

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

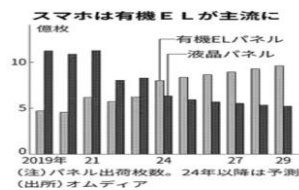
NEWS TOPICS (No.117) 2024年9月

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

□ iPhone、日本勢の液晶パネル退場 全機種に有機EL 2024.9.4

米アップルが2025年以降に発売するすべてのスマホ「iPhone」に有機ELパネルを採用することが分かった。液晶を使う廉価版製品のパネルを切り替える。日本でスマホ用液晶を手掛けるのはジャパンディスプレイ（JDI）とシャープのみ。2015年前後にiPhone向けでシェア7割を占めたが、供給網から姿を消す。



□ 住友化学、透明ディスプレイ実用化 屋外広告や車窓に 2024.9.5



透明ディスプレイを搭載したバス

住友化学は透明なディスプレイを実用化したと発表した。画面に文字や画像を表示しながら背景を透過して見ることができる。タッチセンサーなどで培った微細加工の技術を生かすことで実現した。韓国子会社、東友ファインケムが開発した。ガラス基板に発光ダイオード（LED）を組み合わせ、背景が透けたまま画面に文字や映像などを表示できる

□サムスン SDI、偏光フィルム撤退 中国に1200億円で売却 2024.9.11

韓国電池大手のサムスン SDI は偏光フィルム事業から撤退すると発表した。同業の中国企業、無錫恒新光電材料に1兆1210億ウォン（約1200億円）で事業を売却する。今後は電気自動車（EV）向け電池など付加価値の高い先端品の開発や製造に注力する。

□ 恵和 光学シート事業好調 車載、PCなどで需要増 2024.9.5

恵和は2024年12月期の上期業績を発表、光学シート事業の売上高は、前年同期比41%増の75億9700万円、営業利益は同81%増の36億4800万円と大幅な増収増益となった。高性能な直下型ミニLED液晶ディスプレイ向けに展開する複合拡散板「オパスキ」が、複数の案件で量産出荷が継続、新規採用案件も獲得したことが貢献した。

□北海道大学ら 性能10倍の酸化物 大型8K実現に貢献 2024.9.12

北海道大学の曲勇作助教らと高知工科大学の研究グループは、従来比で10倍の性能を示す実用レベルの酸化物薄膜トランジスタを開発した。次世代の超大型有機ELテレビの実現に貢献する。

□スマホ市場の新たな攻防 中国、折り畳み型向けパネルで存在感 2024. 9. 29

中国のスマホメーカー、オナー・デバイスが 9 月にベルリンで最新機種を発表したとき、主力機種には共通の特徴があった。有機 EL パネルを採用したこと。オナーの元親会社、華為技術（ファーウェイ）が今月発表した三つ折りの折り畳み型スマホ新製品「Mate XT」にも OLED が採用されている。オナーは初の人工知能（AI）パソコンを含む同社のタブレット、ラップトップ PC にも OLED を搭載している。業界幹部によると、オナーはディスプレイを主に京東方科技集団（BOE）や和輝光電（エバーディスプレイ）など中国メーカーから調達しているという。中国の OLED ディスプレー産業が急成長した原動力は、中国政府がテック業界のサプライチェーン（供給網）の現地化を進めたことだ。ファーウェイは、BOE から主に調達しているとみられている機種も含め、大半の機器で OLED を採用している。ファーウェイはタブレットやラップトップ PC に OLED を採用した業界初の企業の 1 社である。OPPO、Vivo や小米も後に続き中国メーカーの OLED ディスプレーを使い始めた。

「当社の社内予測によれば、韓国メーカーと中国メーカーの OLED 技術力の差は約 1~2 年だ」。米国に本拠を置くディスプレイ機器サプライヤーのマネージャーは語る。そのうえで「中国のディスプレイメーカーは韓国のエンジニアを非常に多く引き抜いている。中国が OLED 業界を完全に支配するのは時間の問題だ」と語る。

■半導体

□東工大・東京応化、高分子ブロック共重合体を開発 線幅 7.6 ナノの半導体形成

2024. 9. 3

東京工業大学の早川晃鏡教授、畠山歓助教らは、東京応化工業と共同で回路線幅 7.6nm の半導体の微細加工を可能にする高分子ブロック共重合体を開発した。電気陰性度の大きい原子と小さい原子が共有結合した置換基の割合を精密に制御した分子設計を行い、精密重合法によって高分子を合成。ポリスチレンの化学パターンに沿って、ナノ寸法の「ミクロ相分離構造」を配列させた新しい高分子ブロック共重合体を考案した。

□先端半導体、装置や素材の研究拠点 インテル・産総研、国内に 2024. 9. 4

米インテルと国立研究機関である産業技術総合研究所（産総研）は、最先端半導体の製造装置と素材の研究開発（R&D）拠点を国内に設置する。半導体は経済安全保障の重要物資で、欧米などで得た研究データを日本に移転するための審査が厳しくなっている。国内に最先端設備を備えた拠点をづくり、製造装置や素材を開発しやすくする。

□信越化学、GaN 300mm ウエハー 次世代半導体向け

2024. 9. 4

信越化学工業は窒化ガリウム（GaN）を使う半導体専用の製造基板（ウエハー）の直径を従来比 1.5 倍の 300mm に大型化し、サンプル供給を始めたと発表した。高品質な厚膜 GaN エピタキシャル成長を実現する。需要が高まっているデータセンター（DC）で使う次世代半導体などの製造用材料として供給する。状況を見て量産する。

□ニコン、露光装置で攻勢 車載半導体向け需要

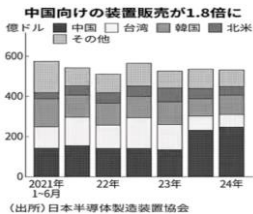
2024. 9. 4

ニコンは 2026 年度までに半導体露光装置 3 機種を相次いで市場投入する。EUV に比べて解像性の低い装置もメモリーや車載向けなど幅広い分野で需要が強まっている。ニコンは 24 年中に計 3 機種投入するが、さらに露光の波長別にフッ化アルゴン（ArF）ドライ、フッ化クリプトン（KrF）、i 線の 3 機種の装置を投入。ラインアップを拡充し競争を迫撃する。

□半導体装置、中国向け急増 1~6 月 46%、輸出規制強化で買いため

2024. 9. 6

半導体製造装置の販売で中国依存が高まっている。日本半導体製造装置協会（SEAJ）が 5 日発表した世界の半導体製造装置の販売統計によると、中国市場向けの占める割合が 2024 年 1~6 月に 5 割弱となった。米国による対中輸出規制の強化への思惑から、中国企業が装置を買いためする動きが広がる。中国市場の反動減への警戒も強まる。



□半導体再興、4兆円不足 ラピダス、量産へ遠い道のり 政官民は一枚岩貫け

2024. 9. 10

国家が半導体を囲い込む時代に入った。巨額の政府支援を米欧中は競う。半導体の先頭集団から脱落した日本も再興を掲げ、最先端のロジック半導体の国産化を目指すラピダスを政官民が連携して設立した。日本の半導体が国家間競争に生き残るため、政官民が一枚岩となった協力が欠かせない。次期首相には再興をやり遂げる指導力が求められる。



□半導体「中工程」急成長 SCREEN・仏ロソ参入で競争過熱
2024. 9. 10

生成 AI（人工知能）ブームが起点になって先端半導体の需要が急拡大している。だが、微細化による半導体の高集積化は限界に近づき、チップレット集積などと呼ばれる新しい造り方が進み始めた。その舞台となるのが、半導体の回路を形成する前工程と、チップを組み立てる後工程という従来工程の間にある「中工程」だ。AI の拡大や微細化の限界などから拡大が本格化するこの工程に、日本の半導体製造装置メーカーが今、殺到している



SCREEN ホールディングスのダイレクト露光装置「レビーナ」

□SCREEN HD 彦根事業所、半導体装置生産棟 相次ぎ新棟
2024. 9. 12
需要変動対応 自動化も視野

SCREENホールディングス（HD）の彦根事業所は、同社が世界シェア首位を握る半導体洗浄装置の主力工場だ。同社は2033年3月期に売上高で現状比2倍の1兆円以上を目指しており、売上高の約80%を占める半導体製造装置事業のマザー工場である彦根事業所が担う役割は大きい。半導体の需要拡大に応じて設備投資を続けており、自動化も推進して生産能力を高める。

□インド半導体「元年」商機 インフラ整備が主戦場
2024. 9. 12

半導体の国際展示会「セミコン・インド」が11日、インドの首都・ニューデリー近郊で開幕した。インド政府が打ち出した7600億ルピー（約1兆3000億円）もの支援策が呼び水となり、国内外企業250社超が出展する。物流や電力など脆弱な産業インフラに商機を見だし、企業の主導権争いが熱を帯びる。

主な参加企業の展示	
東京エレクトロ	現地人材の採用に向けた相談窓口
ルネサスエレクトロニクス	インド市場向けの二輪車や電気自動車の開発ツール
富士フイルム	材料開発のプロセス
マイクロン	従来比55%省エネルギーのパソコン向けDRAM
NXHD	半導体向け物流サービス
ダイフク	半導体の生産ライセンスシステムのVR
米アブライドマテリアルズ	ウエハーの大きさを体感できるVR

□レゾナック HD、半導体実装で川崎に「練習場」
2024. 9. 13
14社で「後工程」検証 米国にも開設、テック呼ぶ

レゾナック・ホールディングス（HD）は半導体を最終製品に組み立てる工程の開発で、業種の枠を超えた連携に動いている。日本で材料や装置メーカーによる企業連合を運営。その成果を基に米シリコンバレーでも先端パッケージの開発や評価で連携する。半導体産業での陣取り合戦に挑む。

「後工程」で日本の技結集

レゾナック・ホールディングス
パッケージングソリューションセンター(川崎市)

- 半導体材料や装置メーカーが連携して試作・評価する
- 国内14社が集結し「後工程」を一気通貫で検証

企業連合(JOINT2)

装置メーカー: ティスコ、オーク製作所など
材料メーカー: 味の素フラインテクノ、東京応化工業など

3つのテーマに分かれて技術検証

- チップと基板をつなぐ電極の間隔を微細に
- チップ同士を接続する配線を微細に
- パッケージ基板を大型化

- 後工程に必要な装置をほぼそろえる(装置数200以上)

半導体の**2.5次元実装**(シリコン基板の上にICチップを並列配置)や**3次元実装**(ICチップを積層)技術を研究開発

半導体メーカーへの**提案力を高める**
協力して技術検証 技術を磨いて提案

材料・装置メーカー **JOINT2** 半導体メーカー

半導体パッケージは高集積化が進む

従来 → 先端

シンプルなつくり → 複数のチップを組み合わせた構造に

従来からのパッケージ → 最先端のパッケージ

米国でも企業間連携で「後工程」の主導を握る

材料・装置メーカー **US-JOINT** GAFAMや半導体メーカー

一緒に将来のパッケージコンセプトを検証

US-JOINT 顧客を巻き込んで開発する

- 日米10社の部材・装置企業の連合を設ける計画
- 米シリコンバレーに拠点を

テック大手とパッケージ構造を**共同で検証**

阿部秀則業務執行役

後工程を巡っては国内外で連携が加速

国内 台湾積体電路製造(TSMC)は22年に茨城県に研究開発拠点を設け日本の材料メーカーなどと開発連携
韓国サムスン電子は横浜市に後工程の開発拠点を設ける計画
米インテルはオムロンなど全19社で後工程での自動化技術を日本で共同開発

米国 インテルなどが参画する先端半導体のコンソーシアムがテキサス州に21年に設立

グラフィックス 12月号掲載

□日東電工、米 IBM と半導体パッケージ基板の技術開発

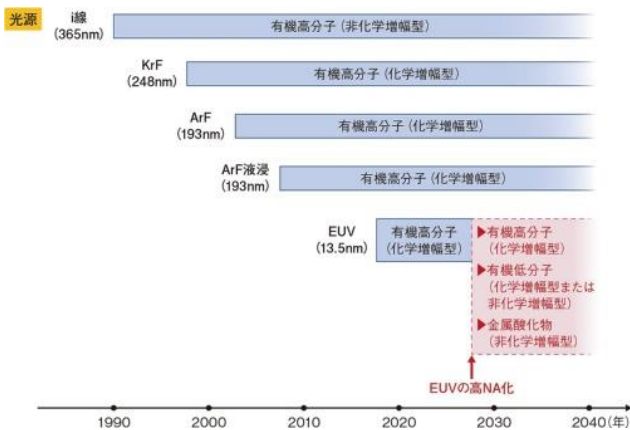
2024. 9. 13

日東電工は、次世代半導体などに使われるパッケージ基板について、米 IBM と微細な配線にかかわる技術開発を進めていることを明らかにした。13日、高崎秀雄社長が2026年3月期を最終年度とする中期経営計画の進捗状況を発表する中で説明した。高速通信で使われる半導体のパッケージ基板向けを想定している。

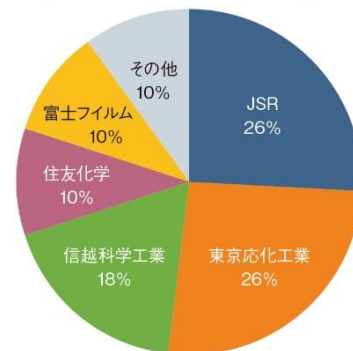
□次世代 EUV で半導体レジストに変革期、国内化学5社が新材料で激突

2024. 9. 21

半導体チップの製造に欠かせない感光性材料であるフォトレジストに、約30年ぶりの技術転換点が訪れている。2027年ごろから量産に使われる見通しの次世代 EUV (極端紫外線) 露光向けで、従来とは全く異なる材料のフォトレジストが導入される公算が大きい。JSR や東京応化工業など合計で世界シェア9割を握る国内化学5社が開発を競っており、フォトレジストの勢力図が塗り替わる可能性もある。



半導体用フォトレジストの市場シェア(2021年)



約30年ぶりの技術刷新が迫る 半導体用フォトレジストは露光装置の光源に合わせて進化してきた

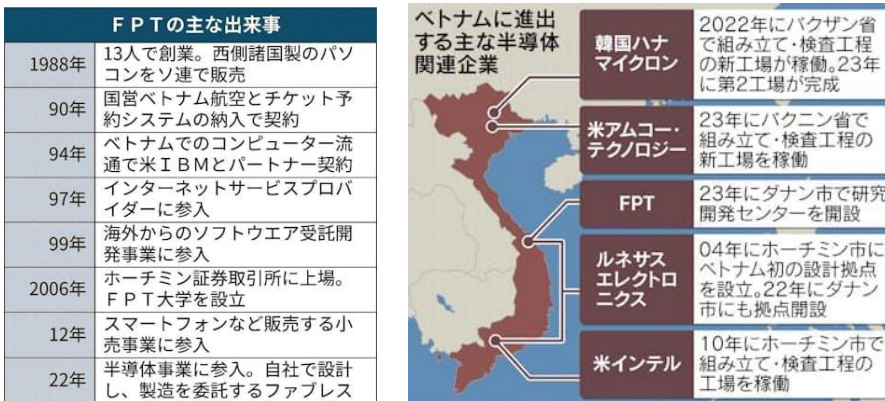
□リンテック、先端半導体部材を量産 年1万枚、総需要の半分 2024. 9. 26

粘着紙大手のリンテックは人工知能（AI）向け先端半導体などを製造する際に使う防じん膜「ペリクル」を量産する。傷やホコリが付くのを防ぐ役割を果たす。投資額は50億円程度で2025年度までに年間の総需要の半分弱に相当する1万枚の生産を目指す。

□ベトナム半導体 IT大手が先導 FPT、組み立て参入へ 内製化で付加価値

2024. 9. 26

ベトナムのIT最大手FPTが半導体チップを組み立てたり、検査したりする「後工程」に参入する。2030年までに半導体関連の人材も1万人に増員する。1988年に創業し、2000年ごろからソフトウェアの受託開発で急成長した。最大顧客は日本企業で、日本語を話すITエンジニアを多く抱える。従業員約8万人のうち、約3500人が日本に駐在する。



□熊本への電子デバイス集積、経済波及効果 11兆円 九州FG予想 2024. 9. 26

九州フィナンシャルグループ（FG）は、台湾積体回路製造（TSMC）の製造子会社JASM（熊本県菊陽町）第2工場建設などに伴う熊本県への経済波及効果が2031年ごろまでに約11兆1920億円になると試算した。2023年8月の前回推計から約4兆3400億円の増額。進出・投資企業は前回推計の2倍近い171社になると予想した。

□レゾナック、次世代半導体向け銅張積層板開発へ ガラスコア基板対応 2024. 9. 25

レゾナックは“ゲームチェンジャー”とされる次世代半導体パッケージ用ガラスコア基板の材料用途を念頭に、次世代銅張積層板を開発する。同基板は樹脂を用いた有機基板に比べて反りの少ない平坦性などの特徴を有し、信頼性が高く、配線の高密度化や微細化が可能になる。データセンター（DC）向け高性能半導体などに最適とされ、米インテルが同基板の研究開発を進めている。その実用化に合わせて2028—29年をめどに同積層板の開発を目指す。レゾナックは半導体向け銅張積層板に強く、22年の世界シェアは35%強で首位という。

□世界の半導体企業支える栗田工業 「超純水」で世界首位 水処理を究める

2024. 9. 18

栗田工業が「超純水」で世界的に存在感を高めている。技術力と密な営業で国内外の半導体大手を顧客に持ち、直近 10 年で売上高は倍増(3848 億円)、営業利益も約 3 倍に



薬品からサービスまで事業を拡大
● 栗田工業の沿革

1949年	水処理薬品事業で創業
51年	水処理装置事業に進出
73年	半導体分野に参入
86年	半導体装置の精密洗浄に参入
2002年	超純水の供給サービスを開始
18年	AI開発の米フラクタを子会社化
19年	水処理薬品の米アピスタを買収
20年	精密洗浄の米ベクタコンを子会社化
23年	半導体向け水処理装置の独アルカデを買収

電子分野が売上高の半分近く
栗田工業の売上高構成 (2024年3月期)



□台湾力晶、日本進出を断念 半導体製造、SBI と提携解消 インドでは技術供与

2024. 9. 28

台湾半導体大手の力晶積成電子製造 (PSMC) が日本への進出を断念する。SBI ホールディングスと宮城県に半導体工場を建設する方針だったが、提携を解消。SBI は新たな協業相手を探す。PSMC は 26 日には、インド国内でタタ・グループが建設する半導体工場に技術供与すると発表。業績が悪化する中、資金負担が少ない案件に集中する。

■新技術、材料、電池

□岡山大、熱で変形するフィルム材料 ポリイミド貼り合わせ開発

2024. 9. 2

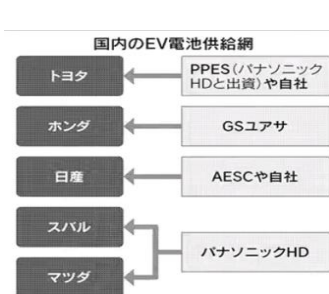
フィルム内視鏡向け、バイメタルより軽く

岡山大学の山口大介助教は、ポリイミドを貼り合わせ、熱で変形するフィルム材料を開発した。熱膨張係数の差を利用してバイメタルのように曲げ伸ばしする。バイメタルよりも軽く、変形量が大きい。配線が可能なため小型カメラを載せたフィルム内視鏡を作れる。半導体産業には熱による変形を打ち消す、形状保持技術として提案していく。

□トヨタや日産、国産 EV 電池に 1 兆円

2024. 9. 7

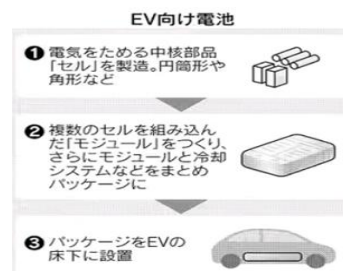
トヨタ自動車や日産自動車などの自動車メーカーが電気自動車 (EV) の車載電池の国内製造に計 1 兆円を投じる。経済産業省も最大 3479 億円を支援し、官民で供給網を構築する。車載電池は中国勢が上流からの垂直統合により競争力が突出している。日本勢は中小企業が乱立しており、国産電池が生き残るためには再編が課題となる。



世界市場は中国勢が席巻

順位	社名	搭載量 (ギガワット時)	シェア (%)	国
1	CATL	259.7	36.8	中国
2	BYD	111.4	15.8	中国
3	LGエナジーソリューション	95.8	13.6	韓国
4	パナソニックHD	44.9	6.4	日本
5	SKオン	34.4	4.9	韓国
6	CALB	33.4	4.7	中国
7	サムスンSDI	32.6	4.6	韓国
8	国軒高科	17.1	2.4	中国
9	EVEエナジー	16.2	2.3	中国
10	欣旺達電子	10.5	1.5	中国

(注) SNEリサーチ、2023年の車載電池の搭載量



□パナ HD、和歌山で容量 5 倍の EV 電池量産へ テスラへ供給、米工場へ技術伝導担う

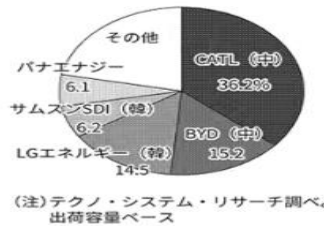
2024. 9. 10

パナソニックホールディングス（HD）は 9 日、電気自動車（EV）用の電池を生産する新工場（和歌山県紀の川市）の開所式を開いた。米 EV 大手テスラへの供給に加え、EV の主戦場である米国の自社工場に現行の 5 倍の容量がある新型電池の量産技術を伝える役目を担う。世界 5 位からの巻き返しに向け和歌山工場に事業の命運を託す。

パナHDのEV電池国内製造拠点（※は計画）



中韓勢が上位を占める
(2023年、車載電池の世界シェア)



□核融合炉部品、短期利益追わない中小に好機 開発に 30 年

2024. 9. 12

次世代エネルギーと期待される核融合発電の国際プロジェクトに日本の中小企業が参画する。銅合金の特殊管から強力な磁場を発生させる材料まで独自技術が息づき、欧米がまねできない部品も多い。

核融合発電に携わる 主な中小サプライヤー		
装置・機器名	概要	社名
ダイバーター	不純物（ヘリウム）の除去	・大和合金 ・金属技研
スパッタリングターゲット	磁場を発生させる焼結合金	・豊島製作所
マイクロフィッションチェンバー	温度や中性子などの測定	・岡崎製作所
ブランケット遠隔保守機器	中性子から外部機器を保護	・エーテック ・スギノマシン

(出所) 内閣府科学技術・イノベーション推進事務局など

□日本発の次世代太陽電池、中国が量産先手

2024. 9. 20

「ペロブスカイト」新興 6 社が工場計画、新市場覇権狙う

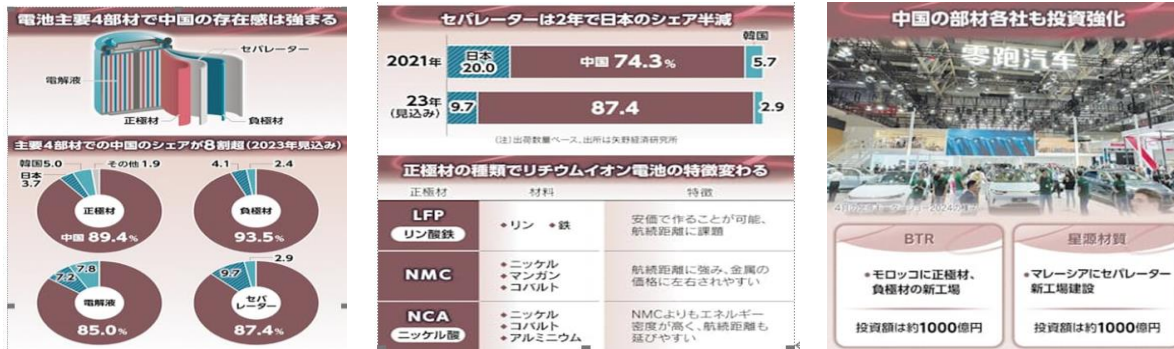
日本発の次世代太陽電池「ペロブスカイト」の投資ラッシュが中国で始まった。少なくとも中国の新興 6 社が工場を建設する計画で、国内外から流入する投資マネーが生産を後押しする。中国各社は量産体制をいち早く整え、新市場での覇権獲得を狙う。

ペロブスカイト型の優位性は高い			GW級プロジェクトが複数進行中	
	ペロブスカイト型	シリコン型	略称	設備計画
理論最高変換効率	33%	29.4%	大正微納	100MW級工場建設へ、25年量産目標
理論最低コスト	0.6元/W以下	1元/W	協鑫光電	GW級工場建設中、2.4×1.2メートルパネル生産へ
発電に必要な光	弱～強	強のみ	極電光能	GW級工場建設中、総投資額30億元
			仁燦光能	GW級工場建設へ契約締結、総投資額10億元超
			万度光能	3GW工場建設へ契約締結
			光晶能源	100MW級試作ラインが完成、8月に初出荷

(出所) 山西証券リポートなどを基に作成

□電池部材、中国シェア8割超 BTR、モロッコに1000億円新工場 2024. 9. 26

リチウムイオン電池の部材で中国勢の市場占有率が高まっている。主要4部材の出荷数量シェアで8割超を中国企業が占めた。中国国内で電気自動車（EV）販売が拡大して車載電池、さらに上流の電池部材でもシェアが高まる。貝特瑞新材料集団（BTR、深圳市）はモロッコの新工場に約1000億円を投じるなど海外市場の開拓にも動き出した。



□マフテック、EV向け電池遮炎材 旭化成と開発へ 2024. 9. 27

マフテックグループ（2022年に三菱ケミカルグループから分社独立）は、旭化成と電気自動車（EV）用電池の安全部材を開発する。マフテックの耐火断熱素材である結晶質アルミナ繊維を、旭化成の樹脂に含浸させる。EV電池の遮炎材として使い、電池が発火した際に高熱の炎や粒子を遮断する。鋳物を使う既存製品より軽く割れにくい部材にしつつ、コストを同程度に抑える。2025年3月をめどに製品化する。

□食品包装に新素材の波 王子HD、代替品で攻勢 PFAS、欧米で規制強まる 2024. 9. 27

フライドポテトなどの食品包装のコーティング素材が変わりつつある。有機フッ素化合物（PFAS）が使われてきたが、一部の種類で有害性が懸念され、欧米がより厳しい規制に動く。王子ホールディングス（HD）はPFASフリーの新製品で、2027年度に耐油紙の国内シェアで3割近くを狙う。米マクドナルドは全廃を宣言し、外食などで脱PFASが進む。



■カーエレクトロニクス

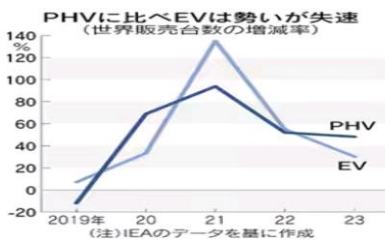
□トヨタ、EV世界生産3割縮小 26年100万台に 市場減速 PHVは拡大へ

2024. 9. 7

トヨタ自動車は2026年の電気自動車（EV）の世界生産台数を100万台程度に縮小する。同年のEV世界販売計画として公表していた150万台より3割引き下げる計算となる。EV市場の減速により、世界の自動車大手がEVシフトを当初計画より遅らせる動きが鮮明になってきた。

□日産、PHV自社開発 EV失速で戦略転換 ホンダは他社から調達 2024. 9. 23

日産自動車はプラグインハイブリッド車（PHV）を自社開発する。2020年代後半にも販売できる準備を整える。国内でPHVを持たないホンダは三菱自動車からのOEM（相手先ブランドによる生産）供給を検討する。世界で電気自動車（EV）が失速するなか、普及期までの「つなぎ役」として収益力の高いPHVが重要となってきた。



■通信 5G/6G(第5世代/第6世代)、10G

□NTTが薄膜レーザーで光チップレット、光電融合加速

2024. 9. 3

NTTが、半導体パッケージ間、あるいはパッケージ内の光伝送を担う光チップレットの研究開発に力を注いでいる。「メンブレンレーザー」と呼ぶ、極めて薄い膜で構成した光源を利用して実現する。光チップレットによって、光回路と電気回路を組み合わせた「光電融合」技術の普及が進みそうだ。

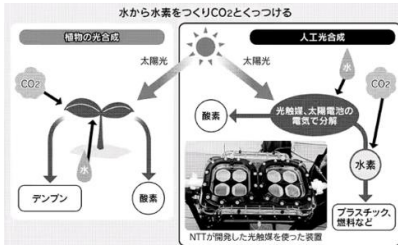
光電融合に注力するNTT
光チップレットをNTTなど5社で研究開発
レーザーや光変調器向けにメンブレン型を採用
32年までの光電融合デバイスの商用化計画を発表

■脱炭素/カーボンニュートラル、SDGs

□水素製造を効率よく 信州大、人工光合成で世界最大規模 水とCO2原料に

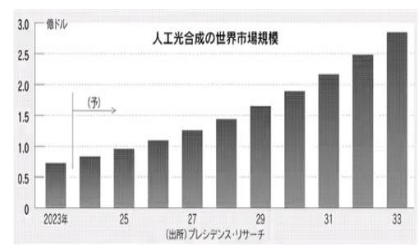
2024. 9. 10

二酸化炭素（CO2）と水から太陽光の力で、エネルギーや化学原料を作る人工光合成の実用化に向けて、大規模な実証が始まる。信州大学は2025年度、長野県飯田市に従来の30倍で世界最大級の実証施設を作る。水素を安く大量に生産する技術を開発する。



人工光合成に関する大学や企業の取り組み

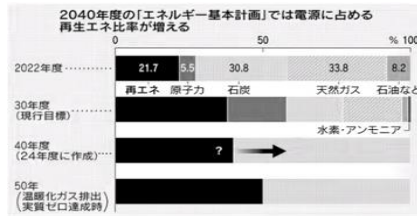
信州大	2025年度までに長野県飯田市に3000平方メートル規模の光触媒を使った装置を設置し、水素を発生させる実験
大阪公立大	触媒でCO2と水素から半糖を作って菌え、分解して水素を燃料として利用後CO2を回収する技術を開発。同技術を活用した「人工光合成ハウス」を大阪府博で披露予定
関西学院大	太陽光のエネルギーを効率よく取り、伝達する色素を開発。光合成細菌に組み込むとエネルギーの伝達効率が約30%から約80%に向上
NTT	半導体光触媒を用いた人工光合成システムで、世界最長の連続動作時間を達成
GSアライアンス (兵庫県川西市)	量子ドットと金属有機骨格構造体(MOF)からなる触媒を使い、CO2と水から半糖の合成に成功



脱炭素、論より実行 洋上風力に投資促せ 再エネ5割目標へ法整備急務

2024. 9. 24

政府は2024年度にエネルギーの中長期戦略を見直す。電源構成に占める再生可能エネルギーの比率を2割強から引き上げて、50年には5割として脱炭素社会を実現する道筋を描く。世論に脱炭素への反対は少ないが、費用や安定性への課題から実現は容易ではない。拡大余地があるのは洋上風力だ。次期首相には実行への指導力が求められる。



企業動向、製品動向

積水化学、シャープ堺工場の一部取得検討 太陽電池拠点

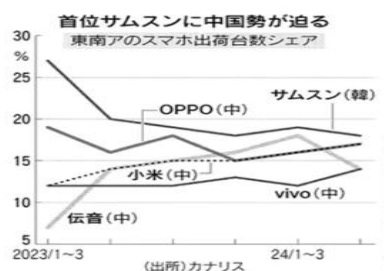
2024. 9. 5

積水化学工業がシャープ堺工場（堺市）の一部取得を検討していることがわかった。工場内の本社棟と2019年11月に稼働を停止した旧太陽電池工場が対象。積水化学が25年の事業化を目指す次世代太陽電池「ペロブスカイト太陽電池」の生産拠点にするとみられ、経済産業省も補助金などで支援する見通し。

「2万円台」中国スマホが東南アで伸長 オppoやトランシオン、王者サムスンを猛追

2024. 9. 7

東南アジアのスマートフォン市場で、首位の韓国サムスン電子をOPPOや伝音控股（トランシオン）などの中国企業が猛追している。中国勢は2万円台の割安な機種を相次ぎ発売して支持を広げ、足元のシェアはサムスンとほぼ並んだ。



□ドコモ、現実と仮想空間融合 「XR」の眼鏡型端末発売

2024. 9. 10

NTT ドコモは9日、現実と仮想空間を融合するクロスリアリティー（XR）端末を今秋に発売すると発表した。軽量の眼鏡型のデザインで長時間でも使いやすくした。普及に向け、コンテンツ開発などで連携する法人の募集も始める。産業用メタバース市場の開拓を狙う。XR 端末「MiRZA（ミルザ）」の希望小売価格は24万8000円。重量は約125g。

□iPhone16 全機種に生成AI 価格据え置き 12万4800円から

2024. 9. 10

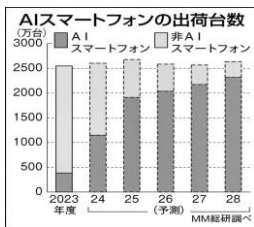
米アップルは9日、新型スマートフォン「iPhone16」シリーズ4機種を20日に発売すると発表した。6月公表の自社生成AI（人工知能）サービス「Apple Intelligence（アップルインテリジェンス）」を全機種で使えるようにする。日本での価格は12万4800円からで米国での価格とともに「15」から据え置いた。

□AI スマホ、普及加速 米アップルも対応機種

2024. 9. 12

28年度出荷台数、全体の8割に拡大

人工知能（AI）を搭載したスマートフォン「AIスマホ」の普及が加速しそうだ。米アップルが発表したスマホの新製品は、同社の生成AI「アップルインテリジェンス」に対応し、生成AIを円滑に使うための新たなチップを搭載した。写真の検索や文章作成などを簡単に行える。



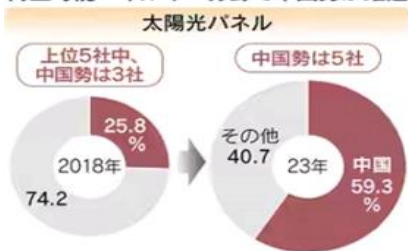
米アップルの「アイフォーン16」

□中国勢、太陽光・風力も上位独占 世界で支配力 23年シェア調査

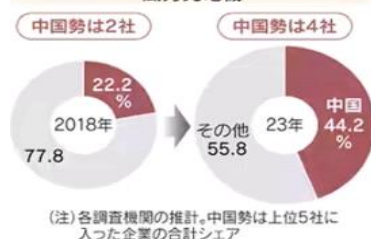
2024. 9. 11

日本経済新聞が主要な製品・サービスの2023年の世界シェアを調べたところ、中国勢は太陽光パネルや風力発電機の上位を独占した。22年に比べシェアが拡大したのは21品目だった。米欧は関税引き上げなどで中国製品の過剰生産に警戒を強める。米中の経済対立は再エネ分野でも鮮明になってきた。

再生可能エネルギー分野で中国勢が躍進



風力発電機



(注)各調査機関の推計。中国勢は上位5社に入った企業の合計シェア

□日本勢、半導体「材料大国」に HOYA など 3 社独占も
 2024.9.11 2023 年の「主要商品・サービスシェア調査」で、日本勢は新たに調査した「半導体材料」5品目のうち、3品目で首位だった。「生成AI」では米国勢がほぼ独占。中国は外国勢を排除して開発を進めており、データ収集が困難で集計に入らなかった。



□ファーウェイ、三つ折リスマホ即完売 生産能力の拡大急ぐ 2024.9.21

中国通信機器大手の華為技術（ファーウェイ）は、三つ折りの折り畳み型スマホを中国で発売した。初日の発売分は即座に売り切れた。公式サイトでは680万人を超える予約が入った一方、生産が難しく初期ロットは限られる。当面は品薄状態が続く。

□東京ゲームショウ開幕 ゲーム産業、新興国に裾野 サウジ、日本への投資意欲 2024.9.27

世界最大級のゲーム見本市「東京ゲームショウ2024」が26日、開幕した。日本国外からの出展は43カ国・地域の535社と過去最多だった。ゲームの世界市場規模は2023年に30兆円に迫り、産業の裾野は「グローバルサウス（新興・途上国）」に広がる。



サウジアラビアの「Qiddiya Gaming」のブース（26日、千葉市の幕張メッセ）

会場ではサウジの「Qiddiya Gaming」の大型ブースが異彩を放っていた。サウジでは首都リヤドの近郊に娯楽都市「キディヤ・シティ」の建設が進む。展示したテクノロジーとSFを融合させたコンテンツは新都市で展開するものだ。

■ AI、生成 AI

□新素材の開発期間 100 分の 1 に トヨタ、AI で実験解析効率化 少量データでも最適解 2024. 9. 4

多種多様なデータをもとに人工知能 (AI) を活用して新素材の開発につなげる取り組みが日本でも広がってきた。トヨタ自動車は独自開発したアルゴリズム (算式) を駆使して、素材メーカーの開発期間を大幅に短縮するサービスを開始、成果が出てきた。AI を使って新素材を探索する手法は「マテリアルズ・インフォマティクス (MI)」と呼ばれる。

素材の開発には時間がかかる

実験 → 検証 → 実験 → 検証 → ...

マテリアルズ・インフォマティクス (MI)

データベースや AI などを使い、新規材料発見や特性予測

MI 導入には課題も...

- 使えるデータが少ない
- MI に詳しい社員が少ない

住友ゴムが研究開発に利用

計測技術の進化や装置の高機能化

大量のデータの取得が可能に

WAVEBASE

解析を効率化

ゴム材料の解析時間を 100 分の 1 以下に

導入企業: 日産電工、東亜合成、愛知製鋼、京セラ、トヨタ車、豊田合成 など

MI 市場は拡大

市場規模

2023年(推) 30年(予)

(出所) グローバルインフォメーション

素材各社で新たな取り組みも

AGC

- MI ツールを内製、細胞培養などで効率化
- データ入力など使い勝手向上、利用者も増加

プロテリアル

- 金属材料の開発に MI を活用
- 社内の専門家による講習会などを開催
- 利用者側のリテラシー向上へ

□シマノ、自転車変速機に AI 電動アシストに対抗、市場に新風 2024. 9. 23

シマノは 2025 年に自転車の駆動を人工知能 (AI) で制御する新しい変速システムを実用化する。乗り手の運転のクセを AI が学び自動でギアチェンジする。シマノはロードバイクなど高級車の変速機で高いシェアを誇ってきた。新システムは買い物など日常使いの車種に供給する。普及が進む E-BIKE (電動アシスト自転車) に対抗して新機軸を打ち出す。

シマノの歴史

1921年	島野庄三郎が「島野精工所 (現・シマノ)」を設立
22年	フリーホイールの生産始める
62年	金属を常温加工する冷間鍛造技術を確立
65年	米国法人を設立。欧米市場開拓に乗り出す
70年	釣り具事業に進出
73年	ギアやブレーキなど変速・制御機能を一体化した「コンポーネント」を製品化
82年	マウンテンバイク用のコンポを製品化
99年	ツール・ド・フランスでシマノ製品搭載の選手が優勝
2009年	電動変速システム搭載の高級車用コンポを製品化
14年	E-BIKE用コンポを製品化
21年	無線化した電動変速コンポを製品化

走行中のデータでギアチェンジのタイミングを判断

AI搭載ハブ自動変速の「頭脳」

- 走行中のスピード、踏む、ペダルの回転数を計測
- 前輪が上がりスピードと回転数が落ちると軽いギアに変速を指示
- 乗り手が無線シフトレバーでギアチェンジを指示すると、その時点のスピードなどを記憶
- 走る度に同じ状況になると自動的にギアチェンジ

無線シフトレバー

ハブからの指示を受け円滑にギアチェンジ

ハブの分解図

ハンドルに装着

シマノの自転車部品売上高地域別シェア

2024年12月期見込み総額 3480億円

42.2% (欧州)

27.3% (中国)

21.0% (日本)

10.3% (台湾)

6.3% (北米)

シマノの生産地別売上高シェア

2022/12 23/12 24/12(予)

急成長する市場は群雄割拠

E-BIKE用電動ユニットの主なメーカー (順不同)

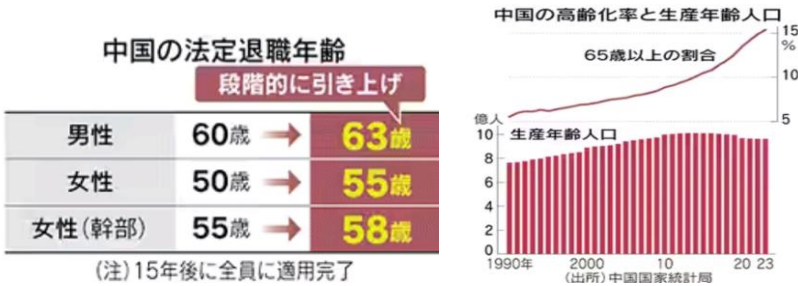
- ポッシュ (独)
- ヤマハ発動機
- パナソニック
- シマノ
- ジャヤコ
- 達方電子 (台湾)
- DJI (中国)

シマノのE-BIKE用コンポ「E6180 シリーズ」

■その他

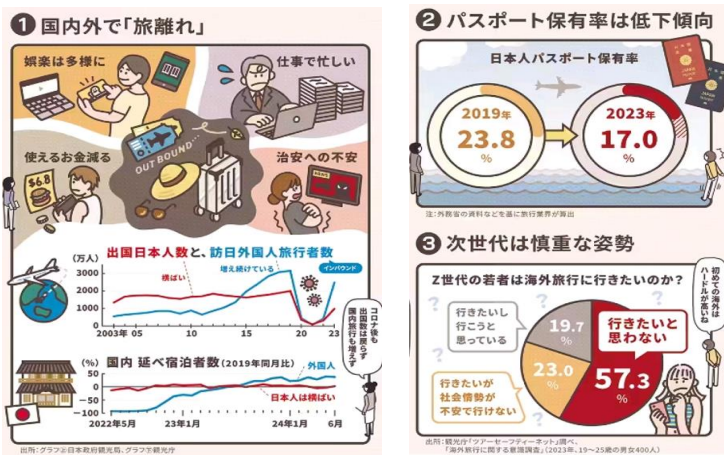
□中国、定年3~5歳上げ 70年ぶり見直し 細る労働力膨らむ年金給付 2024.9.14

中国政府は13日、法定退職年齢（定年）の段階的な引き上げを決めた。2025年1月から引き上げを始め、男性は15年後までに現状の60歳から63歳になる。少子高齢化による労働力不足に備えて働き手を増やす。失業率の高い若年層などから反発があがる懸念もある。国会に相当する全国人民代表大会（全人代）常務委員会で決定した。



□日本人は旅をやめたのか 海外は低迷 国内も伸び悩み 2024.9.17

インバウンド（訪日外国人）が新型コロナ前の水準を超え過去最高を更新した。その反面、日本人の旅がさえない。海外渡航者はコロナ前の6割程度にとどまり、国内の宿泊旅行も前年割れが続く。留学などの海外体験に乏しい若者の増加は将来の国力も左右しかねない。



さらに

日本の旅離れ— 3つのポイント

Q1 航空便を巡る交渉にも影響?

観光政策、特に航空便を巡る交渉は互惠主義が基本だ。相互に客を送り合う見通しがあるからこそ航空会社は増便に踏み切る。病気や景気などのリスク回避に加え、航空代や旅先の消費で一方的な貢献になることを懸念したからだ。過度な黒字が弊害を生む貿易と同じで、日本人の海外旅行不振は「いづれ訪日客誘致にマイナスとなる」(政府観光局)。

Q2 海外の若者は?

欧米やオーストラリアにはギャップイヤーという制度があり、大学入学前などの若者が留学や長旅で視野を広げる。1960年代の英国で国際人材育成のために始まり、英語圏を中心に普及したとされる。ドイツやフランス、北欧では長期・複数回の有給休暇取得や学校休職の分給で国民の旅を後押しする。こうした背景からコロナ後の旅行回復も早かった。

Q3 国の対策は?

日本でも若者の旅の後押しが始まった。パスポートの発行費を自治体などが負担したり、公立学校の修学旅行費に関する上限規制を見直し海外に行けるよう検討したりといった動きがある。SHIBUYA109labの調査(15~24歳、2023年)によれば、海外に行きたくない理由の上位3つは経済、治安、語学力。費用の補助や正確な情報提供が鍵となる。

2024. 9. 5 於：幕張メッセ

[無料講演の聴講メモ]

「変革する電子業界のトレンドを読み解く」 産業タイムズ社 取締役会長 泉谷 渉氏

～日本政府の半導体支援は異次元段階～

エポックメイキング、ゲームチェンジ

「インテル」の揺らぎ：32年間世界の巨人

1992年以降半導体首位（数回はサムスン）、それまではNECが7年連続首位
2024年2Q、2400億円赤字、15%にあたる1.5万人リストラ
パソコンには強いが、半導体市場の40%シェアを持つスマホには弱い

「NVIDIA」が2025年首位へ、TSMC（ファウンドリー）

2030年は、AI向け半導体が70%占める、90%はNVIDIA

「半導体融資額」

中国：20兆円、米国：10兆円、韓国：8兆円、EU：7兆円、日本：3.9兆円

中国、投資する際、90%は国、企業は10%のみ

2024年から2030年に更に13兆円投資

不動産バブル崩壊、役人給料カットの状況だが半導体に今後も投資

12～100nmにおいて世界シェア70%をとる

日本装置メーカーはこのお陰で大活況

レシピは、装置メーカー、材料メーカーが持っている

「後工程」「アドバンスパッケージ」

0.5ナノ以下は難しい ⇒ 3次元パッケージ、チップレット、配線板

「日本：シリコン列島」：半導体で国作り

ラピダス：Si ファウンドリー **日米欧連合軍（日の丸半導体ではない）**

GAA(IBM)、技術(iMec)

“ラピッド”

千歳 一期、二期、各5兆円投資、一期：2024年設備導入、2025年稼働

顧客：70%はAI、30%が車載

契約、アメリカシリコンバレー：5～10社

日本**「プリファードネットワークス」**：期待の星！！

人材：日本が半導体首位だった時代の働き盛りの57～68歳の人が
アメリカ、韓国、台湾から戻ってきている。2～3nm経験者

“絶対成功させる、今まで挑戦してこなかった、挑戦しなければ勝ちも負けも無い（斎藤経産大臣）”

ラピダス、TSMC（熊本）共に、鹿島建設

千歳に、ミネベアミツミ：アナログ/パワー半導体、アプライドマテリアル も
青森に、富士電機

TSMC：日本に第5工場まで、第5はパッケージ工場

サムスン横浜：300億円研究所・・・後工程投資可能性あり

ASE（後工程No.1）北九州へ

ローム+東芝デバイス：1.5兆円企業へ

ソニー CMOSセンサー 今後自動運転で拡大

岩手：キオクシア、東京エレクトロン子会社

広島：マイクロン

四国：アオイ電子、フェニックス、トレックスセミコン

「ソシオネクスト」注目・・・2014年富士通+パナソニックで発足

東北大学：MRAM

半導体市場：2024年90兆円（+10%）、2025年105兆円（+15%）

設備投資：2024年 +5～6% 、2025年 +20%

2024. 9. 19 於：東京ビックサイト

[無料講演の聴講メモ]

「半導体産業の新潮流：DX/GX/生成AIが牽引する半導体需要」 オムディア 南川明氏

1. 半導体産業の現状とマクロ経済

- ・電子機器産業：約390兆円の規模へ
- ・「人口拡大」「GDP拡大」「電子機器拡大」「半導体拡大」の相関サイクル、40年継続

◇米国が世界経済の牽引役：失速しない

- ◆中国は、元高により製造業の競争力は落ちはじめ。不良資産多い（日本との違い）
過去20年に積み上げられた国内インフラ投資がバブルを形成、統計が発表されなくなっている
ただしビジネスを切ってはいけない

2. DX/GXの動向 2024年から本格稼働

- ・世界3大トレンド「人口増加」「高齢化」「都市集中化」⇒ 環境破壊
- ・(期待例)ヘルスケア：ウェアラブル医療器の着脱⇒保険を使わないように出来る
日本の医療費：約40兆円：20兆円は保険
15兆円が税金、5兆円が自己負担
- ・超分散型コンピューティング開発（デジタル化）、従来は集中型だったが
- ・半導体装置 地域別売上：中国がここ1. 5年急増、ただし続くか？、仮需？

❖半導体市場規模

	~2023年投資	電子機器へのインパクト	半導体インパクト
DX	200兆円	100兆円	20兆円
GX	500兆円	250兆円	25兆円
AI	200兆円	100兆円	30兆円
	900兆円	450兆円	75兆円

10兆円/年 半導体伸長

個人消費⇒個人+政府消費へ

3. 日本政府の考え方：

- ・米国政府の新たな対中方針（2023年12月）：あまり報道されていないが
RESET（リセット）、PREVENT（阻止）、BUILD（構築）
- ・LOGO化、現在多くの電子機器はバラバラ
半導体/電子部品/モータ/コネクタ/基板/電池/ディスプレイ
コンデンサー/高周波フィルター、も。
日本にしか出来ない
- ・人材の育成（日本）
「過剰な36協定」「過剰なコンプライアンス」「過剰な360度評価」
・・・そろそろ、改めたら・・・。

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

- ・ 2024. 9. 4 日本経済新聞
- ・ 2024. 9. 5 日本経済新聞

■半導体

- ・ 2024. 9. 6 日本経済新聞
- ・ 2024. 9. 10 日経ビジネス
- ・ 2024. 9. 13 日本経済新聞
- ・ 2024. 9. 26 日本経済新聞
- ・ 2024. 9. 10 日本経済新聞
- ・ 2024. 9. 12 日本経済新聞
- ・ 2024. 10月号 日経エレクトロニクス
- ・ 2024. 9. 18 日経ビジネス

■新技術、材料、電池

- ・ 2024. 9. 2 日刊工業新聞
- ・ 2024. 9. 10 日本経済新聞
- ・ 2024. 9. 20 日本経済新聞
- ・ 2024. 9. 27 日刊工業新聞
- ・ 2024. 9. 7 日本経済新聞
- ・ 2024. 9. 12 日本経済新聞
- ・ 2024. 9. 26 日本経済新聞

■カーエレクトロニクス

- ・ 2024. 9. 23 日本経済新聞

■通信 5G/6G(第5世代/第6世代通信)、10G

- ・ 2024. 9. 3 日経クロステック

■脱炭素/カーボンニュートラル、SDGs

- ・ 2024. 9. 10 日本経済新聞
- ・ 2024. 9. 24 日本経済新聞
- ・ 2024. 9. 25 日本経済新聞

■企業動向、製品動向

- ・ 2024. 9. 7 日本経済新聞
- ・ 2024. 9. 11 日本経済新聞
- ・ 2024. 9. 27 日本経済新聞
- ・ 2024. 9. 12 日本経済新聞
- ・ 2024. 9. 11 日本経済新聞

■AI、生成AI

- ・ 2024. 9. 4 日本経済新聞
- ・ 2024. 9. 23 日本経済新聞

■その他

- ・ 2024. 9. 14 日本経済新聞
- ・ 2024. 9. 17 日本経済新聞