

Samcco®

VOL.43
2001.AUG
Quarterly

NOW

発行所 (株)サムコインターナショナル研究所
京都市伏見区竹田藁屋町36
☎(075)621-7841
発行者 辻 理
編集者 外山 真鍋 山口 山本
編集・企画協力 アド・プロヴィジョン株式会社



表紙写真 / 下鴨神社で無病息災を祈って行われる矢取神事。厄除けの人形が流されると、氏子男子が立てられた齋串を奪い合います。
(写真提供：土村清治さん / 日本写真家協会会員)

株式会社店頭上場のご挨拶

このたび日本証券業協会のご承認を頂き、本年5月30日より弊社株式を店頭登録銘柄として上場させて頂くことになりました。これもひとえにユーザーの皆様をはじめ関係各位の温かいご支援の賜と心より感謝申し上げます。

「薄膜技術で世界の産業科学に貢献する」を経営理念に掲げ、将来を見据えた次世代薄膜技術の研究開発を行い、最先端のCVD装置やドライエッチング装置を世界中に提供してまいりました。現在では、IT産業の基盤を支える光エレクトロニクス部品や情報通信部品などの製造に、弊社のSiO₂厚膜形成用プラズマCVD装置やICPエッチング装置などの製品は広く応用され、高い評価を頂いております。

今後も「薄膜技術」のパイオニアとして、京都本社の研究開発センター、米国シリコンバレーのオプトフィルムズ研究所、そして2000年1月に新たに加わった英国ケンブリッジ大学のサムコ・ケンブリッジ・ラボラトリーの日米欧3極でのグローバルな研究開発体制をさらに強化し、グローバルな「ソリューション提供企業」としてますます高度化するニーズにお応えしてまいります。

また、株式上場を契機として、ユーザー、取引先、株主各位をはじめとするステークホルダーの皆様に対し、タイムリーな情報公開や業績向上に努めてまいります。

今後ともご指導、ご鞭撻を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

このたびの弊社公募新株式の発行にあたりましては、関係各位の絶大なるご支援とご協力によりまして5月29日に全額の払込を完了し、5月30日から

発行済株式総数 4,890,890 株

資本金 1,213,787,288 円

となりました。

ここに謹んでご報告申し上げますとともに、今後とも一層のご愛顧とご支援を賜りますようお願い申し上げます。

代表取締役社長 辻 理



Samco-Interview

独立行政法人産業技術総合研究所関西センター
光技術研究部門ガラス材料技術グループ グループリーダー

西井 準治 先生



プロフィール

- 1957(昭和32)年 岡山県生まれ
- 1980(昭和55)年 東京都立大学工学部工業化学科卒業
- 1982(昭和57)年 東京都立大学大学院工学研究科工業化学専攻修士課程修了
日本板硝子株式会社中央研究所・研究員
- 1986(昭和61)年 基盤技術研究促進センター非酸化ガラス研究開発株式会社 社外向
工学博士(東京都立大学)
- 1990(平成2)年 日本板硝子株式会社中央研究所・主任研究員
- 1991(平成3)年 大阪工業技術研究所光機能材料部ガラス構造研究室・主任研究員
- 1993(平成5)年 大阪工業技術研究所光機能材料部ガラス構造研究室・主任研究員
- 1998(平成10)年 大阪大学大学院・併任助教授
- 1999(平成11)年 大阪工業技術研究所光機能材料部ガラス構造研究室・室長
- 2001(平成13)年 独立行政法人産業技術総合研究所関西センター光技術研究部門ガラス材料技術グループ・グループリーダー
神戸大学連携大学院・助教授

今回の Samco-Interview は、本年 4 月に誕生した独立行政法人産業技術総合研究所の関西センター（旧大阪工業技術研究所）を訪ね、光技術研究部門ガラス材料技術グループのグループリーダーである西井先生に新機能ガラスのご研究などについてお話を伺いました。

先生のご研究分野、内容についてお聞かせ下さい。

酸化ガラス材料に光機能性を持たせるという研究をしています。多くの研究者がこのテーマに取り組んでいますが、ガラス薄膜に微細加工などを施して、情報通信などに役立つ今までにない新しい機能を持たせるということが私達の研究のねらいです。ガラス薄膜には、サムコさんが得意とするCVD法や、スパッタ法、VAD法、ゾル-ゲル法など形成方法がいくつかあります。私達は、数年前に低い基板温度で成膜速度が非常に速いという特長を持つサムコさんのCVD装置に出会いました。この特長は、さまざまな光のデバイスを製作する上でとても意味のあることです。というのは、多くの光デバイスの場合、光の波長よりもかなり厚い膜、例えば10 μm くらいの膜が必要だからです。スパッタ法やゾル-ゲル法では10 μm の成膜は非常に大変ですので、VAD法かCVD法ということになりますが、安全性や汎用性など研究室での使い勝手を考えると、CVD法が残ってきます。一年ほど前になりますが、CVD装置を徹夜で稼働させて、100 μm 厚の成膜ができることも確認しましたよ。こういう理由で、私達はサムコさんのCVD装置を使っています。CVD装置によるガラス薄膜の形成、レーザー光による微細パターンニング、そして、場合によってはドライエッチングや湿式エッチングという三つのプロセスで光機能性を持った微細構造を作っています。

現在注目されているフォトニックバンドギャップや光通信に必要な光導波路についても企業の関心が非常に強いので、現在、複数の企業と共同研究を進めています。WDM(波長多重通信)が主要な通信方法になっていますが、ガラス材料はそれに適しています。まず、非常に低コストであるということ、過酷な条件の中でも材料としての信頼性が非常に高いということ、幅広い波長範囲で透明であるということ、そして微細加工がしやすいといった理由のためです。しかし、ただ一つの難点は、あくまでもパッシブなデバイスしかできないということです。アクティブなデバイスにするためにはどうしても半導体の力を借りなければならないので、将来的な展望という意味では、ガラス材料だけを研究していくのではなく、電子デバイスの研究者との連携というものが非常に重要になってくるのではないかと考えています。

その他では、これも企業のニーズが強いものですが、将来的にバイオ関係のデバイスにまでガラスの薄膜を使っていきたいと考えています。

今後のご研究の展望について教えてください。

これからの研究の方向は、特に情報通信に限れば二つあります。一つは機能を集積化し、どんどん小さなデバイスにしていくということです。その手段として微細加工をいかに行うかということがポイントになってくると思います。光導

波路であれば、光を非常に強く閉じ込める材料を開発しなければならないので、例えば、窒素をドープしたような高屈折率で低損失なガラスというものがサムコさんのCVD装置でできないだろうかと考えています。いずれにしても、それはデバイスをどんどん小さく高機能化していくための一つの研究方法ですね。二つ目はデバイスの低コスト化です。これは材料やプロセスをいかに簡素化し、安くしかも今までどおりの機能を出せるかということがポイントです。例えば、光ファイバーが家庭に入ってくるといわれていますし、そうでなくても電柱やマンホールの中に光ファイバーがどんどん敷設されています。そのような場所では、光デバイスはかなり過酷な環境に置かれ、そういう条件でも数年のオーダーで耐えられるような仕様が求められますが、信頼性の面からもガラス材料が一番好ましいと考えています。材料そのものの原価は非常に安いので、あとはプロセスを低コスト化することが重要になってきます。

サムコの装置はどのようなことにご使用頂いていますか。

単にSiO₂の薄膜を作ってもなかなか面白い機能は出てこないで、さまざまなドーパントを入れることができるように改造してきました。例えば、ホウ素やリン、ゲルマニウム、スズ、フッ素などです。これらのドーピングができるといことで、随分、企業からもこの装置

を使うために来られました。その結果、一部の企業では、このようなドーピングの可能なCVD装置を利用した製品の事業化を決め、サムコさんが装置をすでに納入されたところもいくつかあります。そういう意味で、産業界の人達が私達の研究室に自由に入出入りして、実用化を目指した基礎研究をしているというのが現状です。一方、大学に関しても、大掛かりな装置を一研究室で買うことはできないので、私達のところに来て成膜して、それを持ち帰って基礎物性を調べるといった研究をしています。そういう意味では、サムコさんと共同開発した装置が産業界および大学をうまくつないで、連携研究体を作っているのではないかと思っています。

先生が日頃のご研究において心がけておられることはどのようなことでしょうか。

ここが公的研究機関であるということ意識しています。昔は国立研究所とっていましたが、独立行政法人化されて、今年の4月からは国立研究所という名前は使わなくなりました。公的研究機関には、産業界と実用化を目指した連携を持つということと大学と基礎レベルの連携研究を行うという二つのミッションがあります。特に、産業技術総合研究所という名前ですので、産業技術に根ざした研究を行わなければなりません。ということは、どちらかといえば企業側に顔を向けた応用研究的なものになってきますよね。実用上全く問題のない高品質のガラス薄膜がCVD装置でできることはすでにわかっていますので、あとはいかにニーズに合うように成膜し、加工していくかというところがポイントです。

「何々デバイスを作ります」と最終的にできあがるデバイス、つまり出口を決めて研究を進めるのも重要ですが、さまざまな光デバイス、あるいはバイオデバイスに使えるような成膜技術や加工技術を、特にガラス材料において育てていきたいと思っています。出口を一つに絞ってしまうと、どうしても視野が狭くなり、公的研究機関としての意味合いがなかなかでてこないのではないのでしょうか。心がけていることは、出口を絞らず、しかも産業界に直接役に立つような材料合成プロセスおよび加工プロセスをここで研究していくということです。

ところで、先生のご趣味についてお聞かせ下さい。

洋蘭のカトレアを育てていて、今50品



種くらいあります。洋蘭を増やして株分けし、親しい人たちに贈るといったことが趣味ですね。あと、セントポーリアも一時は50品種くらい持っていました。今は20品種くらい育てています。洋蘭もセントポーリアも始めて9年目に入っています。植物全般が大好きです。

最後にサムコに対して一言お願いします。

タイムリーに来て下さることに非常に満足しています。メンテナンスなどの対応が非常に早いことが第一点ですね。二番目は、これも非常に感心していることですが、サムコさんとお付き合いを始めてから企業とお付き合いの幅が大変広がったことです。サムコさんを介して共同研究先を紹介されたというケースが三つくらいありますね。ここは公的研究機関ですので、装置はすべてオープンです。少なくとも私はそう思っています。「ここにこういう装置があるよ」と外でどんどん話して頂いて結構なんです。それを営業の方がどこかへ行っておっしゃると、一度見に行くということになり、見るとこれを使って共同研究したいと思われる場合が実際多くあるようですね。そういう意味では、特長のある装置が一台あると、外部との連携が非常にとりやすいなと思います。それをうまくサポートというかコーディネートして下さっているのがサムコさんじゃないかなと思います。ぜひともこれからも続けて頂きたいし、公的研究機関というものを使ってオリジナリティの高い装置開発を進めてもらいたいと思います。

今、こんなに忙しくなっているのは、サムコさんのおかげでもあると思っています。このたびNEDOのプロジェクトが始まり、5年間ここで集中研究を行います。オリジナリティの高い成膜技術、あるいは微細加工技術という民間企業のニーズを満たすためにも、プロジェクトの中で新しい装置と一緒に作り上げていきたいと思っています。

お忙しいところ貴重なお時間を頂き、誠にありがとうございました。

京の和菓子 ~暖簾の味~ [20]

羊羹ようかんやお饅頭まんじゅうは、もともと中国から渡来したお菓子ですが、最中もなかは江戸時代半ば頃に日本で生まれた我が国特有のお菓子です。今回はこの最中で有名な「仙太郎」さんを訪ね、国産の材料へのこだわりを伺いました。



にぎやかな四条通りから寺町通りを南に下がると、家電製品販売店と寺院が連なる町並みが広がります。仙太郎さんの本店は、この寺町通り仏光寺にあります。創業は明治19年、同じ下京区内でふかし饅頭店として出発されたそうです。

仙太郎さんで人気を集める「ご存じ最中」は、大きな正方形の種(皮)の間に大粒あんの餡がたっぷり入り、餡がはみ出した迫力満点の最中です。重さ90グ

ラムのこの最中は、見た目だけでなく、丹波大納言小豆を氷砂糖で二昼夜かけて炊き上げられた餡や香ばしい種の風味が生かされた甘い物好きにはこたえられない逸品です。

仙太郎さんは、お菓子を作る姿勢に「身土不二しんどふじ」という言葉が使われています。「身体(健康)と土(風土)とは別物ではない。自分が生まれ育ったところの風土(環境)が育む食べものが一番なじみやすく、体に優しい。」ということだそうです。安心して食べられる安全なお菓子を作られています。和菓子は風土菓、自然食品であり、自然の土、水、太陽が

ら生まれた素材を「無理なくそのままに...」をモットーに作られています。そのため、材料は国産にこだわり、合成着色料や防腐剤等の添加物は一切使われていません。丹波には自社農場もあり、最中の餡に使われる小豆は、ここで原種を育成栽培したものだそうです。

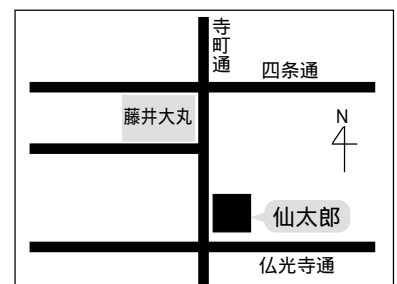
また、手でものを作るといふ「文化」にこだわり、すべて昔ながらの手作りで、機械は一切使われません。

素朴でありながら深い味わいを持つ最中やお饅頭。国産の上質の材料から生まれる和菓子のおいしさを十分に堪能することができました。



仙太郎

京都市下京区寺町通り仏光寺上る
TEL 075(344)0700



台湾オフィス、つくば営業所開設のお知らせ

本年5月30日の株式の店頭上場を機に、台湾とつくば学園研究都市におきまして、お客様のご要望により一層お応えするため営業拠点を移転、拡充し、台湾オフィスとつくば営業所を7月より開設させて頂くことになりました。

台湾では、これまで現地代理店を通じて販売を行ってまいりましたが、お客様のニーズにさらに迅速かつきめ細やかに対応することを目指し、昨年8月には代理店契約を解消し、自社の販売、サービス業務の準備を進めてまいりました。おかげさまでこのたび、台湾を代表する半導体デバイスメーカーや大学、研究機関が集積する新竹市の中心地に台湾オフィスを開設させて頂くことになりました。一年中風が強い「風の城」とも呼ばれる新竹市は、台北市の南西約70kmにあり、新竹科学園区(サイエンスパーク)で知られるハイテクの町ですが、清朝時代から続く歴史の古い町でもあります。

また、7月9日には、新竹市内のホテルにて当オフィスの開設式を催し、おかげさまで盛況のうちに終了させて頂きました。ご多忙中にもかかわらず、ご出席頂きました多数の台湾のお客様には心よりお礼申し上げます。

一方、つくば学園研究都市では、「つくば出張所」をつくば市の中心地に移転、要員を増強し、7月より「つくば営業所」として本格的に移動させて頂くことになりました。当営業所では、学園都市内のみならず茨城県全域を含む周辺部にまできめ細やかな営業活動を目指しております。

これらの営業拠点は、台湾での国立交通大学との共同研究の拠点としての役割や、つくばでの研究機関との最新の技術交流のサテライトとしての役割なども視野に入れております。もちろん、アフターサービス面でもさらに充実するよう努力致しますので、一層のご愛顧とお引き立てを賜りますようお願い申し上げます。

代表取締役社長 辻 理



台湾オフィス



台湾オフィス開設式



台湾オフィス

台湾市場部長 廖 定禧

所在地 新竹市光復路二段 295 号帝国経貿大厦 17 楼 8

TEL: 886-3-516-5100 FAX: 886-3-516-5101

つくば営業所

所長 宮司 章弘

所在地 〒 305-0031 茨城県つくば市吾妻 1-15-1 大成ビル 105

TEL: 0298-51-3801 FAX: 0298-51-3809



台湾オフィスの入居する帝国経貿大厦

SEMICON Taiwan 2001 お知らせ

来る9月17日から19日までの3日間、台北ワールドトレードセンターでセミコン台湾が開催されます。サムコはICPエッチング装置やSiO₂厚膜形成用高速プラズマCVD装置などを紹介する予定です。