

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. 88) 2022年4月

越石健司

■液晶・有機EL・次世代ディスプレイ・部材

- 東レ、ポリイミドを増強、滋賀・愛知拠点で23年度稼働 2022. 4. 6

東レはポリイミドを増強する。ディスプレイ分野では有機ELパネルの画素分離膜、平坦化膜でデファクトスタンダードを獲得しており、スマホの有機ELシフトや有機ELテレビの拡大といった需要に応える。半導体業界の活況を受け、半導体・電子部品分野でも引き合いが強まっている。両分野で設備投資を行い、2023年度中に稼働させる計画。

- 液晶パネル下落続く 3月大口2%、テレビ回復鈍く 2022. 4. 7

テレビ向け液晶パネルの値下がりが続いている。指標品の3月の大口取引価格は前月に比べ2%安く、8カ月連続で下がった。世界のテレビ販売が回復しないほか、パネルメーカーによる過剰生産が続く、供給過剰が解消されない。ロシアのウクライナ侵攻も値下がり要因となる可能性がある。

- サカティンクス、電子材料で差別化に重点 2022. 4. 11

サカティンクスが電子材料分野で戦略転換の姿勢を鮮明にしている。ディスプレイ市場の中国シフトへの対応のため、主力のカラーレジスト用顔料分散体は現地メーカーへのライセンス供与などを選択肢として現地化の検討を開始。新事業では半導体後工程や基板実装をターゲットに立ち上げを図り導電ペーストや無機絶縁材料などの実績化を急ぐ。

- サムスン参入で活気づくテレビ用有機ELパネル 2022. 4. 12

これまでLGディスプレイの独壇場だったテレビ用有機ELパネル市場にサムスンディスプレイが参入。2社の競争が激化、タブレット、PCも視野。

- 有機EL下落続く テレビ向け4~5%安、1~3月大口 2022. 4. 13

大型テレビ向けの有機ELパネル価格が一段と下落した。指標品の1~3月の大口取引価格は2021年10~12月に比べ4~5%安い。有機ELテレビのシェア拡大を狙ったパネルメーカーが増産を続け、需給が緩和している。供給過剰感は強い。

- BOEが世界シェア首位に躍進 2021年の売上高が4兆円突破、純利益は5倍増 2022. 4. 15

中国のディスプレイパネル最大手の京東方科技集団（BOE）は、2021年の通期決算を発表した。それによれば、売上高は前年比61.79%増の2193億1000万元（約4兆2072億円）に達し、純利益は前年の5.12倍の258億3100万元（約4955億円）と、大幅な増益を記録した。

□昭栄化学 福岡県、糸島市に次世代素材の工場誘致

2022. 4. 22

福岡県は、同県糸島市の産業団地「糸島リサーチパーク」に次世代の電子材料「量子ドット」の生産拠点を誘致したと発表した。電子部品材料の昭栄化学工業が次世代ディスプレイ用の量子ドットを量産する工場を設ける。同社は約 60 億円を投じ、2023 年 10 月に新工場を稼働させる。九州大学に近く、力を借りやすい立地が事業に最適だった」と立地の理由を説明した。

□香りが出るディスプレイ、最大 185 種再現 東工大が開発

2022. 4. 26

東京工業大学の中本高道教授らは、香りの元となる複数の成分を組み合わせ、出したい香りを再現できる「嗅覚ディスプレイ」を開発した。原理的には最大 185 種類の再現が可能で、映像に合わせて香りを出し食べ物や化粧品などの動画や広告への応用を目指す。

□台湾 AUO、56%減益 1~3 月 パネル価格下落で

2022. 4. 27

台湾の液晶パネル大手、友達光電（AUO）が 26 日発表した 2022 年 1~3 月期決算は、純利益が前年同期比 56%減の 51 億台湾ドル（約 220 億円）だった。21 年末から続くパネル価格の下落が響いた。売上高は 2%減の 815 億台湾ドルだった。パネル価格は新型コロナウイルス禍を受けた巣ごもり需要があった 21 年 7~9 月期をピークに下落が続いている。一方、自動車や産業機器、企業向けパソコンといった分野の需要は比較的堅調なまよう。

■タッチ、非接触センサー**□中国新興、「タッチ操作」可能な空中ディスプレイ**

2022. 4. 15

双方向型の空中ディスプレイを開発する「東超科技（Easpeed Technology）」がこのほどプレシリーズ B で 1 億元（約 19 億円）を調達した。鼎元資本の単独出資で、資金は製品開発や販路構築、市場開拓に充てられる。東超科技は 2016 年に設立され、双方向型の空中ディスプレイ技術の独自開発に特化してきた。ライトフィールド技術を応用し、レンズを用いて発散光を空中で集束させることで結像させる。

□“触らず” 機械操作 コーデンシ、「空中ボタン」開発

2022. 4. 20



コーデンシが開発した空間入力押しボタンの試作品（同社提供）

コーデンシ（京都府）は、シンプルで視認性が高く、入力操作できたかを映像と音でも確認できる「空間入力押しボタン」を開発した。空中に浮かび上がったボタンの空中映像に指などをかざすと、非接触で押しボタン操作が行える。

□浮遊なるか空中ディスプレイ

2022. 4. 21

空中ディスプレイ技術の社会実装が、新型コロナ禍での非接触ニーズを追い風に立ち上がりつつある。タッチパネル代替が顕在化しているが、車載やサインージなど他用途への展開の期待も大きい。しかし一方で、コストや視野角の狭さなど普及に向けて解決すべき課題も多い。今後問われるのはコストアップに見合う「映像が浮く価値」の提供だ。

□グンゼ、電子部品事業の一部をダイセルに売却

2022. 4. 27

グンゼは、電子部品事業の一部を10月にダイセルに売却すると発表した。タッチパネルなどに使う電子部品用のフィルム部門。生産を担う京都府亀岡市の工場もダイセルに譲渡する。売却額を公表していないが、10億円以上とみられる。工場で働く社員はグンゼに残るか、ダイセルに転籍する見込みだという。

■半導体

□半導体マスク基板の再研磨、20ナノに参入 秩父電子

2022. 4. 12



既存の研磨機。今後、ハイエンドタイプに参入する（秩父電子提供）

秩父電子は、半導体用フォトマスク基板の再研磨事業で、回路線幅 20nm~30nm タイプに参入する。埼玉県小鹿野町の既存工場に研磨ラインを6~7月に導入し、年内にも製品出荷を目指す。秩父電子では使用したフォトマスク基板を研磨・洗浄し、再生する事業を手がける。従来、線幅 50nm~60nm のものを手がけていた。6インチ角の基板で平坦度 0.1 μ m~0.2 μ m の研磨精度を目指す。

□三菱電、電力制御用パワー半導体 福山工場で量産

2022. 4. 14

三菱電機は福山工場でパワー半導体の量産を始めた。2020年にシャープから買い取った工場の建屋を活用し、21年11月に8inch ウエハー対応ラインの試験稼働を始めていた。24年度に12inchラインの稼働も予定。従来、熊本県合志市の拠点が中心で、福山工場が新たに加わった。三菱電機はパワー半導体事業で、21~25年度の現中期経営計画期間に、約1300億円の設備投資を計画している。

□中国半導体企業、台湾で「スパイ行為」活発に

2022. 4. 20

香港企業装い硬度人材獲得 背景に国産化の遅れ

台湾当局が中国企業に対する警戒を強めている。中国企業が台湾で高度な半導体の技術者を違法な形で獲得する動きが活発化しているため。当局は3月関連8社を一斉に家宅捜索し現在も約100社の中国企業を調査している。米中貿易戦争下で始まった制裁に苦しむ中国が台湾を利用し半導体技術を獲得しようとする実態が浮き彫りになっている。3

□ TSMC、最先端半導体を量産へ 台湾一極集中リスク進む

2022. 4. 15

台湾積体回路製造（TSMC）が年内に、台湾の新工場で世界最先端の「3 ナノ品」の半導体の量産を始める。さらに先端の「2 ナノ品」の新工場建設も、年内に台湾で始めることを決めた。世界の先端半導体の92%の生産を担う台湾で、今後一段と重要な半導体の一極集中化が進む。昨年来、過度な台湾依存の地政学的リスクが盛んに指摘されてきたが、世界は今なお止められずにいる。

TSMCの半導体の主な供給先			TSMCの主な投資計画と最新状況			
順位	企業名	TSMCの売上高に占める概算比率 (%)	国/地域	新工場	生産品	最新の状況
1位	米アップル	25%以上	台湾	新竹	2ナノ	年内に新工場着工
2位	米AMD	約10%			3ナノ	今年後半に量産へ
3位	台湾メディアテック	//		台南	3ナノ	今年後半に量産へ
4位	米エヌビディア	約5%	台湾	高雄	7ナノなど	年内に新工場着工
	米ブロードコム	//			米国	アリゾナ
	米インテル	//	日本	熊本	12ナノ以上	今春、新工場着工
	米クアルコム	//	中国	南京	28ナノ	新ラインを増設中

(注) 公表資料などを基に日経が作成

□ 半導体装置、旧世代に特需 中古品価格、2年で2倍 ニコンは露光新製品投入

2022. 4. 20

旧世代の半導体製造装置への需要が高まっている。露光装置の中古品の価格は2年前に比べ2倍になった。納期が伸びている新品の代替需要に加えて、半導体の国産化を進める中国から成熟した技術の製品の引き合いが強まり、特需のような状況になっている。ニコンは新製品の投入に動くなど、国内勢にとっても新たな商機となっている。

□ NSC、半導体向け拡大 微細穴加工で非液晶8割に

2022. 4. 21

NSC（大阪府豊中市）は、2025年2月期までに液晶ガラス基板加工以外の売上高比率を20%から80%に高める。強みの化学表面処理技術を生かし、半導体のガラス基板に微細穴を開け銅メッキする事業を伸ばす。NSCはスマホなどの液晶ガラス基板を超薄型加工する化学研磨で急成長した。22年2月期の売上高は約100億円。

□ 半導体材料 中国投資が活発、ガス化や富士フが現地生産

2022. 4. 22

三菱ガス化学は中国の湖北省で2022年9月をめどに半導体の洗浄などに使われる超純過酸化水素の新工場を稼働させる。この分野で世界シェア6割前後と首位に立つ同社は現地生産体制を整えて同国市場での事業拡大につなげる。

□ NTT が世界初の新型トランジスタ 次世代パワー半導体の実験成功

2022. 4. 22

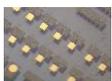
NTT 物性科学基礎研究所は、窒化アルミニウムの半導体でトランジスタを作って動かす実験に世界で初めて成功したと発表した。将来的に電力ロスをこれまでのシリコン半導体の5%以下に抑えられる可能性があり、脱炭素に向けた次世代「パワー半導体」として期待される。

□2021 年の世界半導体売上高、Samsung が 3 年ぶり首位 日欧はトップ 10 圏外に
2022. 4. 26

米国の調査会社である Gartner が発表した 2021 年の半導体ベンダートップ 10 で、Samsung Electronics が 3 年ぶりに競合企業である米国の Intel を抜いて首位に輝いた。

世界半導体メーカー別売り上げランキング トップ 10【確定値】（単位：百万米ドル）						
2021 年 順位	2020 年 順位	企業名	2021 年 売上高	2021 年 市場シェア	2020 年 売上高	成長率 (2020 年比)
1	2	Samsung Electronics	73,197	12.3%	57,181	28%
2	1	Intel	72,536	12.2%	72,759	-0.3%
3	3	SK hynix	36,352	6.1%	25,854	40.6%
4	4	Micron Technology	28,624	4.8%	21,780	31.4%
5	5	Qualcomm	27,093	4.6%	17,664	53.4%
6	6	Broadcom	18,793	3.2%	15,754	19.3%
7	8	MediaTek	17,617	3.0%	10,988	60.2%
8	7	Texas Instruments	17,272	2.9%	13,619	26.8%
9	10	NVIDIA	16,815	2.8%	10,643	58%
10	14	AMD	16,299	2.7%	9,665	68.6%
—	—	その他	270,354	45.4%	214,982	25.8%
合計			594,952	100%	470,889	26.3%

出典：Gartner（2022 年 4 月）

□NTT が世界初の新型トランジスタ 次世代パワー半導体の実験成功
2022. 4. 22


窒化アルミニウムの半導体で作られたトランジスタ=NTT 物性科学基礎研究所提供

NTT 物性科学基礎研究所は、窒化アルミニウムの半導体でトランジスタを作って動かす実験に世界で初めて成功したと発表した。将来的に電力ロスをこれまでのシリコン半導体の 5%以下に抑えられる可能性があり、次世代「パワー半導体」として期待される。

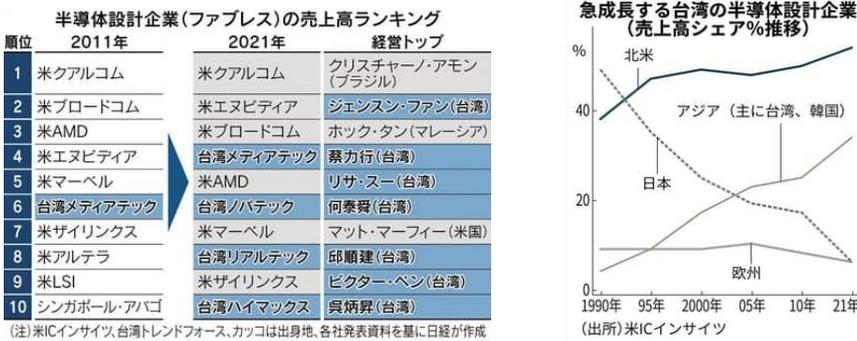
□デンソーと台湾 UMC、パワー半導体協業 三重に新ライン
2022. 4. 27

デンソーと台湾の半導体受託生産大手 UMC（聯華電子）は 26 日、電力の制御に使うパワー半導体の生産で協業すると発表した。UMC の日本子会社が持つ三重工場内に、大型の直径 300mm の基板材料に対応するパワー半導体の生産ラインを新設。2023 年上期に稼働させる。電気自動車の拡大でパワー半導体の需要が伸びていることに対応する。

□半導体設計、米の牙城に穴 台湾勢急伸、世界 10 位内に 4 社 生産含め依存にリスク

2022. 4. 28

世界の半導体業界で「台湾リスク」が一段と増している。米国が独占していた「設計」の分野に台湾勢が大きく食い込んできた。大手民間調査会社の調べによると、設計に特化した世界企業の 2021 年売上高ランキングで、上位 10 社のうち初めて台湾勢が 4 社を占めた。従来の強みである生産に加え、上流の設計でも影響力を強めており、台湾への過度な半導体依存が今後さらに進む流れだ。



■新技術、材料

□温度差生かす「熱電発電」、身近な材料で 17μm使わず安全・低コスト 2022. 3. 29



熱電発電のモジュールに手をのせると、LEDが点灯した

金属に生じた温度差を電気に変える「熱電発電」の研究が進む。主流だったレアメタルを材料に使わず、鉄やアルミニウムなどありふれた金属でコストを下げる技術も登場。未利用熱を有効に使うことで省エネにつながると期待されている。物質・材料研究機構 (NIMS) や大手自動車部品メーカーのアイシンなどは熱電発電モジュール (熱電発電素子) と呼ばれる半導体の一種を鉄とアルミニウム、シリコンのみで作った。「ゼーベック効果」を利用する。

□「量子メス」がん集中攻撃 東芝などの次世代装置、夏着工 2022. 4. 5

がん治療に新たな光をもたらす「量子メス」と呼ぶ技術の実現が近づいてきた。東芝や住友重機械工業が開発に携わり、今夏にも世界に先駆けて実機を国内で着工する。副作用が少なく、膵臓がんなどやっかいながんの治療の道を広げると期待される。技術でリードする日本企業にとっては世界を舞台にイノベーションを起こす好機となり得る。

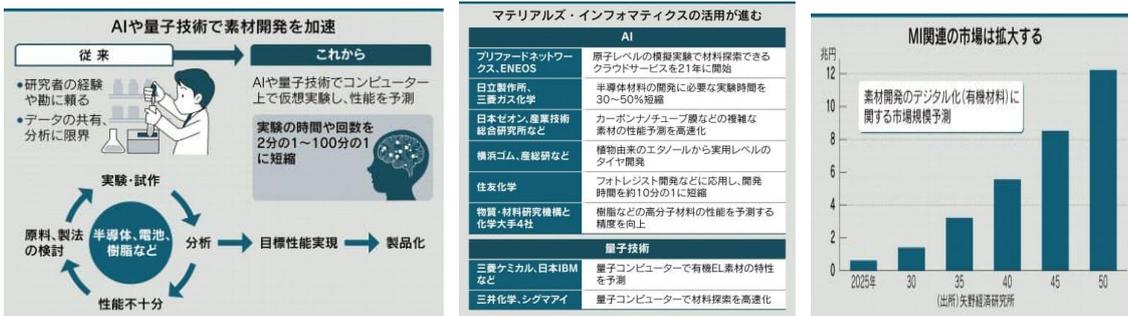
□量子技術による材料開発DIC、 2022. 4. 8

カナダのスタートアップ企業 グッド・ケミストリー社と共同研究を開始 6

□革新材料 AI がせ異能予測 量子技術活用も
住友化学、開発時間 1/10

2022. 4. 8

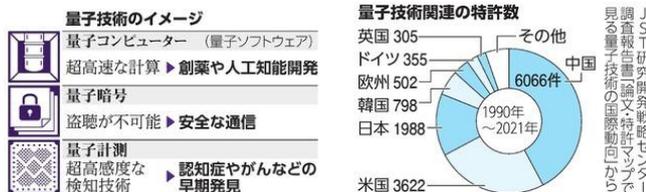
人工知能 (AI) や量子技術を駆使し、新素材を開発する取り組みが実用段階に入った。日本ゼオンと産業技術総合研究所などは、蓄電池の大容量化などに有用な炭素材料の性能を AI で高精度に予測した。三菱ケミカルなどは発光材料の電子などの状態を量子コンピューターで再現した。熟練研究者の経験に頼らず開発でき、脱炭素社会の実現などに役立つ。



情報技術を駆使して材料開発を効率化する技術を「マテリアルズ・インフォマティクス (MI)」という。様々な素材の実験で得たビッグデータを背景に、機械学習を中心とする AI の発展と、量子コンピューターなど新たな計算手法の出現で実用化が加速している 6

□量子技術、生産 50 兆円規模目標 量子コンピューター・量子暗号… 政府戦略案

2022. 4. 12



将来の社会経済を大きく変える可能性を秘める量子技術について、政府は 12 日、新たな戦略をまとめた。「経済安全保障上も重要」として、2030年に量子技術の国内利用者を 1 千万人、生産額を 50 兆円規模とする数値目標を掲げた。産業化で米中に後れをとる現状への危機感がある。

□ムーアの法則の終着点、原子サイズ半導体の実現につながる技術、東北大開発 2022. 4. 18

東北大学は 4 月 12 日、金属とハロゲンが交互に一直線に並ぶ、原子 1 個分の細さの電子の通り道を作る擬一次元電子系物質「ハロゲン架橋金属錯体」半導体 2 種類のヘテロ接合に成功し、その構造をマクロスケールおよび原子スケールで明らかにしたと発表した。同成果は、東北大 理学研究科の脇坂聖憲助教、同・高石慎也准教授、同・山下正廣名誉教授らの研究チームによるもの。

□ダイセル、曲げられる透明ヒーター開発

2022. 4. 23



ダイセルの曲げられる透明ヒーター（同社提供）

大手化学メーカーのダイセルは、プラスチック製のシート内部に熱線を埋め込んだ「曲げられる透明ヒーター」を開発した。銀の粒子を均一に分散させたことで通電する特殊な銀ナノ粒子インク「Picossil」を熱線に使用。河村産業が作成に協力した。透明ヒーターは、通電後1分で表面温度が60度まで上昇。表面にインフルエンザウイルスを付着させて実験したところ、通電30分で99%以上が不活性化され、1時間後には不検出になったという。同社は、抗菌・抗ウイルス機能のある飛沫拡散防止板や窓ガラスのくもり止め、融雪などへの応用が期待できるとしている。

□ユニチカ、ポリアリレートで光デバイス市場に攻勢

2022. 4. 25

ユニチカは、ポリアリレート樹脂で光デバイス市場に攻勢をかける。高耐熱と透明性を両立したリフロー対応銘柄を訴求するなか、今後はガラス転移温度（T_g）を250℃程度に下げることによって成形性の向上を可能にした製品の本格提案を計画する。T_g265℃品を筆頭に、取り扱いのしやすいタイプも揃え、顧客のさまざまなニーズに対応していく。センサーレンズやスイッチカバー向けに、さらなる拡販を図る。

□成膜速度100倍・コスト5分の1 東レ超ハイバリアフィルム開発

2022. 4. 28

東レは超ハイバリアフィルムを開発した。高密度に蒸着可能な複合化合物膜の技術を高速度蒸着技術に適用することで、一般的なスパッタ法に比べて成膜速度が100倍超に向上し、コストを5分の1以下に抑えた。成長が見込まれるフレキシブルデバイスや太陽電池の封止など向けに投入する。2023年に量産化を実現し、25年に10億円、30年に30億円の売り上げを目指す。

■カーエレクトロニクス

□車前面ガラスに警告表示 運転者支援へ国が基準

2022. 4. 7

国土交通省は、自動車のフロントガラスに文字やマークを投影して表示する機能に安全基準を設ける。フロントガラス中央部は、歩行者の接近警告や、車線変更の情報などに限って表示を容認。視界を遮らない範囲で安全運転を支援する。投影装置は「ヘッドアップディスプレイ」などと呼ばれ、フロントガラスに文字などが浮かび上がるように表示される。一部車種に装備されており、運転席から見てフロントガラスの下部分に走行スピードや回転数、スマートフォンの画面などを表示。メーターパネルやカーナビに視線を移さなくても済む。

□テスラ、EV 生産革命狙う 米国内に 2 カ所目完成車工場稼働 電池と一貫、コスト低減 2022. 4. 9

米テスラは 7 日、米国で 2 つ目となる電気自動車 (EV) 工場を南部テキサス州で本格稼働させた。生産する人気車種「モデル Y」は従来とほぼ同じ外観ながら、心臓部の車載電池には新たな規格を採用した。蓄電容量当たりの生産コストを半分に抑え、同社の背中を追って EV シフトを強める自動車大手を突き放す狙いだ。

□EV 世界販売 460 万台、HV 超え ホンダは 5 兆円投資 2022. 4. 13

2021 年に世界の電気自動車 (EV) の新車販売台数が約 460 万台と 20 年の 2.2 倍に増え、初めてハイブリッド車 (HV) を上回った。低価格帯の車種が人気の中国で新車の 1 割を占め、温暖化対策を掲げて EV を後押しする欧米でも販売が好調だ。海外での EV 普及を受け、ホンダなど日本勢も巨額の投資を決めた。

□ホンダ、EV に 5 兆円投資、世界で 30 車種展開 日本ではまず軽 EV 2022. 4. 12

ホンダは 12 日、電気自動車 (EV) の開発や生産設備に 2030 年までに計 5 兆円を投じると発表した。世界で EV30 車種を展開し、想定される年間販売の 4 割 (200 万台) 超を EV にする。トヨタ自動車と日産自動車も電動化戦略を発表しており、自動車大手の EV シフトが一段と加速する。ホンダは、40 年までに全車種を EV と燃料電池車 (FCV) にする、日本勢で最も踏み込んだ目標を掲げる。今回の発表はその具体的な方向性を示すものだ。

□京セラ、EV 用ファインセラミック部品増産 100 億円投じ滋賀に新棟 2022. 4. 19

京セラは滋賀八日市工場に約 100 億円を投じて、電気自動車 (EV) や産業機械向けのファインセラミック部品の新生産棟を建設する方針を明らかにした。2023 年度内の稼働を目指す。工場が本稼働した際の生産能力は、売上高換算で年間 100 億円相当を見込む。自動車メーカーなどからの旺盛な部品需要に対応するため、増産投資に踏み切る。

□航空機羽ばたく電動化 英ロールス・ロイス最高速度達成 動力「空飛ぶクルマ」にも 2022. 4. 19

2023~26 年ごろの実用化を見込み、電気で航空機を飛ばす技術開発が進む。英ロールス・ロイスは世界最高速の飛行を達成し、近距離・高速移動の用途に適することを示した。動力となる中核部品で機体メーカーなどと協力し、日本市場の開拓も視野に入れる。コロナ禍からの経済活動の活性化を見込み、脱炭素にもつながると期待を集める。

□EV 電池素材、米欧で増産 脱中国政策追い風 2022. 4. 19
三菱ケミカル、電解液を 2 倍に/東海カーボン、負極材 60 万台分 9

□リチウム供給不足が深刻 EV 生産、目標達成に試練

2022. 4. 19

電池メーカーが深刻なリチウム不足に直面している。原材料のサプライチェーン（供給網）を中国が支配しており、あるオーストラリアのリチウム生産者は、この状況を変える必要性が浮き彫りになっていると警告した。

**□EV 向け固体電池が本格量産へ、電解質は半固体が主流
中国 NIO の EV に採用の電池メーカーも判明**

2022. 4. 21

電解質のすべてに固体材料を用いた電気自動車（EV）向けの全固体電池もしくは、液体材料と固体材料を組み合わせた半固体電池の本格量産が間近かに迫ってきた。

□電池材料増産、中国勢走る EV 用 4 種、13 社が 1.4 兆円投資 日本勢を引き離し

2022. 4. 27

電気自動車（EV）用電池の主要 4 材料で中国企業が一斉に増産に動く。大手 13 社が計約 710 億元（約 1 兆 4 千億円）の設備投資計画をまとめ、セパレーター（絶縁材）世界最大手は 2025 年に生産能力を 3 倍以上に高める。世界の電池大手の需要に対応するため、サプライチェーン（供給網）の安定につながる一方価格競争で収益への影響は不透明だ。



(出所)日中の世界シェアは矢野経済研究所。シェアの順位はテクノ・システム・リサーチ、中国企業。金額は増産投資額(21年12月～22年4月の各社発表、1元=19.5円)

中国の主要なリチウムイオン電池材料メーカー13社が2021年12月～22年4月に公表した工場新設・増産の計画を日本経済新聞が集計した。投資を実施する期間や材料の増産量を明示していない企業もある。

□ホンダ、45年めど2輪ガソリン車製販終了へ 全て電動・新車に

2022. 4. 27

ホンダは2045年をめどに世界販売する全ての2輪車を電動車もしくは合成燃料など環境配慮型燃料を動力源とする車両に置き換える。ホンダは2輪車で世界首位。

■5G/6G(第5世代/第6世代通信)

□韓国 5G、追いつかぬ「中身」 商用化 3 年も高速生かせず

2022. 4. 5

通信大手 3 社、メタバースなどで活路探る

韓国が世界に先駆けて高速大容量通信「5G」サービスを始めて 4 日で 3 年がたった。通信網は都市部をほぼカバーし、契約数は携帯電話契約全体の約 3 割と日米を上回る。ただ他国に先行する一方で高速通信を十分に生かしたサービスはなお模索中だ。SK テレコムと KT、LG ユープラスの通信大手 3 社はメタバース（仮想空間）や企業向けサービスに活路を見いだす。

□AGC、透明アンテナ開発 窓ガラスに設置可能

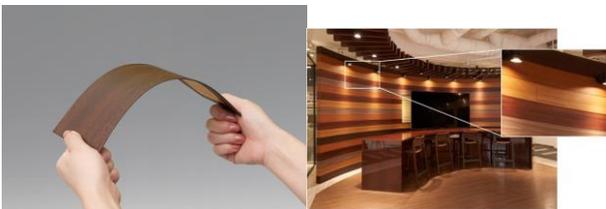
2022. 4. 13

AGCは第5世代通信（5G）ミリ波（28ギガヘルツ）帯の屋内通信エリア構築向けに、屋内の窓ガラスに設置可能な固定無線アクセス機器（FWA—CPE）用透明アンテナを開発した。景観を損ねず高い採光性を保ちながら、屋内のWi—Fi無線エリア化を実現する。今後、性能の最適化や信頼性の確認を進め、2024年の実用化を目指す。

□電柱に巻ける 5G 対応のフィルムアンテナ DNP が開発、2023 年度に量産化

2022. 4. 14

大日本印刷（DNP）は、5G の Sub-6 帯域に対応し、直径 15cm の細い円柱などに巻き付けることが可能なフィルム型アンテナを開発した。



フィルム型アンテナを取り付けた壁紙（左）と、拡大図（右）

5G の Sub-6 帯域（3.7GHz 帯と 4.5GHz 帯）の電波は、通信可能な距離が短く、エリアをカバーするための基地局とアンテナを多数設置しなければならない。そのため、電柱や街灯、そして建物の内部、外壁などにも違和感なく設置できるアンテナの需要が高まると DNP は説明する。

■脱炭素/カーボンニュートラル、SDGs

□三菱重、米でクリーン水素 2400 億円で事業化 27 年メド

2022. 4. 5

ノースダコタ州、補助金と融資で支援

三菱重工業は米エネルギー会社バッケン・エナジーと組んで北米最大級のクリーン水素の事業化に乗り出す。総事業費は約 20 億ドル（約 2400 億円）で、2027 年までに二酸化炭素を回収・貯留し、年 30 万トン超の水素を生産する事業を計画する。

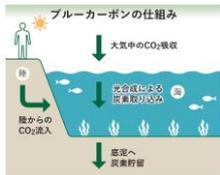
□ JX 金属、リチウム再利用 廃電池から抽出、住友鉱山も参入 EV 需要、国内安定供給 2022. 4. 14

国内の非鉄金属大手が廃電池から希少金属リチウムをリサイクルする事業を相次ぎ始める。JX 金属は 2022 年度にも、住友金属鉱山は関東電化工業と組み今夏にもリサイクルを始める。世界的な脱炭素の要請を受け、電気自動車（EV）など電動車向けが伸びている。欧州では規制で電池にリサイクル材の使用を義務付ける。将来の供給不足懸念も浮かぶなか、リサイクル材料を安定供給できる仕組みづくりを急ぐ。

□ 海の炭素球種「ブルーカーボン」、Jパワーなど参入 藻育成やクレジット購入

2022. 4. 15

海の藻などが二酸化炭素（CO2）を吸収する「ブルーカーボン」に着目する企業が増えている。Jパワーは自社の事業所近海で藻を育成しクレジット（排出枠）創出に乗り出した。商船三井などは藻由来のクレジットをこのほど購入した。ブルーカーボンは CO2 吸収量が森林に匹敵するとの試算もあり、脱炭素取引の目玉の一つになる可能性がある。



場所	CO2 吸収量	購入者
横浜市	19.4ト	商船三井、丸紅など
神戸市	1.1ト	イオンモールなど
山口県周南市	44.3ト	東亜建設工業など
北九州市	15.6ト	Jパワーが創出、自社でオフセット

(注) ジャパンブルーエコノミー技術研究会、21年度

□ 脱炭素投資、年 17 兆円必要 2022. 4. 23

経産省 30 年時点試算、現状の 3 倍 送電線増強には 5000 億円

経済産業省は 22 日、2050 年の脱炭素に向けた官民の投資が 30 年時点で少なくとも年 17 兆円必要との見通しを示した。現状の 3 倍規模となる。燃焼しても二酸化炭素（CO2）が出ない水素の活用など電源や燃料の脱炭素化で 5 兆円、送電線などインフラ整備で 4 兆円と見込む。巨額投資を促す支援策が欠かせない。

□ 2040 年脱炭素に世界 300 社賛同 半年で 1.5 倍、日本 2 社のみ 2022. 4. 24

温暖化対策の国際枠組み「パリ協定」より 10 年早い 2040 年までの排出量実質ゼロをめざす有志の企業連合「クライメート・プレッジ」の賛同企業が 300 社を超えた。半年あまりで 1.5 倍に増えたが日本からは 2 社のみ（石坂産業（産業廃棄物処理）、TBM（素材開発スタートアップ））。取引先を含む脱炭素計画が必要でハードルが高い。環境・社会・企業統治（ESG）投融资の獲得競争が激化するなか日本企業も対応を迫られる。

□ 温暖化 膨らむ気候難民 300 万人超、紛争原因の 3 倍 50 年に 2 億人も 2022. 4. 24

地球温暖化に伴う異常気象で住まいを追われる「気候難民」が各地で増えている。その規模は、武力紛争が原因で生じる難民の 3 倍に上り 2050 年までに 2 億人を超すとの試算もある。自然災害に国境はない。

□長野企業、エノキで代替肉ハンバーグ

2022. 4. 13

食料問題の解決策として植物由来の「代替肉」に注目が集まっている。多くは大豆が主な原料だが、キノコ生産を手掛ける小池えのき（長野県中野市）は、エノキタケを主原料とした代替肉「エノキート」のハンバーグを開発した。エノキは風味にクセがなく、粘り気があるため肉の代用に向くといい、新たな使い道として定着を目指す。

□核融合発電、脱炭素で弾み 新興参入英トカマクなどが「3強」に 30年代稼働へ投資熱

2022. 4. 29

英トカマク・エナジーなどスタートアップの参入が相次ぎ、国家主導で開発が進んできた核融合発電の実用化が早まると期待を集める。商用化は 2050 年以降といわれていたが、各社は人工知能（AI）や超電導磁石など新技術を取り込み、30 年代の実現を目指す。技術面の課題は多いが、脱炭素やエネルギー安全保障の切り札とみて投資が集まる。

核融合発電の仕組み

重水素 + 燃料 + 三重水素 → 核融合反応 → エネルギーを持った中性子 (これを熱にして利用する) + ヘリウム

核融合炉 → 熱 → タービンで発電 → 送電

プラズマの制御の仕方によって方式が分かれる

- ① 磁場で閉じ込める
- ② レーザーで閉じ込める
- ③ 磁場と物質を使う

磁石、燃料、レーザー、ピストン、液体金属

燃料を加熱してプラズマにする。磁石の磁場でプラズマを閉じ込める。炉の構造は主に2種類。出力の調整が難しい。

強力なレーザーを燃料に瞬間的に照射して核融合を起こす。出力を調整しやすい。レーザーの効率向上や精密な照射に課題。

ピストンと液体金属でプラズマを圧縮、加熱して核融合を起こす。瞬時にプラズマを圧縮する技術が難しい。

核融合で注目を集めるスタートアップ3社

	英トカマク・エナジー	米コモンウェルス・フュージョン・システムズ	カナダのジェネラル・フュージョン
方式	磁場で閉じ込める		磁場と物質の両方を使う
特徴	1億度のプラズマを企業で初めて実現	強力な高温超電導磁石を作製	液体金属の動きを正確に制御してプラズマを加熱する
商用化の目標時期	2030年代中盤以降		2030年代初頭

■企業動向、製品動向

□ソニー、「億ゲー」をメタバース基盤に 米Epicに3度目出資 IT大手対抗に再挑戦

2022. 4. 13

ソニーグループが人気オンラインゲーム「フォートナイト」で知られる米Epicゲームズへの3度目の出資を決めた。10億ドル（約1250億円）を新たに投じ、合計で4.9%を出資する。利用者が3億人超のエピックのゲームを足がかりにインターネット上の仮想空間「メタバース」の基盤をつくる。米IT（情報技術）大手に伍（ご）してエンターテインメント分野のプラットフォーマーになることを狙う。

□仮想空間攻略へゲーム人材争奪 ソニー、流出阻止へ1500億円

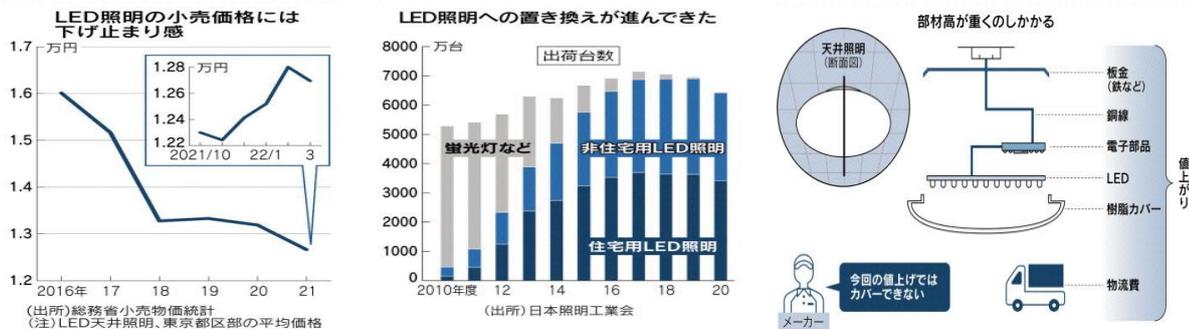
2022. 4. 29

給与上昇、業界越え活躍高度なゲーム制作の知見を持つ人材の獲得競争が熱を帯びてきた。ソニーグループは買収先のゲーム会社に約12億ドル（約1500億円）を投じて人材流出に備える。市場が広がる仮想空間「メタバース」はCG（コンピューターグラフィックス）などゲーム制作の技術や経験を生かしやすい。「人的資本経営」が企業価値の源泉になるとの考え方が広がる中、ゲーム人材の市場価値が一段と高まっている。

LED照明、値上がり局面 部材が軒並み高騰、普及曲がり角に

2022. 4. 19

省エネで長寿命の光源として普及が進んできた発光ダイオード（LED）照明。家庭向け製品はメーカーの相次ぐ新規参入もあって販売価格は5年で2割下がり、市場拡大を後押ししてきた。ところが、データで確認可能な期間で初となる値上がり局面を迎えようとしている。金属や樹脂など素材高騰の波が照明にも押し寄せようとしている。



日本電産、永守氏がCEO復帰 1年ぶり、社名は「ニデック」に

2022. 4. 21

日本電産は21日、創業者の永守重信会長が同日付で最高経営責任者（CEO）に就く人事を発表した。永守氏は昨年6月にCEO職を関潤社長に譲っており、1年ぶりの復帰。関氏は最高執行責任者（COO）に就く。来年4月1日に社名を「ニデック」に変更することも発表。永守氏は、ロシアによるウクライナ侵攻や原材料価格高騰などを背景に「非常に早い決断と対処が必要な段階に来ている」と指摘。「創業者である私が短期的に指揮して業績や株価を早く改善させたい」と復帰の狙いを説明した。

マスク氏のツイッター買収、合意 総額5.6兆円「世界一の富豪」

2022. 4. 26

米電気自動車大手テスラのイーロン・マスク最高経営責任者（CEO）による米ツイッターへの買収提案について、同社は25日、マスク氏の買収案を受け入れることで合意したと発表した。買収総額は440億ドル（約5.6兆円）となる見込み。「世界一の富豪」が、利用者2億人超のSNSを所有することになる。

日東電が最高益 今期最終、20円増配

2022. 4. 27

日東電工は26日、2023年3月期の連結純利益が過去最高の1000億円（前期比3%増）になりそうだと発表した。データセンターやスマホ向けの回路基板が堅調で、新型コロナウイルスワクチン向けに利益率が高い核酸医薬の受託生産も伸びる。年間配当は240円と前期比20円増やす計画。売上高は3%増の8800億円を見込む。20年から量産を始めたスマホ向けの高精度基板の販売が拡大しているほか、「5G」の普及により、電子機器などに組み込む半導体や電子部品の製造過程で使う部材も堅調に伸びる。

□**村田製、純利益 33%増 工場稼働率改善 2期連続で最高益 前期** 2022. 4. 29

村田製作所が 28 日発表した 2022 年 3 月期連結決算は、純利益が前の期比 33%増の 3141 億円と 2 期連続で最高益を更新した。好調要因を探ると、自動車メーカーや商社など納品先の主要電子部品の在庫積み増しの動きを受け、工場の稼働率が高止まりした。売上高は 11%増の 1 兆 8125 億円だった。

□**日立、純利益最高 5800 億円 IT や送配電設備好調 環境投資 3 年で 5000 億円**

2022. 4. 29

日立製作所は 28 日、2025 年 3 月期を最終年度とする中期経営計画を発表した。環境分野の研究開発投資は 5000 億円超と全体の約半分を占める。22 年 3 月期の連結決算は純利益が前の期比 16%増の 5834 億円と最高だった。IT（情報技術）を中心とした事業再編が一巡し、環境とデジタルを軸とした成長戦略を鮮明にする。売上高は 10 兆 2646 億円。

■その他

□**上海封鎖、細る供給網 アップル取引先の工場停止 日本に混乱波及** 2022. 4. 15

新型コロナウイルス感染拡大に伴う中国・上海市の都市封鎖（ロックダウン）で、中国経済の下押し圧力が強まっている。現地の個人消費に影を落とすほかサプライチェーン（供給網）にも混乱が広がる。長期化すれば世界経済の波乱要因となる。

□**北京、コロナ警戒 一段と 市全域で週内 3 回 PCR 検査 都市封鎖なら景気後退も**

2022. 4. 27

北京市が新型コロナウイルスへの警戒を一段と強めている。住民らを対象にした週内 3 回の PCR 検査を 26 日から市のほぼ全域に拡大した。都市封鎖（ロックダウン）への懸念から市民による食品などの買いだめも広がった。上海市に続いて首都の北京市も都市封鎖になれば、物流の混乱など経済への打撃がさらに深まる。

□**「マイナビ・日経 2023 年卒大学生就職企業人気ランキング」を発表** 2022. 4. 7
～東京海上日動火災保険が 2 年連続文系 1 位。理系 1 位はソニーグループ～

文系：東京海上日動火災保険が 2 年連続のトップ。2 位のソニーグループは前年 19 位からの大躍進、3 位に前年 5 位のニトリが入った。4 位の日本生命保険など「安定」「社会貢献」をキーワードに生保・損保業界が前年に続き多くランクイン。前年コロナの影響を受けたホテル・旅行業界は Plan・Do・See が前年 41 位から 12 位に、JTB グループが前年 35 位から 19 位と大きく順位を上げている。

理系：文系総合 2 位のソニーグループが理系総合首位に。2 位に味の素、3 位が富士通となった。4 位の NTT データ、7 位の Sky など、IT 関連需要増と共に情報技術に強みを持つ企業が上位に入った。8 位の三菱重工業は前年 43 位からランクを上げた。15

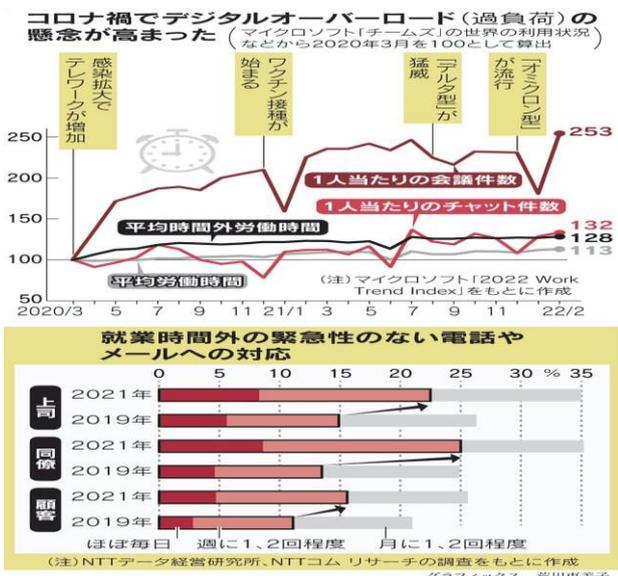
文系総合ランキング：上位 10 位				理系総合ランキング：上位 10 位			
順位	企業名	得票	前年順位	順位	企業名	得票	前年順位
1	東京海上日動火災保険	789	1	1	ソニーグループ	624	2
2	ソニーグループ	685	19	2	味の素	303	1
3	ニトリ	632	5	3	富士通	214	8
4	日本生命保険	501	11	4	NTTデータ	187	6
5	伊藤忠商事	490	4	5	トヨタ自動車	176	5
6	ソニーミュージックグループ	483	6	6	サントリーグループ	163	3
7	講談社	468	10	7	Sky	157	12
8	損害保険ジャパン (損保ジャパン)	466	8	8	三菱重工業	153	43
9	バンダイ	465	7	9	カゴメ	149	9
10	味の素	420	3	10	キャノン	147	7

□名ばかりDX、逆効果 アナログ風土の見直し遅れ

2022. 4. 18

増え続けるオンライン会議、夜間休日も絶えない業務連絡の通知音——。

革新的デジタル技術の普及が働く人々の疲労や集中力低下を招き、かえって生産性を落とすという残念な事態が懸念されている。急速に広がったテレワークやデジタルトランスフォーメーション (DX) が形ばかりでアナログな働き方の見直しが追いついていない。



デジタル競争力ランキングでは低迷が続く

21年版の総合順位		個別指標を見ると…	
国・地域名			
1位	米国	国際経験	64位
2	香港	デジタル・技術的スキル	62位
3	スウェーデン	従業員教育	27位
4	デンマーク	教育への公的支出	57位
5	シンガポール	技術の開発、応用	49位
⋮		通信分野への投資	53位
28	日本	企業の俊敏性	64位

(注)対象は64カ国・地域。出所はスイスIMD

□円下落、20年ぶり 131 円台 日銀の緩和維持受け

2022. 4. 29

28日の外国為替市場で円相場が下落し、一時1ドル=131円台と2002年4月以来およそ20年ぶりの円安・ドル高水準を付けた。日銀が27~28日の金融政策決定会合で金融緩和の据え置きを決定し、利上げに向かう米国との金融政策の方向性の違いが改めて意識された。日銀は、長期金利の上限を0.25%程度に抑えるために国債を買い入れる「指し値オペ (公開市場操作)」を毎日実施することも決めた。黒田東彦総裁は会見で、円安の日本経済への影響について「プラスという判断は変えていない」との見方を示した。日銀が円安・ドル高の進行を容認しているとの思惑が広がったことも円売りにつながった。

以上

「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

■タッチ、非接触センサー

- ・ 2022. 4. 20 日刊工業新聞

■半導体

- ・ 2022. 4. 12 日刊工業新聞
- ・ 2022. 4. 15 日本経済新聞
- ・ 2022. 4. 22 朝日新聞
- ・ 2022. 4. 26 EE Times
- ・ 2022. 4. 28 日本経済新聞

■新技術、材料

- ・ 2022. 3. 29 朝日新聞
- ・ 2022. 4. 8 日本経済新聞
- ・ 2022. 4. 12 朝日新聞
- ・ 2022. 4. 23 Yahoo news

■カーエレクトロニクス

- ・ 2022. 4. 27 日本経済新聞

■5G/6G(第5世代/第6世代通信)

- ・ 2022. 4. 14 ITmedia

■脱炭素/カーボンニュートラル、SDGs

- ・ 2022. 4. 15 日本経済新聞
- ・ 2022. 4. 29 日本経済新聞

■企業動向、製品動向

- ― ・ 2022. 4. 19 日本経済新聞

■その他

- ・ 2022. 4. 7 マイナビニュース
- ・ 2022. 4. 18 日本経済新聞