

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. 105) 2023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

□DNP XRの強化を加速 脳科学企業を傘下に 2023. 8. 31

大日本印刷（DNP）は、XRスタートアップのハコスコ（熱海市）が発行する株式の51%を取得しグループ会社化した。「XRコミュニケーション」事業の強化をはじめハコスコの事業開発力、XR・プリンテック業界におけるブランドや共創ネットワークを活用し、新規事業の創出を推進していく。

□米コーニング、韓国で2200億円投資 次世代極薄ガラス供給、サムスンと協業拡大

2023. 9. 2 米

特殊ガラス大手のコーニングが韓国で15億ドル（約2200億円）を投じる。サムスン電子の折り畳み型スマートフォンに搭載される折り曲げ可能な極薄ガラスなどの供給能力を高める。サムスンとの協業拡大でディスプレイ向けガラスでの世界首位の地位を固める。

□青森県誘致企業、タッチパネルセンサー製造「アノヴァ」破産

2023. 9. 8

タッチパネルセンサーの製造・販売などを手がける青森県六ヶ所村の「アノヴァ」が、青森地裁から7日付で破産手続き開始決定を受けたことが8日、分かった。負債総額は約12億2800万円。従業員66人は7日付で全員解雇された。

□凸版印刷、液晶調光フィルムが、トヨタ車サイドウィンドウ向けに世界初採用 AGCと提携

2023. 9. 8

AGCのガラスと、凸版印刷の「LC MAGIC」を組み合わせた世界初の調光サイドウィンドウガラスが、2023年9月6日発表のトヨタ自動車の「センチュリー」に採用された。



独自の封止技術で封止幅や厚みを最小限に。ヘイズ透明時3%、不透明時99%を実現

□東洋紡、液晶用フィルム2割増産 薄型化で追加投資せず

2023. 9. 16

東洋紡は2025年度までに液晶ディスプレイの部材であるフィルムを2割増産する。耐久力を維持した状態でフィルムの厚みを現在の製品から25%薄くして、工場の稼働時間あたりの生産量を増やす。追加投資せずに液晶向けフィルムの生産能力を2割引き上げ、電気自動車（EV）で使われるセラミックコンデンサ向けフィルムなどに投資を集中する。

□元太科技工業 台湾の電子ペーパー大手 値札から名札まで用途拡大中

2023. 9. 11



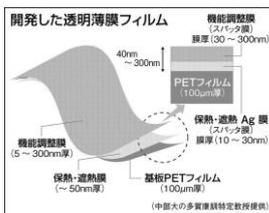
元太科技の EPD を車体に貼り付けた独 BMW のコンセプト車（米ラスベガスで 1 月 4 日）

元太科技工業は「電子ペーパーディスプレイ（EPD）」の世界シェアが高い台湾企業。EPD とは電子書籍端末などに用いるディスプレイで、表示中に電力を消費しない。09 年には「電気泳動式 EPD 技術」を保有する米イー・インクを買収。16 年に液晶ディスプレイ事業を分離して EPD 専業となり、順調に業績を伸ばしている。

□中部大が透明薄膜フィルム開発 熱の侵入・放出抑制、冷暖房電力 20%削減

2023. 9. 14

中部大学の多賀康訓特定教授は窓に貼ると熱の侵入や放出を大幅に抑えることができる透明薄膜フィルムを開発した。銀膜と酸化セリウム膜を貼り合わせたフィルムで、年間を通じて冷暖房の消費電力を約 20%削減できることを確認した。今後、自動車関連メーカーと共同で実用化を目指す。



□JDI、有機 EL の中型パネル参入 25 年めどに量産

2023. 9. 17



JDI は 8 月下旬に上海で開いた展示会で新型有機 EL を披露した

ジャパンディスプレイ（JDI）はタブレットやパソコンに搭載する 14 インチの有機 EL パネルに参入する。これまでスマートウォッチ向けの 1.4 インチにとどまっていたが、中型でも画面の明るさが均一になるようにした。2025 年をめどに量産を始め、米国・アジアの IT 企業や情報端末メーカーから受注獲得を目指す。8 月下旬に中国・上海で開かれた展示会で、独自開発した有機 EL パネル「eLEAP（イーリープ）」を顧客向けに公開した。

□パナソニック液晶ディスプレイが特別清算開始申し立て、負債 5836 億円

2023. 9. 20

パナソニック液晶ディスプレイ（PLD）が 19 日に特別清算開始を申し立てたと発表した。負債総額は 5836 億円（8 月末）。車載・産業分野の液晶パネルなどを生産していたが、2019 年 11 月に生産終了を決め、23 年 3 月末で事業活動を停止。パナソニックホールディングスは PLD の特別清算開始の方針と子会社による貸付金 5800 億円の債権放棄を発表していた。 2

□東工大ら、世界最小電圧で光る青色有機 EL を開発

2023. 9. 21

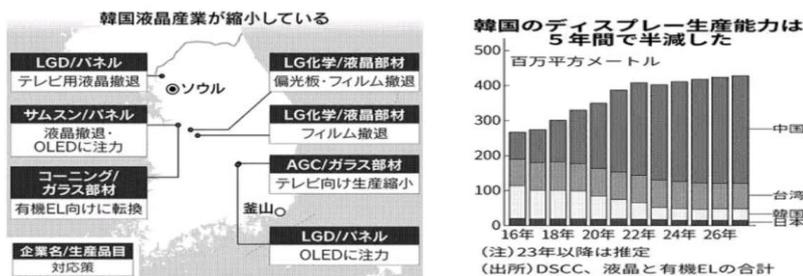


東京工業大学、大阪大学、富山大学、静岡大学、分子科学研究所は、乾電池（1.5V）1本をつなぐだけで光る世界最小電圧で発光する青色有機 EL の開発に成功した。研究グループは、2種類の有機分子の界面を使った独自の発光原理を使って、通常は 4V 程度の電圧が必要なのを 1.5V の乾電池 1 本という超低電圧で光る青色有機 EL を開発した。

□LG 化学、液晶フィルム撤退 EV 電池材料に注力 中国勢に押され 2 工場売却へ

2023. 9. 23

韓国素材大手の LG 化学が液晶パネル部材事業から撤退する。パネル保護フィルムの国内 2 工場の売却手続きを始めた。韓国ではディスプレイ大手がテレビ用液晶の生産から撤退を決め、関連部材のサプライヤーにも事業縮小の動きが広がる。素材分野でも中国勢が台頭する中で、LG 化学は売却資金を電池材料など成長分野に振り向ける。



□大型液晶パネル 5%高 8 月大口、年末商戦へ堅調

2023. 9. 23

テレビ用液晶パネルの大口取引価格は大型品、小型品ともに上昇した。8月の価格は前月に比べて大型品(55inch オープンセル)が 5%高の 126ドル前後、小型品(32 型オープンセル)が 6%高の 38ドル前後。年末商戦に向けたテレビメーカーの購買意欲が堅調だ。ただ、十分な在庫を抱えたメーカーから調達計画を下方修正する動きも出ており、年内には下落局面に入りそうだ。

□シャープが研究開発で反攻開始、非ディスプレイ事業も開拓

2023. 9. 21

液晶事業が苦境にあるシャープだが、研究開発ではいくつも成果を出しつつある。ディスプレイの学会「SID Display Week 2023」では目立つ研究成果を多数発表した。ディスプレイ技術を生かしながら、ディスプレイ事業依存から脱却する動きも見え始めている。



量子ドット EL の開発は独走、二刀流でサイネージに本格参戦へ

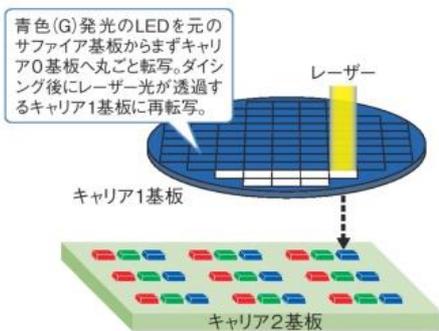


最先端 VR から嗅覚センサーまで、ディスプレイ依存からの脱皮模索

□東レがマイクロ LED ディスプレー量産への壁破る、時計や AR で市場離陸か

2023. 9. 26

東レは、マイクロ LED ディスプレーの製造プロセスで、LED チップを配線基板に接合するための微細な端子（バンプ）を形成するための接合材料を新たに開発した。これまでは低温低圧プロセスと微細加工を両立させるのが難しかったが、新材料では直径 5μm と微細なバンプ形成が可能で、しかもプロセス温度や圧力も大きく低減した。の製造プロセスのうち、特に目立つブレークスルーの 1 つが、レーザー転写。これには、東レエンジニアリングが 2021 年 12 月に発売した装置「RAP-LL0」などを用いる。これによって、製造スループットが約 180 倍高速化して、それまで最短 5 日かかっていた 4K ディスプレーの製造が 1 時間足らずでできるようになった。



■半導体

□ラピダス、2 ナノ量産へ 3 つの壁 技術・顧客・資金 先端半導体の工場着工

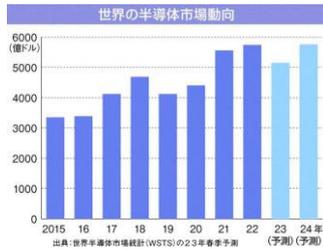
2023. 9. 2

最先端半導体の受託製造を目指すラピダスが 1 日、北海道千歳市で工場起工式を開いた。2027 年に回路線幅 2 ナノ（ナノは 10 億分の 1）メートルを使った最先端半導体の量産開始を目指す。量産実現には製造技術開発、国内外での顧客獲得、総額 5 兆円の巨額資金確保という 3 つの壁を乗り越える必要がある。ラピダスは 24 年 10 月までに工場の建屋を完成させる予定。製造設備を入れて 25 年 4 月には試作ラインを稼働させる。



□信越化学と OKI、パワー半導体素材を安価に コスト 1/10 以下 2023. 9. 5
 半導体ウエハー最大手の信越化学工業と ATM や通信機器を手掛ける OKI は窒化ガリウム (GaN) を使ったパワー半導体の素材を低コストでつくる技術を開発した。従来の製法と比べ製造コストは 10 分の 1 以下にすることができる。

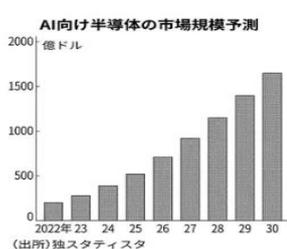
□「半導体狂想曲」期待と不安 熱狂の陰で 24 年問題忍び寄る 2023. 9. 5
 国内で“半導体狂想曲”が鳴りやまない。九州や北海道は大規模な工場建設ラッシュに沸き立つ。一方で、世界的な市況悪化に加えて、建設業に残業規制がかかる 2024 年問題などが活況に水を差しそうだ。



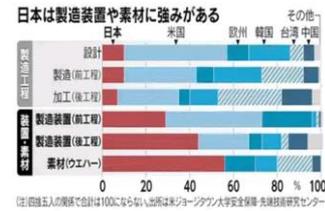
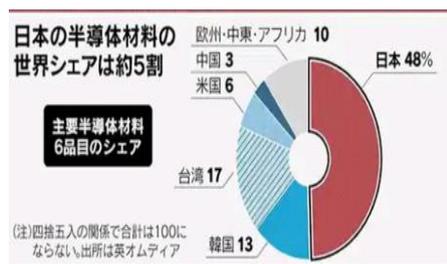
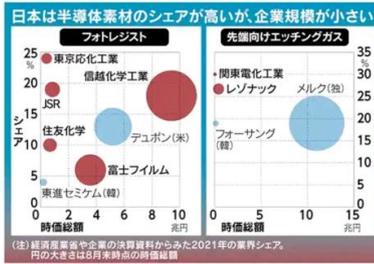
九州フィナンシャルグループの試算では、TSMC やソニーグループの工場新設などによる熊本県内への経済波及効果が、22 年からの 10 年間で 6 兆 8518 億円に上るといふ。正式発表されていない TSMC の第 2 工場以降の影響は織り込んでおらず、さらなる上振れも期待できそう。

□TSMC、AI 半導体の生産能力 2 倍 台湾で後工程増強 エヌビディアへ供給拡大 2023. 9. 9 半

導体世界大手の台湾積体回路製造 (TSMC) が人工知能 (AI) 向け半導体の増産へ急ピッチで動いている。新工場を稼働させるなど重要工程の生産能力を 2024 年に現状の 2 倍に高める。世界の半導体市場が低迷するなか、次の成長を担う生成 AI 向けの需要を取り込む。



□半導体支える黒子に死角 日本勢、素材シェア 5 割 規模劣り買収リスク 2023. 9. 10
 半導体の生産を支える素材メーカーに再編の兆しが出ている。半導体素材は日本勢が約 5 割の世界シェアを持つ一方、それぞれの企業規模が小さく、外資に買収されるリスクがあるためだ。経済安全保障上、半導体の重要度は増している。精鋭ながら小粒の黒子が競争力を持ち続け、日本の半導体産業の立て直しを支えられるかに注目が集まる。 5



中国半導体、減益でも研究開発に積極投資 国産化急ぐ

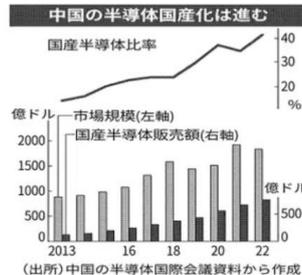
2023. 9. 12

上場する中国の半導体企業約 150 社の 2023 年 1~6 月期の業績が出そろった。7 割余りの企業で業績が悪化した。8 割近くが研究開発投資を増やした。米国が規制強化に動く中、中国政府内では 3000 億元（約 6 兆円）規模の半導体ファンドの構想も浮上しており、国産化を通じてサプライチェーン（供給網）の構築を急ぐ。

中国で最近、撤退・縮小した半導体プロジェクト

OPPO	スマートフォン向け半導体の自社開発を中止
湖北星紀魅族集団	半導体の開発、設計事業から撤退
中科寒武紀科技	大規模な人員削減に踏み切る
江蘇時代芯存半導体	約2600億円投資計画も量産できずに破産手続きに入る

(出所) 企業の情報開示や中国メディアの報道などから作成



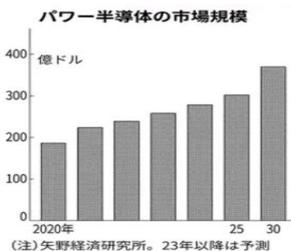
パワー半導体、投資活況 生成 AI 向け需要拡大

2023. 9. 20

ルネサスやローム、相次ぎ増産 三菱電機は熊本に新工場

半導体大手はパワー半導体事業を拡大

ルネサス	7月からSiC製品のサンプル出荷を開始。シリコンと合わせた生産能力を2倍に
三菱電機	1000億円を投じて26年に熊本県に新工場を稼働
ローム	24年末に宮崎県でSiCパワー半導体の新工場を稼働。SiCに5100億円投資
インフィニオン	26年に50億ユーロを投じて独ドレスデンにて新工場を稼働
STマイクロ	SiC製品で39%のシェア。米テスラ「Model 3」に製品が採用



半導体各社が電力を制御するパワー半導体に積極的に投資する。ルネサスエレクトロニクスが 2025 年に炭化ケイ素 (SiC) を使った高効率型製品を市場投入するほか、ロームや三菱電機も相次ぎ増産する。電気自動車 (EV) に加えて、生成 AI (人工知能) の登場でデータセンター向けの需要が急速に高まっている

立命館大発新興、SiC 上への成膜成功 大電流高耐圧など応用期待

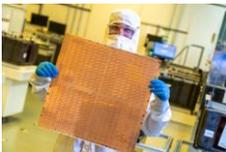
2023. 9. 20

立命館大学発スタートアップの Patentix と同大の総合科学技術研究機構の金子健太郎研究室は共同で、炭化ケイ素 (SiC) 上にルチル構造二酸化ゲルマニウム (r-GeO2) を成膜させることに成功した。放熱性に優れる SiC 上に成膜することで、r-GeO2 の物質特性を生かしたパワー半導体の実現が期待できる。

□Intel がガラス基板を本格採用へ、2020 年代後半から

2023. 9. 19

Intel は、パッケージ基板の材料にガラスを採用することを発表した。データセンターや AI（人工知能）などワークロードが高い用途をターゲットに、ガラス基板パッケージを採用したチップを 2020 年代後半にも投入する計画だ。Intel は、「ガラス基板パッケージにより、データセントリックのアプリケーションに向けて、『ムーアの法則』を継続できるようにする」と述べる。



ガラス基板パッケージを用いたテストチップ

ガラス基板は、高温への耐性がある、回路パターンのゆがみが少ない、平坦性があるといった特長を持つ。こうした特性を生かすと、高密度なインターコネクトや、高い歩留まりでの大型フォームファクターを実現できるとする。Intel は「従来の有機基板は低コストかつ製造しやすいというメリットがある。だがガラス基板を用いれば、電気的および機械的に、より優れた特性を持つパッケージを実現できる」と強調した。

□先端半導体パッケージ開発 日本が世界の「最前線」に

2023. 9. 21

半導体大手が拠点新設・強化 新材料「ガラス」にも注目

半導体パッケージにおける新材料としてはガラスへの注目度が増している。無機材料であるため有機材料に比べて反り対策に有効。具体的には、パッケージ基板のコア材をガラスに切り替える「ガラスコアサブストレート」とインターポーザーを既存のシリコンから置き換えた「ガラスインターポーザー」が候補として浮上。ガラスコアサブストレートでは、米国アブソリックス（Absolics）がジョージア州で量産工場を建設中だ。

□三菱ケミカル、半導体材料の国内新工場 TSMC 進出で商機

2023. 9. 25

三菱ケミカルグループは半導体材料の国内新工場を建設して 2025 年 3 月期にも稼働させる。半導体受託製造の世界最大手、台湾積体回路製造（TSMC）の日本進出などを機に素材や装置産業で国内供給網の再構築が広がっている。フォトレジスト（感光材）向け高分子素材の新工場を建設する。既存拠点と合わせて生産能力は 2 倍に増える見通し。販売先の感光材メーカーは日本勢が世界シェア 9 割を占める。

□半導体メモリー販売、最悪期脱す DRAM 下げ止まり

2023. 9. 27

減産と能力増強 需給均衡なお不透明

世界の半導体メモリー販売が最悪期を脱した。サムスン電子など大手メモリーメーカーの減産で余剰感が後退、相場下落に歯止めがかかった。在庫水準はなお高くメーカーは一段の減産を打ち出すが見え、能力増強の動きもあり需給が均衡に向かうかは不透明だ。 7

■新技術、材料、電池

□AESC、全固体電池を量産へ 27年までに体制整備

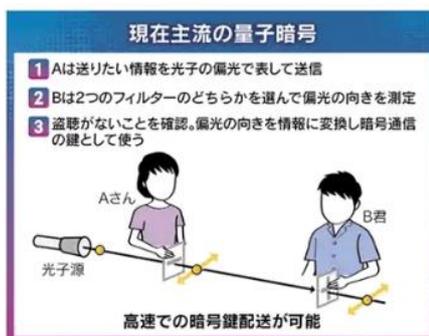
2023. 9. 15

車載電池大手のAESC、電気自動車（EV）の性能を向上させる「全固体電池」の量産体制を2027年までに整えると明らかにした。全固体電池は自動車メーカーなどが開発を進めている。AESCの主要供給先である日産自動車も28年度までに、自社開発の全固体電池を載せたEVを投入する予定。

□「量子」の不思議、究極の暗号に 装置に侵入されても通信は安全

2023. 9. 17

ミクロな世界の振る舞いを記述する量子力学には常識を超えた奇妙な現象がある。その一つ「量子もつれ」を使い、通信の秘密を守る次世代の量子暗号の実験に成功したとの研究報告が注目を集める。悪意の第三者に装置の設定を変えられるような細工をされても盗聴されない究極の安全性が将来のネットワークに道を開くかもしれない。



□ソニー系、画像センサーの画素2倍 自動運転支える

2023. 9. 20

ソニーセミコンダクタソリューションズは、新型の車載カメラ向け画像センサーの出荷を始めると発表した。有効画素数は1742万画素と従来品の2倍以上で、遠くの車両や歩行者などを高精度に認識できる。自動運転に使う他の部品とも組み合わせやすくした。新型のCMOS（相補性金属酸化膜半導体）画像センサーの名称は「IMX735」。1742万画素は業界でも最高水準という

□東芝、車両や人など物体を世界最高精度の99.9%で追跡できるLiDAR技術開発

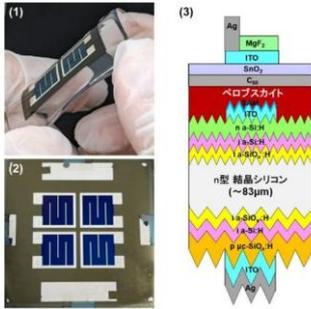
2023. 9. 26

東芝は、距離計測を行なうLiDARにおいて、車両や人などの物体を世界最高精度となる99.9%で追跡できる技術を開発するとともに、LiDARの取得データだけで98.9%の精度で物体認識を実現できる技術を発表した。さらに猛烈な雨や濃霧の環境下における検知距離を2倍以上に改善し、80mm/hの猛烈な雨環境で40mの距離計測ができる「雨・霧除去アルゴリズム」を開発。また、「計測範囲可変技術」によって従来技術に比べて計測距離を350mまで伸長させながら、約6倍の画角で120mまでの計測距離を実現したという。これらの3つの技術はいずれも2025年度の実用化を目指している。

□軽くて曲がる、タンデム型太陽電池を開発変換効率は26.5%

2023. 9. 26

東京都市大学が、軽くて曲げられる「ペロブスカイト／シリコンタンデム太陽電池」を開発した。セル面積1cm²において26.5%という高いエネルギー変換効率を達成した。異なる種類の太陽電池を重ね合わせた「タンデム型太陽電池」が注目されている。高い変換効率が期待できるからだ。今回、ボトム側に用いるシリコンヘテロ接合太陽電池のシリコンウエハー厚みを83μm程度まで薄くし、その上に厚みが1μm程度のペロブスカイト太陽電池を塗布法で作製する技術を開発した。



左上はフレキシブルなペロブスカイト／シリコンタンデム太陽電池の外観、左下はタンデム太陽電池の外観、右はタンデム太陽電池の概念 出所：東京都市大学

太陽電池	変換効率	曲げ性
結晶シリコン	26.8%	×
ペロブスカイト	24.4%	○
ペロブスカイト/シリコン	33.7%	×
ペロブスカイト/CIS	24.2%	△
ペロブスカイト/薄型シリコン(本研究)	26.5%	○

各種太陽電池の変換効率（セル面積1cm²以上）と曲げ性を比較 出所：東京都市大学

□疾患リスク、AI予測 グーグル・ディープマインドが開発 遺伝子変異7100万例分析 たんぱく質研究に革新 ノーベル賞級との評価も

2023. 9. 29

米アルファベット傘下のグーグル・ディープマインドは、ヒトの遺伝子の小さな変異が病気の原因になる可能性を予測する人工知能（AI）を開発した。DNA配列が1文字だけ変わる7100万の変異の影響を予測した。遺伝子変異が原因の病気の解明や治療法開発に役立つ可能性がある。

遺伝子の変異が病気の原因になる可能性を予測するAIを開発

遺伝子のDNA配列が1文字だけ変化する「ミスセンス変異」

一般的な人のDNAには数千の変異が存在

ヒトの遺伝子で起こりうる全7100万のミスセンス変異は病気と関係あるのか？

グーグル・ディープマインドの新型AI「アルファミスセンス」で網羅的に予測

AI 変異の3割は「病理性」

今後、研究加速へ、検査や治療技術に期待

予測結果の一部はグーグル・ディープマインド提供

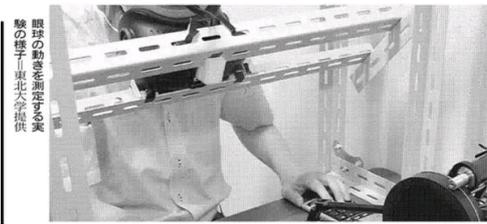
たんぱく質の構造分析とノーベル賞

1915年	分子構造を解明する基盤技術となる「X線結晶構造解析」に物理学賞
62	ヘモグロビンなどたんぱく質の立体構造を初めて解明した英国の2氏に化学賞
72	米国のクリスチャン・アンフィンセン氏に化学賞。同氏は「たんぱく質の立体構造は配列によって自動的に決まる」と提唱
2002	たんぱく質など高分子の構造を分析する技術によって、田中耕一氏(写真①)らに化学賞
17	たんぱく質などの構造を高解像度で観察できる「クライオ電子顕微鏡」(写真②)に化学賞
20	ディープマインド、たんぱく質の構造を高精度に予測するAI「アルファフォールド2」を発表
22	ディープマインド、約2億種のたんぱく質の構造予測データを公開

□東北大学、眼球運動と意思決定の相関発見 心の推定へ

2023. 9. 29

東北大学大学院の研究グループは、人間の意思決定が、関連のない運動行為にどのような影響を与えるのかを研究し、眼球運動がより大きく影響を受けていることを明らかにした。眼球運動から目に見えない心の中の意思を推定できる可能性を示している。



1920年代	英エディンバラ大の研究者がまばたきについて研究
60年代	眼球の動きや瞳孔に関する研究が始まる
2000~10年代	測定機器の開発とともに眼球運動と人の内部状態に関する研究が広まる
23年	眼球運動から人の感情を読み取れる可能性が明らかに
2050年	目の状態から人の心を読む技術が登場する。倫理的な問題の議論も必要に

■カーエレクトロニクス

□世界 EV トップ 20 テスラ・BYD 追う中国 AION、日本勢ゼロ

2023. 9. 8

NIKKEI Mobility は 2023 年上半期（1~6 月）の世界の電気自動車（EV）の販売台数上位 20 位をモデル別に調べた。米テスラと中国・比亞迪（BYD）の車種が上位 4 位までを占めたが、5 位と 6 位には中国・広州汽車集団の EV ブランド「AION（埃安）」が急浮上した。AION はこのほどタイへの輸出を始めており、海外市場で日本勢の壁となる可能性がある。

順位	車名(ブランド/メーカー)	販売台数
1 (1)	モデルY(テスラ)	57.1万台
2 (2)	モデル3(テスラ)	27.5
3 (7)	元PLUS/ATTO3(BYD)	17.6
4 (6)	海豚/ドルフィン(BYD)	15.7
5 (16)	AION S(AION/広州汽車)	11.5
6 (13)	AION Y(AION/広州汽車)	9.1
7 (5)	ID.4(VW)	7.8
8 (一)	五菱缤果(上汽通用五菱汽車)	6.4
9 (一)	糯玉米(長安汽車)	6.3
10 (一)	MG ZS SUV(MG/上海汽車)	5.7
11 (11)	秦PLUS(BYD)	5.5
12 (一)	Q4 e-tron(アウディ/VW)	4.7
13 (9)	IONIQ 5(現代/現代自・起亜)	4.7
14 (一)	ID.3(VW)	4.7
15 (4)	漢(BYD)	4.5
16 (一)	iX3(BMW)	4.4
17 (一)	海豹/シール(BYD)	4.3
18 (一)	熊猫mini(吉利/吉利)	4.2
19 (一)	海鷗/シーガル(BYD)	3.9
20 (15)	EV6(起亜/現代自・起亜)	3.8

(注)メーカー発表の数値と異なる場合がある。順位のカッコ内は22年1~6月の順位。出所はマークラインズのデータを基に作成

□自動運転レーンを一般道に 政府、日上市に国内初

2023. 9. 15

政府は完全自動に近い「レベル4」の自動運転の普及に向け、国内で専用・優先レーンの環境を整える。高速道路に続き一般道では初めて茨城県日上市に導入する。バスやトラックの運転手らの人手不足の解消につなげるよう安全性を確認し全国での導入を目指す。

□北米自動車ショー開幕 EV 試乗コース初設置

2023. 9. 15

世界有数の自動車見本市、北米国際自動車ショーが、米ミシガン州デトロイトで開幕した。会場内に初めてEVの試乗コースを設置し、テスラも8年ぶりに参加する。

EV試乗コースにはテスラのほか、ゼネラル・モーターズ（GM）、フォード・モーターの米国勢と、BMW、フォルクスワーゲン（VW）のドイツ勢が車を用意。日系では、メーカーとして出展するのはトヨタ自動車のみ。

□トヨタ、愛知・明知工場に試作ライン 次世代電池量産へ

2023. 9. 19

トヨタ自動車は次世代型車載電池「バイポーラ型リン酸鉄リチウムイオン（LFP）電池」の量産試作ラインを明知工場（愛知県みよし市）に設置する方向で検討していることが分かった。2024 年内に構築することを目指す。同電池は小型化や部品点数を削減でき、低コスト化が見込める。トヨタは 26~27 年の実用化を目指しており、電気自動車（EV）の普及期における競争力の中核をなす電池として量産技術の確立を急ぐ。

□中国 EV の内装、人工皮革が快走 東レ高級品、販売倍増 動物愛護とも好相性

2023. 9. 20 中

国で電気自動車（EV）のシートや内装に高級人工皮革を使う動きが広がっている。製造を手がける日本のメーカーによると、2022 年の販売量は前年の 2 倍に増えた。質感の向上だけでなく、動物由来の素材を避ける消費者が中国で増えているのも背景にある。

□BYD 特許、テスラの 16 倍 20 年間累計 電池技術囲い込み

2023. 9. 21

電気自動車（EV）の世界販売 2 位、中国・比亞迪（BYD）の特許出願数が、20 年間の累計で同首位の米テスラより 16 倍多いことがわかった。テスラは特許にかかわらずノウハウを秘匿しやすい生産分野に技術開発の軸足を置く一方、BYD は分解などで露呈しやすい電池技術の特許で囲い込む。トヨタ自動車も電池関連の特許出願数が世界トップ水準だ。

□豊田通商、EV 電池で先手 アルゼンチンでリチウム確保 川上から川下まで構築

2023. 9. 21

富士山頂を上回る標高 4000~6000 メートル級の山々が連なる南米アンデス山脈。突き抜けるような青空の下に、真っ白な塩湖がどこまでも続く。豊田通商がこの地で狙うのが、地下に眠るリチウムだ。リチウムは電気自動車（EV）やスマホの電池に広く使われ、その色や希少性から「白いダイヤモンド」とも称される。

□窮地の EV 電池 中国独走日本の活路

2023. 9. 11

経済安全保障の観点から、世界では重要物資を囲い込む動きが加速する。その大きな火種の 하나가、電気自動車（EV）の最重要部品である「電池」だ。中国が席卷するリチウムイオン電池市場の現状に危機感を募らせる米国。米中のデカップリングが進み、日本企業も「踏み絵」を迫られている。かつてリチウムイオン電池を世に送り出した日本だが今や見る影もない。

- ・トヨタもパナソニックも巨額投資へ、米バイデン政権が狙う“中国一強”の打破
- ・価格競争力で中国勢が圧倒、主要 4 部材で沈む日本 背水の陣で挑む戦い
- ・激化するニッケル・リチウム争奪戦、リスク覚悟で中国独走 権益奪われる日本
- ・過熱する次世代技術開発、特許力で日本が先行 全固体に託す復権

□東洋紡が車載フィルム拡販 EV 絶縁材向け、25 年度売上高 2 倍へ 2023. 9. 20

東洋紡は電気自動車（EV）向けワイヤハーネス（組み電線）などの絶縁材料として採用が増加しているポリエチレンナフタレート（PEN）フィルム「テオネックス」の販売を拡大する。2025 年度の売上高を、帝人子会社から同事業を買収した 19 年度の 2 倍に引き上げる計画。車載を中心に今後も伸びるとみており、海外の現地法人や販売代理店などとの連携を一段と強化。

■5G/6G(第5世代/第6世代通信)

□デンカ、低誘電の基板絶縁材を来年度投入 5G 伝送損失を抑制 2023. 9. 13

デンカは第 5 世代通信（5G）、ビヨンド 5G など次世代通信向けの低誘電有機絶縁材料（LDM）を開発し、2024 年度をめどに市場投入する。銅張積層板（CCL）などの電子基板材料に使用することで、高周波数帯の信号の伝送損失を低減する。開発品は炭化水素系の低誘電樹脂で「SNECTON（スネクトン）」の商標で展開する。

□東芝、首都高でローカル 5G 実証 分散型アンテナの有効性確認 2023. 9. 14

東芝は首都高速道路における第 5 世代通信を地域限定で利用する「ローカル 5G」の実験において、独自の分散型アンテナシステム（DAS）の有効性を実証した。高速道路上のカーブ区間で他者土地への電波漏えいを抑制するなど、安定した通信品質を確認。

■脱炭素/カーボンニュートラル、SDGs

□パナソニック HD「発電するガラス」参入 高効率の太陽電池、塗布 2023. 9. 1

パナソニックホールディングス、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」事業に 2028 年までに参入すると発表した。自社開発した発電効率が世界 2 位のペロブスカイト型太陽電池と、住宅の建材を組み合わせ「発電するガラス」としての用途を開拓する。将来は数百億円の事業に育成を目指す。



建材用のガラスと一体となったペロブスカイト型太陽電池の実証実験を始めた（藤沢市）

神奈川県藤沢市で、モデルハウスのバルコニー側面部のガラスにペロブスカイト型太陽電池を組み込む実証実験を始めた。

□ 気候テック、ベンチャー投資熱 脱炭素へ変革「産業革命以来」 2023. 9. 4

脱炭素、ユニコーン企業次々 米の27歳「気候変動、我々の世代に深刻な問題」

今年の主役の一つは「気候テック」だった。毎年3月に米テキサス州で開かれるテックイベント「サウス・バイ・サウスウエスト (SXSW)」。過去には、ツイッターや配車サービスのウーバー・テクノロジーズなどのスタートアップ（新興企業）が世界的な注目を浴びるきっかけとなった。

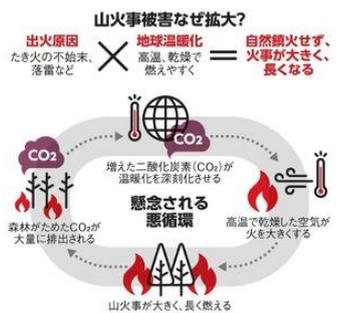
【ユニコーン】とされる主な気候テック企業

国	企業名	創業年	評価額	主な事業
スウェーデン	ノーソホルト	2016	118億*	製造過程を低炭素化したバッテリーの開発製造
英国	オクトパスエナジー	2015	50億*	エネルギーの小売、再生可能エネルギー発電
米国	コモンウェルスフュエルジョンズ	2018	40億*	核融合炉の開発
中国	蜂巢能源科技 (SVOLT)	2018	27億*	電気自動車のバッテリーの開発製造
米国	Zume (ズーム)	2015	23億*	植物繊維でつくった食器やコップの製造
スイス	クライムワークス	2009	22億*	大気中から二酸化炭素を直接回収する技術の開発
日本	スパイバー	2007	12億*	微生物発酵でつくる人工たんぱく質素材の開発

ユニコーンとは評価額が10億ドルを超える未上場企業。米調査会社Holon IQの1月の資料などから



□ 「温暖化対策と山火事対策はイコール」 CO2 排出が招く悪循環 2023. 9. 16



地球温暖化が進むと...

産業革命前と比べた平均気温の上昇

指標	+1.1°C (現在)	+1.5°C	+2.0°C	想定される主な影響
気温 (10年に1度の暑さの日の気温)	+1.2°C	+1.9°C	+2.6°C	水不足、食料不足
干ばつ (10年に1度の干ばつの頻度)	1.7倍	2.0倍	2.4倍	感染症の増加
雨 (10年に1度の大雨の頻度)	1.3倍	1.5倍	1.7倍	暑さ、栄養不良などによる健康への影響
海面水位の上昇	20cm	2~3m	2~6m	移住や避難者の増加

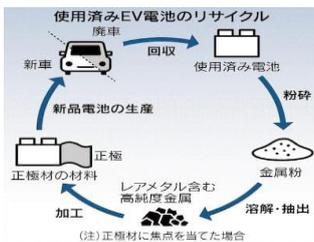
2000年かけて上昇

□ Jパワー、陸上風力 4000 億円投資 30 年度めど国内 150 万 kW 発電 2023. 9. 19

Jパワーは 2030 年度までの 8 年間で国内の陸上風力発電事業に合計 4000 億円超を投資する方針を明らかにした。新たに 3 力所で着工したほか、3 力所で更新工事、14 力所で立地調査を始めた。

□ パナ HD、EV 電池再利用 ニッケル高純度で回収、米新興と 生産過程の CO2 削減 2023. 9. 28

パナソニックホールディングス (HD) は 2028 年までに電気自動車 (EV) の使用済み電池からレアメタル (希少金属) を回収し、新品の電池に再利用する。米新興企業とニッケルを高純度で回収し、新品の電池に採用しても性能が落ちないようにする。

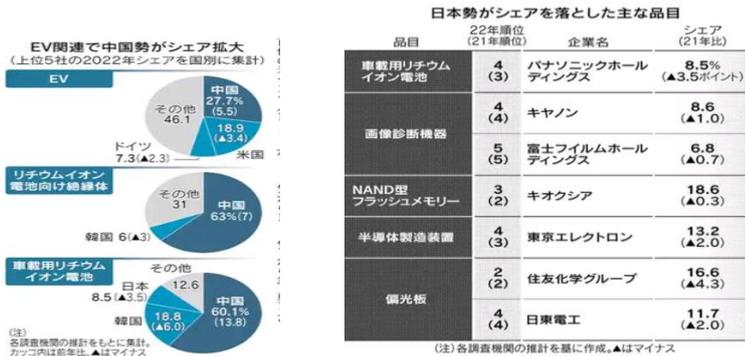


■企業動向、製品動向

□世界シェア、中国勢 18 品目で拡大 電池・素材で攻勢 2023. 9. 5

日本勢、成長の芽つかめず 首位 63 品目中 6 品目止まり 拡大市場では低下

世界のハイテク分野で中国企業の存在感が一段と高まっている。主要な製品・サービスの 2022 年の世界シェアを調べたところ、先端素材や電気自動車 (EV) など 18 品目で中国勢がシェアを高めた。日本が首位の 6 品目は「自動車」「自動二輪」「CMOS 画像センサー」「デジタルカメラ」「携帯用リチウムイオン電池」「A3 レーザー複写機・複合機」

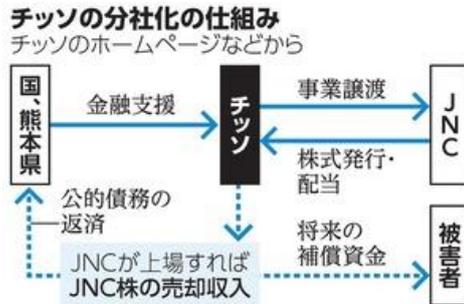
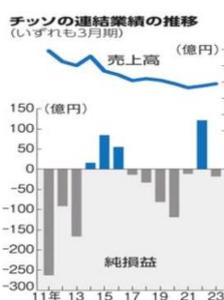


日本勢がシェアを落とした主な品目

品目	22年順位 (21年順位)	企業名	シェア (21年比)
車載用リチウムイオン電池	4 (3)	パナソニックホールディングス	8.5% (▲3.5ポイント)
画像診断機器	4 (4)	キヤノン	8.6 (▲1.0)
NAND型フラッシュメモリー	3 (2)	キオクシア	18.6 (▲0.3)
半導体製造装置	4 (3)	東京エレクトロン	13.2 (▲2.0)
偏光板	2 (2)	住友化学グループ	16.6 (▲4.3)
	4 (4)	日東電工	11.7 (▲2.0)

(注) 各調査機関の推計を基に作成。▲はマイナス

□債務超過チッソ、「切り札」液晶事業、に暗雲 水俣病「法的責任」判決50年 液晶子会社の上場「難しい」 熊本県に2000億円未返済 2023. 9. 5



水俣病の原因企業チッソの法的責任を認めた最初の判決から、今年で50年が経つ。被害者への補償など担わなければならない負担は経営体力を超え、債務超過状態も50年になる。熊本県などへの公的債務は2千億円を超える。チッソは、主力の液晶事業を子会社JNCに移し上場させて得る株式売却代金を補償と債務返済の原資とするつもりだった。だが液晶事業の競争力は衰え、上場の見通しは立たないでいる。有機ELの開発に乗りだし、韓国SKグループと合併会社を設立しているが収益貢献は先になりそうだ。

□京セラ、落下・衝撃に強い法人向けスマホを来年発売 2023. 9. 6

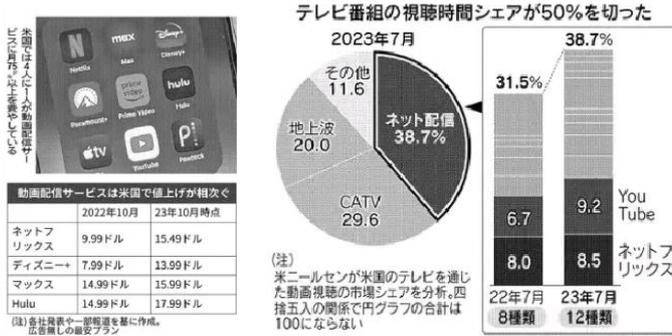
京セラは落下や衝撃に強い法人向けスマートフォン「DuraForce EX (デュラフォース・イーエックス)」を2024年1月下旬以降に発売する。電池交換機能やバーコード読み取り機能、ダイレクトボタンといった業務用途に適した機能を持ち、建設や運送など過酷な現場での利用を想定する。

□米動画視聴、配信が主役に

2023. 9. 10

利用時間 CATV・地上波超え コロナ禍機にシフト 値上げ増、客離れ懸念も

米国の動画市場でケーブルテレビ（CATV）から配信サービスへのシフトが加速している。1世帯で加入する配信サービスが平均4つまで増え、負担軽減のためにCATVを解約する人が増加した。主戦場となった配信では各社が値上げによる収益確保に動き、消費者が加入先を絞り込むとの指摘も出始めている。



□iPhone15、最上位機種は19万円弱に Apple 発表 充電端子「タイプC」に統一

2023. 9. 13

米アップルは12日、新型スマートフォン「iPhone15」シリーズ4機種を22日に発売すると発表した。4800万画素のカメラ機能を搭載し、充電端子は「USBタイプC」に全面移行。最上位機種の最低価格は100ドル上げて収益性を高める狙いだが、スマホ市場の成熟や中国におけるiPhone使用制限など逆風も吹く。画面サイズが6.1インチの「iPhone15」、6.7インチの「15 Plus」と、それぞれの上位機種にあたる「15 Pro」「15 Pro Max」を発表した。



価格は15が799ドル（日本では12万4800円）から、Proが999ドル（同15万9800円）からでドルベースでは価格を据え置いた。Pro Maxは最低価格が前機種よりも100ドル高い1199ドル（同18万9800円）で、高付加価値を訴求する。iPhone14の上位機種から採用していた4800万画素のイメージセンサーを幅広い機種で搭載した。15 Proと15 Pro Maxは、望遠レンズで遠くの被写体をより鮮明に撮影できる。



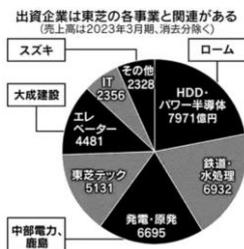
iPhone15 Proはフレームにチタンを使った



iPhone15は充電などに使う端子を変更した

上位の2機種には回路線幅が3ナノの新開発半導体「A17Pro」を採用し、電池の持ちやデータの処理速度を速めた。ステンレスに代わりフレームに軽くて頑丈なチタンを素材に使った。充電などに使う端子は「USBタイプC」に移行。これまで独自規格「ライトニング」を使っていたが、電子機器の充電端子をUSBタイプCにするよう義務付ける欧州連合（EU）の規制に対応した。既に移行済みの「iPad」や他社製スマホと同じ充電機器を、iPhoneでも使えるようになる

□東芝、発電・鉄道など4社再統合へ 国内連合のTOB 成立 2023. 9. 22 東芝は発電や鉄道など主力4事業子会社の再統合を検討する。投資ファンドの日本産業パートナーズ（JIP）と国内連合によるTOB（株式公開買い付け）が成立したと発表。



□東京ゲームショウ開幕…過去最多の787社、海外勢も406社が出展 2023. 9. 22




携帯型ゲーム機が相次ぐ		
企業名	商品名	特徴
ASUS (台湾)	ROG Ally	・6月に発売 ・上級品が約11万円 ・約600gと軽量
レノボ (中国)	Lenovo Legion Go	・欧州で11月発売 (日本も計画) ・8.8インチの大画面
ソニーG	PlayStation Portal リモートプレーヤー	・11月に2万9980円で発売 ・PS5とWi-Fi接続。単体では遊べない
アヤネオ (中国)	AYANEO KUN	・21年設立 ・12月に発売予定 ・価格は20万円前後
ワンネットブックス (中国)	OneXFly	・17年設立 ・590gと軽量ながら電池大容量

世界最大級のゲーム見本市「東京ゲームショウ（TGS）2023」が幕張メッセで開幕。過去最多となる44カ国・地域から787社が出展。そのうち海外が406社を占めるといふ。近年のゲーム関連市場には、梱包材メーカーや不動産会社など、異業種の企業が続々と参入、大手家具メーカーのニトリが疲れにくいゲーム用の低価格の椅子を展示したほか、気泡緩衝材の「プチプチ」で知られる川上産業も防音効果でゲームに没頭できる「専用ブース」を出展するなど「家具だけでなく『空間』にも商機が広がる」。

■AI、生成AI

□病気の予兆 AI が検知 2023. 9. 13

ココロミル、心疾患疑いにアラート / アクセルスターズ、睡眠障害の診断を支援
 日常的な健康データから人工知能（AI）で病気の予兆を探すスタートアップのサービスが広がってきた。ココロミル（東京）はウェアラブル端末で心拍データを取得し、心疾患の疑いなどを検知するサービスを2024年6月をメドに始める。医療分野でのAI活用は裾野が広がっている。医師不足に悩む現場の課題解消につながる可能性がある。

□マイクロソフト、生成 AI 本格展開 ウィンドウズに全面搭載 2023. 9. 22

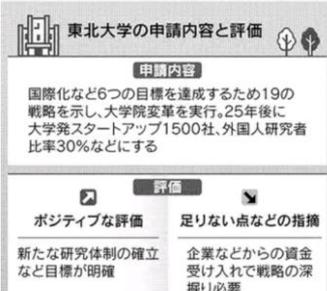
米マイクロソフトは21日、基本ソフト（OS）「ウィンドウズ」搭載パソコンに生成AI（人工知能）を使った支援機能を全面搭載すると発表した。これまで試験提供してきたが、26日から順次、サービスを正式に始める。文書の要約や画像の自動作成といった機能を拡充し、ビジネスソフトの大幅な業務効率改善につなげる。

■その他

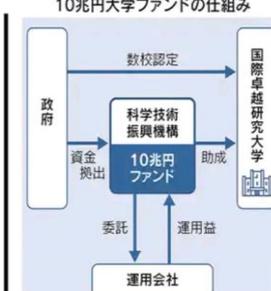
□東北大、10兆円ファンド支援第一号 半導体・バイオで世界照準 2023. 9. 1/2

東大・京大は落選「引き続き改革」

文部科学省は大学の研究力を高めるために政府が創設した10兆円規模の大学ファンドで初の支援対象候補に東北大を選んだと発表した。巨額支援をもとに成長分野である半導体や材料科学、バイオ分野などを伸ばし、スタートアップを8倍の1500社に増やす計画が評価された。世界最高水準の研究大学をつくる構想が本格的に動き出す。



申請10大学の計画と評価		
	申請の内容	有識者会議からの指摘
早稲田大	脱炭素社会の実現を最重要課題とし産学連携など強化	脱炭素への特化ではなく、大学全体の改革構想が望ましい
東京科学大	英語の公用語化やスタートアップ拡大に取り組む	統合後の大学を運営するには、計画の具体化が十分ではない
名古屋大	国内外の卓越した研究者を招き研究拠点群を形成	既存の部署との関係などの整理が必要
京都大	組織改革や人材・研究環境へ積極投資	責任と権限の所在の明確化、実社会の変化への対応が必要
東京大	分野横断型の新たな教育研究組織、長期的な戦略を持つ「法人統合戦略会議」を設置	既存組織の改革に向けた規模やスピード感が不十分
東京理科大	世界中から学生や研究者が集い切磋琢磨できる環境を構築	研究環境確保などが必要
筑波大	研究教育力の最大化などを通じ高度化された社会を築き	既存の連携強化だけでなく、大胆な視点からの改革が必要
九州大	「脱炭素」「医療・健康」「環境・食料」の3領域の研究力を向上	改革を学内組織全体に浸透させる道筋が不明確
東北大	全方向的国際化など6つの目標を達成するため19の戦略を提示	戦略の深掘りや見直しが必要
大阪大	新価値創造と卓越した人材育成・輩出を進める	研究力強化のための制度や環境を全学展開する道筋が不明確



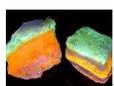
□中国の iPhone 使用制限、地方・国有企業に拡大 アップル、時価総額 28 兆円減

2023. 9. 9

中国の政府や国有企業で iPhone など海外メーカーの電子機器の使用制限が拡大している。今年8月ごろから地方政府や国有企業にも制限がかかった。ハイテク分野における米中対立の先鋭化の影響がスマートフォンなど民生品にも広く及び始めた。

□紫外線で輝く新鉱物「北海道石」 植物化石+高温水で結晶化？

2023. 9. 19



北海道石を含むオパールに紫外線を当てると光る

紫外線をあてると、黄緑や黄色に輝く美しい鉱物「北海道石」、学名「ホッカイドウアイト」が今年、国際鉱物学連合で新鉱物として承認された。承認自体はめずらしいことではないが、北海道石の発見はSNSなどで注目を集めた。一体なぜか。北海道石は炭素と水素からなる「有機鉱物」だ。生物由来の有機化合物は分解されやすく。結晶化するのめずらしい。日本初の新有機鉱物の承認は初めてだ。

「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. 9. 8	凸版印刷ニューズリリース	・ 2023. 9. 21	OPTRONICS
・ 2023. 9. 11	週刊エコノミスト	・ 2023. 9. 23	日本経済新聞
・ 2023. 9. 14	日刊工業新聞	・ 2023、10月号	日経エレクトロニクス
・ 2023. 9. 17	日本経済新聞	・ 2023. 9. 26	日経産業新聞

■半導体

・ 2023. 9. 2	日本経済新聞	・ 2023. 9. 12	日本経済新聞
・ 2023. 9. 5	日本経済新聞	・ 2023. 9. 20	日本経済新聞
・ 2023. 9. 9	日本経済新聞	・ 2023. 9. 19	EE times
・ 2023. 9. 10	日本経済新聞		

■新技術、材料、電池

・ 2023. 9. 4	読売新聞	・ 2023. 9. 29	日本経済新聞
・ 2023. 9. 17	日本経済新聞	・ 2023. 9. 29	日経産業新聞
・ 2023. 9. 26	EE times		

■カーエレクトロニクス

・ 2023. 9. 8	日経産業新聞
--------------	--------

■5G/6G(第5世代/第6世代通信)
■脱炭素/カーボンニュートラル、SDGs

・ 2023. 9. 1	日本経済新聞
・ 2023. 9. 4	朝日新聞
・ 2023. 9. 10	朝日新聞
・ 2023. 9. 28	日本経済新聞

■企業動向、製品動向

・ 2023. 9. 5	日本経済新聞	・ 2023. 9. 13	日本経済新聞
・ 2023. 9. 5	朝日新聞	・ 2023. 9. 20	日本経済新聞
・ 2023. 9. 22	日本経済新聞	・ 2023. 9. 22	RESPONSE
・ 2023. 9. 10	日本経済新聞		

■AI、生成AI
■その他

・ 2023. 9. 1/2	日本経済新聞
・ 2023. 9. 19	朝日新聞