

■液晶・次世代ディスプレイ・部材

□旭硝子 テレビ用の導光板ガラス 透過率、原料から模索 2017. 12. 4

旭硝子は世界最高水準の内部透過率を持つ導光板用のガラス「XCV（エクシーブ）」を開発した。2年前の初期品から 1. 8mmの厚みはそのままに、透過率を7%高めた。現在の導光板は、2. 5mmほどのアクリル樹脂が主流。

□次期 iPhone 1機種は液晶 有機EL全面採用せず 2017. 12. 8

米アップルは2018年後半にも発売する3機種のスマホのうち、1機種で画面に液晶を採用するもようだ。全機種の画面を有機ELに切り替えるとの見方もあったが、サプライヤーの量産体制が不十分で、全面的なシフトは供給面でリスクになると判断したようだ。17年発売のiPhoneは全機種で背面にガラスを採用したが、18年の液晶の機種については背面は金属になる方向という。

□セレブレクス ノートPCも狭額縁に IC6個集約デザイン性向上 2017. 12. 8

半導体ベンチャー、セレブレクス（大阪市）は、ノートパソコンの液晶画面周囲のベゼル（縁）部分を狭くできるディスプレイ制御ICを開発した。従来6個必要だったICを一つに集約し、小型化した。画面の額縁が最新スマホのように細くなってデザイン性が高まるほか、IC価格を半分、液晶パネルの消費電力を3割削減する。セレブレクスは2012年の創業、産業革新機構や加賀電子、台湾UMCキャピタルなどが出資する。

□VR向け液晶を発表＝有機ELより高精細－JDI 2017. 12. 12

ジャパンディスプレイ（JDI）は12日、仮想現実（VR）を体験できるゴーグル型端末用の小型液晶ディスプレイを開発したと発表した。長年培ってきた液晶技術を生かし、VR端末向けで現在主流の有機EL（エレクトロルミネッセンス）以上に高精細な映像表示を実現したという。

JDIの売り上げは、スマートフォン向けの液晶が約8割と圧倒的に多く、VR向けなど新分野の製品強化で収益構造の安定化を目指している。

□豊橋技術大 液晶材料を開発 ディスプレー高画質化 2017. 12. 13

豊橋技術科学大学の荒川優樹助教らは、液晶ディスプレイの高画質化につながる液晶材料を開発した。硫黄を含むアルキルチオ基を導入した、棒状分子の液晶化技術を開発するとともに、室温を含む範囲で粘性が低く流動性が高い「ネマチック液晶性」を示す高複屈折性分子を開発した。

## □経営再建中のジャパンディスプレイ 中国3社と交渉

2017. 12. 20

経営再建中のJDIは、外部資本の導入に向けて、中国のパネルメーカー3社と交渉していることがWBSの取材で分かった。JDI関係者によると、現在交渉しているのは中国の液晶パネル最大手BOE・京東方科技集団、天馬微電子、華星光電の3社。来年3月末までの合意を目指す方針。中国パネルメーカーの資本参加で数千億円規模の調達を想定し、需要拡大が見込まれているスマホ向け有機ELの量産技術の確立を目指す。

## □JDI アップルに資金支援要請 スマホ販売…対サムスンで思惑

2017. 12. 22

経営再建中のJDIが、米アップルや中国の華為技術（ファーウェイ）に資金支援を要請していることが21日、分かった。両社はJDIの大口納入先で、ともにスマホの世界販売で韓国サムスン電子に対抗する思惑がある。支援を取り付けられれば、JDIは業績の立て直しに弾みがつく。

## □中国BOE、最新鋭液晶工場を稼働 世界初 8K対応

2017. 12. 22

中国国有パネル最大手の京東方科技集団（BOE）は、安徽省合肥市でガラス基板の大きさから「10.5世代」と呼ばれる最新鋭の液晶パネル工場を稼働したと発表した。10.5世代の工場は韓国LGディスプレイなどが建設を進めているが稼働は世界初。高精細の「8K」映像に対応しており、新工場の稼働をテコに世界トップをめざす。

新工場の総投資額は458億元（約8千億円）で、2015年12月に建設を始めた。BOEによると、ソニー、韓国のサムスン電子とLG電子、米ビジオの外資大手に加え、中国の家電大手に出荷した。

## ■有機EL

### □国産有機ELの灯つなぐ JOLED が初出荷 苦節10年、パナソニック・ソニーの技術を継承

2017.12.6

パナソニックとソニーの有機EL事業を統合したJOLED（ジェイオーレド）は5日、  
世界初となる低コストの「印刷方式」で生産した高精細の有機ELパネルを出荷したと発表した。パナソニックが2006年に研究開発を始めた同技術をJOLEDが事業化に道筋をつけた。電機大手が撤退し一度は消えかかっていた国産有機ELの灯をJOLEDが引き継ぐ。



### □JOLED増資急ぐ 住友化学出資、ソニーも追加検討 1000億円確保にはハードル

#### 有機EL量産

2017.12.7

JOLEDに住友化学が出資することが明らかになった。生産設備を手掛けるSCREENホールディングスや母体企業のソニーとパナソニックも出資を検討している。ただ、各社の出資額は1社あたり50億円程度にとどまり、目標とする1000億円を集めるには海外勢の出資受け入れが必要になる公算もある。

## フレキシブル有機 EL 基板の静かな攻防 ワニス VS フィルム～今、ポリイミドが熱い

2017.12.1

調査会社の英 IHS Markit が 3 月に発表したレポートによれば、フレキシブル基板の有機 EL ディスプレーの需要は、17 年第 3 四半期の出荷額が 32 億ドル規模になり、リジッドタイプの出荷額 30 億ドルを上回るという。

### 高耐熱性ポリイミドフィルムの国内サプライヤー

社名	製品名	特徴
宇部興産	ユーピレックス	自社生産のBPDA（ビフェニルテトラカルボン酸二無水物）を原料とする。300℃クラスの常用耐熱性及び長期耐熱性を有し、500℃までの高温プロセスに対応。
カネカ	アピカル	銅箔に近い線膨張係数グレード有り。広い温度範囲において優れた機械的、電気的特性を発揮、耐化学薬品性に優れる、寸方安定性に優れる、など。
東洋紡	ゼノマックス	室温から500℃まで熱膨張係数が3ppm/mと一定。ガラス基板と同等の高い寸法安定性を実現、400～500℃の高温化で加工が必要なTFT基板材として使用可能に。
東レ・デュポン	カプトン	-269～400℃の広範囲で性能発揮。標準のHタイプ、低熱収縮のVタイプ、高寸法安定のENタイプのほか、業界最薄の5μm厚のPIフィルムも展開。
三菱ガス化学	ネオプリム	溶媒可溶性の透明ポリイミド樹脂。無色透明、高耐熱性の特徴を有する標準グレードのSシリーズ（ガラス転移温度300℃）、光学特性に優れかつ超高耐熱性が特徴のHシリーズ（同489℃）、高屈折率のRシリーズ（同379℃）。

（各社ホームページから抜粋）

### フレキシブル基板のスタンダードはワニス

製造工程は、サポート基板の上にワニスをコーティングし、それを乾燥させてフィルム状にする。その上に TFT や素子などを作り込み、最後にレーザーで支持基板からリフトオフ (LLO) する。現状はこの製法がデファクトとなっている。ワニスをサムスンに供給しているのは、11 年に宇部興産と合併で設立した子会社、SU マテリアルスだ。宇部興産のワニス技術が提供されている。

### PI フィルムがワニス市場に攻勢

ワニスを用いるサムスン方式の製造方法の課題として挙げられるのが、乾燥装置や LLO の装置が高額さ。また、ワニスはサポートガラスと線膨張係数が異なることから、生産中の熱で収縮や膨張した際に、しわが寄ったり破れたりすることがあり、歩留まりが低いことが挙げられている。

### PI フィルムは高耐熱がキーワード

高耐熱を謳う PI フィルムのサプライヤーとしては、東レ・デュポン、カネカ、三菱ガス化学、韓国 SKC Kolon のほか宇部興産がいる。そしてこのほど高耐熱 PI フィルムを上市した東洋紡だ。

### PI フィルムの次のキーワードは「高透明」

PI フィルムに寄せられる次の期待は「高透明化」だ。早ければ 19 年にはサムスンが上市と言われるフォルダブルディスプレイ向けなど、異形フレキシブルディスプレイを視野に入れる。異形のフレキシブルディスプレイの基板としてだけでなく、同ディスプレイに搭載されるタッチパネルやカバーガラス代替のカバーウィンドウなどが視野にある。

**□有機EL スマホ向けパネル 3%下落 10~12月見通し** 2017.12.6

スマホに使う有機ELパネルのうち、ガラス基板を使う「リジット」品の価格が下がっている。DSCCによると、5.5型(フルHD、カバーガラスまで含む)の平均出荷価格は、10~12月期に前の四半期と比べ1ドル(3%)安い1枚31ドルとなる見通した。一方、樹脂基板を使う「フレキシブル」品は5.8型(QHD、同)の平均出荷価格が、1~3月期並みの90ドルを維持する見通した。

**□住友化学 EL 発光材、採用大詰め テレビ向け、LGと共同** 2017.12.8

住友化学は韓国LGディスプレイと共同開発するテレビ用有機ELパネルの発光材料が、採用に向けて最終段階に入った。LGの韓国工場で実機による材料の使用検討を始めた。低コストなパネル製法「印刷方式」に適した高分子タイプ。

**□ソニー 有機EL腕時計バンド スマホ連携 着信など表示** 2017.12.8

ソニーは7日、有機ELディスプレイを搭載した腕時計用バンドを21日に発売すると発表した。スマホと連携し、メールや電話の着信音、電子マネーの残額など様々な情報を表示して簡単に確認できる。時計本体と組み合わせてウェアラブル端末として使うことができる。

**□LG 車テールランプに有機EL ダイムラーに供給 デザイン柔軟に** 2017.12.9

韓国LGディスプレイは8日、有機ELを使った次世代照明で自動車市場に進出すると発表した。第一弾として独高級車メーカー、ダイムラーと供給契約を結び、照明用の生産能力を従来の30倍に増やして日独自動車大手への供給を目指す方針も示した。車載ランプは有機EL照明市場の中核になるとみられ、日本勢を含む競争が本格化する。LGは日本メーカーに対しても小糸製作所を通じて供給を目指す。LGは同日、亀尾で「第5世代」の基板で月1万5千枚分の有機EL照明のラインを稼働させたことも発表した。投資額は約1500億ウオン。

**□次世代有機EL 材料を製造委託、山形大発 VB** 2017.12.13

山形大学発ベンチャーのフラスク(山形県米沢市)は、山形大や同社で開発した有機・無機半導体材料の製造を東京化成工業(東京・中央)に委託する契約を結んだ。高輝度・長寿命・省エネの次世代有機EL材料などの生産を委託する。少量合成のサンプル提供から将来の量産化までを視野に入れた契約だ。

**□デンソー JOLEDに出資 500億円前後、車載用パネル開発加速** 2017.12.26

自動車部品大手デンソーが、JOLEDに対して500億円前後の出資を検討していることが25日わかった。JOLEDは約1000億円の第三者割当増資を計画、デンソーの出資が決まれば最大の引き受け先になる。約1000億円のうち、3分の2を経営再建中のJDIの能美工場に投資して、生産規模を現在の10倍程度に拡大、車載用パネルに用途を拡大する。

□LG テレビ向け有機 EL 中国工場建設の承認取得 韓国政府から 2017.12.27  
韓国LGディスプレイは 26 日、有機ELパネルの工場を中国広州市に建設する計画について、韓国政府の承認が得られたことを明らかにした。中国の新工場を含め、同社は高精細な有機ELパネルの増産に 2018 年から1兆円以上を中韓両国に投資する計画がある。今後、合併先企業の選定など事業化を急ぐが、19 年4～6月としている量産開始時期は遅れる可能性がある。

## ■タッチセンサー

□セーレン タッチパネル式車用ディスプレイ開発着手 2017. 12. 6  
セーレンは自動運転車や電気自動車（EV）の普及を見据え、計器などが鮮明に見えるタッチパネル式の運転席用ディスプレイの開発に着手した、2025年～30年をめどに量産を目指す。ディスプレイの最大の特長は画像の鮮明さ。パネル裏側にあるモニターや計器類がパネルに映っているように見える。コンピューターを使った染色技術「ビスコテックス」で着色した特殊なフィルムをパネルに貼り付けて実現した。

□TANAKA、銀ナノインク印刷技術により曲がるタッチパネルを実現 2017. 12. 14  
TANAKA ホールディングスは12月14日、同社グループ会社の田中貴金属工業が、科学技術振興機構（JST）より委託を受けて企業化開発を進めてきた産学共同実用化開発事業（NexTEP）の開発課題「金属細線を用いたタッチパネル用センサフィルム」の開発結果が成功と認定されたことを発表した。  
今回の研究では、田中貴金属が、特殊な銀インクと活性化されたフッ素樹脂表面との吸着反応により配線形成する新技術「SuPR-NaP 法」の、実用的な製造速度への適応に向けた、反応機構の解明、製造装置の開発、各工程の条件検討を実施。その結果、全工程ロール to ロール方式でMMフィルム（線幅2～4μm）を製造するシステムを完成させたという。これにより、線幅2～4μmの7～8インチのセンサフィルムが作製可能となったほか、20万回（半径2mm）の折り曲げ試験を経ても抵抗値の変化がほとんどないこと、なども確認。センサパターンのデザイン（配線幅や形状）や配線の後処理方法により、見えない配線も実現され、要求仕様のものできたという。  
なお、同技術は、ディスプレイへの適用のほか、樹脂フィルム上に金属パターンが必要なアプリケーションにおいても応用、利用が可能であるため、抗菌フィルムや触媒、遮熱フィルムといった機能フィルムへの適用も期待できるとしている。

□バンドー化学 タッチパネル光学用 透明粘着剤シート量産 2017. 12. 26  
バンドー化学は2018年1月からタッチパネルディスプレイの各部材を貼り合わせる光学用透明粘着剤シート「フリークリスタル」を、南海工場（大阪府）で量産する。タブレット端末やカーナビ、医療機器向けを中心に提案する。同シートは量産開始を1年強見送ってきたが、課題の販路が見えてきたことで事業化を進めていく。

## ■新技術、材料

### □出光ユニテック P P加飾シート事業化顧客と共同開発体制整備

2017. 12. 1

出光ユニテックは、独自の高透明ポリプロピレン（P P）シートを用い、樹脂表面に意匠性を施す加飾成形用のシート事業を立ち上げる。塗装など従来の手法と比べ、低コスト・低環境負荷での意匠性を実現する。自動車や、家電、住設機器などでの用途開発に向け、顧客と共同で実機で開発が可能な体制を整えた。加飾シートは、ポリエチレンテレフタレート（P E T）やポリカーボネート（P C）などでは用いられるようになってきているが、より使用範囲が大きいP Pで実用化されるのは初めて。

### □岡本硝子 ガラスフリット・銀ミラー 新用途を開拓

2017. 12. 5

岡本硝子は新規事業に力を入れる。ガラスを粉末にしたガラスフリットでは次世代高速通信「5 G」への移行を見据え、電子材料向けを開拓するほか、太陽電池セル向け、固体光源用部品向けでも拡販する。また、レーザー光源プロジェクター用銀ミラー「H i — S i l v e r（ハイシルバー）」では耐熱・耐久性を生かし、樹脂封止材からの代替を狙う。さらに、ガラスフリットと銀ミラーを組み合わせた材料開発も開発し、固体光源化が進むプロジェクターの技術ニーズを取り込んでいく。

### □積水ナノコート 網戸向け蒸着技術展開 室内の温度上昇抑制 ミラー効果も訴求

2017. 12. 5

積水ナノコートテクノロジーは合成繊維にスパッタリングすることで室内を見えにくくする目隠し機能や遮熱性を持たせる技術を網戸向けに展開する。「遮熱ミラー網戸」として販売を始めた。メッシュ状にしたポリエステル生地にナノ単位でステンレスの薄膜を形成した構造で、表面の金属粒子が太陽光を反射することで日中は外から室内が見えにくくなるミラー効果を発揮する。室内の温度上昇も抑えられるほか、紫外線（U V）は69%低減できる。積水ナノコートテクノロジーは1936年設立で、16年3月期の売上高は39億7500万円。積水化学が11年に買収、社名を「鈴寅」から改めた。

### □ミネベアミツミ L E D照明 人を追尾 動き自動感知

2017. 12. 6

ミネベアミツミは追尾タイプのL E D照明を2018年1月に市場投入する。無線通信や赤外線センサーなど自社の電子部品を搭載した。人の動きを自動で感知し遠隔で明るさを調整できる。ホテルやレストラン向けを想定。

### □東洋紡 食品フィルム 2019年に新工場、新興国で構成 アジア生産

「割れず」「通さず」2元蒸着、衛生面強み

2017. 12. 6

東洋紡は2019年11月、インドネシアで食品包装材に使う「透明蒸着フィルム」の工場を稼働させる。投資額は40億円。酸化や細菌の増殖を防ぎ、そのまま電子レンジにもかけられる高機能が売り。「エコシールド」：ガラスのようにバリア性が高いが割れやすいアルミナと、バリア性は低い柔軟性があるシリカという二種類の物質をベースとなる樹脂フィルムに同時に蒸着して作る。

**□パナソニック、プラズマの遺産で高性能断熱ガラス 技術転用** 2017. 12. 6

パナソニックは5日、2枚のガラスを貼り合わせて内部を真空にした断熱ガラスを開発したと発表した。2013年に撤退したプラズマディスプレイ用パネルの技術を転用し、厚さ6ミリメートルの薄型としては業界最高クラスの断熱性能を実現した。いことに着目した。まずは冷凍・冷蔵ショーケース向けに販売を始める。

**□デサント 靴底にノーベル賞素材 山走り用 ダイヤ並み強度\*曲げ伸ばし**

2017. 12. 6

デサントは2018年夏にも、炭素系の新素材「グラフェン」を靴底に使ったランニングシューズを商品化する。グラフェンは2010年のノーベル物理学賞の受賞テーマでダイヤモンド並みの強度ながら曲げ伸ばしができる。

**□東芝「窒化ガリウム」前進 次世代パワー半導体実用化 プロセス技術開発**

2017. 12. 6

東芝は次世代パワー半導体として期待される窒化ガリウム素子「金属酸化膜半導体電界効果トランジスタ」(MOSFET)の実用化につながるプロセス技術を開発した。「JFET」と呼ばれる既存の素子に比べ、MOSFETはスイッチング速度を約2倍に高められる。

**□日東電工 光ファイバー事業に期待**

2017. 12. 6

日東電工はスマホ向け部材が好調で2018年3月期の純利益は過去最高を更新する見通しだ。11月には一時、時価総額が初めて2兆円を突破したのは新たな収益事業の候補となりそうな光ファイバーの存在がある。「2023年度に売上高1000億円以上の事業に育てる」、高崎秀雄社長は新規参入する光ファイバー事業についてこう語る。素材はこれまで主流のガラス製ではなくプラスチック製。

**□積水化学 家庭ゴミからエタノール 世界初 分別せず**

2017. 12. 7

積水化学工業は6日、家庭ゴミや産業廃棄物からエタノールを生産する技術開発に成功したと発表した。燃えるゴミを分別せず丸ごと原料に使ってエタノールを生産できるのは世界初だという。ゴミをガス化し微生物がガスからエタノールを生産する仕組みを利用。

**□東京理科大 マグネシウム電池 充電繰り返せる正極材 容量、リチウム上回る**

2017. 12. 7

東京理科大の井手元康教授らは、リチウムイオン電池に変わる次世代技術と期待される「マグネシウム電池」用の正極を開発した。従来は繰り返して充電することはできなかったが、マンガンを加えることなどで耐久性を高めた。

**□フジミインコーポレド 半導体デバイス研磨剤 台湾・米で量産体制 回路線幅 7 nm** 2017. 12. 14

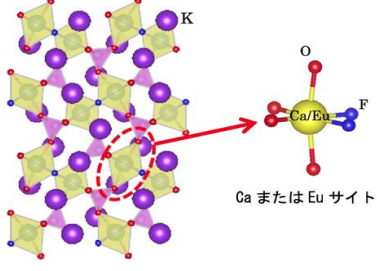
フジミインコーポレドは2018年から量産が本格化するか回路線幅7nmの半導体デバイス用に研磨剤の量産体制を台湾と米国に整えた、投資額は各2億円で、製品評価用検査装置などが設備投資の中心。半導体デバイスやシリコンウェハー用の研磨材料は研磨対象物に合わせて複数の材料を組み合わせてオーダーメイドで開発する。

**□割れてもくっつくガラス開発 「自然修復」に道** 2017. 12. 15

いったん割れても、常温で数時間押し当てると修復するガラスを、東京大の相田卓三教授らが開発した。14日付の米科学誌サイエンスに発表した。相田さんらは、半透明の新素材「ポリエーテルチオ尿素」でガラスを作製。割れても室温で1～6時間、割れ目を押し当てると再びくっつき、強度も回復した。新素材は「水素結合」という結びつきで安定した状態に戻ろうとする分子が多いため、押し当てると自然にくっつくという。

**□小糸製作所 新赤色蛍光体開発 安定した白色光実現** 2017. 12. 15

小糸製作所は、より自然光に近い発光が実現できる白色LED（発光ダイオード）用の新たな赤色蛍光体を開発したと発表した。開発した新赤色蛍光体



「フォルプ」は、リン酸フッ化物を母体とした結晶構造を持つ。紫の光を吸収し、高い変換効率で赤色の光を放つ。従来の赤色蛍光体とは異なり、この過程で青や緑、黄色領域の可視光をほとんど吸収しないため、色ずれを起こさず安定した白色光が得られるという。

**□NEC ナノチューブでセンサー 印刷加工できるシート状** 2017. 12. 18

NECは炭素繊維が筒状につながったカーボンナノチューブを使ったシート状のセンサーを開発した。半導体の性質を持つナノチューブを選び、印刷技術で作る。数年後の実用化を目指す。

**□コネクテックジャパン 透明な指紋認証センサー ガラス基板使い開発 透過性向上 19年度製品化へ** 2017. 12. 19

コネクテッドジャパン（新潟県妙高市）は、ガラス基板を使った透明な指紋認証センサーを開発した。一般的に同様のセンサーには不透明なシリコン基板が使われるため、ディスプレイなどに搭載すると画面の妨げになるのが課題だった。センサーに「薄膜トランジスタ構造」を採用。60インチなどの大型サイズのセンサーも作成可能。従来の指紋センサーは直径200mmの半導体ウェハーを切断して作成するため、縦横の大きさは最大でも170\*100mm程度だった。



## □ナミックス 配線材料・接着剤開発 導電性維持し伸縮向上

2017. 12. 21

ナミックス（新潟県北区）は、伸縮性を付与したウェアラブル「ストレッチャブルデバイス」向けに、ペースト状の配線材料と接着剤を開発した。導電性を維持しつつ伸縮性を高めたのが特徴。開発したのは回路形成用の銀ペーストとカーボンペースト、これらの上に部品を実装するための導電性接着剤。

## □日立化成が提案：熱圧着プロセスを10分の1に短縮、新しい実装技術

日立化成は「SEMICON Japan 2017」（12月13～15日）で、TCB（Thermal Compression Bonding：熱圧着）プロセスにかかる時間を最大10分の1に短縮する実装技術を提案した。

現状のTCBプロセスは、位置合わせ、熱圧着、冷却というステップで行われているが、チップを1個ずつ圧着している上に、処理時間が長いので、全体としてかなり時間がかかる工程になっている。そこで日立化成は、まず複数のチップをまとめて熱圧着する方法を提案した。同社が開発した「BFL（Bonding Force Leveling）フィルム」を熱圧着ヘッドとチップの間に挟む。BFLフィルムは柔らかく、わずかに存在しているチップ高さのばらつきを吸収する。そのため、幾つかのチップを一気に圧着しても、高さのばらつきによってボンディングされていないチップが発生することがないという。この方法により、処理時間は1チップ当たり約3秒と、従来の方法に比べて6分の1以下になるとする。

## ■カーエレクトロニクス

### □旭化成、電池材料に300億円 EV用にらみ投資上積み 高性能強み、中国勢に対抗

2017. 12. 7

旭化成が世界首位のリチウムイオン電池材料の増産に向けた投資額を300億円上積みする。総投資額は当初計画の2.5倍となる。電池の主要材料であるセパレータ（絶縁材）の生産能力を2020年までに倍増する工事を進めているが、さらに3～4割引き上げる。セパレータ2位の東レも2020年頃までに1200～1300億円を投じて生産能力を3倍に引き上げる計画を打ち出している。

### □トヨタ EVで巨人連合 パナソニックと電池開発発表 電動車30年に550万台

2017. 12. 14

トヨタ自動車は13日、電気自動車（EV）などの基幹部品である電池事業でパナソニックとの協業を検討すると発表した。新型電池を共同開発する。パナソニックが既に手を組む米テスラの電池と異なる「角型」の開発に取り組む。材料を液体から固体に変える次世代電池も共同開発する。

### □トヨタ、全車種に電動型 電池開発・生産1.5兆円

2017. 12. 19

トヨタ自動車は18日、2025年ごろまでに世界で100程度あるとみられる全車種に電気自動車（EV）やハイブリッド車（HV）などの電動モデルを設けると発表した。

□素材大手 次世代車に投資 積水化学やクラレ増産

2017. 12. 19

つながる・自動運転などCASE

Connected つながる

Autonomous 自動運転

Sharing シェアリング

Electricity 電動化

素材大手が次世代自動車向け材料の増産に乗り出す。積水化学が増産するのは、ガラスの一部に走行情報などをデジタル表示できるヘッドアップディスプレイ（HUD）向けの「くさび型中間膜」という材料。積水化学は自動車向け中間膜で世界シェア3割を握る首位。「自発光中間膜」も開発中。

□AIスピーカー 車にも 現代自動車、19年に搭載

2019. 12. 22

三菱自動車も空調操作 安全・利便性を両立 つながる車、AI不可欠

クルマの運転手らが車載端末に「ハイ、現代」と呼びかけて利用する。エアコンやサンルーフのオンオフを指示したり、目的地の住所や関連情報の検索を頼んだりできる。

## ■企業動向、製品動向

□富士通 落としても割れにくいスマホ ドコモから

2017. 12. 6

「アローズNX F-01K」2017・18年の冬春モデルとして発売。

金属板を入れた内部構造を見直し、従来機種よりも耐久性を向上させた。ねじれに対する強度を2割高め、落としても画面が割れにくい。

□東芝増資 まとめた外資 米ゴールドマン 世界60ファンド

2017. 12. 7

経営難の東芝が先月中旬、突如発表した6000億円の巨額増資。世界中のファンドを束ねたのは米金融大手ゴールドマン・サックス（GS）だ。債務超過を回避するため増資を模索した東芝には日本の証券大手も提案していた。しかし世界中から資金を集める力はなく、仕事をさらわれた。

□台湾TSMC 次世代半導体に2.2兆円超 22年メド3ナノ品量産

2017. 12. 8

半導体受託生産の世界最大手、台湾積体回路製造（TSMC）のCEOは7日、回路線幅を3nmまで縮めた次世代半導体への投資金額が「200憶ドル（約2兆2500億円）を超える」と述べた。先端分野への巨額投資で、韓国サムスン電子などのライバルに先駆ける。現状は新型iPhoneなどが搭載する10nm品が最先端。7nm品は2018年に量産開始、3nm品の量産は22年が見込まれている。3nm品の計画が具体化しているのはTSMCだけ。

□シャープ復活 東証1部復帰、共同CEOを検討「ポスト載」体制探る 2017. 12. 8  
有機EL事業 JDIと連携「日の丸連合を創生すべき」と連携に意欲。

□スマホ部品が不足コンデンサーの需要拡大 高機能化で搭載個数増加 2017. 12. 9  
 スマホ部品の不足感が高まっている。積層セラミックコンデンサー（MLCC）の平均単価は前年同時期に比べて2割上昇した。アップルが16年に発売した「iPhone 7」は約900個のMLCCを搭載するとされ、17年モデルは「1千個以上に増えている」。半導体メモリーなどの品薄感も強い。

□IBMが超越した「量子」の限界 量子コンピューターの本命技術が実現 2017. 12. 11

米IBMが11月に発表した量子コンピューターの試作機が、世界に衝撃を与えている。机上の空論とされてきた「量子ゲート方式」が実用化し、コンピューターの常識が一変するからだ。仮想通貨は陳腐化し、エネルギー問題の解決にもつながる技術。各国の競争が熱を帯びている。

方式	量子ゲート	量子アニーリング	レーザーネットワーク
開発企業 組織	IBM、グーグル、マイクロソフト、アリババ 集団他	カナダ Dウェーブ・システムズ グーグル	国立情報学研究所(NII) NTT
用途	量子シミュレーション（化学合成） 因数分解（暗号解読）	組み合わせ最適化 （人工知能）	組み合わせ最適化 （人工知能）
大規模化	× → ◎	△	○

□半導体装置 今年の世界出荷額 17年ぶり最高6.3兆円 メモリー好調 2017. 12. 13

東京エレクトロンなど工場増強  
 半導体製造装置の世界市場が17年ぶりに過去最高を更新する。装置出荷額の急増の背景にあるのは、あらゆるモノがネットにつながる「IoT」でデータセンターの需要が高まっているためだ。データ容量を高められる3次元NAND型フラッシュメモリーとDRAMメモリーが好調で供給不足が続く。特に3次元フラッシュメモリーの生産に必要な特殊な製造装置が足りず、米ラムリサーチや東京エレクトロンの装置をメモリーメーカーが奪い合う構図となっている。

□ワコム デジタルインク標準化に挑むOSの壁越え文具市場開拓 2017. 12. 18  
 ペン入力のタブレット端末で業界をリードしてきたワコムは11月2日、汐留で「コネクティドインク東京」というイベントを開催、「いろいろな業界が興味を示してくれている。デジタルペンとインクで全く新しい世界を創れるとワクワクしている」と、来年4月にCEOに就任する井出信孝取締役はアピールした。

□サムスン 最先端DRAM量産 微細化、首位を独走 2017. 12. 21

韓国サムスン電子は20日、新型DRAMの量産を始めたと発表した。回路線幅は最先端の10nm級で、微細化により生産効率を3割高めた。世界で拡大するデータセンター向け需要などに対応する。サムスは半導体メモリーで世界首位。先端部品の量産で先行し、米国や日本メーカーなどのライバルを引き離す。

□アップル 19年度版iPhone AR(拡張現実)強化 背面3次元センサー搭載か  
米アップルが2019年のiPhone向けに背面3次元センサーの開発に取り組んでいることが関係者の話で明らかになった。対象物に光を照射しその反射速度で距離を測定するToF方式が採用される。

■その他

□2017ユーキャン新語・流行語大賞 「インスタ映え」「村度(そんたく)」

◎年間大賞

「インスタ映え」SNSのインスタグラムに投稿のためスマホなどで写真を見栄えよく撮影する  
「村度(そんたく)」他人の気持ちを押し量るという意味。さまざまな場面で使用

◎このほかのトップテン

「35億」地球人口の半分が男性であることを表現したブルゾンちえみさんの決め台詞  
「Jアラート」北朝鮮のミサイル発射など緊急時に情報を伝える

「睡眠負債」睡眠不足の蓄積が認知症などの発症リスクになる

「ひふみん」ことし6月に引退した将棋棋士の加藤一二三九段の愛称

「フィクニュース」うそやでっち上げをニュース記事のように仕立てインターネット上に流す

「プレミアムフライデー」月末の金曜日に早めの退社を促すキャンペーン

「魔の2回生」不適切な言動などが相次いだ自民党の若手議員を指す

「〇〇ファースト」「アメリカ・ファースト」「都民ファースト」など、最優先するものを示す

◎選考委員特別賞

「9.98」陸上男子100mで日本選手で初めて10秒の壁を破った桐生祥秀選手の記録

「29連勝」将棋の藤井聡太四段が打ち立てた前人未踏の連勝記録

□激変する世界ビジネス“脱炭素革命”の衝撃 2017. 12. 16

□日本、石炭・石油なお依存 2017. 12. 18

世界のビジネス界は、今世紀後半に二酸化炭素の排出量を実質ゼロにする“脱炭素革命”に向け大激変し、その動きは止まらない。そこには地球温暖化という課題だけでなく、何より一獲千金の大ビジネスチャンスがある。しかし日本人の多くは、そのことにまだ気づいていない。11月にドイツ・ボンで開かれたCOP23には、脱退したはずのアメリカや、“脱炭素”のリーダーをめざす中国など世界中のビジネスマンが集結！だが日本では再エネ普及も進まずトレンドに乗り遅れている。会場では、日本が東南アジアやアフリカに石炭火力発電所の輸出を表明したことに大きなブーイングを受けた。東日本大震災後の原発停止や電力自由化を背景に、日本国内の石炭火力新設計画も40基以上ある。

## □中国のモバイル決済 地場IT企業が牽引

2017. 12. 18

中国ではモバイル決済が既に「あたりまえ」になっている。牽引役は銀行ではなく、大手IT企業のサービス。「アリババ」が提供するAlipayと「テンセント」のウィーチャット（微信）の二つで90%のシェアを占める。

## □中国ネット2強 時価総額100兆円

2017. 12. 22

中国ネット大手2強の勢いが止まらない。テンセントとアリババ集団の株価が最高根を更新し続け、足元の時価総額は両社合計で昨年末比で2倍以上となる100兆円を超える。上位を独占する米国企業も3～6割増えたがそれを上回る。中国2強の時価総額が、米IT（情報技術）大手を超える日がくるか。

### 世界の上場企業の時価総額ランキング（2017年11月末現在）

1	アップル	アメリカ	約8800億ドル
2	アルファベット（グーグル）	アメリカ	7000
3	マイクロソフト	アメリカ	6500
4	アマゾン・ドット・コム	アメリカ	5700
5	フェイスブック	アメリカ	5100
6	テンセント・ホールディング	中国	4800
7	バークシャー・ハサウェイ	アメリカ	4800
8	アリババ・グループ	中国	4500
13	サムスン電子	韓国	3200
40	トヨタ自動車	日本	1900

## □ものづくりの未来 インベーションを生む5つの鍵

2018. 1月

日本にイノベーションはもう起きないのだろうか――

企業の中央研究所が閉鎖されて久しく、M&Aもうまくいかない。かつての主力事業が切り売りされ、日本ブランドも揺らぎ始めた。革新的な先端技術を継続的に生み出し、実用化させ、社会のニーズに応えられるかが、今改めて問われている。

- |       |                |                       |
|-------|----------------|-----------------------|
| KEY 1 | パートナーシップ       | いつまでも「自前主義」に陥っていないか   |
| KEY 2 | リーダーシップ        | リーダーは技術を理解して即断即決しているか |
| KEY 3 | コンセプトの再定義      | その技術開発の先に世の中のニーズはあるか  |
| KEY 4 | 長期にわたるR&D      | 短期間で成果が出る技術ばかり磨いていないか |
| KEY 5 | 短期経営を脱却させる制度改革 | 短期志向の株主に長期経営の理解を得ているか |

以上