ISSN 0914-4110

ケミカルスに価値をのせて

Kao Chemical Forum

花王ケミカルだより

生きた技術情報をお届けします

SPRING 2013
NO. 69

特　集 …… 1
「知の宝庫」図書館へ行こう!

事業場紹介 …… 6
葫芦島錦星鋳造材料有限公司

産業最前線 …… 8
職人探訪(2)
「ロボットの研究・開発」の古田貴之さん

花王プロダクト …… 10
「エレストマスター」シリーズ
「クリンスルー」シリーズ

トレンド …… 15
ほめ達検定

花王だより …… 16

Kao Chemical Forum

SPRING 2013 NO.69

花王ケミカルだより

生きた技術情報をお届けします

Contents

特　集

「知の宝庫」図書館へ行こう!……1

事業場紹介

葫芦島錦星鋳造材料有限公司……6

産業最前線

職人探訪(2)……8
「ロボットの研究・開発」の古田貴之さん

花王プロダクト

「エレストマスター」シリーズ……10
(プラスチック用帯電防止剤マスターバッチ)

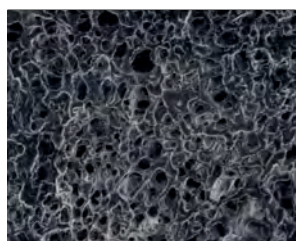
「クリンスルー」シリーズ……12
(高機能狭隙間対応フラックス洗浄剤)

トレンド

ほめ達検定……15

花王だより

『第42回インターネプコン ジャパン』に出展……16
『エコプロダクツ2012』に出展
「ヘルシアコーヒー」
「食卓クイックル」

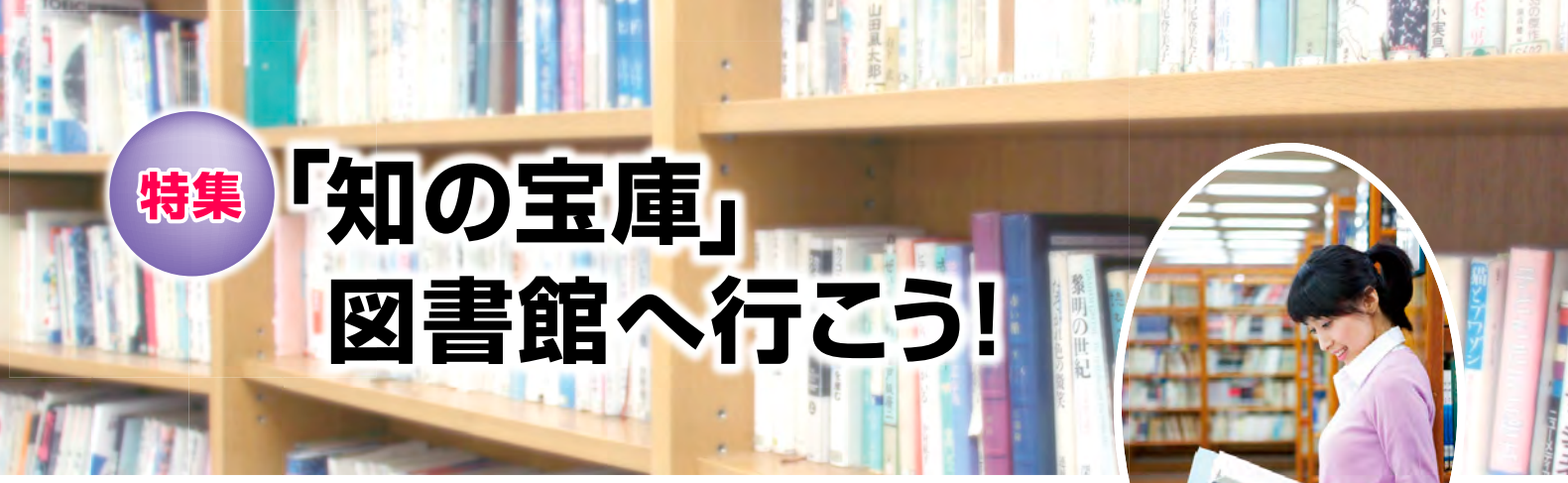


素材:
「マグネスファイン」で固めた木綿豆腐の走査電子顕微鏡写真例



表紙:
状況をイメージしながら、上の写真をデジタル処理して作成した画像。

表紙の写真:
写真の素材として上段に示したようなものを用意し、ついで上記のようにして得たのが表紙のデザイン画像です。
豆腐用品質改良・凝固剤製剤の開発に際しては、素材の写真に示したような例を含めて、さまざまな角度から豆腐ができあがる状況を観察・研究しながら、品質のよい、おいしい豆腐が実現できる食品用製剤を開発するようにしています。



特集

「知の宝庫」図書館へ行こう!

調べものといえばインターネットという人が近頃多いようですが、
その一方で図書館から本を借りる冊数が国民一人当たり年間5.4冊と、
昭和49年度に文部科学省が調査を開始して以来最高になりました。
静かに調べものをしたり、興味ある本を借りる…
図書館の従来のこんなイメージがいま変わりつつあります。
この特集では図書館の持つ社会的な役割を考えながら、いまの図書館事情を探ってみました。

数多くの知識人が集まった「古代の学術の殿堂」

昔の図書館は知の拠点として重要な役割を果たしていました。エジプトのプトレマイオス1世が紀元前3世紀に創設した「アレクサンドリア図書館」には、世界中から70万巻(巻子本)もの パピルス製(カヤツリグサ科の植物を利用してできた紙)の本が集められ所蔵されていたと言われています。アレクサンドリア図書館が有名なのは、蔵書数もさることながら、この図書館を利用した多くの知識人の功績のおかげでもあります。科学者のアルキメデスをはじめ、蒸気による聖水の自動販売機を発明したヘロン、宇宙の中心が太陽であるという学説に取り組んだアリスタルコスなどが、ここアレクサンドリアに集い、現代に通じる知見を生んだ、まさに古代最大にして最高の「学術の殿堂」だったのです。

しかし貴族や学者以外は利用できなかったり、有料という時代が長く続きました。図書館が多くの人に門戸を開放するようになったのは、グーテンベルクの印刷術により本が大量生産できるようになった15世紀以降です。その後の産業革命を経て、工業社会に入ると数千万冊の書物を所蔵する図書館が出現。そして現在はコンピュータと通信が融合した新しいメディアの出現で、図書館は印刷資料に加えてデジタル化された膨大な量の資料も併せ持つようになります。

米国人の寄付で作られた「日本の学術の殿堂」

日本では、古くは奈良時代後期に平城京(現在の奈良市)に設置された「芸亭(うんてい)」や鎌倉時代に北条実時が建設した「金沢文庫」などが知られていますが、貴族や武士など身分に関係なく公開された図書館は、1831年(天保2年)仙台藩の城下町に設置された「青柳文庫」が最初と言われています。

その後、幕末に渡欧した福沢諭吉が近代的な欧米の図書館制度を紹介。1900年頃(明治30年代)から図書館施設が全国に広がりましたが、1923年(大正12年)の関東大震災により多くの図書館が甚大な被害を受け、閉鎖や縮小に追い込まれました。そんな窮状を見かねて国内外から多数の支援が寄せられましたが、中でも特筆すべきはロックフェラーJr.が寄付を申し出た400万円(当時、現在の100億円相当)を基に作られた「東京大学総合図書館」です。ゴシック風の細部とアーチをもつ玄関、シャンデリアがぶら下がるスペース(洋雑誌閲覧室)、3階まで赤い絨毯が敷き詰められた中央の大階段など、知の拠点と呼ぶにふさわしい風格を醸し出しています。また、紀州徳川家から寄贈された「南葵(なんき)文庫」のほか、「青洲文庫」「鴎外文庫」などの貴重な歴史的資料が揃っています。東京大学の学生・教職員以外でも利用が可能です。興味のある方はお問い合わせください。



東京大学総合図書館の大階段

図書館の役割とは？

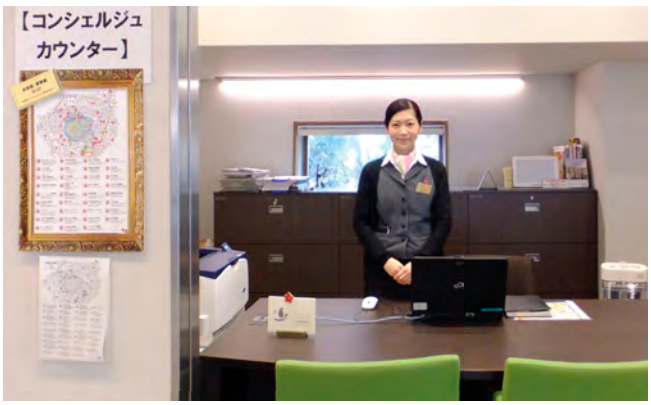
欧米では図書館は単に本を読んだり借りたりするだけではなく、市民の交流を促す地域の情報拠点としての役割を果たしています。公共図書館には地域住民が討論会や演奏会、ダンスパーティなどを催す「コモンスペース」と呼ばれる空間が用意されています。一方日本では、1960年代後半から公共図書館の建設が各地で進みましたが、図書館は人と人が交流し新たな知識を生み出す場というより、一人で調べ物をしたり、本を借りる場所という考え方が主流でした。

こうした傾向に対し『図書館は無料貸本屋になっている』という批判が新聞に掲載されたのをきっかけに、図書館の役割についての論争が起こりました。またアメリカ在住のジャーナリスト菅谷明子さんが、1999年に『中央公論』に寄せた「進化するニューヨーク公共図書館」や『未来をつくる図書館』(岩波新書、2003年)で、ビジネスや芸術家の支援、市民の交流が図書館で盛んに行われていることを紹介したこともあり、日本でもビジネス支援や創業支援を行う「ビジネス支援図書館推進協議会」が発足。また公共図書館の管理・運営を、民間企業やNPO法人などが代行する「指定管理者制度」の導入などにより、図書館のサービスにも今までにない大きな変化が現れています。そこで、従来とはちがうコンセプトを持つ図書館の一部を以下にご紹介します。

行政とビジネスの街に出現した「知の拠点」

午前10時の開館時間と同時に入館すると、通路の両側に並んだ職員から「いらっしゃいませ」という挨拶の声。右手にはフランス語で案内人を意味する「コンシェルジュ」を配置したカウンターがあり、階段の裏手に回ると常設展示室と特別展示室が設けられ、さらにその奥へ進むと陽光が差し込む居心地のよさそうなコーヒーショップが見えます。ここは、デパートでもミュージアムでもありません。2011年11月にリニューアルオープンした「千代田区立日比谷図書文化館」。『都会のオアシスに、知の拠点』というコンセプトのもと、緑あふれる公園の一角に、約17万冊の本を所蔵する図書館機能と文化情報を展示するミュージアム機能、講座やイベントを行うカレッジ、それらが三位一体となった総合文化施設です。1階のカフェと地下1階にあるレストランには、館内の書籍の持ち込みが可能。食事や飲み物を楽しみながら読書ができます。

この図書館がある東京都千代田区は、永田町・霞が関・丸の内など日本の政治・行政とビジネスの中心地で、さらには、有楽町・秋葉原・神保町など、個性が際立つエリアを有しています。ビジネスパーソンのニーズに応えるため、平日の閉館時間を夜10時まで延長しているほか、地下スペースには大ホール、4階にはスタジオやセミナールームを設け、講演会、映写会など文化的な活動ができるようになっています。



館内情報のほか、区内の美術館や博物館などの情報も案内してくれるコンシェルジュカウンター

会社帰りにも立ち寄れるもう一つの書斎

「ひと・まち・情報 創造」をコンセプトに、図書館、生涯学習、青少年活動、市民活動支援の4つの機能を併せ持つ複合機能施設として誕生した公共施設「武蔵野プレイス」。武蔵野生涯学習振興事業団という一つの法人が施設全体を一体的に管理・運営し、機能間の垣根を取り払うことで、付加価値の高いサービスを提供しています。また、従来あまり目を向けられなかったビジネスパーソンにもっと公共施設を利用してもらいたいという考えから、会社帰りにもフラッと立ち寄れる環境整備に注力。4階に書斎と呼ばれるパーテーションで仕切られたワーキングデスク(有料)を40席設置しています。ここのデスクに、階下の図書資料や1階のカフェで注文したコーヒーを持ち込み、リラックスして仕事の続きができます。カフェでは夕方になるとアルコール飲料まで提供しているというから驚き！ 年間会員になれば、パソコンからネットで座席予約も可能です。


武蔵野プレイス外観

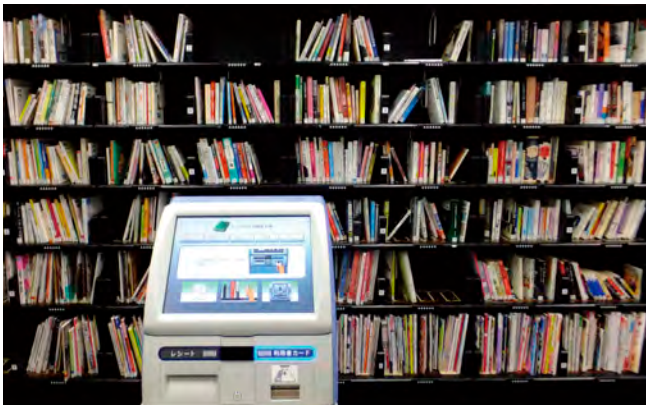
図書館部分は2箇所が吹き抜けになっているため、歓談の声や児童の声が聞こえ、これまでの「図書館＝静かな空間」とは明らかに違いを見せています。「多様な人々が、それぞれの活動を通して時間を共有する空間」というコンセプトのもと2011年7月に誕生。以来、平日・土日にかかわらず夜10時まで利用できることもあり、当初予想していた年間70万人を大幅に上回る140万人が来館。図書館として、またくつろぎの場として親しまれています。



2階の吹き抜け部分から1階のカフェを望む

予約した本のありかを知らせるLEDランプ

2007年12月、「府中市立中央図書館」は市民会館との複合施設として「ルミエール府中」の3階から5階に誕生した図書館です。地下には70万冊の収容能力を持つ自動出納書庫を備えていて、総床面積は6,000平方メートルを超えます。蔵書数は開架部分(書棚に並ぶ本を選んで手にとれる場所)に約30万冊、地下にある自動出納書庫の約55万冊と、東京多摩地区の図書館では最大級の規模。図書館のコンピュータ検索システムと連動した自動出納システムをいち早く導入することで、目的の図書を正確かつ迅速に探し出し、利用者に「待たせないサービス」を提供しています。「ルミエール」という名の通り、館内には外光が差し込み、明るい雰囲気の中でゆったりとした時間を過ごせます。ICタグ内蔵システムの採用により、国内初の「予約本コーナー」では図書の受取・貸出手続きがすべてセルフサービスで行えます。操作はいたってカンタン！利用者が端末に利用者カードを入れると、予約しておいた本の並ぶ位置が記載されたレシートが出力され、同時に書棚に埋め込まれた6色のLEDのいずれかが点灯して、利用者に置き場所を知らせてくれます。こうした最先端の取り組みが好評で、開館当時、28日間で入館者が10万人を超えたことでも話題になりました。



予約本コーナー



LEDが点灯して目的の図書のありかを知らせる

駅から出ずに行けるオトナの図書館

2008年「しのざき文化プラザ」内に開館した大人向けの図書館が「江戸川区立篠崎図書館」です。「ビジネスパーソンの味方」を標榜する通り、ビジネス・医療・健康・趣味・娯楽・余暇など大人のニーズに応える本だけで蔵書を構成。児童書は一切所蔵していません。都営地下鉄新宿線の篠崎駅と地下通路で直結しているため、雨の日でも濡れることなく入館できます。シックな色彩で構成された居心地の良い空間が、従来の図書館のイメージを払拭。落ち着きのある雰囲気の中、くつろぎのひとときを過ごすことができます。江戸川総合人生大学・企画展示ギャラリーも併設し、3階の伝統工芸カフェ「アルティザン」では、江戸川区の伝統工芸品が販売されているほか、江戸川区の名産・小松菜のスイーツやドリンクなども提供しています。



駅直結、壁面がガラス貼りの建物の3階にある

図書館へ行く前に、まずネットでチェック!

ここまでいくつかの図書館を紹介しましたが、図書館で本を上手に探すためには、インターネットでの事前チェックも大切です。いまではほとんどの図書館にホームページがあるので、まずは身近にある公共図書館のホームページでお目当ての資料の在庫があるか検索してから出かけると、無駄足を防ぐことができます。在庫があれば、取り置きしてもらえるのもうれしいサービスです。

国立国会図書館の「国立国会図書館サーチ」はまさに知の宝庫。ここで検索すれば、同館所蔵のものだけではなく、都道府県立図書館、政令指定都市の市立図書館の蔵書をはじめ、各機関が収録しているデジタル情報など、さまざまなメディア別に資料を見つけることができます。また本のタイトルを知らなかったり、うろ覚えの場合は、国立情報学研究所のサイトがオススメ。ここにある「Webcat Plus」ではキーワードや連想する文章を入力することで、約1,900万冊の書籍情報を検索できます。また「World cat」のボタンをクリックすると世界各国の図書館が所蔵する書籍など17億点以上の資料が検索できます。

国内で出版されたすべての資料を収集・保存

国立国会図書館には一般国民にサービスする「国立図書館」と、国会を支援する「国会図書館」の二つの顔があります。ほとんどの資料は書棚に書籍が並ばない閉架式のため、あらかじめインターネットで検索してから出かけるのがよさそうです。また資料は貸出してもらえないので、館内で閲覧するか必要な個所を複写するしかないのでご注意ください。

この図書館のもう一つの特徴は日本で唯一の「法定納本図書館」なのです。納本制度というのは、日本国内で出版された図書はもとより、新聞、雑誌、パンフレット、地図、楽譜、時刻表、電話帳、ビデオ、CDなど、あらゆる出版物を収集・保存することが義務づけられています。所蔵資料は3,800万点にも達し、本館だけでは所蔵しきれなくなり、1986年に地下8階の新館を増設。さらには2002年に京都府郊外に「関西館」を作り、蔵書の移転が進められていますが、いまでも毎年90万点の資料が増え続けています。また東京・上野に「国際子ども図書館」もオープンし、国内外の児童向け資料の収集、保存とサービスを進めています。



マンガ本一つとっても、創刊当時のものから納本されたすべての本が所蔵されている

半日かかった調べものが5分で分かるサービス

インターネットが普及し情報インフラが整備されたことから、パソコンからいつでも情報を容易に取得できる時代ですが、ネット上には正確でない情報や意図的なデマもあふれています。また、検索した語句にヒットしても、類似したテーマや関連資料と出会う確率はあまり高くありません。その点、図書館では探している本の書棚に関連書籍が置かれているため、意外な資料に出会う楽しさもあります。とはいっても、図書館に並ぶ多くの蔵書の中から自分がほしい資料を探すとなると意外にやっかいなもの。どこかにあるはずだが探せないと、ストレスもたまります。そんな時、重宝するのが、“情報探しの専門家”である「司書」が相談に乗ってくれるレファレンスサービスです。意外に知られていませんが、探したい資料について具体的な書籍の案内をしてくれるサービスで、比較的大きな図書館には必ずあります。直接図書館に行けない場合も、電話や手紙、E-mailでも対応してくれることもあるので、積極的に活用して知識の集積を図ってください。

この特集では図書館の上手な活用法ならびに新たな試みに挑戦する図書館にスポットを当ててみましたが、全国各地には公共図書館だけでも3,000を超え、大学図書館、専門図書館などを合わせると5,000館近くあります。2013年4月1日にリニューアルオープンした佐賀県の武雄市図書館では、音楽や映像ソフトの有料レンタルや雑誌・新刊書の販売、さらには本を借りるとポイントがつく仕組みまで導入しています。このように利用者に合わせて、新しいサービスを取り入れる図書館が全国に続々誕生しています。今週末でも、お近くの図書館へ行ってみてはいかがですか？もう何年も図書館に行ったことのない人は、その充実ぶりにきっと驚かれるはずです。

取材協力ならびに写真提供：大串夏身様、氏家和正様、千代田区立日比谷図書文化館、東京大学総合図書館、国立国会図書館、武蔵野プレイス、府中市立中央図書館、江戸川区立篠崎図書館、株式会社図書館流通センター、花王株式会社すみだ地区研究所図書室

インタビューコーナー「プロに聞く」



大串 夏身さん（おおぐし・なつみ）

昭和女子大学特任教授
日本図書館情報学会、日本学校図書館学会、日本図書館協会などの会員。
著書に『これからの図書館 増補版』『図書館の可能性』『DVD映画で楽しむ世界史』（いずれも青弓社刊）ほか多数。

Q 図書館を上手に活用している例があれば、教えてください

A. 私が書庫出納の仕事をしていた頃、就職時期になると上場企業の「有価証券報告書」の貸出が増えていました。何故かというと、学生が面接に行く会社を調べるんですね。この報告書には企業がどんな研究開発をしているかなど、さまざまな情報が詰まっています。いまではインターネット検索もできますが、図書館にはとても役立つ情報が大量に揃っていますので、活用しない手はありません。調べ方が分からなくなったら、レファレンスサービスに聞けばいいんですよ。無料ですしね（笑）。

Q レファレンスサービスをする図書館職員は、大変でしょうね

A. 1972年に誕生した都立中央図書館が本格的なサービスをした最初の図書館だと思いますが、私が働いていた頃は、1階の相談係でレファレンスの相談に応じていたのですが、職員10人で年間6万件以上に応じて、調査して回答していました。年間平均すると一日200件を超えるくらいでしたが、相談はいろいろですから、自然科学、社会科学、人文科学などオールラウンドな知識が要求されます。資料を探すのに一日2万歩くらい本棚の間を走っていましたね（笑）。いつでしたか、米国にいる米国人から米国の公共図書館の数を知りたいという問合せがありました。そちらの図書館にお聞きになったらと言ったのですが、いまこちらでは図書館は開いていないというので、都立中央図書館に電話したとか…（笑）。記者や特派員などが海外から電話をかけてくることもありますし、外国人からの問い合わせもよくあります。ですから、英語で対応するためのマニュアルも用意されていました。

Q 海外では図書館をどのように利用しているのでしょうか？

A. ヨーロッパ、特に北欧の子供はわからないことがあったら図書館に行きます。幼いころから図書館に行く習慣が身についているから、お年寄りになっても生涯に渡って図書館を利用しています。また図書館にはおしゃべりできる賑やかなスペースがあるのも特徴です。北欧は福祉や教育の先進国ですが、図書館も北欧の魅力のひとつだと言っている本もあるんですよ。



『これからの図書館』大串夏身著（青弓社刊）、『デンマークのにぎやかな公共図書館』吉田右子著（新評論刊）

ニューヨークも同じで、私の知人で最初友達ができず寂しかったという人が、ある時図書館に行ったら、料理やガーデニング教室、資料や情報の探し方・検索方法の案内などに参加もできるし、図書館職員がいろんな話を聞いてくれた。そのおかげで、友達ができたと喜んでいました。

Q 図書館で行っているサービスで他になにかユニークなものは…

A. 人間が言葉を覚えたり、知能を発達させる上で、幼児期の読み聞かせが大切だという考え方がヨーロッパを中心にあります。フィンランドではこの読み聞かせを公共図書館の職員が行っています。公共図書館を世界で一番利用しているのもフィンランドで、国民1人当たりの貸出が22冊と日本の4倍にもなります。幼児の頃から接しているせいか、作文ひとつとっても創造的なんです。

それと1992年英国バーミンガムで始まった「ブックスタート」という運動があります。これは、絵本を読む（read books）のではなく、赤ちゃんと絵本を開く楽しいひとときを分かち合う（share books）きっかけを作ろうと始まったもので、世界各地に広がっています。国内第一号は北海道恵庭市の図書館で、その活動の様子は私が企画・監修した「日本一の読書のまちをめざして」というDVD（紀伊國屋書店発売）になっています。

Q 今後目指すべき理想の図書館とはどんなものでしょうか？

A. これからはますますデジタル化が進むでしょうから、紙の印刷資料だけでなくネット上のデジタル化された資料も利用できる仕組みがほしいですね。21世紀は「知恵の時代」と言われていますが、知恵を生み出すには知識の蓄積が不可欠です。また知識に必要なのは読書です。それを手助けしてくれるのが図書館なんです。もっともっと図書館を使いこなしてほしいと思います。最近の図書館はゆったりした椅子が用意され、お茶を飲みながら読書ができたり、住民同士のコミュニケーションの場として利用されたり、環境もサービスも大変充実してきました。でも、まだ利用者が一部の人に限られています。身近にこんなに便利で快適な施設があるのですから、地域住民に対して図書館の魅力をもっと知らせる努力が必要ですね。

花王の
海外事業場
8

葫芦島錦星鋳造材料有限公

（Huludao Jinxing Casting Materials Co.,ltd）



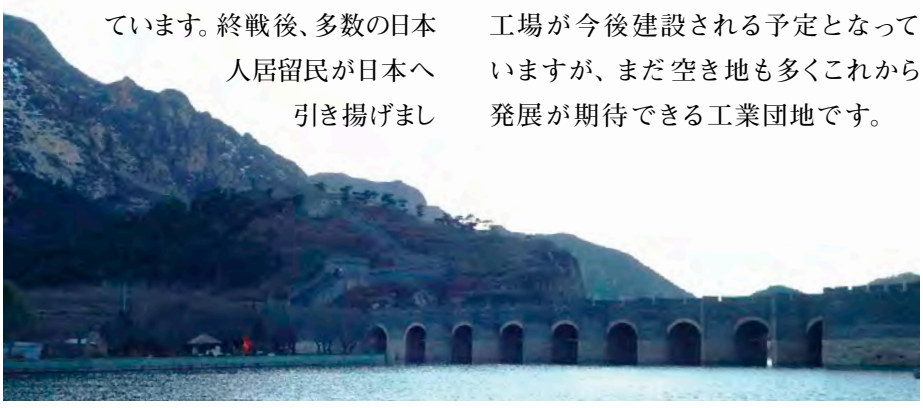


2012年に竣工した
葫芦島錦星鋳造材料有限
公司オフィスと製造工場

中国東北部遼寧省葫芦島（フルダオ）市は北緯40度56分（日本では概ね青森県）に位置し、北京から新幹線で約3時間、省都瀋陽からは約1時間半、港湾都市として発達した、渤海湾に面した人口285万人の遼寧省南西部の地方都市です。葫芦島市内の最南端には、世界遺産である万里の長城の「九門口」があり、観光地としても知られています。また、冬はマイナス15℃にもなる厳しい気候で、海も凍りつきますが、夏には海水浴でにぎわうビーチリゾートでもあります。

発展する中国東北部

中国では万里の長城を境界として、北京などの中央部の外側に位置する地域を「関外」とよび、遼寧省などの旧満州地区は戦前から日本との関係が深かった地域です。遼寧省の北には内蒙古自治区、吉林省などがあり、中国でも有数の農業、鉱工業地区として近年成長をとげています。終戦後、多数の日本人居留民が日本へ引き揚げましたが、この葫芦島市からも105万人余が中国人の協力のもと渡航帰国したそうです。海を見渡す小高い丘にはその記念碑があり、日中友好のしるしとして設置されています。



九門口

この葫芦島市の東北部、北港開発区に2012年12月に竣工した葫芦島錦星鋳造材料有限公司があります。開発区は石油精製や原子力部品製造などの工場が今後建設される予定となっていますが、まだ空き地も多くこれから発展が期待できる工業団地です。



記念碑

葫芦島錦星鋳造材料は、敷地面積1万1000平方メートルほどの工場で、鋳造用化学製品のフラン樹脂、フェノール樹脂、硬化剤を2013年2月から生産をはじめました。これまで葫芦島市には日系企業、日本人居住者がゼロでしたが、はじめての日系企業として市政府、開発区から多大な支援をいただいています。

葫芦島錦星鋳造材料は、ケミカル事業の中国展開では上海花王化学についで2番目、花王グループ内では

司



花王（合肥）についで5番目の工場になります。花王は2003年から上海花王化学でフラン樹脂やフェノール樹脂を生産し、主に上海近郊の華東地区を中心に鋳造会社向けに販売をおこなってきました。フラン樹脂の原料はトウモロコシの芯からつくりますが、この葫芦島錦星鋳造材料がある東北地区は、中国でもトウモロコシの生産量がもっとも多く、芯の集積とその生成物フルフラールの生産が盛んな地です。その原料をもつ現地企業と合弁会社を設立し、原料供給の安定化を確保するとともに、発展する東北地区市場への製品販売の拡大をめざしています。

花王の鋳造用薬剤は、日本では豊橋工場、アジアでは泰国花王実業そして中国の上海花王化学に続いて葫芦島錦星鋳造材料が、4つ目の生産拠点となり、事業主体は花王グループの花王クエーカー（日本）が行っています。

葫芦島錦星鋳造材料はそのなかでも最大の生産規模をもち、中国市場および日本、アジアの鋳造用薬剤のグローバルサプライチェーン強化の一翼として重要な役割を担っています。

“よきモノづくり”を通して鋳物づくりに貢献

鋳物とは、金属を溶かして型に流し込み固めてつくる製品です。複雑な形状や寸法精度の高い部品など、自動車産業や電子・電機産業などのモノづくりや、鉄道・道路・水道などのインフラ整備になくてはならない重要な素材です。その鋳物をつくる「砂型」には、砂を固めるバインダーとしてフラン樹脂やフェノール樹脂などが使用されています。花王は1974年に鋳物関連事業を開始し、“よきモノづくり”で高品質な製品を製造・販売するだけではなく、顧客現場での技術サービスを通じて『よき鋳物づくり』への貢献をしてきました。葫芦島錦星鋳造材料においても、品質保証の充実はもちろんのこと、鋳物工場現場で使用している鋳物砂の分析や鋳型強度試験などを行える設備を整え、よりお客様に近いところで、技術サービスの充実を図っています。

鋳物業界のさらなる発展を目指して

現在、世界でもっとも活力みなぎる国、中国。その中国にあって葫芦島錦星鋳造材料は、花王グループの一員として、これからも“よきモノづくり”を通して鋳物業界の発展に貢献してまいります。



トウモロコシの芯の山とトウモロコシの芯



QA室（生産した鋳造用化学製品の品質検査）

職人探訪 ❷ 「ロボットの研究・開発」の古田貴之さん

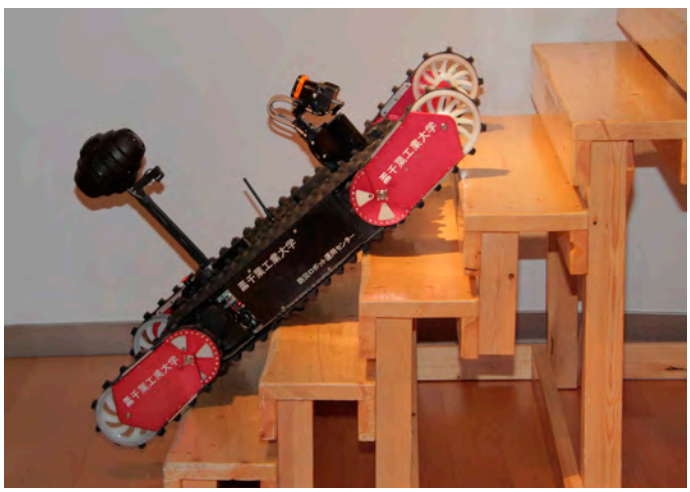
ロボットを作りたいのではなく、ロボットで未来を創りたい



産業革命以来、人間の仕事を肩代わりしてきたロボットだが、エレクトロニクスやコンピュータ、映像技術の進化に伴い、最近では胸部手術を支援する医療用ロボットや人の歩行を助ける福祉用ロボットスーツなど、これまで考えられなかった分野でもロボットが貢献し始めている。そんな中、世界の研究者が開発にしのぎを削っているのが、人間に代わって危険なところへ飛び込む救助用ロボットだ。この分野の研究はいま日本が世界の最先端にあると言われる。その一端を知るため、未来ロボット技術研究センター所長・古田貴之さんを訪ねた。

ロボット開発の原動力は子供のころの不自由な体験

技術の粋を集めて建てられた世界一の電波塔「東京スカイツリー」に隣接する東京ソラマチの8階に、千葉工業大学がオープンした未来形コミュニケーションスペースがある。入口を入ると、ラジコンカーを思わせる一台の車両が目に飛び込んでくる。これが、福島第一原子力発電所に投入された国産第1号レスキューロボット「クインス」の改良機「ローズマリー」だ。



階段を上るローズマリー

「ロボット作りはあくまで手段であって、目的はロボットを使って未来を創ることなんです」。開口一番こう語る古田さんは、子供のころ大病を患い余命8年と宣告されていた。奇跡的に治癒したものの、車椅子に頼らざるをえなかった体験から、将来はどこにでも行けるカッコいい車椅子を作りたいと思っていた。幼いころからロボット博士に憧れていた古田さんにとって「鉄腕アトム」の影響も大きい。だが彼にとってのヒーローはアトムではなく、アトムを作った天馬博士だった。そんな夢を叶えるため、10年前から未来ロボット技術研究センター「fuRo（フューロ）」で研究開発に取り組む。ここは学校法人直轄で千葉工業大学とは別組織の研究所。彼に課せられたのはただ一つ、圧倒的な技術力で他ではできないような仕事を世に残すことだった。それまで従事していた大学や国の組織では得られない、ハードルは高いが自由な研究開発の舞台が用意されている。

古田さんが作るロボットはいつも斬新な発想で周囲を驚かせてきた。世界初のバック転する人型ロボット「モルフ2」、その改良型で柔軟運動や太極拳もこなす「モルフ3」、8本足それぞれが変幻自在に動くクルマ「ハルキゲニア01」「ハルクⅡ」…などなど、開発したロボットは枚挙にいとまがない。彼にとって理想のロボットは「感じて、考えて、動く」「人の役に立つ」機械だと言う。2006年からは、NEDO（新エネルギー・産業技術総合開発機構）による「戦略的先端ロボット要素技術開発プロジェクト」の一環として、千葉工業大学のfuRoを含む8つの研究機関が共同開発するレスキューロボットにも取り組んでいた。そんななか、2011年3月11日未曾有の大地震が起こった。



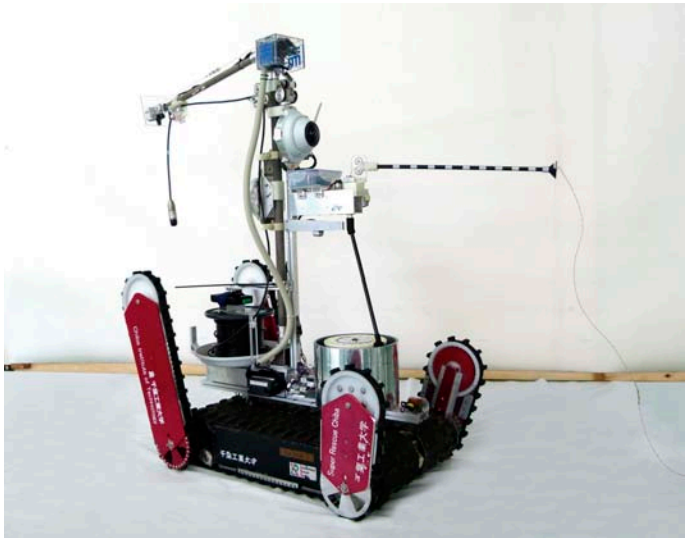
モルフ3



ハルクⅡ

レスキューロボットを原発対応型に改造する日々

福島の原子力発電所に被災が及ぶと、経済産業省はすぐに国内外200の災害救助用ロボットを一堂に集めた。そこで白羽の矢が立ったのが、fuRoのロボットだった。ロボット競技会「ロボカップ」の国際レスキュー部門での度重なる優勝や国内大会での5連覇など、実績も申し分なかった。すぐさま国や東京電力と契約を交わし、秘密のミッションがスタートした。まず研究所内に原子炉建屋の一部を再現。そこでは連日、福島の現場作業員を交え、10時間ほどのミーティングが行われた。時々刻々と変化する現場の状況を確認しながら、ロボットのハードからソフトまで、すべてを原発対応型に改造する毎日で、作業は待ったナシ！明日では遅い。まるで救急医療の現場のようだったと古田さんは振り返る。カメラや電子機器への放射線照射実験、急な階段での走行試験などを繰り返し、原発探査用ロボット「クインス」が完成。原子炉建屋に初めて投入されたのは、事故発生から3カ月経過した6月24日のことだった。その後も改良を続け、fuRoのスタッフ3人がかかりきりで、年間延べ1万時間対応。翌年2月には、クインス2号・3号が相次いで福島に向け出発した。事故収束の手助けをしたい。次世代に負の遺産を残したくない。ただただそんな気持ちが彼の原動力になっていた。



クインス

時代は「ものづくり」から「ものごとづくり」へ

実は東日本大震災発生後、事故現場には世界中から数多くのロボットが投入されていた。そんな中、60度の傾斜をものともしない登坂力などクインスの能力はひとつ抜きん出ていた。福島原子力発電所1～3号機の1階から5階まであらゆる場所を探査。これまでTVなどで建屋内の写真や映像が公開されているが、ほとんどはクインスが撮ってきたものである。

緊急かつ困難な要求に対応できたポイントの一つは高い技術力。もう一つの強みは設計から組立まですべての工程をチーム内で手掛ける内製率の高さである。緊急時いちいち外注していては、即時対応はムリである。通常は、優れた製品を納入すれば、そこで仕事は終わる。しかし、これで終わらないのがfuRoのfuRoたる所以。作業員が現場で正確に操作するための分かりやすい運用・管理マニュアルまで作ったのである。この作業を古田さんは「ものごとづくり」と表現する。かつて日本のメーカーが得意とした高品質で安くものを作る「ものづくり」の時代は終わり、これからは一歩先をゆく「ものごとづくり」が問われると言う。新しい時代にふさわしい新しいテーマ、新しいストーリーを創造する発想力。これを可能にするのもロボット技術なのだ。

目指すべきは、環境にやさしいライフイノベーション

では、これからロボットに何を求めるのか？古田さんが目指すのは、環境にやさしいライフイノベーション。具体的には「環境対策」と「少子高齢化対策」を挙げる。「日本は先進国の中でいち早く高齢化社会に突入しました。この社会にうまくドライブするシステムを作れば、ピンチはチャンスになります」。理想の高齢化社会というのは、高齢者が若者にまじってどんどん街に出て、経済活動や文化活動を牽引する世の中であって、そのためにも高齢者が安心して街に出られる仕組みをロボット技術が作るべきだと言う。また、乗り物もファッションと考え、乗りたくなるような安全でオシャレで自動操作ができるそんなシニアカーを開発中だ。諸外国にカンタンにはマネのできない日本ならではの最強の技術を駆使して。古田さんの仕事はクルマにとどまらない。ロボットと赤外線センサを組み合わせた都市の交通インフラづくりや健康診断ができる家づくりなど、衣食住や環境をテーマに夢はどんどん広がる。だが彼は決して夢の世界を語っているわけではない。実際に夢の世界をカタチにしてきた。そして一歩一歩、古田さんは天馬博士へ近づいている。

また古田さんは未来を創るには教育が必要であると考える。東京スカイツリーキャンパスも、ものごとづくり教育の一環で「百聞は一見に如かずではなく、百見は一触に如かずですかね(笑)」。最先端のロボット技術に触れて、すごいなあ、面白いなあと肌で実感できるそんな場を創りたかったのだ。「もし子供が私たちの夢を継いでくれたなら、技術は永遠に受け継がれます。スペインの建築家ガウディが死んでも、まだ塔が作られているじゃないですか、あれと同じです」。日本の未来への種は、ここにもまかれつつある。

【千葉工業大学 未来ロボット技術研究センター所長　古田貴之さん】
1968年、東京都生まれ。2000年工学博士取得後、科学技術振興機構のロボット開発グループリーダーとして人型ロボットの開発に従事。2003年からは未来ロボット技術研究センター所長に就任。この間、新産業のシーズ育成やニーズ開拓に取り組み、話題のロボットを続々開発する一方で、ロボット関連の国家プロジェクトにも多数関与。マスコミからの注目度も高い。

『エレストマスター』シリーズ（プラスチック用帯電防止剤マスターバッチ）

豊富な製品群で、さまざまな用途に対応できます。

花王は、天然油脂を主な原料に脂肪酸や高級アルコール、脂肪アミン、脂肪酸エステル製品を製造するとともに、これら油脂誘導体製品を原料として、さまざまな機能をもつ界面活性剤製品を生産し、色々な分野に提供することで産業の発展に貢献してまいりました。

これらの製品には、プラスチックの成形加工用添加剤や重合用薬剤などがあります。そのうち成形加工用添加剤では、帯電防止剤、可塑剤や滑剤、防曇剤などをラインナップしています。今回は、その中でもプラスチックを成形加工するときに使われる帯電防止剤『エレストマスター』シリーズについてご紹介いたします。

界面活性剤を生かして

異なる材質の物質が接触すると、物質間で電子の移動が起こり、電荷に偏りが発生して物質は帯電します。特に、プラスチックは電気絶縁性が高く、帯電現象が生じると溜まった静電気を逃がすことができずに蓄積してしまいます。プラスチックが帯電すると、さまざまな障害が生じます。例えば、加工するときに切りくずが付着したり、プラスチックに印刷をするときにインキがうまく表面にのらなかったり、フィルム同士が密着してはがれにくくなったり、また使っているうちにほこりが付着して汚れたりします。(写真①)。このような帯電による静電気障害を防ぐためのプラスチック用帯電防止剤としては、一般には界面活性剤が用いられます。

界面活性剤型帯電防止剤にはプラスチック加工時に樹脂に練りこむ“練りこみ型”と、プラスチック製品の表面に水や溶剤で溶かした界面活性剤を塗布する“塗布型”の2種類があります。

練りこみ型の帯電防止剤は、プラスチック成形加工の際に樹脂内に練りこんでおき、その後プラスチック製品の内部から表面に帯電防止剤をにじみ出させて、表面に薄い皮膜を形成させます。プラスチック表面に形成された帯電防止剤の皮膜は、空気中の水分を吸着するなどして導電性が高まり、静電気を逃がしてプラスチックの帯電を防止します(図①)。

塗布型の帯電防止剤は、プラスチック成型品に希釈した溶液をスプレーする、または溶液中に漬けるなどの処理を行い、乾燥させることで表面に帯電防止剤の薄い皮膜を形成させます。

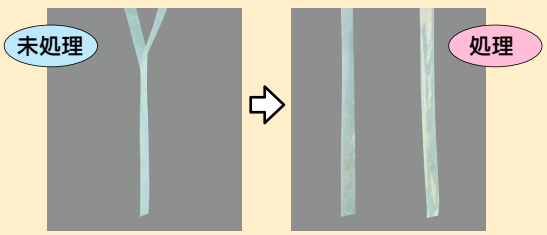
塗布タイプは、①微量の添加量ですむ、②対象樹脂や形状を選らばないというメリットがありますが、その反面、

写真① プラスチックやフィルムなどにおける帯電によるトラブル例

①チリやホコリの付着を防いで、外観の美しさを保ちます。

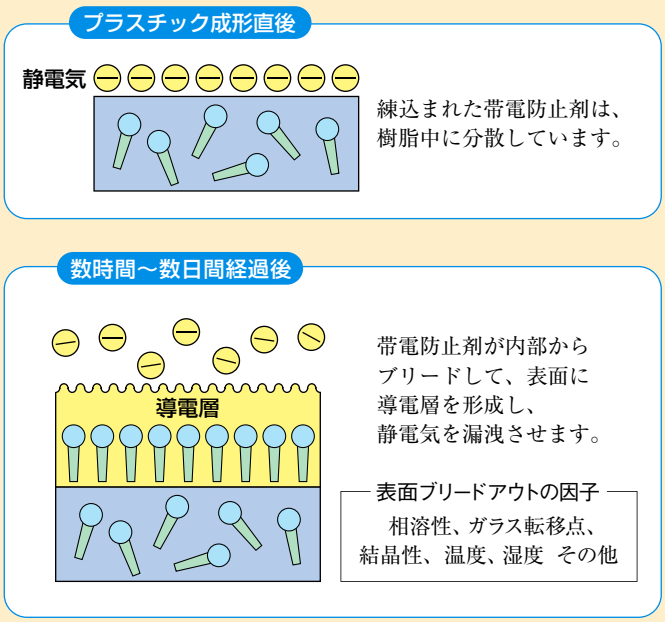


②フィルムのブロッキングなどがなくなり、作業性が向上します。



③粉体付着によるヒートシール不良が避けられます。
④印刷やデザインが美しく仕上がります。
⑤プラスチック成形ライン中で、電撃障害の発生を抑えます。

図① 練りこみ型帯電防止剤の効果発現メカニズム



①塗布という工程が増える、②長期間の効果持続性に課題があるというデメリットがあります。

一方、練りこみ型帯電防止剤のメリットは、①塗布タイプには劣るもののカーボンブラック、金属粉末、金属酸化物などといった他の帯電防止剤と比較すると低添加で済む（低コスト、樹脂物性への影響が少ない）、②比較的持続性効果があるというメリットがあります。その一方で、成形品の表面に練りこんだ活性剤をブリードアウトさせ、きれいな皮膜を作る必要があります。そのため樹脂の種類や成形方法により最適な帯電防止剤を選定することが必要になります。花王の帯電防止剤が適用できるポリマーの種類として、ポリプロピレンやポリエチレン、ポリスチレン、ポリエステル、ポリ塩化ビニル、ABSなどの主成分向けや射出成形やブロー成形、押し出し成形、フィルム成形などといったいずれの加工にも対応できる各種製品をラインナップしています。

また花王では、2009年に環境宣言を行い、環境経営に注力していくことを方針としましたが、花王の帯電防止剤の多くは天然油脂を原料としていますので、環境にもやさしい商品設計となっています。

帯電防止剤『マスターバッチ』シリーズ

界面活性剤型帯電防止剤は添加量が微量で効果を発揮しますが、効果を出すためにはコンパウンドへの十分な混練による均一な分散が必要となります。

そこで花王は、お客様が使用しやすいようにあらかじめ高濃度な帯電防止剤をベース樹脂に混合したマスターバッチタイプ（写真②）の『エレストマスター』シリーズを提供しています。ベース樹脂としてはポリプロピレン、高密度ポリエチレン樹脂、低密度ポリエチレン樹脂、ポリスチレン、ABS樹脂に帯電防止剤を配合した各種製品があります。

帯電防止剤マスターバッチを使用することにより、通常の樹脂ペレットにブレンドして成形加工できますので現場で取り扱いやすく、帯電防止剤の均一な練り込み処理が可能となります。（表①）

表①に記載の製品は全てポリオレフィン等衛生協議会のポジティブリストにも登録されており、食品容器など幅広い分野に、ご検討いただけます。また、花王の帯電防止剤は、包装材料、容器、家電製品、自動車など幅広い分野でご使用いただけます（写真③）。

近年、汚染防止の要求が一段と厳しくなり、様々な樹脂に帯電防止剤を添加するケースが増えています。サンプルの対応、またお客様からの各種プラスチック製品の帯電防止性能に関わる評価・解析のご依頼に対し、グローバルベースで迅速にお答えできる体制も整えています。今後も優れた機能を有する製品を開発してまいりますので、ぜひ花王の帯電防止剤をよろしくお願いします。

写真② 帯電防止剤『エレストマスター』の外観性状例



写真③『エレストマスター』を使ったプラスチック製品



表① 花王の主な帯電防止剤マスターバッチ

主 成 分	製 品 名	主な用途と特長
PP	エレストマスター 1215	優れた即効性と持続性
	エレストマスター 320	押出用途に最適
	エレストマスター 326	汎用タイプ
	エレストマスター PP-410	汎用タイプ
	エレストマスター PP-425	即効性タイプ
	エレストマスター PP-4615	押出用途に最適
	エレストマスター PP-5620	押出用途用、即効性に優れる
高密度PE	エレストマスター HE-110	汎用タイプ
	エレストマスター HE-510	無黄変タイプ
直鎖低密度PE	エレストマスター LL-10	汎用タイプ
ABS	エレストマスター A-1015	着色グレード用
汎用PS	エレストマスター S-520	着色グレード用
	エレストマスター SB-10	（SB（スチレン・ブタジエンコポリマー）樹脂用、汎用PS用

〔注〕PP：ポリプロピレン、PEポリエチレン、ABS：アクリロニトリル・ブタジエン・スチレンコポリマー
PS：ポリスチレン

『クリンスルー』シリーズ（高機能狭隙間対応フラックス洗浄剤）

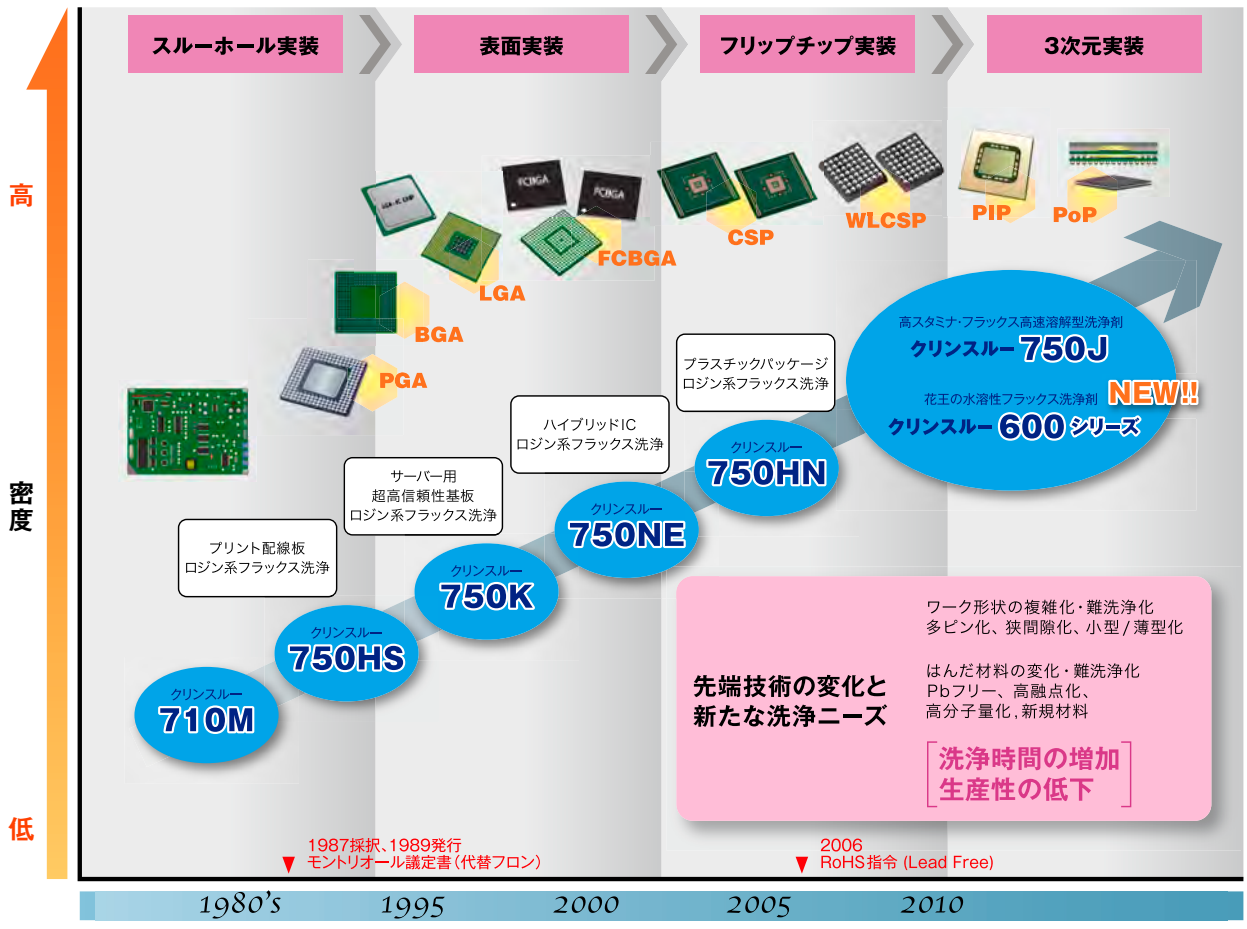
技術変化に対応した、環境にやさしい水系洗浄剤

花王では、長年培ってきた洗浄技術をベースに、高洗浄性、低環境負荷、製品信頼性、作業環境安全性に配慮して設計された『クリンスルー』シリーズを開発し販売してまいりました。水系でありながら溶剤系と同等以上の洗浄力を実現することで、多くのお客様に採用いただいています。

花王の『クリンスルー』は、電子部品用洗浄剤として様々な分野でご使用いただいていますが、例えば、半導体関連部品、シリコンウェハー、ハードディスク、液晶パネルといった業界の特性に応じ、独自の技術で進化を遂げています。フラックス洗浄剤『クリンスルー 700』シリーズでは、半導体パッケージ分野で使用されるはんだフラックスの代表的洗浄剤として多くのお客様にご使用いただいていますが、昨今では、パソコンだけではなく、スマートフォンやタブレット端末の急速な成長を背景に、半導体の大容量・薄型化、低消費電力・低コスト化により大きな技術変化が起こり、新たな洗浄技術のニーズが発生しています。今回は、このニーズの変化に対応した、『クリンスルー 700』シリーズに加え、新たに開発した高機能狭隙間対応フラックス洗浄剤「クリンスルー 660」と洗浄システムを含めたトータルソリューション提案への取組み、洗浄剤プラスアルファの機能を持たせた洗浄剤コンセプトのご紹介をいたします。

半導体パッケージ向け『クリンスルー』シリーズの洗浄対象は、半導体パッケージに使用されている“はんだ”に残るフラックス残渣です。フラックスの残渣とは、半導体パッケージのはんだ接合後の代表的な汚染物（汚れ）です。仮にフラックス残渣が残ったまま半導体パッケージがPCなどのデバイスに組み込まれると長期信頼性を要求される中、電流のショートなど不具合の原因となるために除去をする必要があります。この半導体用途のフラックスについては、古くは、ロジン系フラックス（所謂松脂由来とする）が主流でしたが、洗浄工程の

表① 実装技術の高度化と花王のフラックス洗浄剤



簡略・簡易化の追求もあり、特に表面実装用途を中心に急速に無洗浄フラックス・水溶性フラックスが普及いたしました。一方、高い信頼性が要求される分野(CPU/GPU等)では、性能的な特性により従来からのロジン系フラックスが使用されています。また、フラックスそのものもや電子部品のエコ化(鉛フリー・ハロゲンフリー)による変化と洗浄対象物の構造に由来し(微細化)、洗浄が難しくなる傾向にあり、洗浄に対するニーズは従来の枠を超えて広がっています。

『クリンスルー 700』シリーズ

半導体パッケージの実装技術の高度化に見合った製品を取り揃えてまいりましたが(表①)、高性能で優れた環境性能を兼ね備えた洗浄剤・洗浄システムへの開発要求に応え、花王では、『クリンスルー 700』シリーズ(表②)や多岐に渡る家庭用・工業用洗浄技術をベースに新たな付加価値の提供を行っています。

花王の『クリンスルー 700』シリーズは、環境にやさしい水系洗浄剤です。主成分は非イオン性界面活性剤からなり、原液で使用いただくことで高いフラックス溶解性を示し、非イオン性であるために高い電気信頼性を有しています。高密度実装では、使用されるはんだペースト中の難洗浄成分であるチクソ剤の配合量も増量されています。また、RoHS指令による鉛の規制により、従来の鉛はんだから無鉛はんだへの代替が進み、近年ではハロゲンフリー化がスタンダードになりつつあります。それに伴いはんだの溶融温度(リフロー温度)が高温化し、難洗浄性の金属塩の増加が確認されています。これらの変化により、従来の洗浄方法では十分な洗浄性を確保できないケースが増えて来ています。

花王では、こうした実装の狭ピッチ化および無鉛はんだに起因する課題を解決すべく、花王の高性能フラックス洗浄剤『クリンスルー 700』シリーズの拡充として、『クリンスルー 750J』を投入をいたしました。従来の『クリンスルー 700』シリーズと同じく、製品信頼性が高い水系洗浄剤などの特長を有したまま、花王の最新の界面活性剤技術を活かし、狭ピッチ洗浄性および難洗浄性金属塩の溶解性を向上させた新しいフラックス洗浄剤です。

『クリンスルー 660』

花王の『クリンスルー 660』(表③)は、実装基板への部品搭載、特に従来の水洗浄では洗浄困難なフリップチップ実装等の狭隙間に残るフラックス残渣の洗浄に最適な洗浄剤です(稀釈タイプ有り)。『クリンスルー 660』では、洗浄性の確保は当然のことながら、その後の半導体の樹脂封止等、最も信頼性が要求される洗浄工程としての工夫がなされています(表④)。

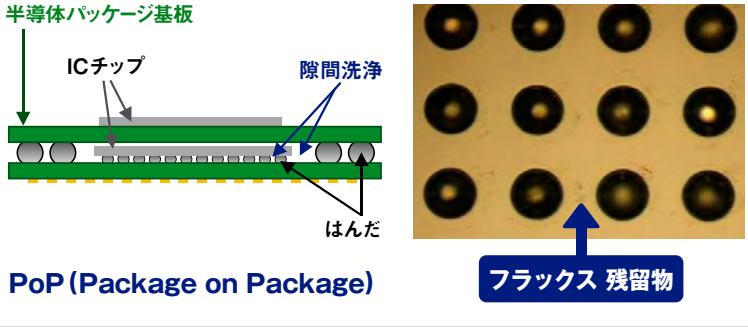
表② クリンスルー 700シリーズ

	750HS	750HN	750K	750J NEW
外観	淡黄色透明液体		淡黄色透明液体	淡黄色透明液体
比重	0.95		0.96	0.96
pH(25℃)	9.5		8.5	9.5
水分含有量	7		7	7
消防法上の分類/引火性	非危険物			
推奨洗浄方法	シャワー	超音波	シャワー,超音波	シャワー,超音波
特長と用途	低排水負荷 (油水分離機能) ●実装PCB ●インターポーザー		高いすすぎ性 高浸透力 ●半導体PKG基板・実装PKG洗浄	高浸透力 高速溶解性 高密度半導体PKG・高密度実装PKG洗浄

表③ クリンスルー 660

クリンスルー 660 NEW	
外観	無色～淡黄色透明液体
比重(25℃)	0.96
pH(原液)	9.5
粘度(25℃,mPa·s)	6.9
粘度(60℃,mPa·s)	2.6
BOD_5(g/g)	0.75
COD_{Mn}(g/g)	0.77

表④ ICチップ実装基板の隙間洗浄



高密度実装への対応

花王は、『クリンスルー 700』シリーズの拡充と、『クリンスルー 660』など新たな洗浄剤ラインナップに加え、半導体チップの基板への実装工程で、部品の小型化・薄型化と半導体チップの大型化が同時進行するファインピッチ化と洗浄領域の拡大に伴い、洗浄システムでの提案アプローチも図っており、次世代半導体実装分野の洗浄システムとして、『真空パルス方式』を新たに提案をしています。これは、『クリンスルー』シリーズの入った耐圧容器内に洗浄対象となる部品を入れ、減圧(真空状態)と常圧状態を交互に作り出すことで、真空時に膨張・沸騰した『クリンスルー』シリーズの洗浄剤成分が微細な隙間に浸透し、従来型の洗浄方式に比べ、部品へのダメージが小さく、また高い洗浄性を達成することのできるシステムです(表⑤)。洗浄剤の高性能化は勿論のことながら、ご要望に応じて、システムソリューションとして提案していています。

界面活性剤技術・洗浄技術の応用

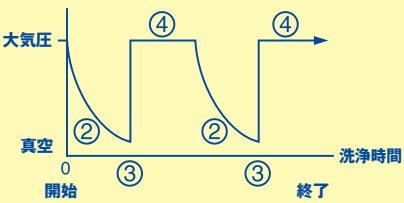
今回、半導体パッケージ実装用洗浄剤・洗浄システムの新提案も、ご紹介させていただいきましたが、花王では、界面活性剤の総合メーカーとしてその多様なラインナップにより、洗浄のみならず特殊な界面活性剤のかけ合わせによるワーク(例:半導体パッケージ金属パッド・ガラス)の表面コントロール技術を加えたプラスアルファの付加価値の提供を軸に事業展開を図ってまいります(表⑥)。

花王は、“環境にやさしいものづくり”を一層推進しつつ、今後ますます高機能化する半導体関連・液晶分野他の様々な新たなニーズにお応えしながら、家庭用から工業用までの幅広い分野の中で、長年培った洗浄技術をベースにIT技術の進歩・製造技術革新に貢献してまいります。これからも市場のニーズにマッチした製品の開発に努めてまいりますので、どうぞよろしくお願いいたします。

表⑤ 真空パルス洗浄のシステムと技術

真空パルス洗浄

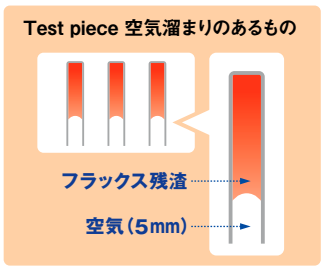
真空と大気圧を洗浄中に繰り返す真空パルス洗浄により、洗浄効果を高めます。超音波を加えることで、より高い洗浄性が実現できます。





◇注射針での洗浄性比較(花王評価方法)

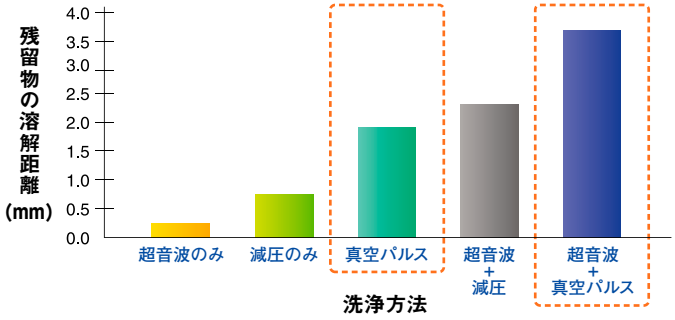
フラックス残渣を充填したキャピラリー(内径460μm)を用意。



洗浄方法



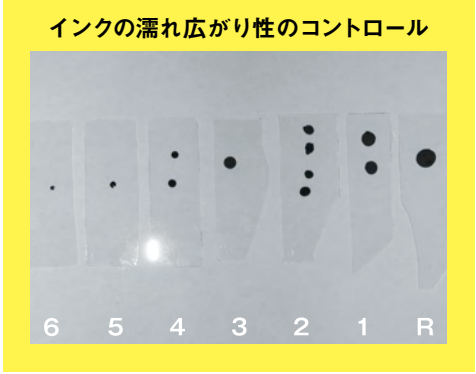
タクト:7min／液温60℃

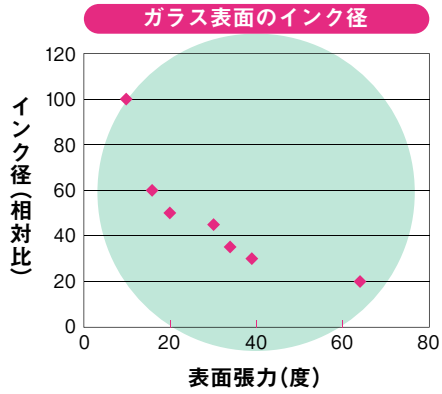


超音波と真空パルスの併用で圧倒的な狭間洗浄性を実現。

表⑥ 界面活性剤による表面コントロール技術

特殊な界面活性剤のかけ合せによる、表面張力のコントロールを活かした洗浄設計。





ほめ達検定

『泣く子もほめる!』達人ワザ



筆者紹介
西村 貴好（にしむら　たかよし）

関西大学法学部卒業後、大手不動産会社に入社し、最年少トップセールスを記録。2005年、ほめる覆面調査会社「C'S」創業。ほめる仕組みで「ダメ社員」と言われる人材を次々と再生させ、組織を活性化する。そのユニークな調査方法と大きな成果が注目され、NHKほかテレビ・新聞・雑誌など多くのメディアに取り上げられる。2010年から「ほめ達検定」をスタート。2011年には一般社団法人「日本ほめる達人協会」を設立。著書に「繁盛店の「ほめる」仕組み」、「ほめる生き方」、「心をひらく『ほめグセ』の魔法」、「泣く子もほめる!『ほめ達』の魔法」。

脳を楽しく使うと、プラスのアイディアが湧いてくる

以下の一般的な短所を、長所に言い換えてください。

「気が弱い」
「空気を読めない」
「ケチである」
「わがまま」

どうでしょう。上手く言い換えられましたでしょうか。この問題は「ほめ達検定」3級問題2から出題させていただきました。参考回答例としては、

気が弱い	➡	優しい、思いやりがある、相手の気持ちがよく分かる
空気を読めない	➡	自分を持っている、人に流されない、場の雰囲気を変える力がある
ケチである	➡	経済観念がしっかりしていて意志が強い、倹約家
わがまま	➡	相手との人間関係に自信を持っている、常により良くなる方法を探している

…など

「ほめ達!」とは「ほめる達人」のことです。「ほめる」とは、価値を発見して伝えること、価値発見の達人が「ほめ達!」。人間の脳は、究極のエコ装置。すぐに省エネモードで運転します。「ほめる」とは、怠け癖のある脳を楽しく使ってあげること。すると、不思議!プラスのアイディアがいっぱい湧いてきます。この「ほめる」こと（プラスの価値発見）を検定にしたのが「ほめ達検定」なのです。

決して洒落や冗談でおこなっているものではありません。検定は2010年の2月17日から正式スタート。2011年10月には一般社団法人 日本ほめる達人協会を設立。開始から3年で「ほめ検3級」合格者は1万人を超えました。会社をあげて、この「ほめ達!」検定を社内活性化に取り入れている大企業も少なくありません。

全く逆の発想から生まれた「ほめ達検定」

7年前の私は、ほめ達ではなく「ダメだしの達人」でした。普通の人が1つ気づくところで10個ぐらいのチェックポイントが目に入るタイプの人間だったのです。その能力を活かして始めたのが覆面調査会社。覆面調査とは、飲食店、サービス業などの経営者から依頼を受けて、店舗の実態調査をする仕事です。経営理念は立派でも、現場のスタッフが全然違うことをしていたら、これほど残念なことはない。経営者の目の届かない現場の実態を調べ、改善点を探すことが目的です。普通はあら探しをします。私たちも最初は、徹底的にダメだしをしました。その方が相手のためになると考えたからです。ところが結果は、全く逆でした。どれほど正しいことを証拠付きで伝えても思うように改善はすすみませんでした。指摘されたところは直すが、それ以上の改善点がさらに見つかる。まさにモグラたたきゲームの状態。

そんな中、一人のアルバイトスタッフの小さな頑張りにスポットライトをあてた「ほめる報告書」をある飲食店で提出したところ、そのスタッフが急成長。ダメバイトの烙印を押されかけていたそのスタッフが2ヶ月後、130人のバイトの中で最優秀バイトに。そしてそのお店の売上も対前年比161%になっていました。この事例以来、チェックポイントを「ほめて、認めて、アドバイスする」に変えました。すると様々なお店で同様の結果がたくさん出てきました。

これらの事例をふまえ「ほめる」効果と具体的なほめ方を、脳科学・カウンセリング・コーチング・ファシリテーション・心理学などから体系づけてまとめられたのが「ほめ達検定」です。ただ、実際の検定では、理論を難しく学ぶのではなく、冒頭の問題のように、ほめる効果を実際に体感いただくワーク形式で進められていきます。検定中は、会場に笑顔が溢れています。参加された方からは、『目からウロコが落ちた』『元気になった』『戻ったらすぐに家族や身近な人に感謝を伝えたい』など、素敵な感想をいただきます。検定についての詳しい内容については、インターネットで「ほめ達」と検索していただくと詳しい情報が出てきます。

あなたの周りには、ダイヤの原石がいっぱい! です。そのダイヤの原石を一緒に見つけてみませんか。

一般社団法人日本ほめる達人協会
http://www.hometatsu.jp/index.html
ほめ達！西村貴好オフィシャルブログ
http://ameblo.jp/nishitaka217/





「ほめ達!」検定3級でのワーク風景。隣の人のいいところをほめている

花王だより

『第42回 インターネプコン ジャパン』に出展

本年1月16日(水)から18日(金)の3日間、東京ビックサイトで開催された『第42回インターネプコン ジャパン』に、花王も出展しました。

この『インターネプコン ジャパン』は、エレクトロニクス機器の最新の製造技術・実装技術が展示されるアジア最大規模の展示会で、今回花王は、フラックス洗浄剤の『クリンスルー 700シリーズ』を中心に、

- 新製品の高スタミナ・フラックス高速溶解型洗浄剤『クリンスルー 750J』、
- 次世代高密度半導体パッケージ対応最狭隙間洗浄システム、

など半導体パッケージの進化に伴う技術変化に対応した“最新のフラックス洗浄剤”を紹介するとともに、花王の総合力を活かした新たな洗浄技術も提案いたしました。

今回、花王のブースには多くのお客様にご来場いただきました。

ご来場の皆様には、花王のフラックス洗浄剤『クリンスルー』の先進性をあらためてご理解いただくとともに、洗浄剤・界面活性剤の総合メーカーとして、幅広くIT産業を支える花王の技術に関心を持っていただけたようです。

これからも花王は、洗浄剤・界面活性剤の総合メーカーとしての強みを活かした製品を通じて、半導体産業の進化とイノベーションの創出に貢献してまいります。



多くの方に訪問いただいた花王の展示ブース



各製品コーナーでは、色々なお問合せをいただきました

『エコプロダクツ2012』に出展

花王は、昨年12月13日(木)～15日(土)の3日間、東京ビッグサイトで開催された『エコプロダクツ2012』に出展しました。

この『エコプロダクツ2012』は、日本最大級の環境展示会で、14回目をむかえた今回は「The Greener, The Smarter ― えらぼう未来を」をテーマに、持続可能な社会実現へ向けて、日本を代表する711社・団体が集結しました。

花王のブースでは、花王の環境に対する考え方をご紹介するとともに、代表的なエコ製品を通して日常的に無理なく続けていただくecoや容器包装での工夫など、花王の取り組みをご紹介いたしました。

花王のブース内に設けた参加型のステージでは、衣料用濃縮液体洗剤『アタックNeoバイオEXパワー』の「汚れ落ちの科学教室」や、「とっても簡単!ecoつめかえ教室」によるつめかえ製品の紹介、「エコシャンプー術」による節水提案、全ライフサイクルで考えるモノづくりを伝える「製品のライフサイクル劇場」を楽しみながら体験していただき、パネルなどを使った展示コーナーでは、持続可能な社会への貢献をめざした原材料調達や『アタックNeoバイオEXパワー』や『メリットシャンプー』などのエコ製品、従来の3Rに、リニューアブル(再生可能)を加えた「4R」による容器包装に関する活動をご紹介しました。

ケミカル製品紹介コーナーでは、産業分野向け製品について、再生可能原料をもちいた「改質ポリ乳酸樹脂」や「鋳造砂型用バインダー」などについてパネルや展示品などでご説明しました。花王のブースには、3日間で約1万人のお客さまに来場いただきました。ご来場の皆さまには、花王の環境への取組みをご理解いただくとともに、「無理なく取り組めるecoな方法」や「エコケミカル製品」についてご興味をもっていただけたようです。

花王は、製品を通じて"CO_2削減"など地球環境の保全に真摯に取り組み、今後もお客さま、パートナー、社会と"いっしょにeco"の活動を推進してまいります。



多くの方に来場いただいた花王ブース



ケミカル製品コーナーでは、
産業分野向けのエコプロダクトを紹介

花王の家庭品 「ヘルシアコーヒー」

この春、ヘルシアから、初めてのコーヒー「ヘルシアコーヒー」を新発売いたしました。

「ヘルシアコーヒー」は、コーヒー豆に含まれるポリフェノール「コーヒークロロゲン酸」を豊富に含む、コーヒーでは初めての脂肪を消費しやすくするトクホ飲料です。

通常「コーヒークロロゲン酸」は、コーヒーには欠かせない「焙煎」の過程で著しく減ってしまいます。そこで独自のナノトラップ製法を開発し、「コーヒークロロゲン酸」を一般のコーヒー※の2倍に高め、雑味の原因ともなる「酸化成分」を50分の1にまで低減することに成功しました。脂肪を消費しやすくする「機能」と、コクがありながらもスッキリした後味の「おいしさ」の両立を実現しています。

ラインナップは、無糖ブラックと微糖ミルクの2タイプ。毎日習慣的に飲まれていることが多いコーヒーだからこそ、いつものそのコーヒーをヘルシアコーヒーに変えて1日1本飲むことで体脂肪ケアができる、新しい健康習慣をご提案いたします。

※一般のコーヒー：花王調べ。
レギュラコーヒー（五訂食品成分表抽出条件：粉末10g／熱湯150ml）。
フレンチロースト使用での代表値。



無糖ブラック



微糖ミルク

花王の家庭品 「食卓クイックル」

いつでも、誰でも、サッと手軽に「しっかりキレイ」を実現し、常に時代に合ったお掃除スタイルを提案してきたクイックルブランドから、2013年春、食卓まわりの新しい除菌習慣をご提案いたします。

食卓のケアには、多くのご家庭で台ふきんが使用されています。しかし、不衛生な台ふきんで食卓を拭くと、食卓の菌の数は、拭く前より拭いた後の方が増加していることがわかりました。きれいにしているつもりが、逆に食卓に菌を広げてしまっていたのです。台ふきんを清潔に保つためには、1日の終わりに塩素系漂白剤でつけ置きする方法がありますが、忙しい中、毎日行うのは大変です。

そこで、食卓をいつでも手軽に除菌できる「食卓クイックル」を新発売いたしました。植物由来の洗浄成分で、べたつき・手アカもすっきり。2度拭きも不要です。

スプレータイプは、ティッシュと一緒に使い、食前・食後のこまめ除菌に。ウエットクロスは、粒ゴミもキャッチできる構造のシートで、食卓からシンクまわり、調理台まで広範囲に使用できるので1日のおわりのまるごと除菌に。

家族の楽しい食事タイムは、毎日の食卓除菌習慣から。



スプレー



ウエットクロス

TO CREATE NEW FRAGRANCES

Specialities

- AMBER CORE
- FRUITATE
- MAGNOL
- POIRENATE
- POLLENAL Ⅱ
- SANDALMYSORE CORE

- AMBROXAN
- BOISAMBRENE FORTE
- CYCLOHEXLY SALICYLATE
- FLORAMAT
- HERBAVERT
- IROTYL
- JASMACYCLAT
- MELUSAT
- PERANAT
- ROMILAT
- TROENAN

Commodities

- ALDEHYDE C-6～C-12
- ALDEHYDE C-111 LEN, C-12 MNA
- HEXYL CINNAMIC ALDEHYDE
- GAMMA LACTONE (NONA, DECA, UNDECA)
- MDJ
- PHENYL HEXANOL

Fragrances

- Fabric care
- Personal care
- Industrial and Institutional uses

お問合せとサンプルのご請求は、(香料営業部) Tel.03-5630-9591

花王株式会社　〒103-8210 東京都中央区日本橋茅場町1-14-10　Tel:03-3660-7111

東　京　〒131-8501　東京都墨田区文花2-1-3 ——— Tel:03-5630-7641
大　阪　〒550-0012　大阪市西区立売堀1-4-1 ——— Tel:06-6533-7441
研究所　和歌山・東京・栃木・豊橋
工　場　和歌山・東京・川崎・酒田・栃木・鹿島・豊橋

花王クエーカー株式会社
〒131-8501 東京都墨田区文花2-1-3　Tel:03-5630-7840

企画制作：
花王株式会社　ケミカル事業ユニット
編集人：尾上 彰彦
E-mail=chemical@kao.co.jp
URL=http://chemical.kao.com/jp/

花王ケミカルだより　KAO CHEMICAL FORUM　第六十九号　平成25年5月31日発行・発行所　花王株式会社　ケミカル事業ユニット　業務推進部　〒131-8501　東京都墨田区文花二-一-三　企画制作協力　㈲トモス・ネットワーク　㈱トライ・アングル