 3.2 背景と狙い
- 3.3 ヒト脳に倣う
- 3.4 ゆらぎ学習概要
- 3.5 ゆらぎ学習の適用事例
- 3.6 技術のオープン化
- 3.7 まとめ
- 3.8 著者所見

第6章 市場動向

1. はじめに

2. FPD 市場の概要

- 2.1 LCD/OLED 別表示ユニット需要予測
- 2.2 LCD/OLED Fab Capacity Trends
- 2.3 LCD&OLED ファブの使用率と供給対需要
- 2.4 OLED/Mini LED/LCD パネルコスト比較
- 2.5 まとめ
- 2.6 著者所見

【参考・引用文献】

3. ディスプレイメーカー向けの AR/VR の機会

- 3.1 はじめに
- 3.2 AR・VR の定義
- 3.3 VR の主なトレンド
- 3.4 シースルー AR
- 3.5 市場予測
- 3.6 AR および VR ディスプレイの要件
- 3.7 AR/VR ディスプレイ技術
- 3.8 まとめ
- 3.9 著者所見

【参考・引用文献】

4. Micro LED の展望

- 4.1 はじめに
- 4.2 Micro LED の定義と特徴
- 4.3 応用

- 4.4 製造
- 4.5 Micro LED の DSCC 市場予測
- 5. 著者所見

【参考・引用文献】
おわりに
謝辞