

◇「ナゼスタイル」は長岡で頑張る企業・起業家を応援するフリーペーパーです。(毎月25日発行)

# NAZE Style

Nagaoka Activation  
Zone of Energy

vol.31  
20120725

CONTENTS :

第16回機械要素技術展 出展レポート!  
ベトナム視察報告(その①)  
デザインコラム vol.15  
平成23年度チャレンジ事業報告②=(株)ネオス  
NAZE NEWS

FREE  
0円

聖母マリア教会(ホーチミン市)



# 第16回 機械要素技術展 M-

## 出展会員各社からのレポートをお届けします！

NAZEは、6月20日(水)～22日(金)、東京ビッグサイトで開催された「第16回機械要素技術展」へ、7年連続で出展しました。

今回も、長岡中小企業受注促進事業推進委員会と連携して「長岡モノづくりゾーン」を形成し、会員5社(株)アルモ、(株)池田機工、(株)鈴民精密工業所、中越鋳物工業協同組合、(株)難波製作所)と、「NAZE豪技2012」に認定された、(株)片山抜型製作所、(有)毛利製作所の2社を加えた11社が出展しました。

小間デザイン・装飾は(株)ネオス、機器輸送は飛鳥運輸(株)が担当。

他のNAZE会員では、4社(エヌ・エス・エス(株)、テラノ精工(株)、マコー(株)、ユニオンツール(株))が出展し、自社の技術・製品を積極的にアピールしました。初日は台風の影響もありましたが、多くの方がブースに来場され、今後の成果が期待されます！



### (株)アルモ

昨年に引き続き、機械要素技術展に出展させていただきました。

今回で7回目となる出展であり、今年も昨年と同様に、NAZEと長岡中小企業受注促進事業推進委員会が一体となった『長岡モノづくりゾーン』を形成しました。

我社の出展内容は、昨年出品した『アルミ鋳物製カップシリーズ』の第二弾として、『アルミ鋳物製ぐい呑み』を展示しました。昨年展示したマグ

カップに、「お客様の声」を取り入れた新バージョンです。

さらに今回は試飲用の冷酒を用意し、実際にアルミ製容器の特性を味わっていただき、好評を得ることが出来ました。展示販売用に用意した物はすべて完売し、さらに何件かの予約を承ることができました。これを機に、本格的な商品化への検討を行いたいと思います。

また、例年通り、弊社が一番得意

とするグラビティ鋳造法で製造した鋳造品「通勤電車の機装品」も展示し、多くのお客様から弊社自体に興味を持って頂く事が出来ました。「見積り案件がある」と、後に打合せの確約をいただいたお客様もいらっしゃいましたし、全く顔見知りで無い方から「去年もこのブースに立ち寄って面白かったから、今年も来ました」など



と言っていただけでもあり、回数を重ねることで、『長岡モノづくりゾーン』も周知されてきたという実感も持てて来ました。

来年も販路拡大へ繋がる様に、継続して出展したいと思います。

〈柴木 樹〉

### (株)池田機工

関東の機械要素技術展には、NAZEグループとして今年で5度目の出展となりました。

出展企業の入れ替わりがある中、近年では業界を問わず現地で交流のある企業様が増えて参りました。

また、そのような企業の担当者を通じて他地域からの問い合わせや引き合いも増えてきたのではないかと感じております。

さて、今年出展して感じられたこと

は来場者層の変化と、お客様自身の意識の高さではないでしょうか。

以前は、ブースで配られるお菓子などを食べながら、その場の雰囲気を楽しんでいるような中年男性や、「これ、もらってもいいの?」などと声をかけてくる元気のいい女性がたくさんいらっしゃった気がします。

しかしながら、本年は「芽」とでも言うのでしょうか、それぞれの目的・発見を期待して来場されていた

ように感じられました。

私たち加工会社であれば、新しいお客様との出会いや具体的な案件でしようし、ユーザー様であれば、QDCや事業の継続性、安定供給してもらええるサプライヤーさんとの出会いということになるのでしょう。

これが、生き残りをかけた時代の市況であると出展者の皆さまも感じ



られたことと思います。この刺激を忘れずに、日々の業務に取り組んで参ります。

そして、来年も変わらず出展して皆さまの顔を拝見することを楽しみにしております。

〈池田 一雄〉

### (株)鈴民精密工業所

昨年に引き続きNAZEブースで出展させていただき、今回で4年目となりました。

開催前日の台風の影響か、初日前半の来場者は少なかったように思いましたが、以降は例年のように多い賑わいとなり、盛況な展示会となりました。

弊社では、事業活動の中核となる各種産業用刃物と鍛造・機械加工・熱処理・研磨研削・組立検査の一貫

生産が持ち味の高精度加工部品を半々のスペースで展示し、来場者にもアピールしました。

昨年よりも多くの引合いをいただきましたが、大ロット品は海外展開が進んでいるせいか、試作や小ロット品の引合いが多く、特に、何らかの問題を抱えて、今困っておられるお客様に相談されるケースが多数でした。

日本でのモノづくりは、こういっ

た問題解決を提案することで、海外との差別化が図れます。長年培った経験と実績を基に、引合い案件をフォローしていこうと考えています。

個人的には、従来この展示会は見学する側で参加してきましたが、今回初めて出展側でアテンドし、多くのことを学ばせてもらいました。

NAZEのスタッフと関係者の皆様



のサポート、誠にありがとうございました。

〈渡辺 広之〉



# Techへ出展しました!



## 中越鋳物工業協同組合

東京ビッグサイトで開催された第16回機械要素技術展に長岡ものづくりゾーン長岡中小企業受注促進事業推進委員会の共同出展枠で出展させていただきました。

機械要素技術展への出展は3度目で、組合の理事・事務局・青年研究会の会員が交替で現場に張り付き、ブースにいらっしやっただお客様方に長岡市受注ガイドブックを3日間配りながら長岡地区を中心とした『中

越鋳物』をアピールできました。

お陰さまで具体的なお見積り案件(図面)をいただきましたし、試作品の製造についてご相談いただきましたが、『中越鋳物』の特徴である大物で多品種少量の鋳物を展示できないので、「来年は鋳型が並んでいる作業現場での画像あるいは映像等での紹介ができればいいなあ…」とか、「受注ガイドブックは3日目の午後になくなってしまったの

で、組合員の名簿の入ったリーフレットを作成しようか?」と早くも構想も始めています。

長岡市をはじめとする行政関係の皆様方、周辺でご協力いただき支えてくださったスタッフの皆様方に、改めて感謝申し上げます。

〈加藤 正樹〉



## (株)難波製作所

第16回機械要素展に弊社はNAZEの共同出展ブースにて昨年に続き2回目の出展をさせていただきました。

今年度は、高精度、低歪み、工法転換の3つのテーマをもとに昨年と同様にファイバーレーザー溶接機に特化した製品を出展いたしました。

結果として、昨年と同様に3日間で多くのお客様と出会うことができ、また見積もり依頼も数社頂く事が出

来しました。立ち寄って頂いたお客様からは、精度の良さ、歪みの少なさ、外観の良さ、などを評価して頂くことができました。そして、会話の中でお客様のニーズがどのようなものであり、世の中の情勢がどう変わっていくか知ることができ、非常に良い機会となりました。しかし、弊社のことをアピールしきれないところもあり非常に残念な部分もありました。

来年度の出展に向けて、お客様から頂いた情報を基にもっとファイバーレーザーで加工できる範囲を広げていき、さらに弊社の強みをもっと前面にアピールできる製品を展示できるように研究していきたいと思えます。

昨年に続きこのような機会を与えて下さったNAZEのスタッフの皆様はじめ、サポートしていただきま

した関係者の方々大変お世話になりました。改めて感謝申し上げます。

〈難波 徹〉



## (株)片山抜型製作所

この度、弊社はNAZEの共同出展ブースにて豪技枠として機械要素技術展への初出展をさせていただきました。

今回、軽量、低価格且つ環境配慮を謳った「エコ・メタルダイ」を開発し、豪技に認定して頂いたことをきっかけとしての参加でしたが、一般には認知度の低い抜型という製品の中の、更に特殊な部類に入る「エコ・メタルダイ」をどのようにアピールすれば良いか、紙器関係以外には

どのようなニーズがあるかの市場調査、などを課題としておりましたが、3日間を通して数多くのお客様、特に紙器業界以外の、弊社から見て異業種の方々と接する機会が得られ、様々な情報を得ることが出来ました。

残念ながら直接的、具体的な仕事の引き合いを頂くまでには至っておりませんが、情報収集や展示会の準備を通して、広報活動への認識・理解を深めるなど、社員教育の面でも

意識改革に大きな成果があったと感じています。

このような機会を与えて頂き、御指導・御協力頂いたNAZEスタッフの皆様始め関係者の皆様方には大変お世話になりました。改めて御礼申し上げます。

〈日根 哲〉



## (有)毛利製作所

M-TECH出展は前回に続き2回目になります。今年度は豪技認定をして頂き、同じく認定された片山抜型製作所様と一番良い場所での出展をさせていただきました。

今回は、豪技認定されたことで、通常業務の機械加工や研削などは展示せず、『毛利レリーフ』のみでの出展にしました。

M-TECHの場合、製造業の業種の方が大多数を占め、なかなか業種

と関連のないレリーフには関心を示さない人が多いですが、その中で「材質」「加工方法」「価格」など、技術的興味や大よその金額を確認される方が多かったです。価格に関しては、技術的観点から見られた人は「その金額で加工できるのは安いですね。」と言う意見が多かったです。購入感覚で聞かれた人には「ちょっと高いかな」と言う意見が多かったです。

他には、「小判をこの技術で作ってみたい。」「2mmの薄板でレリーフ加工の見積もりをしてほしい。」などの引き合いがあり、少数ではありますが「このような加工が出来る所を探していた」と言ってくれる方もおりオンリーワン技術のレリーフ加工が求められる分野もあるんだなと感じました。

〈毛利 聡一〉





# NAZE ベトナム視察を終えて

(株)丸栄機械製作所 岡部恒夫(視察団長・交流部会長)

NAZE ベトナム視察レポート 第1弾

勤勉で親日で賃金が安く、これから進出するならばベトナムだという話をここ数年よく耳にしておりましたが、今回の視察で、これらの評価を確認すると同時に、認識を新たにした面も多々ありました。かつて報道されていた悲惨なベトナム戦争のイメージ、社会主義国であることなどあり、私の中ではベトナムは遠く暗い国と感じておりましたが、実際に訪れてみると、とても前向きで活力溢れる国だと実感しました。3日目に見学したホーチミン市の「戦争証跡博物館」の展示を見るときかつてこの地で悲惨な戦争が繰り返されていたという事実があり、今も後遺症に苦しんでいる人がいるという現実も認識しましたが、市街で目にする光景はそのようなことを微塵にも感じない、明るさがありました。渡航前、道で寄ってくる物売りには構ってはいけないという忠告がありましたが、何度無視しても我々が乗っている観光バスを3人乗りのバイクで追いかけてくる物売りの家族なども決して悲壮感はなく、楽しませてもらいました。噂では聞いておりましたが、バイクの多さにも改めて驚きました。平均年齢が26~27歳と若い国であり、高価な自動車を購入できる層が少ない事情もあるとは思いますが、公共交通機関等インフラ整備の遅れや駐車場の確保の問題

などを考えると、バイクの利用が極めて便利なのも頷けます。2人乗り、3人乗りは当たり前、5人乗りや、大きな荷物を積んだり2連で荷物を運んだりといった曲乗り系もあり、移動の車中で楽しく見ておりました(見ているだけなら楽しいですが、実際にあの中を運転しようと思うと怖い)。このようなバイク社会ではありますが、これに満足しているわけではなく、いつか自動車に乗ろうという夢を持っているようで、夢の実現に向けて国力をつけていくことで、数年後には更に新しいものが生み出されてくる可能性を感じました(高度成長時代の日本もこんな感じだったのでは?)。

今回の見学先は、日系企業、現地企業、大学、日本への人材供給のための教育機関などバラエティに富み、いろいろな発見がありました。日本から進出する際も、自社の進出理由、戦略をきちんと調査・立案し、特徴を持った経営を行うことが成功の秘訣と感じました。各社各様であり一言で括れない部分も多いですが、全体的に女性の勤勉さ優秀さが評価されていました(街でぶらぶらしているのは男性ばかり、そういえばあの物売りも女性でした)。

また、視察を通じて、ベトナムだけでなく、中国、韓国をはじめ、他のアジア諸国、



(JUKIベトナムにて、鈴木社長と)



(ホーチミン市内の様子)

欧米との関係も意識いたしました。NAZEにおいても企業活動においても、長岡という日本の一地域という視点だけでなく、よりグローバルな観点で、国内、国外問わず、活動の幅を広げていく必要性を感じました。そういった意味で今回の視察は有意義であったと感じております。

最後に、無事事故もなく視察を終えることができ、ご尽力いただきました関係各位に感謝いたします。どうもありがとうございました。

次号にも参加者の方からのレポートを掲載します。

## デザインコラム vol.15

NAZE ID コーディネーター  
松丸 武

### デザインは「ちょうどいい」を考える②

モダンデザインの原点は、人間が大量生産の技術を手にした18世紀後半、イギリスに始まった産業革命にある。モノづくりは大きく変わる。量産技術の獲得で、モノは豊富になり、安価になり、生活は豊かになった。しかし、技術はまだ未成熟だから粗悪品が多く、資本家は利益追求だけでのモノづくりであったのは否めない。そこに、「量産を可能にした技術は素晴らしい。消費者(使用者)のことを考えた上で、この技術を使えば！」との考え方が生まれる。モダンデザインの根本的な原理がここに生まれた。人間(使用者)にとって「ちょうどいい」の追求のスタートである。(「使用者優先」が製造・販売・使用の「3者良し」の考えを持つようになるのは大分後になってから。)

「人間にちょうどいいモノづくり」は、「いいな!欲しいな!」の感動を得られる魅力づくりである。言葉は優しいが、産むのはなかなかむずかしい。非常に多くの要素をバランスよくまとめる技術が必要となる。設計・デザインの手が必要である。

外観のカッコいいのももちろんだが、機能も、使い勝手も、価格も、環境にとっても、資源の使い方も、もちろん製造メーカー(作り手)が作りやすく、輸送もしやすく、売りやすくして・・・これらはすべて人間(使用者)が「ちょうどよく」あったらいいな、と思う要素だ。「ちょうどいい」にはまた、大きさが、重さが、色が、使った時のバランスが、音が、香りが・・・と、またいろいろある。そして使い手の人間は一人ひとり違う。

このように無限にある要素をシンプルにまとめることが、設計・デザインで、それら要素はまた時間とともに変化していくからモノづくりは難しい。おもしろい。

モノづくりの魅力でもあると思っている。

様々な要素の集大成例  
Audi  
A1 Contrast roof





平成23年度のチャレンジ事業は、会員企業2社が長岡技術科学大学の協力を得て自社の有するテーマについての研究開発に取り組んだ。

2回目は、(株)ネオスと長岡技術科学大学永澤研究室が取り組んだ小国和紙の深絞り成形性に関する研究成果について報告する。

## 強度と成形性を持った和紙の開発及び機械成形条件の特定

株式会社 ネオス 山本 敦 <http://www.neos-design.co.jp>

長岡技術科学大学 機械系 准教授 永澤 茂 <http://www.nagaokaut.ac.jp>

### 1. 研究背景

小国和紙は、国・県の無形文化財に指定されている。手漉き和紙の新しい可能性を見出すためには和紙の風合いを残しながら、ある程度の強度を持った成形性のある素材を開発する必要がある。

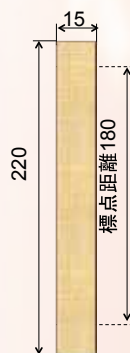
### 2. 目的

和紙独特の風合いから和紙はインテリアや装飾など様々なところで用いられている。そこで複雑な形状(深絞り)での加工を想定する必要がある。本研究では、**和紙の機械的物性や加工限界を知るために和紙の引張試験や深絞り実験**を行い、そこから和紙の深い絞り成形性を調査する。

### 3. 素材 楮(こうぞ)

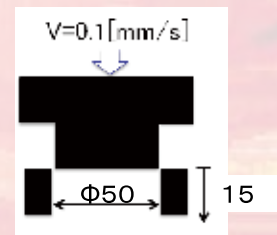
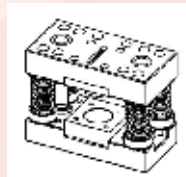
原材料は楮(こうぞ)で、白、白+柿渋、白+柿渋+黒(水性塗料)それぞれ二層、三層の計6種類の和紙を製作して特性試験を行った。

### 4. 引張試験



板紙と違って繊維が長い。破断に容易には至らない。  
最大応力後も繊維が絡みついているためほとんどが完全破断することはなかった。  
2層材の**絞り加工性の優位性**

### 5. 深絞り実験



#### 分岐と割れ

荷重応答において、「黒色3層」を15mm押し込んだ場合、分岐点が見られた。荷重の分岐点では、(1)紙の目詰まりによって抵抗が増加して局部が破れる場合と(2)抵抗増加することなく破断限界に達して破れた場合であると見受けられる。「白色3層」で破れは確認できなかった。引張強さ、破断ひずみともに黒色のほうが大きい。白の方がヤング率が小さく柔らかいこと、MD/CDの異方比率が小さいことが影響していると考えられる。

白2層、柿2層…破断ひずみが大きい。



黒色深絞り破れ部分

白色深絞りシワ部分

### 6. 水分を変えた実験 白色3層



破れが起きた原因が和紙の硬さのためだと考えられ、水分を含ませ柔らかくした場合の破れ、成形性を調査。水分を増加した白色和紙の絞り試験において、角部で角度の戻りがあった。水分過剰と判断した。黒色和紙は水性があるため、水分率の測定が困難だった。水分率、工場内状況の調査が必要。

### 7. 今後の課題

今後クリアランス、速度、押込量をさらに変化させた場合の深絞り成形性を調査する。  
**開発したいトレイの形状を見据えたパンチの見直し。**

## 豪技のPVを作成しました!

NAZEでは、「豪技 2012」及び「豪技 2011」を紹介した映像を作成し、YouTubeにアップしました。(http://youtu.be/\_meNUhWsEzk)

豪技の定義から発掘・認定までの経緯を音声で紹介するとともに、会員企業が有する優れた技術(エコ・メタルダイ、毛利レリーフ、エアロフィックス、スイットル)が詳しく紹介されています。

なお、本映像は近日中にNAZEのWebサイトからも直接ご覧いただけるようになりますが、詳細は次号にてご紹介させていただきます。



## 新社屋完成!

この度、会員企業の中で、新たに社屋を建築された2社と事務所の移転をされた1社をご紹介します。

### (株)中津山熱処理

#### ■新工場増設

業務拡張のため新工場を増設(写真右側)し、それに伴い新工場の98%と旧工場の一部の照明をLED化されました。



### 古川機工(株)

#### ■新社屋建築

スイットルの開発促進を目的として移転。工場裏手には一面水田が広がり、豊かな自然環境の中に立地しています。

新所在地: 長岡市滝谷町1917-7 滝谷工業団地内  
TEL・FAXの変更はありません



### (株)プラカード・ジャパン

#### ■事務所移転

同一敷地内の移転のため、住所、TEL等の変更はありません。



## NAZEは現在74会員! 企業68社・6個人

旭精機(株)	(株)大原鉄工所	(株)七里商店	長岡技術科学大学	(株)プラカード・ジャパン	(株)北越銀行
(株)アサヒプレジジョン	(株)大菱計器製作所	(株)シナダ	産学官・地域連携/知的財産本部	古川機工(株)	顧問 高田孝次
飛鳥運輸(株)	小川コンベヤ(株)	上越工業(株)	長岡工業高等専門学校	(株)北越銀行	(株)広井機工
(株)アドテックエンジニアリング	(株)片山抜型製作所	(株)鈴民精密工業所	長岡造形大学	(株)ホクギン経済研究所	代表取締役 廣井 晃
(株)アルモ	(株)カバサワ	(株)ソリマチ技研	デザイン研究開発センター	北陽精工(株)	新潟工科大学
(株)アンドウ	久保誠電気興業(株)	(株)大光銀行	長岡大学 地域研究センター	マコー(株)	学習支援センター事務所
(株)イトラスト	(株)倉品鐵工	(株)第四銀行	長岡電子(株)	(株)丸栄機械製作所	室長 村山健一
(株)池田機工	クリーン・テクノロジー(株)	(株)タカキ	(株)永島工機	(株)毛利製作所	長岡技術科学大学
越後工業(株)	クリエイトエンジニアリング(株)	(株)たかの	(株)ナノテム	ユニオンツール(株)長岡工場	機械系教授 柳 和久
エヌ・エス・エス(株)	(株)興和	(株)タカハシ	(株)難波製作所	吉井国際特許事務所	
(株)N D C	(株)小西鍍金	中越鑄物工業協同組合	(株)ネオス		
(株)エム・エスオフィス	(株)小林超硬研磨	テラノ精工(株)	(株)パートナーズプロジェクト	長岡工業高等学校	
(株)エムケイ技研	(株)サカタ製作所	(株)トーエイ	(株)林メッキ工業所	校長 安達弘哉	
(株)オオイ	(株)佐藤板金	ナウエス精工(株)	(株)BSNアイネット長岡支社	バジユ・プレーン(株)	
(株)大善	(株)システムスクエア	(株)中津山熱処理	(株)FUCO	石橋まどか	(H24.7.25現在)

長岡で頑張る企業、起業家を応援します!

**NAZE** くわしくは → <http://www.naze.biz/>

●記事内容についての感想をお待ちしています!

Nagaoka Activation Zone of Energy  
NPO 法人 長岡産業活性化協会 NAZE

〒940-2127 新潟県長岡市新産4丁目1番地9 NICO テクノプラザ内 NAZE 事務局  
TEL: 0258-42-8700 FAX: 0258-42-8701 E-mail: info@naze.biz