

◇「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。(奇数月25日発行)

Nagaoka Activation
Zone of Energy

NAZE Style

vol.25
20110725

CONTENTS :

特集 [豪技 2011] 決定!

第15回 機械要素技術展 (M-Tech) 出展報告
にいがたナノテク実践研究会・NICOナノテク研究センターのご紹介
デザインコラム vol.9
平成22年度 チャレンジ事業① / (株)大善
NAZE NEWS

FREE
0円

特集

NAZE [豪技 2011] 決定

■ゾル・ゲル状ワークの掬いあげ移載機「SWITL」 ＝古川機工株式会社 <http://furukawakiko.com/>



SWITLって何？

従来手作業で整列させていた、パン生地・和菓子等の軟らかいワークのハンドリング工程を自動化したい、というニーズを具現化した結果、このSWITLスイットルが生まれた。

SWITLとは、掬すくったり掴つかんだりすると形が崩れたり、傷付いたりする軟らかいワーク及びゾル・ゲル状のワーク（例えばマヨネーズやケチャップなど）を、全く形を崩さずに、そのままの姿でハンドリングできるという画期的な技術により開発された「移載機」のこと。

現在は、大手食品加工工場等、数社にSWITL技術を搭載したオリジナルハンドリング装置を納入・実用化し、製造ラインの自動化に大きく貢献している。



長岡の秀でたモノづくり



NAZE「豪技2012」は11月発進！奮って応募を！

スケジュール（予定）

- ・11月中旬：エントリー受付開始
- ・12月下旬：エントリー締切
- ・2月中旬：豪技審査委員会開催 → 「豪技2012」 → 審査結果答申
- ・2月下旬：NAZE理事会開催 → 「豪技2012」認定
- ・3月上旬：NAZE通常総会開催 → 「豪技2012」認定証授与式



■多孔質セラミックス真空チャック装置「aero FIX」 =株式会社ナノテム <http://www.nano-tem.com/>

豪技は、〈独創性〉〈技術性〉
〈市場性〉〈環境性〉〈社会性〉
の観点からNAZE外部有識者等
で構成する「豪技審査委員会」
の審査を経て認定されます。



aero FIX って何？

真空チャックとは、多孔質セラミックスの微細な孔から空気を吸い出し、プリント基板やガラス基板などの加工物を吸着・固定する技術の総称である。

これらの材料を加工する際には、従来の製品では、決められた場所に、決められた形状・サイズの基板を置かないときちんと固定できないという課題があった。

ナノテム独自の素材・焼結技術により開発された^{エアロフィックス}aero FIXは、高性能・高精度な均一吸着力を持ち、これ一台で様々なワークサイズに対応することを可能とした新製品だ。

加えて、最大 1000mm角、複雑形状にも対応し非接触浮上搬送への応用も視野に入れている。

近年主流となっている液晶テレビや携帯電話などの家電業界に加えて、半導体メーカーからの期待も大きい。

NAZE「豪技 2011」認定証授与式を開催

去る5月31日のNAZE 通常総会に引き続き同会場において「豪技 2011」認定証授与式が行われ、会場の皆さんから賞賛の拍手が湧きあがりました。

会場では2社による認定技術紹介のミニ実演も行われ、来場者の興味を大いに引いていました。



写真左から、(株)ナノテム高田社長、NAZE小西会長、古川機工(株)古川社長

M-Tech 第15回 機械要素技術展

6月22日(水)～24日(金)、東京ビッグサイトで「第15回機械要素技術展」(M-Tech)が開催され、NAZEとして6年連続6回目の出展をさせていただきました。

昨年に引き続き、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て「長岡モノづくりゾーン」を形成し、長岡地域の秀でたモノづくりを全国に向けて総合的にアピールして参りました。

NAZE会員の出展は、6社(下記のとおり)に加え、「NAZE豪技2011」に認定された2社が出展しました。これは、豪技の認定特典の一つとして本展示会への無料出展をしたものです。

「長岡モノづくりゾーン」以外では、4社(株浅田精機、エヌ・エス・エス(株)、テラノ精工(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。

また、小間デザイン・装飾が(株)ネオス、機器輸送は飛鳥運輸(株)が担当するなどNAZE会員の力を結集した展示会となりました。

3日間の会期を通じて昨年より多くの方がブースに来場され、具体的な商談が行われ、今後の展開が楽しみです。NAZEとしては、7年連続7回目の出展に向けて準備をスタートいたします。

(株)アルモ

機械要素技術展にはNAZEグループで、昨年に引き続き出展をしました。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と一体となった「長岡モノづくりゾーン」を形成しました。『長岡モノづくりゾーン』は、展示面積も大きく、業種も多種多様な長岡をアピールできたと思います。また、長岡出展企業同士で相談に来られたお客様を紹介し合うなど、昨年に引き続き素晴らしい対応が出来たと思います。

弊社ブース内では、2009年度の長岡市フロンティアチャレンジ補助金を活用して製作した『アルミ鋳物製マグカップ』を昨年に引き続き展示しました。昨年の展示会での「お客様の声」を取り入れ、バージョンアップしたアルミ鋳物製マグカップを展示しました。昨年に比べ、かなりの好評を得ることが出来ましたが、販売製品化へはもう一歩二歩、必要かと思えます。さらにお客様の声を取り入れアルモのアルミ鋳物製マ



グカップを作り上げたいと思います。また、弊社の一番得意とするグラビティ鋳造法で製造した鋳造品『通勤電車の艦装品』も展示して、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。図面を持ってこられ、『コレ、鋳物で出来る?』と問い合わせてきたお客様も

いらっしゃいました。私自身もお客様との接客を通じ、ニーズ、声を直接聞くことで、とても有意義な経験を積む事が出来た展示会だったと思います。新規販路拡大へ繋がる様に、来年も継続して出展したいと思います。藤田 修

(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4度目の出展となりました。今年も、年々増加する出展社数と、来場者数から、個々のブースへの定着率が悪くなるのではと想定し、自社アピールと名刺受け渡し数に対して、具体的な数字でのノルマを設定し挑みました。去年から、逆提案型の板金加工というスタンスでPRを一新し、反応に手応えを感じていたので、あと

はどれだけの人に足を止めていただけるかが勝負でした。展示方法に課題を残したものの、目標としていたノルマも達成し、話を聞いていただいた来場者の皆様からは、弊社の方向性と、技術力に対し、高い評価と興味を持っていただき、大きな自信となりました。来場者数に対し、コンタクトをとれた方の割合は少なめながら、内容の濃い会話が出来たと思います。ブース全体としても、徐々に一体



感を増し、会場での存在感が定着し始めたことで、次回には何か共同というかたちでもブースを盛り上げられないかと、期待を膨らませてしまいう程でした。また、この展示会は市場に触れる良い機会でもあります。会期中を通して出展社や来場者と貴重な情報

交換ができ、有意義な交流を持つことができました。これからも、時代のニーズを敏感に察知しながら、ここで得た情報と繋がりを経験の糧として、また次回の出展へ向け大きな意欲を持ち、取り組んでいきたいと思えます。大関 将洋

(株)鈴木精密工業所

NAZEブースでの共同出展は今回にて3年目となります。今年も、震災影響で来場者減少を心配しましたが、心配は良い方向に外れ、3日間共に盛況のうちに終了となりました。昨年に比べ、新規お取引が期待できるお客様の割合が増えました。得られたご要望、お客様情報を今後の新規受注に結び付けるべく、活動してまいります。新規受注情報以外にも、ここで

得られたご要望に対し、当社の技術的、能力的な課題も改めて感じることが出来ました。また、関東地区の既存取引先様にも多く来場いただき、顧客コミュニケーションを短期集中で取ることが出来る、非常に良い機会となりました。展示会全体の雰囲気としては、NAZEのように、地方自治体などの支援を受けた共同出展が更に増え、単独では出展し辛い、小規模



ではあるが技術力のある企業も多く出展しており、ライバル情報としても得ることの多い展示会です。来年以降についても、お客様からNAZE共同出展で出ているという認識が定着しており、好評ですので、引き続き出展したいと考えております。鈴木 将義



出展会員各社からのレポートをお届けします!



「NAZE豪技2011」に認定された2社も出展!



中越鋳物工業協同組合

東京ビックサイトで開催された第15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、昨年に引き続き二度目でしたが、スペースが小さくなったことと、昨年と同じものを並べても面白みがないただろうということで、少数精鋭の展示物にしぼり、子供たちのための鋳造教室の作品を並べることに

しました。

展示会では親組合の理事・事務局・青年研究会の会員が交替で現場に張り付き、長岡市受注ガイドブックを3日間配りました。「えっ? 長岡って、鋳物もできる町だったの?」というブースにいらっしゃるお客様にも長岡地区を中心とした『中越鋳物』をアピールでき、大変満足しております。

お陰さまで、昨年よりもお客様が、たくさんいらっしゃって、具体



的なお見積り案件(図面)をいただけました。

ただ、もしも来年度も展示するとしたら、やはり大物の鋳物を展示できない分、鋳型が並んでいる作業現場での画像等の紹介ができれば、より中越地域の特徴をご来場の方々にアピールできるのでは?



との反省もしています。

この度、昨年に続いて再びこのような機会を与えていただきました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

初出展

この度、弊社は、初めて機械要素技術展にNAZEの共同出展ブースにて出展させていただきました。弊社は平成22年度に業界初となる6KWという高出力のファイバーレーザー溶接機を導入いたしました。今回の出展は、そのファイバーレーザーに特化した製品のみを展示し、まだ国内を見ても数台しかないファイバーレーザーで溶接した製品の特徴をいかに伝え、良さをPRすることができるか。また、今現在お客様が求めているニーズは

どこにあるのか?さらに、数年先で求められるニーズを情報収集し、次の研究に繋がれるか。そして最後に社員教育の場として活用できるか。を出展目的とし、実行して参りました。

結果、3日間を通し、多くのお客様と出会うことができました。会話の中で良いヒントとなる情報も得ることができました。さらに社員のモチベーション向上にも繋げることができ、初回としては情報面、交流面、教育面ともに大きな手応えを感じ



ることができ、出展によるメリットは非常に大きなものとなりました。

今後は得られた情報を基にファイバーレーザーでの溶接技術をさらに研究し、お客様が求められるニーズにいち早く対応できるように、またファイバーレーザー溶接における先端技術をお客様にご提案できる



ように頑張っていきたいと思えます。

最後に、この度このような機会を与えていただきました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皆様方に対し、改めて感謝申し上げます。誠にありがとうございました。

難波 博繁

(有)毛利製作所

初出展

この度NAZEの共同ブースにて、初回展示を敢行致しました。事務局含め市工業振興課よりの後押しがあり、又頃合いも重なり出展した次第です。

思い起こせば、かなり以前に中小企業展(?)に出展し機械加工部品を世に問うたことがありました。その時点で町工場においても他企業とは何かしら一味違った観点でコト・モノを考える必要を感じました。今回の目的は、技術的展開を観

て頂き顧客開拓を果たすこと(5軸M/C)と、新企画による「毛利レリーフ」を世に知って頂くことの二点でした。社内制作の200枚のチラシはすべて来場者が自発的に持っていかれ、含め50名の皆様と名刺交換をさせて頂きました。内、興味を持たれた20名の方々に詳しいカタログを送付させて頂きました。一万分の一をお客様に出来ればと考えていましたので、出会いとしたらまあまあかな?!



レリーフ関連に興味を示した方々と様々な会話をしました。「この会場で別世界のモノを観せてもらいホットしました」(大手企業品質管理課長)。「私は二代目だけれど、初代社長の肖像レリーフを社長室に考えよう」(仙台市)。人様々にヒントを感じて頂いたようです。



三日間ぶっ通しの対面情報交換で足が棒になりましたが、結果的には「また愉しからずや」でした。関係者の皆様には大変お世話になりました。有り難うございました。

毛利 豊

にいがたナノテク実践研究会 総会&講演会を開催!

NICOナノテク研究センターのご紹介

NAZEでは、長岡地域が持つ有形・無形の資産を活用し、付加価値の高い秀逸な技術への支援を行うため、にいがた産業創造機構の助成を受け、今年度より、「長岡地域モノづくり産業基盤形成事業」に取り組んでおります。

この事業の一環として、ナノテクノロジーを対象とした高付加価値型分野の核となる研究会である「にいがたナノテク実践研究会」を発足。その総会&講演会を去る6月9日(木)、NICOテクノプラザにおいて開催しました。

この研究会は、従前の「にいがたナノテク研究会」を、ビジネススペースで成果の見える会を目指し組織変更したものであり、NAZEが事務局を担当します。

今回の総会では、会則、役員、事業計画を承認いただいた後、講演会を開催。講演会では、会長に就任いただいた長岡技術科学大学明田川正人教授から「ナノテクとは?」を、(株)三菱計器製作所島津克吉常務から「水準器について」を、千葉大学森田昇教授から「明日を拓く超精密加工イノベーション」をテーマにご講演いただき、長岡市内外から参加された約50名の皆様は熱心に耳を傾けていました。第2回講演会は、9月7日(木)に開催します。

新潟県におけるナノテクの研究拠点として開設されたNICOナノテク研究センターでは、MEMS(メムス)関連設備、超精密機械加工、微細表面性状測定などナノテクノロジーに対応する精密加工室、クリーンルームを設置しています。

NAZEでは、4月よりこの施設の利用契約をNICOと締結し、県内のナノテク関連企業等が取り組む研究活動をサポートすることになりました。

なお、NICOナノテク研究センターでは、新潟県工業技術総合研究所職員の指導で設備を利用できます。お気軽にご相談ください。

NICO ナノテク研究センター

長岡市深沢町 2085-16
ながおか新産業創造センター内
■利用時間/平日9:00~17:00
■利用申込/新潟県工業技術総合研究所
レーザー・ナノテク研究室
TEL 0258-47-5171
FAX 0258-47-5172



ドライエッチング装置
(クリーンルーム内)

デザインコラム Vol.9

NAZE ID コーディネーター
松丸 武

『デザインは、「どう見えるか」ではなく、「どう機能するか」の問題』① = アップル CEO スティーブ・ジョブズ氏のデザイン哲学 =

私は、モノづくりのデザインに関わり続けて45年以上になるが、この間さまざまな場面で、デザインをとともに考えた方々のデザインの捉え方には、非常に幅がある。「それは違うよ」と言う解釈まで含めてまかり通っている現状で、昔から今日までほとんど変わらない状況である。

ここでは、アップルCEOスティーブ・ジョブズ氏が、『デザインは「どう見えるか (how it looks)」ではなく、「どう機能するか (how it works)」の問題である』との、デザインの意味を表す究極の一言?を声高にお伝えしたい。

「どう機能するか (how it works)」とは、どのように振る舞うか (=how it behaves)、どのような結果(価値)をもたらすか (=what it gives) ということと捉えるのがよいだろう。

みなさんがデザインに価値を期待する時、その核心を是非ここに置いていただきたい。良いデザインはそう考えるところにはじめて生まれると、私はいつもそう考えている。

「どう機能するか」を考える軸は「人」である。人だから感性

の問題も当然関わる。理性面の要素は必須、プラスして理性だけでは現在は説明不可能なことも要素に入れて考えねばならない。……だんだん面倒になってきた?ので、深くはまたいつかどこかで話し合いたいものだ!

さて、アップルの製品はスティーブ・ジョブズ氏のデザイン哲学の実現である。

「デザインは外観を意味すると思っている人がいる。だがむしろそうではなく、もっと深く掘り下げた場合、デザインとは本来は機能のことなのだ。本当にいいデザインにしたければ、製品を『理解する』ことが必要だ。それがいったいどんなものなのか、真にグロク(共感して完全に理解)しなければならぬ」との哲学の具体化の一端を、iPhone 4 について次号に見ていく。



つづく <写真:アップルHPより>

平成22年度のチャレンジ事業は、会員企業3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。今号から3号にわたりその成果を紹介する。

第1回は(株)大善と長岡技術科学大学磯部研究室が取り組んだチタン合金の切削に関する研究成果について報告する。

チタン切削における加工条件の改善

株式会社 大善 大宮文範 <http://www.ohzen.jp> 長岡技術科学大学 機械系 准教授 磯部浩巳 <http://www.nagaokaut.ac.jp>

- ✓ 耐食性と比強度に優れるチタン合金：熱伝導率が低く、切削熱が逃げにくい
 韌性が強く、刃先に溶着しやすい
- ✓ 刃に加工熱が集中、工具材料の強度が低下

- 切削状態の観察、温度測定
- シミュレーションによる工具温度の推定



ADVANT EDGE Ver 5.5021
 プロセスタイプ = turning
 被削材のタイプ = 標準
 工具タイプ = 標準
 工具の材料タイプ = 標準

-- 標準の被削材 --
 被削材の長さ = 30.0 mm
 被削材の高さ = 2.0 mm
 材料 = CPTitanium / S45C

-- 標準タイプの工具 --
 工具のファイル = titan110209_L30.twt
 工具プロセスタイプ = OBLIQUE
 すくい角 = 6.0 deg
 すくい面の長さ = 2.0 mm
 逃げ角 = 20.0 deg
 逃げ面の長さ = 2.0 mm
 切れ刃丸み半径 = 0.02 mm
 工具の材料 = Carbide-General

工具温度に配慮した
加工条件を模索

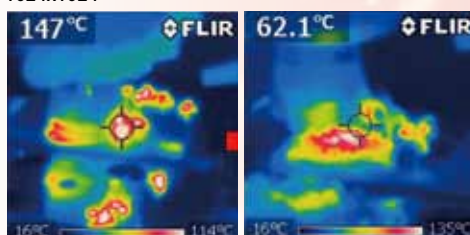
加工条件

	回転数 rpm	送り速度 mm/min	1刃あたり送り量 mm	切込量 mm
条件1	250	150	0.2	2.5
条件2		75	0.1	
条件3		150	0.2	



撮影条件

高速度カメラ: Photron FASTCAM SA4
 レンズ: Nikon Micro-Nikkor200mm(テレコン付)
 Frame Rate 3000fps
 ShuAer Speed 1/Frame Rate sec
 ResoluFon 1024x1024

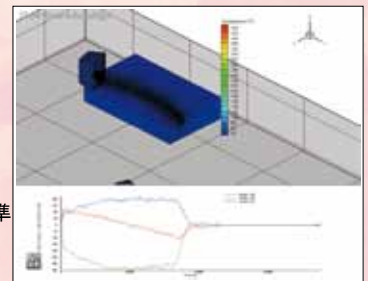


切粉と刃先の温度測定画像

切削シミュレーション

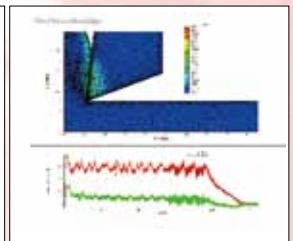
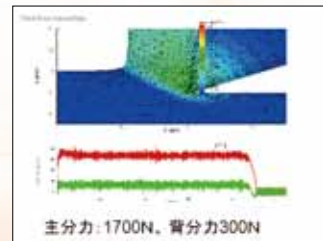
-- 切削条件 --

切り込み = 2.7 / 0.5 mm
 切削距離 = 35.0 mm
 1刃あたり送り = 0.2 mm
 切削速度 = 20.0 m/min
 初期温度 = 20.0 degC



-- シミュレーション --

シミュレーションモード = 標準
 定常解析 = 1
 最大節点数 = 24000
 最大要素サイズ = 0.1 mm
 最小要素サイズ = 0.02 mm
 刃先丸みRに対する比 = 0.6



結果のまとめ

- ・高速度カメラによる切りくず排出現象での比較は、切削熱が刃先部分に集中して発生し、切屑、ワークに分散しない。
- ・切り込み深さにより、主分力、背分力が変化することから、1刃あたりの送り量を変化させて模索できる可能性がある。
- ・送り量を0.2mmで固定すれば、切り込み量が2.7mm→0.5mmにかえても切削温度は変化した。シミュレーション上では無いことがわかった。しかし、実測では切屑温度が147度→62度まで低下した。

今後の展開

- ◎ 今回の結果から、仕上げ加工においても当てはめて加工してみたい。
- ◎ 純チタン以外の6-4チタンなどでも実験してみたい。
- ◎ 熱衝撃から発生するチッピング、摩耗などの影響を調べてみたい。
- ◎ 加工熱がワークに分散していないことから、ワークの曲がりたいて、加工熱が関与していないのではないかと、切削による応力の関係を調べたい。

第6期NEXT道場始動!

5月17日の第1回を皮切りに第6期NEXT道場がスタートしました。今期の塾生は、NAZE会員7名、NAZE非会員3名の10名が全10回のカリキュラムを受講します。

第1回は顔合わせの自己紹介をしていただきましたが極度の緊張感から言葉数少なく、その後は桑原美博塾長からNEXT道場の目的、そして「経営者たるものは...」と講義をしていただきました。第2回は、塾生自ら日常では行なわないモノづくりの体験に旧与板町の渡徳工業(株)にて打ち刃物作りに挑戦、作るは「切り出しナイフ」。この体験で塾生は職人の腕1本で作るモノづくりの技術の難しさ・素晴らしさ・繊細さを感じたようです。仕上がりは「十者十様」の出来栄えになりました。第3回は講師に桑原美博塾長を迎えNEXT道場の要である「経営すること、企業を存続していくこと」を損益に関わる費用の観点からも詳しくお話をいただきました。「経営すること」の意識をあまり持っていなかった塾生もこの講義をきっかけに仕事への心構えが変化しているのではないかと思います。第4回は、起業家経営者からの講義として(株)テラノ精工 代表取締役渡辺豊社長をお迎えしました。サラリーマン時代から起業に至った話は引きつけられる内容で塾生の目と耳が釘付けとなり、経営者の立場から事業経営や社員教育・社員待遇なども詳しくお話していただき、非常に刺激と羨望を受けた時間でした。第5回は(株)GFN代表 五味由紀子氏の講義で、頭と身体を使って体感マネージメントゲーム。塾生が2人から3人のチームにそれぞれ分かれて、チーム力を発揮して戦略を練る。第4回までの緊張感の講義とは一変して塾生は、始終笑顔でした。

さまざまなカリキュラムを通して塾生の皆さん全員が経営者としての立場にはないものの「経営」ということに関してこのNEXT道場で以前よりも意識が変化されてきているように思われます。7月26日後半戦スタートです。



新潟大学工学部・農学部研究室見学会を開催

7月7日(木)、(社)新潟県電子機械工業会と共催で新潟大学研究室見学会を開催しました。(参加者20名)

坪川工学部長からの学部紹介、次に西村副学長から4月に設立された「産学地域連携推進機構」について紹介をいただきました。

続いて「中小企業のものづくり戦略」・「地震による土砂災害」をテーマに事例紹介を含め研究成果を分かりやすく講演いただきました。

研究室見学会では4班に分かれ、工学部の「多元化合物の基礎物性評価と薄膜太陽電池への応用」、「地すべり地の土の強度試験」と農学部の「超高压装置(高静水圧)による食品等の加工」、「人工脂質膜を用いた食品の呈味評価」の4研究室を見学。産業界にも関わりの深い最新の研究テーマに興味深く見学することができました。

交流会では、工学部長はじめ見学先研究室の先生方々と交流を深めることができ、大変有意義な見学会となりました。



現場に学ぶ5S公開講座

工場のみならず、間接部門も含め基礎から具体的な進め方まで実践事例を交えた、『現場に学ぶ5S公開講座』を7月12日(火)、13日(水)、19日(火)の3日間に亘り、延べ140人余から参加いただき、NICOテクノプラザ会議室で開催しました。

1日目は、「5Sは職場管理の基礎の基礎」をテーマに、5Sの基礎知識や具体事例をVE-Labo代表で元NAZEコーディネーターの市野之彬講師から、2日目は、「事務所も5Sをやりましょう」をテーマにエヌ・エス・エス(株)設計技術部長兼業務改善室長の滝澤亮講師がそれぞれ解説。3日目の最終講座では、参加者の皆さんが抱える、5Sが職場に定着しないなどの課題について両講師と語りあい、実践的知識を学んでいただきました。



NAZEは現在76会員!

企業72社・4個人

(株)浅田精機	(株)NS・コンピュータサービス	(有)興和	(株)大光銀行	長岡造形大学	(株)広井工機	ユニオンツール(株)長岡工場
旭精機(株)	(株)N D C	(株)小西鍍金	(株)第四銀行	デザイン研究開発センター	(株)F U C O	吉井国際特許事務所
(株)アサヒプレジジョン	(株)エムケイ技研	(有)小林超硬研磨	(株)タカキ	長岡大学 地域研究センター	(株)富士通新潟システムズ	
飛鳥運輸(株)	(株)オオイ	(株)サカタ製作所	(株)たかの	長岡電子(株)	(株)プラカード・ジャパン	(株)北越銀行
(株)アドテックエンジニアリング	(株)大善	(株)佐藤板金	(株)タカハシ	(株)永島工機	古川機工(株)	顧問 高田孝次
(株)アルモ	(株)大原鉄工所	(株)システムスクエア	中越鋳物工業協同組合	(株)中津山熱処理	(株)北越銀行	JSTイノベーションサテライト新潟
(株)アンドウ	(株)大菱計器製作所	(株)七里商店	テラノ精工(株)	(株)ナノテム	(株)ホクギン経済研究所	館長 西口郁三
(株)イトラスト	小川コンベヤ(株)	(株)品川鋳造	(株)トーエイ	(株)難波製作所	北陽精工(株)	長岡工業高等学校
(株)池田機工	(株)片山抜型製作所	(株)シナダ	ナウエス精工(株)	(株)ネオス	マコー(株)	校長 村山健一
(株)今井鉄工	久保誠電気興業(株)	上越工業(株)	長岡技術科学大学	(株)パートナーズプロジェクト	(株)丸米機械製作所	長岡技術科学大学
越後工業(株)	クリーン・テクノロジー(株)	(株)鈴形精密工業所	産学官・地域連携/知的財産本部	(株)林メッキ工業所	(株)メティエ	機械系教授 柳和久
エヌ・エス・エス(株)	クリエイトエンジニアリング(株)	(株)ソリマチ技研	長岡工業高等専門学校	(株)BSNアイネット長岡支社	(株)毛利製作所	

長岡で頑張る企業、起業家を応援します!



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