

電子デバイス（ディスプレイ、半導体、電子部品、電池等）の市場、技術、業界動向を中心に

NEWS TOPICS (No. 102) 2023 年 6 月

越石健司

■ディスプレイデバイス（液晶・有機 EL 他）・タッチセンサー・部材

□画面 3 倍で「大人の胸腹部画像も原寸表示」ソニーの裸眼 3D 2023. 5. 17

ソニーは、ユーザーの視線をカメラで検出することによって立体映像（3DCG）を裸眼で見られる「空間再現ディスプレイ（Spatial Reality Display）」の表示面積を、従来製品の約 3 倍に拡大した新製品を発表した。27 型の「ELF-SR2」で、6 月 12 日に発売する。



画面サイズを 27 型に拡大した「ELF-SR2」

見本市「CES 2023」でプロトタイプを初公開した。空間再現ディスプレイは、一人のユーザーの視線を検知して表示するため、複数人で同時に立体視することはできないが、一人で見える限りは、どの角度からでも高精細な 3D（3 次元）映像が見られるのが特徴だ。

□E Ink、ウォルマートから電子棚札 6000 万枚受注 2023. 5. 22

電子ペーパー大手、台湾 E Ink（元太）は、米ウォルマート（Walmart）から電子棚札（ESL）の大口受注を獲得し、24 年の業績に大きく貢献すると述べた。

□キャノン、ペロブスカイト量子ドットインクの耐久性実証 2023. 6. 1

キャノンは 8 K などの高精細な有機 EL ディスプレーに応用可能なペロブスカイト構造を持つ量子ドット（QD）インクを開発し、実用可能な耐久性を実証した。「BT 2020」の色域の 94% をカバー可能。独自手法でペロブスカイト QD に保護層を形成することによって色純度と光利用効率を保持したまま耐久性を実証したペロブスカイト QD インクを開発。

□北陽電機、3D 測域センサーを米社と開発 液晶で照射方向変更 2023. 6. 1

北陽電機は、液晶の偏光特性を利用してレーザービームの照射方向を変えられる 3 次元測域センサーを米社と共同開発した。機械的に照射方向を変える従来方式に比べ、駆動部がないため故障しにくい。無人搬送車（AGV）や自律移動ロボット（AMR）向けで、2024 年 1 月から本格的に販売を始める。同技術はシリコンウエハーに設けられた微細な溝に液晶が注入してあり、電圧をかけることで照射方向を変える仕組み。

□鴻海とエノスターら 高輝度 μ LED を開発 2023. 6. 1

鴻海精密工業は、LED メーカーのエノスターおよびその子会社ユニコーンセミコンダクターと共同で、0.12inch の青色マイクロ LED ディスプレイを開発した。スマートグラスや AR/VR デバイスでの採用を狙う。

□メルク、OLED デバイスに高い柔軟性と安定性、耐久性をもたらす新しいバリア材料発表 2023. 6. 8

メルクは、フレキシブル OLED デバイスに従来の材料より優れた柔軟性、安定性、耐久性をもたらす新しいバリア材料を発表した。SID から 2023 年ディスプレイ・コンポーネント・オブ・ザ・イヤー賞を獲得した。

□NHK技研がのびる LED ディスプレー、どの方向にも 40%伸長 2023. 6. 9

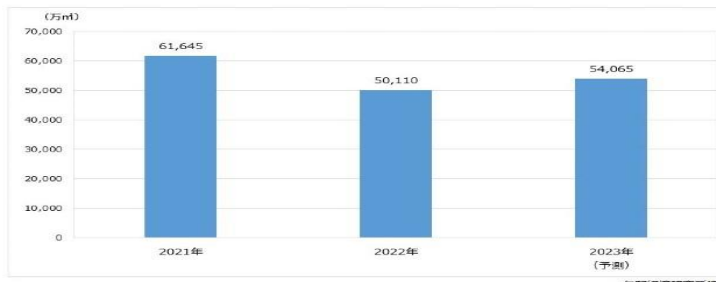
NHK 放送技術研究所（技研）は 6 月 1～4 日に開催した「技研公開 2023」で、3 次元方向に自由に引き伸ばし可能な LED ディスプレーの試作品を展示した。



開発した 40%伸長が可能な LED ディスプレー

アクリル系ゴムを基材に用い、LED を密着させつつ柔軟な配線形成する技術開発したという。

□2023 年 FPD 向け偏光板生産量、前年比 107.9%に 2023. 6. 13



注1. メーカー生産量ベース
注2. 2023年は予測値
注3. LCD-TFT (TN-TFT, IPS, VA方式)、AMOLED、PM-VA、TN/STN向けの偏光板を含む。

矢野経済研究所によると、2022 年における偏光板の世界生産量は前年比 81.3%の 50,110 万 m²。コロナ禍を背景とした巣ごもり需要によるディスプレイ特需の終了、世界的なインフレ・景気悪化などで用途を問わずディスプレイ不況が到来し、偏光板の世界生産量は大幅に減少した。

2023 年の偏光板世界生産量は、Shanjin（杉金光電）がトップシェアの 28.9%、2023 年に新ラインが稼働する HMO（恒美光電）もシェア 14.0%までの拡大を予測する。2023 年における偏光板の世界生産量は前年比 107.9%の 54,065 万 m²になると予測した。

□大日印、ノートパソコンのバックライト部材提供 高輝度・広視野角を両立

2023. 6. 14



DNP の新設計システム部材を搭載したノートパソコン

大日本印刷はノートパソコンの液晶ディスプレイのバックライト向けに薄型で高輝度と広視野角を実現するシステム部材を開発し、提供を始めた。部材内部を工夫して光の利用効率を高めた。同部材は導光板と反射材、光を屈折させるプリズムで構成する。導光板の光が出射する面に向けて標準とは逆にプリズムを配置して輝度を向上した。

□大日印、高機能光学フィルムの生産能力 15%増 大型テレビ向け 2023. 6. 14

大日本印刷は、大型テレビ向け高機能光学フィルムの生産能力を面積ベースで現在比 15%以上高めると発表した。三原工場の敷地内に建屋を新設し、最大 2500mm 幅のフィルムに対応するコーティング装置を増設する。投資額は約 130 億円。中国など各国の偏光板メーカー向けに高機能光学フィルムの提供を拡大し、26 年度に年間約 1100 億円の売り上げを目指す。広幅コーティング装置は同時に 2 層を塗工できる。

□JDI、生体内をリアルタイム観察 ディスプレー技術応用 2023. 6. 15
健診・農業用途想定



- 試作した装置。水を入れた容器の周囲に電極を設置し、抵抗の高低をリアルタイムで表示できる

JDI は電気信号を用いて対象の内部の断面をリアルタイムで観察する技術を開発した。ディスプレイに使うタッチパネル技術を応用。3次元構造を可視化することで、非侵襲で安全に生体の内部などを観察できる。健康診断や家畜や野菜、配管の検査など、さまざまな応用を想定する。JDI が独自にハードウェアとソフトウェアを開発。

□JDI、5G つながりやすくする透明反射板を開発 2023. 6. 20



JDI が開発した透ける「液晶メタサーフェス反射板」(試作品)

JDI は高速通信規格「5G」の電波を建物や木の陰などに届きやすくするための反射板を透明にする技術を開発したと発表した。直進する電波を任意の方向に反射する仕組み。窓ガラスや広告媒体など従来は設置しづらかった場所への導入を見込み、5G 通信の利用拡大につなげる。「液晶メタサーフェス反射板」は基地局からの電波を反射して電波の死角に届ける。従来は可視光を通すことができず設置場所が限られていた。新たな技術を用いた試作品は完全に透明ではないものの、背景を透かして見ることができる。今後は実用性を試験して、量産に向けた準備を進める計画だ。

□九州大学、エネ移動効率約 100%の希土類錯体薄膜 発光デバイス高効率化へ

2023. 6. 21

九州大学の宮崎葉大学院生と宮田潔志准教授、恩田健教授らは、エネルギー移動効率が約 100%の希土類金属錯体薄膜を開発した。1 兆分の 1 秒の時間分解能で発光過程を調べてメカニズムを特定した。錯体の周囲の分子から錯体へとエネルギーが伝達される。発光デバイスの高効率化につながる。

■半導体

□ソニー、熊本「半導体銀座」へ集中投資 TSMC 軸に集積 2023. 6. 1
ソニーグループが半導体事業で熊本県への大型投資に動き出す。主力の画像センサーをつくる新工場向けに、同県合志市内に東京ドーム 5 個分を超える約 27 万平方メートルの用地を取得する。ソニーの既存工場、東京エレクトロン九州、そして半導体受託生産の世界最大手、台湾積体回路製造（TSMC）が建設中の新工場から目と鼻の先の距離だ。日本屈指の「半導体銀座」が形成される。

□凸版、新潟工場の設備増強 「FC—BGA 基板」生産能力 3 倍に 2023. 6. 9
凸版印刷は 8 日、プリント配線板と L S I をつなぐ部材である F C—B G A 基板の生産能力を 2027 年度に 22 年度比 3 倍以上に高めると明らかにした。新潟工場に生産設備を導入。投資額は明らかにしていない。データセンター（D C）用サーバーの中央演算処理装置（C P U）向けなどで F C—B G A の需要が高まっていることに対応する。

□サムスン半導体技術を中国に流出 韓国検察が元常務起訴 2023. 6. 14
韓国検察がサムスン電子の半導体工場の図面資料を不正に入手し中国に流出させたとして同社の元常務らを産業技術保護法違反などの罪で起訴した。元常務は中国で半導体工場を建設しようと 200 人ほどの韓国人技術者を採用していた。工場建設は頓挫したものの資料は中国に渡っており、技術流出を阻止できていない。

□TSMC 第 2 工場誘致へ熊本動く 検討受け、用地確保へ 2023. 6. 14
半導体受託生産の世界最大手、台湾積体回路製造（TSMC）が、熊本県菊陽町で建設を進める工場に続き、国内で検討している第 2 工場の立地も熊本を優先する考えを明らかにした。関連サプライヤーの集積も進むなか、企業が求める用地をいかに確保するかが大きな課題になっている。

□米 TI、車載半導体を強化 高効率な GaN on Si 訴求 2023. 6. 14
米 Texas Instruments は、車載半導体事業を強化する。生産性の高い 300mm ウエハー工場への投資を積極的に進め、供給能力を高める。さらに、自動車のエネルギー効率向上や軽量化につながる製品を投入していく。

□インテル、独投資 4.6 兆円 半導体工場新設を決定 2023. 6. 20
半導体世界大手の米インテルは 19 日、ドイツ東部に半導体工場を新設すると正式決定した。総投資額は 300 億ユーロ（4 兆 6500 億円）超で、海外企業によるドイツ国内での投資では過去最大規模となる。新工場では前工程のウエハーを製造。1 ナノより微細な「オングストローム世代」のプロセス導入も検討する。

□4 兆円超の経済効果を生むT S M C熊本工場、その巨大さを現地で体感

2023. 5. 9

熊本空港から車で 15 分ほど離れた熊本県菊陽町で現在大規模な工事が実施されている。世界最大の半導体受託製造企業、台湾積体電路製造（TSMC）が過半を出資した「Japan Advanced Semiconductor Manufacturing（JASM）」の工場建設だ。



JASM の建設現場



JASM の正面図



JASM の正面やや右側からの撮影

TSMC 熊本進出による県への経済波及効果は 10 年で約 4 兆 2900 億円に達する見込みだ。

□浜松ホトニクス、370 億円投じ工場新棟 光半導体増産

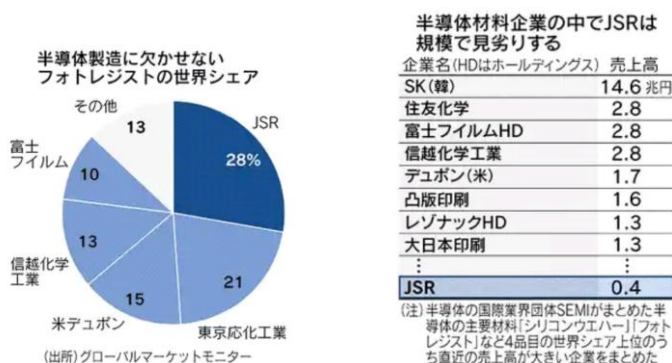
2023. 6. 24

浜松ホトニクスは、浜松市の本社工場に約 370 億円を投じ新棟を建設すると発表した。主力製品の光半導体素子で半導体ウエハーへの回路形成などを手掛ける「前工程」を新棟で担う。本社工場の前工程の最大生産能力を現在の 2 倍に引き上げる。自動運転用センサーなど向けに光半導体素子の需要が高まっており、増産に備える。

□革新機構、半導体材料大手の JSR を 1 兆円で買収 供給網を強化

2023. 6. 24/25

政府系ファンドの産業革新投資機構（JIC）は半導体材料の JSR を約 1 兆円で買収する。同社は半導体の重要素材で世界シェアの約 3 割を握る。政府は半導体を戦略物資と定め、国内で先端品の量産に巨額の支援を始めた。国際競争力が強い素材分野でも成長投資を継続できる環境を整え、素材から製品までの半導体サプライチェーン（供給網）を強くする。JSR はフォトレジスト（感光材）と呼ばれる素材の世界シェアで首位。



日本の半導体素材産業は世界シェアは高いがプレーヤーが多い。勝ち残りに向けた再編が動き出した。

□半導体供給網 国がてこ入れ JSR、革新機構に昨秋打診 将来再編睨む 2023. 6. 27

JSR が政府系ファンドの産業革新投資機構（JIC）の傘下に入る。半導体市場の投資急拡大に対応するため 1 社だけで生き残れないと判断し、同業他社との事業再編を目指す。国は半導体素材産業を支え、製品までの半導体サプライチェーン（供給網）を強化する。国主導の支援体制が確立できるか問われる。（

経産省は補助金などで半導体産業を支援		半導体材料株は軒並み上昇した (6月23日終値と26日終値を比較) 半導体材料(世界シェア)		JICは産業革新機構を改組してできた	
案件	補助金	企業	株価増減率	2009年	前身の産業革新機構（INC.）設立
2022年		JSR	21.7%	11年	液晶パネルのJDIの支援決定
TSMCの熊本工場建設	最大 4760億円	東京応化工業	9.1	12年	半導体大手ルネサスエレクトロニクスへの支援決定
キオクシアと米ウエスタンデジタルが組む三重工場の投資	最大 929億円	信越化学工業	1.5	14年	有機ELパネル製造のJOLEDの支援決定
米マイクロンの広島工場の設備拡充	最大 465億円	ステラケミファ	3.4	18年	産業革新投資機構（JIC）に改組
23年		レゾナックHD	2.6	22年	車載電池のピークエネルギー密度の支援決定
イビデンの岐阜工場の設備投資	最大 405億円			23年	日産にピークエネルギーを売却
22年、23年	計3300億円				JOLEDが経営破綻

□半導体パッケージコンソーシアム、オーク製作所参画 技術革新加速 2023. 6. 29

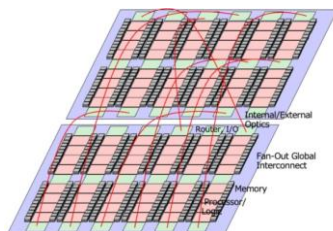
レゾナックが事務局を務める半導体パッケージ技術開発のコンソーシアム「JOINT 2」にオーク製作所が参画した。オーク製作所はマスクレスのダイレクト露光技術を持つ。インターポーザーの開発などに取り組む。

□アドマテックス、半導体材料5割増へ岐阜に新工場、5年で200億円投資 2023. 6. 29

トヨタ自動車発ベンチャーのアドマテックスは、岐阜県土岐市に半導体の封止材や基板材に使う真球状微粒子の新工場を建設する。半導体業界では高性能化に向けてロジックやメモリーなどを同一基板に立体的に実装するパッケージ技術の開発が盛んで、熱特性などに優れた微粒子の需要は大きく伸びる見通しだ。

□チップレット化で「中工程」出現、日本製造装置や材料に脚光 2023. 6. 29

半導体の製造が大きく変わろうとしている。異なるチップを集積する「チップレット」など微細化以外の技術が注目され始めた。このチップレットを巡り、半導体製造に新たに「中工程」と呼ばれる概念が生まれつつある。中工程は、日本の半導体産業が再び飛躍するためのきっかけとなる可能性を秘めている。製造技術の世代や用途が異なるチップをブロックのように組み合わせて、1つのチップのように扱うための技術だ。



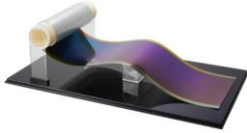
さまざまなチップを組み合わせて 1 つのチップのように扱うチップレットによって高性能化を図ろうとしている（出所：東京工業大学）

■新技術、材料、電池

□フィルム型ペロブスカイト太陽電池 積水化学工業、

2023. 6. 6

積水化学工業は、5月19日～21日に開催された「G7 広島サミット 2023」会場にてフィルム型ペロブスカイト太陽電池を展示した。



屋外展示の様子

同社は、独自技術である「封止、成膜、材料、プロセス技術」により、業界に先駆けて屋外耐久性 10 年相当を確認し、30cm 幅のロール・ツー・ロール製造プロセスを構築した。さらに、同製造プロセスによる発電効率 15.0%のフィルム型ペロブスカイト太陽電池の製造に成功している。

□大王製紙、東北大などと共同研究 木材由来 CNF で半導体材料

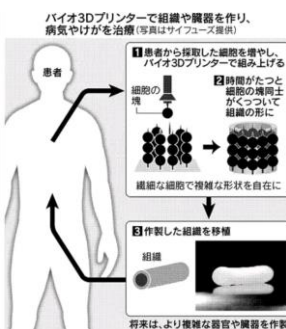
2023. 6. 22

大王製紙は 21 日、東北大学、東京大学、産業技術総合研究所と共同で、木材パルプ由来のセルロースナノファイバー（CNF）の半導体材料としての研究開発を開始すると発表した。新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の先導研究プログラムに採択された。同社は 2025 年度まで実施したい考えだ。

□3Dプリンター、体を再生 京大、傷ついた指の神経治療 気道・心臓の一部も視野

2023. 6. 23

京都大学は細胞を組み立てて立体的な組織をつくる「バイオ 3D プリンター」を使い、傷ついた指の神経を治療することに成功した。気道などの器官や臓器そのものを再生する研究も国内外で進む。20～30 年後に臓器を作って移植する技術ができれば、健康寿命を延ばせる可能性がある。

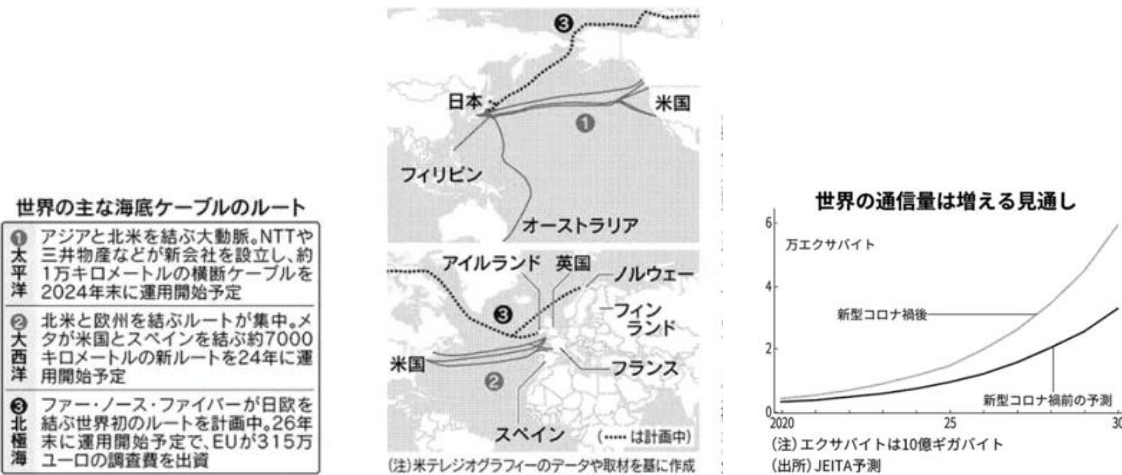


バイオ3Dプリンターでけがや病気を治す取り組み 研究機関・企業 対象の病気やけが、研究の状況	
京都大学	手の指の末梢神経損傷、医師主導の臨床試験（治験）で患者の指が正常に動くように、2～3年後に企業主導の治験実施
長崎大学	気道の損傷、ラットで呼吸機能を確認。10年後にヒトへ移植
ヒールシェイブ（仏）	乳がん、手術で切除した乳房の再建を目指す
3Dバイオセラピューティクス（米）	先天性小耳症、治験で患者の細胞から作った耳を移植
米国立衛生研究所	加齢黄斑変性症、目の組織を作製。病気の仕組み解明に役立てる
スタンフォード大学（米）	先天性の心疾患、作業を高速化し、心臓組織の作製を目指す
レンセラー工科大学（米）	皮膚の損傷、血管を備えた皮膚の移植を目指す

□海底通信ケーブル増設、日欧新ルート念頭 経済安保強化

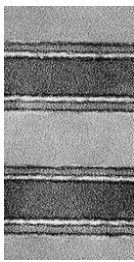
2023. 6. 24

政府は 2024 年度にも、民間と共同で日本の国内外を結ぶ海底ケーブルの増設に乗り出す。日欧間など海外との新ルート開通や、海外からのケーブルと日本の通信網をつなげる国内拠点の新設などを念頭に置く。政府はこうした民間事業を資金面から支援する。災害や地政学リスクに強い分散型の通信網づくりを進め、経済安全保障の強化につなげる。



□東レ、高遮熱・透明フィルム開発 次世代モビリティ向け

2023. 6. 29



遮熱性能向上と透明性を両立した高遮熱フィルムの層配列

東レは 28 日、ガラス並みの透明性と太陽からの赤外線に対する遮熱性を備えた、次世代モビリティ向け高遮熱フィルムを開発したと発表した。電気自動車（EV）などに適用することで、冷房消費電力抑制やエネルギー削減に伴う航続距離向上、車内の快適性向上を実現する。高い電波透過性も有し、自動運転に必要な第 5 世代通信（5G）にも対応する。2025 年に岐阜工場（岐阜県神戸町）での量産開始を計画。中間膜やガラスメーカーなどに提供し、30 年には数十億円規模の売り上げを目指す。

ナノスケール（ナノは 10 億分の 1）の厚みのポリマー層を数百—数千層重ねた「PICASUS（ピカサス）」の積層技術を深化。従来は赤外線を反射させるため、屈折率の異なる 2 種類のポリエステル層を同程度の厚みで積層していたが、フィルムに色づきが発生する課題があった。今回、積層装置の開発により、超極薄層を導入することで色づきを抑え、遮熱性向上と透明性を両立させた。

■カーエレクトロニクス

□中国 BYD の EV「シーガル」 150 万円の衝撃

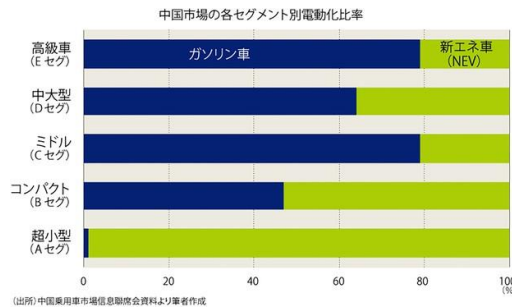
2023. 6. 12



中国の小型車市場の販売台数上位モデル(2023年1~4月)

順位	メーカー	車種(国産)	価格(万円)	分類
1	BYD	ドルフィン(中)	9.7	コンパクトEV
2	上汽通用五菱汽車	宏光MINI EV(中)	8.8	超小型EV
3	上海汽車	MG MULAN EV(中)	4.3	コンパクトEV
4	長安汽車	Lumin(中)	3.1	コンパクトEV
5	吉利汽車	バナンMINI EV(中)	2.8	超小型EV
6	上汽通用五菱汽車	銀果EV(中)	2.6	コンパクトEV
7	广汽トヨタ	ヤリスL(自)	2.2	コンパクトガソリン車
8	東風汽車	EX1(中)	2.1	超小型EV
9	長城汽車	ORA(中)	2.1	コンパクトEV
10	广汽本田	フィット(自)	1.8	コンパクトガソリン車
11	一汽トヨタ	ヴィッツ(自)	1.8	コンパクトガソリン車
12	奇瑞汽車	QQアイスクリーム(中)	1.4	コンパクトEV

(出所) 中国乗用車市場情報調査会資料より筆者作成



BYD の「シーガル」は 150 万円の価格で衝撃を与えた

中国の電気自動車 (EV) 大手、比亞迪 (BYD) が 4 月 26 日にハッチバックタイプの小型コンパクト EV「海鷗 (Seagull : シーガル)」を中国市場に投入し、話題を集めている。発売からわずか 10 日間で 3 万台超の受注を獲得した。価格は 150 万円程度。航続距離も長い。その一方で、中国で「国民の足」と呼ばれた 65 万円程度の超小型 EV、上汽通用五菱汽車 (上海汽車、米ゼネラル・モーターズ <GM> が出資)「宏光 MINI EV」の販売台数は 2023 年 4 月に前年同期比 27%減と急失速している。背景には競合他社が相次ぎ超小型 EV を投入しているほか、価格だけではなく、より充実した装備や機能などを求める消費者が増えていることがある。

□トヨタ、27 年にも全固体電池 EV 投入 充電 10 分 1200 キロ

2023. 6. 13

- ・投入する全固体電池を搭載した EV は航続距離が 2.4 倍
- ・実用化は、EV 市場のゲームチェンジャーとなりうる
- ・全固体電池の市場規模は 3 兆 8600 億円、開発競争は激化

トヨタ自動車は 2027 年にも次世代電池の本命とされる「全固体電池」を搭載した電気自動車 (EV) を投入する。10 分以下の充電で約 1200 キロメートルを走行でき、航続距離は現在の EV の 2.4 倍に伸びる。

EV向け電池の特徴

リチウムイオン	全固体
・製造しやすい ・航続距離が短い ・充電速度が遅い	・航続距離が長い ・小型 ・充電速度が速い ・量産が難しい
2000年代～	20年代後半
1万4000円	6万～35万円
実現期	製造コスト

(注) 製造コストは科学技術振興機構の試算、硫化物系で1キロワット時当たり



□ニデック、空飛ぶクルマ部品に参入 エンブラエルと合併

2023. 6. 18

ニデック (旧日本電産) は 18 日、「空飛ぶクルマ」の部品事業に参入すると発表した。リージョナルジェット機最大手のエンブラエル (ブラジル) と合併会社を設立。

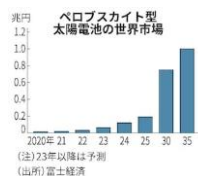
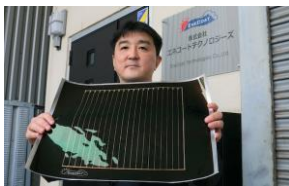
□パナ HD、マツダに EV 電池 国内車大手に初の直接供給 テスラ依存脱却へ一歩

2023. 6. 22

パナソニックホールディングス（HD）傘下のパナソニックエナジーとマツダは 21 日、電気自動車（EV）向け電池の供給について協議を始めたと発表した。マツダは 2020 年代後半に発売する EV にパナ HD の電池を搭載する方針。実現すればパナ HD が国内車大手に直接供給する初のケースで、課題の米テスラ依存から脱却する一歩になる。

□次世代太陽電池、30 年 EV 搭載へ トヨタ・京大発新興組む

2023. 6. 28



エネコートテクノロジーズは曲がる太陽電池の大型化を急ぐ

京大発スタートアップのエネコートテクノロジーズとトヨタ自動車は、次世代太陽電池の本命とされる「ペロブスカイト型太陽電池」を共同開発すると発表した。2030 年までに電気自動車（EV）の屋根などに搭載を目指す。

□日本板硝子、防汚コートミラー供給 アルファードなどトヨタ新型車に

2023. 6. 29

日本板硝子の防汚コーティング技術を施したバニティーミラーが、トヨタ自動車の新型「アルファード」「ヴェルファイア」エグゼクティブラウンジグレードに採用された。

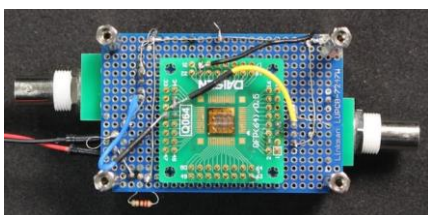
はつ油機能を持つ独自の防汚コーティング技術によって、汚れによる油分を付着しにくくした。軽くふき取ることで鏡の表面を常に清潔に保てる。

■ 5 G/ 6 G (第 5 世代/第 6 世代通信)

□ダイヤモンド半導体、電子回路で動作確認 佐賀大学

2023. 6. 9

佐賀大学の嘉数誠教授は人工ダイヤモンドを使った半導体デバイスを組み込んだ電子回路を作製した。190 時間以上動作しても劣化は見られず、電流のオンとオフを切り替える速さは 10 ナノ秒を切ることを確認した。大電流を制御するパワー半導体として、電気自動車（EV）や次世代高速通信規格「6G」向けに適用できるとみて実用化を目指す。

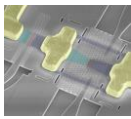


ダイヤモンド半導体の適用領域
放射線に強く人工衛星など宇宙分野
高速動作するため、通信基地局向け
スイッチングが速く、電気自動車（EV）向け
変換ロス少なく、送電用パワー半導体

嘉数教授が開発したダイヤモンド半導体をつかった電子回路

□NTT、光電融合デバイス試作ライン 25 年度に生産

2023. 6. 19



光電融合デバイスの要素となるコア技術「光トランジスタ」

NTTは半導体チップの信号処理を電気ではなく光で行う「光電融合デバイス」の試作ラインを立ち上げ、2025 年度に生産を始める。同社傘下の製造会社の拠点を活用しつつ、需要に応じて国内で新拠点を設ける可能性もある。同デバイスはNTTが掲げる次世代光通信基盤の構想「IOWN（アイオン）」の中核となる技術。

□中国、「6G」主導権狙う ファーウェイなど開発に力

2023. 6. 30

米欧、5G で中国製品排除強める 分断進めば規格分裂も

中国が次世代通信「6G」の規格づくりで主導権を狙っている。上海で開催した見本市では華為技術（ファーウェイ）などが開発中の先端技術を披露した。ただ、米欧は安全保障上の観点から高速通信規格「5G」で中国製品を排除する動きを強める。分断が進めば、将来の通信規格が中国と米欧で分かれる懸念もある。



■脱炭素/カーボンニュートラル、SDGs

□海の脱炭素、素材各社競う 東洋製缶 GHD、ガラスから栄養/日本製鉄は藻場に鉄鋼副産物

2023. 6. 3

海藻などが二酸化炭素（CO2）を吸収する「ブルーカーボン」の普及に向け、素材企業の技術開発が活発になっている。東洋製缶グループホールディングス（GHD）は海藻の成長を促す成分が従来比で 3 倍早く海に溶け出るガラスを開発した。日本製鉄は鉄鋼の副産物を活用した藻場の整備を広げる。ブルーカーボンの CO2 貯留期間は森林よりも長いなどの利点があり、脱炭素に向けて技術力を生かす。



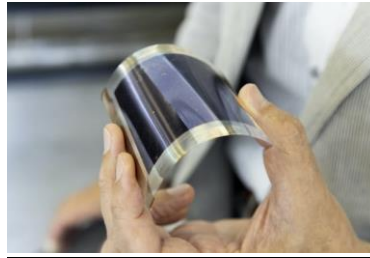
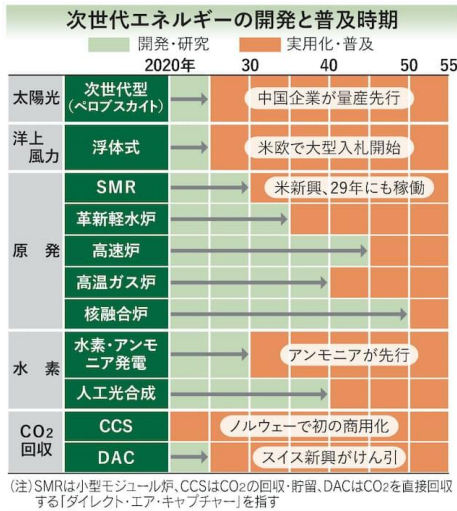
ガラスの成分が溶け出す効果で海藻植物の成長を促進する一環(東洋製缶 GHD 提供)

素材企業のブルーカーボンの取り組み	
東洋製缶 GHD	従来より水に溶けやすいガラス製品を開発。23年度から販売開始へ
日本製鉄	鉄鋼製造時の副産物「鉄鋼スラグ」を活用。幅広い海藻への促進効果などを検証
JFEスチール	鉄鋼スラグを活用。広島大学とも共同研究
住友大阪セメント	海藻を取り付けるコンクリート土台などを販売

口貼る太陽光発電、覇権争い 日本発の技術でも量産は中国

第4の革命カーボンゼロ 再エネテックの波

2023. 6. 5



- ・ 太陽電池「ペロブスカイト型」はゲームチェンジャーになりえる
- ・ シリコン製で不可能だった壁面や車の屋根にも設置できる
- ・ 市場をつくり、産業として育てられる政策が重要になる

口米アップル、スマホの主要素材全量を再生材に 都内で副社長が表明

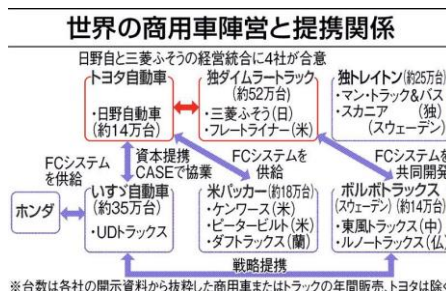
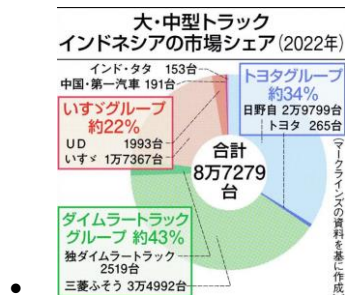
2023. 6. 8

米アップルはスマートフォンなどの製品に用いる主要素材全量を再生材に切り替える。サプライヤー（取引先）に再生可能エネルギーの活用を呼びかけており、今後は再生材の利用も取引継続に必要となりそうだ。

口商用車 激動の時代 迫られる脱炭素化 トヨタ、水素で主導権

世界最大手ダイムラーに供給

2023. 6. 5



トヨタ自動車と独ダイムラートラックが商用車事業で提携し、日野自動車と三菱ふそうトラック・バスが経営統合する。背景を読み解くにはいくつかの視座がある。キーワードは水素技術とグローバルサウス。脱炭素化で先進国ではゼロエミッション商用車（ZEV）の投入を迫られる。経済成長が期待できるアジアやアフリカなどの市場では安値攻勢をかける中国勢の足音が大きい

藻類から燃料、CO2 実質ゼロ ちとせ研究所が大型施設

2023. 6. 16

温暖化ガスの排出が実質ゼロの燃料を生物の力で作る取り組みが進む。ちとせ研究所（川崎市）は4月、マレーシアに二酸化炭素（CO2）から燃料の原料を作る藻類を培養する世界最大規模の施設を開設した。将来的に製造コストを化石燃料と競争できる水準に抑えることを目指す。



セイコーエプソン、9割省エネの複合機 230億円で生産増強 脱炭素が商機 2023. 6. 17

セイコーエプソンが競合する企業より消費電力が最大9割少ない複合機の生産を増強する。長野県塩尻市広丘事業所に約230億円を投じ、2025年度までに基幹部品の生産能力を2倍に増やす。キヤノンやリコーなどが手掛けるレーザー式を上回る省エネ性能を前面に打ち出す。脱炭素につながる環境配慮型製品を通じ、成熟する事務機市場で新しい需要を創り出す。

SDGs、日本トップ20脱落 達成度21位、5項目で最低評価

2023. 6. 21



国連と連携する国際的な研究組織「持続可能な開発ソリューション・ネットワーク」国別のSDGs達成状況などをまとめた今年の報告書を発表した。SDGsの17目標ごとの達成状況は4段階で評価され、日本は「ジェンダー平等」（目標5）▽「つくる責任、つかう責任」（目標12）▽「気候変動対策」（目標13）▽「海の環境保全」（目標14）▽「陸の環境保全」（目標15）の五つが、昨年に続いて最低評価だった。

□米 3M、和解金最大 1.8 兆円 飲料水の PFAS 汚染問題

2023. 6. 24

スリーエム（3M）は 22 日、有害性が指摘される有機フッ素化合物「PFAS（ピーファス）」による飲料水汚染の責任を巡って最大 125 億ドル（約 1 兆 8000 億円）を支払う和解案で暫定合意した。多数の米自治体に訴えられていたが、和解で汚染物質の除去など対応が進み始める可能性がある。米国では幅広い地域で飲料水の PFAS 汚染が問題となっている。PFAS は 4700 種を超える有機フッ素化合物の総称だ。人体や環境に蓄積し、数千年分解されないため「永遠の化学物質」と呼ばれる。水や油をはじき、熱に強いなどの性質があり、消火剤からフライパンのコーティングまで幅広い産業用品に使われてきた。長年、健康への影響については不明とされてきたが、近年になってがんのリスク上昇や免疫機能の低下など、健康に害を引き起こす可能性が確認され、各国が規制強化に動き始めている。PFAS は半導体の洗浄工程などで欠かせず、電子情報技術産業協会（JEITA）の担当者は「使用禁止なら世界のほとんどの半導体企業が半導体をつくれなくなる」と指摘。半導体向けを適用除外にするよう各国の規制当局に働きかけることを経済産業省に提言した。

■企業動向、製品動向

□メタ、薄型 VR 端末 今秋発売、7 万 4800 円 40%薄く長時間利用

2023. 6. 2

米メタは 1 日、新たな仮想現実（VR）端末「Meta Quest 3」を今秋に発売すると発表した。VR に加えて、コンピューターで生成した映像に現実の景色を融合させる複合現実（MR）に対応する。本体は 40%薄くし、長時間利用しやすくする。

□Apple、ゴーグル型の新端末を発表 「iPhone 再来」狙う

2023. 6. 6/7

- ・「Apple Vision Pro」、価格は 49 万円から
- ・ディズニーとも連携、経済圏の拡大狙う
- ・成熟した Apple、革新的製品の再来渴望

米アップルは 5 日、ゴーグル型ヘッドマウントディスプレイ（HMD）「Apple Vision Pro」を発表した。装着すると視界に巨大なスクリーンが現れ、現実空間に重ねて 3 次元の動画視聴やビデオ通話などができる。

日本やアジア企業で部品需要も	
社名	供給可能性がある製品
ソニーG	OLEDマイクロディスプレイ
三菱ガス化学	光学樹脂ポリマー
台湾積体電路製造（TSMC）	プロセッサ
台湾・ユニマイクロ	ABF基板
台湾・鴻海精密工業	レンズのラミネート加工
韓国・LGイノテック	3Dセンサー

（出所）米ゴールドマン・サックス資料から日経作成



□Apple、15 インチの新型 MacBook Air 画面 25%大きく

2023. 6. 6



アップルはMacBook Airに15.3インチディスプレイのモデルを追加する

米アップルは5日、15.3インチの画面を備えたノートパソコン「MacBook Air」を13日に発売すると発表した。価格は1299ドル（日本は税込み19万8800円）から。既存機種より25%大きい画面で映像の編集やゲームに利用しやすくした。

□スマホ出荷 10年ぶり低水準 機能成熟、使用期間長く

2023. 6. 11

世界市場、今年1.1%減 米IDC社

スマートフォン市場の縮小が止まらない。2023年の出荷台数は22年を下回り、10年ぶりの低水準となる見通し。世界的なインフレや中国需要低迷に加え、機能の成熟や中古市場の拡大を背景に買い替え周期が延びた。普及率も世界で76%に達し、成長余地は小さい。様々な技術革新をけん引してきた「スマホ経済」が踊り場を迎えている。

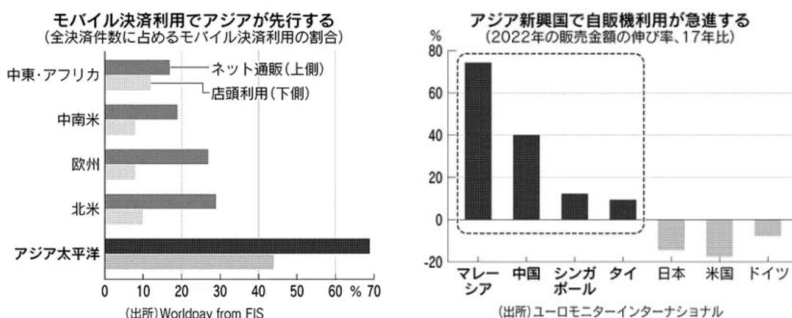


□スマート自販機、アジアで急伸

2023. 6. 13

タイ・フォースや中国新興が展開 スマホ決済や顔認証対応

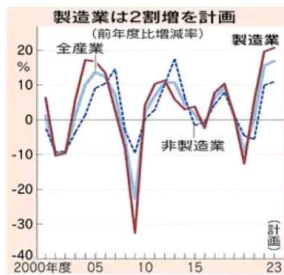
中国や東南アジアでIT（情報技術）を駆使したスマート自動販売機の利用が急伸している。スマホ決済が世界に先駆けて普及したほか、新型コロナウイルスの感染拡大をきっかけに非接触で買い物したいという需要もつかった。人件費の高騰も無人販売への追い風となり、新しい小売りの形をアジアが先導する。



□ **設備投資、最高 31 兆円 今年度 16.9%増 EV・電池けん引 AI で人手不足補う**

2023. 6. 23

日本経済新聞社がまとめた 2023 年度の設備投資動向調査で、全産業の計画額は前年度実績比 16.9%増の 31 兆 6322 億円となった。当初計画ベースで初めて 30 兆円を超えた。電気自動車（EV）の世界的な需要拡大で自動車関連の投資が活発だ。人手不足の中で人工知能（AI）など生産性を向上させるデジタル分野の投資も目立つ。



■ **生成 A I**

□ **NTT が生成 AI 開発 金融や医療向け、米大手より低コスト**

2023. 6. 9

NTT は 2023 年度中にも独自開発した生成人工知能（AI）を企業向けビジネスとして展開する。金融や医療など分野に応じた専門知識を学習させ、各業界の顧客ニーズにきめ細かく対応する。汎用的な生成 AI を展開する米テック企業とは一線を画し、使い勝手と運用コスト低減を強みとする戦略で、「和製 AI」が巨大テックに対抗するモデルケースになる可能性がある。

□ **A I イラスト、驚きと懸念 未経験者でも「売り物」制作 クリエーター、権利侵害危惧**

2023. 6. 19



画像生成 A I が作った犬の元画像。脚や舌などに不自然な点が多く見られる



修正中



修正後

急速に進化する A I。少し前まで不自然さが目立った画像生成 A I も、最近は「売り物」に近づき、未経験者が A I を活用してイラストを制作することも増えてきた。クリエイターからは、A I による権利侵害や、仕事が奪われることへの懸念の声もあがる。

□ **米半導体エヌビディアが委託先 TSMC に増産要請！生成 A I ブームで強まる台湾依存**

2023. 6. 19

ChatGPT の登場による生成 AI（人工知能）の爆発的な普及を受けて、米半導体大手エヌビディアが台湾積体回路製造（TSMC）に画像処理半導体（GPU）の増産を要請した。16

□生成 AI の「次」、革新技術へ布石 認証・健康・核融合 事業化、問われる手腕

2023. 6. 27

生成人工知能（AI）「Chat（チャット）GPT」の米オープン AI を率いるサム・アルトマン 最高経営責任者（CEO）が次の技術革新の布石を打っている。**生体認証**と**アンチエイジング（抗加齢）**、**核融合発電**の3分野だ。無縁に見える各技術は「AI」をキーワードに深く結びついている



■その他

□女性役員 3 割、起業家 2 割 政府新目標 多様性・活力高める

2023. 6. 6

政府は 5 日の男女共同参画会議で、女性活躍・男女共同参画の重点方針（女性版骨太の方針）の原案を示した。東証プライム市場に上場する企業の女性役員の比率を 2030 年までに 30%以上にする目標を設ける。多様な価値観や考え方を企業活動に取り入れて成長につなげる。

□上期ヒット商品番付 横綱「5 類移行」「WBC 世界一」

2023. 6. 6

日本経済新聞社は 2023 年上期（1～6 月）の日経 MJ ヒット商品番付をまとめた。東の横綱は「5 類移行」。新型コロナウイルスの感染症法上の分類が 5 類に移行し、旅行や外食が活気を取り戻した。西の横綱は「WBC 世界一」。14 年ぶりの日本代表の優勝が全国を沸かせた。脱コロナの生活は消費者を高揚させ国境を越えるヒットが次々と生まれている。

2023年上期ヒット商品番付

東	横綱	西
5類移行	大関関脇小結前頭	WBC世界一
ChatGPT	インバウンド復活	
ザ・スーパーマリオブラザーズ・ムービー	THE FIRST SLAM DUNK	
ユニクロ「라운드ミニ ショルダーバック」	東急歌舞伎町タワー	
ゼルダの伝説 ティアーズ オブ ザ キングダム	【推しの子】	
帽子型自転車ヘルメット	JINS SAUNA (ジンスサウナ)	
東京ミッドタウン 八重洲	全戸億ション	
ローソン「&nd by rom&nd (アンド バイ ロムアンド)」	花王「ビオレUV アクアリッチ アクアプロテクトミスト」	
小学生がたった1日で19×19までかんべきに暗算できる本	パナソニック「パーソナル食洗機 SOLOTA(ソロタ)」	

(注) 2023年上期の消費動向や売れ行きなどを基に担当記者がランク付けした。前頭は抜粋



□世界で異常気象、山火事・熱波… 海水温上昇「スーパーエルニーニョ」発生予想 気候変動加速の可能性 今夏の日本、猛暑日増える予想

2023. 6. 14

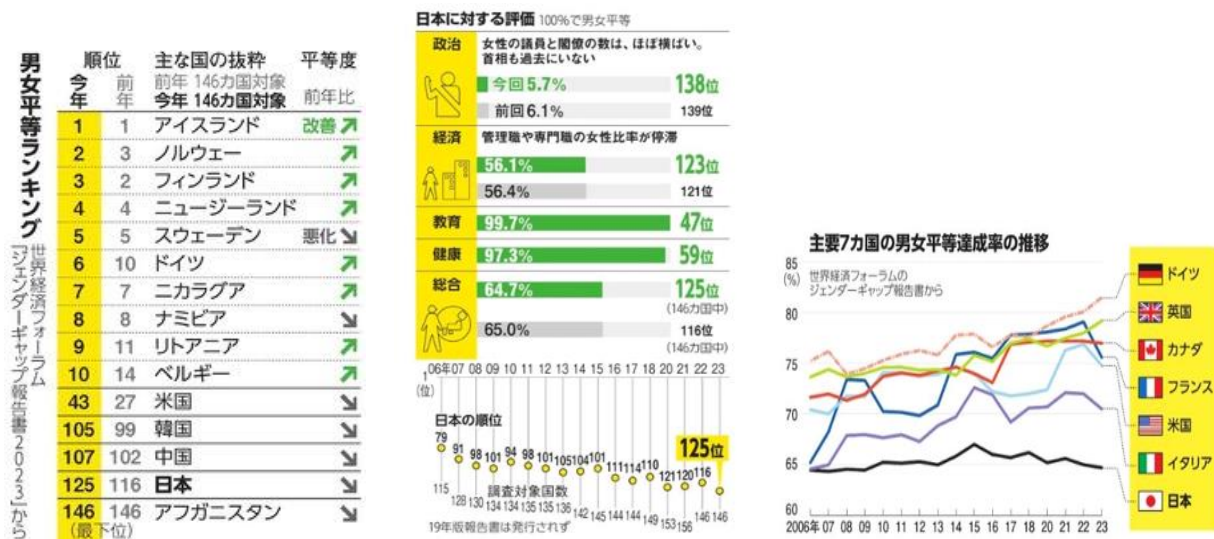


- 6月7日、カナダの山火事の煙でかすむニューヨーク・マンハッタンビル群
- かすむニューヨーク・マンハッタンビル群＝ロイター

山火事の煙で赤く染まった空、記録的な高温——。世界で続く異常気象は、温暖化により、起こりやすくなっている。今年は世界的な異常気象の原因とされる「エルニーニョ現象」が4年ぶりに発生。より強力な「スーパーエルニーニョ」に発達する可能性がある。地球規模で気温を上げ、気候変動を加速しうる。

□男女平等、日本は世界125位で過去最低 ジェンダーギャップ報告書

2023. 6. 22



世界経済フォーラム（WEF）は21日、世界各国の男女格差の状況をまとめた2023年版「ジェンダーギャップ報告書」を発表した。日本は男女平等の達成度合いで、調査対象となった146カ国のうち125位（前年は116位）。経済と政治分野の遅れが響き、2006年の発表開始以来、順位は最低だった。

以上

「図表、写真」の出所一覧（WEB、電子版を含む）**■ディスプレイデバイス（液晶・有機EL他）・タッチセンサー・部材**

- | | | | |
|---------------|----------|---------------|--------|
| ・ 2023. 5. 17 | 日経 Xtech | ・ 2023. 6. 14 | 日刊工業新聞 |
| ・ 2023. 6. 9 | 日経 Xtech | ・ 2023. 6. 15 | 日刊工業新聞 |
| ・ 2023. 6. 13 | オプトロニクス | ・ 2023. 6. 20 | 日本経済新聞 |

■半導体

- | | |
|---------------|---------------|
| ・ 2023. 5. 9 | 日経 Xtech |
| ・ 2023. 6. 24 | 日本経済新聞 |
| ・ 2023. 6. 25 | 日本経済新聞 |
| ・ 2023. 6. 27 | 日本経済新聞 |
| ・ 2023. 6. 29 | 日経 Xtech 2023 |

■新技術、材料、電池

- | | |
|---------------|--------------|
| ・ 2023. 6. 6 | 加工技術研究会 news |
| ・ 2023. 6. 23 | 日本経済新聞 |
| ・ 2023. 6. 24 | 日本経済新聞 |
| ・ 2023. 6. 29 | 日刊工業新聞 |

■カーエレクトロニクス

- | | |
|---------------|----------|
| ・ 2023. 6. 12 | 週刊エコノミスト |
| ・ 2023. 6. 13 | 日本経済新聞 |
| ・ 2023. 6. 28 | 日本経済新聞 |

■5G/6G（第5世代/第6世代通信）

- | | | | |
|---------------|--------|---------------|--------|
| ・ 2023. 6. 9 | 日経産業新聞 | | |
| ・ 2023. 6. 19 | 日刊工業新聞 | ・ 2023. 6. 30 | 日本経済新聞 |

■脱炭素/カーボンニュートラル、SDGs

- | | | | |
|--------------|--------|---------------|--------|
| ・ 2023. 6. 3 | 日本経済新聞 | ・ 2023. 6. 16 | 日本経済新聞 |
| ・ 2023. 6. 5 | 日本経済新聞 | ・ 2023. 6. 21 | 朝日新聞 |
| ・ 2023. 6. 5 | 日刊工業新聞 | | |

■企業動向、製品動向

- | | | | |
|---------------|--------|---------------|--------|
| ・ 2023. 6. 6 | 日本経済新聞 | ・ 2023. 6. 13 | 日本経済新聞 |
| ・ 2023. 6. 7 | 日本経済新聞 | ・ 2023. 6. 23 | 日本経済新聞 |
| ・ 2023. 6. 11 | 日本経済新聞 | | |

■生成AI

- | | | | |
|---------------|------|---------------|--------|
| ・ 2023. 6. 19 | 朝日新聞 | ・ 2023. 6. 27 | 日本経済新聞 |
|---------------|------|---------------|--------|

■その他

- | | | | |
|---------------|--------|---------------|------|
| ・ 2023. 6. 6 | 日本経済新聞 | | |
| ・ 2023. 6. 14 | 朝日新聞 | ・ 2023. 6. 22 | 朝日新聞 |