

■液晶・有機 EL・次世代ディスプレイ・部材

□サムスン、TV 液晶撤退 赤字続き年内中韓工場停止 新型有機 EL に転換 2020. 4. 1

サムスン電子は、テレビ向けの大型液晶パネルの生産から撤退する方針を明らかにした。今年末に韓国と中国の液晶パネル工場を停止する。液晶生産から撤退し、「量子ドット(QD)有機 EL」と呼ぶ新型パネルを量産する。同パネルの開発・量産に 13 兆 1000 億ウォン（約 1 兆 2000 億円）を投資すると表明し液晶を縮小する方針を示していた。日本から韓国や台湾、そして中国に業界の覇権が移った産業は鉄鋼、太陽光パネル、造船など数多い。かつての王者サムスンの撤退は液晶パネルでも「中国一強時代」が到来し、この分野でも価格決定権や供給の大半を中国企業が握る行く末を示している。

□キヤノン、有機 EL 材料の生産検討 外販も視野 2020. 3. 3

キヤノンはスマホやテレビなどで有機 EL パネルの採用が広がっていることを受け、有機 EL の材料の生産を検討する。カメラなど映像関連の自社製品に搭載するとみられるほか、他社への販売も視野に入れる。具体的な生産時期などの計画は今後詰めるが、研究開発部門と、福井県にあるグループ会社、福井キヤノンマテリアルが中心となり、生産に乗り出す見通しだ。子会社のキヤノントッキは有機材料を蒸発させ基板に付着させる工程に使う蒸着装置で、高いシェアを持っている。

□コンパウンドフォトリソ英国ソフト企業とホログラフで協業 2020. 3. 5

マイクロディスプレイ(Lcos)メーカーのコンパウンドフォトリソ（米ワシントン州）は、3Dフォトリソグラフィック用ディスプレイソフトウェアを開発している英 VividQ と協業すると発表した。両社で高画質なリアルタイムホログラフィックディスプレイを実現し民生・産業用のAR／MRヘッドセットに実用化する。

□DNP、ディスプレイ表面に発生するぎらつき現象の光学測定原理を解明 2020. 3. 6

大日本印刷(DNP)は、光の映り込みを防ぐ「防眩フィルム」を貼ったディスプレイ表面のぎらつき現象において、今まで比較が困難だった異なる測定装置や測定条件においても、信頼性の高い客観的データの取得に必要な光学測定原理を解明した。「防眩フィルム」の開発効率を高めることができる。ディスプレイは高精細化によりぎらつきが増加する傾向にあり、より正確なぎらつき現象の評価が重要になっている。

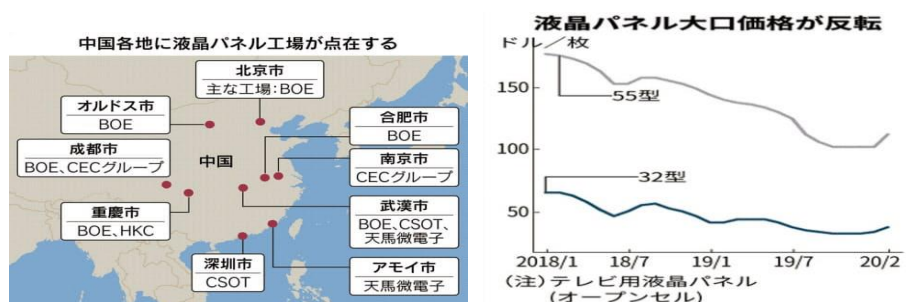
□住友化学 染料系カラーレジスト好調 次世代ディスプレイ用 2020. 3. 11

住友化学のカラーフィルター向け染料系カラーレジストが好調だ。従来の顔料系に比べ、透過率が高いのが特徴。4K/8K 液晶や量子ドット、有機 EL といった次世代ディスプレイで引合が強まっている。

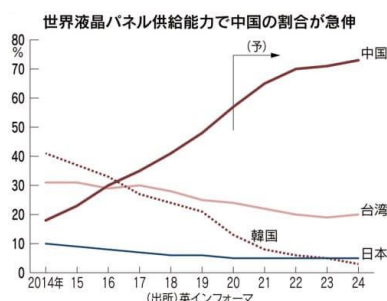
液晶大国中国 滞る生産、価格上昇 TV 発売遅れ 新型コロナ 工場立ち上げ停滞

2020. 3. 7

液晶パネル生産大国の中国で新型コロナウイルスの感染が拡大し、テレビメーカーなどへの供給不安が広がっている。感染の震源地である湖北省武漢市は一大生産地だ。新工場の立ち上げは滞り、既存工場では労働者や部材が足りない。中国パネル最大手の京東方科技集団（BOE）が武漢市で進めてきたテレビ向け大画面パネルを量産する大型工場の立ち上げ作業は停滞している。立ち上げには日米製造装置メーカーの技術者の支援が欠かせないが、新型コロナウイルスの感染拡大で外国人技術者が帰国して多くが武漢に戻っていない。装置メーカーの営業担当者は「作業再開に向け協議しているが、遅れは避けられない」と打ち明ける。今後の供給に支障を来す可能性がある。



米調査会社 DSCC は中国生産停滞の影響で、2月に同国のテレビ向け液晶パネル生産が20%減少したと推定する。武漢市にはほかに中国パネル大手の天馬微電子や華星光電（CSOT）がスマートフォン向けの液晶パネルや有機ELパネルの工場を構え影響は必至だ。



供給不安を受け液晶パネルの取引価格は急上昇している。テレビ向けは2月に32型が前月比12%高の37ドル前後、55型も前月比9%高の111ドル前後で推移した。

中国からパネルを調達し、日本の工場で製造するテレビメーカーはパネル不足から「一部のテレビの発売スケジュールを遅らせた」という。別のメーカー幹部は「3月分は在庫を確保したが、

4月以降に影響が出てきそうだと警戒する。中国は半導体産業などハイテク分野の育成を進める。最終製品であるスマホやパソコンなどのメーカーにとり、同国への部品の依存度が高まるリスクとどう向き合うかが課題になる。

清華大学 新QD材料を開発、20年中に生産開始

2020. 3. 12

中国の国立清華大学（N T F C）の Hsueh-Shin chen 教授が率いる研究チームは、新しい量子ドット（QD）材料を開発したと発表した。新QD材料は、結晶に約1nmの「シールド」を成長させて安定性を高めた。研究チームはQD材料のサイズを、0.5nm以下に正確に制御する技術を開発するとともに、QD材料とシールドのサイズを正確に制御して青、緑、黄色、オレンジ、赤、赤外線などの色を正確に放射出来るようにした。

□富士キメラ総研が調査：ディスプレイ関連部材市場、OLED 関連が拡大

2020. 2. 28

注目市場は「フォルダブル用カバー材料」と「QD 関連」

富士キメラ総研は OLED や LCD などディスプレイに向けた関連部材の世界市場を調査し、その結果を発表した。

	2019年見込	2018年比	2024年予測	2018年比
LCD関連部材	2兆7,734億円	96.9%	2兆8,413億円	99.3%
OLED関連部材	2,020億円	114.1%	4,642億円	2.6倍
LCD・OLED 共通関連部材	9,216億円	94.2%	9,702億円	99.2%

関連部材の中で、「フォルダブル用カバー材料」と「QD（量子ドット）関連」の2つを、注目市場として挙げた。フォルダブルスマホに搭載されたディスプレイ用カバー材料として期待するのは、透明ポリイミド（PI）フィルムとフレキシブルガラスである。透明 PI フィルムは、2019 年見込みの 34 億円に対し、2024 年は 392 億円と予測した。フレキシブルガラスは現在わずかだが、2024 年に 63 億円規模を見込む。QD 関連部材には、LCD バックライトユニットに用いる「QD シート」や、光源の青色光を赤色光や緑色光に変換させるための「QD インク」がある。市場規模は QD シートが 2019 年見込みの 200 億円に対し、2024 年は 407 億円。QD インクはまだ開発用のサンプル出荷のみだが、2022 年以降に市場が立ち上がり、2024 年は 529 億円規模となって、QD シート市場を上回ると予測した。

□NSマテリアルズ 量子ドットシート新製法

2020. 3. 13

NSマテリアルズは、量子ドットシートの新製法開発に取り組む。同社の製品は世界初のバリアレスタイプで、QDからシート化まで一貫して手がけるため、従来の塗工によるシート生産に比べコストを抑えられるのが強み。

□シャープ、液晶事業の分社化検討 上場も視野に

2020. 3. 17

シャープが液晶パネル事業の分社化を検討していることが分かった。2021 年度末までに分社化した上で、株式市場への上場を視野に入れる。米アップルとの共同買収を検討している JDI の白山工場についても、買収が実現した場合に分社化の対象とする方針だ。

□凸版印刷、最新自社商材を導入した次世代独身寮

2020. 3. 13

凸版印刷は 3 月 13 日、最新自社商材を導入した次世代独身寮を建設したと発表した。最新情報を表示する「インフォウォール」や、電源のオン、オフで透明、不透明が瞬時に切り替わる液晶調光フィルム「LC MAGIC」などを導入している。



次世代独身寮



「インフォウォール」



「LC MAGIC」

□住友化学 液晶塗布型偏光子 折り畳みスマホで初採用

2020. 3. 23

住友化学の世界初の液晶塗布型偏光子が、フォルダブル有機ELスマホの円偏光板に採用されることが分かった。偏光子保護フィルムが不要なため、従来のPVA偏光子よりも大幅に薄型化でき、フォルダブル対応しやすい。また、染料で吸収波長をコントロールするため、各パネルに最適な反射防止機能を付与できる。薄型化が求められるローダブルテレビにも提案し新技術を広める。

□住友化学 車載ディスプレイ材料拡充 タッチセンサーや偏光板

2020. 3. 25

住友化学は、小型有機EL向けで培ったフィルムタッチセンサー技術を車載用液晶ディスプレイに横展開する。現在、大画面对応に向け新規電極材の開発などを進めており、早期の投入を目指す。偏光板はグループ会社化したサンリッツとのシナジーを追求。サンリッツの高耐久偏光子に住友化学が持つ位相差フィルムの光学設計技術を組み合わせ、ハイエンド偏光板を展開する。2021~2022年モデルへの採用を目指し、サンプルワークを進める。

□シャープ、NECのディスプレイ事業買収 92億円 世界シェア3位浮上、韓国勢を追撃

2020. 3. 25

シャープは、NEC子会社のNECディスプレイソリューションズ）を買収する。広告などに使うデジタルサイネージの海外事業に強みを持つ。世界市場で先行する韓国サムスン電子、LG電子を追撃する。親会社の鴻海精密工業の経営基盤を活用して買収事業の競争力を高める狙いもある。NEC子会社のNECディスプレイソリューションズ）を買収する。

□JDI、債務超過解消

2020. 3. 26

JDIは、いちごアセットマネジメントのグループから504億円の出資を受けたと発表した。政府系ファンドのINCJ（旧産業革新機構）からも予定していた金融支援を受け、負債が資産を上回る債務超過の状態を解消した。いちごは議決権の44%超を持つ筆頭株主となり、いちごのスコット・キャロン社長が同日付でJDI会長に就任した。

□JDI、アップルに白山工場の一部設備売却 工場はシャープに

2020. 3. 31

JDIは米アップルに、白山工場の製造設備の一部を売却する。売却額は2億ドル（約220億円）。米アップルの金融支援の一環になる。一方JDIは白山工場全体の売却をめぐってシャープと交渉しているが合意時期が当初目標の3月末から4月以降にずれ込む。

□住友化学 屈折率自在の透明樹脂

2020. 3. 31

住友化学は高屈折率などに屈折率を調整できる透明樹脂を開発した。カラーフィルターのオーバーコートに用いると、CFとオーバーコートの屈折率をそろえることで高透過率を実現できる。CMOSイメージセンサーのマイクロレンズに用いる場合は、高屈折率のレンズにすることで集光率が向上。センサーの省スペース化にも寄与する。

■タッチセンサー

□SMK 業界初 大型曲面カバーガラスに薄型ガラスセンサーを貼り合わせ

車載向け カバーガラス付き静電タッチパネルを開発

2020. 3. 11



SMK、車載ディスプレイ向けに、ガラスセンサーを用いた、大型曲面カバーガラス付き静電容量方式タッチパネルを開発した。1枚の大型で曲面状のカバーガラスに左右2枚の薄型ガラスセンサー（厚さ0.4mm）を貼り合わせた構造の製品を開発。曲面ディスプレイには通常、曲面加工のしやすいフィルムセンサーが使用される、本製品ではガラスセンサーを採用することで、車載環境における信頼性の向上はもちろん、偏光サングラス着用時に見られる虹見えを防止し、良好な視認性を実現する。また、曲面カバーガラスの採用により、ディスプレイと車内デザインとの一体化に貢献。ガラスセンサーは、1枚のガラス両面にX,Yセンサーを各々形成したブリッジレス構造のため、良好な見栄えも確保する。

■5G（第5世代通信）

□共同技研化学 液晶ポリマー直接成膜 次世代銅張板、量産めざす

2020. 3. 4

共同技研化学は、銅箔上への液晶ポリマー（LCP）直接成膜製法によるフレキシブル銅張積層板（FCC）の提案活動を本格化する。5Gの普及に向け、低誘電率・低誘電正接が求められるFPC材料として採用獲得を目指す。2019年11月には富岡工場内に塗工・連続焼成設備を導入。3万m²以上の月産能力を確保し、4月末からサンプルワークを開始する予定。今後事業のライセンス化や大手メーカーとの協業による生産を模索する。



LCP塗工・連続焼成設備（左）とSAR25C12のサンプル

□5Gサービス競争 火蓋 ソフトバンク、月内に 基地局なお不足

2020. 3. 6

5Gを巡るサービス競争が日本でいよいよ始まる。ソフトバンクは消費者向けサービスを27日に始めると発表。スポーツ観戦など娯楽に加え、教育、医療分野でサービスを拡充する。ただし、当初の展開は電波を使える範囲の狭さもあり、7都府県の一部に限られる。

通信の技術的な課題もある。5G向け電波の一部はそもそも遠くまで飛びにくい。4G向け電波が基地局から半径数キロメートル程度を飛ぶのに対し、5G向けの一部の電波は数百メートルしか飛ばない。さらに日本では国から割り当てられている周波数帯の5G電波が衛星放送の電波と干渉するため、周波数をフル活用できないという問題もある。

□列車が個人の「映画館」に…5G実用化へ鉄道各社が実験 JRや大阪メトロ

2020. 3. 7



今春商用化される5G移動通信システムを、新幹線や地下鉄など通信が難しい環境でも早期に利用できるよう、JR、大阪メトロといった鉄道各社が実証実験に乗り出している。もっとも、完全な実用化にはハードルもある。5Gは基地局から飛ぶ電波の距離が短いため、現行の4Gより多くの基地局が必要だ。沿線への5Gの基地局設置はドコモなど通信事業者が担うが、基地局の数が多すぎ、新幹線全線で5Gを使えるようになる時期のめどは「現時点では立っていない」（JR東海）。政府は減税や予算措置を講じ、基地局設置を後押ししている。

□中国「5G」投資総額2.8兆円 大手3社今期 政府意向受け積み増し4倍 2020. 3. 25

中国国有通信大手3社の2020年12月期の投資計画（香港上場子会社）が24日、出そろった。中国では19年11月にサービスが始まった次世代通信規格「5G」関連は3社合計で1800億元（約2兆8千億円）に達し、前期の4倍以上に膨らむ。中国政府は5G関連を新型コロナウイルスの感染拡大で落ち込んだ景気を底上げする柱に位置づけるものの、足元は携帯電話の契約件数が急減している。計画の実現には不透明さも残る。

□DNP、透明アンテナフィルム開発。場所を選ばずに設置可能

2020. 3. 26

大日本印刷（DNP）は、5Gに対応した「透明アンテナフィルム」を開発した。本製品は、透明なフィルム上に、目に見えないほどの金属配線を超微細なメッシュ（網目）状に形成したもの。優れた透明性に特長があり、5G対応製品の透明表面材にアンテナを設置でき、アンテナ設置場所に余裕のなかったモバイル機器や窓ガラスにおいて、視認性を損なうことがない。アンテナに適したシート抵抗（ $2.5\Omega/\square$ ）を実現できるため、5G対応製品のアンテナとして十分な性能を発揮する。2022年度に量産を開始し2025年度に年間100億円の売上を目指す。



■新技術、材料

□「チェンジング印刷」、薄い透明フィルムで実現 凸版が技術開発

2020. 3. 4

凸版印刷は、見る角度によって文字や絵柄が変化して見える「チェンジング印刷」を薄い透明フィルムに施す技術を開発した。印刷位置がわずかでもずれるとチェンジング効果を出せないため、マイクロメートル（マイクロは100万分の1）単位の微細印刷技術と高精度な位置合わせ技術を用いた。偽造防止や真贋（しんがん）判定、高精度で高精細な印刷が求められるエレクトロニクス分野などで活用を見込む。



□クラレ PMMA 付加価値化加速

2020. 3. 6

クラレはメタクリル樹脂（PMMA）事業で、高付加価値戦略を加速する。原料からの差別化で、強固な高収益体質を構築する方針。その一環として、2019年には耐衝撃グレードの増強を実施した。また、次世代車で採用の拡大が予想される曲面ディスプレイ向けに、位相差コントロール技術を駆使して次世代品の開発に成功した。今後、自動車向けにさらなる攻勢をかけていく。さらに、PMMAの厚板を展開するなど新たな市場も積極的に開拓する考えだ。

□「人工光合成」実用化へ本格実験 CO2 原料に化学品 三菱ケミカルや TOTO

2020. 3. 8

三菱ケミカルやTOTOなどは、太陽光を活用して水と二酸化炭素（CO2）から化学製品を生成する人工光合成の実用化に向け、2020年度内に屋外実験を始める。太陽光を活用し、30年度には実用化を目指す。地球温暖化の原因であるCO2を化学製品の原料として使い、持続可能性の高い製造システムの構築につなげる。三菱ケミや三井化学、国際石油開発帝石などで構成する「人工光合成化学プロセス技術研究組合」が進めている。人工光合成は、植物が太陽光を受けて水とCO2から酸素と糖を作る反応をまねている。水槽に光触媒を塗布したパネルを沈め、水素を取り出す。CO2と合成させてプラスチック原料などの化学製品をつくる。

□半導体エネルギー研究所 酸化物半導体でLSI市場を開拓

2020. 3. 9

半導体エネルギー研究所はCAAC—IGZO（C軸配向結晶—インジウム・ガリウム・亜鉛酸化物半導体）でLSI市場を開拓する。有望なのが発展途上にあるAR（拡張現実）市場。省スペースに寄与する発光素子とドライバーICなどを一体化する3層構造を提案、小型化ニーズに応える。そのほかイメージセンサーやブレインモルフィックコンピュータ（BMC）向けにも進出し、低消費電力の強みを訴求する。ディスプレイ分野ではIGZOが確固たる地位を築いており、LSI分野でも市場開拓に乗り出す。

□太洋工業、高耐熱・伸縮性のプリント配線板 鉛フリーハンダ可能 **2020. 3. 19**

太洋工業は、鉛フリーハンダのリフロー工程に耐え得る耐熱性を持ち、伸縮性にも優れるプリント配線板を開発した。熱可塑性ポリウレタンに代わるフィルムを採用。透明でデザインの自由度も高い。ロボティクス用回路基板や曲面、立体構造物の3次元配線基板などの用途を想定する。

□テラヘルツ波 光源小型化に道 [理研チームリーダー 南出泰亜氏] **2020. 3. 20**

光と電波の両方の性質を併せ持つテラヘルツ波。非破壊検査や将来のポスト 5G の無線通信への応用が期待されている。普及のカギを握るのがテラヘルツ波を高効率で発生させる光源の開発だ。理化学研究所・光量子工学研究センターの南出泰亜チームリーダーらは新しいテラヘルツ波の発生原理を発見し、手のひらサイズの小型光源開発の見通しが立ったという。テラヘルツ波の波長はミリ波と赤外線の間、電波と光の中間に位置している。

□小松マテーレが光触媒技術 ウイルスを酸化分解 **2020. 3. 23**

小松マテーレは東芝マテリアルの技術協力を得て、ウイルスを酸化分解する効果がある新しい光触媒技術を開発した。同技術の加工を施した繊維素材に接触したウイルスの活動を抑える効果がある。マスクのインナーへの利用を皮切りに、生活資材、病院介護用資材、車両内装材など幅広く提案し、3年後に年間10億円の販売規模を見込む。
一般的な光触媒加工に用いる酸化チタンではなく特殊な酸化タングステンを使用し、紫外線領域から可視光領域までの広い範囲の微弱な光でもウイルスを高速分解できる。

□サムスン、メモリー生産で新技術 微細化で高性能 **2020. 3. 26**

韓国サムスン電子は25日、半導体生産の主要工程に次世代露光装置「EUV」を使った量産ラインを稼働させたと発表した。半導体メモリーの分野でEUVを活用するのは世界で初めて。生産技術の本格的な世代交代は約20年ぶりとなる。EUVは波長が13.5nmと極めて短い極端紫外線のこと。露光装置はシリコンウエハーに半導体の回路を焼き付ける重要な工程を担う。EUV装置はCPUなど演算用半導体の分野ではすでに台湾積体電路製造（TSMC）や米インテルが採用を進めている、データ保存に使う半導体メモリーでの採用はサムスンが初めて。EUV装置はオランダのASMLが生産し価格は1台100億円を超える。

□リチウム硫黄電池に革新 軽量・高出力で廉価 **2020. 3. 30**

関西大、充放電回数増に成功 早大、手のひら大に大型化

リチウムイオン電池を超す次世代電池と期待される「リチウム硫黄電池」の耐久性向上や大型化につながる成果が相次ぐ。関西大学など国内外の研究チームが充放電の回数を増やす技術を開発。早稲田大学は手のひらサイズまで大型化することに成功した。軽くて高出力という特長を生かし携帯端末やドローンの電源として2020年代前半の実用化を目指す。

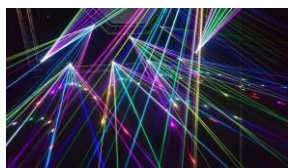


Photo by Pixabay on Pexels.com

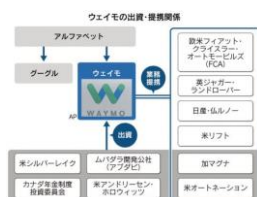
Beyond Next Ventures は、有機半導体レーザーダイオードの開発を行う「KOALA Tech」への追加出資を公表している。KOALA Tech は九州大学発スタートアップで、今回の増資には Sony Innovation Fund、QB キャピタル、田中藍ホールディングスも参加している。

KOALA Tech の創業は 2019 年 3 月。従来の無機半導体レーザーでは困難な波長でのレーザー発振や低コスト化、有機 EL ディスプレイとの一体製造、フレキシブル基板や透明基板上での製造を可能にする。用途としては生体認証やアイトラッキング、マイクロディスプレイ、AR/VR デバイス、モーションセンサー、バイオセンサー、レーザー治療などのアプリケーションへの展開が期待されている。

■カーエレクトロニクス

□自動運転、優勝劣敗の兆し 米ウェイモが 2400 億円調達

2020. 3. 3

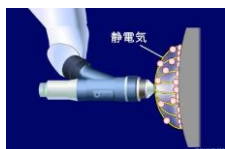


本社の敷地内を走行する米ウェイモの自動運転車（2019 年 10 月、米カリフォルニア州マウンテンビュー市）

米アルファベット傘下で自動運転技術を開発するウェイモは、米投資会社のシルバーレイク・パートナーズなどから 22 億 5000 万ドル（約 2400 億円）を調達したと発表した。自動運転の専業では過去最大規模の資金調達に踏み切った。2009 年から進める公道試験の走行距離はすでに 3 千万キロメートルを突破し、ライバルを圧倒する。自動運転に関連する企業の優勝劣敗が鮮明になる可能性がある。

□トヨタ、静電塗装を初導入 塗料付着率 95%実現

2020. 3. 13



トヨタ自動車は、車両の塗装工程で塗料の付着率を従来の 60~70%から 90%まで高められる塗装機を開発したと発表した。空気による噴霧ではなく静電気を使うことで、車体への塗料の付着効率を高めた。車両 1 台当たりの塗料使用量で、年間 25%以上削減を見込む。また塗装工程で排出する CO2 を 7%削減できる。静電塗装の車両への応用は、世界で初めてだという。

□コンチネンタル、ドライバーの視線上に情報を表示できる「裸眼 3D ディスプレイ」を開発

2020. 3. 22



コンチネンタルは 3 月 16 日、新開発の「裸眼 3D ディスプレイ」を量産し、ヒュンダイの新型「ジェネシス GV80」に搭載すると発表した。

新開発の裸眼 3D ディスプレイでは、画面上に 3 次元立体スケール、車両位置ポインター、および周辺の構造物を表示するだけでなく「パララックス・バリア（視差バリア/ドライバーの視野を分割する傾斜スラット）」により、わずかにオフセットした 2 つの異なる画像を左右の眼球がとらえることにより、特殊な 3D メガネを使わずにドライバーの視線に一時停止の警告を表示することを可能としている。

□トヨタと NTT が資本業務提携 スマートシティで協業、世界へ展開

2020. 3. 24

トヨタ自動車と NTT は 3 月 24 日、AI・IoT などを活用した街づくり「スマートシティ」の分野で資本・業務提携すると発表した。両社の間で約 2000 億円を相互に出資する。トヨタが持つ自動運転などのノウハウと、NTT の通信技術などを組み合わせ、スマートシティの基盤になる技術を共同で開発。世界各国の都市で展開していく考えだ。

□クラレ アクリルフィルム 自動車市場攻勢

2020. 3. 26

クラレは、アクリルフィルム事業で自動車市場に攻勢をかける。ポリプロピレン（PP）との接着性に優れた新タイプを開発し、バンパーなど自動車部品向けとして訴求する。また、加飾性に優れたメッキ代替品で、自動車の外装材や 5G（第 5 世代通信）需要を取り込んでいく。耐候性の向上などを図りながら、需要家の要望に適した製品ラインアップの拡充で、供給量の拡大へとつなげる。競争力のあるメチルメタクリレート（MMA）からの一環製造を通じ、付加価値品の提案を強化する考えだ。

□車載用 3D—LiDAR、レベル 3 見据え離陸寸前

2020. 3. 26

20 社以上が市場参入、駆動レスで小型・低価格化へ

自動運転レベル 3 以降を見据え、「3D—LiDAR」が離陸寸前の状況にある。駆動レスのソリッドステート型を中心に市場参入が相次いでおり、本紙の調べだけでも二十数社に上る。小型化、低コスト化、3 次元高精度画像化も急ピッチで進行し、自動車への設置イメージもより具体性を増してきた。テクノ・システム・リサーチによれば、車載用 LiDAR の世界市場規模（1D～3D タイプのシステムレベル合算）は、2019 年時点の 430 万台強から 30 年には 2440 万台弱、35 年には 6900 万台強へと大幅拡大が見込まれており、海外を中心に「実搭載車お目見え」の日が近づきつつある。レベル 3 以降では、雨・雪・霧など悪天候下、暗闇でも各対象物との正確な距離、形状、位置関係を精度高く測定し、認識・識別精度を高める必要がある。既存の車載カメラ＋ミリ波レーダーに加え、その役割を担う 3D—LiDAR の存在感が高まっている。

■企業動向、製品動向

□中国半導体工場、新型肺炎で立ち上げ遅延

武漢は3カ月以上の遅れ、技術サービス再開めど立たず

2020. 3. 5

中国の半導体工場の立ち上げ計画に大きな遅れが出ている。日米の製造装置メーカーのほとんどが、湖北省武漢市をはじめ中国全土に対して技術者の渡航を禁じている。流動的な状況ながら、中国の半導体工場の生産ライン立ち上げ作業は最短でも3カ月の遅れが生じるものとみられる。中国の半導体工場の多くは旧正月期間中も工場を稼働、もしくは旧正月後に早期再稼働した。一部の材料の在庫不足や入荷遅延が心配されているが、地元政府の支援によって輸送車両を確保して自分たちで材料メーカーに取りに行くなど、異例の対応で対処している。

□半導体製造装置 進む世代交代 インテルなど、今年投資最高に 微細化「EUV」で加速

2020. 3. 5

台湾積体回路製造（TSMC）と米インテルが2020年の設備投資を積み増し、過去最高水準に高める。韓国サムスン電子も19年比で増やす見込みだ。「EUV（極端紫外線）」を使う露光装置の登場で、10年ぶりに半導体の製造プロセスの世代交代が起きているからだ。新型コロナウイルスが投資意欲に水を差す恐れはあるが、装置メーカーの優勝劣敗が加速しそうだ。

EUVの登場で恩恵を受ける主な装置メーカー	
レーザーテック	EUV向けマスク欠陥検査装置の受注獲得
東京エレクトロン	露光の前後で使う塗布現像装置で業界首位
SCREENホールディングス	微細化に対応した洗浄装置の需要増を見込む
日立ハイテク	半導体の構造解析に電子顕微鏡の需要増
アルバック	ロジック半導体の薄膜製造工程に参入
ニューフレアテクノロジー	EUV向けマスクの描画・検査装置の需要増



□ピーバントットコム プリント基板のネット通販 IoT・5G 普及 追い風 2020. 3. 10

ピーバントットコムはプリント基板の注文をネットで受け、最短1日で納品する。顧客から注文を受けると、国内外の提携工場で費用や納期を見積もる。最短1日で納品するスピード感や手軽さが支持され、幅広い業種から引き合いが増えている。

□封鎖の武漢、半導体は生産 中国、脱・米依存を優先

2020. 3. 19

中国湖北省武漢市で、中国政府が封鎖措置の例外としている施設がある。国策半導体メーカーである紫光集団傘下の長江存儲科技（YMTC）の工場だ。市外から技術者が送り込まれ、製品の生産・出荷を続ける。海外への技術依存から脱して最先端半導体を国産化しようとする国家戦略が優先されている。

□サムスン、ベトナム依存で打撃 往来停止拡大

2020. 3. 20

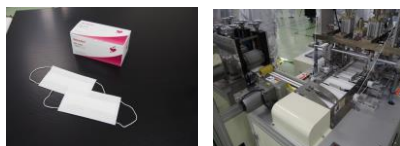
新型コロナで入国規制、現代自は新車生産難航も

韓国で早期に感染者が多数出たため 115 カ国・地域が同国からの入国を禁止・制限して、技術者や営業担当者らの往来が止まった。特にサムスンは最大の海外拠点ベトナムでスマホ生産が遅れる懸念も出るなど、ベトナム依存のリスクが表面化している。ベトナム政府は 2 月末、韓国からの入国者に 2 週間の隔離措置をとると発表した。ビザ発給も止め「事実上の入国禁止措置」を断行し、韓国の仁川国際空港とベトナム各都市を結ぶ航空路線の週 436 便はすべて運航中止となった。有機 E L パネルの生産ライン立ち上げを担当するサムスンの技術者らが現地入りできず、今夏発売の高機能スマホ「ギャラクシーノート」の生産が遅れかねない事態となった。文在寅大統領の緊急要請もあり、ベトナム政府は例外措置として技術者 1 8 2 人の入国を許可した。チャーター便で入国し、生産体制の確立を急ぐ。

□シャープ、マスク生産開始 政府への納入優先、一般販売も

2020. 3. 24

シャープは 3 月 24 日、三重県にある同社の工場でマスクの生産を始めたと発表した。1 日 15 万枚の生産からはじめ、最終的には 1 日 50 万枚生産できる体制を作る。



三重工場では通常液晶ディスプレイの生産を行っており、工場内にあるクリーンルームでマスクを作る。政府に納品し、その後、EC サイト「SHARP COCORO LIFE」限定で一般向けに販売する。価格や一般販売の時期は未定。

■その他

□女性役員ゼロ、自己責任？ 全て男性の主要企業に聞く

意識改革必要なのは、..、「経営陣」より「本人」多く

2020. 3. 8

世界経済フォーラム（W E F）の男女格差（ジェンダーギャップ）の最新の報告書で日本は過去最低の世界 1 2 1 位に沈んだ。その大きな要因が、政治や経済のリーダー層における女性の少なさだ。8 日の国際女性デーを前に、朝日新聞が国内主要企業のうち「女性役員ゼロ」の 1 4 社に取材したところ、経営トップよりも女性本人の意識改革が必要だと考えている企業が多かった。

□中国の生体認証 ここまで 手のひら・歩く姿で特定

2020. 3. 18

中国で今、人間の身体の様々な部分を使って人物を特定する「生体認証」が急速に広がっている。店舗や地下鉄などでは「顔パス」で支払いができる場所が増え、新型コロナウイルスの感染拡大対策にも使われるなど普及が進む。

□本気のオンライン社会へ 危機跳ね返す突破口

2020. 3. 14

通勤、通学、観戦、渡航——。新型コロナウイルスの感染拡大は、大勢が集まること、移動することのリスクを突きつけた。生活の営みや経済活動が止まらない社会を築けるか。人類の知恵と行動力が試される局面と言っている。突破口はオンラインだ。

日本でも手探りながらテレワークを始める企業が増え、ネットで可能なことはネットでの機運がある。有事が去れば終了という程度のオンライン化では、強くしなやかな社会はできない。危機のたび混乱する。環境の変化や時代の要請にフィットしたオンライン社会へと本気で進みたい。それにはまず、古い考えを捨て、意識を変えなければだめだ。

□企業のイノベーション指数 GAFA 上位、組織力に課題

2020. 3. 21

本社・一橋大調査 日本勢、トヨタ 12 位

日本経済新聞は一橋大学イノベーション研究センターと共同で、世界の主要企業のイノベーション力を数値化した「日経・一橋大イノベーション指数」の 2019 年度版をまとめた。首位は米アマゾン・ドット・コムで「GAFA」と呼ばれる米 IT 大手が上位を独占。日本勢の首位はトヨタ自動車の 12 位だが、昨年の 11 位から順位を落とした。上位 100 社のうち国別では米が 36 社と最多だった。特徴は、研究開発や設備投資の多寡や伸び率で算出する「潜在力」の高さだ。GAFA を筆頭とする上位企業は、潜在力で 70 ポイント以上を獲得。分析対象企業の上位 1%以内に入る水準だ。GAFA4 社の調査対象期間の研究開発投資額は合計約 8.1 兆円に達する。4 社だけで日本の民間企業全体の約 14 兆円の半分強の水準だ。

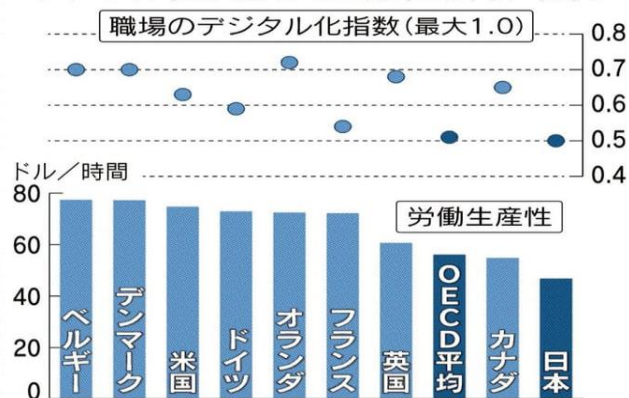
日本企業はトップ100に4社

順位	企 業	国・地域	総合点
1	アマゾン・ドット・コム	米	196.7
2	フェイスブック	米	192.4
3	アルファベット(グーグル)	米	189.3
4	アップル	米	188.8
5	ベライゾン・コミュニケーションズ	米	188.8
6	マイクロソフト	米	188.3
7	インテル	米	182.9
8	サムスン電子	韓国	181.8
9	中国移動	香港	181.7
10	ウォルマート	米	180.9
11	スポティファイ	ルクセンブルク	179.4
12	トヨタ自動車	日本	179.0
13	百済神州(ペイジーン)	中国	179.0
14	ジョンソン・エンド・ジョンソン	米	178.6
15	コムキャスト	米	178.2
16	A T & T	米	177.6
17	ロイヤル・ダッチ・シェル	英蘭	176.7
18	エクソンモービル	米	175.7
19	C D プロジェクト	ポーランド	175.4
20	ゼネラル・モーターズ	米	174.7
...			
45	ソニー	日本	168.8
49	ソフトバンクグループ	日本	167.6
80	日産自動車	日本	163.1

□生産性、日本は劣勢続く 先進国平均との差広がる デジタル化遅れ影響か 2020. 3. 23

日本の労働生産性が停滞している。経済協力開発機構（OECD）加盟国の平均を下回るだけでなく、その差もじわりと広がる。品質を高めても値上げしにくいデフレの後遺症が残るほか、経済のデジタル化によって、さらに劣勢に立たされているとの指摘もある。

デジタル化が進むと生産性も高い傾向



(出所) OECD、日本生産性本部 (注) 労働生産性は2018年

労働生産性は、就業者がどれだけ効率的に仕事をしているかを表す指標だ。スキルの向上でこなせる仕事量が増えたり、働く時間が短くなったりすれば生産性は高まる。国全体の労働生産性は、国内総生産（GDP）を労働者数や労働時間で割ってはじき出す。

日本生産性本部によると、日本の1時間あたりの労働生産性は2018年に46.8ドルだった。働き方改革に伴う勤務時間の短縮などをうけ、4年連続で改善した。ただ海外との格差は広がっている。15年の日本の生産性はOECD平均の87%あったが、18年は83%に下がった。主要7カ国（G7）では最下位に沈む。

以上