

今週のメニュー

■トピックス

◇「夢・化学－21」委員会

－子ども化学実験教室と教員向けセミナー in 福島－

■随想

◇カネカロンの用途開発に従事して（第2回）

大原 柊三

■編集後記

■トピックス

◇「夢・化学－21」委員会

－子ども化学実験教室と教員向けセミナー in 福島－

一般社団法人日本化学工業協会(日化協)など化学の学会、ならびに産業界で組織する「夢・化学－21」委員会の今年度のイベントが始まりました。6月14日と15日、昨年同様、主に小学生を対象とした化学実験体験イベントと中学校・高等学校の理科の先生を対象とした教員向けセミナーが、経産省、福島県や福島市の教育委員会の後援を受け、福島市で開催されました。

実験教室に出展したのは福島県内に事業所を有する化学メーカーで、生分解性プラスチックでマスコットを作ったり、暗いところで光るスライムを作る、界面活性剤などを使って服についた汚れを落とすなど各企業がそれぞれの特徴を活かし、参加の子供たちを楽しませていました。

会場には、想定以上に多くの子供たちが押し寄せ、急遽、実験材料の追加調達に福島市内を駆けずり回ったと関係者が話していました。

中学校や高等学校の先生方を対象とした教員向けセミナーでは、和洋九段女子高等学校の中込真先生から、デジタル教科書・参考書や動画による実験の紹介がありました。先生は、デジタル教科書の編集にも携わっておられ、デジタル教科書の良さとして、普段実験室ではできないような実験などを、映像を使ったりアニメーションで紹介できるほか、教科書に付箋を付けたり書き込みができることを紹介していました。

デジタル参考書というと、5月の中旬東京ビックサイトで開催の第5回教育ITソリューションEXPOを覗いた際も、ITを取り入れた授業の紹介や多くの科目のデジタル教材が展示されており、教科によっては教育の現場でITを使った授業が採り入れられる日も、近いのではないかと考えられました。

一方、國學院高等学校の^{よつや}肆矢浩一先生は、化学薬品を使わず身近な物質を使って行う実験を紹介しました。例えば、時計反応という『液体を混ぜてある一定時間後にパッと色が変わる』という実験には、うがい薬のイソジン、飲料水のレモン水、でんぷん溶液、オキ



子ども化学実験教室受付の様子

シドールを使ったり、活性炭の吸着実験に緑茶を使って透明にするなどです。目の前で行われる実験や自分でやった実験について、考えさせることの大切さや楽しさを紹介していました。



教員セミナー風景

また、今回のセミナーでは、「有機 EL が実現する KAITEKI な未来」と題して、三菱化学科学技術研究センターの水上潤二グループリーダーから、現在取り組んでいる先端研究の一端を紹介するという企画もありました。先生方からは、蛍光灯や LED と比較した場合の経済性や環境特性などの違いについて質問があり、有機 EL の将来性について期待を寄せられているようでした。今回の体験を、将来、化学者になるかも知れない生徒の皆さんに、少しでも伝えていただけたらと思いました。

今回のセミナーでは、日化協、日本プラスチック工業連盟、一般社団法人プラスチック循環利用協会、塩ビ工業・環境協会と連携した[プラスチック教育連絡会](#)としての出番はありませんでしたが、プラスチック教育連絡会としての活動を知っていただくため資料を配布させていただきました。また、昼食の時間には、日化協が作成した「プラスチックとわたしたちの暮らし」というビデオを放映していましたが、参加の先生方には大変興味をもっていただき、プラスチック授業に関する関心の高さが伺えました。

ところで、6月15日といえば、熱烈なサッカーファンでなくても気がそぞろの日ではなかったかと思えます。10時から始まった教員セミナーには、15名の先生方にご出席いただきました。また、いつもと違った印象を挙げるとすれば、参加いただいた先生の割合として女性の先生方が多かったような気がしました。

■ 随想

◇カネカロンの用途開発に従事して（第2回）

大原 柁三

3. ハイバルキーメリヤス（1955年4月～1958年3月）

「1955年4月：高嵩化研究着手」とカネカ20年史年表には記録されているがこれはハイバルキーメリヤスのことである。1954年12月研究所にカネカロン中間試験工場が完成しカネカロンの加工研究が本格的に開始された。

その頃米国ではオーロン（デュポン社のアクリル繊維）がハイバルキーメリヤスセーターを作り好評を博していることを知り、カネカロンもこれを取り入れればさらに羊毛風のよいセーターが出来るものと期待された。

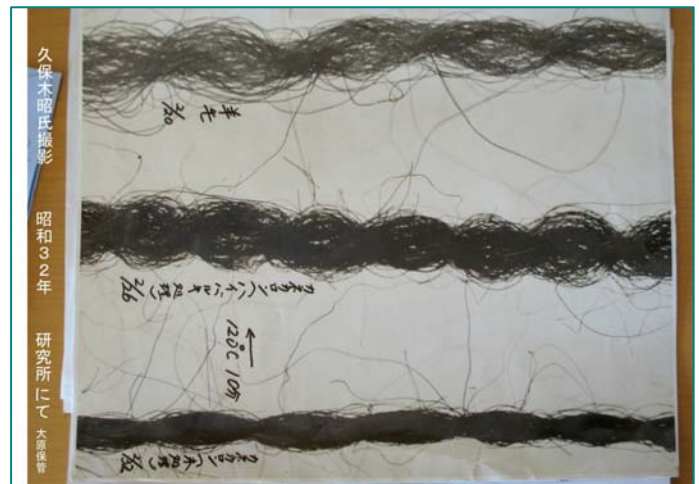
この高嵩化加工研究は野依所長から古閑立夫課長を通じて私に下命された。1955年4月のことであった。当時外国文献の入手はまだ困難で、その製造法は不明であった。しかし高収縮性成分を混紡することが骨子であることだけは判明しており、高収縮性カネカロンをどうして作るかが問題であった。今では何でもないことに困ったのである。

現在ではターボステーラー等があるのでこれでカネカロンを処理すれば100℃熱水収縮率20%程度のものが簡単に得られるが、その時はカネカロン繊維束を沸騰水中で1.2~1.4倍延伸して高収縮性成分を作った。

出来た高収縮性成分40%と普通のカネカロン60%を混紡し、紡績糸を試作した。紡績は当時鐘紡淀川工場にあった紡織研究所で実施していただいた。加工研究はカネカロンだけでは出来ず、鐘紡紡織研究所の熱心なご協力によるところが大きかった。

試作した紡績糸を蒸鍋で蒸気加熱すると、収縮成分が収縮し普通のカネカロンが外側に押し出されてふくれ上がった糸となり、感触は柔らかくふっくらしたものになり大変驚いた。丁度1955年夏の終わりの頃で、恐らく日本最初のハイバルキーメリヤス糸であったと思う。

写真はカネカロンハイバルキーメリヤス糸の1例で、紡績した32番手双糸を120℃10分熱風処理すると収縮して26番手双糸となり、ふくれ上がりハイバルキー糸となる。参考に羊毛の20番手双糸を並べて示した。



カネカロンハイバルキーメリヤス糸

上から、・羊毛20番手双糸
・カネカロン(ハイバルキー処理)26番手双糸
・カネカロン(未処理)

染色してハイバルキー化した糸を編み、セーターを作り野依所長に提出した。

いつも謹厳な野依所長も破顔一笑、風合の良いことを喜ばれた。

また、羊毛と高収縮性カネカロン、綿と高収縮性カネカロンの混紡糸も紡績しハイバルキー化した。いずれも単純混紡糸より風合がよかった。特に綿・カネカロンのハイバルキー化がよく、肌着に好適であった。

野依所長はハイバルキーカネカロン・綿混メリヤス肌着のメーカーである有恒繊維株式会社(尼崎市)の技術担当伊藤暁取締役と面談され、ハイバルキーカネカロン・綿混肌着の製品化を激励された。

私は1957年から1958年にかけてハイバルキーメリヤスの拡販のため東京地区、新潟県五泉市などメリヤス業者をたびたび訪問し、カネカロンハイバルキーメリヤスの特性や染色法などを説明した。

しかしながら多数の後発のアクリル繊維に押され、先発のカネカロンは残念ながら後退して行った。

現在のカネカロンの性能であれば綿混ハイバルキーカネカロン肌着は有望と思う。混紡率はカネカロン50%程度でもよい。難燃化を特徴とする夜着ではさらにカネカロンの混紡率を上げたハイバルキーメリヤスはどうかとハイバルキーメリヤスの復活を夢想している。

2002年6月近畿化学協会総会で野依良治氏のノーベル賞受賞記念講演会があり、立食パーティの席上、野依良治氏にお会いして昔話をした。父君金城氏はカネカロン研究所長時

代試作品のカネカロンハイバルキーメリヤスセーターを「国産の繊維で、国産の技術で作った新製品だ」と自慢げに愛用されていたと伺い、往時を回想した。

4. 1962年9月 本社転勤（カネカロン事業部営業部販売2課）

その後カネカロンの染色・漂白研究やふとんわたの改良研究とその性能説明などに従事していたが、1962年9月研究所からカネカロン事業部営業部販売2課（石本孝郎課長）に転勤した。当時のカネカロン事業部長は大澤孝常務で、私の任務は営業現場ですぐに儲かるカネカロンの新用途開発を実施することであった。技術者である私が営業部の中で販売主任として働くことが出来るか確かに不安・不満があったが当時の会社状況を鑑み、ただ頑張るしかないという覚悟を決めた。

記述のようにカネカロンは染色性不十分、繊維がやや黄色で失透性があるので発色が劣り、衣料用としては競争力不足であった。そこでカネカロン事業部はカネカロンの特徴を生かした毛布、寝具など非衣料分野、工業資材関係等（販売2課担当分野）に用途開発の全力を注入していた。それ故カネカロンに一縷の希望が残されている販売2課への転勤も会社非常の時なので当然であると思えて来たのである。販売2課は石本課長以下精鋭が結集していた。後に社長となる武田正利氏の若い姿もあった。

1963年光文社発行の神戸大学経営学部教授占部都美著「危ない会社」がベストセラーとなり、文中で、カネカは最も危ない会社の1社であった。当時カネカロン事業は赤字を出し続けていた。

（つづく）

⇒ [メルマガ・バックナンバー](#)

■ 編集後記

ゴルフのメジャー大会やワールドカップサッカーの放送が深夜から早朝にあり、寝不足が続いている方々も多いと思いますが、私も例外ではありません。予選突破がなくなったワールドカップサッカーにおける日本代表を見ていると、4年間の重みというものを感じてしまいます。前回大会で掲げた課題である「個の力のアップ」をこの4年間で各自が必死に目指し、それをこの大会で発揮しなければという意気込みは感じられますが、そこに「力み」も同時に感じられ、空回りしている様に観えます。この「力み」は、日本人の持つ真面目さから来るもので、簡単に克服できない特性なのかもしれませんが、次世代、次々世代の方々がこれを克服し、大きく歴史を変え、本田選手の夢を達成して欲しいと願っています。(KT)

■ 関連リンク

- [メールマガジンバックナンバー](#)
- [メールマガジン登録](#)、[メールマガジン解除](#)



◆編集責任者 事務局長 高橋 満

■東京都中央区新川 1-4-1

■TEL 03-3297-5601 ■FAX 03-3297-5783

■URL <http://www.vec.gr.jp> ■E-MAIL info@vec.gr.jp

