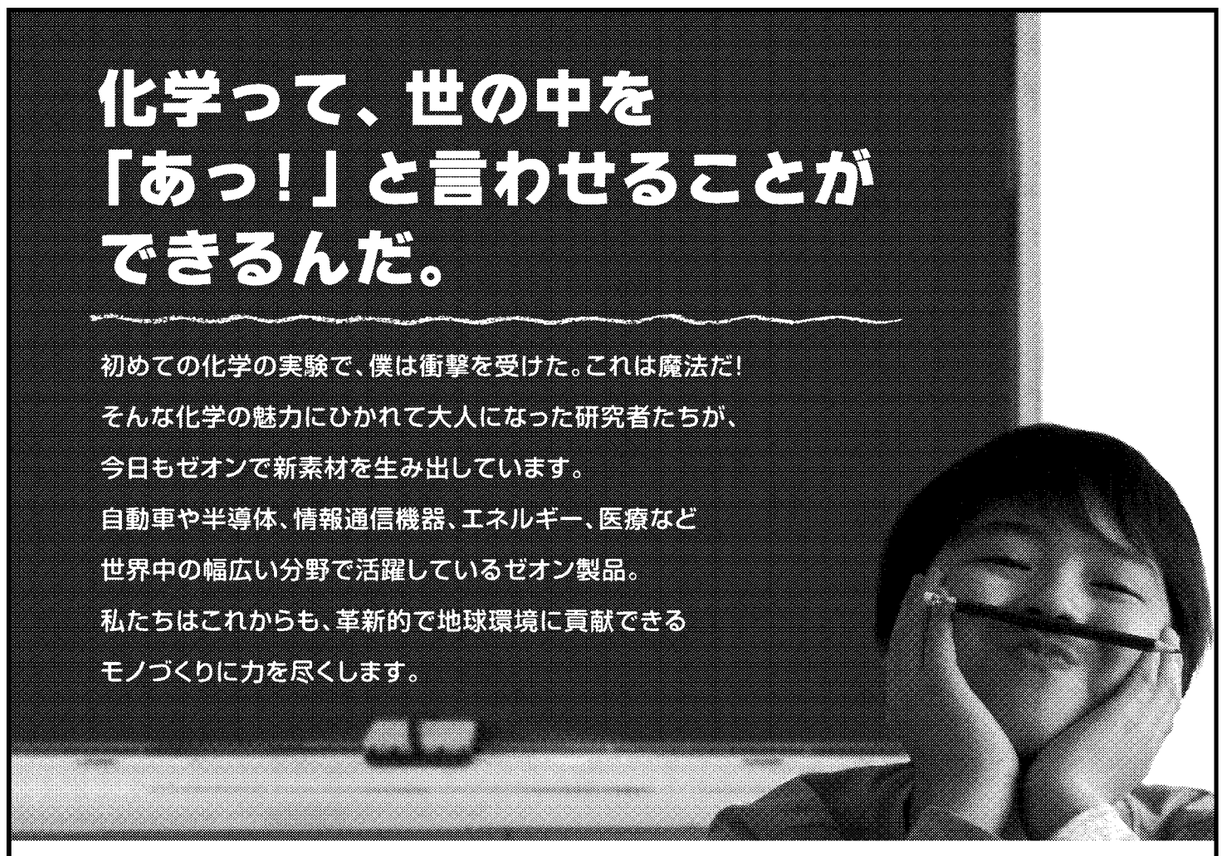
化学って、世の中を
「あっ！」と言わせることが
できるんだ。

初めての化学の実験で、僕は衝撃を受けた。これは魔法だ！
そんな化学の魅力にひかれて大人になった研究者たちが、
今日もゼオンで新素材を生み出しています。
自動車や半導体、情報通信機器、エネルギー、医療など
世界中の幅広い分野で活躍しているゼオン製品。
私たちはこれからも、革新的で地球環境に貢献できる
モノづくりに力を尽くします。



化学の力で未来を今日にする
ZEON
日本ゼオン株式会社　〒100-8246 東京都千代田区丸の内1丁目6-2（新丸の内センタービル）http://zeon.co.jp

誠実に正道を歩む

1832年、
京都で染料卸売問屋として創業。
現在、国内外100社を数える
グループ会社と各拠点を軸に、
開発・製造から販売までを
一貫して手がけています。
時代が求めるソリューションを生み出し、
化学の力で暮らしを豊かにするナガセ。
お客様のニーズに高いレベルで
お応えし続けます。

知恵をビジネスにする技術・情報企業
NAGASE
http://www.nagase.co.jp
長瀬産業株式会社
東京本社 〒103-8355 東京都中央区日本橋小舟町5-1 TEL.03-3665-3021(代)
大阪本社 〒550-8668 大阪市西区新町1-1-17 TEL.06-6535-2114(代)
名古屋支店 〒460-8560 名古屋市中区丸の内3-14-18 TEL.052-963-5615(代)

しのぎを削る バイオマスプラスチック

世界のバイオマスプラスチックは2015年に年産170万㌧に成長―。企業や研究者で構成する任意団体「ヨーロピアンバイオプラスチックス」は10年の年産72万㌧から約2倍に増えると予測する。欧州を中心に、環境意識の高揚とレジ袋などで石油に代替する製品を探す動きが活発化。それにあわせて日本の素材メーカーも開発にしのぎを削っている。

研究室・実証設備を設置

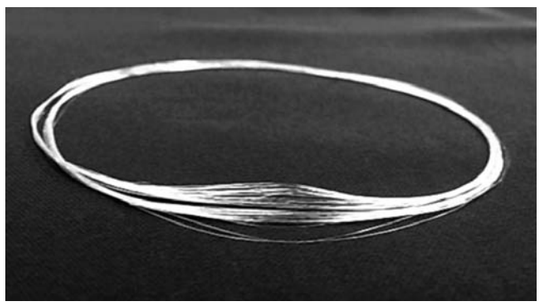
東レは11年6月、大阪本社内にバイオ由来の繊維の開発を中核に据えた繊維グリーンイノベーション室を設置した。従来、ポリ乳酸（PLA）を活用した製品作りを行っていたが、バイオ素材のさらなる新規開発を積極化している。

同社は完全バイオ原料由来のポリエチレンテレフタレート（PET）繊維を11年11月に試作した。バイオ化したエチレングリコールに加え、米ジーボのバイオに置き換えたパラキシレンを採用した。さらに12年2月、食品メーカーの味の素とともにバイオベースナイロンの研究に取り組むことで合意。味の素の飼料用リジンと東レのナイロン繊維化技術を掛け合わせ、着用快適性を高めた製品を作り出したい考えだ。

帝人ファイバーはPET繊維「プラントペット」を4月から展開。繊維の原料となるPET樹脂を構成するエチレングリコールをサトウキビ由来のバイオ燃料に置き換えた。バイオ比率は30％強。自動車用シートや内装材、衛生材料などに初年度3万㌧の販売を見込む。同社の循環型リサイクルシステム「エコサークル」を活用し、プラントペットを使用した製品を分子レベルまで分解し、石油由来の製品と同等レベルの製品にリサイクルすることも可能だ。

カネカはバイオポリマー「アオニレックス」を開発。11年5月、高砂工業所（兵庫県高砂市）で実証設備を稼働した。植物油で微生物を培養し、微生物の体内で蓄積したポリマーを抽出する。製品のキモとなる植物油には、安価なパーム油を軸に検討している。現在レジ袋やコンポスト袋などを主な用途としているが、今後は耐久性を向上させ産業用資材分野を開拓していく狙いだ。

東洋紡は原料にトウゴマを使ったポリアミド樹脂「バイロアミド」を仏アルケマと10年に共同開発。11年4月から敦賀事業所（福井県敦賀市）で月産100㌧の生産を始めた。原料はインド産トウゴマを使用。トウゴマは食べると下痢をするため、古来下剤などの非可食用途で使われていた植物だ。アルケマのバイオ技術と東洋紡の高融点を組み合わせた同製品は、携帯電話に内蔵するカメラのズーム機構に採用されている。



東レは完全バイオ原料由来のPET繊維を試作した

積極的な新規開発 続々
産業用資材分野を開拓

水質浄化や車向けで活躍

バイオ由来材料を使った製品作りはダイセン・メンブレン・システムズとMRCパイレン、ユニチカの3社で進められている。

ダイセルの子会社、ダイセン・メンブレン・システムズは水質浄化で使われる中空糸型限外濾過（UF）膜モジュールを販売。ダイセルが供給する木質由来の酢酸セルロース・アセテートを中空糸に使用しているため、バイオマスプラスチックと位置付けている。酢酸セルロースはたばこのフィルターにも使われている素材で、高い機能性と天然由来を訴求する。中空糸型UF膜モジュールをテコに14年3月期に、11年3月期実績比80％増の54億円の売り上げを目指す。

三菱レイヨンのグループ会社、MRCパイレンはバイオマス成分を含んだ繊維を使い、三菱自動車、豊田通商、永大化工とともに自動車用フロアマットを開発した。サトウキビを使ったバイオポリエチレン（PE）とポリプロピレン（PP）の複合糸を使った製品で、バイオ比率は51％。二酸化炭素（CO_2）排出量を石油由来のPP樹脂製品に比べ、15％抑えられる。

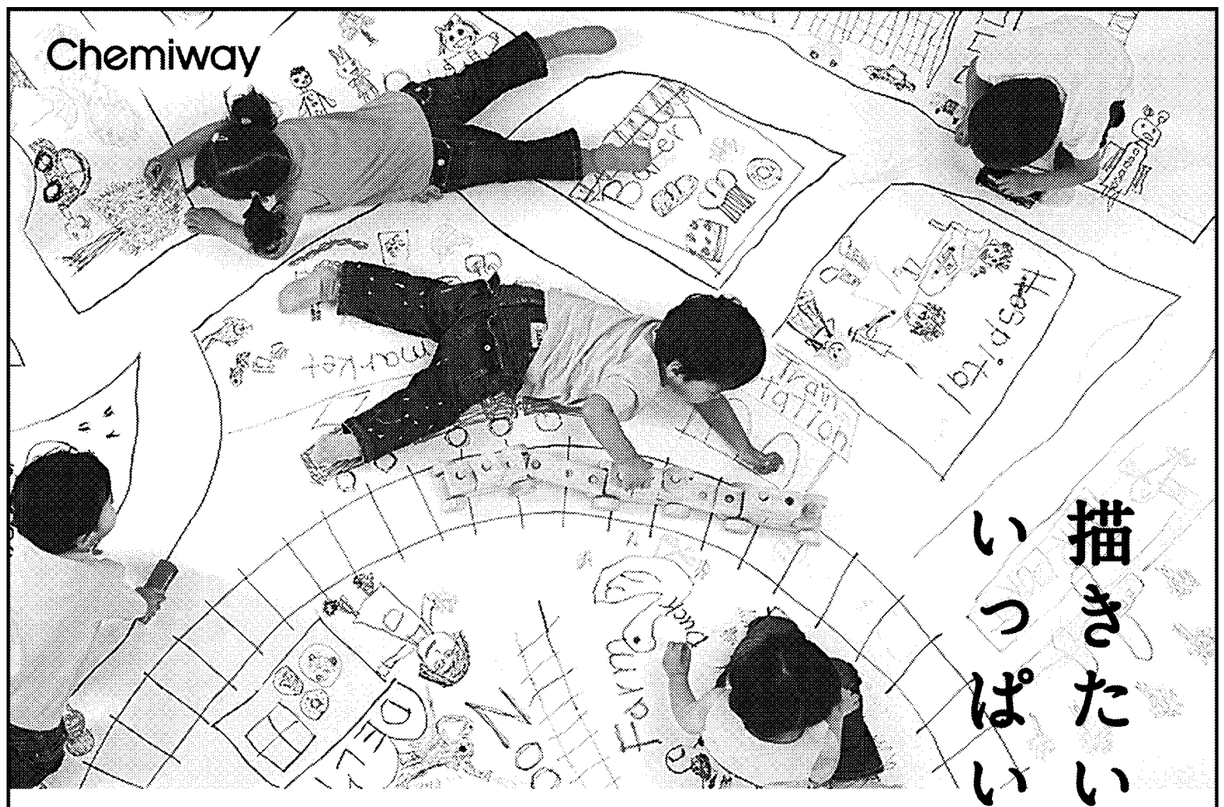
このフロアマットを、4月18日から21日まで中国・上海で開催されたアジア地域最大級のプラスチック・ゴム関連の見本市「チャイナプラス2012」に出展。従来品と同等の価格で12年夏をめどに販売を始める予定だ。

ユニチカは繊維からフィルムまで多様なラインアップをそろえるテラマック事業で攻勢をかける。「テラマック」は米ネイチャーワークスが製造するトウモロコシ由来のPLAを基本にした素材だ。フィルムやティーバッグなどに使われている。

また、11年11月にバイオマス由来として310度Cと融点が高いなど、高機能な耐熱ポリアミド樹脂「ゼコット」を開発。ひまし油から製造し、12年夏までに年産100―200㌧体制で量産を開始。発光ダイオード（LED）反射板や表面実装技術（SMT）コネクターといった電子部品や自動車用部品などへの展開を見込んでいる。

CO_2排出量抑える製品も

ユニチカのテラマックはさまざまな場所で活躍している



描きたい夢が、
いっぱいある。

since 1959
化学、夢への道
丸善石油化学株式会社
http://www.chemiway.co.jp/

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