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

AUTUMN 2011
NO.66



特　集 …… 1
ノーベル化学賞受賞
「鈴木章名誉教授」ロングインタビュー
セレンディピティがノーベル賞を引き寄せる?!

事業場紹介 …… 8
花王エコラボミュージアム

花王プロダクト …… 10
「クリンスルー700」シリーズ
（高機能フラックス洗浄剤）
「カオーソフケア GP-1」（感触向上剤）

トレンド …… 15
日本さかな検定

花王だより …… 16

Kao Chemical Forum

AUTUMN 2011 NO.66

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

ノーベル化学賞受賞……1
「鈴木章名誉教授」ロングインタビュー
セレンディピティがノーベル賞を引き寄せる?!

事業場紹介

花王エコラボミュージアム……8

花王プロダクト

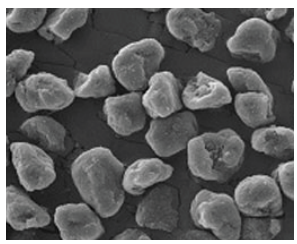
「クリンスルー700」シリーズ……10
(高機能フラックス洗浄剤)
「カオーソフケア GP-1」(感触向上剤)……12

トレンド

『日本さかな検定』……15
さかなの国、ニッポンの検定

花王だより

「日中グリーンエキスポ 2011」に出展……16
「花王のケミカル製品」グローバルサイトをオープン
『アタックNeo抗菌EXパワー』
『ビオレ スキンケア洗顔料』



素材：
複合コピー機用低温定着トナーの電子顕微鏡写真



表紙：
上の素材画像のデジタル処理により作成したイメージデザイン

ポリエステル樹脂を使用した花王の低温定着トナー/トナー樹脂は、主にオフィスで使われる電子写真方式コピー機の印字材として、世界中でご使用頂いています。
他の樹脂系トナーに比べ低い温度で定着できるため、消費電力を約30%削減でき、オフィスでのエコに貢献しています。

特集

セレンディピティがノーベル賞を引き寄せる?!

ノーベル化学賞受賞
「鈴木章名誉教授」ロングインタビュー

2010年秋、スウェーデン王立科学アカデミーは北海道大学の鈴木章名誉教授、米パデュー大学の根岸英一教授、米デラウェア大学のリチャード・ヘック教授の三氏にノーベル化学賞を授与しました。受賞理由は、それぞれのクロスカップリング反応の研究・開発を讃えるもので、この業績によりさまざまな種類の有機分子の骨格づくりが飛躍的に進歩し、薄型表示パネルの液晶材料や有機EL材料、医療、農業など幅広い分野での応用が進んでいます。

では「クロスカップリング反応」とは、どんな反応なのでしょうか？ 本特集では、受賞者のお一人である鈴木教授へのロングインビューを通して、鈴木クロスカップリング反応の特徴や、その反応を発見した経緯、化学の研究に寄せる思いなどを語っていただきます。



スウェーデン王立科学アカデミー主催の記者会見

鈴木 章 先生のプロフィール

昭和5年(1930)、北海道鵡川(むかわ)町生まれ。子どもの頃は読書も数学も好きだったが、北海道大学に入学し、化学に興味を持ち始める。卒業後は、昭和34年(1959)同大理学部有機化学科助手、昭和36年(1961)同大工学部合成化学工学科助教授、昭和48年(1973)同大工学部応用化学科教授を経て、平成6年(1994)同大を定年退官するまで、一貫して北海道大学に在籍し研究にあたる。北大退官後は、同年に岡山理科大学教授、翌年より倉敷芸術科学大学教授を歴任し、平成14年(2002)に退職した。現在、北海道大学名誉教授。

この間、昭和38年(1963)から2年間は、米国パデュー大学ブラウン研究室の博士研究員として、有機ホウ素化合物の合成と利用に関する研究に従事。帰国後は、この分野をさらに発展させ世界をリードする多くの業績を残す。中でも昭和54年(1979)に論文発表したパラジウム触媒を用いた「鈴木・宮浦クロスカップリング」反応は有機合成化学のみならず、触媒化学や材料科学などの分野にも多大な影響を与え、今回の受賞理由ともなった。


授賞式後ノーベルメダルと共に*

*The Nobel Prize® and the Nobel Prize® medal design mark are registered trademarks of the Nobel Foundation.

世界への扉を開いた2冊の化学書との出会い

先生が化学に興味を持ちはじめたきっかけは、何だったのでしょうか？

大学の教科書で使っていた「Textbook of Organic Chemistry」という英語の本がボクの原点ですかね。当時は1ドルが360円で、洋書は5千円以上の高価なものが多かったのですが、この本は著者のフィーザー夫妻が日本の丸善に手紙を出して、アジアの学生のために廉価版を作ってはどうかと提案してくれたおかげで、700ページもある分厚い本なのに550円で買えました。

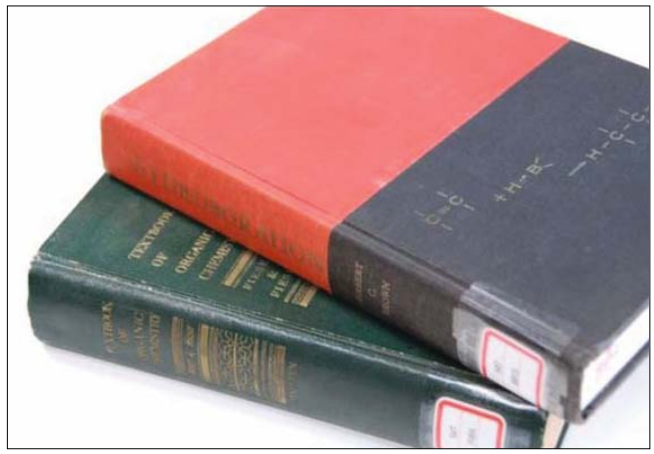
もうボロボロになるまで何度も読みました。読み終わるたびに正の字を書いて、結局33回までは印をつけました。当時は翻訳本がなかったのも、かえってよかったと思います。原書で読むと、英語の力もつきます。最初のうちは単語を一つ一つ調べなくてはいけないので苦労しますが、慣れてくると化学の本は文学の本とは違ってそれほど難しくありません。

留学もされたそうですが、それはいつ頃ですか？

ボクが北大の理学部で助手をしていた頃はちょうど朝鮮戦争が終わり、日本も重化学工業の振興にむけて、政府が全国の大学に化学系の講座を増やしていた時代でした。北大の工学部の中に有機合成化学の講座が設置されたとき、そこの教授に誘われまして。「何をやるんですか?」と聞いたら、「キミの思っていること、何をやってもいい」と言うんです(笑)。そこで、工学部と言うこともあり工業的に役に立つ炭素ー炭素結合を作る有機合成の仕事をしたいと思いましてね。「ヘキスト・ワッカー法」というパラジウム触媒で炭素に酸素アニオン*をくっつける考え方を応用して、アニオンとして酸素の代わりに炭素が使えないかと…。当時、炭素に酸素や窒素を導入する方法はありましたが、炭素を導入する良い方法がなかったのでね。

*アニオンは、(ー)の電荷(負電荷)を持ったイオンで「陰イオン」のこと。

その頃、たまたま札幌にある本屋の丸善に立ち寄ったら、化学の書棚に表紙が赤と黒のツートンカラーの風変わりな本を見つけました。「Hydroboration」という本で、後にノーベル化学賞を受賞するブラウン教授が書いたものだったのですが、これが面白くて、徹夜で読みきってしまいました。ここに書かれていたハイドロボレーションというのは未知の分野の化学でして、炭素ー炭素結合反応とは直接関係ありませんが、その化学反応や、それによってできる有機ホウ素化合物を研究する化学にすっかり魅了され、すぐに「教授のもとで勉強したいのですが、受け入れてくれますか?」と手紙を書いたんです。ブラウン教授からOKの返事をもらい、当時としては珍しく大学も2年間の留学を許可してくれました。



ブラウン教授の「Hydroboration」(上)と、
フィーザー夫妻の「Textbook of Organic Chemistry」(下)

アメリカに行かれて、カルチャーショックはありませんでしたか？

当時のアメリカは元気でしたし、外国人に対しておおらかに接してくれましたね。ボクの行ったところは大学街でしたし、家のカギをかけてなくても大丈夫というくらいオープンでした。1ドル360円の時代でしたが、さすがアメリカ、ビーフが安いので毎日でも食べられました(笑)。

でも会話は大変でしたね。ブラウン教授から尋ねられたことに、日本語の感覚で「Yes」とか「No」で答えると、「よく分からない。どっちなんだ?」とよく言われたものです。英語を読んだり書いたりするのは問題なかったのですが、こみいった話のときは、オニオンペーパーという薄い紙に書いて、筆談していましたね。

新しい有機物の創造が世界を変える

クロスカップリングとは何かについて、簡単に解説していただけますか？

分かりやすく言うと、クロスカップリングというのは、二つの異なる炭素原子どうしをくっつけることです。我々の鈴木クロスカップリングの特徴は有機ホウ素化合物

を使うことにあります。これまでにも多くの化学者がさまざまな有機金属化合物を使ってクロスカップリングの研究を進めていますが、それぞれに一長一短あります。

有機ホウ素化合物はそれ自体、炭素アニオンにはならない安定した化合物ですので、パラジウム触媒のカップリングには使えません。ところが、ベース(塩基)を組み合わせることで、炭素アニオンの性質が出てきます。それが後になって、鈴木クロスカップリング反応につながりました。それに、有機ホウ素化合物は毒性が少なく安全です。水や空気に対して安定しているので、扱いやすいというメリットもあります。同じ有機金属でも、スズは反応は良いのですが、残念ながら毒性が強い。逆にケイ素などほとんど毒性はないが反応が弱いのです。

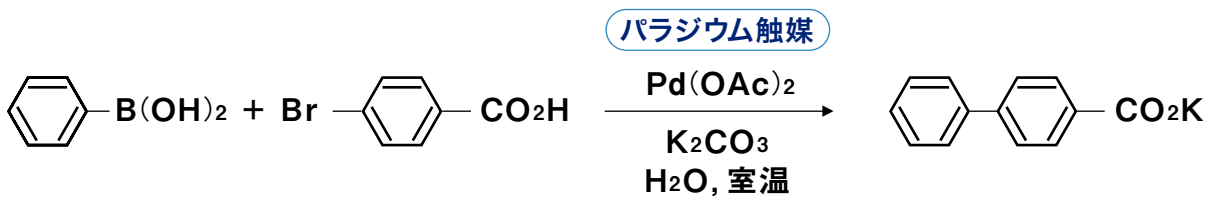
先生が目指していた炭素ー炭素結合が、こうして現実になったわけですね。ところで、鈴木クロスカップリング反応が受け入れられる自信はありましたか？

ベンゼン環とベンゼン環を結合させるビアリール化合物を作るカップリングは、とても有望だと思っていました。百年ほど前から、工業的にはウルマン反応などが使われていましたが、両側が同じ対称的な構造をもった化合物しか作れないし、反応条件が高温なのでキレイにできません。それに比べると、我々が見つけた反応はマイルドで、室温でも簡単に反応します。しかも、左右対称のものだけでなく、複雑な構造を持った非対称の化合物も合成できます。ですから、それまでは何工程もかけて悪い収率で合成する必要があった農薬などが、たった一回の工程で済ませることができるようになった。そのあたりが受け入れられたところですかね。

鈴木クロスカップリング反応 ひとくちメモ

鈴木クロスカップリングが他のクロスカップリング反応と比べて違う点は、「有機ハロゲン化物を使って炭素と炭素を結合させるとき、安定な有機ホウ素化合物が使えるのを発見したこと」。また反応させる際、塩基としてアルカリ水溶液、また触媒としてパラジウムを使ったことでその反応スピードがあがることを発見した。

鈴木クロスカップリングの反応例



フェニルボロン酸　臭化安息香酸　炭酸カリウム(塩基)　非対称カップリング生成物

主な特性

- 室温でも反応が進むため、高温にする必要がない
- 空気や水があっても安定しているため、特別な設備がいらない
- 欲しい目的の化合物だけ(高選択性)を収率良く合成でき、副生成物も少ないことから精製が容易
- カップリング反応の結果できる副生物も水溶性で無害
- ワンポット合成に利用できるため、手間も時間も省ける
- 特別な訓練を受けていない学生や化学者でも簡単に扱える

ノーベル賞の発表前は、すべてがシークレット

ノーベル賞受賞の知らせはどこでお聞きになりましたか？

受賞した日は、2階の書斎で本を読んでいましたが、お茶を飲みに1階に降りていったら、ワイフがさっき電話があって、相手が「ハロー」と言ったので「ハロー」と答えたら、電話がガチャンと切れてしまったと言うんです。そして5分後くらいにまた電話がかかってきたので、今度はボクが出たら、外人の男性が「あなたはプロフェッサー鈴木ですか?」と尋ねるから、「そうです」と答えると、「私はストックホルムのノーベル委員会の者ですが、あなたにビッグニュースをお伝えできるのをうれしく思います…」というので、初めて分かりました。たしか午後6時25分ぐらいだったと思います。

その後、事務局の人に電話が代わって「いま周囲に何人いますか?」と聞くので、「ワイフしかいない」と答えたら、「奥さんに話すのは構わないが、他の人には6時45分までは絶対に話さないでほしい」と言うんですね。ほんの20分の違いなんですが、ノーベル委員会というのは厳しいところらしく、前もって絶対に漏らさない。シークレットなんです。だから毎年受賞候補者がメディアの間で噂されますけど、あれ、ほとんど当たらないでしょ…(笑)。

その日は、たまたまお宅にいらしたのですか？

毎年9月の下旬になると大学(北海道大学)や新聞社が、「先生、ノーベル賞の発表がある10月6日は旅行とか出張には行かないで、ウチに居てください」と言うんですね。ボクは「受賞するわけないから、そんなのムダだよ」といつも言っていたのですけど(笑)。

実は4－5年前は、講演でオックスフォード大学に行っていたのですが、講演前日に宿泊先のホテルに電話がありましてね。新聞社の特派員の女性でしたが「先生、明日発表ですけど、どこにいらっしゃいますか？ もし受賞されたら、ロンドンからそちらにうかがいますので、取材させてください」と言うんです。この年は何もなかったのですが、こないだ授賞式のあったストックホルムで、彼女に会いましたよ。「オックスフォードへ電話したものです」と言っていました。5年目の真実ってやつですね(笑)。





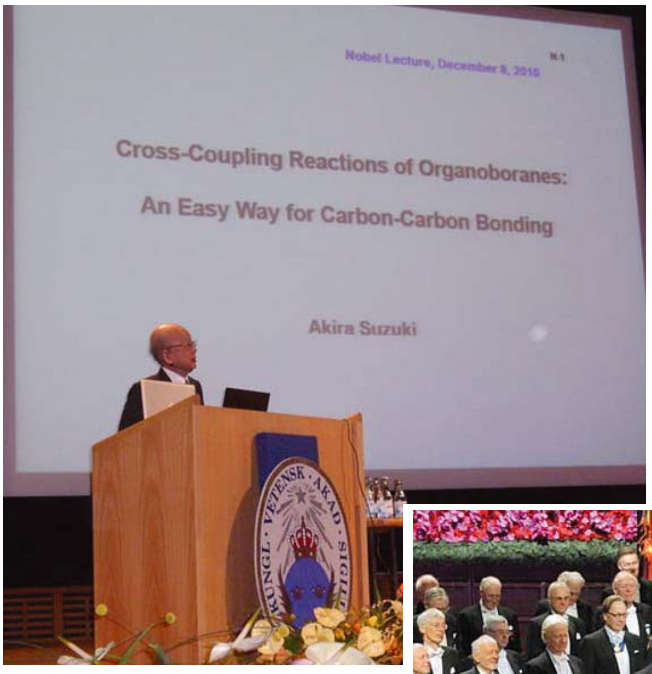
2010年10月6日、ノーベル賞受賞の記者会見

講演のコツはだれにでも分かりやすく

授賞式では記念講演のスピーチは、英語なのですか？

ノーベルレクチャーは時間にして30分くらいですから、そんなに大変じゃありません。ノーベル委員会からも聴講者の中には化学がまったく分からない人もいるので、あまり専門的な難しい話は避けてほしいと言われていました。皆さん真剣に話を聞いてくれました。

海外で講演することも多いのですが、英語で話すときは立派なことを表現しようと思っちゃダメです。少しくらい間違っていても通じるものです。易しい言葉でハッキリ言うことが重要ですね。今回の講演でも「私は特許を取っていないから、みなさん自由に使っていただいて結構です」なんて冗談を言うと、笑ってくれましたし…。



ノーベル賞受賞の記念講演

その後の晩餐会も盛大だったようですね。

授賞式のあった12月10日は、ノーベル委員会が主催するノーベル・バンケットという晩餐会が開かれました。家族や関係者なども含めると1,370人集まったそうです。出席者が多いですから、料理のサービスも大変かと思っていたら、お揃いの帽子をかぶった300名ほどのウェイターが、合図の元に瞬く間にサービスする姿は壮観でした。


ノーベル財団主催の晩餐会で出席者と談笑する鈴木先生（写真提供：朝日新聞社）

翌11日には、王室が主催する晩餐会がスウェーデン王宮であったのですが、こちらは国王の招待です。メイン料理に鹿肉が供されましたが、狩猟好きの国王がご自分で射止めた肉だそうです。でも招待されたのは200人ですから、一頭では間に合いませんよね…（笑）。


スウェーデン国王（右端）から化学賞のメダルを授与される鈴木先生
（写真提供：朝日新聞社）

ねばり強く、あきらめず

研究をする際に心がけていることって、何かありますでしょうか？

今ではあまり使われませんが「セレンディピティ」という言葉がありまして、これは、仕事をしていて異常なことに遭遇したとき、「間違ったかなあ」「変だなあ」で終わらせてしまうのではなく、「どうしてなんだろう」と考える能力のことです。途方もない新しいことを見つけるには、物事を注意深く捉える能力が必要なんです。

有機の実験というのは昔から同じで、何か二つのものを混ぜて圧力と温度をかけると反応が起こります。しかし、ただ結果を漫然と眺めているだけではいけない。想定外のことが起こった時に、何かの間違いだとして捨ててしまうのではなく、その原因や本当の意味を考えることが大切なのです。

もちろん考えながらやっても、うまくいかないこともありますが、その場合はまた別のやり方を考えることですね。ボクはどちらかというと楽観主義者で、あまりシリアスに考えず、そんなときは、おい、気分転換に酒でも飲もうかと(笑)。翌日になってまた新しいことが出てくるかもしれないですから。



1964年、パデュー大学 ブラウン教授の研究室での鈴木先生

実際に、セレンディピティと思われる偶然の発見はありましたか？

アメリカから帰国した後も、ブラウン教授と分担して有機ホウ素化合物から化合物を合成する研究を続けていたのですが、同じ実験をしてもアメリカと日本で反応が違うことがありました。よく調べてみると、我々が実験で使っていた窒素ガスは純粋じゃなく、酸素が混じっていたんです。でもそのおかげで、有機ホウ素化合物が酸素を触媒としてある種の反応を起こすことを発見できました。些細なことでも注意深く考える。そしてねばり強く、あきらめずにやるというのが大切ですね。

セレンディピティ(serendipity) ひとくちメモ

「偶然によって思いがけない発見・発明をする」とか「何かを探しているとき、探しているものとは別の価値あるものを見つける」という意味で使われます。科学や医学の歴史的な大発見は、計画された実験から得られたものではないことが多いのですが、偶然をうまく活かせるかどうかは、その人の能力にかかっています。

この言葉は「セレンディップ(現在のスリランカ)の3人の王子(The Three Princes of Serendip)』という童話に因んだもので、物語の中では、王子たちが旅の途中でさまざまな困難や災難に遭遇しながらも、彼らの知恵と聡明さによって、思いもよらぬことを発見するのです。

例えば、王子の一人が、はるか前を歩いているロバが片目であることを発見する話があります。なぜ分かったかというと、道の片側の草だけが食べられていたためでした。こうした偶然による発見が、「セレンディピティ」を象徴する話として童話の中に出てきます。

鈴木クロスカップリングは、なぜ特許を取らなかったのですか？

当時我々の周りに、特許を取るという人はほとんどいなかった。特許を取ろうとしようものなら「アイツはガメツイ」とか言われそうでした(笑)。いくら先生がアイデアを思いついたといっても、実際に研究・実験をするのは学生ですし。それともうひとつは、特許を取るのは結構大変でしてね。申請の仕方を一度読んだのですが、何が書いてあるのかよく分からない。これにはまた別の才能がいるんですね(笑)。

また弁理士に頼むのにもお金がかかるし、申請するにもお金がかかる。それに特許取ったところで、その権利をキープするためにまたお金がかかる(笑)。我々研究者としては金儲けよりも、早く論文として発表したいというのが、当時の風潮でした。今は違いますよ。研究するのにも費用がかかりますから。

特許を取らなかったことで、世界的に広がったとも言われていますね。

去年人間ドックを受診したら、ほとんどの数値が許容範囲内でしたが、血圧だけが少し高かったんです。医師がもし気になるならと血圧降下剤を処方してくれて、それを薬局にもっていったら、薬剤師の方から「これは先生の反応で作ったお薬です」と言われて…(笑)。ほとんど副作用もないということで、今でも毎日服用しています。いま日本で350万人、世界では2,200万人に及ぶ高血圧で悩む人が使っているそうです。

血圧降下剤のほかにも、最近はガンに効く薬の研究・開発にも使われていると、製薬会社の人から聞きました。ボクの知らないところでも、皆さんの役に立っているのなら、特許をとらなくてよかったし、ボク自身もうれしいです。

「Boys, be ambitious!」に見るフロンティア精神

日本の化学研究のレベルというのは…？

化学と言っても領域が広いので一概には言えませんが、日本のレベルは高いと思います。もちろん、部門によって違いますが、我々の有機金属を使った合成に関していえば、日本のレベルは相当に高いと思います。

ただ実用研究について、企業はその中身をあまり教えたくないですよね。基礎研究を実用化する際には、何かヒントになることでも言ってくれないと、対応しづらい面はあります。具体的に、例えば脱ボロン酸を避けるにはどうすればいいかとか…。

企業秘密まで聞き出そうとは思いませんが、どのような開発を考えているのか情報がないと、研究の進めようがない、そういうジレンマはありますね。状況さえ分かれば、問題解決のための提案ができます。企業には力がありますから、その後は、独自に開発を進められます。

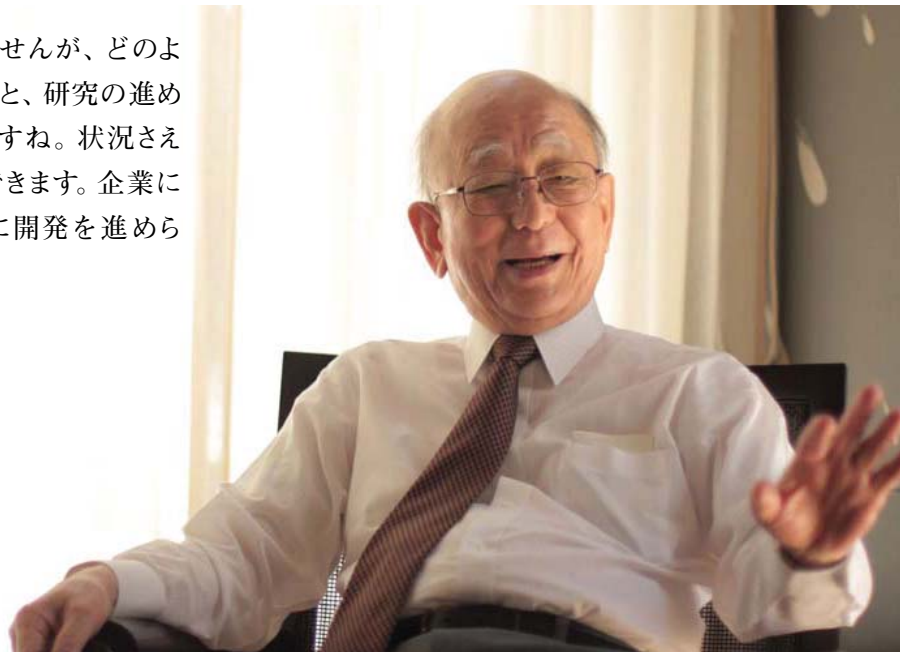
若い人の化学離れが言われて久しいですが、こうした状況をどうご覧になりますか？



理科系にいる学生の中に将来がないと言う人がいますが、希望というのは他人から与えられるものでなく、自分で見つけるもの。自分で興味があると思ったら、それに向かってまっすぐに進んでいくのが大事だと思います。興味を持てるようになると面白くなり、面白くなると自主的にやるものです。どんな人にとっても、フロンティア精神は大事です。「青年よ大志を抱け！」というように、北海道大学で培われたのかもしれませんね(笑)。

それとボクは学生に重箱の隅をつつくような仕事はするな、教科書に載るような仕事をするようにといつも言っていました。北海道で一番とか日本で一番とかではなくて、常に世界に負けないような、高いレベルでやってもらいたいと思っています。

外国がすべていいというわけではありませんが、知らない世界を見るということは特に若い人にとって大事です。海外に出ると他の人の考え方やアプローチの違いが分かります。ぜひ若い人には海外に出てほしいし、友達をたくさん作ってほしいと思います。



花王の
事業場案内

『花王エコラボミュージアム』



本館研究棟と植物・バイオマス研究棟



温室（植物・バイオマス研究棟内）



『エコ家事ラボ』ゾーン

花王は2009年6月の花王環境宣言で、経営の根幹にエコロジーを据え、エコロジー経営に大きく舵を切ることを広く社外に宣言いたしました。同時に、“いっしょにeco”を新たな環境メッセージとして、また、エコロジー経営のビジョンをモノづくりで具現化する施設として次世代環境技術研究の新たな拠点「エコテクノロジーリサーチセンター（ETRC）」を和歌山工場内に新設することを発表しました。ここには花王の環境技術を広く情報発信する施設として「花王エコラボミュージアム」を1階に開設することも合わせて発表しました。今年（2011年）6月のETRC開所に伴い、「花王エコラボミュージアム」も7月4日から一般公開され、公開後一月間ですでに2000人以上の見学者が訪れています。

電機やエネルギー分野の企業のエコミュージアムはいくつか知られていますが、化学系企業のこの種の公開施設はほとんどありません。化学の分野ではエコをモノで見せ体験してもらうことが困難なためです。花王環境宣言の大きな特徴はコンシューマープロダクツの環境インパクトを「製品ライフサイクル」で評価した点にあります。「製品ライフサイクル」とは、原料選択に始まり、生産、店への運搬を経て各家庭で使用され、最後にごみとして処分されるという、製品の一生のことで、この全段階で排出されるCO_2の量を推算し、花王の環境インパクトといたしました。すなわちご家庭で使う際に出るCO_2も花王製品によって改善できるターゲットとしたわけです。この結果が花王環境宣言の2020年中期削減目標の数値に反映され、また「花王エコラボミュージアム」の展示全体を貫くバックボーンとなっております。

それでは「花王エコラボミュージアム」をご案内いたしましょう。

「花王エコラボミュージアム」は「地球環境コーナー」「花王の環境技術」「エコ家事ラボ」から構成されています。エントランスを入ると最初に目に付くのは、和歌山の豊かな自然をあらわしたジオラマです。和歌山の県木ウバメガシを中心に和歌山の初秋の里山の動植物と、和歌山の水辺を彩る生物を展示した水槽があります。水槽には今や珍しくなったメダカをはじめ和歌山周辺で目にすることのできる淡水魚と貝、水草が飼育栽培されています。

ジオラマの前を過ぎ、最初に御覧になるのが「地球環境コーナー」のオープニング映像です。地球環境の今、地球温暖化、水問題、生物多様性についてわが国最先端の研究者の語りかけるメッセージをお聞きいただき、われわれは何をしなければならないのか、「花王」はどういう方針で地球環境の課題に取り組むのかを考えてもらうきっかけをつくります。

さていよいよ「花王の環境技術」の展示に進みます。ここはガラスでできた円筒状の展示室が全部で6つ配置してあります。

まず最初は「花王のエコデザイン」のコーナーです。明治23年に発売された国産初の化粧石鹸をはじめ人々の生活を豊かにしてきた花王製品が年代別に展示してあります。ここには花王環境宣言をきっかけに策定された「製品ライフサイクル」の考え方と「花王の環境インパクト」が、ライフサイクル各段階で排出されるCO_2量でお示ししてあります。家庭での使用場面とごみで出す段階でのCO_2排出量が全体の65％を占めるという事実には驚く方が多いのではないでしょうか。

次の展示コーナーは「原料を選ぶときのエコ」、花王製品の重要な原料である油脂を産する主要植物「ココヤシ」「アブラヤシ」の大きなオブジェが中央に位置し、ココヤシやアブラヤシについての情報も盛りだくさんです。ここでは油脂から作られる界面活性剤の機能や種類も展示しています。またiPadを使って来館者の皆様自らココヤシとアブラヤシを採りに



『製品をつくるときのエコ』コーナー





『製品を使う時のエコ』コーナー



『はこぶときのエコ』コーナー



エコラボミュージアム内部

行き、種子からヤシ油、パーム油、パーム核油を絞るシミュレーションも楽しめます。

原料の次は「製品を作るときのエコ」コーナーです。少ない原料や水を使って製品を作る工夫が紹介されていますが、まず目に付くのは実設備さながらのパイプラインと壁一面の巨大な光るオブジェ、これは花王独自の技術である亜臨界水を用いた界面活性剤製造プラントをシンボル化したものです。亜臨界水製造プロセスについての詳しい解説も見ることができます。

続いて「はこぶときのエコ・お店でのエコ」、天井までとどいた物流タワーの模型を前にダンボール箱や詰め替え容器のエコと運送効率の改善を結びつけてお示ししております。また店頭でのエコの取り組みもあわせて見ることができます。

花王製品ライフサイクルで最もCO_2排出量が大きいのは使用場面です。「製品を使うときのエコ」コーナーでは清野家という家族を通じてエコライフのポイントをわかりやすくお伝えしています。このコーナーにはキッチンやバスルームがしつらえてあり、その中の各所にエコ情報が隠されています。それらを見つけることで“いっしょにeco”の考え方を楽しく学ぶことができます。またエコライフ情報のコーナーには、公的機関のエコデータをQ&A形式でお示ししてあります。節電が求められる今、多くのエコ生活情報を提供し、生活者一人一人のライフスタイル見直しに結び付けていただければと考えています。

最後のコーナーは「ごみに出すときのエコ」、ひときわ高い3本のガベッジタワーが目立ちます。ここでは詰め替え付け替えによるゴミの削減を、目に見える形でお示ししています。また詰め替え容器の工夫やリサイクル、ゴミ分別についての情報もわかりやすく展示しています。

展示コーナーの中央には「エコ家事ラボ」が設けられており、エコ視点からの家事をテーマとした実験が体験できます。毎日の暮らしを科学的視点からエコと結びつけ、実験を通じてエコをより身近に感じることができると思います。

エコラボミュージアムの隣に位置するのは「植物・バイオマス研究棟」です。ここの温室には花王製品の重要な原料である油脂を産生する植物「油糧植物」が19種栽培されています。ココヤシ、アブラヤシなどよく知られた植物から、バイオ燃料用に今注目を集めているナンヨウアブラギリ(ヤトロファ)やヒマシ油をとるトウゴマまで、熱帯系の油糧植物をこれだけの種類集めた施設はわが国では初めてかと思います。再生可能原料としての油脂はこれからますますその重要性が増すと思いますが、花王の油脂にかける熱い思いを感じていただければさいわいです。

甚大な被害をもたらした東日本大震災をきっかけにわれわれのライフスタイルの見直しが求められています。花王エコラボミュージアムがこれからのエコライフ確立に少しでもお役に立てればと考えております。
是非ご来館ください。

花王エコラボミュージアム館長　川俣 章

（開館時間）9:30～16:00
（休 館 日）土・日・祝日および会社休日、年末年始
（入 館 料）無料
（所 在 地）〒640-8580
和歌山県和歌山市湊1334
花王株式会社 和歌山工場内
（交　　通）●JR「和歌山」駅よりタクシーで約20分
（関西国際空港よりJR「和歌山」駅までは、リムジンバスで約40分）
●南海本線「和歌山市」駅よりタクシーで約10分
（見学受付）電話による予約制（見学希望日の2ケ月前から受け付けています）
（予 約 先）電話 073-423-8151
（受付時間　平日9:00-16:30）

花王エコラボミュージアムの概要は、
http://www.kao.com/jp/corp/eco/eco-lab/index.html
をご参照下さい。

『クリンスルー 700』シリーズ（高機能フラックス洗浄剤）

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と同等以上の洗浄力を実現することで、多くのお客様にご採用いただいています。

今回は、ロジン系フラックスの洗浄に最適な『クリンスルー700』シリーズについて、その製品ラインアップと新製品を紹介いたします。

さて、はんだによる部品接合後の代表的な汚染物として、フラックス残渣があげられます。このフラックスについては、表面実装用途を中心に急速に無洗浄化が進みました。また洗浄工程の経済的負荷を低減するため、水洗のみで洗浄可能とする水溶性フラックスも普及しています。

しかし高い信頼性が要求される用途では、ロジン系フラックスが使用されており、高性能な洗浄剤が求められています。

一方、携帯電話やパソコン、各種ゲーム機に代表されるデジタル情報機器では、さらなる小型軽量化・高速化・高機能化という要求に対応するために、電子部品の実装技術も日々進歩しています。PGA(Pin Grid Array)、BGA(Ball Grid Array)、CSP(Chip Size Package)といった半導体パッケージはこれらの高密度実装技術に対応するために小型化・薄型化・多ピン化が進んでいます。

また車載用基板や産業機器用基板などの高い信頼性が求められる分野も含め、製品信頼性に直結する洗浄への要求特性は高くなり、さらには生産効率や歩留まりを上げるために、これまで以上の高性能洗浄剤や洗浄システムが要求されています。

花王ではこれら市場のニーズに答えるべく、表①の『クリンスルー700』シリーズをラインアップしています。

『クリンスルー700』シリーズの特長

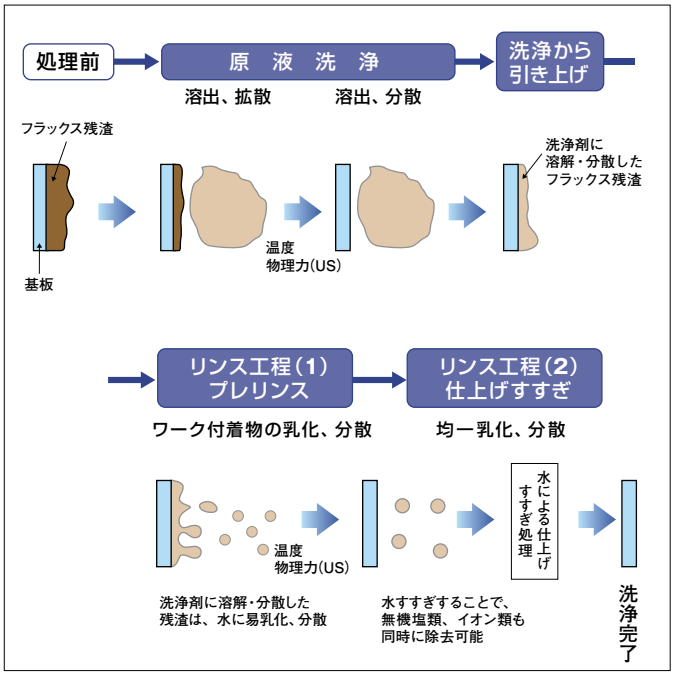
花王の『クリンスルー700』シリーズは、環境にやさしい水系洗浄剤です。主成分は非イオン性界面活性剤からなり、原液で使用いただくことで高いフラックス溶解性を示し、非イオン性であるために高い電気信頼性を有しています。クリンスルー700シリーズの洗浄メカニズムのイメージを図①に示します。

またクリンスルー750HS、750HNは、非イオン性界面活性剤の曇点を利用した花王独自の油水分離機能を有しており、水系洗浄剤の課題であった排水負荷の低減が解決できます(図②)。これからのIT技術の進歩とともに、忘れてはならない「環境にやさしいものづくり」をサポートできる洗浄剤です。

表①『クリンスルー 700』シリーズ一覧

項目	750HS	750HN	750K	750J
外観	淡黄色 透明液体	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	0.94	0.96	0.96
pH(25℃)	9.5	8.5	8.5	9.5
水分含有量(%)	7	7	7	7
消防法上の分類	非危険物	非危険物	非危険物	非危険物
推奨洗浄方法	●超音波(US)洗浄 ●シャワー洗浄	●超音波洗浄	●超音波洗浄 ●シャワー洗浄	●超音波洗浄 ●シャワー洗浄
特長と用途	●油水分離 可 ●低泡性 ●プリント基板&半導体PKG洗浄に好適	●油水分離 可 ●すすぎ性良好 ●半導体PKG洗浄に好適	●低残渣 ●高信頼性 ●超高信頼性基板洗浄に好適	●高浸透力 ●高速溶解性 ●高密度実装PKG洗浄に好適

図①『クリンスルー 700』シリーズの洗浄メカニズム



高密度実装への対応

デジタル情報機器のさらなる小型軽量化・高速化・高機能化に対応した高密度実装では、部品の小型化、ファインピッチ化により、半導体チップや搭載部品とパッケージ基板との隙間が狭くなり、フラックス残渣が存在する部分が狭くなっています。また高密度実装では、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。

さらにRoHS指令による鉛の規制により、従来の鉛はんだから、一般に高融点な無鉛はんだへの代替が進んでいます。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担保できないケースが増えつつあります。

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、新しく『クリンスルー 750J』を開発いたしました。『クリンスルー 750J』は、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として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 750J』の特長

1 高い隙間洗浄性

『クリンスルー 750J』は、狭い隙間に対する高い洗浄性を有しています。図③に示すように、ガラス板とPKG基板間の20ミクロンの隙間に充填されたロジン系フラックスを弊社従来品と『750J』にて同一条件にて洗浄を実施し、その洗浄距離を比較しています。

結果、『クリンスルー 750J』が従来品の約2倍以上の性能を示していることがわかります。これは、『750J』の隙間浸透性とフラックスを溶解するスピードが高いことに起因しています。

2 高いフラックス溶解性

また『クリンスルー 750J』は、特殊成分の配合により、弊社従来洗浄剤と比較して、無鉛はんだの洗浄における課題であった金属塩等の溶解性に優れています。

図④に示すように従来品の約6倍の溶解能力を有しています。

3 高いすすぎ性

さらに、洗浄後の水洗によるすすぎ性を図⑤に示します。フラックス濃度を強制的に10重量%に調整した洗浄剤を使用してすすぎ性を比較しました。『クリンスルー 750J』は、弊社従来品と比較してすすぎ性が良好なことがわかります。

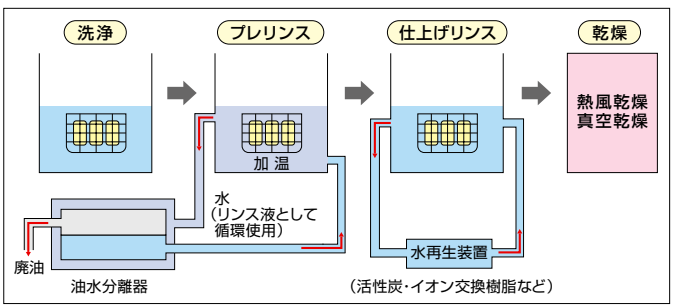
このことから、『クリンスルー 750J』は強力な洗浄能力を有するとともに、親水性が高いため水すすぎで容易に除去されること、およびフラックスを高濃度に安定して溶解できることがわかります。

今後も加速するIT技術の進歩に伴い、素材や形状といった洗浄対象に起因する課題や、洗浄対象の製造工程で使用される材料の難洗浄化など、洗浄に関わる課題はますます増加することが予想されます。

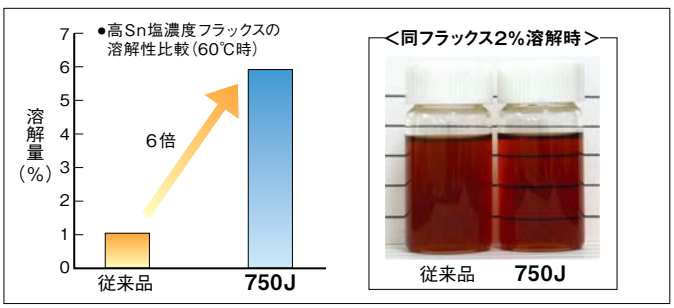
花王は“環境にやさしいものづくり”を一層推進すべく、水系洗浄剤によりこれらの課題に取り組み、IT技術の進歩に貢献していきたいと考えています。

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。

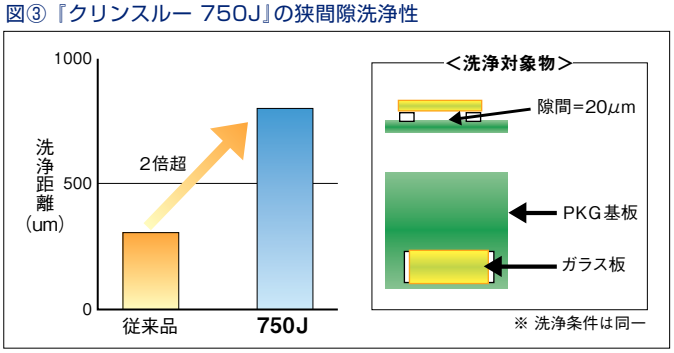
図② 油水分離システムのイメージ



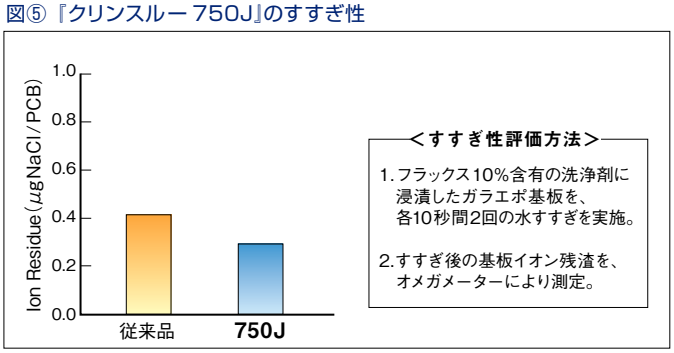
図④『クリンスルー 750J』の無鉛はんだフラックスの溶解性



図③『クリンスルー 750J』の狭間隙洗浄性



図⑤『クリンスルー 750J』のすすぎ性



『カオーソフケア GP-1』（感触向上剤）

毛髪のまとまりや指通り、ツヤの向上に効果のあるヘアーケア素材です。

私たちの生活に欠かせないトイレタリー製品。店頭ではいろいろなシャンプー、コンディショナー、トリートメントが販売されていますが、これは各社が市場のニーズを適切に把握し他社との差別化を図るために新しい市場を創造した賜物であるといえます。原料メーカーもまたトイレタリー製品各社の要望に応え、さらに競合他社との差別化を図るため、多種多様な機能をもつ原料素材を開発し続けています。

シャンプーやコンディショナーの原料は包装容器に一見複雑に書かれていますが、次のように大別されます。

皮脂の汚れを落とす洗浄成分（陰イオン界面活性剤）、なめらかな指通りやくし通りを実現するコンディショニング成分（陽イオン性 / 非イオン性界面活性剤、シリコーン、油剤）、豊かな泡立ちを発揮する増泡・増粘成分（両性／非イオン性界面活性剤）、そして保湿・湿潤成分、抗フケ殺菌成分と続きます。特に製品の優劣を決めるのは、コンディショニング成分および増泡・増粘成分を包括した感触向上剤ともいわれています。

このたび花王は、新たな感触向上剤として『カオーソフケア GP-1』を開発いたしました。この新しい感触向上剤は、シャンプーやコンディショナーの一成分として配合することにより、指通りなどの使用感や毛髪のまとまり・ツヤを向上させ、またシリコーンと同様の効果が得られるためシリコーンの配合量低減、さらにはシリコーンフリーの商品開発も可能となるヘアーケア素材です。

今回は、新しい花王の感触向上剤『カオーソフケア GP-1』を紹介いたします。

『カオーソフケア GP-1』の製品特長

『カオーソフケア GP-1』を配合することにより、優れた使用感と毛髪を機能的に向上させることができます。

1 優れたまとまり性と指通り性

『カオーソフケア GP-1』配合品は、図①の写真に示すように、髪質を問わず毛先のまとまり性と指通り性に優れた効果が認められます。髪質が硬い方の場合、枝毛や毛先がはねるといった悩みごとも『カオーソフケア GP-1』を配合した製品を継続的に使用することにより、毛先のまとまり性や指通り性の効果向上を実感して頂けました。髪質が柔らかい方の場合にも、毛先の広がりやボリュームダウンといった悩みごとも改善され、優れたまとまり性と良好なボリューム感も認められました。

図①『カオーソフケア GP-1』の製品特長1：優れたまとまり性



図②『カオーソフケア GP-1』の製品特長2：ツヤの向上



2 ツヤの向上

『カオーソフケア GP-1』配合品は、毛髪表面をよりツヤやかにします(図②)。ツヤはわずかな光線角度や観測者によって意見は異なりますが、同じ条件で比較した場合、毛髪表面にシャープなツヤが観測され、天使のリングといわれるツヤの向上結果が得られました。

このように『カオーソフケア GP-1』はシャンプーやコンディショナーの基本機能を向上させるだけでなく、毛髪を機能的に向上させる感触向上剤といえます。

3 優れた増泡性

『カオーソフケア GP-1』配合品は、良好な泡立ちを可能にします。一般的にコンディショニング成分をシャンプーに高配合すると泡立ちの低下が懸念されますが、当製品は優れた増泡効果により良好な泡立ちとなり、洗髪時の使用感も損ないません。

『カオーソフケア GP-1』処方によるコストダウン

店頭に様々なシャンプーやコンディショナーが並んでいるように、製造販売メーカーも多岐にわたります。従来のように大手メーカーだけで市場が占められていた時代は終り、企画会社が特徴あるコンセプトを立案し外部業者へ委託製造する、OEMによる製品が多くみられるようになってきています。

これらOEM製品は大手メーカーの製品と確実に差別化されているという点で、消費者から一定の評価を得ています。ところがOEM製品では、企画から製造・販売に至るまでに複数の会社が関わる場合が多く、商品の処方費用ならびに製造費用の低減が課題となっています。

この課題に対して、『カオーソフケア GP-1』は使用感や毛髪への効果だけでなく、商品の処方費用にも優れていることを見いだしています。

花王では、処方のコストダウンを図るうえで、比較的高価なコンディショニング成分であるシリコーンの配合量に着目しました。すなわち、シリコーンと同等な機能をもち、かつ価格的にも優位な代替原料を組み入れることがコストダウンに有効との考えから、『カオーソフケア GP-1』による減シリコーン処方および脱シリコーン処方を開発しました。

1 減シリコーン処方(シリコーンとの併用効果)

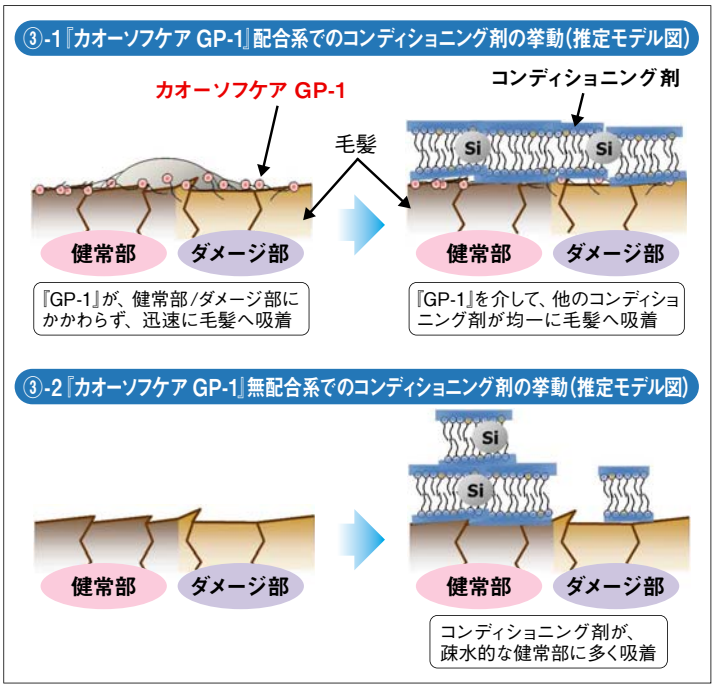
コンディショニング成分であるシリコーンは、毛髪にまとまりとツヤを与える効果がありますが、毛髪への吸着量と蓄積による影響が課題となっています。

一般的にシリコーンは疎水的な化学構造をとるために、毛髪表面の健常部(疎水的)に吸着しやすく、親水的なダメージ部には吸着しにくいという欠点があります。また、シリコーンが毛髪表面に蓄積されることにより、毛染めやパーマの効果に影響を及ぼすともいわれています。

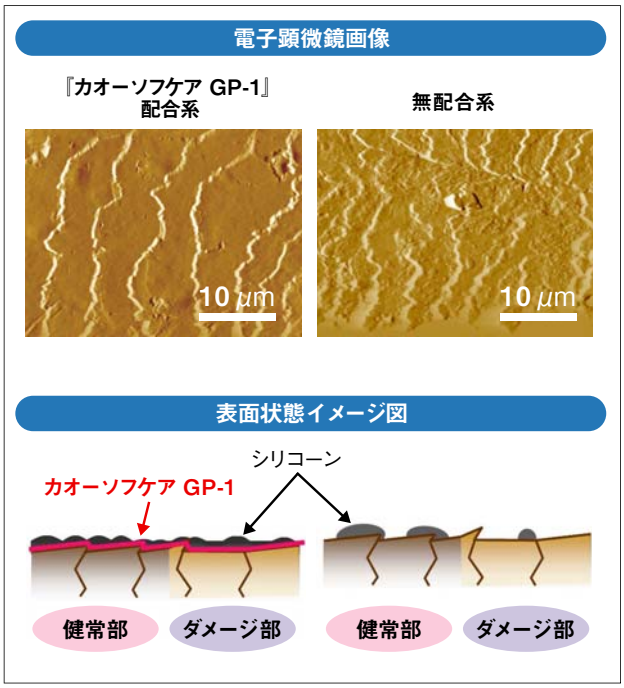
『カオーソフケア GP-1』は、シリコーンの効果を活かしつつ欠点を補う新規感触向上剤といえます。『カオーソフケア GP-1』とシリコーンを併用することにより、シリコーンが毛髪表面へ効率的に吸着するため、シリコーンの配合量低減すなわち処方のコストダウンが可能になります。また『カオーソフケア GP-1』は、毛髪表面の下地効果も兼ね備えているため、洗髪でシリコーンが落ちやすくなり、蓄積による毛染めやパーマへの影響を低減できると考えられます。

シリコーン併用処方のメカニズムを図③のように考えています。

図③『カオーソフケア GP-1』の効果発現メカニズム(コンディショナー系)



図④『カオーソフケア GP-1』配合コンディショナー使用後の毛髪表面観察



『カオーソフケア GP-1』配合系では、はじめに『カオーソフケア GP-1』が毛髪表面の健常部、ダメージ部に関わらず均一に吸着します。次にシリコーンが、下地処理された毛髪表面に均一に吸着します（③-1）。

一方無配合系では、シリコーンが毛髪の健常部には多くのシリコーンが吸着しますが、ダメージ部では吸着量が少なくなるため、シリコーンの効果が毛髪全体で発揮できなくなると考えています（③-2）。

これら毛髪へのシリコーン吸着挙動は、図④に示した『カオーソフケア GP-1』を配合したコンディショナーを使用した毛髪表面の電子顕微鏡での観察からも推測できます。『GP-1』を配合したコンディショナーを使用した毛髪の表面がなめらかなのに対し、配合していないコンディショナーを使用した毛髪では表面が荒れているのがわかります。

このように『カオーソフケア GP-1』の併用により、シリコーンの毛髪への部分吸着と蓄積の影響を改善し、処方のコストダウンも図ることができます。

2 脱シリコーン（シリコーンフリー）

近年欧州を中心に、シャンプーやコンディショナー原料素材の石油・鉱物油から植物原料への転換が注目されています。既に主原料である界面活性剤はヤシ油、パーム油由来の植物原料が主体となっています。しかしヘアーケア製品の設計に欠かせないシリコーンを必要とする限り植物原料への完全転換とは言い切れず、シリコーンフリー製品の開発が期待されています。

『カオーソフケア GP-1』は、脱シリコーン処方にも有効な素材です。既存のシリコーンを『カオーソフケア GP-1』に置き換えることにより、シリコーン様の感触を付与し、まとまりとツヤのある髪を実現します。

『カオーソフケア GP-1』を配合した脱シリコーン処方のシャンプーでは、洗髪時の泡立ちのよさおよび泡量において優れた結果が得られ、指通りの良さや毛髪の柔らかさにも高い評価結果が得られました。乾燥した後でも指通りやボリューム感、まとまりの良さに優位性が認められました（図⑤）。

また図⑥に示すように『GP-1』を配合した脱シリコーン処方のコンディショナーにおいても、シリコーン（ジメチコン）2%配合系と同等のコンディショニング効果が認められています。

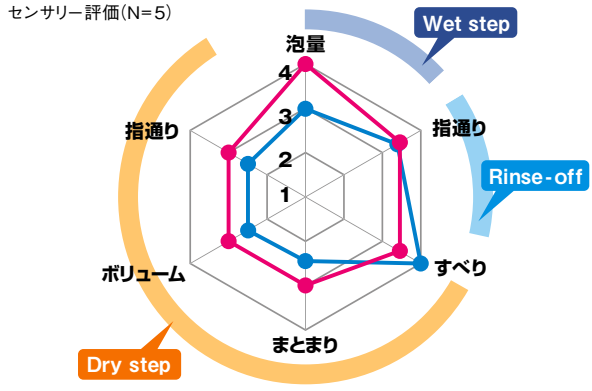
脱シリコーン処方のシャンプーのもう一つの特長は透明処方の実現です。商品設計の段階で外観の容器も、赤・青・黄色といった透明容器を利用できることから商品開発の幅が広がります。

このように『カオーソフケア GP-1』はシャンプーやコンディショナーの脱シリコーン処方を可能にし、処方のコストダウンに結びつけられる優れた感触向上剤といえます。

このたび花王が開発した新規感触向上剤『カオーソフケア GP-1』の製品特長は、コンディショニング成分の効果向上だけでなく、処方のコストダウンにも有効な点です。

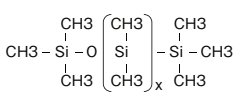
『カオーソフケア GP-1』を、花王の基幹原料である陰イオン性界面活性剤「エマール」、陽イオン性界面活性剤「コータミン」、両性界面活性剤「アンヒトール」、非イオン性界面活性剤「レオドール」などと組み合わせることで多様化する市場ニーズにも対応可能となりますので、これら花王のヘアーケア製品の原料と合わせてご検討いただきたくお願いいたします。

図⑤ シリコーンフリー シャンプーでの『カオーソフケア GP-1』の効果



コンディショニング成分配合量
- 1.0% カオーソフケア GP-1
- 2.0% ジメチコン*

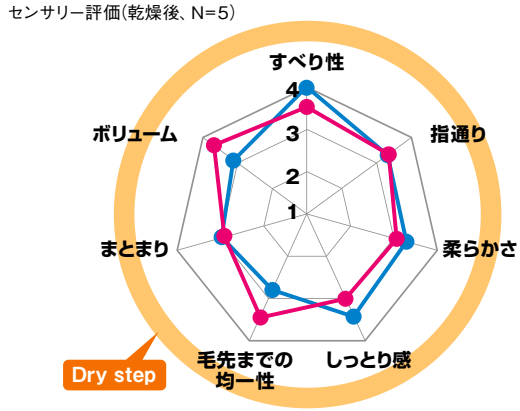
＊ジメチコン
(BY22-029, 100,000mm²/s)



コンディショナー配合組成：

Ingredients	Active wt%
SLES(2)	13.0
CAPB	1.5
CMEA	0.3
Guar hydroxypropyl trimonium chloride	0.4
Conditioning Agent	1.0 to 2.0

図⑥ シリコーンフリー コンディショナーでの『カオーソフケア GP-1』の効果



コンディショニング成分配合量
- 1.0% カオーソフケア GP-1
- 2.0% ジメチコン

シャンプー配合組成：

Ingredients	Active wt%
Behentrimonium	1.5
Cetyl alcohol	1.3
Stearyl alcohol	2.7
Conditioning Agent	1.0 to 2.0

『日本さかな検定』

さかなの国、ニッポンの検定



筆者紹介
司馬 泉（しば いずみ）
2009年 女子栄養大学栄養学部卒業、
同年 管理栄養士資格取得。
2010年 第1回日本さかな検定立ちあげに携わる。
「タイも1人は美味からず」といわれるように、
みんなが家庭や外食でおいしく魚を食べる機会が
増えることを願いとしている。
一般社団法人 日本さかな検定協会所属。

魚を学び、旬をおいしく食す

2010年8月、独立行政法人「海洋研究開発機構」の調査により、日本は3万3千種もの海洋生物が棲息する世界屈指の海洋生物の宝庫であることがわかりました。これにより、日本は潮目の異なる海流に四方を囲まれていることで、多種多様な生物を生み出す好環境にあるということが証明されました。魚にまつわる日本の伝統や文化・風習は、こうした環境がもたらしたといえましょう。

しかし一方で、この日本人と魚の関わり方が近年変化しつつあります。10年前、日本では1人1日に94gの魚が食べられていました。これは、アジの丸焼き1尾程度にあたります。それが平成18年に、1日80gとなり、はじめて肉の摂取量の方が上回る結果となりました（図1）。「調理が面倒」「肉より割高」など、魚を敬遠する理由として様々なことがいわれていますが、食べ方を含め、魚のことを知らない人が増えていることも大きな要因と思われます。

魚食がこのまま衰退する事は、日本の食文化の崩壊につながる事だと考えます。そこで、日本の豊かな魚食文化に親しんでいただくと同時に、おいしく魚を食べる術を身につけていただきたいという願いを込めて「日本さかな検定」を昨年（2010年）立ちあげました。魚を意味する日本古来の幼児語「とと」と、子どもが愛着をもって魚を呼ぶように「ととけん」の愛称をつけました。

第2回は46都道府県から集まった3,100名が受検

検定を通じて、魚の旬や目利き、奥深い日本人と魚の関わり、魚のうんちくなどを学ぶことができます。3級は魚にもっと親しみたい方を対象とした初級レベル。2級は魚好きで通を自認する一般の方や漁業・流通・調理に携わる方で、もっと魚食文化の奥深さを身につけたい方を対象とした中級レベル。1級は、2級合格者を対象に、魚に関する広範囲の知識を問う、魚好きの頂点を目指す方を対象とした上級レベルに分かれています。また、ととけん企画委員長に服部幸應先生、ととけん応援団に小泉武夫先生とさかなクンを迎え、検定を盛りあげていただいています。

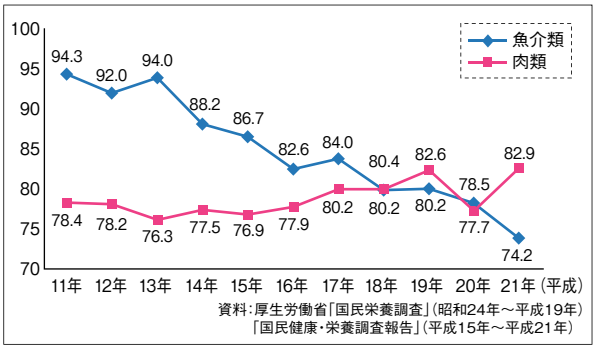
2010年5月に開催された第1回の検定試験に引き続き、今年5月に第2回が東京・大阪・鳥取・境港の4会場で実施され、のべ3,100名の魚好きに受検いただきました。最年長受検者は81歳、最年少受検者はなんと5歳。釣り好きの方、食通の方、魚の生態に関心のある方、水産関係の会社にお勤めの方から、飲食店を経営されている方まで、様々な方が集結しました。また親子、ご夫婦、お友達、会社の仲間で受検いただくなど、魚の楽しさを共有されている方も多くいらっしゃいました。各級の合格率は、3級（初級）96%、2級（中級）62%、1級（上級）32%という結果となりました。

第2回日本さかな検定受検者へのアンケートによると、なんと受検者の8割近くが魚をさばけると回答し、63%が週に1回以上魚介を調理するとのことです。魚離れが心配される一方で、日本にはまだまだ魚を愛してやまない方が多くいらっしゃることを強く実感することができます。もちろん、魚通の方だけでなく、これから魚について知ってみたいという方の受検も大歓迎です。ご興味のある方はととけんホームページ（http://www.totoken.com/）をご覧いただければ幸いです。

ととけん試験問題にあなたも挑戦！

【問題】江戸前の代表的な魚、アナゴの東京での旬を表した言葉を選びなさい。
① 梅雨の水を飲んでうまくなる
② 穀雨の水を飲んでうまくなる
③ 雪どけの水を飲んでうまくなる
④ 白露の水を飲んでうまくなる
【解答】①梅雨の水を飲んでうまくなる
【解説】東京では梅雨前後が旬で、夏の早い時季には名残となる。同じくアナゴの産地として有名な松島では夏頃に旬を迎える。
※上記は、第2回日本さかな検定3級に出題された問題です。

図1：魚介類と肉類の1人1日あたりの摂取量の推移／単位：g



資料：厚生労働省「国民栄養調査」（昭和24年～平成19年）
「国民健康・栄養調査報告」（平成15年～平成21年）





第１回　試験会場風景

花王だより

『日中グリーンエキスポ 2011』に出展

2011年6月1日(水)～3日(金)の3日間、中国ナショナルコンベンションセンター(中国・北京市)で開催された『日中グリーンエキスポ2011』に、花王グループの花王(中国)投資有限公司が出展しました。

この展示会は、「省エネ、省資源、エネルギーの有効活用」をテーマに、日本、中国双方の、環境に関する技術革新や産業の発展を強く推進することを目的として開催され、初回となる今回は、中国政府や両国の企業など92の団体/企業が参加しました。

花王グループは2009年6月に「環境宣言」を発表し、環境視点での企業活動に積極的に取り組んでいます。また、そのテーマとして“いっしょにeco”を掲げ、原材料調達や生産、物流、販売、使用、廃棄など、製品がかかわるサイクルの中で、消費者をはじめさまざまなステークホルダーの方といっしょに実行できる、よりecoな方法を提案しています。

花王の展示ブースでは、花王グループを紹介するとともに、花王(中国)が“いっしょにeco”をテーマに中国で取り組んでいる環境活動の事例を、パネルや映像、製品の展示をとおしてご紹介しました。

＜主な展示内容＞

- 家庭用製品、ケミカル製品の各生産工場(上海)における、省エネルギー、廃棄物削減への取り組みのご紹介
- 衣料用液体洗剤「アタック瞬清」や超薄型生理用品「ロリエ」などの家庭用製品のご紹介。
- 古紙再生用脱墨剤や、汎用プラスチックと同等の物性と加工性を達成した植物由来樹脂「エコラ」、再生パルプを使用した鋳造用湯道管「EGランナー」など、産業分野で"資源のリサイクル"や"CO_2削減"に貢献しているエコケミカル製品のご紹介

花王の展示ブースには、3日間で約1,500名の多くの皆さまにお越しいただきました。また展示会最終日には、展示会に併催の専門セミナーにおいて「環境調和型改質ポリ乳酸樹脂の開発」と題して、植物由来樹脂「ECOLA」(エコラ)に関する花王の環境技術について口頭発表を行なったこともあり、ケミカル製品紹介のコーナーにも多くの方にお立ち寄り頂きました。ご来場の皆さまには、花王グループの中国での事業展開、花王(中国)の環境への取り組みをご理解いただくよい機会となりました。

花王グループの使命は「よきモノづくり」を通じて中国をはじめとする世界の人々の豊かな生活文化の実現に貢献することです。今後も製品を通じて“CO_2の削減”など地球環境の保全に真摯に取り組み、皆さまと“いっしょにeco”の活動を推進してまいります。



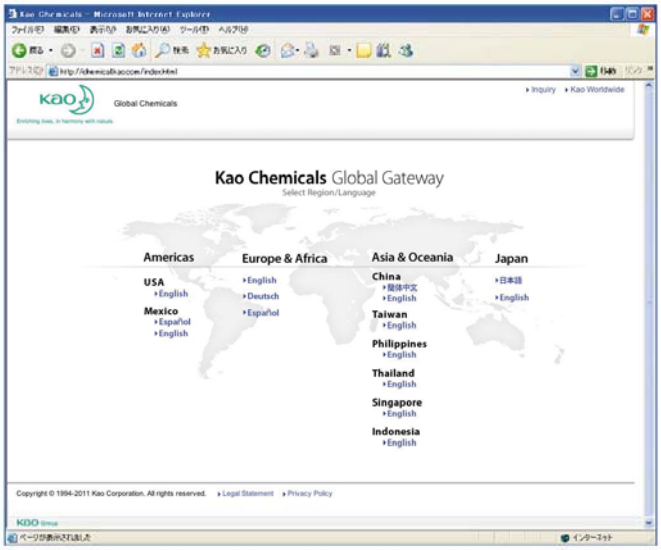
多くの方にご来場いただいた花王ブース

「花王のケミカル製品」グローバルサイトをオープン

平成20年3月の「花王のケミカル製品」ホームページリニューアルに引続き、本年3月に花王の海外ケミカル会社のホームページを統合した『花王のケミカル事業グローバルサイト』をオープンしました。

この『ケミカル事業グローバルサイト』では、各国ケミカル会社で取り扱っているケミカル製品の情報を、判りやすく探しやすく収録しているほか、海外各社の歴史やCSR活動状況などの会社情報を紹介しています。また各サイトでの言語は英語が基本ですが、中国では簡体字版サイト、メキシコではスペイン語版サイトも用意しています。

「花王のケミカル製品」ホームページでは、これからも皆様のお役に立つ情報の掲載に努めてまいります。世界に展開する「花王のケミカル製品」にご期待ください。



「花王のケミカル製品」グローバルサイト
(URL http://chemical.kao.com/index.html)

花王の家庭品　「アタックNeo抗菌EXパワー」 2011年7月19日新発売

部屋干しの生乾き臭や、濡れるとぶり返すイヤなタオルのニオイ…。経験がある方も多いと思います。これらに対して、花王の研究では、お洗たくにおける嫌なニオイの発生場面に注目し、実際に生活者からニオイが気になる衣料を回収、それらを詳細に解析することで、洗濯後の衣料に残る“雑巾様臭”のニオイ成分及び主原因菌をつきとめることに成功しました。この研究成果を踏まえ、新しく開発された『アタックNeo抗菌EXパワー』は、ニオイ菌に反応してジュワッと発泡する驚きの液体洗剤。抗菌・漂白成分の働きで、洗たくのたびニオイ菌を抑え、汚れも菌もしっかり洗浄、しっかり消臭します。使用者の約9割が消臭効果を実感！「アタックNeo」シリーズだから、2.5倍の高濃縮(※)による少量で高い洗浄力、コンパクトボトルに加え、すすぎ1回による、節水・節電・時短のうれしさもそのままです。
(※当社1kg液体洗剤比)
『アタックNeo抗菌EXパワー』の高い消臭効果をぜひお試しください！

商品特長

- ニオイ菌にジュワッと発泡。
  洗うたびにニオイ菌を抑え、ためこんだ洗濯物もしっかり消臭します。
- タオルや洗たく槽のカビを防ぎ、衣料を清潔に洗い上げます。
- 無着色・微香性・蛍光剤無配合
- 柔軟剤をご使用の場合、柔軟剤の香りが引き立ちます。



本体 400g　　つめかえ用 360g

いっしょにeco

花王の家庭品　「ビオレ スキンケア洗顔料」 2011年8月27日新発売

「ビオレ」は1980年、ペーストタイプの洗顔料として誕生したブランドです。固形の石けんで顔を洗うことが主流だった当時、肌へのやさしさとつっぱらない洗い上がりが多くの方々の支持を集め、洗顔料で洗顔をするという新しい習慣を定着させました。以来、30年以上、ビオレは皮膚科学に基づき、肌にやさしく汚れをきちんと落とす洗顔料の開発を続けてまいりました。

そして2011年8月27日、独自に開発した新しい洗浄技術SPT(Skin Purifying Technology)＝肌清浄化技術を採用した洗顔料「ビオレ スキンケア洗顔料」を新発売いたしました。洗浄成分が肌(角層)に浸透しにくい処方で、肌にほとんど負担をかけずに汚れを落とします。

化粧水や美容液などの肌に補うスキンケアと同様に、肌の刺激の一因となる余分な皮脂や汚れを取り除く“洗顔”も毎日のスキンケアの大切なステップです。ビオレ スキンケア洗顔料は、洗顔にしかできないスキンケア「洗うスキンケア」を提案してまいります。



ビオレ
スキンケア洗顔料
スクラブin
130g

ビオレ
スキンケア洗顔料
モイスチャー
130g

ビオレ
スキンケア洗顔料
リッチモイスチャー
130g

花王ケミカルだより　KAO CHEMICAL FORUM　第六十六号　平成23年10月10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



花王の土木・建築用薬剤

「マイテイ」シリーズ
「ビスコトップ」
「グリッパー」

多様化し高度化するご要望にお応えするために
独自の技術で開発した多くの製品により、
コンクリートの高強度化・高流動化・高耐久化を実現し、
環境負荷の低減や省資源化を促進します。

製品一覧

区　分	製品名
コンクリート用 高性能減水剤	●マイテイ150シリーズ ●マイテイ21シリーズ
コンクリート用 高性能AE減水剤	●マイテイ3000シリーズ
特殊高機能増粘剤	●ビスコトップシリーズ
道路用剥離防止剤	●グリッパー4131

▶お問い合わせ先　東　京　〒131-8501　東京都墨田区文花2-1-3　☎03-5630-7650
大　阪　〒550-0012　大阪市西区立売堀1-4-1　☎06-6533-7434
E-mail＝chemical@kao.co.jp

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
和歌山　〒640-8580　和歌山市湊1334 ―― Tel:073-433-2711
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
E-mail=chemical@kao.co.jp
URL=http://chemical.kao.com/jp/