

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. 95) 2022年11月

越石健司

■液晶・有機EL・次世代ディスプレイ・部材

□中国 BOE、VR 向けパネル工場新設 5900 億円投資 2022. 10. 31
 中国パネル最大手の京東方科技集団（BOE）は、北京市内に新工場を建設すると発表した。仮想現実（VR）製品に対応したパネルなどを扱い、2025 年に量産を始める計画。総投資額は 290 億元（約 5900 億円）。総建設面積は 60 万平方メートル。VR 製品への対応品に加え、ミニ LED と呼ばれる新たなパネルも生産する。

□液晶で光の広がり方を変える“自由な照明”、 2022. 10. 31
ジャパンディスプレイが量産へ 「照明の世界に革新」
 JDI は、液晶技術を使って照明の光を制御する液晶材料「LumiFree」の量産技術確立したと発表した。新開発の液晶材料を光源 LED の前方に設置。電気制御で屈折率を変えることで透過する光を操る。縦／横の 2 軸で光の広がり方を制御できるため、これまでは不可能だった縦長や横長、楕円といった明かりを作り出せるという。LumiFree 採用製品は装飾照明の開発製造を手掛るトキコーポレーションが 23 年 4 月に発売する予定だ。



「LumiFree」の仕組み

□スマホ用液晶モジュール2割安 7～9月 スマホ用、消費減退映す 2022. 11. 2
 スマホに使う液晶モジュールの取引価格が下落している。7～9 月期の大口取引価格は前年同期比 2 割弱安い。前四半期比での下落率は直近で最大だ。物価高を受けたスマホ販売の縮小により、スマホメーカーのモジュール調達意欲が弱まった。

□TDK AR用モジュール開発 現実と仮想の同時認識開発 2022. 11. 3
 TDK は、世界最小クラスの「超小型フルカラーレーザーモジュール（FC LM）」を開発した。AR グラスの課題だった視野角の狭さを克服し、2024 年度の製品化を目指す。

□ポロテック 独自開発のマイクロLED フルカラー化に成功 2022. 11. 3
 英ケンブリッジ大学からのスピンアウト企業として GaN 技術を開発しているポロテック（Porotech）は独自技術を採用したフルカラーのマイクロLED ディスプレーを試作し、デモを公開した。

□住友化学、絶縁封止フィルムが大型液晶パネルに採用 2022. 11. 4
住友化学はハイエンド液晶パネル向けに新製品を投入する。

□シャープ、堺で中小型液晶パネル量産 立上げ苦戦、問われる覚悟 2022. 11. 3
業績悪化懸念も… “投資勝負” 避けられず
シャープが堺ディスプレイプロダクト（SDP）でパソコン向けなどの中小型液晶パネルの量産に乗り出す。今秋をめぐりにしてきたが立ち上げに苦戦し年明けにずれ込むもよう。経営悪化を招いて一度は連結対象から外したSDPだけに、市況変動のリスクを抱えながら、再び投資に踏み込めるか覚悟が問われる。

□テレビ用液晶下げ止まり 10月大口、16カ月ぶり上昇 生産調整で在庫減 2022. 11. 8
テレビ用液晶パネルの値下がりが止まった。10月の大口取引価格は指標品で前月比1%高となった。値上がりは1年4カ月ぶり。パネルメーカーの生産調整で、サプライチェーン全体で積み上がっていた過剰な在庫が減りつつある。

□ジャパンディスプレイ、カメラ1台で通常映像とデプスマップの両方を取得可能な3D撮影技術 2022. 11. 7
JDIは、1台のカメラで通常映像とデプスマップの両方を取得可能な3D撮影技術を開発したと発表した。同社の液晶パネル技術と、日立製作所研究開発グループの光学と画像処理の融合技術を組み合わせることで、通常の色情報を含んだ映像データと距離や位置情報を含んだデプスマップの両方を、1つのカメラで取得可能にしたとのこと。

□変形自在なディスプレイ LG系が開発 解像度テレビ並み 2022. 11. 9



韓国LGディスプレイは、伸縮可能な新型ディスプレイを開発したと発表した。ディスプレイ画面の伸縮率は20%ほどで、映像を映しながら曲げたりねじったり自由に変形できるという。微細な発光ダイオード（LED）で画像を表示する「マイクロLED」技術を用いて通常のテレビ並みの解像度を実現した。コンタクトレンズにも使用される特殊なシリコン素材基板に、赤、緑、青で発色するマイクロLEDを配置した。

□ナイトライド・セミコンダクター RGBのμLED開発 2022. 11. 10

□大日印、黒崎工場に有機EL用メタルマスク新ライン 200億円投資、生産能力2倍

2022. 11. 11

大日本印刷は、黒崎工場に、有機ELディスプレイ製造用メタルマスクの大型品生産ラインを新設すると発表した。投資額は200億円。2024年上期に稼働を始める。ライン新設により、生産能力を従来の2倍以上にする。スマホ向けメタルマスク生産の強みを、タブレット端末やノートパソコン向けにも展開。事業拡大を目指す。第8世代のガラス基板に対応した大型メタルマスクを生産。主要生産拠点の三原工場を支援し事業継続計画（BCP）を強化する。

□QDの動的構造も原子レベルで解明 東京大、純青色発光量子ドットの精密合成に成功

BT. 2020が定める「純粋な青色」に極めて近い発光を実現

2022. 11. 14

東京大学大学院理学系研究科化学専攻の中村栄一特別教授らによる研究グループは、純青色発光量子ドットを高精度かつ無欠陥で合成し、ディスプレイ発色の国際規格「BT. 2020」が定める「純粋な青色（467nm）」に極めて近い発光波長（463nm）を実現したと発表した。次世代ディスプレイ技術として、量子ドット（QD）を用いた発光ダイオード（QD-LED）が注目されている。

□JOLED、印刷方式で65インチ有機ELパネル 世界初

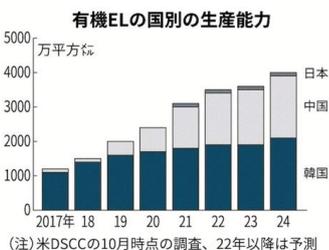
2022. 11. 16

パナソニックとソニーの有機EL事業を統合したJOLEDは印刷方式の独自技術を使って世界で初めて65インチの有機ELパネルを開発した。技術ライセンス料収入で稼ぐビジネスモデル構築の一環で、2020年に資本業務提携した中国・家電大手TCL傘下の華星光電技術公司（CSOT）と共同で試作した。今後、量産や販売はCSOTが担う。

□中国、有機ELで韓国猛追 日本、調達国集中にリスク

2022. 11. 23

ディスプレイの生産で、中国の国別シェアは約7割に達した液晶パネルに続き、高精細な有機ELパネルでも2022年に4割を超える見通しだ。米調査会社DSCCは10月、有機ELで中国の国別シェア（生産能力ベース）が22年に43%に達するとの予測を公表した。



巨額の補助金を背景に、京東方科技集団（BOE）や華星光電技術（CSOT）が19年ごろから大增産に入り、韓国（55%）を猛追している。有機ELの開発・製造技術には液晶パネルとの共通点が多いが、より熟練した技術者のノウハウが欠かせない。DSCCの田村喜男アジア代表は「中国勢は18年ごろから、サムスン電子など韓国勢から技術者を大量に引き抜いて不足を補った」と指摘する。

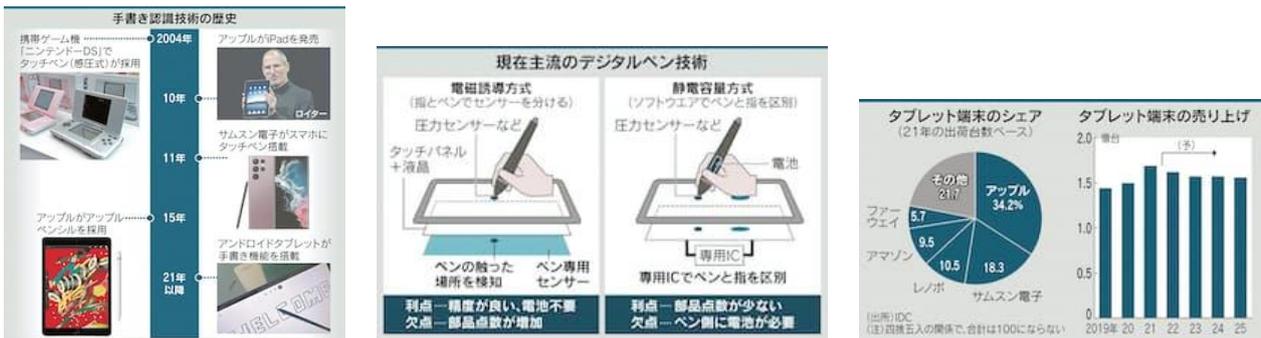
■タッチ、非接触センサー

□タブレット手書き感進化

2022. 11. 29

ファーウェイ、筆圧 4000 段階で検知 アマゾン、電子書籍にメモも

タブレット端末の手書き機能が進化している。米アマゾン・ドット・コムは電子書籍にペンで書き込める端末を投入する。中国の華為技術（ファーウェイ）も筆圧を 4000 段階以上で検知する端末を投じ、米アップルは「iPad Pro」にペンを浮かせた状態で感知する新機能を搭載した。大手に部品を提供するワコムはペンの感知速度を 1 万分の 1 秒以下と 5 年で 5 割速めた。半導体の機能向上が背景にある。



■半導体

□米、対中半導体規制に追随要求 日本など同盟国に 製造装置・人材も対象

2022. 11. 2

バイデン米政権は先端半導体の対中輸出規制について、日本など同盟国にも同様の規制の導入を求める。関係国政府と協議して早期の合意をめざす。米国では半導体の技術者が中国から引き揚げるなど対応を迫られている。日本の半導体産業でも米中対立の影響がさらに強まる見通しだ。

米国の中国向け半導体輸出規制のポイント
(10月7日の米商務省発表)

- スーパーコンピューターなどの先端技術は商務省の許可制に
- 先端半導体の製造装置やソフトウェア、設計ソフトも対象
- 14ナノメートル以下のロジック半導体などを作る中国工場に部品や技術の提供厳しく
- 中国企業で働いたり、取引する米国人も審査対象
- 外国企業でも米国の技術を使っていれば輸出を原則認めず
- 申請しても原則拒否。商務省が許可すれば、一定の猶予期間を認める場合も

□半導体、「チップレット」で進化 微細化代替へ産学連携

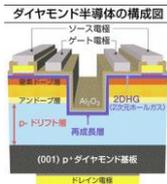
2022. 11. 3

東京工業大学やアオイ電子などの研究チームは、機能が異なる複数の半導体チップを接続し、一つのチップのように動作させるための要素技術を開発した。チップの集積密度や電気特性を高めたり、良品率（歩留まり）を改善したりしやすい。半導体の微細化が限界を迎えつつある中、それに代わる半導体の性能向上手法として期待される。

□パワーダイヤモンドシステムズ、ダイヤモンド半導体を事業化 電源回路 25 年実用化

2022. 11. 2

パワーダイヤモンドシステムズは、ダイヤモンドパワー半導体を事業化する。ダイヤモンドと窒化ガリウム（GaN）などを組み合わせると電源回路を大幅に小型化できる。既存のパワー半導体を補完し、設計の幅を広げる。2025 年に 1 アンペア、600 ボルト、1 メガヘルツの試作品を作り、直流を交流に変換するインバーター回路を実用化していく。



□2 次補正の半導体支援策、日米研究拠点に 3500 億円 先端品生産へ 4500 億円

2022. 11. 6

政府が 2022 年度第 2 次補正予算案に計上する半導体支援策の概要が分かった。日米が連携する次世代研究拠点の整備に約 3500 億円、先端品の生産拠点の支援に約 4500 億円を盛る。製造に欠かせない部素材の確保にも 3700 億円を充て、計 1.3 兆円を投じる。経済安全保障上の重要性が高まる半導体の国内供給網の構築を進める。

□ソニー、タイに半導体新工場 国際分業で供給網強く

2022. 11. 12

ソニーグループは 2024 年度にタイに半導体の新工場を設ける。主に自動車の運転支援などに使う半導体をつくり同国での生産規模を 7 割増やす。日本で主要部材のウエハーに回路をつくる前工程を終え、人件費の安いタイで最終製品に加工し、世界に輸出する。

□半導体戦略で始動する日本勢復活「10 年の計」

2022. 11. 12

市況回復を見据えて「10 年で 10 兆円を投資」

「10 年間でいつ何をするか、半導体戦略の工程表がもうできている」――。

自民党の半導体戦略推進議員連盟で会長を務める甘利明衆議院議員は、本誌取材にそう明かした。半導体支援の国策は、水面下で具体的なロードマップが練られていた。

ステップ 1 は半導体の製造拠点を国内に確保する。世界最大手の半導体受託製造企業・TSMC（台湾積体回路製造）を政府主導で熊本に誘致したのはその一環だ。

ステップ 2 は、最先端のロジック（演算用）半導体を米国と開発する。「ビヨンド 2 ナノ」と呼ぶ次世代半導体技術の確立を狙う。

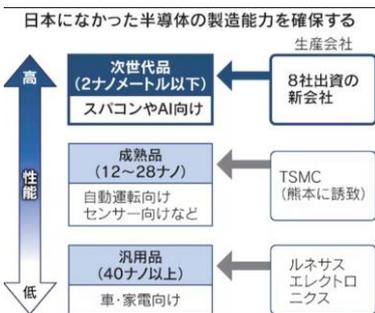
ステップ 3 は、30 年代を見据え低消費電力かつ高速データ処理を可能にする半導体技術の実現や、量子コンピューターを社会インフラにすることなどを目標にする。

半導体の製造基盤強化のために「10 年で官民合わせて 10 兆円の規模の投資」を求める決議をまとめた。

□次世代半導体で新会社、トヨタやNTT出資 20年代後半にも国内生産

2022. 11. 11

スーパーコンピュータや人工知能（AI）などに使う次世代半導体を国内で量産する体制作りが動き出す。トヨタ自動車やNTT、ソニーグループなど日本企業8社が新会社を設立し、2020年代後半に向けて製造技術の確立を目指す。政府も補助金を通じて支援する。新会社にはほかに、NEC、ソフトバンク、デンソー、キオクシアがそれぞれ10億円程度出資、三菱UFJ銀行も参加。ラテン語で「速い」を意味する「Rapidus（ラピダス）」を設立済。東京エレクトロン前社長、東哲郎氏らが設立を主導した。新会社は空白の10年を取り戻す「最後のチャンス」（小池淳義社長）となる。



□次世代半導体の設計・製造基盤確立に向けて

2022. 11. 11

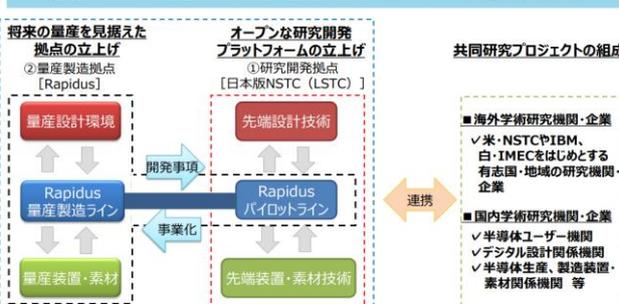
Beyond 2nmの次世代半導体の確保

- 半導体トップメーカーを有する米国、韓国、台湾に加えて、欧州もドイツにIntelの工場を誘致するなど、世界中で次世代半導体の開発が加速。
- 最先端半導体はFin型からGAA型に構造が大きく変わり、量産に向けて高度な生産技術が必要となる転換期。
- 10年前にFin型の量産に至らなかった日本が改めて次世代半導体へ参入するラストチャンス。
- その実現には、TSMC誘致、拠点拡大によるキャッチアップを進めるとともに、10年の遅れを取り戻す、これまでは異次元の取組が必要。



次世代半導体プロジェクトの体制

- 次世代半導体（Beyond 2nm）の短TAT量産基盤体制の構築実現に向け、①先端設計、先端装置・素材の要素技術に係るオープンな研究開発拠点を立ち上げる。【日本版NSTC（LSTC）】 ※Leading-edge Semiconductor Technology Center
- ②将来の量産体制の立上げを見据えた量産製造拠点を立ち上げる。【Rapidus（株）】



研究開発拠点 Leading-edge Semiconductor Technology Center (LSTC)

- 次世代半導体の量産技術の実現に向けた研究開発拠点として「技術研究組合最先端半導体技術センター（Leading-edge Semiconductor Technology Center (LSTC)）」を年内に設立予定。
- 米国NSTC^{※1}をはじめ、海外の関係機関との連携を行う国内外にオープンな研究開発プラットフォームを構築し、次世代半導体の量産実現に向けた短TAT^{※2}かつ2nmノード以下の半導体に係る技術開発プロジェクトを組成及び実施。
- 国研や大学、産業界一体となって、我が国全体の半導体関連産業の競争力強化を目指す。

<LSTCの主要メンバー> ※1：National Semiconductor Technology Center, ※2：CHIPS法に基づいて設立予定 ※3：TAT：主要の開発から終了までにかかる時間, Turn Around Timeの略称

氏名	役職	概要
黒田 忠広	研究開発策定責任者委員 設計技術開発部門長	最先端の半導体回路設計技術の確立
平本 俊郎	研究開発策定責任者委員 デバイス技術開発部門長	GAA以降の最先端トランジスタ技術の開発
須川 成利	研究開発策定責任者委員 プロセス・装置技術開発部門長	短TATの表現に向けた量産技術の開発
知京 豊裕	研究開発策定責任者委員 素材開発部門長	GAA構造や先端/パッケージ実現に向けた素材開発
菅沼 克昭	研究開発策定責任者委員 3D/パッケージ技術開発部門長	前工程の開発と連動した3Dパッケージ技術の確立
品原 明植	研究開発策定責任者委員	
小池 淳義	研究開発策定責任者委員	

<参加機関> ※人材育成についても別途検討中。また、LSTCの活動に合わせ、体制拡大の可能性。 ※研究開発策定責任者委員：LSTCで行う研究開発の方針及び開発内容を決定するメンバー。 (国研) 物質・材料研究機構、(国研) 理化学研究所、(国研) 産業技術総合研究所、東北大学、筑波大学、東京大学、東京工業大学、大学共同利用機関法人高エネルギー加速器研究機構、Rapidus株式会社

量産製造拠点 Rapidus株式会社

- 次世代半導体の量産製造拠点を目標するため、国内トップの技術者が集結し、国内主要企業からの賛同を得て設立された事業会社。
- 今回、2020年代後半の次世代半導体の製造基盤確立に向けた研究開発プロジェクトの採択先として決定。
- LSTCと両輪となって、我が国の次世代半導体の量産基盤の構築を目指す。

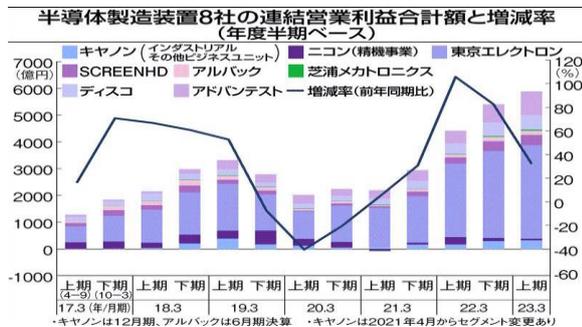
Rapidus (株) 主要役員・社員		Rapidus (株) 社外取締役	
役職	氏名	役職	氏名
取締役会長	東 哲郎	社外取締役 (予定)	小林 喜光
代表取締役社長	小池 淳義	社外取締役 (予定)	西 義雄
監査役	山戸 康彦	社外取締役 (予定)	小柴 満信
社員	黒田 理人* 小林 正治* 富田 一行 池田 修二 小山 明夫 折井 靖光 榎本 貴男 長江 俊一朗 谷川 智一	社外取締役	松尾 眞

今後、Rapidus (株) の活動に合わせ、体制拡大の可能性。 *兼業予定

□半導体製造装置、伸び鈍化 世界景気に不透明感

2022. 11. 17

半導体製造装置大手の利益の伸びが鈍化している。国内大手8社の2022年4—9月期の連結営業利益は合計で前年同期比33%増の約5900億円だった。5半期連続でプラス成長を維持したが、伸び率は21年10—22年3月期より50ポイント縮小し、減速感が鮮明だ。中長期では引き続き成長が見込めるが、23年に需要の谷が深まる可能性がある。



□台湾、半導体に大幅減税 来年から、メーカーの優位性確保

2022. 11. 18

台湾の行政院、半導体などの先端技術の研究開発や投資を促すため、関連企業への減税措置を拡大する案を閣議決定した。法人税額から、研究開発費の25%（従来は15%）、設備投資の5%（同0%）をそれぞれ乗じた額を控除できるようにする。2023年1月1日から施行予定。半導体などで一段の優位性を確保するのが狙いだ。

□半導体材料メーカーら12社がタッグ、先端向け材料の開発期間を大幅短縮へ

3次元パッケージの開発加速に寄与

2022. 11. 18

日本の半導体材料メーカーなど12社が、先端半導体パッケージ材料の開発を迅速化する共同研究を2022年度内にも本格化する。半導体を高性能化する「3次元実装」などの技術進化で製造プロセスが複雑化するなか、半導体メーカーからの手戻りが減ることで開発期間を短縮し、半導体メーカーへの提案力も高める。材料大手の昭和電工マテリアルズが主導するコンソーシアム「JOINT2」には、材料メーカーや装置メーカーなど12社が参画し、半導体後工程で使う次世代パッケージ材料を共同で開発・評価している。

コンソーシアムの概要

名称	JOINT2(ジョイント2 : Jisso Open Innovation Network of Tops 2)
目的	次世代半導体パッケージ評価プラットフォームの創成と実装技術の開発
参画企業 (50音順)	12社(当社を含む)(2021年10月29日時点) 味の素ファインテクノ株式会社、上村工業株式会社、株式会社荏原製作所、新光電気工業株式会社、大日本印刷株式会社、株式会社ディスコ、東京応化工業株式会社、ナミックス株式会社、パナソニック スマートファクトリーソリューションズ株式会社、メック株式会社、ヤマハロボティクスホールディングス株式会社
拠点	神奈川県川崎市
活動内容	評価プラットフォームを創成し、次世代半導体実装に必要な、微細バンプ接合技術、微細配線技術、大型基板技術などの開発を行う

□ TSMC、米に最先端半導体工場 創業者「3 ナノ計画」

2022. 11. 22

半導体大手、台湾積体回路製造（TSMC）の創業者である張忠謀（モリス・チャン）氏は 21 日、台北市内で開いた記者会見で「3 ナノ」と呼ばれる半導体の最先端品を生産する新工場の建設を、米アリゾナ州で検討していることを明らかにした。

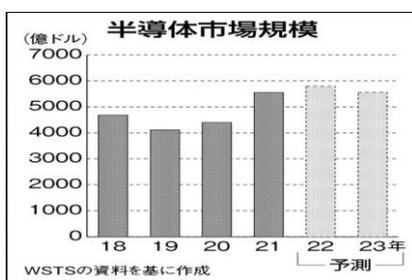
□ アダマンド並木精密宝石、12 インチのサファイア基板開発 半導体用途向け

2022. 11. 29

アダマンド並木精密宝石は直径 12 インチ（300 ミリメートル）のサファイア基板を開発した。29 日から試験販売する。窒化ガリウムなどサファイアとは異なる物質を基板上に成長させる「ヘテロエピタキシャル成長」が可能。自動車や通信基地局などに搭載する次世代パワー半導体、マイクロ発光ダイオード（LED）など発光素子の開発に生かせる。サファイアを含めた基板・素材の受託加工サービス事業の売上高を 5 年後に 100 億円規模にする。アダマンド並木はこれまでに直径 2 インチ（50 ミリメートル）、4 インチ（100 ミリメートル）、6 インチ（150 ミリメートル）、8 インチ（200 ミリメートル）のサファイア基板を開発、販売しており、今回の 12 インチが最大サイズとなる。

□ 来年の世界半導体市場、4 年ぶりマイナス成長 市況悪化で 4.1%減 WSTS 予測

2022. 11. 30



2023 年の世界半導体市場は 19 年以来、4 年ぶりのマイナス成長となりそうだ。世界半導体市場統計（WSTS）が 29 日発表した市場予測では、22 年途中からの市況悪化の影響が継続し、23 年の世界の半導体市場規模は前年比 4.1% 減の 5565 億ドルとなる見通し。ただ、第 5 世代通信（5G）や IoT（モノのインターネット）の進展とそれに伴うデータセンター（DC）の能力拡張といった潜在需要は引き続き強く、23 年後半の市場回復をけん引する。

■新技術、材料

□消費電力1万分の1、ヌヴォトンが水素センサー開発 メモリー技術活用

2022. 11. 7

ヌヴォトンテクノロジージャパンは、半導体メモリーを利用した水素センサーを開発した。接触燃焼式の一般的な水素センサーと比べて消費電力を1万分の1以下に抑えられる。バッテリー駆動に適しており、設置・保守費用が低減できる無線式センサーとして訴求する。ヌヴォトンテクノロジージャパンは台湾ヌヴォトンテクノロジーの日本法人。同社が20年にパナソニックの半導体事業を買収し発足した。

□東大・NTT、光で量子計算機高度化 波形制御の新技術

2022. 11. 8

東京大学とNTTなどは次世代の高速計算機、量子コンピューターの高度化の鍵を握る光制御の新技術を開発した。「量子光」と呼ばれる特殊な光の波形を自由自在に操る手法で、日本発の技術として光を使った高性能量子コンピューターに応用し、2030年の実用化をめざす。

□フルヤ金属など、ナノ粒子に薄膜コーティング 粉末スパッタリング法を応用

2022. 11. 10

フルヤ金属は三菱商事RtMジャパンと、粉末スパッタリング法を応用し数ナノメートルレベルの粒子に薄膜コーティングする装置を共同開発した。同装置で受託製造した素材のサンプル出荷を始める。今後は基礎研究に向けた小型試験機の販売の準備も進める。

□太陽光発電の効率向上に期待 和歌山県と日東電工がフィルム開発

2022. 11. 17

和歌山県工業技術センターは、人にはほとんど見えない「近赤外光」を、目に見える「可視光」に、世界最高レベルの効率で変換するフィルムを、日東電工と共同開発した。太陽電池の発電効率の向上が目指せるといい、実用化に向けて研究を継続していく。

□におい、デジタル化に商機 五感の「難関」嗅覚、検知技術向上

2022. 11. 23

嗅覚をデジタル技術で再現してビジネスにつなげる動きが相次ぐ。日立製作所は音波を活用して複数のにおいを測定できるセンサーを開発した。旭化成はにおいのデータで酒造りの熟練職人の作業を代替するサービスを2023年度にも始める。

においを巡る技術の開発・活用が広がる	
日立製作所	音波を使って複数のにおいを同時に検知
旭化成	酒造過程のアルコール度数の変化などを測定
太陽誘電	工場内を走行するにおい検知ロボット
においを生成・活用	
ココヨ	従業員のコミュニケーションを促進
ソニー	嗅覚から脳の機能低下を早期発見

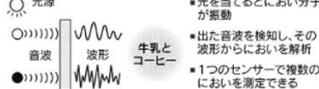
日立はデジタル技術でにおいセンサーを進化させた

通常のセンサー



- ※におい分子が吸着すると検知する
- ※においごとにセンサーを用意する必要がある

日立のセンサー



- ※光を当てるとにおい分子が振動
- ※出た音波を検知し、その波形からにおいを解析
- ※1つのセンサーで複数のにおいを測定できる

□深紫外 LED の用途が急拡大、市場は 10 年で 100 倍弱 出力アップで水銀灯代替も視野に

2022. 11. 28

深紫外線、より具体的には UV-C と呼ばれる波長が 100nm～280nm の電磁波を出力する LED (UV-C LED) の市場が急拡大しつつある。調査会社の英 Allied Market Research の予測によれば、世界の UV-C LED の市場規模は 2020 年の約 2 億米ドル (1 米ドル=140 円で約 280 億円) の規模から、2030 年には約 100 倍の 189.4 億米ドル (同約 2.65 兆円) と猛烈な勢いで急成長する見通しだ。多くの成長事業の中でも飛び抜けて高い。そのきっかけはやはり、新型コロナウイルス感染症のまん延だ。UV-C LED の利用目的は、カビや細菌の除菌、ウイルスの不活化などの衛生環境の維持がほとんど。以前は水の除菌が主な想定用途だったが、最近では部屋やビル内の空気、エスカレーターの手すり、そしてさまざまな持ち物を除菌する UV-C 装置が急増した。

□三菱ケミカル G、再生炭素繊維で不織布複合材

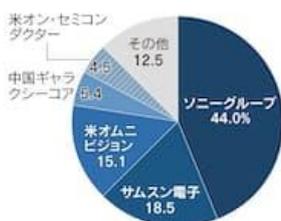
2022. 11. 28

三菱ケミカルグループはリサイクル炭素繊維製の不織布と熱可塑性樹脂の複合材料を開発した。従来の短く切断したリサイクル炭素繊維を樹脂に配合した材料に比べ多方向からの衝撃や荷重に強い。同社は炭素繊維の普及に向けて多様な複合材料を展開している。新たな複合材でリサイクル炭素繊維も含め用途拡大を図る。

□ソニー、次期 iPhone に新型画像センサー 明暗差くっきり

2022. 11. 29

CMOS画像センサーのシェア



(出所) 英オムニディア、金鐘ベース

ソニーグループは米アップルに新型の画像センサーを納入する。開発したセンサーは 1 画素あたりに蓄積できる電気量が従来の 2 倍となり、白飛びや黒つぶれを抑えられる。

「iPhone」次期モデルに搭載される見通し。最新機術を搭載したセンサーが iPhone で採用されれば、韓国サムスン電子などとの競争で優位となる。新型センサーは半導体事業会社のソニーセミコンダクタソリューションズが開発した。従来のセンサーは光を電気信号に変えるフォトダイオード (受光素子) と、信号を制御するトランジスタを同じ層に載せていた。新型センサーはそれぞれを別の層に分離。限られたチップの面積で、これまでトランジスタが占めていた部分に受光素子を多く割り当てられるようになる。

■カーエレクトロニクス

□ファナック、EV 特需でロボ 5 割増産 VW に大量供給

2022. 10. 25

ファナックが電気自動車（EV）で需要が急増する産業用ロボットの生産能力を 2023 年までに 5 割増やす。EV 生産ラインの新設が増えていることに加え、重い車載電池を組み立てる作業はエンジン以上にロボットに適しているからだ。

- ・ EV の駆動部生産に従来の 4 倍のロボット必要
- ・ VW の米欧の EV 工場などに 2700 台納入

□中国 EV 特許、BYD 独走 出願数 1557 件でトヨタも多数引用、蓄電池強み

2022. 11. 8

中国の電気自動車（EV）大手、比亞迪（BYD）が国際的に存在感を高めている。日本経済新聞社が専門家の協力を得て BYD の EV 関連の特許を分析すると中国勢の中で出願数が突出し、日米欧での出願も伸びていた。独自の蓄電池「ブレードバッテリー」は他社の特許で多く引用されていた。世界市場でも侮れない存在になる可能性がある。

□日本電産、メキシコで EV 駆動装置 新工場に 1000 億円 中国・欧州と 3 極体制

2022. 11. 19

日本電産は電気自動車（EV）の駆動装置「イーアクスル」の新工場をメキシコに建設する方針だ。2024 年 3 月期にも着工し投資額は 1000 億円規模になる見通し。現在は中国と欧州で生産しているが、北米にも拠点を構え、EV の普及が進む市場で供給体制を整える。

□マツダ、EV・電池に 1.5 兆円 30 年までに 車載大手と確保急ぐ

2022. 11. 22

マツダは 2030 年までに電気自動車（EV）などの電動化対応に車載電池の調達費を含めて 1 兆 5000 億円規模を投じる。中国企業傘下で車載電池大手のエンビジョン AESC グループと組み EV 向け電池を確保し、国内工場でも EV 生産を増やす。

□「電池交換」で EV ゲームチェンジ

2022. 11. 20



利用者が蓄電池を充電するのではなく、交換して使う電池交換サービスがモバイル、2 輪、そして電気自動車（EV）で急速に広がり始めた。電池交換サービスが普及すれば、従来の EV の電池や充電に関連する課題のほとんど、そして電力系統の負荷集中問題や再生可能エネルギーの出力変動問題の多くが解決する。EV や電池に求められる要件も大きく変わる。この動きは、EV メーカーや電池メーカーの戦略に大きな転換を迫る。

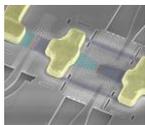
■ 5 G / 6 G (第 5 世代 / 第 6 世代通信)

□ NTT、「IOWN」第 1 弾 通信遅延 200 分の 1 に低減

2022. 11. 15

光電融合デバイス開発推進

NTTは14日、次世代光通信基盤の構想「IOWN（アイオン）」のサービス第1弾として、「オールフォトニクス・ネットワーク（APN）」の提供を2023年3月に始めると発表した。APNはネットワークから端末まで、電気信号へ変換することなく、光で情報を伝送。通信の低遅延・大容量化を実現する。日本の情報通信技術（ICT）競争力が低迷する中、NTTはIOWNで“ゲームチェンジ”を狙う。NTTが始めるAPNサービス「IOWN1・0」は、通信の遅延を従来比200分の1に低減するほか、光ファイバー1本当たりの通信容量を同1・2倍にする。遠隔医療やスマートファクトリー（つながる工場）、eスポーツ、データセンター（DC）間接続などでの活用を見込む。



- NTTは光関連技術に力を注いでいる（開発した光トランジスタ＝同社提供）

□ JX金属、実装配線技術の開発加速 電子基板向け

2022. 11. 16

ベースフィルム低誘電損失向け銅箔開発へ

JX金属は半導体や電子機器などの電子基板向け実装配線分野の技術開発を加速する。低誘電損失に向けた銅箔の開発を目指す。医療系やウェアラブル端末、ロボットなどの市場で成長が見込めるため、中長期的には銅箔以外の次世代型実装配線の開発も進める。JX金属のフレキシブルプリント基板（FPC）用圧延銅箔はスマホなどの電子デバイスに広く採用され、世界販売シェアは約80%を誇るという。

■ 脱炭素/カーボンニュートラル、SDGs

□ 藻や虫を水産飼料に活用 魚粉の争奪・高騰で脚光

2022. 11. 2

DIC、色素原料残さで養殖

水産養殖用の飼料で、現在主流の魚粉を使わない代替材料の活用が広がってきた。DICは自社で生産する藻の一種「スピルリナ」の残さ（残りかす）の活用検討を始めた。魚粉価格は需要拡大や漁獲量減少の影響で高騰している。環境や人権に配慮した水産物の需要も高まるなか、代替飼料が注目されている。

魚粉を減らす日本の主な取り組み

実施企業・団体	代替成分	対策
DIC、ヒガシマル	スピルリナ残さ	エビなど
愛南リベラシオ、秀長水産など	甲虫の幼虫	マダイ
中部飼料	大豆油かすなど	マダイ
スクレッティング	大豆油かす、チキンミール	マダイやブリなど
アプライト・ライフ・フィード	動物プランクトンのワムシ	マダイやクルマエビ

□エシカル消費って何？ 社会・環境などに配慮して買い物

2022. 11. 5

エシカル消費を実施するための条件は(複数回答)

価格が同じだったら	44.0%
メリットが分かったら	38.1%
品質・機能が良かったら	36.2%
身近な店舗で売っていたら	35.0%
自分の関心がある問題に関する商品であれば	32.4%

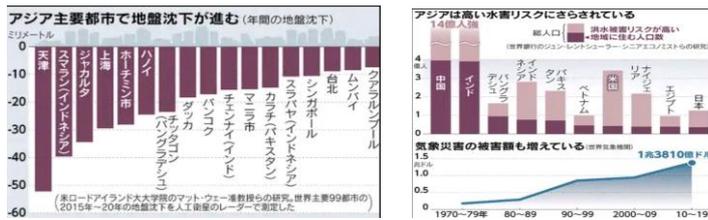
(出所) 電通マクロミルインサイト、2022年3月調査、16〜79歳の2,500人対象

□アジア開発、沈む陸地 12億人に水害リスク 取水・採掘…成長に代償

2022. 11. 20

- ・地盤沈下は海面上昇を上回るペースで進む
- ・水害リスクにさらされている人の7割がアジアに集中
- ・インドネシアはリスク回避のため首都機能を移転

アジアの都市で地盤沈下が進み水害リスクが高まっている。異常気象や温暖化による海面上昇も相まって、アジアの全人口の約3割を占める12億人が洪水などの危険と隣り合わせで生活する。



□背水の「1.5度」目標 COP27 閉幕 温暖化ガス排出余地、4000億トに 2030年に超過の懸念

2022. 11. 21

第27回国連気候変動枠組み条約締約国会議(COP27)は脱炭素化の取り組みで大きく進展せず閉幕した。気候変動に関する政府間パネル(IPCC)の推計では、異常気象を一定程度に抑えるパリ協定の「1.5度目標」の実現には残り4000億トンしか温暖化ガスを排出できない。今のままでは2030年にも超過しかねない。

「1.5度目標」達成にはもう排出の余地は少ない

許容される累積排出量

1850年～2019年までに既に2兆4000億トンを排出

残りは4000億トン

目標達成 約400億トン

300億トン超に

500億トン超に

今のままだと 約400億トン

足元

2030年

50

(注)IPCC、国連環境計画などの資料から作成

FIT導入後に設置された太陽光パネルの廃棄が急増

年	廃棄量(万トン)
2020年	0
25	10
30	20
35	30
39	40

(注)パネル寿命は25年想定で推計(出所)環境省

□伊藤忠、太陽光パネル再生 1工場で最大年1.5万トン

2022. 11. 29

銀・銅・シリコン、仏社技術で回収 24年にも伊藤忠商事は太陽光パネルのリサイクル事業に乗り出す。パネルから貴金属などを取り出す独自の技術を持つフランスのスタートアップに出資し、早ければ2024年から日本で事業を始める。

■企業動向、製品動向

□第 18 回企業カランキング 信越化学が首位、化学で初 半導体関連 5 社、10 位入り

2022. 10. 31

順位	会社名	総合 得点	ア ゲ ン ト	収 益 性	安 定 性
60 位 上	1 信越化学工業	76.8	40.3	22.1	14.5
	2 NTT	72.4	31.3	22.5	18.6
	3 東京エレクトロン	71.8	32.8	25.9	13.1
	4 ホンダ	63.5	30.7	14.8	18.0
	5 日立製作所	62.9	34.5	15.2	12.2
	6 中外製薬	62.9	24.5	24.3	14.2
	7 村田製作所	62.1	28.7	18.8	14.6
	8 タイキン工業	61.6	36.3	15.5	9.9
	9 KDDI	61.2	26.5	22.1	12.6
	10 三菱商事	61.0	32.4	16.2	12.4
50 位 上	11 オムロン	60.9	39.5	11.7	9.6
	12 富士フイルムHD	60.6	38.4	11.6	10.6
	13 伊藤忠商事	60.6	25.1	22.9	12.6
	14 デンソー	59.8	37.2	7.5	15.2
	15 塩野義製薬	59.6	34.5	14.2	10.9
	16 三井物産	59.4	32.1	18.0	9.3
	17 コマツ	58.6	39.0	12.4	7.3
	18 ナブテスコ	58.5	39.5	13.3	5.7
	19 J T	56.3	27.3	19.4	9.6
	20 ユニ・チャーム	56.1	35.5	12.6	8.0
50 位 上	21 三菱電機	56.0	30.9	11.6	13.5
	22 キヤノン	55.9	32.5	8.1	15.3
	23 オービック	55.8	29.7	15.1	11.0
	24 富士通	55.8	30.5	14.4	10.9
	25 ディスコ	55.7	28.3	17.8	9.7
	26 シスメックス	53.6	30.5	13.8	9.4
	27 クボタ	52.8	34.0	13.0	5.9
	28 エーザイ	52.6	33.0	11.8	7.8
	29 大塚HD	52.5	30.8	11.5	10.2
	30 パナソニックHD	52.5	29.8	12.1	10.6
31 アドバンテスト	51.9	22.5	21.1	8.3	
32 野村総合研究所	51.8	30.5	17.2	4.1	
33 豊田自動織機	51.6	35.8	8.3	7.6	
34 大成建設	51.2	35.5	12.0	3.7	
35 凸版印刷	50.5	35.5	8.6	6.4	
36 豊田通商	50.5	32.7	13.3	4.5	
37 京セラ	49.7	29.4	7.5	12.8	
38 日産重工	49.2	27.3	12.1	9.9	
39 島津製作所	49.2	28.0	12.4	8.7	
40 N T ティータ	49.1	29.9	10.2	9.0	
41 DMG森精機	48.8	42.0	5.5	1.4	
42 US EN-NEXT HD	48.6	31.6	16.8	0.2	
43 アズビル	48.5	30.2	10.6	7.8	
44 横河電機	48.4	35.3	6.6	6.5	
45 ミネベアミツミ	47.8	29.8	12.2	5.8	
46 日本電産	47.6	24.2	12.9	10.5	
47 住友商事	47.1	36.1	6.7	4.3	
48 エクシオグループ	47.1	31.0	10.3	5.7	
49 新光電気工業	46.9	23.5	16.2	7.2	
50 荏原	46.4	32.2	9.5	4.7	

社名は一部略称、HDはホールディングス、同一得点の順位は小数点第2位以下の差による

日刊工業新聞社は主要上場企業を対象とした「第 18 回企業カランキング」(経済産業省後援)の結果をまとめた。信越化学工業が総合得点で76・8を獲得し、化学業種として初めて首位に輝いた。過去3回連続で1位だったNTTは2位となった。東京エレクトロン、日立製作所、村田製作所と半導体電子部品に関わる5社がベストテンに入った。

□村田製作所、中国工場に新棟 過去最大 450 億円、電子部品増産へ EV・5G スマホに的

2022. 11. 7

村田製作所は中国江蘇省の工場に生産棟を新設する。約 450 億円を投じて、世界シェア首位を握る主力の電子部品、積層セラミックコンデンサー (MLCC) の部材を増産する。村田は世界シェアの 4 割を持つ。村田の売上げ高の 4 割を稼いでいる。

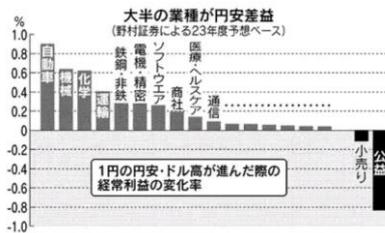
□東芝買収案、ローム 3000 億円 国内連合に参画 スズキ・大成建設も 2022. 11. 17

東芝の非公開化を巡り、日本産業パートナーズ (JIP) の買収提案にロームやスズキが参画していることが 16 日、わかった。ロームの投資額は最大で 3000 億円規模と、参加企業で最大級となる。東芝は JIP 案を受け入れるかの検討をしている。

14

□ 5兆円差益、企業どうする

2022. 11. 10



「円安恐怖症」が市場で後退した。日本企業による7~9月期の業績発表が進み、円安でもうける構図が浮かび上がったからだ。企業は続々と、2023年3月期の業績見通しを上方修正している。10月に入って先週末までに業績予想を発表した主要企業のうち、上方修正した企業が32%と下方修正の17%を大きく上回った。円安の追い風を受けやすい製造業に限ると上振れは36%に及ぶ。円安は企業が外貨建てで稼いだ収入をかき上げる。

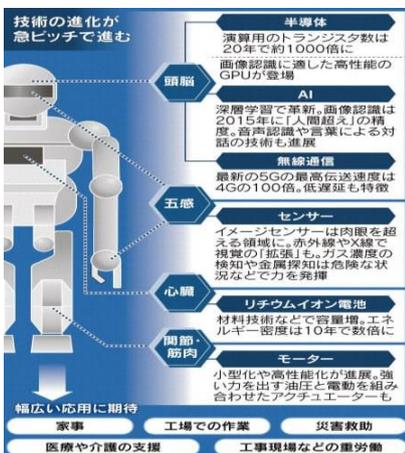
□ ビングループ、EV電池の新工場着工 ベトナムで中国大手と

2022. 11. 22

ベトナム複合企業最大手ビンググループはベトナム中部のハティン省で電気自動車（EV）用の電池工場に着工した。中国車載電池大手の国軒高科との合弁事業で投資額は約6兆3千億ドン（約350億円）。ビンググループは2022年内にEVの輸出を始める計画で、いずれは自社製品への搭載につなげる。高価な材料であるコバルトなどを使わないリン酸鉄リチウムイオン（LFP）電池を生産する。24年7~9月期からの量産をめざす。

□ 「働くヒト型ロボ」に現実味 テスラ1年で試作機 人手不足の解消期待 2022. 11. 22 かつて日本が研究を先導した二足歩行のヒューマノイド（ヒト型）ロボットが再び脚光

を浴びている。火付け役は米テスラだ。開発を表明してわずか1年後の2022年9月に試作機を公開し、3~5年後に実用化する見通しを示した。ゲームチェンジャーとして自動車業界の常識を一変させたテスラの参入で、ヒト型ロボットが「働き手」となる未来が現実味を帯びてきた。



■その他

□今年のヒット商品に「ヤクルト 1000」「ちいかわ」など

2022. 11. 3

『日経トレンディ』22年のベスト30発表

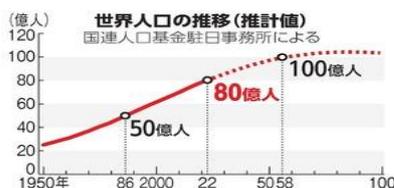
月刊誌『日経トレンディ』12月号で発表される毎年恒例、今年の「ヒット商品ベスト30」全国で売り切れが相次いだ乳酸菌飲料「Yakult1000/Y1000」が1位に輝いた。続く2位には、今年アニメ化もされた人気漫画「ちいかわ」、3位には「PCM 冷却ネックリング」が選出されている。なお、「今年の顔」には俳優の間宮祥太朗、清野菜名、「来年の顔」には同じく俳優の高橋文哉が選ばれている。

■「2022年ヒット商品ベスト30」

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| 1位 Yakult1000/Y1000 | 16位 第2次カヌレブーム |
| 2位 ちいかわ | 17位 セカンド冷凍庫 |
| 3位 PCM冷却ネックリング | 18位 アサヒ生ビール |
| 4位 トップガン マーヴェリック | 19位 YOLU |
| 5位 完全メシ | 20位 instax mini Evo |
| 6位 炭酸飲料対応ボトル | 21位 SPY×FAMILY |
| 7位 翠ジンソーダ缶 | 22位 チューナーレステレビ |
| 8位 日産サクラ/eKクロス EV | 23位 ナイトミン 耳ほぐタイム |
| 9位 スプラトゥーン3 | 24位 ぷにるんず |
| 10位 冷やし中華 | 25位 旅行ガチャ |
| 11位 ファブリーズ お風呂用防カビ剤 | 26位 ワークマン キャンプギア |
| 12位 SHEIN | 27位 丸ごとシイタケスナック |
| 13位 Tamagotchi Smart | 28位 卓上サワー |
| 14位 ONE PIECE FILM RED | 29位 大阪中之島美術館 |
| 15位 アリナミンナイトリカバー | 30位 三井住友カード ゴールド (NL) |

□世界の人口が 80 億人に 12 年間で 10 億人増、9 割は 2 地域に集中

2022. 11. 15



世界の総人口が 15 日、国連の推計で 80 億人に達した。2010 年 8 月から 10 億人増えた。今後も増え続け、30 年には 85 億人になる見通し。ただ、増えている国はアフリカやアジアなど一部地域への偏りが顕著で、日本のように少子高齢化などの課題を抱える国も多い。国連の「世界人口推計」によると、今年 7 月 1 日現在、最も人口が多いのは中国で 14 億 2588 万人。だが、2 位のインド（14 億 1717 万人）が来年にも中国を抜く見込みだ。3 位以下は米国 3 億 3829 万人▽インドネシア 2 億 7550 万人▽パキスタン 2 億 3582 万人——と続く。日本は 1 億 2395 万人で 11 位となっている。

「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. 10. 31 IT media
- ・ 2022. 11. 9 日本経済新聞
- ・ 2022. 11. 23 日本経済新聞

■タッチ、非接触センサー

- ・ 2022. 11. 29 日本経済新聞

■半導体

- ・ 2022. 11. 2 日本経済新聞
- ・ 2022. 11. 2 日刊工業新聞
- ・ 2022. 11. 11 日本経済新聞
- ・ 2022. 11. 11 経済産業省ニュースリリース
- ・ 2022. 11. 17 日刊工業新聞
- ・ 2021. 10. 29 昭和電工ニュースリリース
- ・ 2022. 11. 30 日刊工業新聞

■新技術、材料

- ・ 2022. 11. 23 日本経済新聞
- ・ 2022. 11. 29 日本経済新聞

■カーエレクトロニクス

- ・ 2022. 12月号 日経エレクトロニクス

■5G/6G（第5世代/第6世代通信）

- ・ 2022. 11. 15 日刊工業新聞

■脱炭素/カーボンニュートラル、SDGs

- ・ 2022. 11. 5 日本経済新聞
- ・ 2022. 11. 20 日本経済新聞
- ・ 2022. 11. 21 日本経済新聞
- ・ 2022. 11. 29 日本経済新聞

■企業動向、製品動向

- ・ 2022. 10. 31 日刊工業新聞
- ・ 2022. 11. 10 日本経済新聞
- ・ 2022. 11. 22 日本経済新聞

■その他

- ・ 2022. 11. 3 ORICON NEWS
- ・ 2022. 11. 15 朝日新聞