

■液晶・有機 EL・次世代ディスプレイ・部材

□光るペロブスカイト、が覚醒、有機 EL ディスプレー代替に名乗り

アモルファス酸化物が LED としての“失われた 10 年”を打破

2019. 10 月号

□住友化学 有機 EL 部材 フォルダブル対応着々

2019. 10. 1

住友化学が有機 EL ディスプレー材料の高度化を進めている。高いシェアを握る円偏光板やタッチセンサーに加え、トップカバーに用いる透明ウインドーフィルムも事業化したことで、有機 EL パネル向け重要部材の量産体制を整えた。今後は各製品の性能向上に取り組むとともに、3 製品をモジュール化した機能統合型部材の開発を急ぐ。

□温度変化で透明度が替わる液晶複合材料を開発

2019. 10. 3



産業技術総合研究所らの研究グループは、温度変化により透明度が切替わる液晶複合材料を開発したと発表した。全透過光量を制御することも可能で省エネ窓ガラスなどへの応用を見込む。

今回開発した調光ガラスは高分子ネットワーク液晶（PNLC）と呼ばれる、液晶と高分子からなる複合材料を 2 枚のガラス基板で挟み込んだ構造である。作製方法は、2 枚のガラス基板の隙間に液晶とモノマー、重合開始剤の混合原料を満たし、紫外線を照射して重合させる。高分子の網目に液晶が満たされた構造の PNLC は、30～40℃の生活温度付近で透明と白濁の状態が切り替わるという。

□JDI に浮上する「解体論」中国ファンドが支援見送り

2019. 10. 7

JDI は 9 月 26 日、中国ファンドが金融支援を見送ることを発表した。翌 27 日開催の臨時株主総会では金融支援などの議案も可決も、再建策は振り出しに戻った。

JDI の技術に興味を示す企業は少なく、「解体論」も浮上してきた。

□JOLED のパネル、EIZO が採用

2019. 10. 7

JOLED は同社の有機 EL パネルがモニター大手の EIZO に採用されたと発表した。動画などのコンテンツ視聴用の製品に高精細な 4K パネルを供給する。EIZO として初の有機 EL モニター「FORIS NOVA」に採用された。直販価格は 35 万円（税抜き）。日本で 11 月 1 日に販売を始め、米国や欧州、中国と合わせて限定 500 台を販売する。JOLED は有機 EL パネルの量産効率を高められる独自の「印刷方式」が強みだ。これまでソニーの医療用モニターや、台湾 ASUS（エイスース）の高級モニターにパネルを供給してきた。

□塗布型有機EL開花期 覇権材料めぐり火花

2019. 10. 9

インクジェットプリンターを用いた塗布型有機ELパネル市場の開花が間近に迫っている。大手パネルメーカーは軒並み塗布型有機ELパネルを展示会で発表済み。装置、材料ともに高度化が進み、さらに材料を無駄にしないという近年の社会ニーズと合致し、塗布型市場への期待は高まるばかりだ。カギを握る塗布型材料は高分子系と低分子系が火花を散らす。共通部分では互いに協力し、まずは塗布型市場の本格化を狙う。モニターなど中型ディスプレイから始まり、将来は本命の大型テレビで欠かせない技術になる見通しだ。

□マクセルHD、有機EL部材の量産開始

2019. 10. 10

マクセルホールディングスは10日、中小型有機ELパネルの製造で発光材料を基板に付着させるために使う「蒸着マスク」の量産を始めたと発表した。同社は2017年からJDIと蒸着マスクを共同開発していたが量産化が遅れていた。このほど量産技術を確立し、JDIへの供給を始めた。

□インフィニオンと日亜化学 車載照明光源を開発 マイクロLEDを搭載

2019. 10. 10

インフィニオン（独ミュンヘン）は、日亜化学工業と共同でマイクロLEDを搭載した車載フロントライト用の高精細照明光源を開発している。安全性向上に加え、自動車メーカーの設計負担軽減にも貢献する。日亜化学から2023年に製品化する予定。

□サムスン、次世代ディスプレイに1.2兆円投資へ、韓国政府も後押し—中国勢に対抗

2019. 10. 11



サムスンディスプレイは、次世代ディスプレイの開発・生産に13兆1000億ウォン（約1兆2000億円）を投じる計画だ。急成長する中国の競合企業による大量供給と価格圧力に対応する。こうした目標を推進するため、政府は約4000億ウォンを投じると文大統領は表明した。同社は牙山市に量子ドット（QD）ディスプレイの生産ラインを建設する。操業開始は2021年で、当初は65インチを超えるパネル3万個の月間生産能力を見込む。その後、25年までの長期開発計画に伴い、生産規模を拡大する。今回の投資は8万1000人の雇用創出につながる見通しだという。

□東レ、優れた柔軟性と高い復元性を両立した製品を開発

2019. 10. 15

折り畳みや巻き取り可能なディスプレイやウェアラブルデバイスに期待

東レは、容易に変形できる優れた柔軟性と、変形させても元通りに戻る高い復元性を両立した伸縮性フィルムを開発した。この開発品は加工適性も優れており、折り畳みや巻き取り可能なディスプレイ、ウェアラブルデバイスなどの幅広い分野への適用が期待される。

□ソニー マイクロLED テレビ市場参入視野

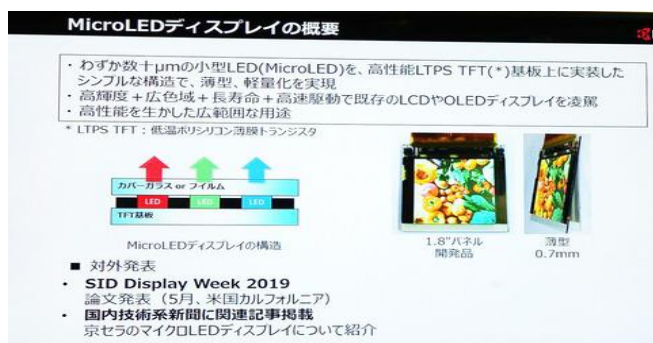
2019. 10. 15

次世代フラットパネルディスプレイのマイクロLEDでトップを走るソニー。超大型ディスプレイに絞った戦略で次々と実績を挙げ、今年は資生堂が開設した横浜の研究開発拠点に世界最大の19・3×5・4mmのディスプレイを納入。現在開催中のラグビーワールドカップのパブリックビューイングにも採用され、有機ELと異なる路線で存在感を発揮している。足元では次世代モデルの開発を進めており、ネックであるコストが見合うようになれば、テレビ市場への本格参入も視野に入ってくる。

□京セラ、次世代技術「Micro LED ディスプレイ」を展示 CEATEC

2019. 10. 16

10月15日に開幕した技術展示会「CEATEC 2019」に。京セラは次世代ディスプレイ技術「Micro LED ディスプレイ」の試作機を展示している。



Micro LED ディスプレイ技術は、簡単に言うと超小型のカラーLED をそのまま並べてディスプレイに使用するというもの。有機ELと同様に自発光型（画素そのものが光る）だが、有機ELディスプレイ以上の高輝度が実現可能。さらには有機ELと異なり部材の劣化が遅く長寿命という特徴がある。

□JOLEDとデンソー共同開発車載用フレキシブル有機EL ディスプレイ、 トヨタのAI自動運転車「LQ」に採用

2019. 10. 21

JOLEDは、同社がデンソーと共同開発する車載用フレキシブル有機ELディスプレイが、デンソー製のメーターに組み込まれ、トヨタ自動車のコンセプトカー「LQ」に搭載されると発表した。トヨタの新コンセプトカー「LQ」は、自動運転やAI エージェントの搭載など「新しい時代の愛車」の具現化を狙ったもの。ドライバーの表情や動作から感情や眠気などの状態を常に推定しコミュニケーションをとるAI エージェント「YUI」を搭載するなどしている。

□ポラテクノ 日本化薬完全子会社化 上場廃止へ

2019. 9. 26

□日本カーバイド 空中ディスプレイ用リフレクター量産へ

2019. 10. 23

日本カーバイド工業は、年内にも空中ディスプレイ用リフレクターの量産体制を構築する。早月工場（富山県滑川市）の再帰反射シートの既存製造設備を活用する。三菱電機の空中ディスプレイ製品に採用されるなど実績化が進み、次世代デジタルサイネージとしての普及する機運は高まっている。同社では新規事業に位置づける空中リフレクターの需要拡大に対応する生産体制を整え、成長軌道に乗せる考え。

□東レエンジニアリング マイクロLED向け 装置の引き合い旺盛 実装精度更に向上
2019. 10. 24

東レエンジニアリングは、マイクロLEDデバイスの製造装置に旺盛な引き合いを得ている。検査や加工、実装などの一連の装置について日韓中のメーカーに約30台を出荷納入済みであり、今後もさらなる需要拡大を見込んでいる。

□日本ゼオン COP生産増強 水島で21年から 2019. 10. 24

日本ゼオンは、水島工場で熱可塑性透明樹脂シクロオレフィンポリマー（COP）の生産能力を増強すると発表した。2020年度中に着工し、21年7月の完工を目指す。現行の3万7000tから4万1600tに拡大する。

□厳冬パネル産業 液晶最大手LG系も赤字に、7～9月営業で8年ぶり 2019. 10. 24
社長「会社存続の危機」 中国勢の供給過剰で 有機ELも競争厳しく

ディスプレイ産業が厳冬期を迎えている。中国発の供給過剰で日韓台メーカーの液晶パネル事業は赤字に陥った。液晶最大手の韓国LGディスプレイ（LGD）も2019年7～9月期に8年ぶりの営業赤字に転落。「液晶の次」と期待される有機ELにも中国勢が迫る。日台勢に続きLGDも投資競争からふり落とされる可能性が出てきた。「会社の存続が危険にさらされている」。10月15日、LGDの全社員はこんなメールを受け取った。差出人は丁豪榮（チョン・ホヨン、57）社長。9月16日の社長就任後初めての社員向けメッセージだった。赤字の主因は中国勢の増産に伴うテレビ向け液晶パネルの価格下落だ。足元のテレビ向け平均パネル価格は1年前から2～3割下落した。調査会社IHSマークイットによると、19年はパネル需要が前年比5%増なのに対して供給量は10%増える見通し。業界では「過去最悪の供給過剰。誰も利益を確保できない」との声も出る。



パネル産業の主要4分野で逆風が吹く			
(主にテレビ)	液晶パネル	有機ELパネル	
	26%で最大手	LGDのシェア	独占的に生産
	中国BOEや台湾勢など	競合	サムスンが1兆円超で量産表明
(主にスマホ)	中国勢の増産投資で過当競争。ほぼ全社が赤字	環境	市場は液晶の100分の1。中国勢も参入意向
	11%で4位	LGDのシェア	13%で2位
	JDI、中国天馬微電子、シャープなど	競合	サムスンが圧倒的首位(83%)
スマホ市場縮小、中国勢の増産投資で苦境続く		環境	LGDがiPhoneに初採用。中国BOEも投資拡大

(注) シェアはIHSマークイット調べ、18年

□東大が液晶から高精度な水処理膜 均一な穴で用途拡大

2019. 10. 25

東京大学の加藤隆史教授は液晶分子が秩序だった構造になる性質を利用し、水を浄化する水処理膜を開発している。2030 年ごろには飲み水や化学工場のろ過システムなどを大きく変えている可能性がある。加藤教授らは、実際に液晶分子を固め、液体中から狙った物質をろ過する水処理膜を作製した。扇形の液晶分子がいくつも集まって筒状になり、それが無数に並ぶことで膜になる。筒の真ん中には、0.6～2.4 ナノメートルの狙った大きさの穴が形成される。

□米アップルがＪＤＩ支援確約＝菊岡社長、資金繰り「峠越した」

2019. 10. 23

ＪＤＩは２３日、複数の取引先から最大約４００億円の資金繰り支援を受けられることになったと発表した。最大顧客の米アップルなどが取引条件緩和に応じることを確約。当面の運転資金の確保にめどを付けた形だ。菊岡稔社長は東京都内で記者団に対し「資金繰り（問題）は峠を越した」との認識を示した。

□液晶パネル ５カ月連続下落 ９月テレビ向け大口３％安

2019. 10. 26

テレビ向け液晶パネルの取引価格は下落が続いている。指標となる３２型のオープンセル（バックライトなどがつかない半製品）の９月の大口取引価格は１枚３３ドル前後だった。前月に比べて約３％安い。５ヶ月連続の値下がりとなった。同５５型の大型パネルも５％安の１０５ドル前後と値下がりが続き、１２カ月連続の値下がりだった。米調査会社ＤＳＣＣの田村善男アジア代表は「韓国勢の減産で２０２０年上半期に需給バランスが均衡化すれば価格は上昇に転じる」とみている。

□ＪＯＬＥＤ 能美に「印刷方式」生産ライン

2019. 10. 29

ＪＯＬＥＤは、能美事業所に世界初の「印刷方式」による生産ラインを構築した。試作に着手し年内に顧客へサンプルの提供を目指す。２０２０年にモニター向けパネルの量産を開始し、続いて車載ディスプレイ向けパネルの製造を始める計画である。能美事業所で半製品を生産し、千葉事業所（千葉県茂原市）で完成品に仕上げる。

ＪＯＬＥＤは１６年に石川技術開発センター（川北町）に開発試作ラインも開設している。１カ月の生産能力は縦９２センチ、横７３センチのパネル基板で約２３００枚。現在は２１・６インチの医療用・高性能モニター向けに出荷している。

□ＪＤＩに直接出資を提案 米アップルと台湾大手

2019. 11. 1

米アップルと、台湾のＥＭＳ大手ウィストロンが、迷走する従来の支援枠組みを通さずＪＤＩに直接出資する可能性を提案していることが分かった。両社が再建を後押しする姿勢を明確にする狙いがあるとみられる。ＪＤＩはアップルに iPhone 向けの液晶パネルなどを供給し、ウィストロンは iPhone の組み立てを担っており、３社の取引関係は深い。

■タッチセンサー

□SMK 液晶とタッチパネルのダイレクトボンディング*品を開発

反射率 50%低減の高視認性実現

2019. 9. 25

静電容量方式タッチパネルと液晶ディスプレイをダイレクトボンディングした、LCD モジュール標準品「CapDuo Touch® - Hunt」を開発。太陽光の下でも鮮明に表示可能な高輝度 LCD を選択し、さらにタッチパネルとの貼り合わせにダイレクトボンディング方式を採用することにより反射率を当社従来比 50%まで低減し、高い視認性を確保。ダイレクトボンディングを自社工程で行うことで、製品の一貫生産・品質保証を可能とした。

タッチパネルには、ガラスの両面に XY センサーを形成する CapDuo Touch®シリーズを採用し、ブリッジレス構造による良好な見栄えと、グローブ入力や水滴付着下での動作を実現。本製品は、高い視認性と耐久性が求められる自動二輪、船舶、建機等の屋外用ディスプレイ機器として幅広く活用できる。

□インタラクティブ広告 指先で「操作」バナーより訴求力

2019. 10. 20

利用者が動画に触って操作する「インタラクティブ広告」の市場が拡大している。広告上でスワイプやクリックなどを行うことストーリーが分岐したり、表示された商品を購入できたりするのが特長。バナー広告に比べてユーザーの視聴時間が長く訴求力も高い。

「5G」の普及でデータ通信量が飛躍的に増えることで、一般的な広告手法として定着しそうだ。

□昭和電工、銀ナノワイヤフィルム出品

2019. 10. 28

昭和電工 11/21~11/23 深センで開催されるタッチパネル・ディスプレイの展示会「C-TOUCH & DISPLAY SHENZHEN 2019」に出展し、タッチパネルの構成部材の 1 つであり、昨今注目されるフォルダブルスマートフォンに最適な透明導電フィルム「銀ナノワイヤフィルム」、また、高信頼性・高屈曲性を特徴とする絶縁インク（日本ポリテック（株））を紹介する。

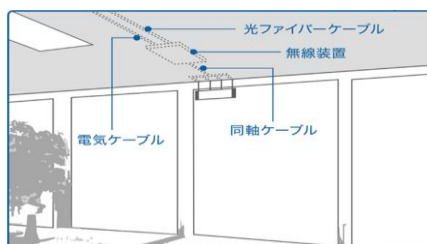
■5G

□旭化成 低誘電率ガラスクロス 5G需要受け増強

2019. 10. 2

旭化成が次世代通信「5G」に対応する低誘電率ガラスクロスの生産能力を日本・台湾の両拠点で増強する。米中をはじめとする大市場で5Gインフラ投資が活発化しており、ガラスクロスの需給はひっ迫している。来年には日本でも5G基地局投資が立ち上がるとあって守山工場（滋賀県守山市）だけではなく、台湾工場でも低誘電率ガラスクロスの本格的な量産を始めることにした。

□ビル窓を活用しサービス範囲拡充 ドコモ、AGC硝子アンテナによるLTE サービス開始
2020 年中には 5G サービスへも適用 **2019. 10. 7**



NTT ドコモと AGC は 2019 年 10 月、共同開発したガラスアンテナを東京都内のビル窓に設置し、4G（第 4 世代移動通信）LTE 携帯電話向けサービスを始めたと発表した。両社は 5G（第 5 世代移動通信）対応のガラスアンテナも開発しており、2020 年中にもガラスアンテナを用いた 5G サービスを開始する予定だ。アンテナ設置が難しい場所でも「窓を基地局化」することによって、5G の通信エリア拡充に取り組む。

□日本勢、5 G 部品で攻勢 住友電工などが投資拡大 **2019. 10. 21**

次世代通信規格「5G」の普及をにらみ、日本の部品メーカーが投資を本格化する。スマートフォンや基地局など携帯ビジネスの主力製品で日本企業は競争力を失ったが、搭載される部品では依然として高いシェアを保つ。住友電気工業や村田製作所は 100 億～200 億円を投じ、生産能力や技術力を高める。5G 市場は関連機器を含め 20 兆円を超えるとされる。黒子役である部品市場でも需要の争奪戦が始まる。

□日鉄ケミカル&マテリアル、5 G 向け新樹脂、内外通信大手が採用 **2019. 10. 31**

■新技術、材料

□三菱ガス化学の医療器プラ容器 3 層構造、薬の劣化防ぐ **2019. 10. 3**

三菱ガス化学が医療品向けに開発したプラスチック製容器「オキシキャプト）」が注目を集めている。オキシキャプトは 3 層のうち外側と内側の層に医療用容器の素材で一般的に使われる、品質安定性の高い COP を使用。中間層に酸素を吸収する自社開発のポリエステル系樹脂を挟み、容器内の薬剤の劣化を防止できるのが特徴だ。

□三洋化成、福井に新工場 150 億円投じ新型リチウム電池量産 **2019. 10. 7**

三洋化成工業が、新型リチウムイオン電池の量産工場建設を福井県内で検討していることが分かった。用地や建物、生産設備などで計約 150 億円を投じる計画。詳細は今後詰めるが、生産能力でギガワット時（ギガは 10 億）級のプラントを 2021 年度に稼働予定だ。現在は愛知県内のパイロットプラントで試作し、同社の研究所などで同電池の評価試験を実施中という。

□創薬コスト、AIで半減 富士通・京大など100機関 来年にも日本の競争力底上げ

2019. 10. 7

富士通や武田薬品工業、京都大学など国内の約100の企業や研究機関からなる研究グループは、多数の人工知能（AI）を組み合わせ、創薬効率を高める基盤技術を開発した。治療効果が高く副作用の少ない新薬を探しやすくなる。創薬にかかるコストを半減し、開発期間を3割縮められるという。2020年にも実用化して、日本勢の競争力の向上につなげる。

□ガラス、無塗膜で「恒久はっ水」 長瀬産業、東北大など世界初

2019. 10. 10

長瀬産業と東北大学などは、ガラスやシリコンの表面が塗料なしでも水滴をはじくようになる加工技術を開発したと発表した。特殊なタンパク質「フェリチン」とナノレベルの超微細加工技術を組み合わせ、従来のコーティング膜よりも恒久的に水をはじくことができるという。世界初の技術で8月に国際特許を出願した。自動運転用のカメラ、センサーに最適とみており、2020年にも受託加工などで商用化する計画だ。東北大学の材料科学高等研究所や超微細加工装置のリソテックジャパン、SPPテクノロジーズなどと共同研究した。ガラスなどの表面に8～10ナノ（ナノは10億分の1）メートルの柱を削り出し、水との接触面積を減らすことによって水をはじく力を強めた。フェリチンを使うことで超微細な加工が可能になった。水滴をはじくはすの葉っぱからヒントを得た。

□半導体シート 厚さ1nm以下

2019. 10. 11

東北大学の加藤俊顕准教授と金子俊郎教授らは1nm以下の厚みのシート状の半導体を合成することに成功した。タングステンと硫黄が配列した分子構造の物質で、現行のシリコン製の半導体に比べて高速で動作する素子ができると期待される。

□ナノマテリアル 300度耐熱の電磁波吸収フィルム

2019. 10. 11

ナノマテリアルは、300度Cの耐熱性を持つ電磁波吸収・熱対策フィルムを開発した。ポリイミド基材などの耐熱フィルムに金属を蒸着、独自の多孔化プロセスで電磁波吸収能力を付与する。銅などと複合し熱伝達機能も持たせることで、デバイスの放熱にも役立つ。自動車のエンジンルームやモーター近辺のノイズ対策大幅な軽量化や設計最適化につながる。

□光センサー1μmで2900倍増幅 桐蔭横浜大学夜間も使いやすく

2019. 10. 16

桐蔭横浜大学の石井あゆみ特任講師と宮坂力特任教授らは高感度に光を検出するセンサーを開発した。ペロブスカイト構造という特殊な形を持つナノ粒子を使って光を増幅する。弱い光も約2900倍に増幅できる。防犯カメラなどの弱い光の下で使うカメラやロボットの目の役割をするセンサーとして利用を見込む。今後は協力する企業を探し5年後の実用化を目指す。

□アダムンド並木精密宝石、中空構造のセラ基板開発 成分分析センサー・ノズル向け

2019. 10. 17

アダムンド並木精密宝石は、中空構造を採用した低温同時焼成セラミックス（L T C C）基板を開発した。通常のL T C C基板とは異なり、基板内に中空構造部が存在するため、気体や液体を流せる。気体や液体の成分分析用センサーや大気圧プラズマ洗浄装置のノズルなどの用途で活用できる。3年後に同基板の年間売り上げを12億円規模にすることを目指す。

□三井化学とエレファンテック、インクジェットによる生産技術開発と量産化を推進するため戦略的提携に合意

2019. 10. 24

三井化学とプリントド・エレクトロニクス分野のスタートアップ企業であるエレファンテックは、インクジェットによる新しいものづくりの生産技術開発と量産化を推進するため、戦略的提携に合意した。今回の提携で三井化学はエレファンテックに対し出資を行うと共に、三井化学名古屋工場内の建屋及び工場インフラをエレファンテックに提供。エレファンテックは三井化学の支援のもと、2020年9月完工を目途にインクジェットによるフレキシブル基板製造の量産ライン（最大で5万m²/月）を構築するとともに、新たなものづくりを実現するインクジェット製造ラインの開発を行う。

■カーエレクトロニクス

□デクセリアルズ 車載用電材 欧米自動車関連と組む

2019. 10. 3

デクセリアルズが新規事業の車載用途で攻勢を強めている。欧米市場で自動車関連メーカーとの提携に乗り出しており、強みを持つ反射防止（A R）フィルムや光学弾性樹脂（S V R）などの拡販を急ぐ。国内では2016年にミネベア（現ミネベアミツミ）と車載ディスプレイモジュールの製造・販売で業務提携しておりこうした枠組みを海外に広げた格好だ。コンシューマーエレクトロニクス製品を主力としてきた同社が「自動車業界でプレゼンスを築くには自前主義脱却が不可欠」（新家由久社長）とパートナー戦略を加速する。

□軽量新素材で「車を変える」化学・合繊各社、自動運転、電動化に商機

2019. 10. 3

化学・合繊各社が自動車メーカーに対し車向けの素材の売り込みを強化している。自動運転や電動化など次世代車開発に向けた自動車変革期を好機と捉えているためだ。重い電池を搭載した次世代車はエネルギー効率を上げるため軽量化が不可欠で、鉄鋼などに代わる新素材を提供し「車を変える」と息巻いている。三菱ケミカル、クラレ。旭化成、帝人等。

□帝人 車用PC窓スマート化

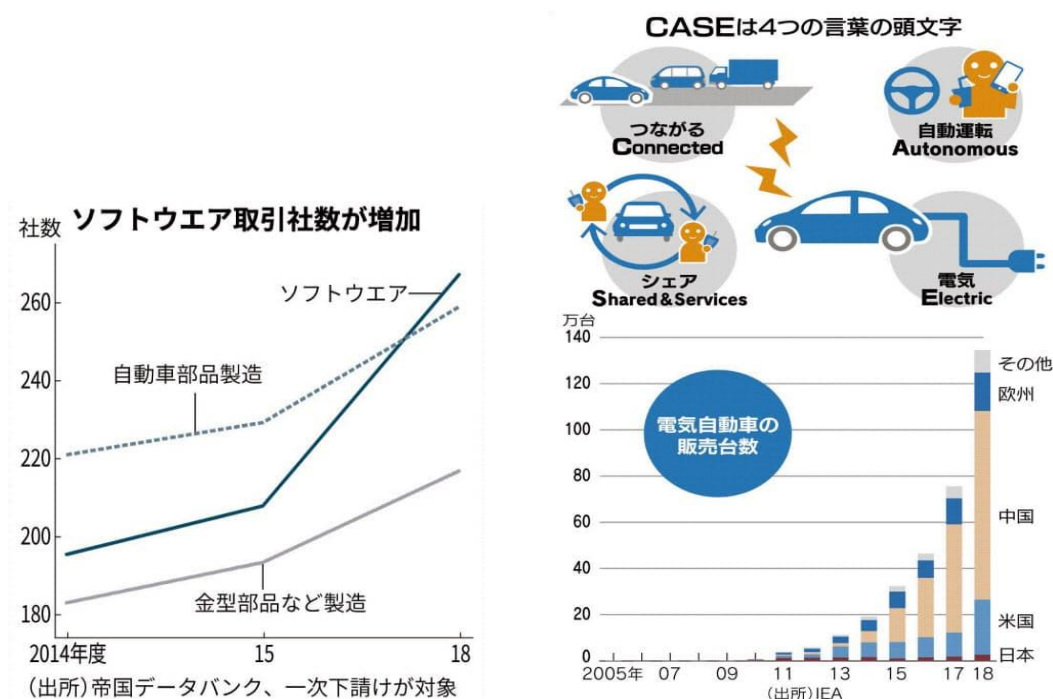
2019. 10. 10

クルマの窓を透明なキャンバスに。帝人が、ポリカーボネート（PC）製樹脂窓のスマート化に乗り出す。自動車のCASE（コネクテッド・自動運転・シェアリング・電動化）化にともない、センシング精度や快適性の向上などに対する期待が高まっている。調光機能の付与やヒューマンマシンインターフェイス用ディスプレイなどとしての適用を進めることで、軽量化プラスαの機能を訴求する。また、任意の厚みに成形可能な利点を生かし、センサーの設置自由度の向上などにも貢献していく。

□トヨタ「ケイレツ」、CASE変容 取引社数首位 部品→ソフトに 事業構造転換迫る

2019. 10. 22

完成車メーカーを頂点とする日本の「ケイレツ」が一段と姿を変える。トヨタ自動車グループの主要16社と取引のあるサプライヤー約4万社を調べたところ、ソフトウェア会社がエンジンなど既存の部品メーカーを初めて上回った。後押しするのは自動運転や電動化といった「CASE」の大波だ。



背景にあるのが、過去20年ほどで急速に進んだ車の電子制御に加え、足元で進む「CASE（つながる車、自動運転、シェアリング、電動化）」の流れだ。

「100年に1度の大変革期だ」。トヨタの豊田章男社長はデジタル対応で先行できなければ生き残れないとの危機感を強調する。CASEの大波はサプライヤーに地殻変動をもたらす。ソフトウェアや電子部品に強い企業はトヨタグループとの取引を拡大するチャンスになる半面、電気自動車（EV）ではガソリントankが不要になるなど既存の部品メーカーの一部は淘汰にさらされる。

□NTT 薄膜材料で細胞 立体的に 培養手法を開発 2019. 10. 27

NTTのバイオメディカル情報科学センタは、安全な薄膜材料を使って細胞を立体的に培養する手法を開発した。神経細胞を長期間にわたって培養できた。細胞生物学の実験手法として利用できるほか、細胞移植技術の研究などに役立てられるとみている。炭素原子がシート状につながった「グラフェン」に着目した。高い生体適合性を備えて医療用などに使われている高分子材料「パリレン」と組み合わせて特殊な薄膜をつくった。

□FCAとPSA統合へ 自動車世界4位に 折半出資で新会社 2019. 11. 1

実現すれば世界4位の企業連合に
(2018年の世界販売)

1	独フォルクスワーゲン	1083万台
2	ルノー+日産+三菱自	1075
3	トヨタ自動車	1059
	欧米FCA+仏グループPSA	871
4	米ゼネラル・モーターズ	838
5	韓国・現代自動車	739
6	米フォード・モーター	598
7	ホンダ	523
8	欧米FCA	484
9	仏グループPSA	387
10	スズキ	333

(出所)各社公表値

欧米自動車大手フィアット・クライスラー・オートモービルズ（FCA）と「プジョー」などを傘下に抱える仏グループPSAは31日、経営統合することで基本合意したと発表した。合計世界販売台数は約870万台で、世界4位の自動車連合が誕生する。電動化や自動運転といった次世代車の開発に向け、生き残るための大型再編が始まった。

■企業動向、製品動向

□iPhone新型3機種、1割増産 対中関税先送り 2019. 10. 5

米アップルが9月に発売した新型3機種のスマートフォン「iPhone」の生産台数を上方修正したことが分かった。2019年末までの生産台数を廉価版を中心に当初計画から1割程度増やす見通しで部品を供給する企業も恩恵を受ける。18年の発売機種に比べ価格を抑えた戦略が奏功したが、米中貿易摩擦などで先行きの不透明感は拭えない。部品供給企業の複数の関係者がアップルからの増産要請を受けたと明らかにした。当初、3機種の19年の生産台数を7000万～7200万台と見込んでいたが、最大で8000万台程度となる見通しという。

□代替地ベトナム不十分 製造何万難 米中摩擦の商機生かせず 2019. 10. 7

米中貿易戦争で中国に拠点を置く輸出企業の生産移管先として注目を集めるベトナムが商機を生かしきれていない。需要拡大にインフラ整備が追いつかず、不動産価格の高騰やハイテク企業が求める人材不足など課題は多い。また「ミニ・チイナ」の呼び声とは裏腹に、生産性で中国本土を25～30%下回るとの見方もある。

□ TSMC、EUV露光による 7nm 製品を他社に先駆け量産開始

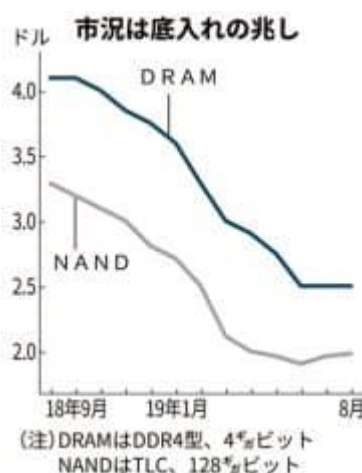
2019. 10. 8

TSMC は、EUV (極端紫外線) 露光を採用した 7nm プロセス製品の量産を開始したと発表した。EUV 露光を採用した半導体の量産は業界初としている。EUV 採用 7nm プロセスは「N7+」と呼ばれ、従来の液浸露光の「N7」に比べ、15~20%以上の密度向上を実現し、消費電力も改善したという。近い将来にも TSMC は N7+ラインを拡張し、市場の需要に応えるとしている。N7+に加え、EUV を採用した 6nm プロセス「N6」のリスク生産を 2020 年第 1 四半期中より、量産を 2020 年末より開始する予定。N6 は N7 と比較して 18%のロジック密度向上を実現しながら、デザインルールは N7 と完全な互換性を確保するとしている。

□サムスン、減益でも半導体先手投資 底入れ感で攻め 中国工場スマホ向け増強

2019. 10. 9

サムスン電子が半導体の設備増強に動き出した。8 日発表の 2019 年 7~9 月期連結決算の速報値は営業利益が前年同期比で 56%減ったものの、4~6 月期と比べると 17%増え、急速に悪化した業績に底入れ感が出てきたためだ。半導体市況の回復を見越し、中国の工場生産設備の発注を始めた。競合が尻込みする間に積極投資して半導体世界最大手にのし上がった勝利の方程式を再び実践し次の成長を狙う。



□Googleが新スマホ Pixel4 動き感知、触れずに操作

2019. 10. 16

米Googleは 15 日、スマートフォンの新製品「ピクセル 4」の受注を同日から米国で始めると発表した。新たに開発した小型レーダーを内蔵し、本体に触れずに手をかざすといった動きで操作できるようにする。人工知能 (AI) など得意とするソフト技術を活用した製品を増やし、自社の技術の利用場面を増やす。ピクセル 4 は小型レーダーを画面上部に組み込み、手の動きで音楽再生の際に聞きたくない曲を飛ばしたり、アラームや着信音を消したりすることを可能にした。周囲で起きる動きを高精度で検知し、利用者が近づくと顔認識技術を使ってロックを自動で解除できるようにする。

□村田製、アップル以外にもメトロサークの供給開始

2019. 10. 17

村田製作所の村田恒夫会長兼社長は、高機能スマートフォンに使われる樹脂多層基板メトロサークについて、2019 年から米アップル以外にも供給先を広げたことを明らかにした。村田社長は新たな供給先は「アジアの複数のスマホメーカーだ」とした上で、次世代通信規格（5 G）をはじめスマホの高速通信化を背景に需要は強く、生産体制も「非常に落ち着いた状態で、拡大できるレベルにきている」と述べた。メトロサークの売上高は既に 1000 億円を超えており、今後かなり大きな規模の事業になるという。

□日東電工の今期、純利益 22%減 需要減や円高で下方修正

2019. 10. 24

日東電工は 23 日、2020 年 3 月期の連結純利益（国際会計基準）が前期に比べて 22%減の 520 億円になる見通しだと発表した。7%減の 620 億円としていた従来予想を 100 億円下回る。米中貿易戦争によるスマホ市場の減速や為替の円高が響いたようだ。売上高は前期比 7%減の 7500 億円にとどまる見通しだ。2%減の 7900 億円としていた従来予想をさらに 400 億円下回る。

□ソニー、5 G にらみ攻勢 画像センサー 1000 億円投資

20191030



ソニーはスマホのカメラなどに使う半導体画像センサーの新工場を長崎県内に建設する 1000 億円規模を投じ、2021 年度にも稼働する。ソニーは画像センサーの世界首位で、スマホカメラの高機能化や次世代通信規格「5G」の普及を背景に成長が続くと判断した。あらゆるモノがネットにつながる「IoT」時代の基幹部品で日本企業が攻めの投資に出る。

□ソニー営業最高益 半導体伸び、収益構造改善 4～9 月

2019. 10. 31

ソニーの業績が拡大している。2019 年 4～9 月期の連結営業利益は、前年同期比 17%増の 5098 億円と、同期間として 3 期連続で最高益を更新した。CMOS（相補性金属酸化膜半導体）イメージセンサーがスマホ向けなどで伸び、20 年 3 月期の通期予想を上方修正した。ゲームや音楽などの安定した収益に半導体の成長が加わり、景気が減速するなかでも稼げるようになってきた。長崎県内の新工場建設に踏み切るなど、21 年 3 月期までの 3 年間で半導体向けに 7000 億円の投資を実施する。米アップルの「iPhone」の最新機種では 3 眼のカメラが搭載されるなどスマホでは複数のカメラを搭載する「複眼化」が進む。CMOS センサーの需要は大きく高まっている。

■その他

□フレックスタイム制 再び脚光 働き方改革や東京五輪で導入企業増

2019. 10. 4

SOMPOひまわり生命保険は、10月から始業・終業時間を社員の裁量に任せる「フレックスタイム」を導入した。1990年代に脚光を浴びたが廃止する企業も相次ぎ存在感が薄れた。働き方改革の機運の高まりや2020年東京五輪・パラリンピック期間中の混雑緩和のための時差出勤を呼びかける取り組み「時差Biz（ビズ）」をきっかけに見直されている。

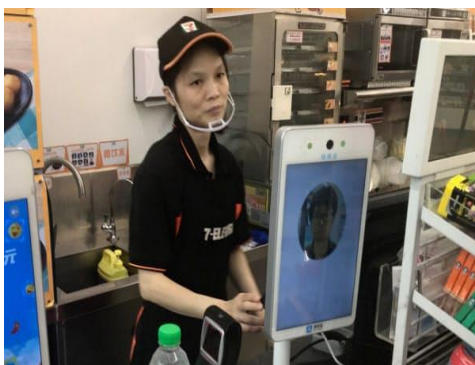
□消費増税でキャッシュレス急拡大 ポイント還元追い風

2019. 10. 7

1日の消費増税にあわせて政府主導で始まったキャッシュレス決済のポイント還元制度を追い風に、現金を使わない決済が急増している。ファミリーマートでは1~6日の件数が前年同期から6割増えるなどコンビニエンスストアでは軒並み拡大した。登録者も増え、JR東日本では交通系電子マネーのポイント会員の9月の入会数が8月の14倍だった。経済産業省と民間企業が構成するキャッシュレス推進協議会によると、日本のキャッシュレス比率は2016年時点で19.9%で、韓国（96.4%）や中国（65.8%）と比べて低い水準にとどまっている。政府はポイント還元策などをきっかけに25年までに同比率を4割まで高めることを目指している。

中国の決済、顔認証主流に コンビニも改札も手ぶら 14億人「超監視社会」近づく

2019. 10. 26



中国では暮らしの様々な場面で顔認証が急速に広がる

分野	主な「顔認証」の導入事例
交通	地下鉄の改札が「顔パス」で通過可能に。空港、高速鉄道駅での本人確認用も普及
買い物	セブンイレブン約1000店で「顔認証」決済が可能に。スマートフォンも要らず、自販機での導入も拡大
銀行	4大銀行のATMでカードを使わず預金引き出し可能に。大手の中国建設銀行は約半数のATMで対応
オフィスや学校	入構時の本人確認、勤怠・出席管理に活用
治安	中国全土に約2億台の監視カメラを設置し、犯罪者の検出などに活用

中国のコンビニでは会計カウンターに置かれたタブレット端末を使い、顔認証で決済ができる（広東省）

スマホによるキャッシュレス決済が進んだ中国で、今度はスマホも使わずに決済ができる顔認証決済が広がり始めた。コンビニの会計カウンターでは、タブレット端末に自分の顔を映すだけで決済が済み、導入店は約1千店に達した。切符を使わずに顔認証で改札を通れる地下鉄も増え、顔認証決済の利用登録者は1億人を突破した。欧米ではプライバシー保護の観点から普及を法律で制限し始めたが、中国は顔認証の利便性を訴える。政府は普及を急ぎ、一段と厳しい監視社会をつくる狙いもあるとみられる。

□目覚めるニッポン 再成長へ50人の提言

2019. 10. 7

ニッポンは国も企業も低成長が当たり前となった。グローバル化やデジタル化で世界が大きく変わるなか、かつての成功モデルは低迷モデルに変わった、この呪縛から抜け出すには何が必要か。そうすれば目覚めるのか。

- ❖ 孫正義の渴望と後悔「忘れられた島国」になるな
- ❖ 投資せず、賃金抑え、効率悪い 日本を眠らせた「3低」経営 負の循環から抜け出せ
- ❖ イノベーションの窓開くか このままでは技術「劣」国へ
- ❖ 「雇用」「現場力」「教育」成功モデルの再定義を

□国際競争力、日本6位 昨年より1つ下落

2019. 10. 9

世界の指導者や経済人が集まるダボス会議の主催で知られる世界経済フォーラム（本部スイス・ジュネーブ）は、2019年の「国際競争力レポート」を発表した。経済指標から分析した最新の競争力ランキングで、日本は6位となり、前年の5位から一つ順位を下げた。1位はシンガポールで、昨年1位だった米国を逆転した。レポートは毎年まとめられ、今年は世界141の国と地域を対象に、12の分類項目に沿って競争力を評価した。日本は「健康」や「ICT（情報通信技術）の導入」「インフラ」の力が高く評価された。「イノベーション能力」につながる「労働力の多様性」（106位）は低評価だった。

■2019年競争力ランキング

(1) シンガポール	(2)	(2) 米国	(1)
(3) 香港	(7)	(4) オランダ	(6)
(5) スイス	(4)	(6) 日本	(5)
(7) ドイツ	(3)	(8) スウェーデン	(9)
(9) 英国	(8)	(10) デンマーク	(10)

※（ ）内は昨年順位

□ノーベル化学賞に吉野彰さんら リチウムイオン電池開発

2019. 10. 9

スウェーデン王立科学アカデミーは9日、今年のノーベル化学賞を、リチウムイオン電池の開発で、旭化成名誉フェローの吉野彰氏（71）や英オックスフォード大教授だったジョン・グッドイナフ氏（97）らに贈ると発表した。賞金は900万スウェーデンクローナ（約1億円）。授賞式は12月10日にストックホルムである。知らせを受けて、旭化成本社に待機していた報道陣の前に現れた吉野さんは、「めでたく2019年のノーベル化学賞を受賞いたしました。どうもありがとうございます」と話した。

❖（経済気象台）リチウムイオン電池の将来

2019. 10. 18

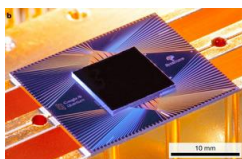
うれしいニュースが飛び込んだ。ノーベル化学賞がリチウムイオン電池の開発に取り組んだ旭化成の吉野彰氏らに授与されることになったのである。1991年に商品化されたりチウムイオン電池は、スマホをはじめ電気自動車などの動力源として普及し生活に不可欠だ。太陽光発電や風力発電など再生可能エネルギーの普及にも重要な役割を果たしている。リチウムイオン電池の市場規模は、富士経済の予測では、2019年が4・7兆円、22年には7・3兆円になるという。期待の大きい産業だが、世界シェアは、08年に三洋電機やパナソニックなどの日本勢が約60%を占めていたものの、韓国や中国勢の台頭により15年には日本勢のシェアは30%程度にまで低下してしまった。急速に拡大する自動車用の市場でも、15年度はパナソニックが約40%と圧倒的なシェアを握っていた。だが、韓国、中国両政府がリチウムイオン電池を戦略産業と位置づけ、政府肝いりで強化を進めたため、徐々にシェアを低下させている。

日本政府も傍観していたわけではない。ソニーやNEC、日産自動車グループのAESCなどの電池事業を統合して日の丸リチウムイオン電池会社の設立をもくろんだが、まとまらなかった。AESCなどは中国企業の傘下となった。

半導体や液晶と同じく、リチウムイオン電池も中国、韓国勢に敗れてしまうのか？セパレーターといった材料については、吉野氏の旭化成などが高いシェアを維持しているのでまだ救いではあるが、日本が今後、部品大国としての道を選ばざるを得ないのかどうかの分水嶺（ぶんすいれい）ではないだろうか。

□量子コンピューター スパコンで1万年かかる計算、200秒で グーグル実証

2019. 10. 23



高速計算の実証に使われた量子コンピューターのチップ（ネイチャー提供）

米グーグルの研究チームが開発している量子コンピューターが、現在のスーパーコンピューターで1万年かかる計算を約200秒で終えたとする論文が23日付の英科学誌ネイチャーに載った。量子コンピューターは理論上、従来型のコンピューターをはるかに超える速度で計算できると期待されているが、実際に上回る速度を実現したことで、実用化に向けて大きな節目になりそうだ。論文によると、チームは量子力学的な効果を使う特別なチップを使い、スパコンの15億倍にあたる計算速度を出したという。ネイチャー誌はライト兄弟による動力飛行機の初飛行になぞらえ「量子コンピューティングが離陸する」とする解説記事も同時に掲載した。ただ、今回は特定の計算のみの結果で、実用化までにはなお多くの山がありそうだ。また開発を競っている米IBMはブログで「それほど高速化していないはずだ」と反論した。

❖ 米中貿易摩擦は、中国が「中国製造 2025」を辞めない限り継続する。

トランプ大統領は許さない

トランプの評価変化 米国国内景気好調継続 対抗馬無し 長期政権へ

「自由を守る、白馬の騎士」(酒、タバコも一切やらない)

何故許さないか？

中国：太陽電池、LED 照明に続き「液晶」「半導体」「自動車」で世界制覇に進む

液晶：台湾勢に続き、サムスン、LG も蹴落とす、半導体：15 兆円投資予定

政府が補助金を 90% 出す。市場価格の半値で売って市場制覇

ただし、景気悪化顕著化 自動車新車販売、住宅（不動産価格）

補助金も STOP 対象が増加 高速鉄道、太陽電池、LED

❖ 設備投資の流れ・中国→米国 アウディー、クライスラー、フォード、日産（燃費か）

・日本への回帰 ソニー、東芝

IT 以外も！資生堂（久留米）、ライオン歯磨き（香川）

❖ 半導体状況 ・メモリー投資へ サムスン 直近 TEL へ 500 億円発注

TSMC 5nm (EUV 露光) 1000 億円以上

・ソニー 日本半導体の TOP へ（長年 TOP の東芝を逆転）

イメージセンサー好調 サムスンのスマホ新機種もソニー採用

・BOE 半導体へも投資 1 兆円規模

❖ 日本の強み ・各種センサー世界 TOP 圧力センサー（デンソー）、磁気センサー（TDK）

感触センサー（日本電産）、MEMS センサー（オムロン）

・マイクロ LED 世界最初の量産は「ソニー」

・イメージセンサー ソニー

・パワー半導体 三菱、ローム、東芝、富士電機、新電元工業

❖ 自動車にける電子部品搭載金額 現在の 3 万円／台から 30 万円／台へ。

◆ 今後の投資動向注目（中国にひたすら向かっていった流れが変化してくる）

①アメリカ

②日本 外資系の企業の投資活発へ（欧州完成車メーカー、部材
（中国からではなく日本からアメリカへ輸出）

③インド 半導体開発センター、日本と準備中

◆ キーワード

◇ グローバルゼーションからローカリゼーションへ 加減重視、ハイテク／ローテク混在成長

◇ IoT 時代 多品種少量 多品種変量 日本の得意性が生かせる時代へ

以上