

電子デバイス、フラットパネルディスプレイの市場、技術、業界動向を中心に

NEWS TOPICS (No. 89) 2022 年 5 月

越石健司

■液晶・有機EL・次世代ディスプレイ・部材

□液晶パネル大手 JDI、愛知の東浦工場の生産終了 建物は売却検討 2022. 5. 10

JDI は、東浦工場での液晶パネルの生産を 2023 年 3 月に終了すると発表した。従業員約 260 人は他の事業所へ配置転換する。工場の土地と建物は、他社への売却も含めて検討する。東浦工場はソニーと豊田自動織機の合併で設立され、1998 年に稼働を始めた。

□Google、AR 端末向けディスプレイ技術を手掛ける Raxium を買収 2022. 5. 11

□東京化成、有機EL向け試薬カルバゾール関連拡充 2022. 5. 13

東京化成工業は有機EL向けに、カルバゾール関連の材料提案を強化する。近年の研究では、カルバゾールに含まれる 1H-ベンゾ[f]インドルが長寿命の室温燐光を誘発し、カルバゾール系材料の光学特性が、原料となるカルバゾールの純度によって異なることが報告されている。この発表を受け、同室温燐光誘発物質とともに、燐光を示さない高品質カルバゾールの供給体制を整えた。

□液晶パネルが 3D プリンター市場に参戦、光制御で樹脂硬化 2022. 5. 16

LCD はディスプレイとはまったく別の新たな成長産業に“転職先”を見つけた。印刷を重ねて 3 次元 (3D) の造形を実現する 3D プリンター市場である。

造形方式	光造形 (SLAまたはVPP)	SLS (選択的レーザー焼結 / 粉体焼結)	FDM (熱溶解積層)	1971年	Johannes F. Gottwald氏の [Liquid Metal Recorder]
造形の速さ	○ (1~10cm/時、DLP/LCD式はXY面の面積に左右されない)	△ (XY面の面積に左右)	× (機械的パターニング、100時間超かかる例も)	1980年	小玉秀男氏の「光造形法(XYZプロッタ)」*
材料選択の自由度	△ (アクリル系樹脂が主体)	△	○ (カーボン材料、金属材料も可能)	1986年	SLA式 (装置は1987年)
解像度	○	△	×	1988年	SLS式
造形形状の自由度	△ (サポートが必要な場合が多い)	○ (サポート不要)	△ (サポートが必要な場合が多い)	1989年	FDM式
装置の価格	○ (小型のものは数万円台)	× (数百万円)	△	2012年	DLP式
造形前後の手間	△ (液状レジンの回収、洗浄に手間)	× (冷却に時間、粉体の扱いが手間)	○ (材料の利用効率が高い)	2016年	英PhotocentricのLCD (液晶パネル) 式
造形物の強度	△	△	○ (治具にも使える)		

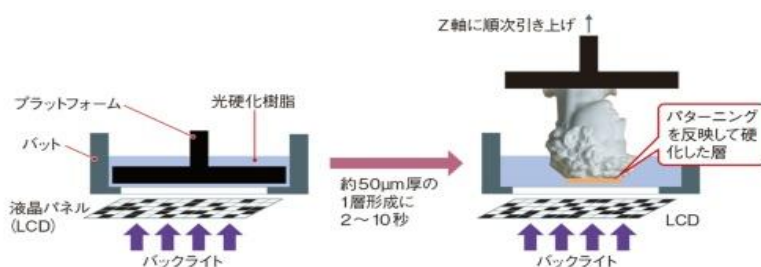
○: 優れている △: 可 ×: 課題多い

DLP: Digital Light Processing FDM: Fused Deposition Modeling LCD: Liquid Crystal Display SLA: Stereolithography
SLS: Selective Laser Sintering VPP: Voxel PhotoPolymerization (液滴光重合)

*1 特許申請し、1981年に特許公開されるも出願審査請求を怠り、特許権は取得できず

老舗の光造形方式に新登場した LCD 式が低価格帯市場を席巻

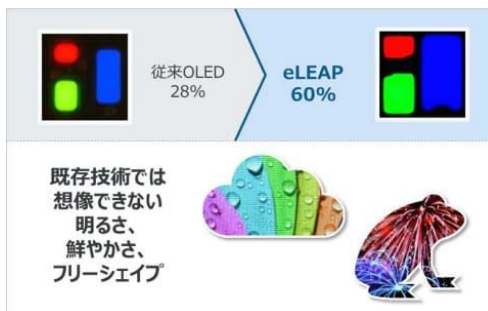
3D プリンターで LCD をどのように使うのか。一言でいえば、光硬化樹脂を紫外光または短波長の可視光で硬化させる際の露光のパターニングに使う。



LCD 型光造形の概要

□ J D I、「既存有機 EL の全特徴を凌駕」「eLEAP」量産技術確立

2022, 5, 16



従来 OLED と eLEAP の発光領域比較

J D I 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「eLEAP」の量産技術を確認したと発表した。eLEAP は OLED と液晶ディスプレイの弱点を克服するもので「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」という。今年度中にはサンプル出荷を開始し、段階的に出荷数量を増加する予定。現在 OLED ディスプレイの量産には FMM を用いた有機材料の蒸着方式が広く採用されているが、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。

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

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)

eLEAP の発光領域は 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、同社比)まで高められ、バックプレーン技術 HMO 技術と組み合わせることで、OLED の弱点であるピーク輝度、寿命、消費電力の飛躍的な向上が可能になるとのこと。また FMM 方式ではメタルマスクを使うことによる制約から困難だった異形状デザイン(フリーシェイプ)や 800ppi を超える高精細化、ディスプレイサイズの大型化も実現可能となる。加えて FMM 方式による OLED 生産では、ガラス基板サイズの大型化は第 6 世代(約 1,500×1,850mm)までが限界だが、eLEAP では第 8 世代(約 2,200×2,500mm)以上の基板ラインでの展開も可能になるという。

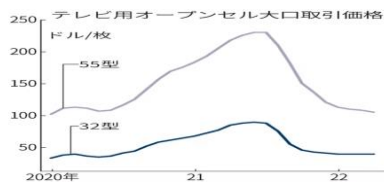
□ マイクロ LED は、将来のポジショニングが「明確」に

2022. 5. 18

Omdia の予測によると、世界のマイクロ LED 市場は将来急速に成長し、2027 年には 105 億米ドルを超え、年平均成長率は 126%に。その中で、2021 年の最初の製品化後、2022 年の業界の出力値は 4~5 倍の急速な速度で成長。

□液晶パネル値下がり加速 ロシアの侵攻、テレビ需要に影

2022. 5. 20



液晶パネルの値下がりが加速した。テレビ用の大型の指標品は 4 月の大口取引価格が 3 月比 3%安く、前月より下げ幅が拡大した。小型品も 3 カ月ぶりに下落した。テレビの巣ごもり需要が一巡した反動が続くほか、ここに来てロシアのウクライナ侵攻でテレビ販売が落ち込むとみたテレビメーカーのパネル調達意欲が低下した。

□有機 EL の明るさ最適化 ST マイクロ スマホ向け電源部品

2022. 5. 24

スイスの半導体大手、ST マイクロエレクトロニクスは中小型有機 EL ディスプレーに使うスマートフォンなどに最適化した電源 IC を開発した。電力変換効率を従来の 90%前後から 95%まで高め、電気のロスを抑えてスマホを省電力化し、電池の駆動時間を延ばせる。

□紙より薄い有機 EL フィルム、音が出る「巻き取り有機 EL」。NHK 技研公開

2022. 5. 24

“巻き取れる有機 EL” で音の再生が可能に

「よりリアルに世界を体感」をテーマとするイマーシブメディア分野では、NHK とシャープが共同開発した 30 型 4K の「4K フレキシブル有機 EL ディスプレー」の活用事例を展示。同ディスプレイを 4 枚つなげた 8K ディスプレーが展示された。



また、ディスプレイ背面には、富士フイルムと共同開発した「電気音響変換フィルム」も貼り付けられた。このフィルムが伸縮することでフレキシブルディスプレイが振動し、音が放射される。ディスプレイ、変換フィルムともに巻き取りができ、音響機器の小型・軽量化ができるという。

曲率可変型ディスプレイ：フレキシブル有機 EL ディスプレーを縦向きで 3 枚つなげた



画面サイズは 51.3 型で解像度は 6,480×3,840 ドット。家族など複数人で楽しむ場合は一般的なテレビのようにディスプレイを広げて視聴でき、約 180 度の視野角をカバーし、没入感ある映像を楽しめる。オンライン会議にも最適という。

厚さ 0.07mm で「お札よりも薄い」有機 EL フィルム



厚さ 0.07mm の有機 EL フィルム



「基礎研究により未来のメディアを創造」というフロンティアサイエンス分野では、厚さ 0.07mm で「お札や紙よりも薄い」という有機 EL フィルムが展示された。水分に強い独自材料を開発し電子注入層に使用。アルカリ金属を使わないため、水分が入ってきてしまう薄く柔らかいフィルム状でも長期間、発光部が劣化しない有機 EL を実現した。

□大画面WS HUD、日産「アリア」に供給 パナソニックオートモーティブ

2022. 5. 27

パナソニックオートモーティブシステムズは、自社の大画面ウインドシールドヘッドアップディスプレイが、日産自動車の新型電気自動車「アリア」に採用されたと発表した。フロントガラスに映像を投影し、運転者の視線を落とさず車速やナビゲーションなどの情報を表示するもの。WS HUDが日産に採用されるのは、高級車「スカイライン」やスポーツ多目的車（SUV）「ログ」などに次いで6車種目。

□JDI と Innolux がVR向け小型・高解像度パネルを発表

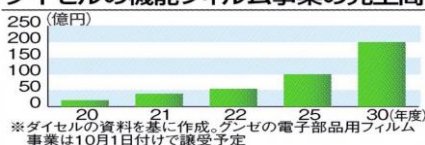
2022. 5. 30

JDI と Innolux は「Display Week 2022」にて VR デバイス向け LCD パネル を発表した。片目あたり3K以上の解像度を有している。サイズ約 2.27 インチ、解像度 3240×3240（2016ppi）。

□ダイセル、機能フィルム新棟 買収するグンゼ亀岡に建設

2022. 5. 30

ダイセルの機能フィルム事業の売上高



ダイセルは 10 月に買収が完了するグンゼの亀岡工場に新生産棟を建設する。投資額は 30 億円以上。30 年度に 21 年度比 5 倍の売上高 200 億円達成へ弾みを付ける。クリーン度維持のため新棟を設け、ハードコートや粘着コートの加工に対応したウェットコート機を導入する。ダイセルは亀岡工場取得でウェットコート機とスパッタリングできるドライコート機をそれぞれ数台獲得し、塗剤開発からコーティング加工まで技術領域を広げる。

□三井化学、旭化成のペリクル事業買収 FPD向け強化

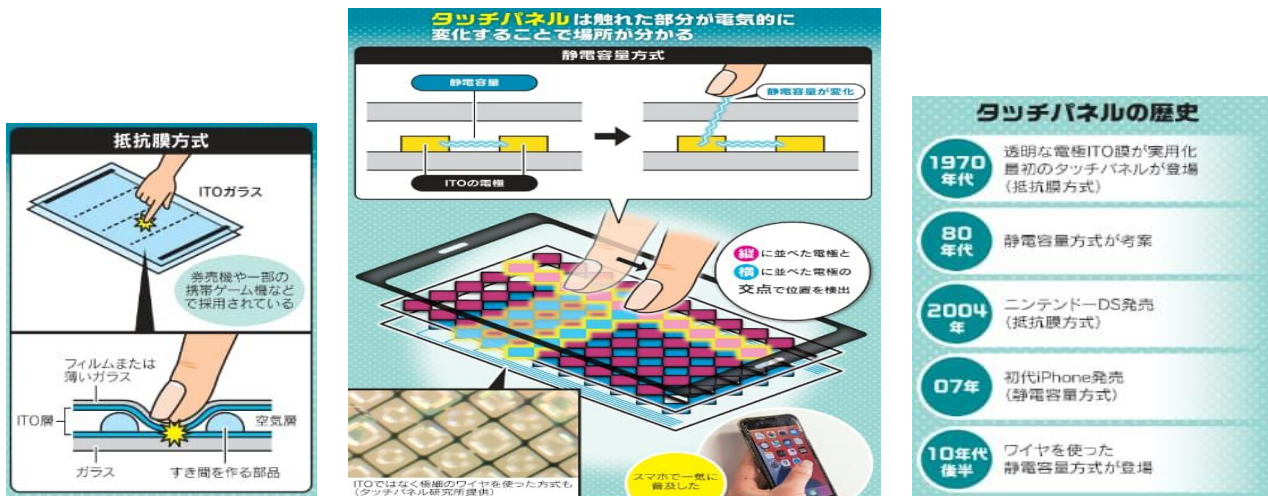
2022. 5. 30

三井化学は半導体や FPD の製造工程で使われる部材のペリクル事業を旭化成から取得する。FPD 用ペリクルで世界トップクラスの旭化成の事業を買収し、同事業を強化する狙い。買収額は両社で合意した事業価値 74 億円を基礎に調整する。

■タッチ、非接触センサー

□日経親子スクール なぜタッチパネルで操作できる 体が電気を通す性質利用

2022. 5. 28



静電容量方式は米アップルが発売したスマホ「iPhone」に採用されて一気に普及した。タッチパネルに欠かせない透明電極、最近ではITOの代わりに銅などの金属のワイヤが使われることもある。透明ではないが、 $2\mu\text{m}$ 以下と、人の目に見えないほど細い。ITOよりも電気が流れやすいためタッチをすばやく検出できる。曲げにも強いので、折りたたみスマホに向いている。

□ホログラムで空中ディスプレイ風 DNPが安価に実現

2022. 5. 27

新型コロナウイルス禍での非接触ニーズの高まりから実用化が始まっている空中ディスプレイ技術。空中に映像を浮かす見た目のインパクトも手伝って採用が広がっているが、非接触入力の実現にはコストが高い、光学システムの新規導入が必要、システムのサイズが大きい、などの課題がある。こうしたなか、より簡単・低コストに空中での非接触入力を実現する手段として大日本印刷（DNP）が力を入れているのが「DNP非接触ホロタッチパネル」である。リップマンホログラムと呼ばれる技術を転用。

□IDEC、タッチレスで設備操作 汎用型スイッチ発売

2022. 5. 30

IDECは直接指で触ることなく機械設備を操作できるタッチレススイッチを31日に日本で先行発売する。近赤外線反射方式で製品に指を近づけると感知しスイッチ機能を果たす。同社が汎用的なタッチレススイッチを開発したのは今回が初めて。コロナ禍で高まる非接触ニーズに対応した。消費税抜きの価格は5500円から。海外でも順次投入し、3年で累計10万個の販売を目指す。近赤外線が検出する距離は最大270ミリメートルまでで調整できる。エレベーターなど不特定多数の人が触る設備、食品機械や医療現場など衛生面の配慮が要求される機械などでの活用を想定している。

■半導体

□半導体技術者の求人急増 国内の昨年度、12年度比10倍に

2022.5.1

企業が生産増強 海外勢は待遇手厚く

国内で半導体の設計などを担うエンジニアの求人が急増している。2021年度の求人件数は12年度比10倍と、過去10年で最高を記録した。半導体の需給逼迫を引き金に半導体各社が能力増強を急ぐのに加え、開発競争も激しい。優秀なエンジニアの確保は製品の競争力や製造効率に直結する。周辺業界も巻き込んだ人材の獲得競争が熱を帯びている。

□日米、最先端半導体で技術協力 2ナノなど開発・量産

2022.5.3

日米両政府は最先端の半導体のサプライチェーン構築で協力する。回路線幅が2nmより進んだ先端分野での協力や、中国を念頭に置いた技術流出防止の枠組みづくりなどで近く合意する。米中対立を背景に半導体は経済安全保障上の重要性が高まっている。

□日本真空光学、半導体装置向け光学薄膜製品を拡充

2022.5.9

A G Cグループの日本真空光学は、半導体製造装置向け光学薄膜製品の拡充を進める。A r F（フッ化アルゴン）・液浸A r F向け高反射ミラーでは、ステッパ部品として顧客評価を推進。E U V（極紫外線）露光装置用ミラーも試作し、現行の1社独占体制から将来的な他メーカー参入時に向けた実用化を推進する。

□中国で進むパワー半導体の大増産 供給過剰の恐れも

2022.5.11

中国で電力や電圧を制御するパワー半導体の大増産が進んでいる。新興メーカーが建設を計画する工場の半数以上が主な生産品目としているもようだ。供給過剰で日本の競合メーカーの収益が悪化する恐れもある。

22年中の装置納入が確実な中国の半導体新工場

社名	工場所在地	生産品目	ウエハーサイズ
潤西微電子	重慶市	パワー半導体	300ミリ
杭州富芯半導体	浙江省杭州市	パワー半導体	300ミリ
江蘇捷捷微電子	江蘇省南通市	パワー半導体	200ミリ
成都高真科技	四川省成都市	D R A M	300ミリ

(注) SEMIジャパン調べ

□イビデン、高機能パッケージ快走、大型投資継続か

2022.5.17

イビデンが世界トップシェアを持つ高機能パッケージ事業が一段と快走している。総額約1300億円の大垣中央事業所での増産投資が奏功、24年中の稼働をめどに、河間事業場で最新鋭I Cパッケージ基板の新工場建設も4月半ばに始まり、次世代対応のC S P設備導入など総額1800億円の投資を進める。大垣分と合わせ3000億円を超える大型投資をI Cパッケージ事業へ投入中だがさらに岐阜県大野町で新事業用地も取得済み。6

□ルネサス、甲府を再稼働 900 億円投じパワー半導体生産

2022. 5. 15

ルネサスエレクトロニクスは、2014 年 10 月に閉鎖した甲府工場に 900 億円規模の設備投資を行い、300mm ウエハー対応のパワー半導体生産ラインとして 24 年に稼働再開させることを目指すと発表した。電気自動車（EV）用をはじめ、高効率なパワー半導体の需要が一段と高まることを見据え、甲府工場に現存する建屋を有効活用して、絶縁ゲートバイポーラトランジスタ（IGBT）などの生産能力を増強することにした。

□日米連携、経済安保に重点 次世代半導体開発で作業部会

2022. 5. 24

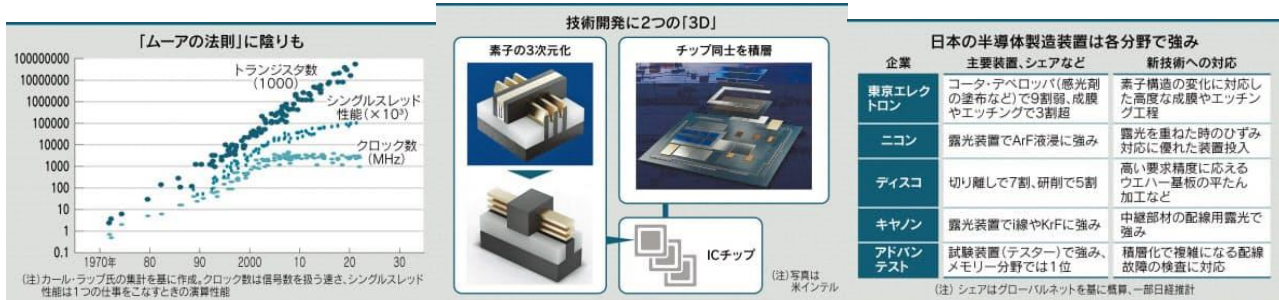
日米両政府は 23 日、首脳会談を開き、共同声明や競争力強化・気候変動対策についての共同文書を発表した。声明には次世代半導体の開発に向けて作業部会を設立することを明記した。対中国を念頭に経済安全保障の重要性が高まっており、日米の連携を強化する方針を共同文書で重点的に盛り込んだ。実務的に意味のある連携に育てられるかが課題となる。

日米パートナーシップのポイント	
競争力・強靱性	
半導体の製造能力向上や研究開発を通じ供給網強化	
鉱物の精錬など重要鉱物の供給網構築	
輸出管理で重要技術の持ち出しに対処	
通信基地局のメーカーを多様化する技術の研修機関を2022年に立ち上げ	
気候	
石炭火力の排出削減に向けて技術や政策を2030年代に拡大	
米国の小型モジュール炉支援事業「FIRST」に日本政府も協力	
米国主導の脱炭素製品を優先調達する「FMC」で日本がパートナー国に	
洋上風力や地熱などクリーンエネルギーの推進に向けたタスクフォース	

□「ムーアの先」占う 3 次元化 素子構造改変・チップ集積 新工程確立へ開発進む

2022. 5. 31

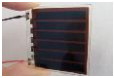
半導体の性能が約 2 年で 2 倍になる「ムーアの法則」。半世紀続いてきた法則に天井が近づきつつある。微細化の技術が成熟する中、回路を構成するトランジスタ（素子）と、集積回路（IC）チップ同士を縦方向に集積させる 2 つの「3 次元化」が進み始めた。新たな製造工程の確立へ装置メーカーの重要性が改めて高まっており日本企業への注目度も高まる。



■新技術、材料

□ホシデン、京大発新興に出資 ペロブスカイト電池底上げ

2022. 4. 21



ペロブスカイト太陽電池（ホシデン提供）

ホシデンは京都大学発スタートアップのエネコートテクノロジーズに出資した。出資額は非公表。ペロブスカイト太陽電池の事業を強化する狙い。ホシデンは関係会社が滋賀県内の工場を持つタッチパネルの製造ラインがペロブスカイト太陽電池との親和性も高いとみて、既存設備の有効活用を模索する。

□量子計算機向け、ダイヤモンド製の半導体 佐賀大などウエハー製造技術開発 2022. 5. 10

アダムンド並木精密宝石は佐賀大学と共同で、量子コンピューターのメモリーに適したダイヤモンド製ウエハーの製造技術を開発した。従来の 100 倍以上大きく作れ、ブルーレイ・ディスク 10 億枚分のデータを 1 枚に保存できる大容量化につながる。

□竹中と新光硝子、ガラスパネル開発 エアロゲルで省エネ 2022. 5. 12

竹中工務店は新光硝子工業とエアロゲルガラスパネルを共同開発した。透光性と断熱性を備えた半透明の軽量素材「エアロゲル」を窓部分に使うことで、空調、照明のエネルギーを削減できる。

□力加えて“色変化”、メラミンスポンジを圧力分布センサーに 慶大技術開発 2022. 5. 23



（左）圧力分布センサーになったメラミンスポンジ （右）圧力を受けて変色

慶応義塾大学の大野菜穂子大学院生と緒明佑哉准教授らは、メラミンスポンジを高感度圧力分布センサーとして利用する技術を開発した。力を加えると色が変わる。指でやさしく触れる程度の 3・5 キロパスカルから、体重をかける 680 キロパスカルまでの圧力分布を記録できる。衝撃や外力がないことを保証するトレーサビリティーツールや、熟練医師の手技や職人の匠の技の可視化につながる。

□新素材、AI で開発 性能や構造 高精度に予測 2022. 5. 27

「**マテリアルズ・インフォマティクス（MI）**」日本ゼオン 住友化学 三菱ケミカル

□人工光合成 CO₂ から化学原料 2022. 5. 27

人工光合成は植物の光合成を人工的に行うことで、有用な物資を作り出す。太陽光エネルギーを使って水を水素と酸素に分解する第 1 段階と、水素と CO₂ からプラスチック原料などの化学原料を作る第 2 段階がある。三菱ケミカルはトヨタ自動車や東京大学などと開発に取り組む。

■カーエレクトロニクス

□日本航空電子、銀メッキ膜の摩耗抑制 EV端子向け新技術

2022. 5. 5

日本航空電子工業は、電気自動車（EV）の電気接続部の銀メッキ膜の摩耗を大幅に抑える新技術「wear zero（ウェアゼロ）」を開発した。同技術は高い導電性と耐摩耗性を両立するコンタクト（端子）を実現。メッキ材の省資源化や、メッキ工程の省エネルギー化につながる。今後、EV向け充電プラグや車載パワーライン系コネクタに適用し、製品化を進める方針。

□TDK、EV部品新工場 岩手、500 億円 経済安保で国内生産

2022. 5. 10

TDKは電気自動車（EV）に使う電子部品の新工場を岩手県北上市に設ける。約500億円を投じ、2024年末に生産能力を現在の約2倍にする。

□スバル、EV専用工場 2500 億円投資、トヨタ車も生産検討

2022. 5. 13

SUBARU（スバル）は、2027年をめどに群馬県に電気自動車（EV）の専用工場を設けると発表した。既存工場の改修も含めてEVの生産に2500億円を投じる。国内でEV工場の新設計画が明らかになるのは初めて。

□AGCのLow-Eコート付き調光パノラマルーフ、 トヨタ自動車 LEXUS 初の BEV 専用モデル「RZ」に採用

2022. 5. 12



トヨタ自動車株式会社から発売されるBEV専用モデル LEXUS RZ



シェードレスのパノラマルーフ
（写真は調光ガラスの調光/透過モード）

AGCが開発したLow-Eコート付き調光パノラマルーフが、2022年後半にトヨタ自動車から発売されるBEV専用モデルLEXUS RZに採用された。高い遮熱・断熱性能を持つLow-Eガラス^{*2}の使用により、パノラマルーフの開放的な車内環境と、快適な車内温度を両立させるとともに、サンシェードを廃止することによる車体の軽量化にも貢献している

□東レ、絶縁膜でハイエンド戦略、LiB高性能化支援

2022. 5. 19

東レはリチウムイオン2次電池（LiB）用絶縁膜（セパレーター）事業で、ハイエンド戦略に舵を切る。中国勢の台頭で車載用を中心にセパレーターの価格が下落するなか、差別化品の提案に磨きをかけることで、収益の確保につなげる。複合技術や2つのフィルム延伸方式、コーティング技術などを駆使することで、LiBの安全性や高容量化に貢献するセパレーターを開発・拡販する考えだ。

□日産と三菱自、100万円台で買える軽EVを今夏に発売

2022. 5. 20

日産自動車と三菱自動車は、軽自動車の新型電気自動車（EV）を発売すると発表した。日産は「サクラ」、三菱自は「eK クロス EV」の車名で販売する。車両価格（消費税込み）は日産のサクラが233万3100～294万300円、三菱自のeK クロス EVは239万8000～293万2600円。国の補助金（55万円）を利用した場合に、200万円以下で購入できるようにしたのが特徴である（図1、2）。



図1 日産の新型軽EV「サクラ」



図2 三菱自の新型軽EV「eK クロス EV」

■5G/6G(第5世代/第6世代通信)

□荒川化学、光硬化型樹脂を増強、5G関連など好調

2022. 5. 13

荒川化学工業は5G関連分野などで好調が続く光硬化型樹脂「ビームセット」を増強することを明らかにした。まずは小名浜工場を今夏までに増強。2022年度下期に本格稼働させ、全体の生産能力を3～4割引き上げる。23年度以降に富士工場も増強、全体の生産能力を現状比2倍とする計画だ。

□京セラ、ローカル5G事業化へ、スマート工場に商機

2022. 5. 17

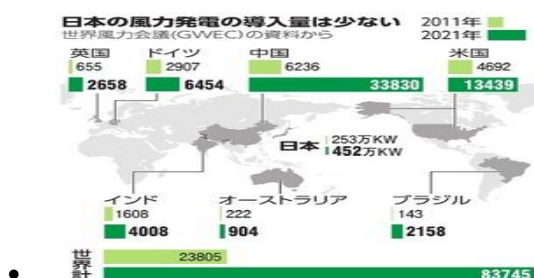
京セラは、ローカル第5世代通信市場に進出する。遠隔での監視や教育といったスマート工場向けのソリューション構築に注力する。デバイスから通信端末、基地局インフラ、設置・運用・保守サービスまでワンストップで提供することで、専門企業との差別化を図る。専用機器の量産体制を整え、2023年度の事業化を目指す。

■脱炭素/カーボンニュートラル、SDGs

□再生エネ、取り残された日本 巨大風力 主な部品は海外製 自国市場は育たぬまま

3. 1 1 後も原発に固執、再エネ阻む

2022. 5. 3～7



再生可能エネルギーが世界の一大産業になったのに、日本の存在感が薄い。とりわけ、今後急拡大が見込まれる風力発電の出遅れは深刻だ。

太陽光、世界一からの敗北 設置助成打ち切り、投資に及び腰 輸出攻勢かけた中国

太陽光発電は、再生可能エネルギーの普及を引っ張ってきた。2020年度に国内の電源構成の7・9%を占める存在にまで成長した。しかし、産業の歴史をたどると、風力発電と同様、「敗戦」に近い実態が浮かび上がる。

EV化で部品需要減 販路模索 医療へ介護へ、車業界の焦り 雇用30万人減の試算

脱炭素に伴って生じる痛みは、地域や産業で偏りがある。雇用への影響がとりわけ刻々とみられるのが自動車業界だ。日本の基幹産業は、働き口を社会に提供し続けられるのか。その成否に、日本の資本主義の生き残りもかかっている。

脱炭素に原発、欧米で復権 「石炭の町」にゲイツ氏「高速炉」日本なし崩しの対応

原子力発電が欧米で再評価されている。脱炭素に役立つと位置づけられたうえ、ロシアのウクライナ侵攻で、エネルギー安全保障の観点からも追い風が吹く。一方、日本は政治が議論を避け、古い原発のなし崩しの延命で帳尻を合わせようとしている。

□東成エレクトロニクス レーザー光で金型洗浄 装置開発**2022. 5. 10**

電子ビーム・レーザー加工の東成エレクトロニクスは、レーザー光を使って金型などの汚れを高速で洗浄する装置を開発した。薬液で洗浄する従来方法に比べ、環境や労働負荷が少ない。

□脱炭素へ基金、20兆円規模**2022. 5. 14****政府、次世代送電網や省エネ住宅投資促す 財源は炭素税など想定**

政府は脱炭素目標の実現に向け20兆円規模の基金を新設する。10年間にわたり次世代送電網や省エネ住宅などへ企業や家庭の投資を促す仕組みをつくる。二酸化炭素(CO2)排出に値付けをするカーボンプライシングや電気料金への上乗せ負担金を財源に想定する。

□双日、植物肉の採用100社 来春めど拡販**2022. 5. 20**

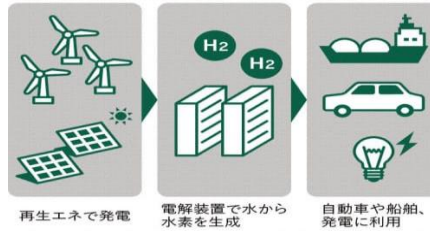
双日は、大豆が主原料の植物肉「NIKUVEGE（ニクベジ）」の採用を2023年3月末までに現状比5倍の100社に引き上げる。輸入牛肉の価格が上昇するとともに、環境・健康意識の高まりを追い風に実現する。牛のげっぶに含まれるメタンガスが地球温暖化につながるほか、たんぱく質が不足する「たんぱく質危機」が世界中で危惧される。

□「グリーン水素」量産へ始動 独シーメンスなど積極投資 日本勢は実用化で遅れ**2022. 5. 26**

再生可能エネルギーで水素をつくる水電解装置の量産が欧州で始まった。ロシアのウクライナ侵攻で原油や液化天然ガス(LNG)の価格が高騰し、再生エネの価格競争力が上がったことで投資意欲がぐっと高まった。欧州が一步先を行き、米国も巻き返しを狙う。日本は出遅れが鮮明だ。

欧州では電解装置の 量産計画が相次ぐ	
ネル・ハイドロジェン(ノルウェー)	量産を開始、25年までに世界で1000万キロワットまで拡大
シーメンス・エナジー(ドイツ)	23年に数百万キロワット規模で量産を開始
ティッセンクルップ(ドイツ)	25年までに現在の5倍となる500万キロワットまで拡大
ITMパワー(英国)	第2工場を建設、24年までに500万キロワットまで拡大
マクフィー(フランス)	24年に量産を開始、100万キロワットまで拡大

電解装置は水素サプライチェーンの中核を占める



水素は燃やしても二酸化炭素（CO2）を出さず、次世代エネルギーの本命とされる。再生エネで水を電気分解してつくるのがグリーン水素。化石燃料でつくり、製造時に生じるCO2を地下に貯留するなどして減らしたものが「ブルー水素」、何も手立てをしないものが「グレー水素」だ。

□ プーチンが火をつけた「エネルギー戦争」の超深刻

2022. 5. 24

「資源を持たざる国」日本の不都合な現実

ウクライナ戦争後、「資源大国」であるロシアは世界のエネルギー秩序を崩壊させた。エネルギー資源の9割を輸入に依存する「資源小国」の日本は無傷ではられない。

■ 2.24後に原油、天然ガスが暴騰

—原油および欧州、アジアの天然ガス・LNG 価格推移—



■ 企業動向、製品動向

□ 日本電産、ロボ部品・工作機械を4本目の柱に 1兆円目標 永守氏前面、M&Aも

2022. 5. 2

日本電産は今夏をメドに産業ロボットの部品や工作機械を担当する新たな事業部門を設ける。最高経営責任者（CEO）に復帰した永守重信会長が前面に出て M&A（合併・買収）を指揮し、同事業だけで2030年に売上高1兆円を目指す。

□ 電子部品7社全て増益 前期最終、EV・5G 向け伸びる

2022. 5. 12

電子部品各社の業績が好調だ。大手7社の2022年3月期の純利益は全社が前の期実績を上回った。自動車の電動化などを背景に製品の引き合いが強く、値下げを抑制した。円安も追い風となった。ただ、最大市場の中国を筆頭に先行きは不透明で、企業間の格差が広がる可能性がある。

電子部品 7 社の22年 3 月期連結業績		
	売上高	純利益
村田製作所※	18125(11)	3141(33)
T D K ※	19021(29)	1775(2.2倍)
京セラ◇	18389(20)	1484(65)
日本電産◇	19181(19)	1368(12)
ローム	4521(26)	668(81)
太陽誘電	3496(16)	543(90)
アルプス		229
アルパイン	8028(12)	(黒字転換)

(注) 単位億円、カッコ内は前の期比増減率%
※は米国基準、◇は国際基準

□トヨタ営業益 2.9 兆円 前期 国内企業で過去最高

2022. 5. 12

トヨタ自動車が 11 日発表した 2022 年 3 月期の連結決算（国際会計基準）は、営業利益が前の期比 36%増の 2 兆 9956 億円だった。16 年 3 月期の 2 兆 8539 億円（当時は米国会計基準）を上回り、6 年ぶりに最高を更新した。トヨタ自身の記録を塗り替え、国内企業で過去最高となった。売上高は 15%増の 31 兆 3795 億円。



□富士フイルム最高益 前期最終 ヘルスケア、稼ぎ頭に 資本効率の向上課題

2022. 5. 12

富士フイルムホールディングス発表した 2022 年 3 月期の連結純利益（米国会計基準）は前の期に比べて 17%増の 2111 億円と 2 期連続で最高益を更新した。日立製作所から買収した画像診断機器事業などによってヘルスケア部門が初めて稼ぎ頭になったが、今後は資本効率の向上が課題になりそうだ。売上高は 15%増の 2 兆 5257 億円だった

□ソフトバンク G、赤字最大 前期最終 1.7 兆円 ファンド運用悪化

2022. 5. 13

ソフトバンクグループ（SBG）が 12 日発表した 2022 年 3 月期の連結決算（国際会計基準）は最終損益が 1 兆 7080 億円の赤字だった。前の期は国内最大の純利益である 4 兆 9879 億円を記録したが、一転して過去最大の赤字に転落した。

□アップル、中国封鎖ショック 生産受託の台湾勢が工場停止 減収 1 兆円予測、拡大も

2022. 5. 14

中国が新型コロナウイルスの感染防止対策で講じた都市封鎖（ロックダウン）が、米アップルの経営を直撃している。4 月からの工場停止で既に新製品の出荷が 2 カ月遅れた。アップルは 4～6 月期に最大 1 兆円の減収要因になるとみる。

□東証プライム企業、4年ぶり最高益 22年3月期36%増 円安で押し上げ 2022. 5. 15

原料高 今期3%増に減速

上場企業の業績が好調だ。2022年3月期の純利益は前の期比36%増となり、4年ぶりに最高益を更新した。新型コロナウイルス禍からの経済再開が進んだところに、資源高や円安が追い風となった。ただ23年3月期は急激な原材料高が響いて3%増と急減速する見通しだ。先行きの不透明感が強まっている。

□決算ランキング 3月期企業の前期純利益

2022. 5. 25

トヨタ首位、最高益2.8兆円 強い調達網、円安追い風、金融好調 4年ぶりの最高益となった2022年3月期決算。日本経済新聞が3月期決算の東証プライム上場企業約1120社を対象に集計したところ、22年3月期に純利益が首位となったのはトヨタ自動車（2兆8501億円、国際会計基準）だった。同社の首位は2年ぶりだ。

2022年3月期 純利益上位		
順位	社名	純利益額 (前の期比増減率)
1	トヨタ	2兆8501億円(27%)
2	NTT	1兆1810億円(29)
3	郵船	1兆91億円(7.2倍)
4	三菱商	9375億円(5.4倍)
5	三井物	9147億円(2.7倍)
6	ソニーG	8821億円(▲14)
7	伊藤忠	8202億円(2倍)
8	商船三井	7088億円(7.9倍)
9	ホンダ	7070億円(8)
10	KDDI	6724億円(3)

(注)▲はマイナス

2022年3月期 最終赤字上位		
順位	社名	最終損益額 (前の期実績)
1	SBG	▲1兆7080億円 (4兆9879億円)
2	JAL	▲1775億円(▲2866)
3	ANAHD	▲1436億円(▲4046)
4	JR西日本	▲1131億円 (▲2331)
5	東北電	▲1083億円(293)
6	日医工	▲1048億円(▲41)
7	JR東日本	▲949億円(▲5779)
8	日野自	▲847億円(▲74)
9	JR東海	▲519億円(▲2015)
10	中部電	▲430億円(1472)

(注)▲はマイナス

2023年3月期 最終赤字予想上位		
順位	社名	最終損益額予想 (前期実績)
1	関西電	▲750億円(858億円)
2	Jディスプレイ	▲214億円(▲80)
3	日本空港ビル	▲57億円(▲252)
4	ぐるなび	▲33億円(▲57)
5	ソースネクス	▲9億円(▲35)
6	今仙電機	▲9億円(▲12)
7	ひらまつ	▲7億円(▲24)
8	甜菜糖	▲5億円(19)
9	岩崎通	▲3億円(5)
10	愛知鋼	0(9)

(注)▲はマイナス

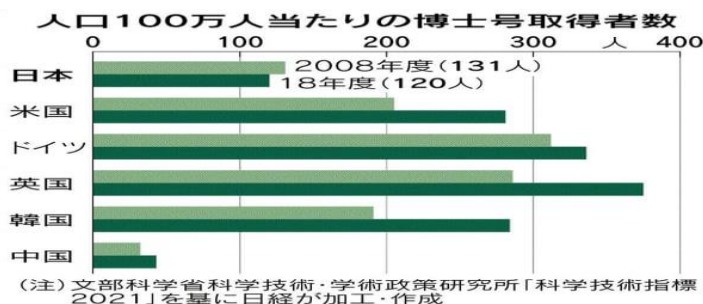
■その他

□揺らぐ人材立国「低学歴国」ニッポン

2022. 5. 2

博士減、研究衰退 30年 産学官で意識改革を

教育で人を育て国を立てる。日本の近代化と経済成長を支えた「人材立国」のモデルが揺らいでいる。成長に必要な人材の資質が変わったのに、改革を怠るうちに世界との差は開いた。教育の機能不全を招いた岩盤に迫る。



□科学技術「退国」ニッポン

2022. 5. 14

日本の科学技術力は目下、世界の中での相対的な位置において、下降の一途をたどっている。科学技術力を示す主要指標のうち質を示すものとして重要視されるのが「トップ10%論文」だ。ほかの論文に引用された回数が各分野・各年で10%に入る 14

□観光地としての魅力 日本が初の世界1位 交通インフラなど評価

2022. 5. 24

観光地としてどれだけ魅力的か、各国の競争力を比較した世界的な調査結果が発表され、日本は交通インフラの利便性や自然や文化の豊かさなどが評価され、調査の開始以来、初めて世界1位になった。この調査は、スイスのダボス会議の主催団体として知られる「世界経済フォーラム」が、2年に1度をメドに各国の観光資源や交通インフラ、それに治安などを比較して、観光産業の競争力をランク付けしているもの。117の国と地域を対象に行われ、2位のアメリカや3位のスペイン、4位のフランスなどを上回った。具体的には、交通インフラの利便性や、自然や文化など観光資源の豊かさ、それに治安のよさなどが高く評価された。(トップ10) 日本 アメリカ スペイン フランス ドイツ スイス オーストラリア イギリス シンガポール イタリア

□ニッポンの「国力」低下危機 円安の善と悪 泥沼の円安スパイラル

2022. 5. 21

急激な円安が日本経済を激しく揺さぶっている。円が急落した背景には、日本と米国の金利差拡大や、資源高による経常収支の悪化という構造的な要因がある。これまで円安は日本経済への恩恵が大きいとされていたが、足元では「悪い円安」が強く意識されている。円安は善なのか、悪なのか。

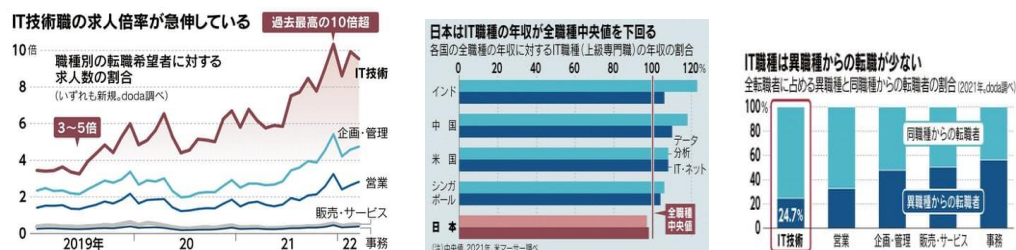
□日常にメタバース ゲームで体幹鍛える アバターと服おそろ

2022. 5. 28

日常生活にメタバース(仮想空間)が広がり始めた。ゲームや交流だけではなく、筋力トレーニングや音楽ライブの観賞など用途は様々。ユーザーが仮想現実(VR)用ヘッドセットを着け、アバター(分身)を操作して仮想空間を自由に動き回る。メタバースを巡っては企業の参入や新サービスが相次ぎ、20年に約5.5兆円だった市場規模は28年に100兆円に迫る。

□IT人材難、低賃金が拍車 求人倍率10倍 需要映さぬ待遇、転職の壁

2022. 5. 29



企業のデジタルトランスフォーメーション(DX)が加速するなか、IT(情報技術)人材の不足が強まっている。求職者数に対する求人数の割合である求人倍率は約10倍に急上昇し、全職種で突出して高い。IT職種の賃金が相対的に低いことが人材を集めにくくしている。背景には日本企業の賃金が欧米のように職種の市場価値に応じて決まらず、年功序列の要素が根強いことがある。DX推進の障害になりかねない。

以上

15

「図表、写真」の出所一覧（WEB、電子版を含む）

■液晶・有機EL・次世代ディスプレイ・部材

- ・ 2022. 5. 16 日経 Xtech
- ・ 2022. 5. 16 AV watch
- ・ 2022. 5. 20 日本経済新聞
- ・ 2022. 5. 24 AV watch
- ・ 2022. 5. 30 日刊工業新聞

■タッチ、非接触センサー

- ・ 2022. 5. 28 日本経済新聞

■半導体

- ・ 2022. 5. 11 日本経済新聞
- ・ 2022. 5. 24 日本経済新聞
- ・ 2022. 5. 31 日本経済新聞

■新技術、材料

- ・ 2022. 4. 21 日刊工業新聞
- ・ 2022. 5. 23 日刊工業新聞

■カーエレクトロニクス

- ・ 2022. 5. 12 加工技術研究会 news
- ・ 2022. 5. 20 日経 Xtech

■5G/6G（第5世代/第6世代通信）

■脱炭素/カーボンニュートラル、SDGs

- ・ 2022. 5. 3 朝日新聞
- ・ 2022. 5. 26 日本経済新聞
- ・ 2022. 5. 23 東洋経済

■企業動向、製品動向

- ・ 2022. 5. 12 日本経済新聞
- ・ 2022. 5. 25 日本経済新聞

■その他

- ・ 2022. 5. 2 日本経済新聞
- ・ 2022. 5. 29 日本経済新聞