

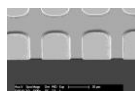
■液晶・有機EL・次世代ディスプレイ・部材

□日産化学、マイクロLEDディスプレイ材料、台湾でサンプル開始 2020. 10. 2

日産化学は台湾でディスプレイ材料事業を強化する。次世代ディスプレイと期待されるマイクロLEDの製造工程用材料を開発しパネルメーカーに材料の紹介を開始した。数年内の採用を目指す。IPS用や光IPS用液晶配向膜材料の採用拡大も進める。

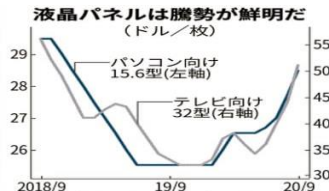
□AGC、次世代ディスプレイ塗布プロセス、撥液バンク向けレジストを育成 2020. 10. 9

AGCはフッ素技術を生かし、フォトレジスト事業を育成する。手掛けるのは塗布プロセスの次世代ディスプレイに用いられる撥液バンク材。フォトリソグラフィで形成される撥液バンクは、インクジェットで吐出された発光材料を定位置に収め混色を防ぐ役割を担う。



撥液バンクは山の平らな部分がフッ素の撥液性を有する

□PC用液晶パネル、一段高 9月3%高 在宅勤務が追い風 2020. 10. 10 欧米で新学期入り、遠隔授業用需要も TV向けも騰勢続く 4カ月で5割上昇



パソコンに使う液晶パネル価格の上昇が続いている。指標品の9月の大口取引価格は前月比3%ほど高くなった。在宅勤務の世界的な広がりに加え、米国などで学校の新年度入りを前にオンライン授業に備えたパソコン需要が増えた。テレビ向けも騰勢が続いており、パネル市況の収益改善が鮮明となっている。パソコンメーカーは「一部メーカーでパネルの調達に間に合っていない」と打ち明ける。パネル値上がりで拍車を掛けるのがドライバーIC不足だ。パソコン向けのドライバーICは1年前より1割ほど高い。

□日本曹達、九州大発のベンチャー企業「Kyulux」と提携、有機EL材料参入へ

2020. 10. 14

日本曹達は、九州大学発のベンチャー企業「Kyulux」（キューラックス）と次世代有機EL発光材料であるTADF（熱活性化遅延蛍光）向け新規化合物の共同開発契約を締結した。農薬をはじめとするファインケミカル事業で培った有機合成技術を駆使し、キューラックスが開発したTADFの高性能化・長寿命化につながる新規化合物を合成する。キューラックスとの協業を足がかりに、有機ELディスプレイ材料市場に参入を目指す。

□液晶パネル、過去最大級の価格上昇 FPD 各社の収益が大幅改善へ 2020. 10. 14

6 月以降、液晶パネルの価格上昇が続いている。特にテレビ用を中心に価格の上昇率が高く、「過去最大級の上げ幅」（業界アナリスト）という水準まで来ている。2019 年は多くの FPD メーカーが液晶の価格下落に苦しみ、営業赤字から抜け出せなかったが、20 年 7～9 月期は FPD メーカーの多くが黒字に転換する可能性が高まっている。

□ソニー、アップルにHMD向けディスプレイ供給 新たな収益源 2020. 10. 19

ソニーのマイクロディスプレイが、米アップルから 2021 年にも発売される予定のヘッドマウントディスプレイ（HMD）に採用されることが分かった。年間数千万台の販売を見込むアップルの“モンスター商品”への部品供給はソニーの新たな収益の柱になりそうだ。ソニーが受注したのは有機 EL パネルを用いたマイクロディスプレイとみられる。

□裸眼で立体映像視聴 ソニー、空間再現ディスプレイ発売 2020. 10. 19



ソニーは、高精細の 3 次元コンピューターグラフィックス映像を裸眼で見られる「空間再現ディスプレイ＝写真」を発売する。視聴者の目の位置を高速・高精度に検知して、自然な立体映像を即座に生成する。価格は 50 万円前後を想定。液晶パネル表面に高精度に装着した微細なマイクロオプティカルレンズが映像を左右の目に分けて届ける。パネルは 15.6inch。コンテンツ制作やデザイン、建築、ショールームでの利用など幅広い用途を見込む。

□シャープ、感染防止&発光しない「透明ディスプレイパーティション」 2020. 10. 20

シャープは、23 日まで開催中の「CEATEC 2020 ONLINE」において、感染症対策などにも活用できるという「透明ディスプレイパーティション」や、利用シーンに応じて音声パラメータを自動調整する「スマートヒアラブル」など 11 種類のソリューションを紹介している。



透明ディスプレイパーティション(空港窓口でのイメージ図)

「透明ディスプレイパーティション」は、ソーシャルディスタンスを確保しながら、映像表示機能を備えたソリューション。壁の役割しかなかった通常のパーティションと異なり、情報表示したコミュニケーションの促進やデザインを表示した空間演出、遮光と採光によるプライバシーと開放感を使い分けなどの応用例が考えられるという。なお今回新開発したディスプレイ部分は、31.5 型サイズとなっており、従来方式に対して透明性(透過率)と消費電力を大きく改善させたとする。

□LGD、7 四半期ぶり黒字 7~9 月 TV 液晶好調、国内の生産継続 2020. 10. 23

韓国 LG ディスプレーが 22 日発表した 2020 年 7~9 月期の連結決算は、純利益が 111 億ウォン（約 10 億円）だった。前年同期は 4420 億ウォンの赤字で、7 四半期ぶりに黒字転換した。テレビやパソコンの需要が堅調で液晶パネル市況が回復した。[中止予定だったテレビ向け液晶パネルの国内生産を、一転して継続する方針も示した。](#)

売上高は前年同期比 16%増の 6 兆 7380 億ウォン、営業利益は 1640 億ウォンと、営業利益ベースでも 7 四半期ぶりの黒字転換となった。

□リモートエピタキシャル成長でフレキシブルなマイクロ LED を製造する手法を開発

2020. 10. 24

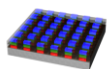


テキサス大学ダラス校（UT Dallas）を中心とする国際研究チームが、曲げたり振じったり切断したりでき、曲面のある多様な表面に貼り付けることが可能なマイクロ LED を作製する手法を開発した。サファイア基板上にグラフェン層を挟んで、GaN の薄膜層をリモートエピタキシャル成長させ、GaN 薄膜層を基板から剥離させることで、柔軟性の高いフレキシブルなマイクロ LED が得られる。研究成果が、2020 年 6 月 3 日の『Science Advances』誌にオンライン公開されている。

□住友化学、液晶塗布型偏光子が好調、完全ベゼルレスも期待 2020. 10. 26

住友化学の液晶塗布型偏光子が好調だ。今年フォルダブルスマホに初搭載されたのに続き、来年も新たなフォルダブルスマホに搭載されることが分かった。従来の PVA 偏光子に比べ圧倒的な薄膜化を実現できるため、フォルダブル用途で引き合いが強まっている。吸収波長のコントロール、吸湿しにくいなどの特徴を生かし、通常のスマホへの展開も狙う。特に低吸湿性の強みは、次世代の完全ベゼルレススマホに生かせるとみて、提案を強化していく。

□OKI、フルカラーのモノリシック型マイクロ LED を開発 2020. 10. 28



OKI（沖電気工業）は、独自のエピフィルムボンディング（Epi Film Bonding=EFB）技術を用いた 3D マイクロ LED ディスプレー技術を開発した。「CEATEC 2020 ONLINE」に出展し、その概要を解説した。EFB は、同社が LED プリンターのプリントヘッド向けに開発し 2006 年に量産化を果たした独自技術。化合物半導体ウエハー上に形成した LED 発光層の薄膜部分（エピ層）だけを剥離し、シリコンウエハーに形成した LED ドライバー IC 上にこの LED 薄膜を分子間力で強固に貼り付ける異種材料接合技術だ。

■タッチセンサー

□フジテック エレベーターに非接触ボタン、プッシュー体型も

2020. 10. 5

□凸版印刷、画面に触れず操作可能なディスプレイ

2020. 10. 12



凸版印刷が開発したディスプレイは、空中に映像を投影する

凸版印刷は、画面に触れなくても空中で指をかざすと操作できるディスプレイを開発したと発表した。特殊な光学技術を駆使することで、機器の厚さを従来の約半分にした。銀行のATMや食品工場への導入を目指す。画面から平行に約3cm上に映像が映し出される。画面下部に赤外線センサーを搭載しており、空中の映像に指を触れると操作できる仕組み。

□画面への近接を検知し、タッチレスで操作可能

非接触で操作可能なタッチパネルモニター試作機を開発

2020. 10. 14

三菱電機エンジニアリングは、画面に触ることなく近づいた指の位置を検出する3Dセンシング技術を用いた「タッチレス機能付タッチパネルモニター」と、空中ディスプレイ技術および空間タッチ操作技術を採用した「空中タッチディスプレイ」の試作機を開発した。



タッチレス機能付タッチパネルモニター



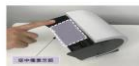
空中タッチディスプレイ

□日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社

2020. 10. 15

空中でのボタン操作によるタッチレスソリューションを実現する 空中入力装置を販売開始

日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社は、クリーンな非接触操作を実現する空中入力装置を10月1日から販売開始した。今後複数の企業により様々な用途で導入が進められる予定。本日、空中入力装置の第一号が自社製の自動受付精算機に搭載して、愛知県のクリニックで稼働開始する。



空中に浮かんだボタンを操作する様子(右側は空中像表示部の位置。左側のボタンが点線部分に浮き出て表示される)

□カンブリオスフィルム、銀ナノワイヤー・配線一体型のタッチセンサーフィルムを投入、
フォルダブルスマホ向

2020. 10. 16

カンブリオスフィルムソリューションは、配線一体型のタッチセンサーフィルムを市場投入する。銀ナノワイヤーを全面に配置し、配線部分に銅をかぶせることで配線部分の低抵抗を実現した。銀ナノワイヤーの配線一体型タイプは業界初とみられる。今年、デバイスメーカーに採用され、来年から量産を開始する予定。フォルダブルスマホ向けに供給していく。

□日本航空電子、「額プチなし」のタッチセンサー開発

2020. 10. 12

日本航空電子工業は、大型の液晶画面に使われるタッチセンサーの新モデルを開発した。従来のセンサーは面の周縁部に電子回路の黒い帯が発生し、見栄えが良くなかったが、縁まで透明にすることに成功した。タッチパネルのデザインの応用性が広がり、鏡やデジタルサイネージにも使うことができる。同社のタッチセンサーは全て車載ディスプレイ向けだが、異なる市場の開拓を目指す。



開発したのはセンサーの感度が高い「メタルメッシュ」式の新モデル。これまでは、ガラスに張り巡らせた電子回路をガラスの端でまとめていたため、ガラスに黒色の「額縁」が発生していたが、取り除くことに成功した。

□入店・注文・会計、タッチレス くら寿司、来年末までに全店導入

2020. 10. 20



くら寿司「池袋サンシャイン60通り店」はタッチレスの案内機を備える

□TOWA、ATM・メニュー端末向け浮遊映像レンズ拡充 タッチレスに“触手”

2022. 10. 22



他社従来品より省スペース化を実現した浮遊映像ユニット。

TOWAは新型コロナウイルス感染症で拡大するタッチレス市場に向け、浮遊映像レンズのラインアップを強化する。3月に17inch型を投入したのに続き、2021年に19inch、21.5inchを開発。映像を空中に結像させることで端末に触れずに操作できるため、現金自動預払機（ATM）や飲食店のメニュー端末などでの採用を見込む。浮遊映像レンズをディスプレイの前に置くことで、映像が浮かび上がって表示される。TOWAは18年に6.5inchの浮遊映像レンズを製品化したが、市場での認知度の低さなどから用途が企業の研究開発などに限られていた。それがコロナ禍で非接触ニーズが急速に高まり引き合いが急増している。

□画面触れば認証完了 JDIが丸ごと指紋センサー 静電容量式タッチパネルセンサーの解像度向上で実現

2020. 11

■ 5G（第5世代通信）

□5G 表示 速度は4G 楽天参入、携帯4社競争始まる 既存電波転用、周知も課題

2020. 10. 21

スマホの表示は5Gでも通信速度は従来の4G並みにとどまるエリアが出てきそう。総務省が携帯電話会社に4G向けに割り当てた電波の転用を認め、年内にも運用が始まる。多数の機器に接続できるといった5Gの特長は発揮できるものの、一般ユーザーが気にする通信速度はそこまで高まらない。利用者の誤解を防ぐ周知の取り組みが欠かせない。

□中国 5G 基地局、はや69万カ所 年間新設目標、先月末に達成

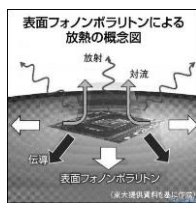
2020. 10. 23

中国の工業情報化省は22日、国内で高速通信規格「5G」の基地局数が9月末までに6月末比7割増の69万カ所に達したと発表した。年初に立てていた新設50万カ所の目標を前倒して達成した。海外で締めだしを受けている華為技術（ファーウェイ）などの製品出荷を後押しする狙いもありそう。スマホなど5G対応端末の出荷台数も1～9月に1億台の大台を突破した。

■ 新技術、材料

□窒化シリコン薄膜、光で半導体放熱 東大、第4の機構に道

2020. 10. 1



東京大学生産技術研究所のユンファイ・ウー特任研究員と野村政宏准教授らは、光で窒化シリコン薄膜の熱伝導率を倍増させることに成功した。伝導、対流、放射に次ぐ、「光」を使った第4の放熱機構の利用に道を開く。集積化と微細化が進んだ半導体デバイスの放熱問題の解決につながり、デバイスの高性能化に寄与する。光とフォノン（振動を量子化した準粒子）の混合状態である「表面フォノンポラリトン」を活用。シリコン集積回路などに使われる窒化シリコン薄膜の熱伝導率を室温から500度Cの間で測定した。

□UACJ、透明フィルム、銅粒子で抗菌性 医療・介護向け開発

2020. 10. 1

アルミ圧延大手のUACJは、銅粒子を表面にコーティングして抗菌性を持たせた透明フィルムを開発した。本格販売に先駆けて、薄膜加工の尾池工業と共同で、銅フィルムを使った飛沫感染対策用のフェイスシールドを開発した。

□東北大、胃液で発電する小型電池 カプセル内視鏡などに

2020. 10. 5

□フェースシールド、反射抑え顔スッキリ 大日印が開発

2020. 10. 7



大日本印刷は、反射率を 0.2%以下に抑えて透明性を高めた「超低反射フェイスシールド」を開発したと発表した。顔の見えにくさや長時間使用時の不快感といった、光の反射による映り込みで起こる課題を解決する。フェースシールドや反射防止フィルムの販売で 2021 年に 12 億円の売り上げを目指す。ディスプレイに使う反射防止フィルムをシールドパネルの両面に使用。傷や汚れも付きにくく、紫外線カット機能も備える。

□出光興産が目指す次世代 CIGS 太陽電池 軽量&フレキシブルで新市場開拓、タンデム型も開発

2020. 10. 9

出光興産が次世代の CIGS 太陽電池の開発に力を入れている。宇宙、航空、車載といった新市場への用途拡大を目指し、軽量基板を用いた軽量&フレキシブルモジュールを開発している。さらに、2つの発電層を重ねたタンデム型の開発にも着手した。

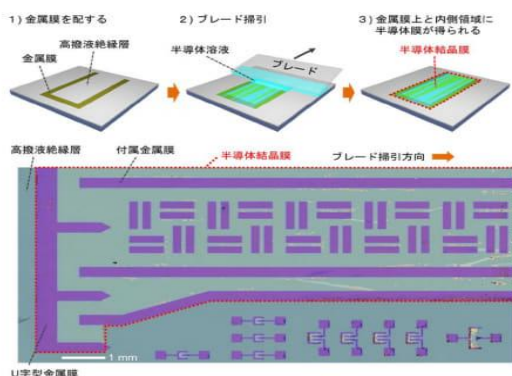
□富士フイルムや住化、次世代半導体材料に参入 スマホ省電力化

2020. 10. 9

富士フイルムと住友化学が 2021 年以降、次世代の半導体材料に参入する。先端の半導体生産技術は「EUV（極端紫外線）」と呼ばれ、特殊な光で微細な回路を基板に転写する。新素材はその際の感光材として使う。EUV 用の感光材では JSR や信越化学工業が先行し、日本勢で約 9 割のシェアを世界で握る。富士フイルムなどのほか、韓国企業も参入機会をうかがっており、今後同素材を巡る競争が激しくなりそうだ。

□東大、フッ素樹脂表面に半導体結晶を高均質に塗布製膜できる技術

2020. 10. 10



今回開発した塗布製膜技術

東京大学大学院工学系研究科物理工学専攻の研究グループは 8 日、液体を強くはじくフッ素樹脂の表面上に半導体結晶を高均質に塗布製膜できる技術を開発し、理論限界に迫る高急峻スイッチングを実現したと発表した。

□AGCの電子部材、コロナ禍でも好調

2020. 10. 13

AGCの電子部材事業がコロナ禍でも好調を維持している。足元の牽引役は半導体関連製品と光学部材。半導体製造の最先端技術であるEUV（極紫外線）に対応したマスクブランクスは素材からの一貫生産を強みに拡大し、売り上げ規模は200億円に迫る勢い。CMPスラリーは、ここ5年で生産量は倍増した。

□光触媒で抗菌コーティング HITOWA系、まず飲食店で

2020. 10. 15

家事代行サービスを手掛けるHITOWAライフパートナーはこのほど、光触媒を使った抗菌コーティングサービスを始めた。運営する「おそうじ本舗」と「マイスターコーティング」でサービスを提供し、まずはレストランや商業施設。ホテルなどに売り込む。

□驚異の原子力電池、次世代蓄電池の本命となるか

2020. 10. 23

100年超の長寿命・充電不要、核廃棄物を有効利用

ポストリチウムイオン電池（LiB）の有力候補として全固体電池、リチウム硫黄電池、ナトリウムイオン電池などが挙げられているなか、密かに注目されているのが原子力電池だ。この技術自体は真新しいものではなく、1970年代から宇宙探査機、人工衛星、ペースメーカーなどに採用されてきた実績がある。最大のメリットが100年以上という長寿命で、2万年以上を目指している開発チームもある。また、充電が不要なことから充電設備もないほか、メンテナンスも不要。

□アドバネクス、CNTで面状発熱体 車用など提案

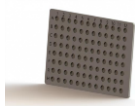
2020. 10. 28



アドバネクスはカーボンナノチューブ（CNT）を活用した面状発熱体「HEATNEX（ヒートネクス）HBL15—R200＝写真」を開発、近く受注を始める。CNTをインク化し、薄膜塗装し電気抵抗体として発熱させる。幅30cmで長さ200mのロール状素材として供給する。

□シチズンファインデバイス、医療向けプレート参入

2020. 10. 29



- ターゲットプレートには成膜技術を活用、撥水膜により他の検体と混ざる心配がない

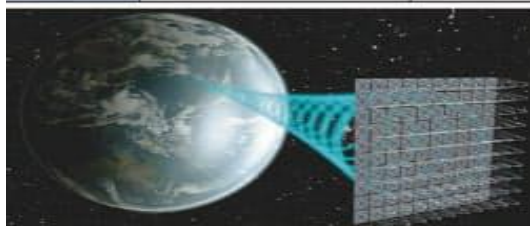
シチズンファインデバイスは、使い捨て型の導電膜付きターゲットプレートの受注生産を11月に始める。御代田事業所の製造ラインに量産体制を確立した。細菌分析用プレートをはじめ、主に医療向けの消耗品ビジネスで5年後に売上高10億円を目指す。

□電気も「無線」時代へ スマホ・EV 充電切れナシ

2020. 10. 30

充電ケーブルを挿さなくても電子機器へ電気を送るワイヤレス（無線）給電の技術が盛り上がっている。身近なスマートフォンから電気自動車（EV）、宇宙太陽光発電まで幅広い応用が期待される。携帯電話の登場で電話線の制約から解放されたように、電気も無線によって「充電切れなし」の社会が到来しそうだ。

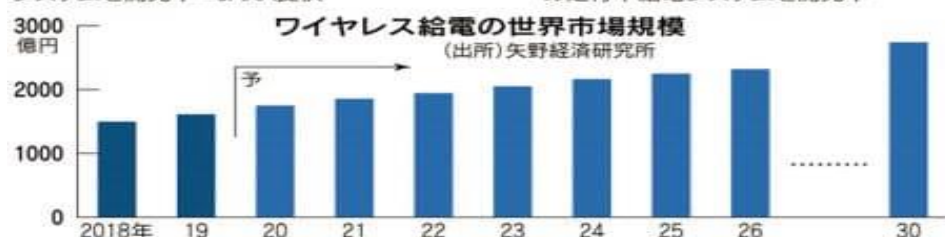
	マイクロ波方式	磁界共鳴方式	電磁誘導方式
特 徴	電気をマイクロ波に変換して電気を送る。伝送距離は最も長い が効率は低い	磁界の振動が音さのように伝わる現象を利用。遠距離でも効率よく電力を送れる	コイル同士を対面させ、片方に電気を流して発生する磁界を利用。コイルの位置合わせが重要
伝送距離	～10数メートル	～数メートル	～数センチメートル
伝送電力	数ワット	～数十キロワット	～数十キロワット
向く用途	宇宙太陽光発電、IoT機器、ドローンなど	電気自動車、無人搬送台車など	スマホ、電動歯ブラシなど



JAXAはマイクロ波方式で宇宙太陽光発電システムを開発中＝JAXA提供



東大は磁界共鳴方式で電気自動車（EV）の走行中給電システムを開発中



■カーエレクトロニクス

□車載電池 大競争時代、米自動車開発にギア

2020. 10. 19

米自動車業界が新型電池の開発に本腰を入れてきた。パナソニックから円筒型L i B（リチウムイオン2次電池）の供給を受けているテスラは9月、独自に新型L i Bを開発し量産する計画を打ち出した。外部調達頼みでは電気自動車（EV）需要の拡大に対応できないとの判断だが、電池サプライヤーにとってはユーザーがライバルに一変する事態になった。また、ゼネラルモーターズ（GM）は韓国LG化学と共同で航続距離約650kmの次世代L i Bを開発している。既存L i Bの改良版で、ガソリン車以上の航続距離と動力性能を目指すところは両社に共通する。これに対してトヨタ自動車は、「既存L i Bでは性能向上は限界」とみて全固体L i Bの開発に邁進しており、米国勢とは戦略が異なる。いずれにせよ燃料電池自動車（FCV）を含め、大型電池を搭載する自動車の急増は確実。L i Bの主要4部材のサプライヤーにとっては、「世界トップのセパレーターメーカーとして積極的な事業拡大を図る」（旭化成）などと、鼻息が荒くなるどころだ。

□自動運転「センサー三国志」車内外の安全 目を光らす

2020. 10. 20

□ファーウェイが自動車部品に参入 OSでグーグル、アップルを追撃 2020. 10. 26

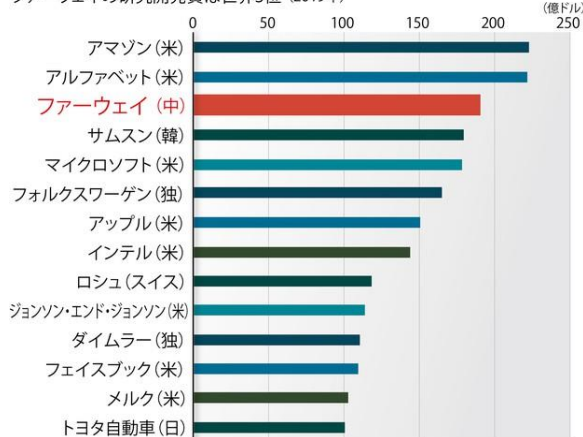
中国の通信機器最大手、華為技術（ファーウェイ）は、9月26日に開かれた北京モーターショーで、スマートカーのキャビン（車内空間）や自動運転の顧客体験などを公開した。同月8日には、スマートカー向けの車載電子・設備の生産に参入すべく、子会社の「ファーウェイ電動科技」を立ち上げた。ファーウェイは、車載端末からネットワークプラットフォーム、チップ、デジタル地図に至るまで、次世代自動車産業サプライチェーン構築への布石を打っている。中国に自動車部品のメガサプライヤーが出現しようとしている。

表1 ファーウェイが取り組む次世代車の五つの技術分野

- 1 Octopus（自動運転クラウドサービス）**
ファーウェイクラウド（華為雲）をベースとするデータ処理、学習、テストなどの機能の提供
- 2 T-Box（車載通信モジュール）**
クルマをインターネットに接続する装置
- 3 MDC（車載用コンピューティング・プラットフォーム）**
スマートカーの頭脳
- 4 HiCar**
「人-クルマ-家」に関わるエコシステムを、スマートカーとスマートホームにつなげるIoT（モノのインターネット）ソリューション
- 5 mPower**
多様な電気駆動方式、EV充電設備・電池管理システム

（出所）ファーウェイ発表より筆者作成

ファーウェイの研究開発費は世界3位（2019年）



（出所）『The 2019 EU Industrial R&D Investment Scoreboard』より筆者作成

□中国、2035 年全て環境車に 通常のガソリン車は全廃 2020. 10. 28

中国政府は 2035 年をめぐりに新車販売のすべてを環境対応車にする方向で検討する。50%を電気自動車（EV）を柱とする新エネルギー車とし、残りの 50%を占めるガソリン車はすべてハイブリッド車（HV）にする。世界最大の中国市場の方針転換は、世界の自動車大手にも対応を迫る。

中国政府は新エネルギー車に加えHVも優遇

（新車販売台数ベース）

		25年	30年	35年
ガソリン車	現状 (19年) 95%	40%	15%	0%
HV		40%	45%	50%
EVなど 新エネルギー車	5%	20%	40%	50%

（注）今回発表されたロードマップを基に作成

■企業動向、製品動向

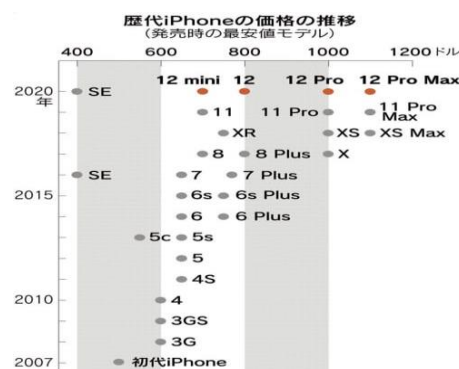
□Apple が「iPhone12」発表 初の 5G 対応、各社出そろう

2020.10.14

米アップルは 13 日、高速通信規格「5G」に初めて対応したスマートフォン「iPhone」の新機種を発表した。画面サイズや背面カメラの台数が異なる 4 機種を用意し、10 月下旬以降、世界各地で発売する。価格は最も低価格な機種が 699 ドル（約 7 万 3 千円）からとなる。韓国サムスン電子などが先行する中、本命のアップルが 5G スマホを投入することで競争は激しさを増しそうだ。

アップルは4機種のiPhoneを同時に発表した

	12 mini	12	12 Pro	12 Pro Max
発売日	11月13日	10月23日	10月23日	11月13日
5G通信	○	○	○	○
画面サイズ (インチ)	5.4	6.1	6.1	6.7
背面 カメラ	2レンズ	2レンズ	3レンズ + LiDAR	3レンズ + LiDAR
価格 (ドル)	699~	799~	999~	1099~



主にディスプレイの側面から DSCC の分析では、iPhone 12 の 6.1inch は、LGD がメインベンダー、BOE が年末までに少量供給の可能性があることから、おしゃつぱ 社（SDC 名では YOCTA）と COP（チップ オンプラスチック）のドライバー IC ではなく、外付けのアドオンタッチパ 社と COF（チップ オンフィルム）のドライバー IC を採用している。6.1inch の標準モデルは、LGD の供給だけでは足りないため、SDC のパネルも採用する必要がある。

Model	iPhone 12 Mini	iPhone 12	iPhone 12 Pro	iPhone 12 Pro Max
Panel Size	5.42"	6.06"	6.06"	6.68"
Display Tech.	AMOLED	AMOLED	AMOLED	AMOLED
Resolution	2340 x 1080	2532 x 1170	2532 x 1170	2778 x 1284
PPI	476	460	460	458
Refresh Rate	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz
Typical Brightness	625	625	800	800
Max. Brightness	1200	1200	1200	1200
Touch Sensor	Y-OCTA	Add-on	Add-on	Y-OCTA
5G Network	Sub-6 GHz WW + mmWave for USA	Sub-6 GHz WW + mmWave for USA	Sub-6 GHz WW + mmWave for USA	Sub-6 GHz WW + mmWave for USA
Dim. (mm)	131.5x64.2x7.4	146.7x71.5x7.4	146.7x71.5x7.4	160.8x78.1x7.4
Weight	135	164	189	228
Casing	Aluminum	Aluminum	Stainless	Stainless
Rear Camera	Dual 12MP (wide and ultra-wide), 1.4um pixels	Dual 12MP (wide and ultra-wide), 1.4um pixels	Triple 12MP (Wide + ultra-wide + telephoto), LiDAR scanner, 4X zoom, 1.4um pixels	Triple 12MP (Wide + ultra-wide + telephoto), LiDAR scanner, 5X zoom, 1.7um pixels
Front Camera	8MP	8MP	8MP	8MP
DRAM (GBs)	4	4	6	6
Storage (GBs)	64/128/256	64/128/256	128/256/512	128/256/512
Battery (mAh)	2227	2775	2775	3687
Wireless Charging	15W	15W	15W	15W
Colors	Black, White, Red, Blue, Green	Black, White, Red, Blue, Green	Silver, Graphite, Gold, Blue	Silver, Graphite, Gold, Blue
Price	\$699 \$749 \$849	\$799 \$849 \$949	\$999 \$1099 \$1299	\$1099 \$1199 \$1399
Pre-order Date	11/6	10/16	10/16	11/6
Ship Date	11/13	10/23	10/23	11/13

□小米や Apple、スマホ増産 ファーウェイ制裁で

2020. 10. 16

スマホ市場で中国華為技術（ファーウェイ）が失速し始めた。米商務省が同社向けの半導体輸出規制を 9 月 15 日に課したことで、2020 年の生産は前年比 2 割減となる見通し。一方で中国小米（シャオミ）などライバルは生産計画を 1～5 割超上積みしシェア奪取を狙う。

ファーウェイ失速にらみ各社が攻勢

	台数 (シェア)	状況
サムスン電子	2.96億台 (21.6%)	ネット販売で攻勢
ファーウェイ	2.41 (17.6)	半導体調達で苦戦、減産
アップル	1.91 (13.9)	新機種を発表し増産
小米	1.26 (9.2)	21年に約2億台めざす
オッポ	1.14 (8.3)	21年に約2億台めざす

(注)シェアは2019年のスマホ出荷台数。IDC調べ

余波は部品メーカーにも及ぶ。半導体受託製造最大手の台湾積体回路製造（TSMC）の魏哲家・最高経営責任者（CEO）は 15 日の決算会見で、ファーウェイ向けの売り上げは「10～12 月期は完全に無くなる」と述べた。一方で新たな商機を得る企業も出てきた。「工場の能力を超える発注が殺到している。JDI のスマホ向け液晶パネルをつくる茂原工場ではフル稼働が続く。ファーウェイ

からの発注は 9 月で止まったが、その穴を埋める形でシャオミやオッポ、vivo（ビボ）向けの受注が急拡大している。

□アップル、iPhone の製造で脱中国依存 インドへ

2020. 10. 28

先ごろロイターは、米アップルの委託製造業者である台湾 3 社がインドでのスマホ生産に総額 9 億ドル（約 1000 億円）を投じる計画だと報じた。「PLI（プロダクション・リンクト・インセンティブ）」と呼ぶインド政府の補助金制度を活用するもので、鴻海精密工業（ホンハイ）は約 400 億ルピー（約 572 億円）を、緯創資通（ウィストロン）は約 130 億ルピー（約 186 億円）を、和碩聯合科技（ペガトロン）は約 120 億ルピー（約 172 億円）を投資するという。この PLI とは、携帯電話や特定電子部品の国内生産を後押しするためにインド政府が拠出する補助金制度。2019～20 年を基準とし、国内生産製品売上高の増加分に対して 4～6%の金額を 5 年間支払うという。

□三菱重工の国産ジェット、鳴かず飛ばずのまま事業を凍結へ

2020. 10. 23

これまで設計ミスなどのトラブル続きで 6 回も納入を延期してきた三菱重工の国産初のジェット旅客機「スペースジェット（旧 MRJ）」だが、日の目を見ないままついに事業そのものを事実上凍結するという。新型コロナウイルスの世界的な感染拡大で航空需要が激減し、航空各社も経営状況が悪化したことから、当面は需要の回復が見込めないと判断し、開発費や人件費を大幅に削減するという。三菱重工が国産の小型旅客機の開発計画を決めたのは 2008 年のこと。「YS-11」以来の半世紀ぶりの国産旅客機開発として期待も大きく、官民で開発に乗り出して、初号機の納入を当初は 13 年を目指していた、ところが、相次ぐ設計変更などのトラブルが続いて、納期も延び延びとなっていた。これまで投入された開発費は約 1 兆円ともいわれているが、それが苦勞のかいもなく水の泡となるのは、残念無念としか言いようがない。

□中国、コロナ特需で製造業の投資回復 7-9 月期 GDP 前年同期比 4.9%増

2020. 10. 26

□キオクシア、1 兆円新工場 四日市でメモリー量産

2020. 10. 29



半導体大手のキオクシア（旧東芝メモリ）は、四日市工場にフラッシュメモリーの新工場棟を建設すると発表した。設備投資は総額で 1 兆円規模となる見通し。最先端のフラッシュメモリーの量産体制を整え、中韓勢の攻勢に対抗する。設備投資は協業先の米ウエスタンデジタル（WD）と共同で実施する。工場建設は 2 期に分けて、2021 年春に工事を始め、22 年内に稼働する。建屋面積は合計で 4 万平方メートルと、同社の工場棟では最大の規模になる。四日市工場はフラッシュメモリーの主要生産拠点で今回の新設で 7 棟目になる。フラッシュメモリーの市場は韓国サムスン電子が 35.9%のシェアを握り、2 位のキオクシアの 19.0%を引き離している。キオクシアは 10 月に予定していた新規株式公開（IPO）を延期したばかりだが、競争力の維持に量産投資は欠かせないと判断した。

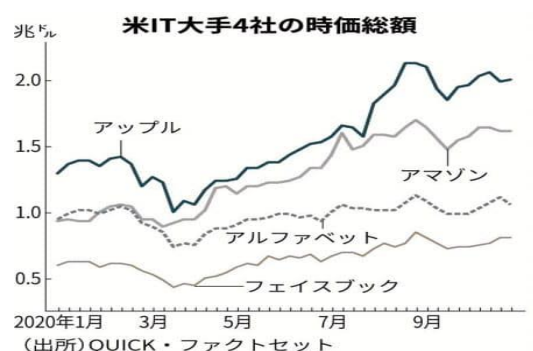
□半導体装置、回復鮮明に 5G 普及、顧客の設備投資拡大

2020. 10. 30

半導体製造装置メーカーの業績回復が鮮明だ。東京エレクトロンとアドバンテストは 29 日、2021 年 3 月期の連結業績予想を上方修正した。20 年 7-9 月期決算を発表した日米欧の大手 7 社でも増益が目立つ。高速通信規格「5G」の普及などで半導体の需要が増え、顧客の設備投資が拡大している。中長期の成長には米中対立など懸念材料もある。

□巨大 IT、コロナでも「独走」競争優位で規制加速も 7-9 月、アマゾンなど 3 社最高益

2020. 10. 31



米 IT 大手は米他産業より増益が目立つ	
社名・産業名	7～9 月期の最終利益増減率 (%)
アマゾン	3倍
アルファベット	59
フェイスブック	29
アップル	▲7
製 薬	23
金 融	▲3
通 信	▲17
製 造	▲18
運 輸	赤字に転落

(注) 前年同期比、▲はマイナス、産業別の平均増減率は QUICK・ファクトセット

米産業界で IT 企業の好業績が際立っている。大手 4 社が発表した 2020 年 7-9 月期決算では、アマゾン・ドット・コムとアルファベット、フェイスブックの売上高と純利益がそろって過去最高を更新した。新型コロナウイルスは各社が競争優位を固める要因になっており、独占批判の風当たりを強める恐れもある。

■その他

□半導体狂騒曲 黒子から主役へ

2020. 10. 24

先端技術をめぐる米中の覇権争いの核心が半導体だ。半導体そのものではかつての勢いを失った日本企業だが、製造装置や材料ではまだ存在感が大きい。中国勢など新たなプレーヤーが台頭する中、競争力を保てるか。

□成長へ技術革新号砲、首相「温暖化ガス 2050 年ゼロ」

2020. 10. 27

日本の成長力を左右する競争の号砲が鳴った。菅義偉首相は 26 日、温暖化ガスの排出量を 2050 年までに実質ゼロにする目標を表明した。実現には官民で年 10 兆円超の投資が必要との試算もあり、壁は高い。カギを握る再生可能エネルギーの市場は中国など海外勢にシェアを奪われている。温暖化対策の方針転換を経済成長につなげるためにも日本発の技術革新が不可欠だ。

□「鬼滅の刃」公開 3 日興収 46 億円で最高 関連株も大幅高

2020. 10. 20

映画「鬼滅の刃」 歴代最速 興行収入 100 億円を 10 日間で突破

2020. 10. 26

東宝は 19 日、新作映画「劇場版『鬼滅の刃』無限列車編」の興行収入が 16～18 日の 3 日間で 46 億 2311 万円、観客動員が 342 万人といずれも過去最高だったと発表した。集英社の人気漫画を原作とし、テレビ放映などもあって人気に火が付いている。新型コロナウイルスの影響で映画各社の興行収入は落ち込むが、観客を呼び戻す「鬼滅効果」に期待が集まる

人気漫画が原作のアニメーション映画「劇場版『鬼滅の刃』無限列車編」が、公開から 10 日間で興行収入 100 億円を突破した。これは、2001 年に公開された「千と千尋の神隠し」を抜いて、歴代最速の記録。



「劇場版『鬼滅の刃』無限列車編」は公開直後から好調だ

以上