明るい未来つなぐ

化学産業

日本化学会、化学工学会、新化学技術推進協会、日本化学工業協会の化学４団体は1993年、化学の啓発と化学産業の社会貢献への理解促進を目的に「夢・化学―21」委員会を創設。同委員会は若い世代に化学の持つ面白さ、不思議さを理解してもらい、化学の世界に興味を持ってもらう目的で「夏休み子ども化学実験ショー」や「なぜなに？かがく実験教室」などさまざまな活動を行っている。

化学の魅力－次世代へ

文明の発展

化学は人類が誕生した時から文明の発展を支え、歴史を作ってきた。薬の開発が病苦からの解放をもたらし、プラスチック、セラミックス、セルロースなどの素材は人々の生活に変化をもたらした。現代人の身の回りにあるパソコン、スマートフォン、家電製品、自動車には半導体などの化学材料が使用され、生成ＡＩ（人工知能）や量子コンピューターの登場によって社会課題の解決にも期待がかかる。

化学の研究者にとって最高の栄誉である「ノーベル化学賞」は日本人も多く受賞し、化学の発展に貢献してきた。文明の発展を支える化学の魅力が多くの人々に伝わり、次代を担う人材の育成が求められている。

実験教室

「夢・化学―21」委員会は実験教室や実験ショーを通じて化学の不思議や魅力を伝えている。

学校の先生が講師として本格的な実験を行う「なぜなに？かがく実験教室」は、小学1年生から4年生までを対象に年6回（奇数月）、東京都千代田区の科学技術館で開催されている。土曜日午後に計2回行われ、定員は1回につき24人、1日48人を募集し、参加費は無料。詳細と参加申し込みは、同委員会ホームページ（www.kagaku21.net/event/index.html）へ。

化学五輪

「第57回国際化学オリンピック　アラブ首長国連邦（UAE）大会」が、7月5日から14日までの10日間UAEのドバイで開催される。麻布高校3年の天野春翔さん、筑波大学附属駒場高校3年の井戸沼悠成さん、三田国際科学学園高校3年の早田茂さん、奈良工業高等専門学校3年の渡邉周平さんの4人が日本代表生徒に決定し、理論試験（筆記）、実験課題、現地の文化体験などを通して各国生徒と交流を行い、メダルの獲得を目指す。

国際化学オリンピックは1968年にハンガリー、旧チェコスロバキア、ポーランドが始めた高校生の学力試験から発展し、毎年7月に約10日間開催される「化学」の国際大会。世界の高校生が一堂に会して化学の実力を競うと同時に親交を深めることを目的とし、日本は2003年のギリシャ・アテネ大会から参加している。

日本では、全国の中高生が化学の実力を競う「化学グランプリ」の参加者などから代表候補を選抜し、筆記試験と選抜合宿を経て代表生徒を決定している。

▲「夏休み子ども化学実験ショー」（2024年＝日本化学工業協会提供）

2025年の「なぜなに？かがく実験教室」スケジュール

5月17日(土)
テーマ:不思議なコップを作ろう 応募期間:4月4日(金)～22日(火)
7月12日(土)
テーマ:身の回りの光るものを探そう! 応募期間:6月6日(金)～22日(日)
9月6日(土)
テーマ:消せる書道液の秘密 応募期間:8月1日(金)～17日(日)
11月8日(土)
テーマ:抽出の原理を知ろう 応募期間:10月3日(金)～19日(日)

「なぜなに？かがく実験教室」
（2025年３月＝日本化学工業協会提供）

国内化学産業の最新動向と量子コンピューターのポテンシャル

化学産業

市場動向／量子領域

半導体材料は日本が強みを持つ領域だ。昨今、多くの国内化学メーカーが半導体領域に注力すべく、さまざまな取り組みを進めている。そんな中、量子コンピューターが半導体の設計・開発において効率化などの大きなメリットをもたらす可能性に注目が集まっている。本格的な活用へ向けた準備の重要性が急速に高まっている。

デロイト トーマツ コンサルティング
量子技術研究リード
扇 孝一郎

国内化学産業の現状

地球温暖化防止に向けた取り組みが国や地域、産業を問わず求められている。化学産業は製造時に多くの二酸化炭素（CO_2）を排出するため、カーボンニュートラル（温室効果ガス排出量実質ゼロ）やサーキュラーエコノミー（循環経済）の取り組みを先頭に立って推進してきた。他方で、コスト優位性を持つ海外メーカーと差別化するため、国内化学メーカーの多くが機能性化学品のさらなる高付加価値化に取り組んでいる。

国内化学産業は「社会的要請に応えつつ、デジタル社会を支える高機能材料を開発・供給していく」という非常に難しいテーマに直面している。

こうした中で、昨今、国内化学メーカーの半導体材料への注力スタンスがより鮮明になっている。2024年11月以降の動向だけでも、各社の積極姿勢が読み取れる。

表のように、国内化学メーカーの多くが半導体領域を「成長・戦略領域」と位置づけており、その背景には大きく二つのトレンドが挙げられる。

【1】半導体デバイス集積化のための積層技術

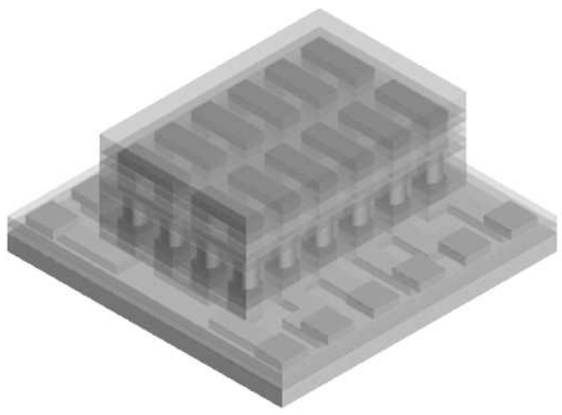
より多くの半導体素子を基板上に集積して性能を向上させるため、数十年という長期に渡って「微細化技術」が磨かれてきた。

また、数年前から2・5次元や3次元（3D）構造などによる集積化（積層技術）も拡大している。これは、微細化技術がいずれ限界に達することを見据えて研究開発が進められてきた技術だ。従来とは異なるデバイス構造において、「インターポーザ」と呼ばれる中間基板が使用されるなど、材料とプロセス技術の両方で新たな事業チャンスを生み出している。

【2】生成AIがけん引する半導体需要

生成AI（人工知能）の市場規模は、25年の2000億ドル台から32年には1兆3000億ドルを超えると予想されている。

「半導体デバイス構造の転換によって生み出される新たな収益機会」と「生成AI用途がけん引する半導体市場の拡大」を踏まえれば、国内化学メーカーの多くが半導体領域を重視している流れは自然といえる。



半導体デバイスの３Ｄ集積実装イメージ
（産総研先端半導体研究センター提供）

2024年11月以降の半導体領域における主なプレスリリース情報（公開順）

企業	公開年月	概要
レゾナック	2024年11月	■AIを活用し材料の最適組成を従来の5分の1の時間で探索できる独自技術を確立 ■本技術により半導体パッケージ用レジストの感光性樹脂原料ポリマーの探索に成功
住友化学	2024年11月	■「パワーエレクトロニクス用大口径GaN on GaNウエハの開発」に関する事業がNEDOプログラムに採択 ■高品質・低コストの6インチウエハーの量産実現に向けて、GaN基板、（エピタキシャル）成長層それぞれに対する技術改良を実施予定
三井化学	2024年11月	■名古屋工場内にクリエイティブインテグレーションラボを開設 ■半導体・実装関連の研究部門がシームレスに連携 ■顧客との共創によってソリューション提案力を強化
住友ベークライト	2024年12月	■「住友ベークライト×東北大学 次世代半導体向け素材・プロセス共創研究所」を東北大学内に設置 ■次世代パワーモジュールやチップレット集積技術に求められる素材およびプロセスを共同開発
三菱ケミカルグループ	2024年12月	■半導体製造工程で利用する合成石英粉の生産能力（九州事業所・福岡地区）を現状の生産能力に対して35%増強予定 ■2028年9月稼働見込み
ADEKA	2025年1月	■電子材料本部を「半導体材料本部」に改称（2025年4月） ■半導体材料開発に経営資源を集中
レゾナック	2025年2月	■次世代半導体パッケージ向けの低熱膨張銅張積層板を開発 ■半導体パッケージ基板の大型化で問題となっていた反りを抑制 ■温度サイクル試験による寿命は従来比4倍
住友化学	2025年2月	■先端半導体プロセス向けフォトレジストの新製品開発および量産評価体制強化のため、大阪工場で先端前工程、先端後工程用の開発・品質評価設備を増強・導入 ■2025年度から2026年度上期にかけて順次稼働予定
東レ	2025年3月	■台湾に「東レ台湾テクニカルセンター（TTTC）」を開設 ■センター開設により、先端半導体関連技術・材料の先行開発推進等を企図

半導体領域における量子コンピューターのポテンシャル

材料開発や製薬の世界では、分子レベルのシミュレーションが高機能材料や新薬を生み出すための強力な手法となり得る。しかし、現状の計算リソースではスーパーコンピューターでも計算規模に限界があると考えられ、将来的には量子コンピューターによる高速かつ高精度のシミュレーションの実現が期待されている。

米国のスタートアップ企業サイクォンタムとドイツの製薬企業ベーリンガーインゲルハイムは、「FeMoco」（アンモニア合成に寄与する窒素固定酵素の活性中心）や「P450」（薬物代謝酵素）といった産業応用が期待される物質の構造に関して、量子コンピューターによる電子構造計算の研究開発を進めている。

半導体領域における量子コンピューターの活用には、どのようなユースケース（活用事例）が想定されるだろうか。「量子化学計算」に基づく半導体材料合成のシミュレーションに加え、「量子コンピューターを活用した数値解析」が半導体デバイス開発の効率化に寄与する可能性が挙げられる。

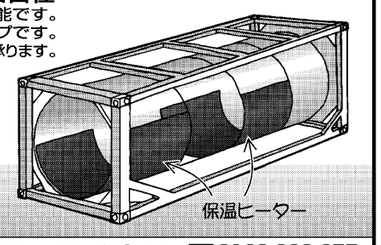
半導体デバイス開発では、コンピューター利用解析（CAE）ツールを活用して電気伝導や熱の流れに関するシミュレーションを行うことが一般的だ。他方で、前述のように積層化などによるデバイス構造の複雑化が進むほど、シミュレーション性能のさらなる強化が必要となってくる。

このような半導体の設計開発トレンドに対し、シミュレーションツール開発を手がける米アルテアと独ミュンヘン工科大学が、数値流体力学のための量子コンピューティングに関する研究開発を推進するなど、産業応用に向けた具体的な動きも出てきている。

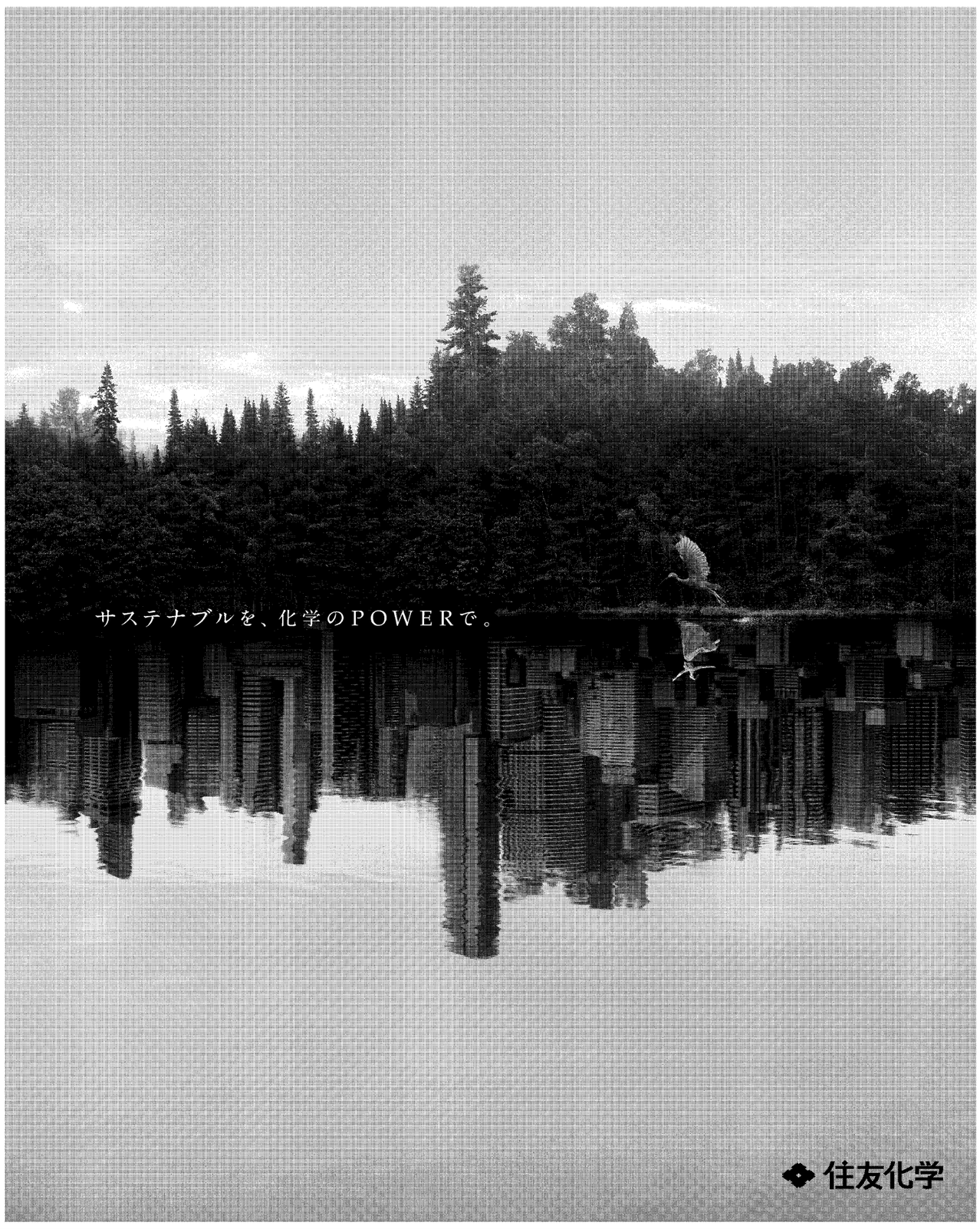
需要の拡大や競争激化を背景として、半導体デバイスの設計・開発に投入できる時間が短縮されることが予想される中、デバイスメーカーのみならず材料を提供する化学メーカーにとっても、対応を検討すべき重要なユースケースになるだろう。

スーパーコンピューターや急速に拡大するAIに対して明らかな優位性を持つ量子コンピューターの市場投入には、まだ時間がかかると考えられる。だが、ベーリンガーインゲルハイムやアルテアの動きが示唆するように、量子コンピューターの産業応用や効果の享受に向けた準備を進めるべきタイミングは確実に近づいている。

半導体－進む積層化
複雑な解析－高速・高精度化

ヒーター応用例 Heater Application example
えっ！こんな所にO&Mヒーター
サイズも形状も自由自在
・表面温度200℃まで可能です。
・柔軟性があり、軽量タイプです。
・1枚からイージーオーダー承ります。
化学薬品タンク
保温用ヒーター
※防爆仕様ではありません。


オーエムヒーター株式会社
https://www.om-heater.jp
0120-800-255
TEL (052) 804-3140
FAX (052) 804-3146



大阪・関西万博発、みんなの新しい暮らし行き。

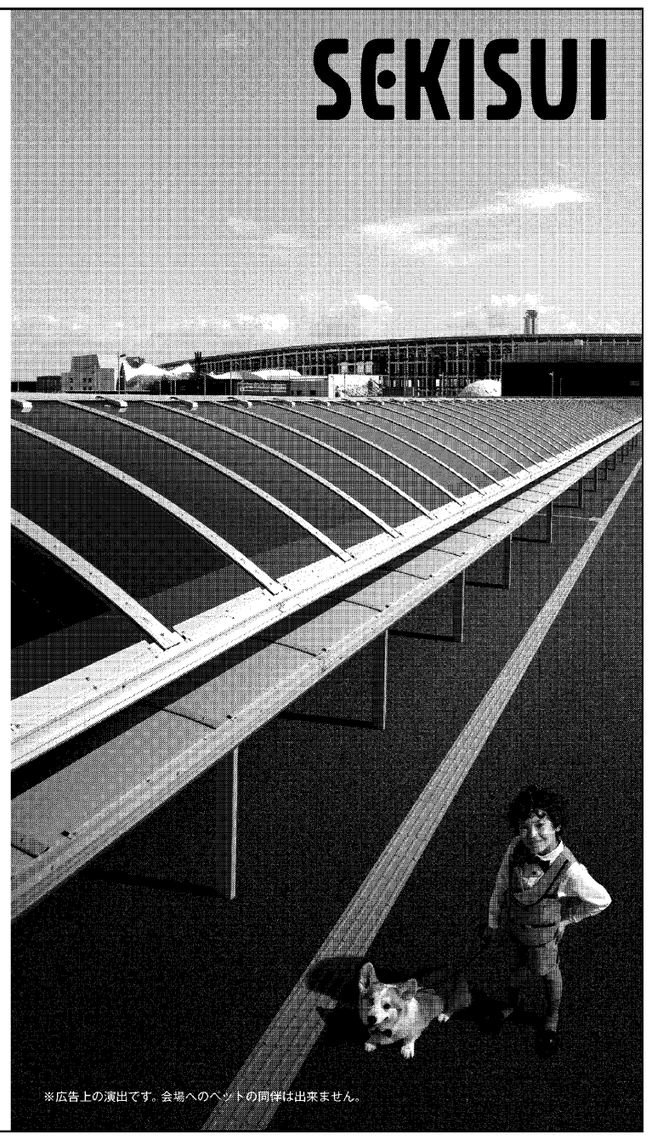
ついに開幕、大阪・関西万博。
積水化学のフィルム型ペロブスカイト太陽電池が万博会場の
西ゲート前にある第1交通ターミナルのバスシェルターに設置され、
夜間LED照明用の電力として活用されます。
薄くて軽くて曲がりやすいから設置場所の選択肢が広がる、
次世代の太陽電池。世界が注目する万博での実証をきっかけに、
皆さんの暮らしの中への実装を推し進めていきます。

フィルム型ペロブスカイト太陽電池

いまある社会課題を、未来に残さない。

積水化学グループは、
イノベーションによる社会課題解決への貢献を加速させています。
この先もサステナブルな社会の実現に向けて、
LIFEの基盤を支え、"未来につづく安心"を創造していきます。

https://www.sekisui.co.jp/ 積水化学 検索
積水化学工業株式会社

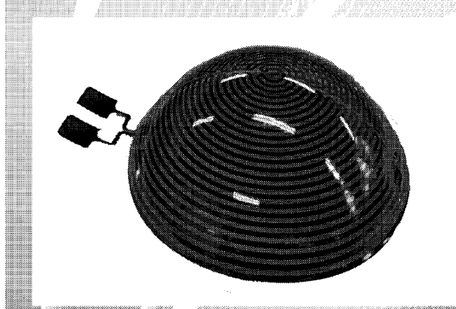
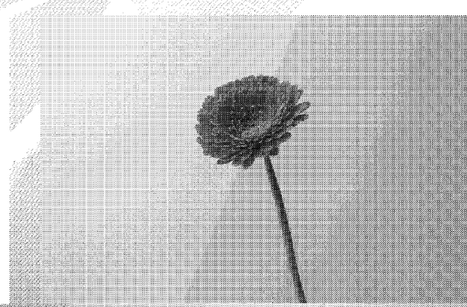


Advanced Functional Materials

プリンテッドエレクトロニクス
電気印刷®
フィルムに電気を印刷して電気回路を作る新技術

有機透明導電塗料
TCシリーズ
コーティング用透明塗料設計

硫化ガス吸着剤
SD-B-003
銀・銅の腐食を軽減

IWATSU CHEMICAL CROSS CO., LTD.

高性能化進む

機能性材料

化学メーカーが持続可能な成長に向けて欠かせないのが、高付加価値を生み出す機能性材料の開発だ。化学関連各社は動きを活発化させ、イノベーション創出に向けて新たな研究開発拠点を開設したり、拡充したりしている。

モノづくり革新―国際競争力の源泉

研究開発拠点

イノベーション創出―新たな拠点

三菱ガス化学はイノベーションセンターのMGCコモンズ（東京都江東区）を2023年12月に開設した。人材育成や外部連携の拠点として活用し、ユニークな空間を通じて新たな発想などを後押しする。

クレハは東京都江東区に東京研究所を開設した。新商品や新事業開発においては、優秀な人材の確保や、情報収集能力の強化などが課題であると捉え、それらを解決する研究開発体制を構築するための施策の一つだ。

日本ゼオンは川崎市川崎区の川崎工場と総合開発センターの融合を図り「川崎イノベーションフロンティアポート」とした。敷地内に共創イノベーション施設を新設する計画。26年度の完工予定だ。新施設は工場と研究室の従業員が同一フロアで働き、社外の関係者とも交流しやすい構造にする。羽田空港に近い同工場の周辺ではライフサイエンス関連企業の集積が進んでおり、協働によるイノベーションを図る拠点として整備する。

日本ゼオンの共創イノベーション施設（イメージ）

三菱ガス化学のMGCコモンズ

竣工後に注力するリチウムイオン電池（LiB）向け材料開発では強みの電池評価・解析技術を駆使。信頼性の高い環境で顧客課題の早期発見などに取り組む。

岩通ケミカルクロス（東京都杉並区）は、岩崎通信機と岩通マニュファクチャリング（福島県須賀川市）の共同新設分割により22年に発足。印刷事業で培った化学技術を生かし、環境配慮型社会に対応する機能材料の開発を目指す。

岩通ケミカルクロスは、めっきを施す前の電気回路製作の新技術として「電気印刷」を提案。フィルムに回路パターンを印刷し、電気回路をつくる電気印刷は、独自開発のトナーで回路を現像、フィルムを変形させた後に銅めっき処理を行う。そのため銅回路を断線させることなく、曲面にも電気回路を作れる。

化学産業

環境配慮・機能性向上を両立

合成繊維

合成繊維メーカー各社は機能性向上と環境配慮を両立させた素材の開発に注力している。24年は素材メーカーや商社による繊維事業の撤退・縮小が相次いで発表された。汎用品との差別化を図るべく、機能性の追求や環境負荷低減といった付加価値を創出し、競争力の確保につなげている。

東レはシルクに似た風合いを持つ合成繊維「シルック」シリーズで植物由来原料を使用した「シルック美來」を和装・洋装用途として開発した。ポリエチレンテレフタレート（PET）原料の約30%を占めるエチレングリコールを、従来の石油由来ではなくサトウキビから砂糖を製造する際の副産物に代替した。

また繊維断面を精密に制御する複合紡糸技術「ナノデザイン」を活用することで天然シルクのような自然な光沢に仕上げた。今後はエチレングリコールと重合するテレフタル酸を含めて、全て植物由来のPET原料に置き換えることを目指す。

帝人フロンティア（大阪市北区）は、接触冷感機能と汗のべたつき防止機能を両立する快適素材「クールシェルカラット」を開発した。肌側に撥水（はっすい）糸を配置することで汗処理機能を持つ特殊構造体「トリプルドライカラット」と接触冷感機能を持つ「ウェーブロン」の機能を融合させた。

ウェーブロンは新たに撥水性タイプを開発。撥水性と吸水性の2種類のウェーブロンを配置した肌側層と、吸収した汗を拡散する外側の拡散層の2層構造にした。また、リサイクルポリエステルを100%使用している。

クラレは人工皮革「クラリーノ」から、漁網や養殖ロープなどからリサイクルされたナイロンを使用したランドセル向けの「アクアデュオ」を発売した。従来の軽さや耐久性などの機能性は維持しながら、環境性能を高めた。アクアデュオは人工皮革のベースとなるマイクロファイバー不織布のナイロンに、漁網などからリサイクルされた原料を100%使用している。

▲東レが開発した「シルック美來」を使用したワンピース

機能性材料

三洋化成
Sanyo Chemical
三洋化成　検索
www.sanyo-chemical.co.jp/

化学産業

カーボンニュートラル

環境負荷低減に貢献

カーボンニュートラル

化学業界にとってカーボンニュートラル（温室効果ガス排出量実質ゼロ）対応は今後の付加価値の創出に向けて重要な取り組みだ。化学各社は多様な取り組みを活発化している。環境負荷低減に貢献する化学品に加え、リサイクルを促進する取り組み、環境に優しい燃料を活用するなどの動きが目立っている。

独自製法 米にプラント

UBEは米国ルイジアナ州でジメチルカーボネート（DMC）、エチルメチルカーボネート（EMC）を手がけるプラントを建設する計画だ。2月に起工式を開いた。独自の気相ナイトライト法で製造され、エチレン由来の製法に比べて低エネルギー消費、高品質、副産物や不純物が少ないという特徴があるという。

CO2原料 製造技術供与

旭化成も二酸化炭素（CO_2）を原料として活用する高純度エチレンカーボネート（EC）や、高純度DMCの製造技術ライセンス供与の提案に取り組んでいる。

未利用材で本革を再現

三洋化成子会社のサンノプコ（京都市東山区）は、国産木材の未利用材を使って本革の見た目や質感を再現した高機能テキスタイル「モックテックス」を手がける。サンノプコの分散技術や消泡技術を生かし、木材を高い比率でバイオマス樹脂中に分散した。国内森林資源の有効活用やカーボンニュートラル実現などに貢献する。

▲三菱ケミカル茨城事業所のCR設備

循環型社会への道 着々

また目立ってきたのが、リサイクルを広げる動きだ。業界や地域連携に関わる取り組みが出てきた。

プラ容器回収 再生品に循環

茨城県鹿嶋市や三菱ケミカルグループ、東洋製缶グループホールディングス（HD）など6者は、茨城県でプラスチックの資源循環に向けた実証実験を計画する。「参加いただいている各企業の協力を得ながらサーキュラーエコノミー（循環経済）を実現していきたい」と、田口伸一鹿嶋市長は意気込む。

小売店などを含めて業界横断的に連携し、三菱ケミカルのケミカルリサイクル（CR）技術などを通じたプラ容器の資源循環の枠組みづくりに取り組む。回収などした廃プラを三菱ケミカル茨城事業所（茨城県神栖市）に設けるCRプラントなどを通じて樹脂に再資源化する。東洋製缶グループHDで再資源化した樹脂を使った容器を製造し、キユーピーはドレッシングの容器に使う。スーパーマーケットのカスミ（茨城県つくば市）の店舗で対象の商品を販売し、店頭でプラ容器回収も担う。実証実験は2025年夏頃めどにスタートする構え。26年3月までに検証する。

結果を発表する予定だ。

実際、三菱ケミカルの茨城事業所に設けたCR設備は国内最大規模となる年2万トンの処理能力を持つ。「超臨界水」と呼ばれる高温・高圧の状態の水の中で廃プラを分解し、生成油にする仕組み。その生成油を石化製品などに再生品化することで資源循環につなげる構えだ。

また三菱ケミカルグループは、コーセー子会社のアルビオン（東京都中央区）と化粧品容器の資源循環モデル構築に向けて協業。アルビオンで発生する梱包資材の廃棄物を三菱ケミカルのCR設備を生かして油化し、ポリプロピレン（PP）に再生した後、新たな化粧品容器の材料へと再生するモデルづくりに取り組む。

建設資材プラ 再資源化

リサイクル関連では出光興産と、JNCなどが出資するJNCエンジニアリング（千葉市中央区）は、油化CR装置を建設する際に発生する使用済みプラスチックの再資源化で協業する。装置建設時に生じる梱包材や緩衝材、養生シートなどを活用して生成油を製造し、石油化学製品などの原料への活用を目指す。将来はJNCエンジが他の装置を建設する際に生じる使用済みプラスチックもリサイクルに活用するなど、取り組みの拡大も視野に入れる。

ボイラ燃料にバイオメタン

燃料の関連では、エア・ウォーターはLNG（液化天然ガス）の代替燃料となる家畜ふん尿由来の「バイオメタン」の製造から販売に至るサプライチェーンを確立し、ボイラ燃料などとして利用するよう葉乳業の十勝主管工場へ納入している。各社の幅広い取り組みを含め、カーボンニュートラルや循環型社会実現への道が着々と進みつつある。

JNC
JNC株式会社　https://www.jnc-corp.co.jp/
〒100-8105　東京都千代田区大手町２丁目２番１号　新大手町ビル９階　TEL 03-3243-6760

東ソー株式会社
TOSOH

おかげさまで90周年。
感謝をさらなる革新へ。

ナケレバ、ツクレバ。

夢がなければ──つくればいい。希望がなければ──つくればいい。元気がなければ──つくればいい。コドモの頃を思い出そう。無敵のヒーローだって、タイムマシンだって、自分のアタマで、素敵につくりだしてたよね。今ないものを思い描く「発想力」が、クレハの強み。それをカタチにする「技術力」が、クレハの誇り。ナケレバ、ツクレバ。どこにもない今日を、想像もつかない明日を、どんどんつくれば──未来がもっと好きになる（と、いいね）。

株式会社クレハ　〒103-8552 東京都中央区日本橋浜町3-3-2

化学産業　半導体

設備投資活発化　半導体材料

DX・AI好調　生産体制整備

半導体材料は足元では生成AI（人工知能）関連の需要がけん引するものの、中長期的に全体的な市場の拡大が期待される分野だ。デジタル変革（DX）の進展が後押しする側面もある。こうした背景を受け、化学各社は半導体材料関連での設備投資の動きが活発化している。

第4拠点建設

信越化学工業は半導体露光材料の製造・開発拠点を群馬県伊勢崎市に建設する。段階的に投資を実行する計画を持ち、第1期では2026年までの完工を目指す。投資額は用地の取得も含め約830億円を見込む。同材料事業では4番目の拠点となる。半導体材料の先進拠点として位置付ける考えだ。

大阪工場増設

住友化学は大阪工場（大阪市此花区）で先端半導体用フォトレジストの開発・量産評価体制を強化する。約200億円を投じて、先端露光機を中心とした評価設備を拡充。25年度―26年度上期にかけて順次稼働させる予定だ。前工程・・・

愛せる未来、
創造中。
DAICEL

近い未来、巨大化学工場は
地球上から消えている。

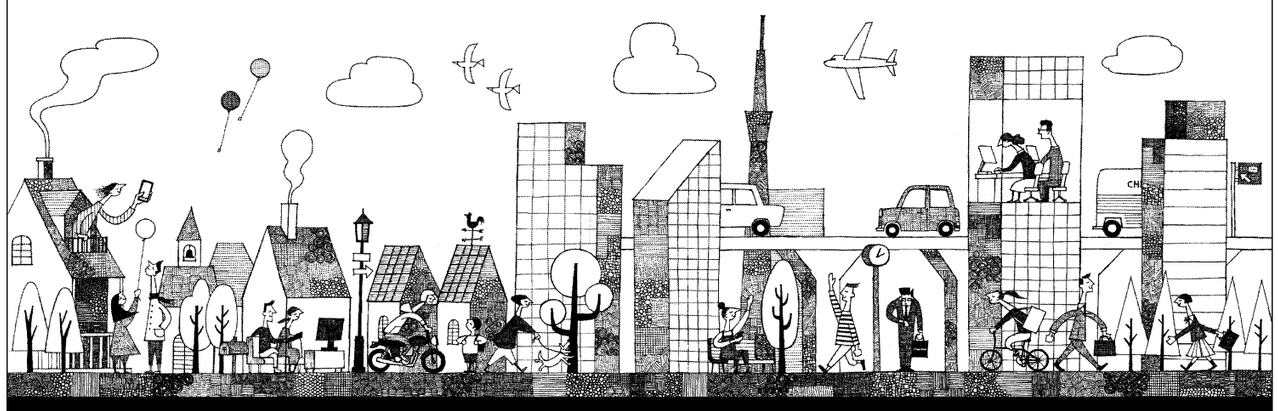
小さなガラス板が、化学工場に革命を起こそうとしている。
必要なものをムダなくつくる
究極のエネルギーレス生産システム「マイクロプラント」だ。

今ある化学工場では巨大な窯に大量の原料を入れ、
膨大な熱と圧力を長時間かけて反応させている。
マイクロプラントではおよそ7×3cmのガラス板に
張り巡らされた100μmほどの超微細な流路を
原料が流れてゆき、温度も圧力も均一な中で
超効率的に反応が起こせる。
このガラス板を組み合わせれば巨大な化学工場が
生産量はそのままにデスクトップサイズになり
エネルギーもCO_2排出もおよそ9割※減らすことができる。

小ささを最大の武器にしたこの技術、
サステナブル時代の新産業革命になるかもしれない。

※当社現プラントとの比較

素材を極め、未来を拓く
For Your Dream & Happiness
ChemMat



日鉄ケミカル＆マテリアル
NIPPON STEEL Chemical & Material
NIPPON STEEL

化学産業　モビリティー

転換迫られる自動車産業

「脱炭素化は世界的潮流」という常識が足元から揺らぎ始めている。電気自動車（EV）の躍進が目覚ましい自動車産業は、その変化の最前線に立っている。これまで、欧州を中心とした厳しい環境規制と強力な政府支援によって、バッテリーEV（BEV）の導入が推進されてきた。しかし、2024年は販売台数における成長率が鈍化し、BEV戦略は修正を余儀なくされている。

潮目変わる脱炭素の世界

世界が気候変動対策として掲げたカーボンニュートラル（温室効果ガス排出量実質ゼロ）への道筋に変化が生じている。

24年2月、世界最大の気候投資家連合「Climate Action 100＋」から米国のブラックロック、JPモルガン・チェース、ステート・ストリート・グローバル・アドバイザーズの3社が離脱した。これに象徴されるように、金融界ではESG（環境・社会・ガバナンス）投資の熱に疑問符が付きつつある。

投資撤退が進んでいたはずの化石燃料業界では、プライベートクレジット（直接融資）を通じた資金流入が加速。国連の気候変動枠組み条約第28回締約国会議（COP28）では石炭火力の「段階的廃止（phase out）」という文言が「段階的削減（phase down）」に後退するなど、脱炭素の歩みは現実と乖離を始めている。

日本政府はこうした国際的な動向と並行して「グリーントランスフォーメーション（GX）実行会議」を22年に設置し、エネルギー転換と産業競争力強化の両立を掲げている。AI（人工知能）による電力需要増が見込まれる中、安定的かつ大容量の電源確保が急務とされ、米アマゾンやマイクロソフトは原子力発電直結のデータセンター建設を進めている。

矢野経済研究所
インダストリアルテクノロジーユニット
主任研究員
阿江（あえ） 佑宜（ゆうき）
2017年に矢野経済研究所へ入社後、主に小型モビリティー（2輪車、3輪車、小型4輪車、電動自転車など）の市場調査、分析業務を担当している。

自動車産業の脱炭素化戦略

こうした中、自動車産業は大きな転換を迫られている。欧州では環境規制の強化が進んでおり、23年に欧州委員会は「ELV（使用済み自動車）指令」および「3R（リデュース、リユース、リサイクル）型式承認指令」の改正案を発表した。35年までに年間1230万トンの二酸化炭素（CO_2）削減と540万トンの原材料回収を目指す。

新規制案は今後、欧州議会と理事会での審議・修正を経て、26年頃までに正式施行される予定だ。これに伴い、自動車製造におけるリサイクル材の活用は加速しており、中でもドイツのBMWやメルセデス・ベンツは素材の再利用を通じた環境負荷の低減に注力している。

日本ではGXの一環として自動車各社もCO_2削減やエネルギー効率化を進めている。トヨタ自動車は工場内のエネルギーの効率化や適正利用などを通じた排出削減に取り組んでいる。

変わるEV競争

不透明感増す市場環境

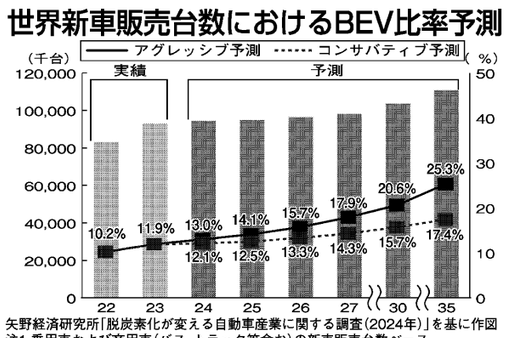
こうした状況下で、BEVを取り巻く市場環境にも変化が出てきた。中国は依然として世界最大のBEV市場だが、24年はプラグインハイブリッド車（PHEV）の需要が拡大し、欧州ではドイツが補助金を打ち切った影響でBEV販売が減速した。

この状況を受けて、メルセデス・ベンツやスウェーデンのボルボは30年までの完全BEV化目標を撤回し、トヨタ自動車や米ゼネラル・モーターズ（GM）、フォード・モーターなどもハイブリッド電気自動車（HEV）やPHEVを含めた電動化戦略に再シフトしている。

矢野経済研究所では、こうした市場環境の不透明感を考慮して35年までのBEV比率予測を行った（グラフ）。当研究所の推計では、23年時点の世界新車販売台数におけるBEV比率は11・9％だが、30年には最大で20・6％にとどまると予測する。各社のEVシフト変更だけでなく、エンジン車にバイオ燃料を使用したフレックス燃料車（FFV）など既に実現化済みの技術が拡大する可能性もある。

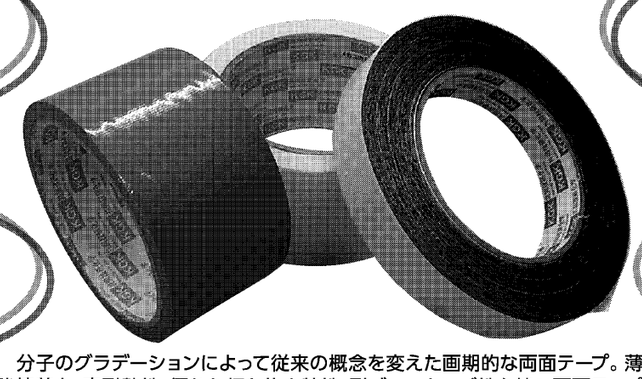
以上から見えてくることは、「脱炭素＝BEV一択」という単線的な構図の揺らぎだ。技術の多様化、政策の再調整、地域ごとの市場特性が複雑に絡み合い、電動化の未来は一様ではなくなりつつある。自動車産業は、グローバルでの柔軟な技術選択と供給体制の構築が求められており、化学メーカーの果たす役割も増している。市場環境の変化に伴い、化学メーカーの取り組みにも注目が集まっている。

世界新車販売台数におけるBEV比率予測



矢野経済研究所「脱炭素化が変える自動車産業に関する調査（2024年）」を基に作図
注1.乗用車および商用車（バス、トラック等含む）の新車販売台数ベース
注2.世界新車販売台数の2022～2023年実績は国際自動車工業連合会（OICA）公表値を引用、2024年以降は矢野経済研究所予測値（2024年10月現在）

第14回／“超”モノづくり部品大賞　ものづくり生命文明機構理事長賞受賞!!
粘着シート技術・メカニカルファイバーテープ（メカニカル疑似架橋）
発明大賞受賞　3年連続5度目の受賞
－考案功労賞－
分子勾配膜両面テープ®
テープの概念・特性を超えた！
粘着テープと接着剤の両機能を持った両面テープ
令和3年度 関東地方発明表彰 中小企業庁長官賞受賞
電子機器固定
多機能膜の創造
医療機器用
家電断熱用
建材用
自動車内装用



分子のグラデーションによって従来の概念を変えた画期的な両面テープ。薄く、強接着力、高耐熱性、優れた打ち抜き特性、耐ブロッキング性を持つ両面テープです。
KGK　多機能化技術で貢献する
共同技研化学株式会社　http://www.kgk-tape.co.jp
本社・工場　〒359-0011　埼玉県所沢市南永井940番地　TEL：04-2944-5151　FAX：04-2944-1396
富岡工場　〒370-2321　群馬県富岡市岡本1280　TEL：0274-70-2611　FAX：0274-70-2612
志木営業支店　〒352-0001　埼玉県新座市東北2-31-14（第2福島ビル）　TEL：048-485-2550　FAX：048-485-2551

大阪ソーダ

DIC、未来に向けて加速中！

世の中には、いまある「材料」では辿り着けない未来がある。
例えば、自動運転が当たり前の世界。AIがもっと人間のパートナーになる未来。
けれど、DICは叶えます。
半導体の「材料」を進化させることで、夢物語を、未来の景色にしていきます。

化学を超えろ。　DIC Color & Comfort　DIC株式会社

化学産業

事業価値 創造

ライフサイエンス

化学業界にとってライフサイエンス分野は新たな事業価値創造において重要な分野だ。各社は事業体制の強化や製品展開などに注力し、付加価値を創出する。農薬関連でも新たな動きがある。

ライフサイエンス

創薬研究へ体制整備

住友化学は核酸医薬原薬の開発製造受託（CDMO）事業を強化している。同事業を手がけるペプチスター（大阪府摂津市）に出資した。住友化学とペプチスターは資本提携によって協力体制を深めることで、核酸とペプチドを結合させた複合体の製造技術の高度化も進める。

旭化成は子会社を通じて、バイオ医薬品などの製造工程で使われるウイルス除去フィルター「プラノバ」シリーズの新製品「同FG1」を手がける。ウイルスの濾過にかかる時間を短くし、ウイルス漏れリスクが少ない点が特徴だ。

「同BioEX」の約7倍となる高い透水性が特徴で、濾過処理にかかる時間を短縮できる。製造プロセスが中断してしまった時のウイルス漏れリスクが少なく、同フィルターに求められる性能を高いレベルで両立する。旭化成はセルロース製中空系型フィルターのプラノバについて、今後も成長をけん引する事業として強化する考え。

日油は長年培ってきた技術などを生かし、薬物送達システム（DDS）事業を強化している。愛知事業所（愛知県武豊町）での生産体制の整備など拡大する需要に対応する。

旭化成のウイルス除去フィルター「プラノバFG1」

農薬

水素酸化細菌　CO_2からプラ・繊維

農薬関連では、住友化学がアルゼンチンで新規除草剤「ラピディシル」の農薬登録を取得。広葉雑草やイネ科雑草など幅広い雑草に効果があり、速効性や低薬量で効く点が特徴だ。

カネカは生分解性バイオポリマー「グリーンプラネット」に関連して、日本農芸化学会の2025年度「農芸化学技術賞」を受賞した。グリーンプラネットの新しい技術として水素酸化細菌は、二酸化炭素（CO_2）を原料として、プラスチックや繊維といった製品を作れる点が特徴だ。開催中の大阪・関西万博で紹介している。

ライフサイエンス／農薬

群栄化学工業株式会社
群馬県高崎市宿大類町700番地　TEL：027-353-1818

世界の食とくらしを支える力になりたい。

人々の健康、社会、そして地球環境に配慮し、新しい農薬の開発やスマート農業に取り組むこと。
そこで培った知見・技術をライフサイエンス分野へと広げ、持続可能な社会の実現に貢献します。

NICHINO　日本農薬株式会社

NCT
Now Challenging Transformations
新ケミカル商事株式会社　化学品・製鉄関連・樹脂・建材・アグリ
北九州本社：〒802-0002　福岡県北九州市小倉北区京町 3-1-1　セントシティ北九州8F
東京本社：〒101-0021　東京都千代田区外神田 1-18-13　秋葉原ダイビル8F・11F
国内拠点／札幌・室蘭・東京・君津・名古屋・東海・大阪・広島・北九州・大分
海外拠点／上海・香港・台湾・シンガポール

NIKKOL GROUP
日光ケミカルズ　日本サーファクタント工業　ベルジュラックジャポン　ニコダームリサーチ
日光化学貿易(上海)　NIKKO CHEMICALS SINGAPORE　NIKKO CHEMICALS INDIA

化学産業

化学品商社

多様化する化学産業の発展に貢献

化学品商社

世界を舞台に多様化が進む化学産業では、その流通をつかさどる化学品商社の存在が不可欠となっている。各社は研究開発機能の拡充や環境事業推進などの取り組みを行う。最新の動向に迫った。

環境循環型事業を推進

新ケミカル商事は2024年8月に設立20周年を迎え、中長期計画「NCTムーンショット計画」をスタートさせた。25年度から油嶋武晴会長と上田幸二郎社長による新たな経営体制を構築し、計画循環型事業に強みを持つ。五つの事業分野ではそれぞれにSDGs（持続可能な開発目標）を掲げ、環境など社会的課題の解決と事業推進の同時達成に向けて取り組んでいる。

開発・販売―一体で挑む

パーソナルケア・医薬品・化成品の3事業を展開する日光ケミカルズは、化成品事業を積極的に推進している。同社の化成品事業は、顧客の課題解決に向けたきめ細かな対応を強みとしている。塗料・インク、繊維、食品、電子材料など幅広い産業分野に界面活性剤やエステル油、ポリマー、配合製品などを提供する。

この3年間で販売と研究開発が一体となって、種々の物性評価・解析、顧客との共同研究、顧客ニーズに沿った製品の開発などに取り組み、事業基盤の拡充を図ってきた。

緊急対応をサポート

日本ケミカルデータベースは、英リカルドが提供するエマージェンシーサービス「Carechem 24」を化学品商社なども携わる化学品物流分野向けに紹介している。

同サービスは化学品の事故を想定し、化学品緊急対応の訓練を受けた化学分野の専門家が24時間365日体制で日本語を含む多言語で電話対応によるサポートを行う。

1製品ごとではなく会社単位での契約を行っており、出荷国の状況に応じたフレキシブルな価格体系による低コスト運用が可能だ。

▲研究開発に乗り出す商社の動きが活発化している

化学産業企画
代表取締役　高橋　英晴

Create for the future

オー・ジー(株)は1923年に大阪合同(株)として発足以来、川上から川下まで幅広い化学品事業をグローバルに展開し続け、おかげさまで100周年を迎えました。
近年では、衣類用透湿防水フィルムや抗菌・抗ウイルス剤の新規開発と性能評価能力の増強、ディスプレイ向け高精密貼合等の事業を行い、時代に即した社会のニーズにお応えすべく誠実に取り組んでまいりました。
これからも化学をベースに、豊かな暮らしと持続可能な社会の実現を目指してまいります。

詳しくはこちらをご覧ください
100TH ANNIVERSARY

Chemiway
丸善石油化学株式会社

国際危険品輸送

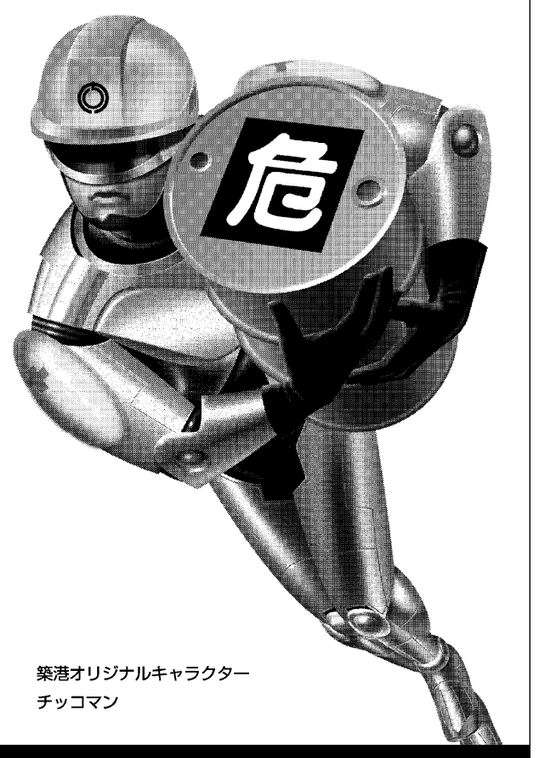
ベトナム向けサービス開始しました

ブッキングはこちらへ
東京：03-3456-6093
大阪：06-4391-1313
HP から WEB ブッキングができます

横浜 / 神戸	→	上海	週１便
横浜 / 神戸	→	香港	週１便
横浜 / 神戸	→	プサン	週２便
横浜 / 神戸	→	ホーチミン	週１便
横浜 / 神戸	→	ハイフォン	週１便
横浜	→	シンガポール	週１便

■ 危険品クラス 3、6.1、8、9 対応可能※
■ 梱包・通関を含めた一貫サービス取扱い
■ 普通品もお取扱い致します
■ ベトナム・中国・韓国内陸向け輸送も可能

※危険品によるコンテナ積載条件、積載数量により
お引き受けできない場合がございますが、予めご了承ください。

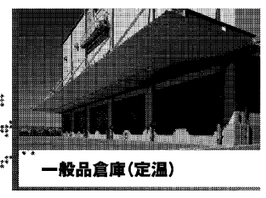


築港オリジナルキャラクター
チッコマン

AEO 認定通関業者　株式会社 築港

国内拠点

◆輸送事業所　■倉庫
○コンテナデポ　★油槽所


一般品倉庫（定温）

危険物倉庫（定温・常温）

ISOタンクコンテナ置き場

高圧ガス貯蔵所

輸送事業

半導体材料・高圧ガス・化学品・危険品の保管・輸送
NRS　NRS株式会社

化学産業

化学品物流

安定供給で産業活動 支援

化学品物流

生活や産業に欠かせない化学品の中には、法律が定める危険物に指定されているものも存在する。化学品を安全かつ安定的に保管・輸送する化学品物流は、社会で非常に重要な役割を担っている。さまざまな課題に直面する化学品物流の現状と今後の展望について、関連3団体の会長に語ってもらった。

化学産業企画
代表取締役
高橋　英晴

日本危険物コンテナ協会 会長　大森 寿明氏

危険物コンテナ　多層式―高度化進む

現在、輸送単位の大型化や安全性確保の観点から、危険物コンテナの需要はさらに高まっている。例えば、熊本県では半導体工場の新設などを背景に半導体製造向け化学品の荷動きが活発になっている。半導体向けに加え、医療向け薬品など危険物の指定を受ける製品の需要が拡大する中、危険物コンテナの果たす役割はより重要なものとなっている。

日本では化学品の高付加価値化が進み、多品種少量生産が進んでいる。このような動きに対応するべく、コンテナ内部のライニング素材にフッ素樹脂を使ったり、コンテナ構造を多層式にするなど、危険物コンテナの高度化も進んでいる。種類の違う化学品を一つの危険物コンテナで輸送するケースもみられる。

こうした化学品物流を担う人材の育成や確保は、重要な課題となっている。

今後は、国土交通省や消防庁など政府とも連携し、化学品物流を担うための人材育成を支援していきたい。他方で、人が対応している危険な作業をロボットなどに代替するためのデジタル化推進も、業界全体で取り組む課題だ。これについても注視していきたい。

日本危険物倉庫協会 会長　瀬戸口 仁三郎氏

危険物倉庫　安全在庫―旺盛な需要

半導体製造に必要な化学品・高圧ガスは危険物に該当する場合があり、安全在庫としてストックしておく必要性から危険物倉庫に注目が集まっている。リチウムイオン電池（LiB）もモビリティーにとどまらない用途の広がりが進み、危険物倉庫需要を押し上げる要因となっている。

こうした中、危険物倉庫の設備投資は旺盛に推移している。しかし、地価や建築コストの高騰によって竣工後の採算がとりにくくなっているという傾向もある。化学品の輸出入では、輸出が伸び悩んでいる。一方で、国際的に価格競争力が低い商品の国内生産を停止する動きが加速しており、輸入品に代替される動きが広がっている。

働き方改革の一環となる労働安全衛生法の改正により、危険物倉庫業者には「化学品管理者」の選任が義務付けられた。扱う商品の性状を詳しく知り、管理していくことが求められている。当協会としては、改正内容などの周知のため、協会の業務委員会で専門家を講師として招き、会員各社の認識を深める機会を設けている。

日本タンクターミナル協会 会長　宮川 靖嘉氏

タンクターミナル　持続可能な物流に貢献

タンクターミナルは液体化学品の保管に欠かせない設備であり、法令で定められた危険物を含む液体化学品を安全に取り扱うノウハウを必要としている。当協会はタンクターミナルを保有する会員企業で構成される。

昨今のタンクターミナルの稼働率は非常に高く、100％の状態が続いている。高稼働の背景には、汎用製品を中心に海外からの輸入が増えていることなどが挙げられる。

この状況で、設備投資による貯蔵容量の増強が求められているが、各種規制などによって立地の確保が難しく、増設は一定程度にとどまっているのが実情だ。老朽化したタンクを建て替え、取り扱う化学品の多品種少量化に対応するケースもみられるが、液体化学品のロジスティックを持続可能なものとするための業界の模索が続いている。

環境対策としては、フォークリフトの電化が進んでいるほか、発電時に二酸化炭素（CO_2）を排出しない電力を使用するケースもみられる。また、化学品を一定温度に保つためのボイラの燃料を、重油から液化天然ガス（LNG）に転換することを検討する会員企業もある。

JTTA 日本タンクターミナル協会
Japan Tank Tarminal Association
事務局　〒103-0012 東京都中央区日本橋堀留町2-1-3 TEL.03-3667-9571　http://www.jtta.org

関東支部

エヌアイケミカル株式会社
〒261-0002 千葉県千葉市美浜区新港231番地 TEL.043-242-6471
NRS株式会社 名古屋ケミポート
〒455-0028 愛知県名古屋市港区潮見町37-31 TEL.052-611-3021
鹿島タンクターミナル株式会社
〒314-0103 茨城県神栖市東深芝16-26 TEL.0299-77-8611
ケミカルロジテック株式会社
〒107-0061 東京都港区北青山2-5-1 伊藤忠ビル16階 TEL.03-3497-6988
株式会社サンラックス
〒457-0854 愛知県名古屋市南区七条町1-2 TEL.052-691-5136
鈴江コーポレーション株式会社 新杉田埠頭倉庫営業所
〒236-0002 神奈川県横浜市金沢区鳥浜町11 TEL.045-774-1371
セントラル・タンクターミナル株式会社
〒103-0012 東京都中央区日本橋堀留町2-1-3 TEL.03-5962-3439
セントラル・タンクターミナル株式会社 川崎事業所
〒210-0865 神奈川県川崎市川崎区千鳥町4-1 TEL.044-276-3821
セントラル・タンクターミナル株式会社 名古屋事業所 北ターミナル
〒455-0028 愛知県名古屋市港区潮見町37-104 TEL.052-619-7731
株式会社辰巳商会 名古屋ケミカルターミナル
〒455-0028 愛知県名古屋市港区潮見町37-16 TEL.052-611-4611
ティー・エム・ターミナル株式会社
〒102-0072 東京都千代田区飯田橋3-8-7 辰巳ビル4階 TEL.03-5214-1520
株式会社東京液体化成品センター
〒101-0054 東京都千代田区神田錦町3-7-1 興和一橋ビル8F TEL.03-6880-2080
東洋合成工業株式会社 高浜油槽所
〒111-0053 東京都台東区浅草橋1-22-16 ヒューリック浅草橋ビル8階 TEL.03-5822-6184
内外輸送株式会社
〒230-0053 神奈川県横浜市鶴見区大黒町3-100 TEL.045-501-1122
株式会社日新
〒102-8350 東京都千代田区麹町1-6-4 TEL.03-3238-6598
日本タンクターミナル株式会社
〒261-0002 千葉県千葉市美浜区新港2-1 TEL.043-238-6213
日本埠頭倉庫株式会社
〒104-0031 東京都中央区京橋1-4-13 セントラル京橋ビル６階 TEL.03-6228-7170
丸善株式会社 京葉油槽所
〒272-0002 千葉県市川市二俣新町19 TEL.047-328-3101
三菱ケミカル物流株式会社 川崎油槽所
〒210-0865 神奈川県川崎市川崎区千鳥町1-3 TEL.044-288-4698　（五十音順）

関西支部

アスト株式会社
〒550-0011 大阪府大阪市西区阿波座1-4-4 野村不動産四ツ橋ビル10F TEL.06-6538-2781
大岩石油株式会社
〒640-8287 和歌山県和歌山市築港1-6 TEL.073-423-6311
株式会社川本倉庫 北港営業所
〒554-0033 大阪府大阪市此花区北港2-4-56 TEL.06-6466-1621
関西化成品輸送株式会社
〒554-0024 大阪府大阪市此花区島屋6-1-135 TEL.06-6468-7441
櫻島埠頭株式会社
〒554-0032 大阪府大阪市此花区梅町1-1-11 TEL.06-6466-5837
シンコーケミカル・ターミナル株式会社
〒658-0042 兵庫県神戸市東灘区住吉浜町18 TEL.078-811-2674
セントラル・タンクターミナル株式会社 神戸事業所
〒653-0044 兵庫県神戸市長田区南駒栄町1-43 TEL.078-611-5934
株式会社辰巳商会
〒554-0031 大阪府大阪市此花区桜島3-2-75 TEL.06-6468-4671
敦賀ターミナル株式会社
〒914-0072 福井県敦賀市金ヶ崎町22-1 TEL.0770-23-4841
ティー・エム・ターミナル株式会社 神戸事業所
〒658-0043 兵庫県神戸市東灘区御影浜町6番 TEL.078-811-1121
東洋埠頭株式会社 大阪支店
〒554-0032 大阪府大阪市此花区梅町2-4-72 TEL.06-6462-1661
内外輸送株式会社 大阪支店
〒592-8331 大阪府堺市西区築港新町2-9 TEL.072-244-2252
NRS株式会社 高石ケミポート
〒592-0001 大阪府高石市高砂2-2-1 TEL.072-268-3155
姫路タンクターミナル株式会社
〒671-1133 兵庫県姫路市大津区吉美元浜南429-4 TEL.079-274-2600
北辰倉庫運輸株式会社
〒554-0033 大阪府大阪市此花区北港2-1-67 TEL.06-6462-6821
双日ケミカルトレーディング株式会社
〒554-0032 大阪府大阪市此花区梅町2-1-81 TEL.06-6468-8453
三菱ケミカル物流株式会社 尼崎油槽所
〒660-0843 兵庫県尼崎市東海岸町9 TEL.06-6409-1521
（五十音順）

化学品事故緊急電話対応サービス　CARECHEM24
YOUR 24 HOUR EMERGENCY RESPONSE PARTNER

特長
・世界中の法規制で SDS、ラベル、輸送書類に求められる緊急電話番号をご用意。
・製品数ではなく会社単位での契約のため、低コストでの運用が可能。
・中国応急管理部　化学品登記中心（NRCC）と提携。
・JCDB が日本語で対応（ご契約、お問い合わせ窓口）。安心してご利用いただけます。

※JCDB は Ricardo サービスの日本代理店です。

JCDB
NCEC Part of Ricardo AEA
日本ケミカルデータベース株式会社
■本サービスに関するお問い合わせは　TEL.03-3830-6530 E-mail: jcdb-sales@jcdb.co.jp