

イノベーションで持続的成長

日刊
THE NIKKAN
工業
KOGYO SHIMBUN
新聞

第2部

3月22日 金曜日

2024年(令和6年)

つなぐ

ITソリューションで
ものづくりの未来を支える

ARGO GRAPHICS
株式会社アルグラフィックス



●H3試験機2号機の打ち上げ成功 (JAXA提供)
●安川電機は生産手順などが異なる複数製品を段取り替えしながら完成品に仕上げる次世代モノづくりソリューションを訴求 (2023国際ロボット展)

世界経済を取り巻く環境は不確実性を増す。ロシアによるウクライナ侵攻の長期化などにより、サプライチェーン(供給網)や食糧市場、資源エネルギー市場は混乱し、価格や供給に不安定な状況が生じている。米中対立など国際秩序が揺らぐ中、官民ともに日本の底力が問われる。

産業界に目を転じれば世界共通の社会課題である脱炭素やグリーン・トランスフォーメーション(GX)への対応は待ったなしだ。人口減少に伴う労働力不足が顕在化し、自動化や省力化を実現する技術や製品が一段と求められる。社会インフラの強靱(きょうじん)化や経済安全保障など、対応すべき課題は多い。

現下の情勢を踏まえ、経済成長のけん引役である企業のイノベーションが一段と重要性を増すのは確実だ。各業界で起きている変化の波を捉え、さまざまな「つながり」を通して日本経済の持続的成長を実現したい。



INDEX

- 2 スペシャルインタビュー
- 3 デジタル変革(DX)
- 4 進化する自動化
- 5 電子部品
- 6 建設・セメント
- 7 建設機械
- 8 航空・宇宙
- 9 クリーンエネルギー
- 10 環境・リサイクル
- 11 化学
- 12 医療・医薬
- 13 商社
- 14 SDGs

三井物産株式会社 www.mitsui.com

いま、世界はかつてない転換期を迎えている。

新しい社会の、新しい課題。

これまでの常識が通じない、難問の数々を前に私たちは思う。

この変化の時代に、自分は何ができるだろうと。

三井物産。それは、多様な「志」の集う場。

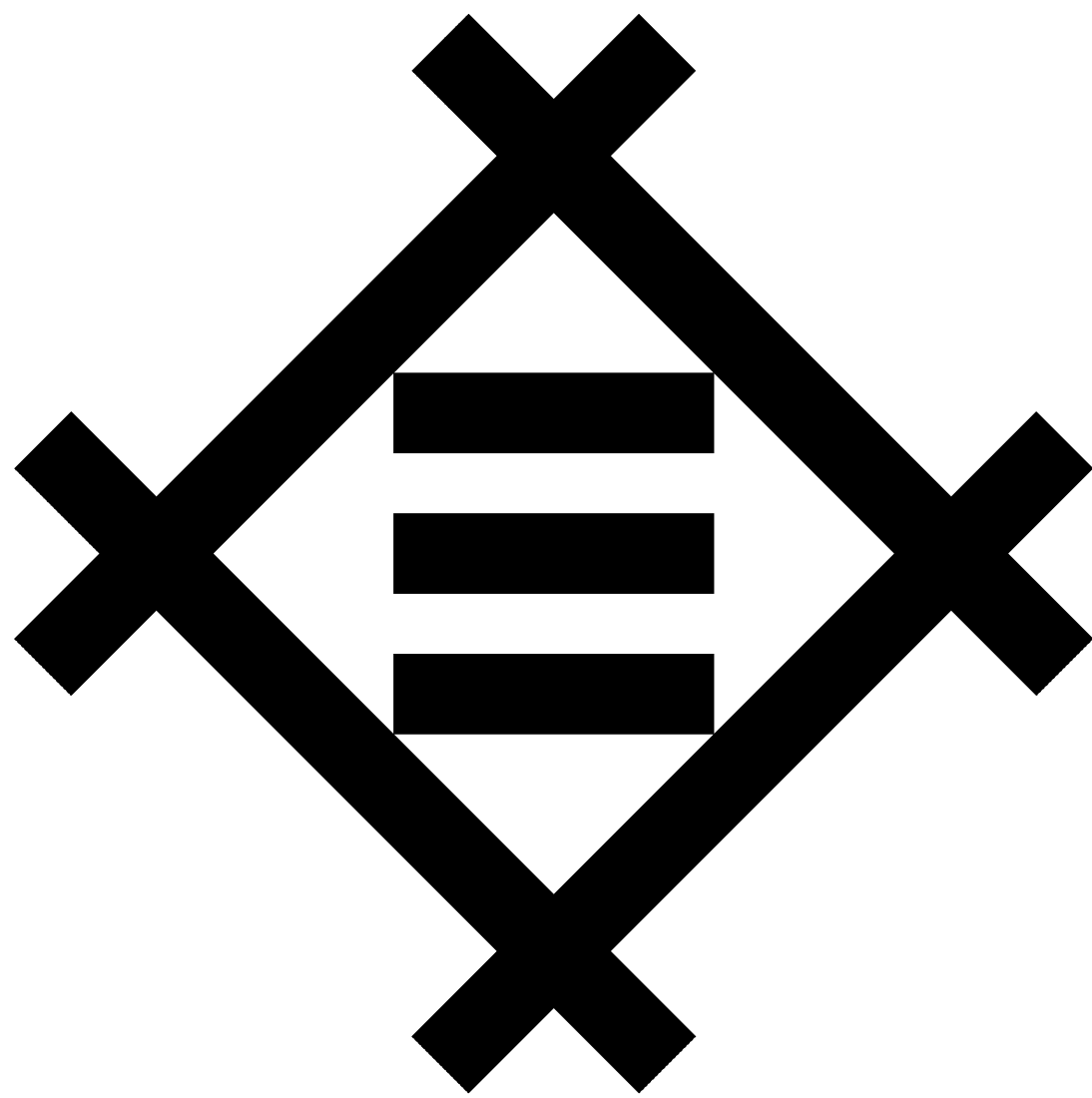
一人ひとりが考え、動き、社会の課題と向き合い、

つながって新たな価値を生んでいく。

そう、どんな変革も、始まりは誰か一人の意志だから。

私たちは、その「最初の一人」でありたい。

前へ、わずかでも、前へ。その一步一步が、世界を動かしていく。



その志で、 世界を動かせ。

mitsui & co.

日本株4万円は`道半ば、

野村ホールディングス会長 永井 浩二氏



「日経平均株価が34年ぶりに史上最高値を更新しました。現在の株価水準は全く違和感がない。23年春の景気見直しで年末の株価を聞かれ、『年末は3万5000円、うまげいけば来年には最高値の更新もありうるべし』と答えたら会場から失笑がもれた。もちろん少子高齢化や東京一極集中など構造的な課題はあるが、バリエーション上の割高感はなくない。米大統領選挙や中国経済の行方は気になるが、日本株にとって4万円はジョン・ザウエイ(道平)が『だと思ってる』。日本経済の先行きをどう見ますか。」

「この30年、日本はバランスシートの改善を最優先し、企業は内部留保を積み上げ、個人も貯蓄に走り、結局、成長投資ができなかった。ただ、ここに来てデフレが終わってインフレに変わろうとしている。人々のマインドセットが本当に変れば、成長のための投資へ動き出すはずだ。いろいろな意味で、全部が良い循環に変わる大チャンスが到来しているのは間違

2024年の世界経済はまだ模様が。米国の株高に沸く一方で、中国は不動産不況による社会不安が消費を鈍らせ、インフレの足音が近づく。エネルギー問題が直撃する欧州も回復の兆しが見えない。主要国・地域の選挙が集中する「選挙の年」であり、内政重視の自国第一主義が広がる可能性もある。野村ホールディングス会長の永井浩二氏に今後の景気見直しを聞いた。

良い循環の大チャンス到来

「中国経済を一番心配している。コロナ禍を除いて10年以上毎年出張しているが、中国の不動産バブルが崩壊し、街角景気は明らかに悪化している。保有する不動産などが値下がりすると、やはりみんなお金を使わなくなる。日本がかつて通った道と同じで、要は逆資産効果だ。1990年前半に起こった日本のバブル崩壊を中国も勉強したはずだが、逆資産効果は簡単には止められない。また、中国経済は沿海部と内陸部でかなり状況が異なるが、4%台の成長では内陸部はマイナス成長に陥ることも懸念される。」

「欧米経済の先行きはどうか見ますか。米国の大統領選挙次第でしょうか。」

「欧州経済はエネルギー問題を含めてネガティブな圧力が大きく、厳しい状況から当分抜け出せそうにないだろう。米国は堅調。懸念はインフレの行方だ。米連邦準備制度理事会(FRB)のパウエル議長はスタンスを見ていると、景気が少し悪くなると、とにかくインフレの抑制を優先している印象を受ける。本来金利を急速に引き上げれば景気は悪くなるが、その影響が出てくるのはこれからだろう。マーケットは金利引き下げを期待しているものの、個人的には大幅な利下げはならない気がする。25年以降も続く構造的な賃上げは可能でしょうか。」

「人々は値段が上がることある程度受け入れ始めている。政府や企業が賃上げの機運を高め、賃上げモメンタムができてお金が回り出した。一時的な賃上げで終わることなく、来年以降も続くことを期待している。」

「日本にとって大事な隣国である中国の景気減速が鮮明になっています。」

「中国経済を一番心配している。コロナ禍を除いて10年以上毎年出張しているが、中国の不動産バブルが崩壊し、街角景気は明らかに悪化している。保有する不動産などが値下がりすると、やはりみんなお金を使わなくなる。日本がかつて通った道と同じで、要は逆資産効果だ。1990年前半に起こった日本のバブル崩壊を中国も勉強したはずだが、逆資産効果は簡単には止められない。また、中国経済は沿海部と内陸部でかなり状況が異なるが、4%台の成長では内陸部はマイナス成長に陥ることも懸念される。」

「波乱要因は秋の大統領選挙。トランプ氏が大統領になったらどうかと聞かれるが、建機業界にとっては悪い話ばかりではない。電動化をはじめ環境対策の流れにはブレーキがかかるだろうが、他方で石炭・石油などの化石燃料開発が加速されるだろうから、鉱山機械の需要は伸びる。一方、一般建機については24年度は前年度比マイナスとみる。他方で鉱山機械は堅調が続くそうだが、資源価格の高止まりが続いており、需要が多い。鉱山機械の高い稼働率を背景に部品関係も伸びが続きそうではないか。」

「カーボンニュートラル(温室効果ガス排出量実質ゼロ)の潮流に変化は。」

「電動化の流れ自体

「世界経済と建機業界の見通しは。」

「為替については日銀のゼロ金利政策解除を背景に円高を予想するが、程度は鈍い」とみる。日米の金利差は大きい。北米市場は住宅関係が底を打ち、上昇に転じている。金利がこの先、下がることとみられていることも追い風だ。公共投資関係のインフラや、エネルギー関係も堅調だ。」

「波乱要因は秋の大統領選挙。トランプ氏が大統領になったらどうかと聞かれるが、建機業界にとっては悪い話ばかりではない。電動化をはじめ環境対策の流れにはブレーキがかかるだろうが、他方で石炭・石油などの化石燃料開発が加速されるだろうから、鉱山機械の需要は伸びる。一方、一般建機については24年度は前年度比マイナスとみる。他方で鉱山機械は堅調が続くそうだが、資源価格の高止まりが続いており、需要が多い。鉱山機械の高い稼働率を背景に部品関係も伸びが続きそうではないか。」

米大統領選挙 波乱要因に

コマツ社長 小川 啓之氏



2024年、建設機械の世界需要はどのような動きを示すのか。前年は北米市場の伸びや資源価格の高止まりで比較的堅調に推移した。米中対立や国際紛争などの地政学リスクに加え、米大統領選挙を筆頭に世界各国で大統領選挙が控え、様子見姿勢が強まる。経済情勢を含め、コマツの小川啓之社長に見通しを聞いた。

「波乱要因は秋の大統領選挙。トランプ氏が大統領になったらどうかと聞かれるが、建機業界にとっては悪い話ばかりではない。電動化をはじめ環境対策の流れにはブレーキがかかるだろうが、他方で石炭・石油などの化石燃料開発が加速されるだろうから、鉱山機械の需要は伸びる。一方、一般建機については24年度は前年度比マイナスとみる。他方で鉱山機械は堅調が続くそうだが、資源価格の高止まりが続いており、需要が多い。鉱山機械の高い稼働率を背景に部品関係も伸びが続きそうではないか。」

「世界経済と建機業界の見通しは。」

「為替については日銀のゼロ金利政策解除を背景に円高を予想するが、程度は鈍い」とみる。日米の金利差は大きい。北米市場は住宅関係が底を打ち、上昇に転じている。金利がこの先、下がることとみられていることも追い風だ。公共投資関係のインフラや、エネルギー関係も堅調だ。」

電動化不可逆 しっかり準備

「鉱山機械を中心に進むだろう。自動化はそれだけをやっても効果は薄く、周辺機械との協調制御が求められる。鉱山タンクを無人化できても、同じ現場で稼働するショベルやブルドーザー、ダンプに積み込む動作などもセットで自動化しなければ意味はない。我々

「波乱要因は秋の大統領選挙。トランプ氏が大統領になったらどうかと聞かれるが、建機業界にとっては悪い話ばかりではない。電動化をはじめ環境対策の流れにはブレーキがかかるだろうが、他方で石炭・石油などの化石燃料開発が加速されるだろうから、鉱山機械の需要は伸びる。一方、一般建機については24年度は前年度比マイナスとみる。他方で鉱山機械は堅調が続くそうだが、資源価格の高止まりが続いており、需要が多い。鉱山機械の高い稼働率を背景に部品関係も伸びが続きそうではないか。」

「世界経済と建機業界の見通しは。」

「為替については日銀のゼロ金利政策解除を背景に円高を予想するが、程度は鈍い」とみる。日米の金利差は大きい。北米市場は住宅関係が底を打ち、上昇に転じている。金利がこの先、下がることとみられていることも追い風だ。公共投資関係のインフラや、エネルギー関係も堅調だ。」

コマツは23年度を電動化建機の導入元年と位置付け、0.1トクラスから20トまで、多数の電動ショベルを投入している。温暖化の進行で排ガスをめぐる世界の目は年々厳しさを増す。建設現場の人手不足や人件費高騰を考えれば自動化

も急務だ。小川社長は「現時点では利益に貢献しなくとも、将来のために必要だ」と話しており、社会課題の解決と自社の持続的成長の両立を中長期目標でしっかり捉えている。

「波乱要因は秋の大統領選挙。トランプ氏が大統領になったらどうかと聞かれるが、建機業界にとっては悪い話ばかりではない。電動化をはじめ環境対策の流れにはブレーキがかかるだろうが、他方で石炭・石油などの化石燃料開発が加速されるだろうから、鉱山機械の需要は伸びる。一方、一般建機については24年度は前年度比マイナスとみる。他方で鉱山機械は堅調が続くそうだが、資源価格の高止まりが続いており、需要が多い。鉱山機械の高い稼働率を背景に部品関係も伸びが続きそうではないか。」

「世界経済と建機業界の見通しは。」

「為替については日銀のゼロ金利政策解除を背景に円高を予想するが、程度は鈍い」とみる。日米の金利差は大きい。北米市場は住宅関係が底を打ち、上昇に転じている。金利がこの先、下がることとみられていることも追い風だ。公共投資関係のインフラや、エネルギー関係も堅調だ。」

Ar, O2, NH3, CH3F, N2

Next CHALLENGE × 太陽日酸

持続可能で、人がより良く生きるウェルビーイングな社会の実現に向け、産業が動きはじめています。そんな産業界の新たな挑戦を支えることは、110年以上前から変わらぬ太陽日酸の重要なミッション。私たちは産業ガスの無限のポテンシャルでお客様の課題を解決し、ともに未来を拓く共創パートナーです。

新しい未来をつくろう、ガスのチカラで。

大陽日酸 The Gas Professionals

日本酸素ホールディングスグループ

IT各社、開発を本格化

IT各社が生成人工知能(AI)を活用した企業向けデジタル変革(DX)サービスの開発を本格化している。NTTやソフトバンク、リコーなどは自社開発した日本語特化型の大規模言語モデル(LLM)を活用し、日本の文化や商習慣に合ったDXサービスを生み出す。米オープンAIなど海外AI大手との連携も拡大。教育サービスの提供も本格化するなど、生成AIの急速な普及に对应したサービス体制の構築を急ぐ。

世界トップ級

NTTは生成AIの「部」で働くオペレーターとなる独自のLLMが顧客からの通話M-tsunami後の年間事務稼働時間(ツツミ)の削減を半減する取り組みを3月に控える。世界トップ級の日本語処理性能に加え、LLMの性能指標であるパラメータ数を米オープンAIの「GPT-3」の約300分の1に抑え、事前学習済みモデルの外部に必要なサブルーチンを追加することで、少ない追加学習でも業界特有の言語表現や知識を効率的に学ばせることができる特徴を持つ。

東京海上日動火災保険 NTTデータはツツミとは、ツツミを用いた生成AIで音声データを整理・活用した文書検索・体系化して知識化する。回答生成システム「L」により、コンタクトセンター(電話対応)のイプアスタマインツを構築する意向を示している。この手動によるイプアスタマインツの活用は、東海地区では既に導入されている。具体的にはアイレット(東京都港区)などの傘下企業と共同でAWSのクラウド環境を活用したインフラ設計・構築や運用保守、データ活用基盤を提供する。企業・自治体とスタートアップのマッチングも行う。スタートアップの迅速な開発能力とKDDIグループのシステム構築能力を合わせ、企業・自治体の課題に对应した生成AIモデルのカスタマイズ(個別対応)を支援する。

生成AI急速に普及 サービス構築急ぐ

NTTの島田社長(左)は「ツツミ」の構築に自信を示す(昨年11月の発表会)



日本の文化に合ったDX創出



ソフトバンクが構築した生成AI計算基盤の設備

言語表現など効率的に学ばせる

効率的な業務運営とセキュリティリスクの低減が見込める。タテ副所長は「業務文書のリコーもカスタマイズ(個別対応)を容易に行える日本企業向けLLMを開発し、今春にも提供を開始する」と話している。ソフトバンクは年内のLLMを「L1」にパラメータ数が3,000億を越える500億を日本語に特化した国産LLMの構築や使い方を大規模に収集して一般公開された日本語と英語のデータセット(オープンコラ)の大規模投資は海外企業を中心に先行して行われており、他言語のデータセットも開発している。LLMの性能指標となるパラメータ数は130億。学習に利用するデータの選定、誤記や重複の修正、学習データの順序や割合の最適化などの技術を駆使し、業種・業務に合わせた高精度なAIモデルを短期間で容易に構築できる。リコーでも。

課題解決へカスタマイズ

KDDIは生成AIの社会実装に向け「アマゾン・ウェブ・サービス(AWS)と連携した。人手不足や業務効率化といった課題を抱える企業や自治体向けにスタートアップが開発した生成AIやオープンソース(無償公開)の生成AIを活用する支援を行う。

具体的にはアイレット(東京都港区)などの傘下企業と共同でAWSのクラウド環境を活用したインフラ設計・構築や運用保守、データ活用基盤を提供する。企業・自治体とスタートアップのマッチングも行う。スタートアップの迅速な開発能力とKDDIグループのシステム構築能力を合わせ、企業・自治体の課題に对应した生成AIモデルのカスタマイズ(個別対応)を支援する。



楽天グループの三木谷会長兼社長はAIを積極活用する意向を示している

「I」を手がけるオープンAIを活用し、国内外の消費や企業に新たな「AI」が持つ先端技術、戦略策定、システム開発など、さまざまな企業活動を支援する新しいプラットフォーム(基盤)。データ分析やチャート作成などを支援する「楽天AIアナリスト」、企業の担担者が効率的に高度な消費者向けサービスを提供できるようにする「楽天AIエージェンツ」、企業のあるべき情報を分析し必要な情報を提供する「楽天AIインテリジェンス」などの機能を提供している。

先端技術で企業のあらゆる活動支援

生成AIの活用を促す教育サービスの提供も本格化してきた。CTECテクノロジーズは、米PTIなどの生成AIを活用して実践的なAIサービス「アジャイルAI」を開発している。アジャイルAIは、生成AIを活用してアイデアを「IDAY」プログラムで提供している。1日で学ぶエンジンを提供し、生成AIを活用して新事業の創造や業務改善を支援している。生成AI活用を促す教育サービスを提供している。電子情報技術産業協会(JEITA)によると、生成AI市場の世界需要は2030年(東京都港区)は、米PTIなどの生成AIを活用して実践的なAIサービス「アジャイルAI」を開発している。アジャイルAIは、生成AIを活用してアイデアを「IDAY」プログラムで提供している。1日で学ぶエンジンを提供し、生成AIを活用して新事業の創造や業務改善を支援している。生成AI活用を促す教育サービスを提供している。

活用促す教育も提供

デジタル変革(DX)

NTTの島田社長(左)は「ツツミ」の構築に自信を示す(昨年11月の発表会)

nepia

ネピエコ

パッケージ包装の素材を「プラスチックフィルム」から「紙」にすることや、FSC®認証紙、バイオマス素材を採用。原料・商品規格からパッケージまでサステナブルな商品です。

森を守ることは、私たちの未来を守ることに繋がる

領域をこえ 未来へ

木は持続可能な資源です。

- 1 植える**
適切に管理された森林(植林)の木は、伐採後もまた苗木が植えられて成長していきます。
- 2 育てる**
木は、成長過程で二酸化炭素(CO₂)を吸収し、根・幹・枝葉に炭素(C)を固定し、酸素(O₂)を放出します。森林は、地球温暖化の原因となるCO₂など、温室効果ガスの削減に寄与します。
- 3 利用する**
成林し収穫期を迎えた木や、間伐した木は大部分が製材に。利用できない端材などは紙になります。紙は、古紙として回収され再び紙に戻ります。

また、森を保全することは、生態系など生物多様性の保全にもつながります。

商品の詳細はこちらから [nepia 銀座店](#)へ

商品ラインナップ

パッケージがプラから紙へ!

ネピア公式オンラインショップ「nepia銀座店」で数量限定販売

ネピエコ バイオマスマスク
植物由来の素材を80%使用したマスク

※パッケージは変更になる場合がございます。

人とロボ深く共生 技術革新で身近に

人とロボットが深く共生する世界が間近に迫ってきた。自動化を身近な存在に変えたのが、数々の技術革新。人工知能(AI)や協働ロボットなどの出現はその一つだ。工場における適用範囲の拡大にとどまらず、医療や物流、建設業まで幅広い分野で導入への期待が高まる。少子高齢化に伴う労働人口の減少や自然災害の多発といった多くの困難に直面する今、「課題解決型技術」として注目されるロボットが果たす役割は大きい。

「未来社会」見据え

2023年11月末か、題解決に資するアプリケーションや中大型ハンドリッから東京ビッグサイト、ゲーションから未来社ロボットの最新製品の(東京都江東区)で開 会を想定したソリューション、食品工場での導かれたロボット見本市 ションまで趣向を凝ら 入を想定した食品仕様の「2023国際ロボット展」が並んだ。「ロボティクス」は電気自動車(EV)の多様化を確保したアースの通路が埋まるほどの盛況ぶり、自動化的にする市場からの注目度の高さを裏付けた。同社の山口賢治社長は「商談獲得件数は前回比約3倍となり、可能な限り受注につなげた」と意欲を燃やす。川崎重工は物流の「2024年問題」解

進化する自動化

EV多様化・物流など課題解決



ファナックは「2023国際ロボット展」で食品仕様の協働ロボット「CRX」を初披露した

決に貢献するロボット、ロボットなどを展示。一や、医師の相棒として、歩進んだ未来のロボット期待される手術支援ロボットとして黒山の人だか国際ロボット連盟(IFR)は24年2月に本年のロボット業界におけるトレンドを五つ発表した。具体的には「AIと機械学習」「用途が広がる協働ロボット」「移動式マニピュレーター」「デジタルツイン」「ヒューマノイドロボット」の五つだ。こうしたキーワードは自動化の敷居を下げる可能性が広く、生産技術部門を持たないような企業におけるロボットの普及にも寄与すると見られる。事実、生産性など何らかの理由で導入できなかったロボットも、未踏の地を拓いた。安川電機は産業用ロボット業界で初めて自律性を備えたロボット

未踏の地”にらむ

肩組んで機会創出

川重による災害現場での二足歩行ロボットのデモンストラーションは未来社会のワンシーンを想起させた。と銘打った「MOTOR MAN NEXST」シリーズは変化する状況に合わせてロボットが計画を立案・実行する逆転の発想が特徴。小川社長は「新たな市場や活用場面が広がってきたが、頻りに計画する」と自信を示す。



協働ロボットも進化が著しい領域だ。不二越は安全性と生産性を両立した協働ロボット「CMZ05」を投入。最高速度は非協働時で毎秒2500mmのほかに、位置繰り返し精度も±0.02mmを実現した。開発担当者は「高精度化によって、従来は諦められていた組み立て用途なども導入できる」と話す。また、デンマークのユニバーサルロボット(UR)も可搬質量30kgの協働ロボットを開発した。リーチが短いなどの理由で、同程度の可搬質量を持つ競合他社のロボットより40%程度軽量。軽量という強みを生かし、無人搬送車(AGV)に搭載する際もAGVの大形化が不要で、別途利用する際も移動の負担が小さい。産業用ロボットの新規導入台数の10台に1台まで比率が上がってきた協働ロボット。ただ、本格的な競争局面ではなく、肩を組んで市場を創出していくフェーズという認識も業界内では根強い。UR日本支社の山根剛代表は「他メーカーと協力したイベントなども考えられる」と明かす。

CKD デバイスビジュアルプログラミングツール ExiaStudio

専門知識不要! All in One PC で 電動 空圧 I/O の 各種機器を簡単一括制御!

ラダー言語を使わず直感的な操作で簡単プログラミング

AI×画像処理でモノづくりに貢献!!

CKD株式会社 <https://www.ckd.co.jp> 〒485-8551 愛知県小牧市応時2-250 TEL (0568)77-1111 FAX (0568)77-1123

1.1兆円市場に成長



日本精工はロボットハンド市場に参入し、26年度の市場投入を目指す

日本ロボット工業会 銘柄のロボットビジネスをつかみたい加工対象物、ユーを三つ組み合わせると、産業スへの参入も相次ぐ。(ワーク)の形状に合わせるといった具合だ。用ロボット市場は受注、日本精工は23年11月、わけて組み替えること、市販品のロボットハンドは「極化の様相を呈する。定型品しかつかめないタイプは機能が限定されているため

大量生産で低価格化視野

23年は設備投資の様子が長期化したため、ロボットの受注水準は一時的に低下した。ただ、大手ロボットメーカー幹部は「お客さまがずっと投資を止めることは難しい。投資マインドが再び上向いた時に乗り遅れないよう、医療機器まで幅広いワーク把持で注目され、後にも使いやすいものに活発に動き出す。」と



THKはけん引能力を同社従来製品比で2倍の1Tに高めた「SIGNAS」で重量物搬送の自動化ニーズを取り込む

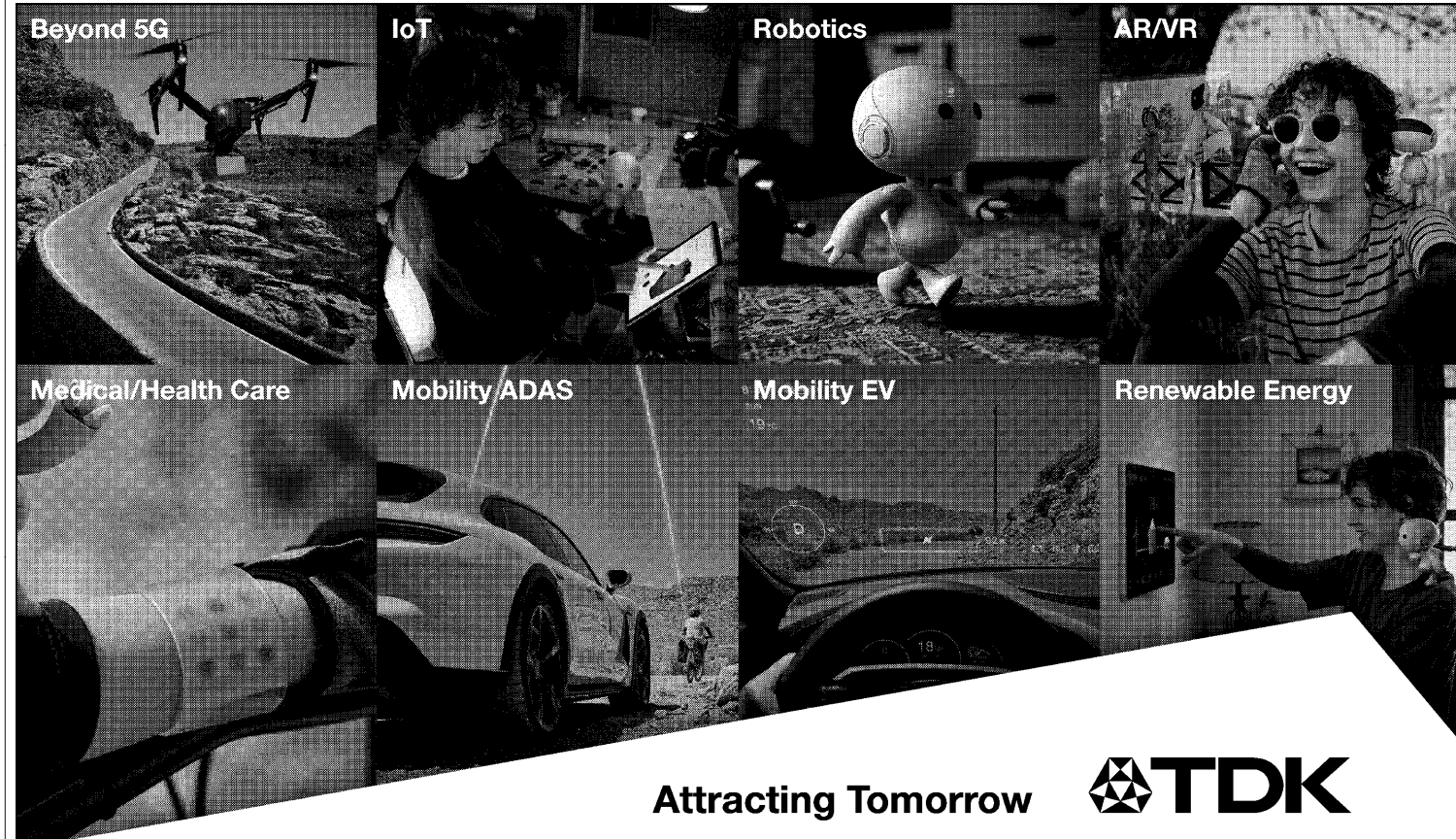
すべてのイノベーターにグレートなアイデアを!

「動かす」「つながる」のイノベーションが未来のものづくりをここにある

TECHNO FRONTIER 2024

～技術の「シン」化で未来を作る～

国内唯一の「モータ技術を核としたモーションエンジニアリング・メカトロニクス制御、電源システム、EMC対策、熱対策を組み込んだアクチュエーション・パワーエレクトロニクスの要素技術と、スマート工場に向けたものづくりDX・カーボンニュートラルに関する生産技術の総合展示会」です。



Attracting Tomorrow **TDK**

テクノロジーですべての人を幸福に



LCA日本フォーラム表彰

LCA日本フォーラムの運営は、一般社団法人産業環境管理協会が事務局を担当しております。

LCA日本フォーラム表彰とは、

「製品・サービスのライフサイクルから環境負荷削減に取り組む企業、組織、研究者を応援する」ことを目的とした表彰制度です。

- 企業単位、（企業の）工場単位、部単位、組織・団体単位、個人単位、どの単位でも応募できます。
- LCAの普及・定着、活性化をねらいとして、4部門を設置しています。自社・他社（他者）問わず、ライフサイクルシンキングの企業・組織活動への活用を表彰する『環境マネジメント・環境コミュニケーション部門』、普及・啓発・教育を表彰する『研究活動、人材育成部門』、組織外部との取組や協働を表彰する『アウトリーチ・コラボレーション部門』、LCAの発展に貢献した個人を表彰する『功労賞部門』を設けています。
- 地方組織、中小企業等の応募も歓迎いたします。
- 表彰された活動については、表彰記念セミナーで講演、取組みを紹介していただく予定です。

各賞名：経済産業省産業技術環境局長賞 LCA日本フォーラム会長賞
LCA日本フォーラム奨励賞 LCA日本フォーラム功労賞



LCA日本フォーラム (JLCA) 事務局

一般社団法人産業環境管理協会内
〒100-0011 東京都千代田区内幸町一丁目3番1号 幸ビルディング3階
Tel: 03-3528-8162 E-Mail: lca-project@jemai.or.jp

LCA日本フォーラム（略称：JLCA）は、我が国におけるライフサイクルアセスメント（LCA）に係わる産業界、学界、国公立研究機関の関係者が集うプラットフォームです。

高付加価値製品で成長に挑む



「スマホ用小型電池は価格一辺倒の成熟市場と言われるが、新技術による付加価値の高い製品を供給出来ればシェアを伸ばせる」と示した。齋藤昇社長は同製品が新たな成長ドライバーになることに期待を示す。TDKによると今後、エネルギー密度を30〜40%向上できる余地があり、25年3月期も一段のシェア拡大を目指す。

京セラは中長期的な過酷な環境でも機能安定な成長を維持できる、ハイエンドな水素電池（TCX）などを手がけるが、TCXは従来ラインアップになかった。京セラは23年に米国の電子部品子会社京セラAVXコンポーネンツ（京セラAVXを通じて、米プライリー・テクノロジーの人材や設備、知的財産といった資産を取得。同社の持つ低ノイズ、低消費電力技術や同デバイス製造技術などを獲得した。谷本社長は「今後の成長を見据え、水素電池のラインアップを増やしたかった」と狙いを語る。

スマホ用新技術で拡大

スマートフォンなど、小型の微小電気機械組み込み、生成AI機能の需要回復の機軸システム（MEMS）能を駆使するようになった。2023年、従来より新製品が今後登場する年度は電子部品メーカーの多くで業績が伸び、高い音圧でも音割れなくも搭載増が見込まれた。大手各社が23年4〜12月連結決算発表と同時に24年3月通期予想の下方修正を明らかにする中、利益を上方修正したのがTDKだ。けん引役の一つが23年前半に出荷を始めたスマホ用小型シリコン電池の新製品。シリコン含有率の高い負極を使い、従来品よりエネルギー密度を5%程度向上させた。スマホの薄型化につながる点が評価され、中華系スマホ市場でシェアを高め、販売増につなげた。



TDKの小型リチウム電池（シリコン負極採用の新製品とは別製品）

宇宙空間でも機能安定

京セラは中長期的な過酷な環境でも機能安定な成長を維持できる、ハイエンドな水素電池（TCX）などを手がけるが、TCXは従来ラインアップになかった。京セラは23年に米国の電子部品子会社京セラAVXコンポーネンツ（京セラAVXを通じて、米プライリー・テクノロジーの人材や設備、知的財産といった資産を取得。同社の持つ低ノイズ、低消費電力技術や同デバイス製造技術などを獲得した。谷本社長は「今後の成長を見据え、水素電池のラインアップを増やしたかった」と狙いを語る。

デバイス製品拡充 幅広い分野を開拓

京セラAVXが量産するOXCOのイメージング制御水素電池（OXCO）は、温度補償型水素電池（TCX）と異なり、温度変化による出力周波数の変化を少なくできるのが特徴だ。谷本秀夫社長は「宇宙空間のような回路が正常に機能するために必要な部品だ。同社はクロック発生器（SPXO）や電圧制御水素電池（OXCO）のイメージング制御水素電池（OXCO）を量産する。OXCOは温度変化による出力周波数の変化を少なくできるのが特徴だ。谷本秀夫社長は「宇宙空間のような回路が正常に機能するために必要な部品だ。同社はクロック発生器（SPXO）や電圧制御水素電池（OXCO）のイメージング制御水素電池（OXCO）を量産する。」

電子部品

新たな成長ドライバーに

高まる施策を進めてきた。電動バイクなどに使う中型電池の事業は合併会社に移管。電池本体（セル）関連の投資負担を軽減しつつ、販売増の果実を得られる体制を構築した。今後、高付加価値製品の出荷が本格化すればFCF創出力は更に高まる。野村証券の秋月学アナリストは1月、TDKの株主資本コストを従来の6.7%から業界平均水準の6%に引き下げた。ROEを上げるのが出来れば、株価もプレミアム付与の局面に移行できる可能性が高まりそう

多くの人は、「スマートシティ」と聞くと、
「AIやIoTによって効率化、最適化を追求し続ける先進的なデジタル都市」
をイメージすることでしょう。

けれども、京セラは、もっといろいろな「スマートシティ」を考えたい。
今のままの街や地域を、土地や自然の多様な特徴を活かしながら
住む人みんながそれぞれの豊かさを目指すことができる、
そんな「スマートな街」「知恵にあふれた街」にしたい。

すべての街に、その街ならではの「スマート」を。

課題を解決するいろいろな知恵が集まり、
ひとりひとりが幸せになる知恵がどんどん生まれる、
そんなあなたの街の未来を、京セラは支えていきます。

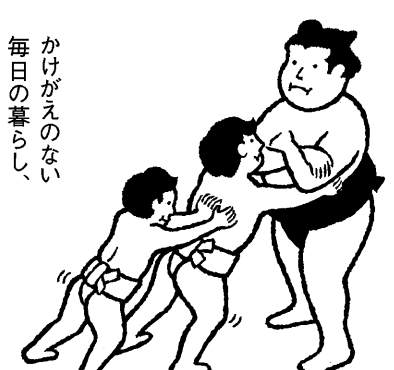
KYOCERA

京セラが考えるスマートシティ

環境のことを、資源のことを。

まえむきに考えて、ひたむきに実行。


もっと強く、
ずっと頼もしく



かけがえのない毎日の暮らし、子どもたちにつなぐ未来を守るために。安心安全で、万の災害にも強い社会づくりを、セメントが支えます。

太平洋セメント www.taiheiyo-cement.co.jp

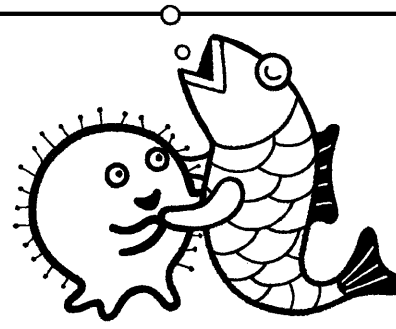
「ゼロエミッション」を支えます



さまざまな産業が排出する廃棄物。セメント工場が受け入れて、廃棄物→原料という流れを作ります。循環型社会をめざし、私たちは努力しています。

太平洋セメント www.taiheiyo-cement.co.jp

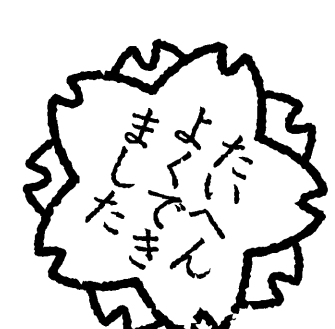
魚の喜ぶ顔が見える水づくり



観賞魚を育てる人々から支持を受ける「水槽用過材」。バクテリアの力で水をキレイにする技術は、環境保護の分野でも貢献できそうです。

太平洋セメント www.taiheiyo-cement.co.jp

エネルギー優等生



セメントをつくる時、エネルギー資源を上手に活用することにかけて私たちは世界の中でも優等生。これからもさらなる効率化をめざします。

太平洋セメント www.taiheiyo-cement.co.jp

コンクリートもアンチエイジング



いつまでも健康で若々しく…。それはコンクリートも同じこと。様々な原因による劣化に、最適な材料と工法でコンクリートのアンチエイジングをサポートします。

太平洋セメント www.taiheiyo-cement.co.jp

私たちの資源置場



捨てればごみ、使えば資源。家庭用のごみ置場も私たちにすれば大切な資源置場です。しっかり回収し新しい生命を与えます。

太平洋セメント www.taiheiyo-cement.co.jp

太平洋セメントはカーボンプリキスメントの展開に向けて、製造に必要な簡易炭酸化養生設備の開発を進める



革新技術で競争力強化

炭酸化養生設備を用いたCO₂の吸収と排出削減。成型後のブロックに、炭酸化養生設備を用いてCO₂を吸収させる。ポルトランドセメント1ト当たりのCO₂排出量は789kg削減される。

新エネルギー産業技術トータルセンターのCO₂削減。成型後のブロックに、炭酸化養生設備を用いてCO₂を吸収させる。ポルトランドセメント1ト当たりのCO₂排出量は789kg削減される。

自動・省人・脱炭素化急ぐ

工期短縮実証

鹿島は道路橋床版取替工事を高速化できる。動車道阿能川橋では「スマート床版更新12枚、広島自動車道東(SDR)システム」の採用により、工期短縮を実現した。大林組は鉄骨の火災損傷を防ぐための耐火被覆作業に使うロボットで、小型・軽量化と移動能力を向上させた。竹中工務店は、自律移動ロボットを用いた後方作業法を採用し、より正確な移動を実現した。また、既存の耐火被覆吹き付けロボットと同様の作業性を保ちつつ、横幅は従来機比500%に縮小、重量は同50%軽減化しており、仮設エレベーターを用いた運搬作業などを自動化できる。清水建設は人の腕と

ロボ・VR・AIなど駆使

大成建設は災害発生時の施設内の状況をリアルに再現した3D仮想空間内で、複数人が会話しながら避難行動などを体験できるメタバースシステム「T1」画にも役立てていく。

同様の動きができるロボットアーム型の3次元(3D)プリンターを利用し、有筋構造部材を自動成形する技術を開発した。ロボットアーム先端のノズルからプリント材料を斜めに下方に噴射。鉄筋内部の充填が完了した後に、表面を仕上げ、表面を可視化し、災害時の異なる表層の状況を仮想体験する。材料を重ね、平時の人流を考慮した設計計画の検討なども活用が見込める。

竹中工務店は人の行動を現実に近い形で再現し、目的や状況に応じたさまざまなパターンの模擬実験ができる。「人流シミュレーションシステム」を開発した。面立展示物の省力化に、面立止まり、疲れる時に休憩するといった筋コンクリート構造物の再現実況化も可能。可視化できる。現場に混雑を回避できる通路の設計や屋外公共空間での安全性検証なども、建物や空間の計画策定で活用が見込める。

今後は人工知能(AI)学習に必要な人流データの計測・収集・分析を通じて最新の情報に更新。商業施設などをさまざまな建物の計画にも役立てていく。

CO₂利用してコンクリ

太平洋セメントが2多くのCO₂排出を伴う50年のカーボンプリキスメント産業において、削減に向けた革新技術開発を加速している。炭酸化養生設備を用いたCO₂の吸収と排出削減。成型後のブロックに、炭酸化養生設備を用いてCO₂を吸収させる。ポルトランドセメント1ト当たりのCO₂排出量は789kg削減される。

炭酸化養生設備を用いたCO₂の吸収と排出削減。成型後のブロックに、炭酸化養生設備を用いてCO₂を吸収させる。ポルトランドセメント1ト当たりのCO₂排出量は789kg削減される。

豊かな日本の未来を築く。



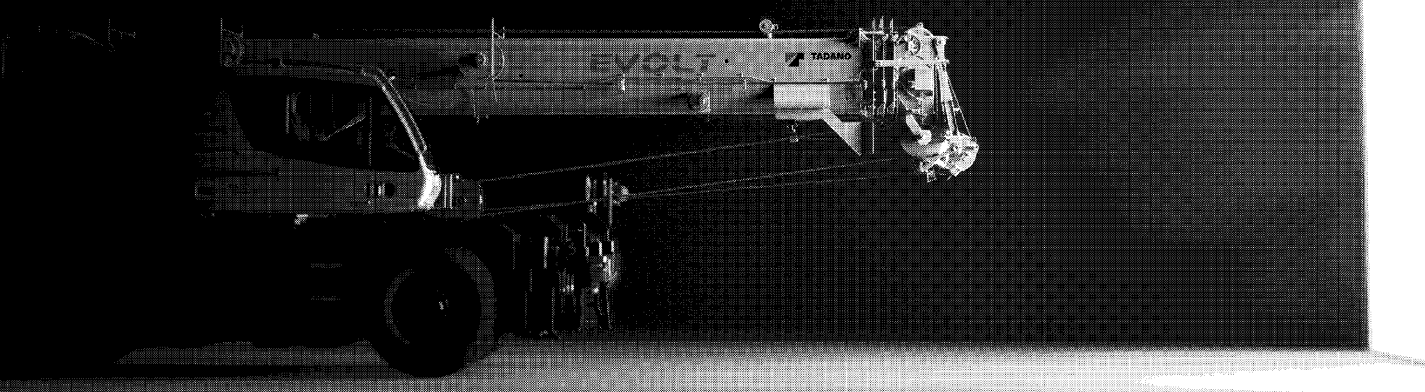
大林組 鹿島 清水建設 大成建設 竹中工務店

(50音順)



革新の先駆者。

エコロジーとテクノロジーが融合した
世界初のフル電動ラフテレーンクレーン登場。



EVOLT eGR-250N

特設サイト
公開中!



※当社調べ

株式会社 タダノ

本社 香川県高松市新田町甲34番地 TEL.(087)839-5555(代表)
東京オフィス 東京都千代田区神田錦町2丁目2番地1(KANDA SQUARE 18階) TEL.(03)6811-7295

www.tadano.co.jp

ウェブでニュースはいかがですか？



ニュースイッチ

NEWSWITCH

http://newsswitch.jp/

■ ニュースイッチとは？

日刊工業新聞社のニュースをはじめとするコンテンツをもっと新鮮に、親しみやすくお届けするサイトです。少し硬い、難しいニュースをわかりやすく、または詳しく。話題のニュースから、小さいけれどちょっと面白いニュースを幅広い読者へ。そしてニュースを起点に、コミュニティーを少しずつ作っていただくと考えています。

■ 独自のテーマ

ニュースイッチ編集部が独自に企画・取材した特集記事をはじめ、新聞とは一味違う切り口でニュースをお伝えします。

■ 記者が記事選定・コメントをプラス

日刊工業新聞の記者がテーマごとに気になる記事を紹介、コメント。記事や取材背景を解説します。

日刊工業新聞社

脱炭素・GX対応 多彩なアプローチ

脱炭素やグリーン・トランスフォーメーション(GX)への対応を迫られる中、建設機械メーカーは鉱山機械やダンプトラック、ショベルなど各ジャンルで電動化をはじめとした研究開発を加速している。電動化のみならず、ハイブリッドショベルや有線(トローリ)ショベル、水素燃料電池などアプローチはさまざま。本命技術を絞りこむが、各社とも急ピッチで対応準備を進めている。

電動・水素課題解決へ

コマツは小山市工場 欧州の建設現場向け可搬式充電設備で実績が豊富な、フル充電した燃料電池や水素エンジン、作業2回分の充電が可能なという。欧州地域で電動化では1.5未満の電動マイクシヨベルや3.5トンの電動ミニショベル、20トンの電動ショベルを開発済みだ。また、九州電力と電動ショベルも水素燃料電池ショベルも稼働時に排ガスを排出しないが、充電設備や水素供給設備といったインフラ面での課題は残る。電動ショベルの場合同設備の協同開発を業途中でパワーが足りなくなった際に、直ちに補充できないネットワークがある。コマツはこの問題の解決のため、ホンダと共同開発したカセット式可搬パックを採用した。作業途中で電池パワーが不足してきたら現場で新しい電池パックに取り替えて作業を継続できる。日立建機は23年10月に、オランダ企業のアルフェンと協業契約を結んだ。アルフェンは

有線を用いた電力供給も一般的。鉱山ショベルもタンクも、毎日決まった場所を走行するため、移動のネットワークも小さい。コマツ、日立建機ともに、鉱山機械分野は成長有望とみる。コマツは無人タンクトラックを05年にチリ鉱山に世界初導入したのに続き、北米や中南米、豪州で導入を推進。米エンジン大手のカミンズと、鉱山タンク向け水素燃料電池の開発を進めている。鉱山タンクは、坂の走行時はブレーキの再生エネルギーで充電するなどで電気コストの削減につなげる。これは別に豪州クイーンズランド州のリズベンで鉱山タンクトラック自律走行システム(AHS)のリモートサポートセンターを4月から運用し、24時間365日の遠隔監視体制も整える。

鉱山分野 成長有望

日立建機もスイスABBと協働開発した架線充電式のフル電動ダンプトラックの実証実験を、24年半ばにサンビアの銅・金鉱山で始める計画だ。電力をパンタグラフで架線から取り込み、蓄電池に充電。下山タンクは、再生時はブレーキの再生エネルギーで充電するなどで電気コストの削減につなげる。これは別に豪州クイーンズランド州のリズベンで鉱山タンクトラック自律走行システム(AHS)のリモートサポートセンターを4月から運用し、24時間365日の遠隔監視体制も整える。

②削減効果も大きい。リオテント、BHP、コデルコ、ボリデンの世界鉱山大手4社と「コマツGHGアライアンス」も21年8月に発足させており、鉱山オペレーションのゼロエミッション実現を目指し、共同実験を進めている。



コマツの20t電動ショベル

各社ラインアップ拡充

電動ショベルや水素燃料電池ショベル開発などGXへの取り組みも加速させている。コベルコ建機は水素燃料電池ショベルの試作車を開発、広島市佐伯区の五日市工場で稼働評価試験を始めた。25年に欧州市場向けに電動ミニショベルと小型重機ショベル、国内市場向けに電動式クローラークレーンを投入予定だ。住友建機も電動ショベルの開発を進めている。電動建機が市場として育つにはまだ期間があるが、開発結果次第では業界内や世界での地位も変動しかねないだけに、各社は

のぎを削っている。販売を目指す計画。このほか、EVトラック利用高所作業車、ハイブリッド製品なども品ぞろえを強化し、脱炭素製品のラインアップ拡充を図る方針だ。

建設機械



コマツの20t電動ショベル



タダノのフル電動ラフテレーンクレーン

持続可能な未来へ。 コマツのチャレンジは、加速する。

カーボンニュートラルへの道筋は、ひとつではない。数ある選択肢の中で、水素の可能性を突き詰める。

さまざまな環境下で使用される、建設・鉱山機械。パワーや稼働時間、作業環境への適応。私たちは、多くの課題を乗り越えていくはずだ。

排出されるのは、水と空気のみ。

「水素」という新たな動力源を得て、建設機械は、ゼロエミッションへ。



水素燃料電池を搭載した、中型油圧ショベルのコンセプトマシン。

KOMATSU
Creating value together

航空、コロナ乗り越え需要回復

長期的に拡大見込む



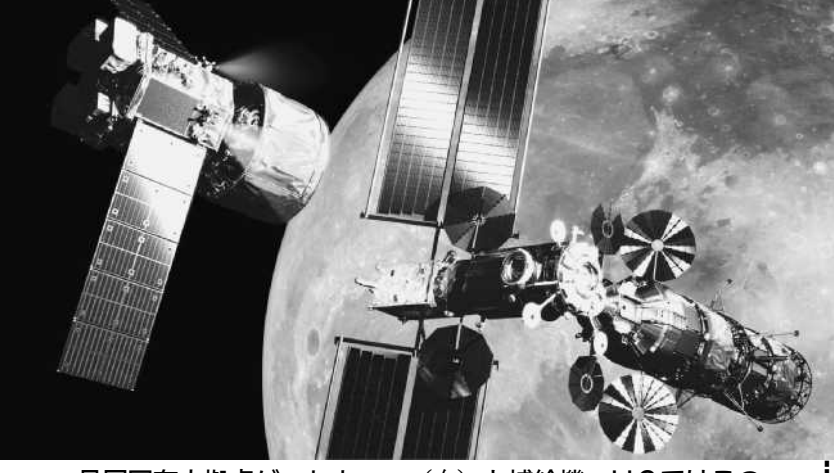
航空機産業が大きな転機を迎えている。重工大手3社は民間機向けでは国際共同開発エンジン「PW1000G-JM」の不具合問題に直面した。また、コロナ後の航空需要回復により、長期的には機体・エンジンともに成長を見込む。防衛向けは政府の防衛予算増により拡大期に入る。一方、宇宙産業は大型基幹ロケット「H3」試験機2号機の打ち上げに成功し、新たな段階に入る。

PW1000G-Jneoは短距離路線3000台の追加検査が必要になり、搭載機は3000台に平均3500機の地上駐機が見込まれる。

3社は不具合に關与しては、契約により参画シェアに約1割の補償費用を分担し、約15%と3社の最も高いIHIは16%の損失を計上。当期損益は900億円の赤字を見込む。PW1000G-JneoはOJ2型エンジンはOJ2型エンジンが期待するが、他のエンジンは運航増加によりスベアパーツ販売拡大が期待される。民間機向けは型機「787」などの時に品質トラブルがあるが、全体としては成長分野と見られる。

宇宙産業・防衛「新章」突入

「H3」これからが勝負



月周回有人拠点ゲートウェー(右)と補給機。H3ではこの補給機を運ぶ役割も見込まれている (JAXA提供)

日本の宇宙分野は、大型基幹ロケット「H3」の打ち上げで、宇宙産業の発展を期待している。特に、新たな宇宙輸送手段として「JAXA」が「H3」の打ち上げに成功し、宇宙産業が開発した最新の3プロジェクトマネーが期待されている。

探査技術確立動き加速

探査技術の確立が期待されている。特に、新たな宇宙輸送手段として「JAXA」が「H3」の打ち上げに成功し、宇宙産業が開発した最新の3プロジェクトマネーが期待されている。



月面着陸に成功したスリム(JAXA)とタカハトミエ、ソニーグループ、同志社大学提供)

月面開発へ高精度着陸に成功

日本は「H3」を軸として宇宙開発を進め、H3の10機を主力とする。高精度着陸技術の確立が期待されている。特に、新たな宇宙輸送手段として「JAXA」が「H3」の打ち上げに成功し、宇宙産業が開発した最新の3プロジェクトマネーが期待されている。

次期戦闘機開発など予算大幅増

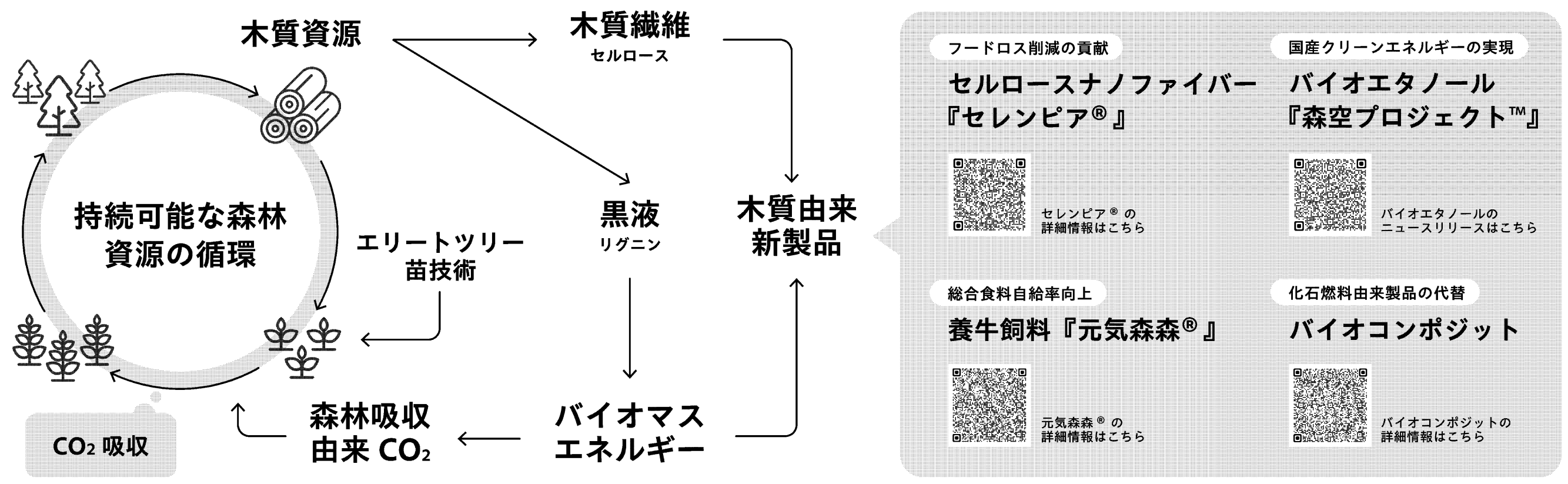


日英伊共同開発の次期戦闘機 (防衛省によるイメージ)

防衛省は、次期戦闘機の開発と宇宙開発の予算を増やす。H3の打ち上げに成功し、宇宙産業が開発した最新の3プロジェクトマネーが期待されている。特に、新たな宇宙輸送手段として「JAXA」が「H3」の打ち上げに成功し、宇宙産業が開発した最新の3プロジェクトマネーが期待されている。

日本製紙グループのバイオリファイナーリー構想

花粉が少なく、CO₂ 吸収が多い木※を育てて森林資源を循環させ、木質資源・バイオマスエネルギーを有効活用した木質由来新製品を提供し、脱化石資源などSDGs 達成に貢献します。



フードロス削減の貢献

セルロースナノファイバー 『セレンピア®』

国産クリーンエネルギーの実現

バイオエタノール 『森空プロジェクト™』

総合食料自給率向上

養牛飼料 『元気森森®』

化石燃料由来製品の代替

バイオコンポジット

「カーボンニュートラル」へ着々

新技術・仕組み確立期待

日本政府が2050年のカーボンニュートラル（温室効果ガス排出実質ゼロ）を目指す宣言して3年余り。クリーンエネルギー関連の動きが花開き始めた。水素・アンモニアではサプライチェーン（供給網）構築実証や利用技術の開発と合わせ、活用を促す新法案の検討が進む。このほか次世代太陽電池の商用化プロジェクトや洋上風力発電など、数々の取り組みが動き出している。海外展開も視野に、技術や仕組みの確立に向けた期待が高まる。

政府、拠点整備を支援

クリーンエネルギーGといった化石燃料とされている。また水素の中でも大きく前進しを代替できる。例えば、水素の電気分解はもともと始まったが、水素・アンモニアなど工場での熱ろん、石灰、化学製品など、どちらも源、火力発電所のタービンの製造過程と併せて燃やしても二酸化炭素を発生しない。水素を発生させることも、石油や天然ガス（LNG）炭素化に資する期待を生む電気エネルギー

浮体式洋上風力も芽吹く

北海道の石狩市と岩手型・軽量でビルの壁や・南後志地区沖、秋田窓などに設置できる。加えて主要原料のヨウ素を候補区域に選定、最終的に2カ所程度で事業を選定する予定だ。発電容量を30年に10倍増の対応力も高められ、積水化学や日揮が、商用化を目指し実証試験を行う方針だ。23年12月に閉幕した国連の気候変動枠組条約第28回締約国会議（COP28）では、日本を含む118カ国が、30年までに世界全体の再生可能エネルギーの比率を14～16%にする計画だが、パナエル型約に賛同した。クリーンエネルギーの利用拡大は、官民共通の目標を解決するが、薄すべき道となる。

水素・アンモニア「花開く」

重工3社事業化推進

重工業大手3社は、水素やアンモニアの燃料利用の事業化に取り組み、川崎重工は水素を将来の中核事業に位置付け、製造から利用までのサプライチェーンを構築する戦略。26年度に売上高1400億円、30年度には同4000億円を目標としている。

IHIはアンモニアと重南火力発電所を将来の中核事業に位置付ける。特に石炭火力発電所での混焼の事業化が重点戦略だ。発電用ボイラ内部のパーナールを改造し、混焼できるようにする。JERAと組み、同社の碧南火力発電所（愛知県碧南市）で20%混焼する実証を月内に始める。大型の石炭火力での大規模混焼は世界初という。実証の成果を材料に、東南アジアの石炭火力に混焼を広げる戦略だ。IHIの井手博社長は「この実証を見て導入するかどうかや企業は多いと聞いている」と重要性を強調する。外部と連携して機器開発も進める。米GEヘルパと1月、アンモニアだけで燃焼するガスタービンの共同開発の正式契約を結んだ。専焼の燃焼器を開発し、同社の3製品に搭載し、30年の商用化を目指す。日本やアジアで同社製品を採用する石炭火力のアンモニア専焼への改造や専焼の火力発電所の新設需要開拓を目指す。

製造から利用まで供給網を構築

重工業大手3社は、水素やアンモニアの燃料利用の事業化に取り組み、川崎重工は水素を将来の中核事業に位置付け、製造から利用までのサプライチェーンを構築する戦略。26年度に売上高1400億円、30年度には同4000億円を目標としている。

重工業大手3社は、水素やアンモニアの燃料利用の事業化に取り組み、川崎重工は水素を将来の中核事業に位置付け、製造から利用までのサプライチェーンを構築する戦略。26年度に売上高1400億円、30年度には同4000億円を目標としている。



川重は容量16万m³の液化水素運搬船「イメーション」を30年ごろに商用化する



三菱重工は高砂水素パークで水素燃焼を試験する

高砂水素パークで23年、出力45万kW級の大型製品で水素30%の混焼を試験した。24年には50%混焼を目指す。同4万kW級の中小型製品では24年に専焼を試験する。専焼の商用化時期は大型製品が30年以降、中小型製品が25年を目指す。自前で水素を製造・貯蔵し、ガスタービン全体を事業化する。

混焼・専焼実証

自前で水素を製造・貯蔵し、ガスタービン全体を事業化する。

技術と叡智。

170年、受け継がれてきたもの。
磨き続けてきたもの。
私たちの中心にあるもの。



問題解決型の
総合重工業グループ

官民・業界横断の企業連携加速

循環経済市場 50年120兆円

環境・リサイクル

サーキュラーエコノミー(循環経済)への転換を目指した動きが活発だ。循環経済の「エンジン」となる官民連携組織が相次いで立ち上がり、自治体も新しいビジネス創出を目指す。企業も業界の垣根を越えて連携し、資源の循環利用を拡大する。政府は循環経済市場が2030年に現状比1.6倍の80兆円、50年には120兆円に拡大すると試算する。

循環経済は資源を長く使った。特に日本は資源は循環経済をけん引する。使ったことで価値を生み出す。資源が枯渇し、経済安のフロントランナーを目指す。資源の循環利用を拡大する。政府は循環経済市場が2030年に現状比1.6倍の80兆円、50年には120兆円に拡大すると試算する。

自治体も新事業創出支援

地域でも循環経済が熱を帯びている。埼玉県は23年6月、県内企業と連携して新たなエコタウン事業を展開する。24年度に立地する事業者の創出を支援する「サーキュラーエコノミー推進センター」を開設する。埼玉県は23年6月、県内企業と連携して新たなエコタウン事業を展開する。24年度に立地する事業者の創出を支援する「サーキュラーエコノミー推進センター」を開設する。

新興成長にも追い風

循環経済の追い風を受けて成長を遂げるスタートアップ企業も少なくない。2007年創業のJEPPLAN(旧日本環境設計、川崎市川崎区)は、プラスチックを分子レベルに戻して材料を再生するケミカルリサイクルの工場を国内2カ所で操業する。大阪ガスや東京海上日動火災保険、第一生命保険、九電工などから出資を受けて事業を拡大中だ。



青を灯せ



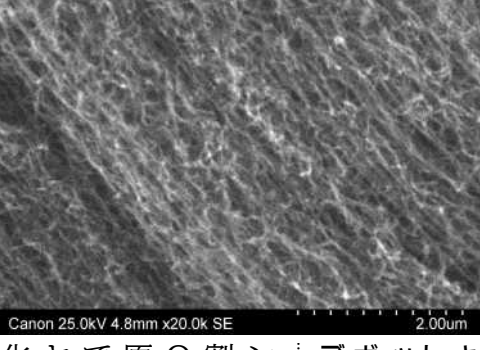
また、走ったことのない道へ
TOYO TIRES



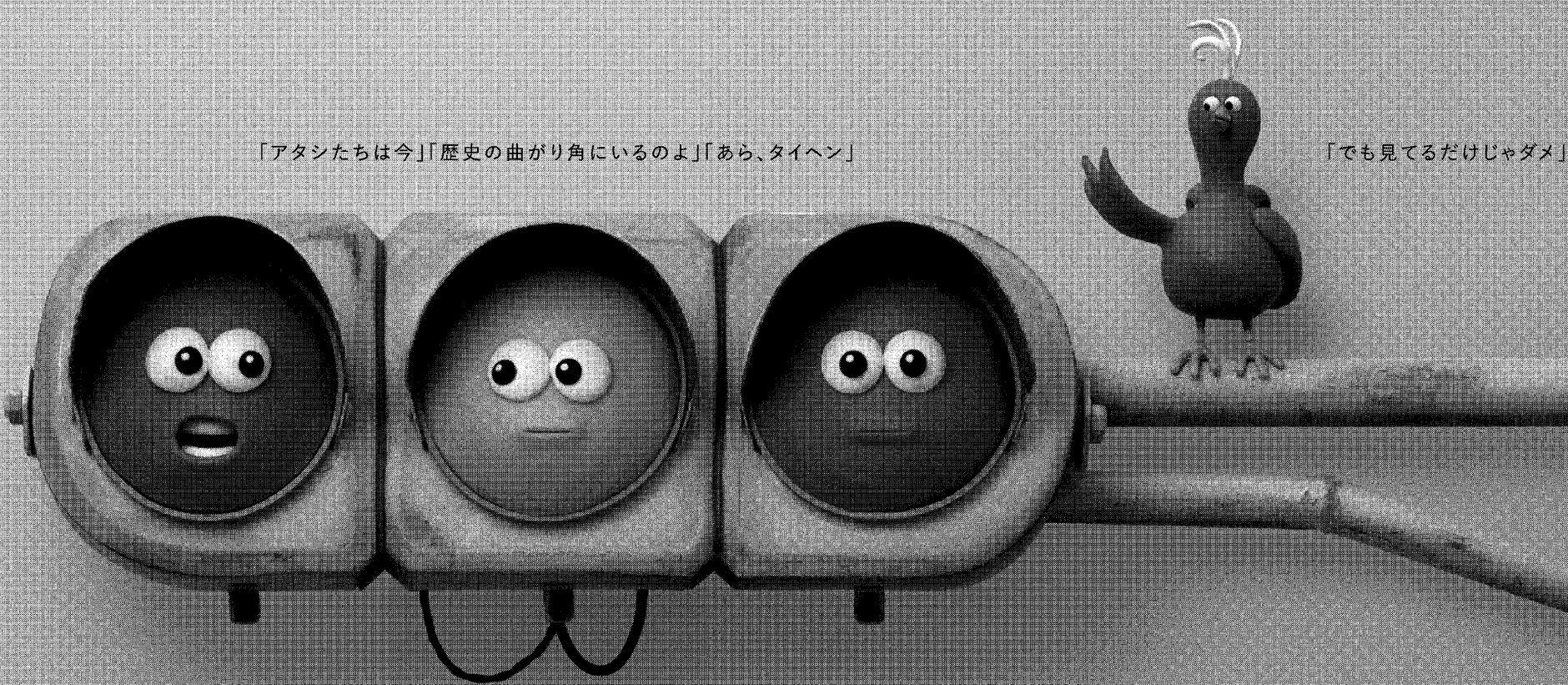
技術研究開発施設を建てる。資源の循環利用を目指す。また和歌山県とEIN FOS、花王、サントリHDの4者は24年1月、循環経済を目指して協定を結んだ。県とEIN FOSはSAF(持続可能な航空燃料)の原料となる使用済み食用油の回収体制を整備する。サントリHDは、SAF製造で生じたバイオナフサを使ったペットボトルの生産を検討する。花王もプラスチックや排ガス中の二酸化炭素など多様な資源からCO2の資源化を社が参加している。競目指す。

廃棄物から高機能素材

ヤシは廃プラスチックからカーボンナノチューブ(CNT)を製造することに成功し、量産技術を確認した。3〜5年後の実用化を目指す。開発に成功すると、廃棄されるプラスチックからリチウムイオン電池(LIB)などに使われる高機能素材を生み出せる。CO2を資源化する「カーボンリサイクル」も開発が活発だ。トヨタやヤマハ、富士大との共同研究でCO2から高収率でプラスチックに変換する触媒を開発し、タイヤの主要材料であるブタジエンゴムの合成に成功した。タイヤに使われる合成ゴムのうち、石油由来のブタジエンゴムは、現在に向けた基本方針において今後10年間で官民合計2兆円を循環経済産業に投じる。30年0兆円の巨大産業に向けて加速しそうだ。



カーボンが開発した廃プラスチック由来のカーボンナノチューブ。原料として活用できれば、タイヤ生産の脱炭素化に貢献できる。



化学業界、環境負荷低減技術相次ぐ

脱炭素・資源循環に対応

化学業界では、脱炭素対応や資源循環対応に向けた動きが活発になってきた。各社は事業環境の変化に対応すべく、コンビナートでの連携や、環境負荷低減につながる技術開発に相次いで取り組んでいる。モノづくりの上流を支え、経済安全保障上でも重要性が増す化学産業を持続可能なものにするため、各社いずれも知恵を絞っている姿がうかがえる。

コンビナートで連携

「国際競争力を高め、脱炭素対応の重要な要素のひとつに、安全操業に細心の注意を払い、国民生活に支障を及ぼさないよう、千原の京葉臨海コンビナートでの連携や、環境負荷低減につながる技術開発に相次いで取り組んでいる。モノづくりの上流を支え、経済安全保障上でも重要性が増す化学産業を持続可能なものにするため、各社いずれも知恵を絞っている姿がうかがえる。」



住友化学のCO2から高効率にメタノールを製造するパイロット設備

原料多様化・リサイクル検討

カーボンニュートラルに向け、素材から脱炭素化推進委員会との会議、酸化炭素(CO2)を重くしている。出光興産や東ソーなど、酸化炭素(CO2)をどう取り組むか山口県のは、新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEEDO)のグリーンは、公正取引委員会から「問題なし」との回答を受け、活動を加速させている。西日本では、瀬戸内海に接するコンビナート間の連携の構想もある。「CN実現などには巨額の資金や最先端の研究開発が必要」との課題もあろう。住友化学は、脱炭素対応の重要な要素のひとつに、安全操業に細心の注意を払い、国民生活に支障を及ぼさないよう、千原の京葉臨海コンビナートでの連携や、環境負荷低減につながる技術開発に相次いで取り組んでいる。モノづくりの上流を支え、経済安全保障上でも重要性が増す化学産業を持続可能なものにするため、各社いずれも知恵を絞っている姿がうかがえる。

持続可能な産業へ知恵絞る

CO2からメタノール

一方、各社は独自のリサイクル技術を生かした環境負荷を低減させる製品の開発にも余念がない。その一つがCO2を活用する技術だ。住友化学は愛媛工場(愛媛県新居浜市)で、CO2からメタノールを高効率に製造するパイロット設備の運転を始めた。従来のCO2からメタノールを製造する技術に比べて、収率を2倍以上にする。28年までに実証を完了し、30年代の事業化や他社へのライセンス供与を目指す。

旭化成は触媒技術を生かし、CO2を原料としたポリカーボネート(PC)などの「CO2ケミストリー」に力を入れる。CRに関する各社の取り組みも目立つ。廃プラなど使用済み資源

廃プラ利活用 水素・アンモニアに



レソナックは川崎事業所で廃プラを原料に水素やアンモニアを製造する(廃プラのガス化プラント)

を燃やさず化学的に処理し、原料などに転換して再利用する手法(府高石市)のナフサクを減らせば、環境負荷の低減につながる。三井化学は廃プラ分解油を原料にした化学品やプラスチックの生産、販売所(川崎市川崎区)で、廃プラを水素やアンモニアに再利用するC

R活動を進めている。伊藤忠商事と協力し、使用済みのプラスチック・衣類を活用し、アンモニアなどにリサイクルするよう取り組んでいる。出光興産は廃プラ由来の生成油を原料に化学品や燃料油の製造に活用している。エチレンやプロピレンなど、生産する基礎化学品の幅を広げ、自動車向けなどで求められる環境負荷の低いバイオマス原料由来の部材として提供することも視野に入れている。

レソナックは川崎事業所で廃プラを原料に水素やアンモニアを製造する(廃プラのガス化プラント)



三菱ケミカルグループはENEOSと立ち上げるCR設備を生かし、素材から脱炭素対応を目指す(三菱ケミカル茨城事業所)

サステナブルを、化学のPOWERで。

革新的な医薬品登場 供給網構築急ぐ

製薬業界、ニーズに対応



レカネマブは米国と日本で投与が開始した

多様化する医療ニーズに 대응するため、製薬業界は取り組みを加速させている。高齢化社会にも関連が深い脳神経疾患やがん領域は、特に新薬開発が活発化。医療を大きく変える革新的な医薬品も登場し、患者の新たな治療選択肢になるも期待される。また製薬企業は医薬品の安定供給にも力を入れる。生産能力の増強や効率化などに取り組むなど供給体制を構築し、医療を支える。

認知症治療薬「レカネマブ」

エーザイはアルツハイマー病の原因になるイマール(Aβ)治療薬とみられるたんぱく質「レカネマブ」を実用化。2023年7月(β)を除去する効に米国、同年9月に日本で承認される。これにより病気の進行を遅くする治療薬はあつた。レカネマブの作用は、世界でも画期的な医薬品の世界初となる。米カファーマ(巨額)で、エーザイの内臓大製薬会社)のイライラ最高経営責任者(COO)も同領域で治(EO)は「既に市場が療薬の承認申請中である医薬品とは異なり、AD治療は転換点。医療関係者と協力を迎えている」と語る。レカネマブはAD型(オニオンの努力を続ける)治療薬で、脳内に蓄積する

疾患の根本に作用も高額な費用課題

米国ではこれまでに約2000人が投与を開始しているが、まだ患者が約4倍いるとされる。自社の生産体制の整備だけでなく、海外での情報提供も強化し、市場浸透を目指す。ADが疑われる人に向けた受診のきっかけづくりも重要だ。レカネマブの投与が対象となる人が適正に医療にアクセスできるよう、多方面からの働きかけに注力する。さらなる普及にも取り組んでいる。現在、レカネマブは点滴注射での投与に限られるが、24年度中の皮下注射の実用化を見込む。実用化すれば患者の負担が軽減される。また、医療費増の懸念はあるが、病気の進行を抑えることで介護費用削減の効果も期待できる。国内でも投与が始まったレカネマブは、社会的な効果の検証も重要となる。内臓CEOは「安全性を十分確保しつつ有効性が発揮され、的確な患者に届けられるよう全力を尽くす」とし、まず必要な患者に届ける体制の構築が求められる。

世界の医療大きく変える

iPS細胞で再生事業加速

住友ファーマは、細胞医療事業を加速する。パーキンソン病や脊髄損傷、パーキンソン病、腎不全など向けにドパミン神経細胞に、人工多能性幹細胞(iPSC細胞) 由来細胞 市場投入を目指し、5 胞を活用した再生細胞に米国で小児先天性



パーキンソン病向け投入へ

無胸腺症向け培養胸腺組織「リサイミック」の実製造を始める。野村博社長は「よりイノベーションなソリューションが社会に評価される」という。堀野義製薬は感染症や生活の質(QOL)が落ちる疾患分野の開発に注力している。新型コロナウイルス感染症治療薬では重症化リスク因子を持つ患者や濃厚接触者の発症予防で臨床試験する。米国やシンガポール、韓国で承認や製造許可の申請手続きを進める。ワクチンも国内第3相追加試験を始めた。QOL低下疾患では24年度に多形性膝関節症や栄養障害型表皮水疱症向け治療薬を申請する見込みだ。肥満症で臨床試験している。免疫疾患では全身性強皮症や子宮内膜症など向けにフェーズ3試験を始める。田辺三菱製薬は中枢神経や免疫疾患、がん治療を主要ターゲットに開発を進める。中核のADCセラピューティクスから導入したパーキンソン病向け持続皮下注射用ポンプ製剤を申請中だ。未梢性神経障害性疼痛向けTRPM8遮断剤や大阪大学と共同開発の脊髄損傷向け抗RGMA抗体など。シャタック、スイスのニューマブ・セラピューティクスと提携。新規治療薬の探索研究や自己免疫疾患・炎症性疾患向け融合たんぱく質の創製、がん領域向けの新規多重性マクロファージエンゲージヤーの開発・商業化を進める。薄野十一取締役業務執行役員は「世界中の患者に新たな治療選択肢を届けたい」としている。

海外企業と提携 創薬に挑む

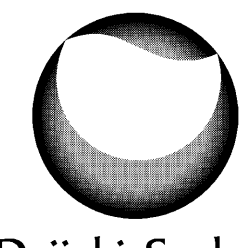
シネリク医薬品(後発薬)メーカーは安定供給という課題克服に向け増産体制構築を急ピッチで進めている。沢井製薬(大阪市淀川区)は、第9州工場(福岡県飯塚市)の新固形剤棟や旧小林化工を引継いだトラストファーマテック(福井県あわら市)で、それぞれ早期に年産20億錠を目指す。「他工場で作られない製剤がある製剤を生産し、制限出荷量を減らす」(木村元彦社長)。



病気になる。あるいは、健康への心配がある。それだけで、人は日常から引き離されてしまう。第一三共が掲げる「健康で豊かな生活」とはつまり、すべての人が前向きに日々を生きられる、ということ。わたしたちがサイエンス&テクノロジーで、革新的モダリティ(治療手段)を追求するのも、そのためです。健康につまずかない。そんなサステナブルな未来へ。わたしたちは今日も、イノベーションの先にあるこたえをさがしています。

世界中の人々の健康で豊かな生活に貢献する

イノベーションに情熱を。ひとに思いやりを。



Daiichi-Sankyo 第一三共株式会社

カーボンニュートラル後押し

大手商社によるカーボンニュートラル(CN)、温室効果ガス排出量削減に貢献する事業開発が活発になってきた。風力などの発電所建設や電力供給の調整役となる蓄電所の開発から、二酸化炭素(CO2)の回収・貯留(CCS)に至るまで注力事業は広範に及ぶ。総合商社の産業ネットワークと事業創出力を生かしてエネルギーのサプライチェーン(供給網)の上流から下流までをつなぎ、CN社会実現を後押ししている。

伊藤忠商事

伊藤忠商事は、発電量の増大が大きい再生可能エネルギーの安定供給につながる蓄電池事業を強化している。国内では公表ペースで7件の蓄電所開発を手がけるほか、東京都と共同で電力系統用の蓄電池に投資するファンドの運営を始めた。

このファンドは、関東エリアで2〜6件程度の蓄電所開発に投資し、2026〜27年ごろから順次稼働させる計画だ。東京都のほか、金融機関などから資金を募って最大100億円規模のファンドを組成し、融資や補助金も活用して合計50万キロワット時規模の蓄電所開発を目指す。

蓄電池で再生エネ安定供給

伊藤忠は家庭用蓄電池の販売にも力を入れており、累計出荷台数は約6万台に上る。資本提携先の米ルナーエナジーの人工知能(AI)が太陽光発電量の予測や電力消費パターンを基に充電電量を最適化する。再生エネの固定価格買取取り制度(FIT)が19年以降順次終了することを危惧して強化したシステムが、電力の自家消費ニーズを捉えて販売を伸ばしている。

今後は家庭や店舗で再生エネの普及が進む中、電力供給の調整役となる蓄電池設備の開発を推進している(兵庫県豊岡市)。



伊藤忠商事は、再生エネの普及が進む中、電力供給の調整役となる蓄電池設備の開発を推進している(兵庫県豊岡市)。

総合商社、事業創出力生かす

余剰となった太陽光の洋上風力発電開発の電力などを直接売電するJERAなどを買収できるネットワークを共同で構築した。北米構築に取り組み、再生エネの需要家間をつなぐことで分散型電源の効率的な制御を狙う。

三井物産

三井物産はエネルギー企業などのグローバルなつながりを生かして、CN事業の開発を進めている。マレーシアでは同国の国営石油会社ペトロリアム・ナショナル・ブルハドなどと共同で、30年ごろの開始を目指すCCS事業を開発する。アジア太平洋地域でCO2を回収して液化輸送し、ガス埋蔵量が減退したマレーシアの地下層などにCO2を貯留する計画だ。



三井物産は回収CO2を原料に低炭素メタノールの生産を開始した(米フェアウェイメタノールの工場、テキサス州、三井物産提供)。

CO2回収・地下層に貯留

また米国では、テキサス州の周辺工場から回収したCO2を原料に、低炭素メタノールの生産を始めた。

豊田通商

豊田通商は、2月にケニア政府と再生エネの活用などについて覚書を締結した。同国で発電から送電、電力使用までの事業をつないでCN実現に貢献する供給網構築を推進する。

ケニア政府は30年までに発電量の100%を再生エネで賄う目標を掲げており、豊田通商は地熱や太陽光、風力などを活用した発電事業の開発を進める。さらに送電ロスの削減に向けて高効率変圧器の実証事業を通じたエネルギー効率の向上や、高効率変圧器の現地生産に向けた検討と人材育成に取り組む。また地域のエネルギー事情に応じて最適な自動車を提供する施策



豊田通商はケニア政府と再生エネ活用などで覚書を締結した。

ケニアで発電→送電→使用まで

ケニア政府は30年までに発電量の100%を再生エネで賄う目標を掲げており、豊田通商は地熱や太陽光、風力などを活用した発電事業の開発を進める。さらに送電ロスの削減に向けて高効率変圧器の実証事業を通じたエネルギー効率の向上や、高効率変圧器の現地生産に向けた検討と人材育成に取り組む。また地域のエネルギー事情に応じて最適な自動車を提供する施策

- 東京**
- 会期：2024年4月18日(木)～19日(金)
会場：大田区産業プラザPiO
- 第14回試作市場/微細・精密加工技術展
＜主な展示内容＞試作や微細・精密加工に関する技術、機械・機器など
- 会期：2024年9月18日(水)～20日(金)
会場：東京ビッグサイト 東ホール
- 2024洗浄総合展
＜主な展示内容＞洗浄関連装置・洗浄剤・防錆・防食関連、乾燥・静電気対策関連など
- Japan Robot Week2024
＜主な展示内容＞ロボットおよびロボット関連技術
- VACUUM2024真空展
＜主な展示内容＞真空ポンプ、真空計測器、真空部品・材料、真空冶金装置、真空化学装置など
- SAMPE Japan 先端材料技術展2024
＜主な展示内容＞航空・宇宙、自動車・鉄道、船舶・海洋、土木・建築、ロボット・産業機械などの分野での複合材、先端材料および加工品、加工技術など
- スマートファクトリーJapan2024 秋
＜主な展示内容＞工場・生産設備の「IoT・DX」などをテーマにした、関連製品、ソリューション・技術
- 高精度・難加工技術展2024
＜主な展示内容＞高精度加工、難加工(難削材加工、難加工材成形、難形状加工など)、3D成形や試作加工に関する技術、機械・機器、周辺装置など
- 表面改質展2024
＜主な展示内容＞熱処理やめっき、溶射など表面改質・処理に関する技術、機械・機器、また精密測定や試験に関する技術、周辺機器など

2024年度 日刊工業新聞社主催/共催 展示会のご案内

ビジネスにつながる技術専門展がここに!

詳しくはWEBで  <https://corp.nikkan.co.jp/events/>

- 会期：2025年1月29日(水)～31日(金)
会場：東京ビッグサイト 南ホール
- 防災産業展2025
＜主な展示内容＞防災や減災に役立つ商品やソリューション全般
- グリーンインフラ産業展2025
＜主な展示内容＞グリーンインフラに関する技術、製品、サービス
- 2025国際宇宙産業展 ISIEX
＜主な展示内容＞宇宙開発事業に特化したロボットや製品・月面開発事業、ロケット開発や衛星活用事業・地上でのサービスなど

- 会期：2024年11月20日(水)～22日(金)
会場：ポートメッセなごや
- 名古屋プラスチック工業展2024
＜主な展示内容＞プラスチック機械、プラスチック3D成形・加工、原材料・添加剤、FRP、環境配慮型プラスチック(環境負荷低減材料)、リサイクル・廃棄物処理関連機器・装置、工場内設備/スマートファクトリー関連機器・装置、計測・検査・試験・測定器、制御装置、金型関連装置・資材、その他プラスチック関連製品など
- 会期：2024年11月13日(水)～15日(金)
会場：インテックス大阪
- 未来モノづくり国際EXP02024
＜主な展示内容＞モノづくり基盤技術、ロボット・ロボット関連技術、先端テクノロジ、スマートモビリティ、人材育成、水・ファインパブル・環境技術、ファクトリー建設/防災、Well-being Tech(ウェルビーイング・テック)など
- 会期：2024年5月15日(水)～17日(金)
会場：マリンメッセ福岡
- 第34回西日本食品産業創造展'24
＜主な展示内容＞外食・中食・給食産業向け厨房・調理機器、製菓・製パン機器、食肉・水産・農産加工機器、包装機器、衛生・品質管理、食品工場、保管・物流、原材料・食材、HACCP対策、食品ロスなど
- 会期：2024年10月16日(水)～18日(金)
会場：マリンメッセ福岡 A館・B館
- モノづくりフェア2024
＜主な展示内容＞モノづくり全般、半導体生産、自動車生産のための技術・製品全般、3次元設計・開発・プリンター、制御・IT技術、DX・IoT・AI・SI、サステナブル、危機管理、環境・エネルギーなど

通信講座

テクニカル・イラスト 立体図面通信教育講座

基礎コース開講期間 申込時より約4ヵ月

教育内容 立体図法の90%を占めるアイソメトリクス・プロジェクト、アイソメトリック・ドローイングを中心に基礎から自社製品の作図まで徹底指導。

修了証書 規定の単位を取得した受講生には日本BtoB広告協会認定の終了証を授与します。

受講料 1名 ¥30,000(会員は26,000円)(本体価格)
テキスト、副読本、用具、添削指導を含む。

定員 40名

受付中

不況に強い「特技取得」

テクニカル・イラストレーターになる。

いま、特技を身につけよう!!

4ヵ月でマスターできる、基礎から専門技術まで。

テクニカルイラストは、広告、カタログ、取扱説明書などの製作には不可欠なビジュアル。しかし、欧米に比べ、日本ではテクニカル・イラストレーター不足が指摘されています。当協会では、基礎から専門技術までを短時間で取得できるカリキュラムを編成。多くの講座修了生が産業界の即戦力として活躍しています。

BBAA 一般社団法人 日本 BtoB 広告協会

お問い合わせ先 第3期説明書進呈

〒103-0016 東京都中央区日本橋小網町14-1 住生日本橋小網町ビル8階
TEL 03-5644-7111 FAX 03-5644-7118
<http://www.bbaa.or.jp>

SDGs 終了まで6年

2016年にスタートした持続可能な開発目標(SDGs)は30年のゴールに向け、後半戦に突入した。ここまで多くの企業が気候変動対策として再生可能エネルギーの導入を進め、人材への投資を企業成長につなげる「人的資本」の考え方も定着してきた。一方、男女の格差は埋まらず、日本は「エンタープライズ(性差解消)」の分野で後進国のままだ。

ゴール13

SDGsの17分野のゴールのうち、ゴール13(気候変動対策)は関心が高く、ゴール7(クリーンエネルギー)とともに進展した。セイコーエプソンは23年12月、世界の拠点で使う電力を再生エネに転換。同社グループの年間使用電力は8億7600万キロワット時を再生エネ化し、二酸化炭素(CO2)を年40万ト削減する。

世界でCO2排出量の削減進む

再生エネを使った地域活性化も広がっている。九州の最西、五島列島の長崎県五島市は、市内の電力の半分が再生エネになっている。



製造した浮体式風力発電を海上に輸送する船。再生エネは五島市に経済効果をもたらしている

「再生エネ導入」「人的資本」定着

人材めぐる課題も関心高く

人材をめぐる課題も関心度が高い。ゴール8(働きがいのある人間らしい雇用)に対し、産業界は長時間労働の是正に取り組んできた。最近では、人材を投資対象と捉えた「人的資本」の概念が広がっている。味の素や出光興産、伊藤忠商事など33社が参加する「人的資本理論の実証研究会」は、人的資本を「能力」と定義し、教育や経験によって従業員の能力を向上させるだけでなく、能力を發揮できる「会社と社員の関係性」が重要と分析している。

ゴール8 社員との関係重要 性格差解消進まず ゴール5

い企業には優秀な人材が定着せず、成長が見込めないためだ。企業活動・消費者団体連合会が23年9月に開いたワークショップで講師を務めた大崎麻子氏は「ジェンダーダイバリティ」を促進させて旭化成、オリンパス、花王などの22社の事例を公開した。



豪雨頻発 下水処理能力向上

豪雨頻発で下水処理場の処理能力が向上している。大阪府によると11・20によって想定以上の雨水が下水に流れ込むようになったためだ。能力を超えた下水処理場は、汚濁物を沈むのを待つから処理が始まる。高速処理によって待ち時間も設置スペースも大幅に削減した。メタウォーターによると予定も含めると45件の下水処理場が高速処理を採用するという。都市部に限らず、各地で豪雨対策が急務となっている状況が背景にある。

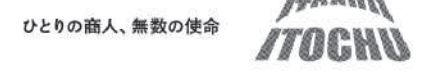
ゴール11



海老江下水処理場を見学する大阪市の横山英幸市長(左)

は廃水を十分に処理せずに放流するため、河川や海の水質が悪化する事態が起きている。大阪府が4月に稼働させる海老江下水処理場(大阪市此花区)は、施設の老朽化に伴う建て替えのタイミングで豪雨対策も講じた。雨天時は晴天時の3倍以上の廃水を処理できる。23年12月、現地で式典で、国土交通省下水道部の松原誠部長は「各地の下水処理場を今の時代にふさわしい施設に変える必要がある。海老江はフルモデルチェンジであり、自慢できるモデル」と評価した。

SDGs



わたしが夢中のSDGs、はじまる。

世界中からみんなが持ち寄った、この星の難問たち、SDGs。それはテーマもバラバラだけれど、とても大切な宿題の数々。だから一人ひとりが自分ごとにできないと、何もはじまらないし続かない。本当の解決にはならないと思うのです。
「三方よし」の精神と共に歩み、いつだって生活の近くにいたいと願う伊藤忠商事は、誰もが自分ごとにできるSDGsにも取り組み、解決をめざします。
[ITOCHU SDGs STUDIO]。ここは人と商いをつなぎながら、それぞれが自分に合ったSDGsとの関わり方に出会える場。楽しく心地よくアクションに踏み出せる、夢中が見つかるきっかけを発信します。
「SDGsに取り組んでいる」という宣言だけではなく、小さな解決を確実にふやしていくために。



特設HPはこちら