

アル三情報

第368号
2013



先進企業紹介 ダイヘン株式会社

CONTENTS

会長メッセージ	2
《研修会講演》 発想力を鍛える	3
会員企業製品紹介 （株）安達工業	5
先進企業視察	6
《特別寄稿》 富山県立大学 工学部 知能デザイン工学科 マイクロ・ナノシステム工学講座の紹介	8
アルミニウム研究の軌跡⑥	10
NEWS	12
私のひととき(第62回)	14
常任委員会の動き 64	15

会長メッセージ



会 長 島 勲

会員企業の皆様には、当会の事業活動にご協力をいただきありがとうございます。

昨年は、経済の停滞と財政の悪化は止まらず、領土問題をめぐる緊張も続き閉塞感の強い一年であったかと思います。年末の第46回衆議院選挙で自民党、公明党で総定数の3分の2を上回る議席を獲得、再び自公連立政権が発足しました。早々に円安傾向・日経平均の上昇と明るい面も見られ、今年は、「決められない政治」から抜け出し、政権公約の「日本を取り戻す」に向けた政策実行を期待したいものです。

私どもアルミ関連業界を振り返れば、事業環境面で超円高・欧州問題・中国経済の減速などがあり、また電力などエネルギーコストの上昇と地金価格下落に伴う原材料の評価損が一部に見られ、収益を圧迫する面もありました。建材関連だけは、新設住宅戸着工戸数の増加、非居住用建築床面積の増加や改装市場の拡大、一部災害復興需要もあり各社収益面ではまずまずの一年だったかと思います。

社会保障・税一体改革関連法案による消費税率が2014年4月に8%、2015年10月に10%引き上げされる事が可決されております。今年は、その駆け込み需要が見込まれ住宅建設や自動車取得で10兆円以上になるとの試算もされており、その反動で、2014年以降には個人消費が大幅に落ち込むとの懸念もされております。私ども耐久消費財に関わる産業に於いては、長期的観点での市場動向の把握とそれに柔軟に対応する企業体制が求められます。

会員企業におかれましては、自社の立ち位置を確認されながら注目される環境・省エネ関連も含め新たな分野開拓とそれに伴う技術開発が重要かと思います。たゆまない用途開発の継続が、新たな分野への脱皮に結び付くと確信しております。

当会は、新公益法人制度の施行に基づき今年4月1日に一般社団法人へ移行します。また10月25日(金)に創立50周年記念式典を予定いたしております。これを契機に地域経済における当会の役割を再認識し、事業の活性化と新たな県内会員の参入を図り事業拡大を目指します。富山県の基幹産業であるアルミ産業を代表する会としてその位置付けをより高め、今まで以上に業界や地域経済の発展に寄与できるよう努力して参ります。

会員企業におかれましては、各位の社業に精励され、アルミ産業の活性化と地域の発展に寄与されんことを、また当会への更なるご支援とご鞭撻を賜りますよう心よりお願い申し上げます。

「発想力を鍛える」



アース研究会 会長
株式会社 事業創造研究所 社長

中西 幹育 氏

本稿は10月例会:合同研修会を抄録したものである。(H24.10.18(木)高岡商工ビル8F)

この合同研修会には北は北海道、南は九州からお集まり戴きました。

研修会の目的は、以前から申し上げているのですが「人の集まる所には情報が集まる」「情報が集まればそこで新しい情報が生まれる」ということです。それをどう活かすかは問題ではありますが、まずこの二つのステージがあるということです。

そしてまた、交流会が行われますが、本当の情報はネットによる情報などではなく、フェイスtoフェイスで顔を見合わせながら、その情報がどういう本質を持っているのかを理解していかなければならないということです。

一つの情報から新しい事業が成り立つということは少ないと思われますので、地方や個々の企業が持っている固有の文化というものを交流すること、情報にこれらを加味することで、新しい事業を構築する芽が生まれますし、大切なことだと思います。

皆さんお忙しいところをお集まり戴いている訳ですし、これから新しい時代に立ち向かうつかえ棒や新しい事業の芽を作っていかなければならないという責務をお持ちの皆さんだと思いますので、是非この目的をご理解戴きまして、積極的に交流を図って戴ければ、この会の意義もあったということになるかと思います。

「人が集まるところに情報が集まる」というお話をしま



したので、これに関連して、私の発想力の鍛え方についてお話をしておきます。

1. 基本姿勢

人が集まる所に情報が集まる。

- (1)人との会話に努め、何を求めているかを積極的に聞く。
- (2)会話の中で自分の思考を明確に伝える。
- (3)情報の集まる所に市場が集まる。

2. 先行技術の調査

良い思考・アイデアが浮かんだら先行技術を調査する。
特許公報を調べる。

- (1)自分以外の人達が何をどのように発想しているかが判る。
- (2)公報を読むことで技術の理解が深まる。
- (3)出願件数を調査することで、どの分野を狙っているかが判る。
- (4)どの企業がどの分野に進出するかの予測ができる。
- (5)先行調査で自分のアイデアの優劣が勉強になる。

3. 情報の理解度を深める為に、各分野の勉強が必要

寝る前に2時間以上の勉強を継続。

- ・このことが頭脳に刺激を与え、老化防止にも効果がある。
(脳に刺激を与えるには歩くのが一番よい。アシックス社にαゲルの売込をした際にも、こういう点を強調して訴えたところ即採用になった。アメリカでの販売はαゲルの採用で前年の27位から5位になった。)
- ・お付き合いは10時まで。
- ・深酒をしないので健康にも良い。
(お酒が嫌いな訳ではなく好きだが、健康は自分で守るしかない。)

静岡県でがんセンターを作るときに、自分は評価委員をやっているが、県内で一番優秀な人材を集めるという話に猛反対し、県内一ではなく日本のトップクラスでないとダメだと訴えた。また、治療ではなく早期発見を目指し、初期の評価が出来る機器・センサーを揃えるべきだと進言した。）

理解が困難な論文は最低3回以上読む。

- ・何を言っているかの判断がつくようになる。
- ・今まで知らない事柄を知ることが出来、知識の蓄積に繋がる。

(私は、文科省のゆとり教育に猛反対している。我々は苦労して勉強してきている。勉強というものは本来辛いものだと言っている。

滋賀のパナソニックへ行ったときに、お客様が喜ぶものを作るというのは企業の論理でビジネスとしては正しいが、あまり便利な物を市場に出していくとモノを考えなくなるという話をした。例えば洗濯機にしてもただ放り込むだけになると、何故汚れが落ちるのかを考えなくなる。昔は主婦がどういう汚れにどういう洗剤を使い、どれ位の時間洗えば落ちるのか考えたものである。利便性だけを考えていくと間違いなく主婦がバカになる。だから、学生がコメをママレモンで研いだという笑い話が出るようになるのである。

それから、デジタルでなければ技術でないような風潮にあるが、これからはデジタルとアナログのバランスが必要で、間違いなくそういう時代が来るという話をしている。今はアナログの技術者を探すのが大変で、例えいても高齢者になってしまっている。)

4. 手を汚す→自分でやってみる

- ・研究・開発・商品化・事業化の一連のプロセスの中には必ずハードルがある。
 - ・以前は自分たちで評価システムを作っていたが、現在では経験の少ない人達でも評価が可能なシステムになっている。
- (コンピュータ化されてブラックボックスになっており、何故そうなるのか、こういう結果が出るのかが解らない。昔は食べる物もないので、魚を獲るにしても何処に行けばどういう魚がいるかを自分たちが考えないと、または言い換えれば自分の手を汚さないと前に進めなかった。)
- ・ハードルを乗り越えるには、評価のプロセスを知る必要がある。
 - ・原因を予測するには自分でやってみる必要がある。

5. 産学の連携

大学発の中にシーズが埋もれていることを知ること。

- ・企業がシーズをニーズに結び付けて新事業化を図ることは、社会貢献の一環。
- ・仕事づくり、事業化は企業の得意分野。
- ・企業が独自に単独で独創的な技術を開発することは大変困難。
- ・双方が積極的に協力することが重要。

(大学の先生は、事業とか仕事のことをよく知らない。そこで我々が介在して、埋もれているシーズを掘り起こすことが必要になる。先生にこの研究は未だ仕事になっていないのですか、是非一緒に仕事にしましょうと言うと大変喜ばれる。)

山中教授がノーベル賞をもらいましたが、あれもイギリスの学者がマウスでクーロンを作り出したことがベースになっています。ゼロからの発明・発想というのはなかなかできるものではありません。古くからあるものの一部を新しい技術に置き換えることがユニークな発明になることがあります。

いつも言うことですが、我々の日常の生活習慣の中に開発の目、壁を突破するヒントがたくさん隠されています。ですから、美味しいものを食べながら、美味しいお酒を飲みながら、何かないか何か変化しているのではないかというキーワードで回りを良く見渡して下さい。我々中小企業が良くならなければ、我々の足腰が強くならなければ、日本の経済は良くなりませんし、競争力も強くなりません。

なかにし・もとやす

昭和13年 3月15日生 山口県下関市出身
 昭和35年 明治大学工学部電気工学科卒業
 昭和54年 鈴木総業(株)(現:株式会社タイカ)
 常務取締役就任
 平成元年 同上 取締役 副社長就任
 平成11年 (株)事業創造研究所 設立
 会長就任
 平成15年 (株)タイカ取締役退任
 テクニカルアドバイザー就任
 平成22年 (株)事業創造研究所
 代表取締役社長就任

株式会社 安達工業



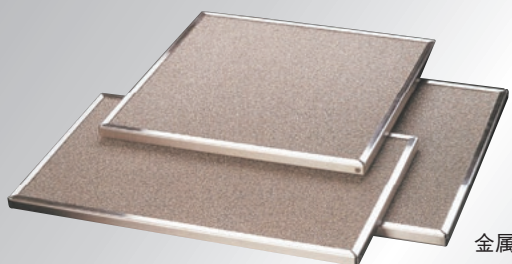
化粧パネル



LEXUS看板



天井パネル



金属フィルター



自動ライン

アルミからステンレス、スチール、そしてチタンまで

金属素材に新しい生命を吹きこむ

弊社は、射水市の東部・小杉テクノパーク工業団地に本社工場、高岡市吉久に高岡工場があり、今年は創業40周年を迎えます。

弊社の経営方針として、お客様に喜ばれる取引が企業を支え、成長させると考えています。よく従業員に使う言葉ですが、『製品が営業をする』—品質の高い製品、納期通りに納められる製品、適正な価格の製品、それらに納得したお客様がその後も弊社と取引していただけるという意味です。『製品の加工に携わる従業員のみならず事務スタッフも含めた全員が営業なんだ』という自覚と責任を持って日々の業務に取り組んでもらうようにしています。そのためのひとつのツールとして2000年に認証取得したISO9001に基づいた管理体制を通じて品質・価格・納期でお客様の満足が得られる商品をお届けすることを目指しています。

さて、事業内容は、本社工場においてはアルミ・スチール・ステンレスといった板材を加工し、化粧パネルなどのビル用建材や看板などの屋外構築物、工作機械の外装カバーを製造しています。規格品以外の小ロット製品が大半ですが、図面作成から加工・組立までを一貫して行うことにより、大規模物件への対応と短納期への対応は、全国の建材メーカー、工作機械メーカー、商社、ゼネコンといった顧客の皆様から高く評価をいただいています。

昨年度は更なる効率化と省力化を図るため業務管理システムを一新しました。

また、グループ企業としてアルミ押出し型材の加工に特化した(株)アダチラップがあります。こちらではエクステリア製品や手摺りなどの建材から自動車・電車部品まで多岐にわたって加工を行っています。両社ともに独自の技術によるR曲げ加工を得意としており、様々な製品に活かされています。

高岡工場では、金属多孔体を製造しています。これはニッケル合金をスポンジ状に焼成したもので、耐熱性や耐久性に優れた素材です。当初は厨房用オイルフィルター・工場用オイルミストフィルターとして製造していましたが、原料の配合や密度、表面処理を加えることによって酸化物の吸着や特定物質の濾過など環境保全分野において有用な機能を持たせられることが判り、現在も研究開発を進めています。



ISO 9001 (2000) 認証取得
認証番号: 9909754

本 社

〒939-0351 富山県射水市戸破32-9 TEL 0766-56-2800

高岡工場

〒939-0002 富山県高岡市吉久1丁目1-160 TEL 0766-28-8100

関連会社

株式会社アダチRAP

〒939-0306 富山県射水市手崎305 TEL 0766-55-4755

平成24年11月6日(火)・7日(水) 参加者 27名



(株)ダイヘン六甲事業所



ダイキン工業(株)



近畿車輛(株)



Report 株式会社ダイヘン

11月6日(火)

株式会社 マスオカ
桃井 一昭

(株)ダイヘンは1919年創業、94年目を迎える大変歴史ある企業です。「電力機器事業」「半導体機器事業」「溶接メカトロ事業」の3本の柱を主体事業とし、更に第4の柱を構築すべく「新規事業・研究開発」に注力されている企業です。今回その中で、六甲事業所を視察させていただきました。この事業所は「溶接メカトロ事業」を主体として、各種溶接機・溶接ロボットの製造をされています。

全社売上高、930億円の内、35%の320億円を占める事業所です。

工場内の見学では、素材含め仕入れ調達品が多いため、5S管理が隅々まで行き届いており、受入れ検査エリア、各工程エリアなど仕掛り品含めた5S管理が徹底されて、現在の進捗状態が「見える化」された工場に感じました。また、加工工場では23H稼働を実現されストッカークレーンからの自動受け払いなど、設備稼働率の高いムダの無い工場でした。また品質面では、環境耐久試験に裏打ちされた信頼性の高い商品群を出荷前に全数品質チェック検査をされ、国内外のお客様へ安心、安全な製品を提供されていると感じました。

また、人材育成を基本ベースとして、溶接技術の基礎知識と実技講習を通じ、若手社員への技の伝承と基本を学ばせる事により、そこから生まれる新たな技術革新へと繋げておられるように感じました。

その代表例が、ロボット技術と溶接技術を融合させ、高速化や省人化など新たな付加価値の高い製品が開発されてきたように思います。それらの技術革新により、新興国の追従を許さない高い技術ノウハウが蓄積されている企業に思います。

今回このような視察に参加させていただき、自身含め当社での取り組みの内容や姿勢、それらを遂行するスピード感などを改めて考える良い機会になりました。



日程

11/6 (火)

■(株)ダイヘン六甲事業所 (兵庫県神戸市)

電力機器事業、溶接機・メカトロ事業、半導体機器事業の製造・販売

11/7 (水)

■ダイキン工業(株) (大阪府堺市)

空調・冷凍機事業、油機事業、特機事業、化学事業の製造・販売

■近畿車両(株) (大阪府東大阪市)

車両事業の製造・販売



11月7日(水)

ダイキン工業株式会社 近畿車輛株式会社

三協立山株式会社 三協マテリアル社

林 智幸



ダイキン工業(株)は、1924年に操業され、住宅用・業務用・船舶用エアコンや空気清浄機などの「空調部門」やフッソ技術を生かした製品開発展開を行っている「化学部門」など、独自の技術や商品を提供している企業です。今回は、売上の85%を占める空調部門の金岡工場の見学となりました。業務用エアコンをはじめ多種多様な製品を効率的に製造され、空調技術の研究から製品の開発、そして生産までを一貫して行われています。

多種多様な製品を生産するために、2タイプの生産方式が確立されており、ビル用エアコンなどは、需要変動に合わせて生産計画が変更できる「混合1個流し生産方式」。設備用エアコンなど大型少量製品の生産に最適な「セル生産方式」です。2タイプの生産方式を臨機応変に組み合わせることで、在庫を抑えながら必要な製品を生産されています。「混合流し生産」の苦労している点として、複雑なものはなるべく避け、簡単に組み立てられるようにし、ミスをしてでも2次工程に流さないようにポカヨケをしているとの事です。他業種ではありますが、当社でも、多種多様なものへ対応する「ものづくり」は同じであるため、とても参考になりました。

近畿車輛(株)は、1920年に創業され、一貫して鉄道車両の製造が行われています。国内には、JR向けにN700系新幹線から通勤車両、公・私鉄向けに車両を利用され、海外では、アメリカ・ドバイなど世界で車両が利用されています。また、車両製作だけでなく、保守や点検、要員教育など鉄道車両を基幹としたトータルなサポートも行われています。加工工程では、台車部の加工を削り代の測定後に5面加工機で行われ、屋根部の溶接は、20mにもおよぶ距離を溶接ロボットを利用して行っているとの事でした。組立工程は、日頃見ることない床下・天井裏に無数の電気配線をされた後、部品付けが順次行われています。検査工程は、客先により試験仕様を変え、車体雨漏試験・耐圧・動作試験など、全車両検査が行われます。完成後の搬送は、JR西日本へは、工場横のJR線を利用し運転士が乗り込んで移動され、その他の行先へは、道路を利用して移動するため、タイヤ付きの台車に車両を乗せ、トラックでの運搬が行われます。

今回見学させて頂いた企業共に、独自の技術を持ち技術伝承にも力を入れておられ、技術力がとても必要なことを改めて認識しました。今後もより多くの知識を深め、技術力向上に繋がるようにしていきたいと思います。

富山県立大学 工学部 知能デザイン工学科 マイクロ・ナノシステム工学講座の紹介



富山県立大学 教授
前田 幸男
maeda@pu-toyama.ac.jp
内線 393



富山県立大学 講師
岩井 学
iwai@pu-toyama.ac.jp
内線 395

1. 研究室概要

家電、医療機器、自動車、航空機など、身の回りの“もの”を作る「ものづくり」の一丁目一番地は生産技術と言えます。本研究室では、マイクロ(1ミリメートルの千分の1)からナノ(1ミリメートルの百万分の1)の中間領域の材料加工技術を研究しています。微細な加工が求められる超精密加工には、従来の切削、研削、研磨加工などの単独技術では要求を満足できません。そこで、超精密加工、電気加工、制御、計測などの複数の技術をシステム化した加工技術を開発しています。

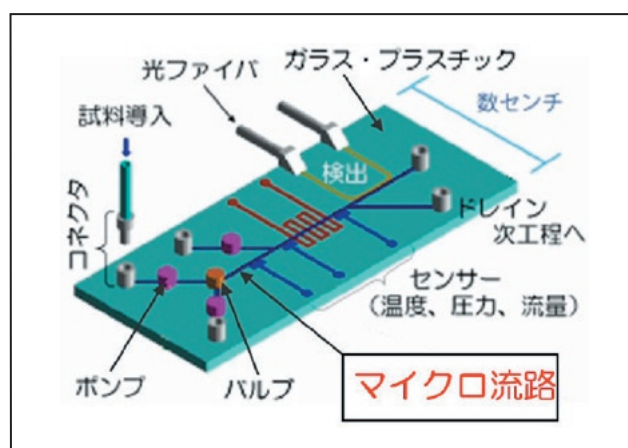


図1 マイクロ流路チップの概観

2. 専門分野

超精密加工、先端材料加工(切削加工、研削加工、研磨加工、放電・電解加工、複合加工)

3. 主たる研究内容紹介

最近の研究テーマをご紹介します。

3.1 医薬品試験用のマイクロ流路金型の加工

薬液を分子レベルで合流・分配するため、例えば、幅200マイクロメートル、深さ50マイクロメートル(髪の毛の太さは直径約100マイクロメートル)の微細な流路が使われています。私達は微細な刃物を用い、マイクロ流路の金型の加工を研究しています。

3.2 液晶ディスプレイ用光学部品の超精密微細加工

テレビやパソコンの液晶ディスプレイの光利用効率を飛躍的に向上できる導光板やマイクロレンズアレイの超精密切削加工技術を研究しています。

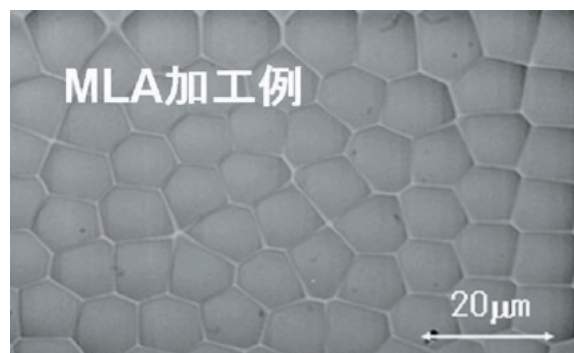


図2 マイクロレンズアレイ金型の加工状況

3.3 航空機部品の環境調和型加工

自動車や航空機には、低燃費・軽量化を目的にTi合金やCFRPが多用されています。これらの素材は加工が難いため、高能率、高精度な環境調和型加工技術を研究しています。

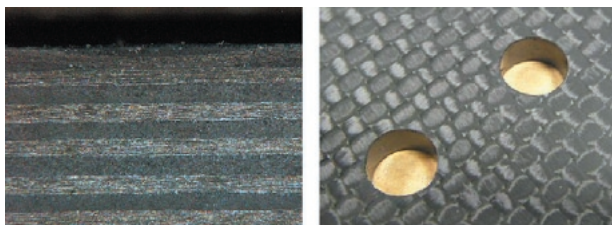


図3 CFRP材の端面加工および穴あけ加工例



図4 大型CFRP材の5軸加工例

3.4 水ガイドレーザによるダイヤモンド工具の精密成形

長焦点で、熱による影響が少ない水ガイドレーザを利用し、ダイヤモンド製の工具(バイトや砥石)の精密成形法を研究しています。

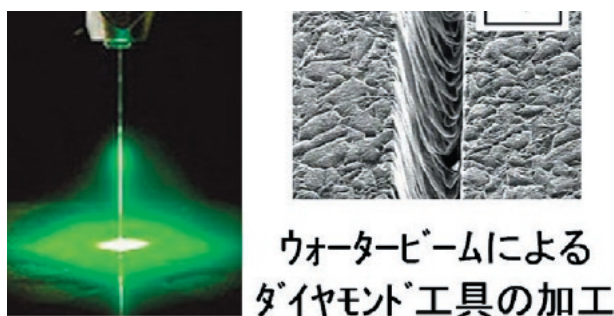


図5 水ガイドレーザの照射状況とダイヤモンド膜の加工例

3.5 導電性ダイヤモンド工具によるマイクロ加工

マイクロ光学部品用の金型加工を対象に、導電性を持つユニークなダイヤモンドを原料とする工具を作成し、放電加工を援用した超精密加工法を研究しています。

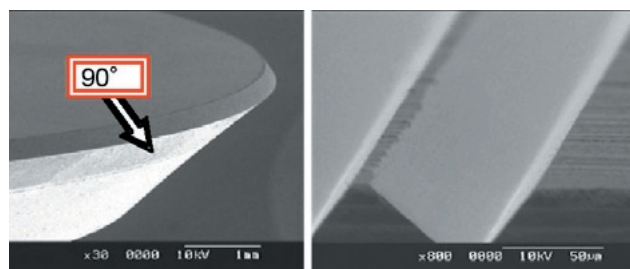


図6 導電性ダイヤモンド工具の外観と超合金製マイクロ金型の加工例

4. 所有機器類

以下の加工機械や測定器を所有しています。研究開発にご利用下さい。

- (1)加工機械:超精密4軸NC加工機、精密NC旋盤、精密NC平面研削盤、精密NCフライス盤、立形マシニングセンタ、放電加工機など
- (2)測定機器:走査型プローブ顕微鏡(AFM)、走査型電子顕微鏡(SEM)、レーザー顕微鏡、表面粗さ計(タリサーフ)、真円度測定器、レーザ変位計、微分干渉顕微鏡、CCDマイクロ스코プなど
- (3)研究開発ソフト:金属加工用FEM解析ソフト(AdvantEdge®)、CAD(Auto-CAD)/CAM

5. おわりに

研究室の基本方針は「生産現場で役立つものづくり技術の開発」です。新技術の開発や問題解決には「研究・開発は、夢で始まり、情熱で持続され、責任感で纏め上げられる」をモットーに「楽しく」、しかし「厳しく」取り組んでいます。研究室の学生には自らの創意工夫とPDCA (Plan→Do→Check→Act)サイクルを身に着けるよう指導しています。新たな技術開発や加工の問題がありましたら、お気軽にご連絡下さい。共同研究に発展することを期待しています。

富山県立大学地域連携センター

〒939-0398 富山県射水市黒河5180

TEL0766-56-0604 FAX0766-56-0391

<http://www.pu-toyama.ac.jp/renkei/index.html>

アルミニウム研究の軌跡⑥

北陸職業能力開発大学校
校長 池野 進

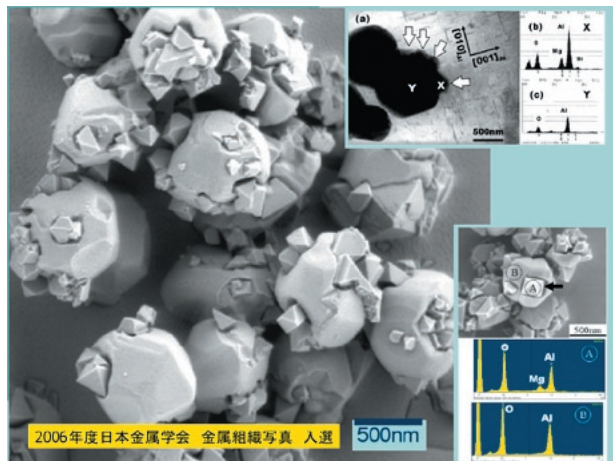
粒子複合材

複合材料は当時、修士2年だった塚本君が開発していた。アルミナ粒子をアルミニウムに複合させ、室町先生が希望した100kg/mm²の強度を実現させようと頑張っていたのである。当時、時には80kg/mm² という値も出していた。多々教授が年間消耗品で一千万円、装置で一千万円という30数年前の当時では高額の研究を県から委託され、富山大学一校では県の要望が果たせないで、東京工業大学の高橋先生、大阪大学の堀先生を担ぎ出した。住友アルミニウムは長繊維の複合材料を開発し、100kg/mm²の強さのアルミニウム合金開発で既に表彰されていたので彼等も仲間に入れた。多々教授の要望は短繊維を適当に複合化し、押し出し加工で一方向に配列させるというものであったが、押し出しで繊維を配列させることは不可能と結論が出た。長繊維であろうが、ウィスカーであろうが押し出し時のフローで絞られ、ダイスの入り口で無理矢理に曲げられるために粉々に砕けてしまうのである。それなら最初から粒子を複合させた方が良いとの結論は必然的なものであった。前述したように、このプロジェクトでは開発不能であった高強度の粒子複合材料を我々は既に持っていたのである。

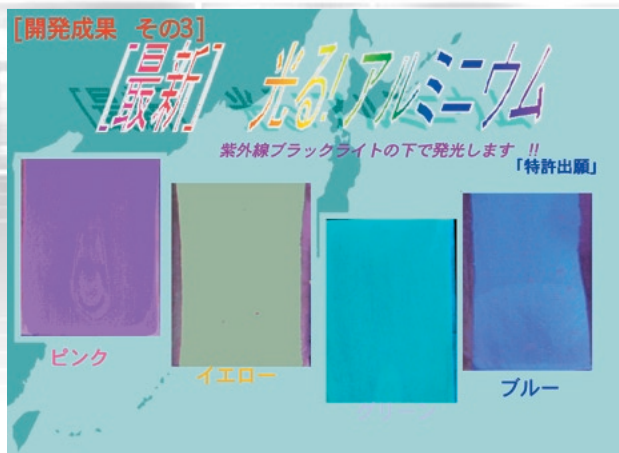
複合材料の研究は世界で初めて透過電子顕微鏡で粒子と母相の界面を観察したという実績がなければ、県の委託が終わった時に止めていただろうと思う。当時の常識では、Mgと粒子が反応して酸化物が粒子の周囲を取り囲んでいるとされていた。電顕では粒子を取り囲む酸化物相などどこにも見えない。木の葉のように粒子の周りにくっついており、シリコンにおけるように双晶めいた原子配列が見られることを明らかにした。後に、フランクとミュレロバの開発した装置で全く違う立体像を見たときには唖然としたが、世間で言われることには真実が少ないと実感したことでもあった。

松田助教授にテーマを渡したところ、ひたすら異なる粒子を複合させ始めた。ある年、学生が酸化チタン粒子を複合させたいと中間発表で述べた。聞いた瞬間にハッとした。酸化チタンは光触媒機能を持つ。光触媒機能を持った高強度、耐摩耗性の高い多機能粒子複合材の可能性に気付いたのである。今までの複合材料は強いセラミックス粒子と伸びる金属を複合し、強く加工のできるという点に集中していた。幾つもの特性を併せ持った多機能複合材料の創成を目指す方針を定めた。酸化チタンはアルミニウムと反応し、チタンとアルミと酸素の込み入った化合物を作り、訳の分からない岩石になってしまう。当初は試料作りでこずった。光触媒性を持つ粒子複合材の開発は見事に成功したが、学会発表においては余り反応がなかった。しかし、新聞には即座に取り上げられ、いろいろな研究補助金を獲得した。特許も次々と取り、研究分野外で名前が知られることとなった。世の中は不思議なものである。

酸化チタンに続いて磁性粒子を対象とした。脆い磁性材料をアルミで包み、壊れなくする。これには電磁波の遮蔽材量という面白い用途が考えられるが、磁性複合材も開発したままである。複合材を開発する度に取材に来た女性記者がいつも言ったのが、「材料が灰色でインパクトが無い。」であった。そこで蛍光塗料を入れた複合材を作り出した。



アルミナ粒子表面にピラミッド状に生成した酸化物



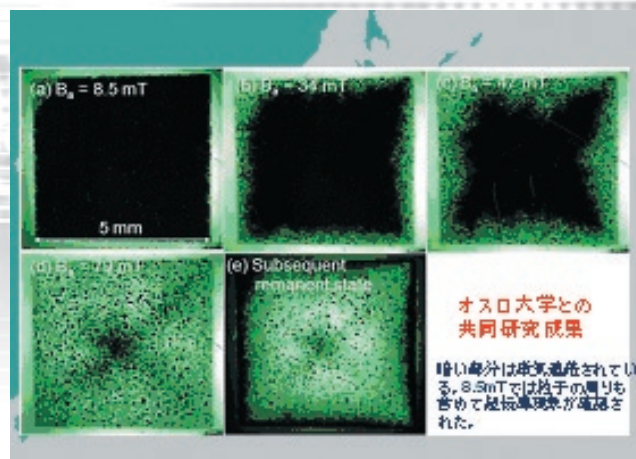
開発成果その3

松田助教授がトランクを改造し、紫外線を照射して色が出る複合材のサンプルのデモ機を作り、小生がそれでデモレーションをやらされた。ピンク、イエロー、ブルーと大変きれいな色で輝く複合材を懸命に売り込んだものであるが、遂に売れなかった。

超電導が登場したのはそれからであり、もし良い特性が出たら、大変な反響を呼ぶと予言した。光触媒、磁性とは比較にならない巨大市場と研究分野となる。まず試料ができたのに驚いた。次に驚いたのは、電気抵抗が零になったことである。粒子はそれぞれが分離しており、電子が途中で途切れて、超電導特性は壊れると予想していたのである。超電導は線材にしてこそ価値がある。当初からそれは分かっていたが、大学でできる限界がある。とにかく、予想は当たったが、超電導特性としては驚くほどの特性は得られていないのが残念ではある。予想ほどではないが、他のテーマと異なりGEが訪ねてきたり、核融合研等の共同研究等が継続されているのでそれなりに注目はされている。

鋳造合金の時効特性

松田教授に研究室を譲り、最後の2年間は新しい講座で鋳造材料の熱処理特性を主に研究対象とした。テーマは企業との共同研究とした。理由は、



目で見る超伝導領域

1. 緊急性があり、現場が欲しがっているテーマであること。
2. 鋳造・凝固の設備が無いので、通常の金型・砂型でできるテーマであること。

この2点を念頭に置いたためである。鋳造用の砂場、金型等の手配があり、鋳造作業の練習が必要だった。7 月末にやっとデータが出始めたので、直ぐに全国大会に発表するように言った。感心したのは院生達であり、テーマを切り替えて未知の領域に突っ込んだ修士2年を始め、躊躇うことなく果敢に挑戦していった。中間発表のたびの方向転換にも良く対応し、全国大会という関門を乗り越えていった。

終わりに一富山大学に奉職して33年過ぎ、大過なく定年を迎えることができた。この間、途切れることなくアルミニウムの研究を続けてこられたのは、大変幸運なことであった。初代、森永卓一先生が切り開かれた研究を开花させたという実績はあるが、これからは成果を広げ、綺麗な花畑としてくれるだろうと後輩達に期待を寄せて、終わりたい。このような執筆の機会を与えてくださった高岡アルミニウム懇話会の皆さんに心から感謝致します。

いけの・すすむ

昭和 20 年 7 月 27 日生まれ
 昭和 44 年 3 月 富山大学工学部金属工学科卒業
 昭和 52 年 3 月 大阪大学大学院工学研究科博士課程冶金学専攻修了
 昭和 53 年 6 月 富山大学工学部助手、助教授を経て
 平成 7 年 4 月 富山大学工学部教授
 平成 17 年 10 月 富山大学副学長併任
 平成 21 年 3 月 富山大学 副学長辞任
 平成 23 年 3 月 北陸職業能力開発大学校 校長就任



—— 10 月例会：合同研修会開催 ——

10月18日(木)創造開発型中小企業を会員としたアース研究会の皆様と合同研修会を開催しました。アース研究会会長の中西幹育氏の講演をはじめ、当会から2テーマ、アース研究会から3テーマの講演があり充実した研修会となりました。参加者は91名でした。

研修終了後交流会も実施、アース研究会の皆様は、翌日、三協立山(株)三協アルミ社・三芝硝材(株)・(株)梶原製作所の地元企業の工場見学もされました。

■合同研究会次第■

開催日：平成24年10月18日（木）

13時15分

開会

挨拶・オブザーバー紹介・スケジュール説明等

<講演者とテーマ>

- 1 アース研究会 会長 中西 幹育氏
「新しいエネルギーとして」
●ハイブリッド・コーティングほか
- 2 三協立山(株)マテリアル社 技術開発統括室
マグネシウム推進部用途開発課 課長 清水 和紀氏
「マグネシウム合金展伸材の製造技術開発」
- 3 (株)能作 代表 能作 克治氏
「伝統産業の新たな取り組み」
- 4 静岡商工会議所 産業振興部新産業課 課長 赤堀 弘英氏
「野草からの抽出(液)による抗菌・植物耐酸性強化成分
の事業化について」
- 5 kansai仕事づくりの会 代表幹事
新和商事(株) 代表取締役 森下 喜郎氏
「イノシシ・シカ撃退装置の開発」
- 6 アース研究会 事務局長
吉田国際特許事務所所長(弁理士) 吉田 芳春氏
「中小企業のアジアにおける知財戦略のおさえどころ」

18時30分～

交流会開催



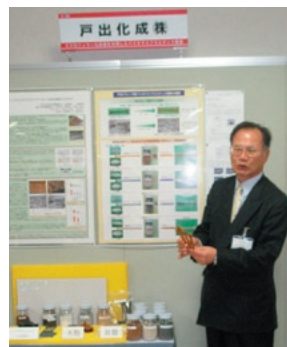
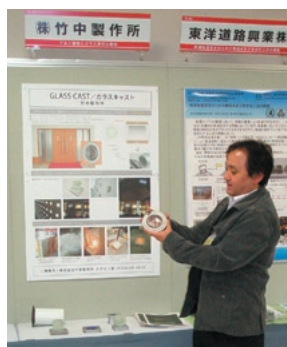
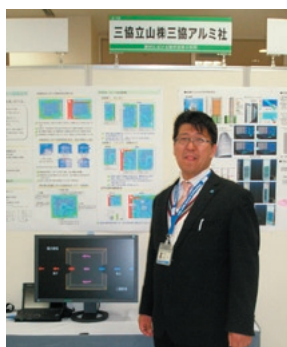
(株)梶原製作所 見学



三芝硝材(株) 見学

—— 「とやま産学官金交流会2012」 ——

11月14日(水)ウイング・ウイング高岡を会場に「産学官金連携が支える富山の“ものづくり”“ひとづくり”」をテーマとして開催されました。県内の大学や研究機関、ものづくり団体から多数のポスターセッションへの参加、京都大学総長松本紘氏の講演会や2部のディスカッション、交流会がありました。当会からも4社のポスターセッションへの参加、パネルディスカッションには(有)苗加製作所 苗加社長の参加、多数の交流会への参加もあり初めての高岡開催は、成功裡に終わりました。



—— 当会主催セミナー開催 ——

問題発見・問題解決のための技術

12月4日(火)・5日(水)

受講者17名 ポリテクセンター富山



—— 年末例会開催 ——

12月11日(火)に高岡商工ビルで年末例会が開催されました。島会長が挨拶され、竹平顧問の音頭で乾杯しました。飯島副会長の中締にて閉会しました。参加者は61名でした。



—— 富山県ものづくり団体新年賀詞交歓会開催 ——

1月23日(水)、名鉄トヤマホテルで富山県ものづくり団体新年賀詞交歓会が開催されました。県内ものづくり産業の更なる発展を図るため、当会と富山県機電工業会、富山県プラスチック工業会、とやま技術交流クラブの4団体合同で開催いたしました。参加者は220名でした。





(株)北国工業

代表取締役社長 藤森 登 氏

「NPO 法人高峰譲吉博士研究会」を御存じでしょうか。

高峰博士は多々な貢献をされたにも拘わらず、あまり知られていないので皆さんに知っていただき、多くの事を学んで博士のようなこれからの時代を担う若者に夢と希望を持ってもらうことを目的とした法人です。

高峰博士は 1854 年高岡で生まれ金沢で育ち幼くして長崎に留学し英語を学び、明治の初めに現在の東京大学工学部から英国に留学して応用化学を研究されました。

その偉大な業績は 3 つに分類されます。

① 科学の先駆者、発明家として強力な消化酵素「タカジアスターゼ」ホルモン剤「アドレナリン」を発明され米国では「バイオテクノロジーの父」と讃えられました。

② 事業化、起業家として発明したことを事業に結び付け、「東京人造肥料 (現・日産化学工業 (株))」「ベークライト工業 (現・住友ベークライト (株))」を設立、また世界に後れをとらないため、日本人研究者育成の為、理化学研究所の創設を唱えられました。

富山県でもかかわりが深く、三井本社内に東洋アルミナ (株) を設立し、黒部川にて電源開発し富山港・伏木港の工場への送電と、それによるアルミ精錬構想を推進され、今日のアルミ産業の地、高岡となる種を撒かれました。

③ 国際親善、民間外交において特許収入や事業成功で得た富を日米親善や民間外交に惜しげもなく投じられその一つにワシントンの DC ポトマック河畔の桜並木を企画されその資金も提供されました。

さて、私と博士の関わりは、白寿で亡くなった私の母にあります。博士のお母様は、高岡市横田の津田家

から高峰家へ嫁がれました。私の母と同じ実家です。そんな縁で私は幼いころより博士の偉業と功績を母からよく聞いていました。「地元を大切に」、「皆様のために」と通じる思いもあり人とかかわりを大切に積極的にさまざまな会への参加とお手伝いをさせて頂いております。

高岡の高峰顕彰会の世話役として、毎年博士誕生の 11 月 3 日に御馬出町の高峰公園の博士の胸像の前で生誕祭があります。小・中学生を対象に高峰科学賞の授与や記念講演が行われ、博士の遺徳をしのぶと共に小・中学生への科学への関心を高める活動しております。また、同じ日に金沢市においても博士にゆかりのある方々で顕彰会が開催されております。博士のご縁で私は高岡、金沢の交流役のわずかな力にでもと思い尽力したいと思っております。

高岡アルミニウム懇話会会員の皆様にもアルミ産業を提唱された高峰譲吉博士への関心を深めて頂ければ幸いです。



常任委員会の報告

●11月度(11/13)

平成24年度上期事業報告、上期収支報告、平成24年度下期行事予定などを報告しました。一般社団法人申請の進捗状況と今後の予定、来年度予定しております高岡アルミニウム懇談会創立50周年事業について審議しました。

●1月度(1/15)

平成25年度事業計画(素案)、行事予定(案)、セミナー計画(案)について審議しました。創立50周年を機に新たな取り組みも検討していく事になりました。

委員会の活動・実績

●技能技術委員会(10/24)、経営労務委員会(10/25)、総務広報委員会(10/26)

各委員会では、所轄事業の上期実績及び下期の行事予定を確認していただきました。また、一般社団法人化の認可、商材研究会の進捗、創立50周年記念事業に向けて対応状況を報告しました。

カタカナ 用語の基礎知識



ステマ

ステマとは、ステルスマーケティング(Stealth Marketing)の略、最近ネット上で使われる言葉です。ステルスマーケティングとは、宣伝であると気づかれないように隠れて宣伝する事です。ステルスは英語で「内密、秘密、隠密」などの意味があります。ステルスマーケティングは、マーケティング手法の一つとして実際に使われています。

ブログでの例として

- ・企業が一般ブロガーに宣伝を依頼し、ブロガーは企業から宣伝を依頼されていることを明かさずにブログでその企業を称賛する。有名なブログほど宣伝力、説得力、口コミ効果があります。また、企業は芸能人など著名人に依頼する事もあります。
- ・企業の担当者が一般消費者を装い、自社商品を称賛するブログ記事を量産する。

などがあります。

企業がブロガーに直接依頼する以外にも、業者(広告代理店、マーケティング会社、やらせ業者など)に宣伝を依頼することもあります。ブログ以外にも2ちゃんねるやヤフーなどへの書き込み、価格com、Amazon、楽天などの口コミやレビューへの投稿など、さまざま方法が考えられています。



社団法人 高岡アルミニウム懇話会

〒933-0912 高岡市丸の内1番40号高岡商工ビル内605号室
TEL 0766-21-1388 FAX 0766-21-5970
E-mail alcon@alumi.or.jp
<http://www.alumi.or.jp>