

アルミ情報

A L U M I N U M
I N F O R M A T I O N
M A G A Z I N E

株式会社ナガエ

物干し金物「楽楽アーム」シリーズは、アルミをメインに構成し、部品について分別し易いよう環境に配慮した製品となっております。こちらのシリーズは発売以来15年を経過し、戸建住宅向け・集合住宅向け・狭小ベランダ向けなど充実したラインナップを取り揃え、大手サッシメーカー様、建設会社様、金物商社様などへ数多くの採用実績がございます。今後につきましても、『これが欲しかったカタチに。』を合言葉にお客様の潜在的なニーズを掘り起し、多様な発想でご提案し、利益と感動を届けるよう努めてまいります。



2020●AUTUMN

03 2020年8月例会
いまわたしにできること～地ビールづくりを通して
株式会社金澤ブルワリー 代表取締役 鈴森 由佳氏

06
会員企業紹介 | 25
戸出化成株式会社

08
第6回企画展
「越中国と万葉集」の
2つの見どころ
高岡市万葉歴史館 学芸課長
新谷 秀夫氏

10
2020年9月例会
社会と家庭の男女共同参画
富山高等専門学校 校長 賞雅 寛而氏

13
特別寄稿
富山県産業技術研究開発センターの紹介
富山県産業技術研究開発センター 企画管理部長 関口徳朗氏

16
NEWS & TOPICS
新会員紹介
株式会社 倉谷アルミ工作所

18
各委員会の動き・87
アルミの統計

19
私のひととき 第85回
株式会社 丸協 代表取締役社長 大川 英一氏

VOLUME
391

いまわたしにできること ～地ビールづくりを通して

株式会社金澤ブルワリー 代表取締役 鈴森 由佳氏



01

金澤ブルワリーの歩み

私は、金沢で地ビール(クラフトビール)を造っています。元々、金沢石油という企業に勤めていたのですが、退社して2012年からの2年間カナダに留学しました。そのときに地ビールと出会い、海外で初めて住んだことで改めて、地元に関わりたいたく強く思うようになりました。

2014年末に帰国し、金沢駅の観光案内所で勤める傍ら、休日を使って東京でビール醸造の研修を受け、2015年7月に金澤ブルワリーを設立しました。当時は金沢市唯一の地ビール会社でした。石川県内には現在4社の地ビール会社があり、富山県、福井県にもそれぞれ存在しています。お互いライバル会社ですが、この業界は仲が良く、情報交換をするなどしてつながりを保っています。

金澤ブルワリーについて



研修へ



醸造免許取得



醸造開始



お披露目会



酵母

2016年には醸造家が1人加わり、2人体制となりました。その方の知識が豊富だったこともあり、北陸では唯一

となる酒母製造販売免許を取得しました。酒母とはビール酵母のことです。ビールは麦芽とお湯を混ぜ、糖化させて煮沸し、苦みと香りのもとになるホップを加えて、発酵タンクに麦汁と酵母を入れて醸造します。この酵母を当社で自家培養しているのです。そういう会社は少ないので、県外の約10社に酵母の販売もしています。

そもそも地ビールとは、小規模醸造所で造られるビールのことです。日本では大手5社以外は全て地ビールと区分されています。ビールは大きく分けて、味わい深いエール系と、すっきりとしたキレのあるラガー系があり、私たちはエール系をメインとしています。

中でも赤いラベルの「ヴァージンエール」が主力商品なのですが、これは私が東京で研修を受けて初めて造ったビールで、今も一番人気です。

金澤ブルワリーのこだわり



- ・酵母を自家培養から行っている
- ・地元産農産物を使用した商品開発
- ・コラボ・オリジナル商品受注生産



他の定番商品には、黒いラベルの「スタウト」、白いラベルの「ヴァイツェン」、金色のラベルの「ラガー」があります。

02

地ビールの可能性は無限大

私がビール造りの仕事の根本として心に決めているのは、私利私欲を捨て、世のため人のために役立つということです。地ビールはこの世になくとも生きていける商品だと思いますが、カナダ留学でも感じたことは、お酒はコミュニケーションのための重要なツールであり、人と人をつなぐものだという事です。なくても生きていけるかもしれませんが、誰かに喜んでもらえる、役に立つと考えると、ビール造りには無限大の可能性があるとと思っています。しかも、ビールはエンドユーザーに直結しているから面白い商品でもあります。小さな取り組みから、社会を巻き込む大きな取り組みまで、できることがあるのではないかと考えています。

今年、新型コロナウイルスによって世界は変わったと思います。特に地ビール業界は特に厳しい状況で、全国には地ビール会社を辞めた人々もいます。しかし、私は諦めずに何かしらできることをしようと考えています。まず、人々が笑顔になるものを届けるために、地元企業とオリジナル商品を開発したり、イベントを通して地域活性化を考えたりしています。それから、地元農産物を使用して、農業者の方とつながろうと考えています。

最近では石川県産の柚子を使った「柚子ビール」を販売しました。当初は期間限定で販売したのですが、予想以上に需要があり、定番化に向けて第2弾を試作中です。ルビーロマンはこれからですが、柿は昨年度末に開発させていただきました。すぐになくなり、今年度に入り第二弾も製造し、なくなり次第販売終了というかたちで金沢駅限定で販売させていただいています。他にも企業とのコラボ商品やオリジナル商品の受注生産も特徴です。

当社には150リットルの小規模タンクがあるので、企業の方々と一緒にオリジナルの商品を開発し、お中元などの期間限定商品を作ったり、ラベルだけオリジナルのものを作成するなどして、地元でしか飲めないビールも積極的に製造しています。また、製造工程で出る麦かすは、これまではお金を払って処理してもらっていましたが、金沢市内の畜産農園や農園にて、飼料や肥料として活用してもらっています。

現在は石川県内がメインで、富山県内で常時販売しているお店はまだありません。元々は樽の商品だけだったの

2020年8月現在ラインナップ



ですが、今では瓶の商品がメインになっています。今年はコロナの影響で樽の出荷がほとんどなくなり、9割以上を瓶商品が占めています。利益は瓶の方が薄く、作業時間も瓶の方がかかるのですが、瓶の商品を出せるだけまだ良かったと思っています。休業している飲食店も多いですし、瓶がなければ商品が出ていくところはなかったと思います。

03

地元こだわった販売活動

当社は地元・石川県にこだわったビールの販売製造を行っており、瓶ビールの王冠には石川県のマスコットキャラクター「ひゃくまんさん」を使用しています。

また、各定番商品のラベルには、石川県の伝統工芸である水引をデザインしています。特に赤いラベルは、めでたいイメージで鶴と水引をデザインしたのですが、他のラベルもカラーに合わせてカラスや白鳥などと水引をそれぞれデザインしています。金ラベルは石川県の県鳥であるイヌワシと水引でデザインしました。それから、金沢のシンボルマークである「五感にごちそうかなざわ」のマークを申請して使用したり、ポスターやリーフレットの一部にも兼六園の図柄を使用したりしています。

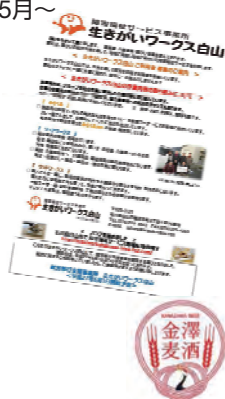
瓶のラベル貼りは手作業で、昨年から障害者施設の方に依頼してラベルを貼っていただいています。今はコロナの影響により工場内でラベル貼りをしているのですが、1時間に100本程度しかできない大変な作業です。

それから、石川県ゆかりの商品として、グルテンフリーのお酒「ジンジャリカ」という商品を販売しています。補助金の採択を受け、「その他の醸造酒」製造免許を取得して開発した商品です。ビールは麦で造りますが、このお酒は米あめと生姜(ジンジャー)を使っています。金沢市には全国で唯一

生姜をまつた波自加弥（はじかみ）神社があり、地元にはゆかりのある生姜を使いました。ジンジャーエールのような味わいのお酒で、アルコール度数も3%しかなく、女性に人気の商品です。ビールの麦芽やホップは通常、欧米から輸入していますが、このジンジャリカは唯一、全て国産の原材料でできる商品です。今回のコロナの影響で原材料を輸入できなくなったときのことを考えると、こうした国産の商品はこれから大事だと思うので、商品開発に力を入れていこうと思っています。現在、全て国産の商品はジンジャリカだけですが、JAの方から日本酒用の酒米が余っていると伺ったので、何かできないかとやりとりをしているところです。そしていつか麦芽も石川県内で育てたいという思いもあります。

障害福祉サービス事業所へラベル貼り作業委託

就労移行支援就労継続支援B型／19年5月～



04

新たなチャレンジ

来月以降、さらなる新商品を発売する予定です。まず、加賀棒茶とコラボしたビールを今月中に完成できればと考えています。それから、4月頃から動き出していますが、石川県にある無農薬ハーブ農園「ペザン」さんのハーブを使用したビールも発売予定です。あえてラベルを真っ白にし、手書きでメッセージを入れられるようにしています。また、全国のランナーに向けて、走った後にすっきりと飲めるような味わいの商品も9月ごろの販売に向けて開発中です。

このように新商品開発に燃えているのですが、人手不足なので、私の普段の仕事は経理から配達、梱包、補助金申請などの書類対応、販促物の作成と多岐にわたっています。社員は2名で、他に週2日のパート2名が加わるのみという状態です。そこで、ITシステムを入れて、事務所と工場の連携を強化することにしました。

しかし、コロナの影響で今年度の売り上げは6割減となり、

スタッフが元々少ないのに工場もストップしなければならぬほど暇になってしまいました。金沢駅の「おみやげ処」とコラボして3月にオリジナル商品を作ったのですが、店舗自体が休業となり、多くの在庫を抱えてしまいました。取引先も9割が休業しました。

そんな中で何ができるかを私なりに考えた結果、4月からネット通販を開始しました。B to BからB to Cへということでギフト商品もいろいろ作りましたし、地元の飲食店とのセット販売をしたり、アメニティを作ってセット販売したり、父の日ギフトの販売もしました。SNSを使った有償広告も初めて行いました。これらのことはコロナの影響がなければやろうと思わなかったでしょう。コロナが落ち着いて飲食店が動き始めれば、通常の流れに加えてこうした新たな取り組みもできるので、いいチャンスになったと今は思っています。そのおかげか、7月に入って売り上げが倍増し、目標をクリアしました。

それから、廃棄パンを使用したビールを造ることを検討しています。ヨーロッパでは元々こうしたビールが造られているそうで、シンガポールの方からこのお話を頂き、試作を行っています。

今後は、観光客向けプログラムを確立させたいと思っています。また、今年参加する予定だった県内外や海外のイベントがコロナの影響で中止となってしまったので、来年落ち着いたら出展していきたいと思っています。

私たちはこの5年間、いろいろな取り組みをしてきましたが、一つの商品を作るだけでもメーカーやお客さんなど多くの人が関わっています。素直にならなければ新しい知識も入ってきませんし、人への感謝の気持ちは忘れてはいけないうと深く心に刻みながらビールを造っています。嫌なことがあったときは、母の口癖である「ピンチはチャンスだ」という言葉を思い浮かべて普段取り組みようにしています。自分に乗り越えられることしか自分には起こらないと思ったら気が楽になるのです。これからも世の中のいろいろな人たちとつながって、商品をお届けしたいと思っています。

鈴森 由佳

(すずもり ゆか) 1987年生／石川県白山市出身

石川県立金沢西高等学校卒業

- 2008年 1月 成人式 ～就職活動開始
- 2008年 3月 金沢石油株式会社入社 ～中央卸売市場専属店
- 2011年 5月 人生初の海外旅行へ ～ホストファミリー開始
- 2012年 3月 金沢石油株式会社退社 ～一人旅へ
- 2012年 11月 カナダ・トロントへ渡航 ～2年間滞在
- 2014年 12月 金沢駅構内観光案内所 ～県職員として勤務
- 2015年 4月 ビール醸造研修開始 ～休日を利用して

プラスチックに魅せられた夢集団!! 私たち戸出化成は、プラスチックで 「明日の夢」をカタチにします!

つづけよう。かかわるすべての人々に感動と安心を与えることを。

当社は昭和42年の創業以来、一貫して真摯にモノづくりに取り組み、持てる技術と技能の研鑽に励んでまいりました。

2020年9月、生産性の向上を目指して、高岡市と砺波市に分散していた3工場を集約し、高岡市の新産業団地「ICパーク高岡」に生産拠点を移転しました。

新しい本社工場は鉄骨2階建て延べ7561平方メートル。既存3工場の射出成型機計54台を移し、最適な動線が確保されるように配置し、また、3千種類の金型を管理する自動倉庫も導入しました。

私たちが手がけたプラスチック製品がお客様を介して広く社会へと巣立ち、人々の快適な暮らしの一助

となれることに日々無上の喜びを感じております。

わが国の産業は長い低迷期に有りますが、高品質・低価格・短納期の3つの基本に真剣に挑み続けることで、当社の持続的発展は可能であると信じています。

また、これまで利活用の困難であった間伐材やフライアッシュ（石炭火力発電から排出される飛灰）などの未活用資源を用いた環境対応型プラスチック材料の新技术開発を通し、事業と地球環境の調和への具体的アクションを進めてまいります。

今後とも、皆様のより一層のご指導、ご支援を賜りますよう、心よりお願い申し上げます。



新工場（本社工場）

戸出化成株式会社

〔本社工場〕〒939-1110 富山県高岡市ICパーク12

TEL:0766-63-5152（代表） FAX:0766-63-5099

戸出化成株式会社



Management Philosophy 経営理念

POTENTIAL × DREAM PASSION × CHALLENGE

Factory 建物の外観を美しく装う、アルミとタイルの新外装システム



射出成形機54台体制 (20t~560tまで)



フライアッシュ複合混練装置

Product Field 製品分野／あらゆる材料ニーズに対応

汎用プラスチック

PP HDPE
LDPE PS
PVC EVA
ABS ASA
AES PMMA
AS

エンジニアリングプラスチック

PA6 PA66
POM PC
PBT m-PPE
PET
PA/PP アロイ
ABS/PC アロイ
PDMX06
各種GF入

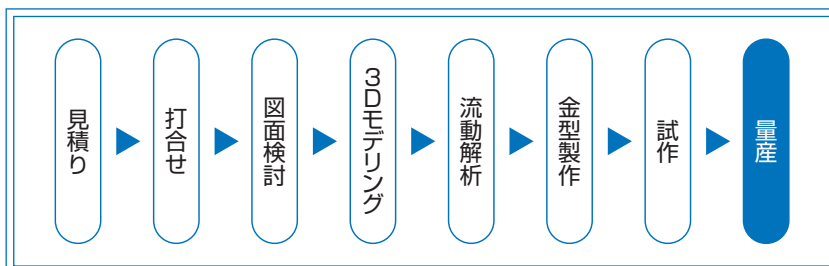
スーパーエンジニアリングプラスチック

PA6 PA66
POM PC
PBT m-PPE
PET
PA/PP アロイ
ABS/PC アロイ
PDMX06
各種GF入



あらゆる材質から製品に合ったさまざまな色に対応します。

Development Support System 担当SEによる首尾一貫した開発支援体制



当社は営業（セールス）と技術（エンジニアリング）を一体のものと捉え、専門的見地から、迅速なご提案が可能です。

〔西物流センター〕〒939-1114 富山県高岡市戸出西部金屋125 〔URL〕 <http://www.h-tkc.co.jp/>

TEL:0766-63-5517 FAX:0766-63-5199

高岡市万葉歴史館 学芸課長：新谷 秀夫

高岡市万葉歴史館 学芸課長：新谷 秀夫

[illegible]

時たま「家持という人はどんな感じの人？」

残された和歌などから家持の顔・体つきを想像するのは自由です。描いた人がそれぞれに想像した家持なのでどれが正しいとは言えませんが、じつにさまざまな

家持が描かれています。だから、みなさんが想像した家持の顔・体つきと同じものが見つかるかもしれません。

ところで、顔・体つきはわかりませんが、じつは家持が実際に書いた文字が残っています。とても貴重なもので、たった2文字「家持」という自分の名前を書いたものですが、この2文字から家持がどんな感じの人だったかを想像するのもおもしろいかもしれません。



家持の仕事着の色

皆さんは普段仕事の時にどんな服を着ていますか。普段着のままだという人もいるかもしれませんが、たとえばサラリーマンならばスーツ、医者や看護師ならば白衣など、それぞれの仕事に関わる制服のようなものがあると思います。

さて、家持はどんな服を着ていたと思いますか。普段着はわかりませんが、国守として働いている時は、かならず当時の制服のようなものである「朝服」を着ていました。今で言うと、警察官や消防士が制服を着ているようなものだと思います。当時役所で働く人たちは、その人の「位(当時の上下関係をあらわす順番のようなもの)」によって着る服の色が決められていました。富山にいる時の家持は「従五位」という位でしたから、仕事



をする時はかならず「浅緋」色の上着を着なければなりませんでした。現在でいうところのオレンジ色に近い、写真の左側のマネキンが着ている服の色がそれです。

ちなみに上の写真で横に立つ女性は、家持の奥様である「坂上大嬢」です。見てわかるように上着は同じ色です。奥様は当時原則として夫の位と同じ色を着ることになっていましたので、今でいう公的な集まりなどに一緒に出かける時は、夫婦で同じ色の上着を着ていたわけです。現代ならば、夫婦それぞれ好きな色の好きな形の服を着て出かけると思いますが、当時はズボンとスカートの違いはありますが、上着の色は同じと決められていたのです。

ところで、高岡市には「家持くん」というキャラクターがいます。知らない人もいるかもしれませんが、この「家持くん」は薄紫色の上着を着ています。先ほど富山にいる時の家持は「浅緋」色の上着を着ていたと書きましたが、それとは違う色の服を着ているのでおかしいと思った人もいることでしょう。しかし、これは家持が最後になった位である「従三位」が着る上着の色で、キャラクターとしては出世して最終的になった位の色こそふさわしいと思ったからこの色の服でキャラクターが作られたのだと思います。

新谷 秀夫氏(しんたに・ひでお)

高岡市万葉歴史館学芸課長。専門分野は和歌史および『万葉集』の享受伝来。どのようにして『万葉集』が現在に伝わったかを研究するのが本務だが、年間50回以上にもおよぶ講演会をこなしながら、広くたくさんの人に『万葉集』の面白さや富山との関わりについて分かりやすく解説することにも尽力している。著書に『万葉集101の謎』(共著・新人物往来社)、『越中万葉うたがたり』(私家版)、『古代史がわかる『万葉集』の読み方』(共著・新人物往来社)、『うたわれた富山湾』(単著・富山県)など。2010年第27回「とやま賞」受賞。



社会と家庭の男女共同参画

富山高等専門学校長 賞雅 寛而 氏



01

組織の目的は優秀な組織員の確保

組織の目的はなんですか？企業であれば良い製品を出して社会に貢献し、従業員を守って株主に利益を還元することが目的でしょうし、学校であれば優秀な学生を入れて基礎的また先端的な教育をし、社会に輩出することが目的です。しかし、一番重要なことは優秀な組織員を確保することだと私は思います。企業の場合、優秀な従業員や経営陣がいれば、良い社会貢献もできるし利益も上げられます。ですから、優秀な組織員をどうやって確保するかは非常に大きなポイントになります。

そのためには何をすべきでしょうか。富山高専を例にして考えてみると、まず憧れの対象にならなければなりません。就職や進学の実績がないと人が来てくれないので、きちんとした実績をつくらなければなりませんし、富山高専に来て良かったと学生に思っていたいただかなければならないので、安心・安全な環境を確保しながら、充実した授業や行事を行う必要があります。特に今は優秀な男子が少なくなったので、海外や県外の学生、あるいは女子学生を増やしてダイバーシティ化していかないと、組織が維持できません。同様に、教職員にとっても富山高専で働くことは良いことだと思っていただかなければ、優秀な人は集まらないでしょう。他にも社会的評価やブランドが重要です。ステークホルダーである保護者や同窓会、振興会、特にアルミ産業界をはじめとする地元企業の皆さんに誇りだと思っていただかないと、優秀な組織員は集まりません。

今日はこのダイバーシティ化、特に男女共同参画についてお話したいと思います。

02

富山県の特徴

最初に、私たちが住む富山県はどういう特徴を持った県なのか、考えてみたいと思います。

富山県の特徴としてまず挙げられるのは、「海洋県」であるということです。富山は江戸時代の後期から、北前船の重要な中継地点でした。北前船によって大阪に米が運ばれたり、北海道の昆布が琉球に届けられ、琉球から中国へ輸出されたり、長崎から珍しいものが大阪や江戸に運ばれたりしていました。富山では新湊や東岩瀬に良い港があり、今もだいたい開発されていますが、明治初めごろには日本で5番目に大きな港でした。また、北海道から長崎・琉球に渡る中継地だったこともあり、製菓産業や化学産業が富山の重要な産業になりました。

もう一つの特徴は、アルミ産業に代表される「工業県」だということです。3000m級の立山連峰は海岸近くにあるため、冬は20mもの雪が積もります。その雪融け水をエネルギー資源にして、素材加工産業やそれに付随した機械産業が発達し、富山は戦前から工業県でした。そのため、戦時中は徹底的に空爆を受けて焼け野原になり、焼失面積割合は広島、長崎に次いで日本で3番目となりました。

そういう悲惨な状態だったのですが、戦後75年かけてリカバリーし、富山県の経済指標は現在、非常に高い状

富山高等専門学校の「組織の目的」…●優秀な組織員（学生・教職員）の確保 ●PDCA ●ワンカレッジ

社会的評価・ブランディング確立のためのタスク ●リスク管理 ●外部プロジェクトの申請・採択 ●積極的な広報

小中学生にとって「憧れ」 となるためのタスク

- 積極的な広報（特に入試広報）
- ステークホルダーとの交流
- 充実した高専の学生生活・進学・就職状況の周知

ステークホルダーにとって「誇り」 となるためのタスク

- ステークホルダーの広域化
- ステークホルダーとの全学的交流
- ステークホルダー同士の交流

学生にとって「喜び」 となるためのタスク

- 安全安心（リスク管理・アメニティ）
- 充実した授業・課外活動・学内行事
- 優秀な学生間の全学的交流
- ダイバーシティ化（海外・県外・女子）

教職員にとって「喜び」 となるためのタスク

- 安全安心（リスク管理・全学的交流）
- 目的の明確化・負担の軽減化・公平化
- 人事評価・財政的基盤・福祉
- 管理の全学化
- ダイバーシティ化（海外・県外・女子）

態です。有効求人倍率は、コロナの影響で今はやや落ちています。昨年10月は1.82と日本で一番良い状況でした。これは一つに北陸新幹線効果が大きかったと思います。昔は関西圏との交流が中心でしたが、今は関東の経済圏に近くなって、経済が非常に活性化しています。

もう一つの富山県の特徴として、空爆を受けたために大学数が少ない県であるということが挙げられます。国立大学、国立高専は1校ずつで他県と大体変わりませんが、私立大学は空爆を受けていない他県にできたため、富山県内の高等教育機関は4年制の大学が4校、短大2校、高専1校の計7校しかありません。一方、石川県は20校、新潟県は26校、長野県は20校あります。ですから、富山県内の高校を卒業して富山県内の大学に進む人たちはそれほど多くなく、県内の高卒者のうち75%は県外に行ってしまいます。県外に行くと、特に女子はなかなか帰ってきません。ここが富山の弱いところ。新幹線は経済的には良い効果をもたらしてくれましたが、代わりにますます進学や就職で東京に行きやすくなってしまいました。



方高専の中でもトップレベルを誇ります。全国の国立高専の中でトップなのは東京地区、2番目が名古屋地区、3番目が大阪地区の高専で、都市部が高くなるのは当然の結果ですが、4番目が富山高専なのです。富山高専は地元企業との連携が強く、283社と連携しています。富山企業は素晴らしいのだと教えられれば、富山に残ってくれたり、戻ってきてくれたりするので、この連携によりいろいろな企業の方に来ていただいて、学生が直接話を聞ける機会を設けています。

03

富山高専の特徴

富山高専は県外生が多いのが特徴の一つで、全体の10% (約130名) が県外生です。富山高等には国際ビジネス学科や商船学科といった全国的な学科があり、他県から多くの学生が集まっています。

国際ビジネス学科は語学と経営経済を学ぶ学科で、昔の商船学科の船長育成コースから派生して創設されました。今は女子の割合が圧倒的に高くなっています。富山県では、優秀な男子中学生は富山高校、富山中部高校、高岡高校に行きがちですが、優秀な女子中学生は富山高専の国際ビジネス学科を目指す傾向があります。国際ビジネス学科は偏差値も非常に高く、女子の憧れの的になっており、今は40人クラスに男子が1人しかいないような学年もある状況です。国際ビジネス学科の女子学生の進路は、有名大学のほか、富山県庁、富山市役所などに実績があり、地元で就職させたい親が進路として勧めているようです。国際ビジネス学科の効果もあって富山高専全体的女子学生比率は34.5% (483名) と、全国の高専です。他の高専は次点ですら約30% (350名) です。なので、圧倒的に高いといえるでしょう。

富山高専のもう一つの自慢は、高い地元就職率です。地

04

人口減少時代を迎えて

富山県の人口は、今年現在で103万人です。30年前は112万人でしたが、どんどん減少し、20年後には86万人になると推計されています。特に16歳人口は富山県内においても日本全国においても徐々に減少しています。

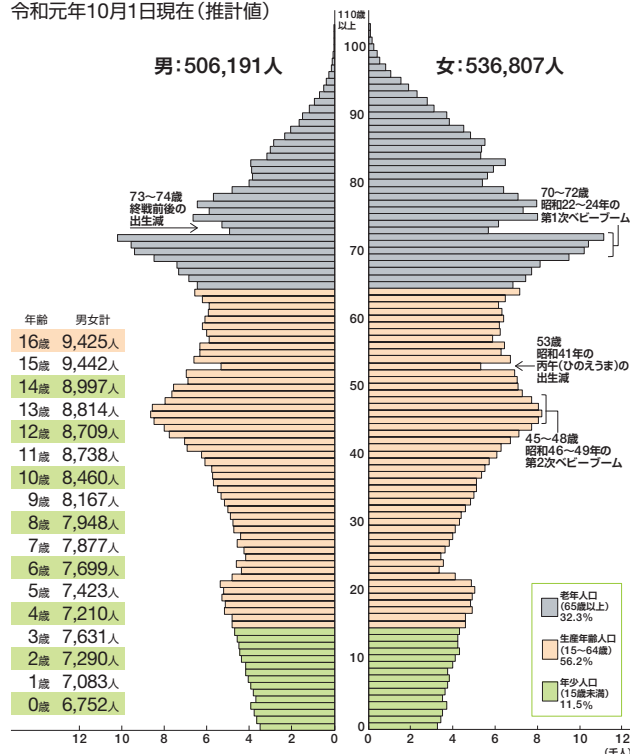
日本に限らず、先進国はどこも出生率が下がっています。日本は1975年ごろまで2.0を超えていたのですが、2005年には1.25まで下がりました。現在は少し回復して1.36となっています。

日本の人口は縄文時代に2万人でしたが、弥生時代には60万人、平安時代には700万人、安土桃山時代は1200万人、明治維新のころには3400万人にまで増えました。その後、戦争にも勝つと人口がさらに増え、1920年には5500万人ほどに増え、太平洋戦争末期には約8000万人となりました。その後大きく増えて1億3000万人に達したのをピークに、今は右肩下がりとなっています。

国土面積に対する人口比率はどのくらいがちょうど良いのかというのは、難しい問題です。日本とほぼ同じ面積のスウェーデンは人口が1000万人で、ニュージーランドはさらに少なく450万人ほどですから、日本の国土面積からすれば3000万人でも多いぐらいです。これからの少

■富山県の人口ピラミッド／総数：1,042,998人

令和元年10月1日現在（推計値）



子高齢社会に向けて女性や外国人の活用がよくいわれていますが、人口が足りないわけではなく、やみくもに人口減対策を取ってもなかなか難しいという気が私はします。

05

人生100年時代に向けた組織のチューニング

日本人の平均寿命は、戦前は約50歳でしたが、今では男性81歳、女性87歳となっています。一方、企業では長く勤めるほど給料が上がり、定年時には退職金を与えて優秀な人材を長くとどませる終身雇用制度が明治の後期から確立しました。1975年ごろまでは55歳定年が普通でしたが、現在は平均寿命も80歳を超え、55歳定年だと残りの25年間はどうするのかということで定年年齢は徐々に上がってきています。将来的には80歳定年にしなければならないようになるかもしれません。これからは人生100年時代ですから、現在20歳の学生たちは80歳まで働かなければならない時代が来るでしょう。

そうすると、まず一つは、今よりもしっかりとした学力をつけること、すなわち学歴が重要になります。そして、女性の出産・育児のハンディキャップが小さくなることが予想されます。子ども2人の子育てには大体10年かかるといわれていますが、労働期間が20～55歳の35年間だっ

た時代は10年という期間が占める割合は大きく、女性は出産・育児期間中に男性に差をつけられて良い職に就けませんでした。しかし、労働期間が60年に延びれば、55歳定年のときと比べてハンディキャップが小さくなります。

これからはさらなる少子高齢化が避けられません。さらには国際化、ダイバーシティ化にも適応し、組織の整備・チューニングを行わなければ、組織は生き残れなくなるでしょう。こうした社会的・経済的構造の変化への対応策としては、まず組織員の多様化が考えられます。高齢化によって女性の社会進出はますます活性化するので、組織は女性の就労環境を最適化しなければなりません。

外国人労働者の拡充も必要だとよくいわれますが、実はこれが大変です。例えば、日本で財布を落としたとき、戻ってることが多いと思いますが、外国で財布を落としたら戻ってこないことがほとんどでしょう。このように日本人と外国人の意識にはさまざまな隔たりがあります。そういう人たちが日本に来たときに生じる摩擦や軋轢の問題は小さいものではありません。

一方、働いていない日本人女性はまだ数多くいます。シングルマザーを活用するといえば、女性の応募は殺到するでしょう。優秀な女性が集まれば優秀な男性も集まります。富山高専もそうです。日本人女性であれば、外国人のように育った文化が違うわけではないので、摩擦や軋轢が生じることはあまりありません。ですから、私としては日本の将来を切り開くためにも、女性の就労環境を整えて、女性の活用を進めていってほしいと思っています。



賞雅 寛而 (たかまさ ともし)

'76年 大阪商船三井船舶株式会社三等機関士
'80年 東京商船大学 商船学部 助手
'03年 東京海洋大学 海洋工学部 教授
'08年 東京海洋大学 海洋科学技術研究科長
'12年 東京海洋大学 理事・副学長（研究・国際担当）
'17年 富山高専専門学校 校長（現在に至る）

専門分野：船舶海洋工学 / 原子力工学 / 熱流体工学
主要学会：マリンエンジニアリング学会会長 混相流学会会長

特別寄稿

富山県産業技術研究開発センターのご紹介

富山県産業技術研究開発センター 企画管理部長 関口徳朗氏

NORIAKI SEKIGUCHI



1 概要

富山県産業技術研究開発センターは、県内ものづくり企業の良きパートナーとして、“高度で・特色があり・役に立つ”をモットーに、企業のニーズに即した技術支援を行う県立の試験研究機関です。当センターは、県内各地域の産業集積の特徴に対応し、3研究所体制で技術支援活動を行っています。(図1)

■「ものづくり研究開発センター」(高岡市)

金属、樹脂、複合材料など素材の成形・加工技術の研究開発から製品試作・評価までを切れ目なく行う「CNF製品実証・試作ラボ」、「デジタルものづくりラボ」、「高機能素材ラボ」、「製品機能評価ラボ」を中心に、ものづくり研究開発に重点を置いています。

■「生活工学研究所」(南砺市)

「衣」「住」「遊」といった人間生活に関係する産業製品や生活資材の開発を支援するための試験研究及び指導を行っています。特に「ヘルスケア研究開発棟」を整備し、感覚、生理、動作等の人間特性の計測評価をとおり、健康で安全な生活を実現するための製品や資材の開発研究に重点を置いています。

■「機械電子研究所」(富山市)

機械設計のCAE、画像処理等のデータ解析を始めとするデジタルエンジニアリング技術、大量のデータ計測に関するセンシング・モニタリング技術、およびこれらの基盤となる機能性電子デバイス技術、信頼性評価技術およびIoT技術について、試験、研究、指導を行っています。

当センターは、技術相談、依頼試験、共同研究等の技術支援を通して県内産業の活性化を支援しています。

主な活動は以下のとおりです。

(1) 技術指導・技術相談

企業が生産の合理化や新製品・新技術開発を行うにあたり生じる問題解決のための技術相談、アドバイスを随時行っています。

(2) 依頼試験・分析(有料)

企業の依頼により、提出された材料・製品などの品質・性能試験あるいは成分分析などを行っています。

(3) 試験研究設備の開放(有料)

企業の研究開発等でご利用いただくめ、設備を開放し

ています。

(4) 技術者の育成

企業の要望により技術者を一定期間研修生として受け入れ、当センターの設備を利用しながら新技術、新製品の開発研究を指導しています。

(5) 技術開発

企業ニーズに対応した技術開発を推進するため、研究員の提案によるボトムアップ型の研究から、企業との共同研究、競争的資金を利用した製品・事業課研究に至る幅広い研究を行っています。

(6) 共同研究

新製品や新技術の開発のため、企業からの申請により共同研究を行っています。希望される企業から共同研究申請書を提出いただき、申請内容を審査したうえで受け入れを決定します。なお、共同研究費用の一部をご負担いただきます。

(7) 技術講習会・研究会の開催

当センターの研究成果や新技術普及のため、職員のほか学識有識者を招き講習会、研究会を開催しています。



ものづくり研究開発センター(高岡市)



生活工学研究所(南砺市)



機械電子研究所(富山市)

図1 ●産業技術研究開発センターの3研究所

特別寄稿●富山県産業技術研究開発センターのご紹介

2 沿革

当センターは、大正2年に「富山県工業試験場」(図2)が創立されて以来、富山県産業の振興発展を技術支援する役割を担い時代の変化に対応しながら、機構改革による組織の変遷をたどりながら(表1)、今年で107年目を迎えました。



図2●工業試験場 大正2年(1913)

■組織の変遷

大正2年	富山県工業試験場創立
大正6年	富山県染織講習所創立
昭和4年	富山県染織試験場設立、染織講習所を併設
昭和35年	染織試験場を繊維工業試験場に改称
昭和45年	工業試験場富山分室開設
昭和55年	製紙指導所の洋紙部門を工業試験場に併合
昭和61年	工業試験場と繊維工業試験場を統合し富山県工業技術センターを設置、組織を企画管理部、中央研究所、繊維研究所、富山研究所とし、企画管理部、中央研究所を新築移転
平成元年	富山研究所を移転新築し、機械電子研究所に改組
平成9年	繊維研究所を移転新築し、生活工学研究所に改組
平成11年	中央研究所工芸技術課を総合デザインセンターに移管
平成23年	ものづくり研究開発センター開設、電波暗室棟を新築
平成27年	ものづくり研究開発センターにデジタルものづくりラボ及び高機能素材ラボを設置 富山県工業技術センターを富山県産業技術研究開発センターに改組、ものづくり研究開発センターに中央研究所を統合、ものづくり研究開発センターに製品機能評価ラボ及びセルロースナノファイバー製品実証・試作拠点を設置、製品機能評価棟を新築
平成30年	令和元年ものづくり研究開発センターにオープンイノベーション・ハブ、環境負荷評価棟、生活工学研究所にヘルスケア製品開発棟を新設、機械電子研究所に先端デバイスマルチ信頼性試験室を設置
令和元年	

この間、昭和61年度には技術の高度化や複合化に対応し、富山県の「活力ある産業づくり」を進めるため、「富山県工業技術センター」として「中央研究所」(高岡市)、「生活工学研究所」(南砺市)、「機械電子研究所」(富山市)に再編統合し、技術立県の中核的推進機関として、県内外の国公立試験研究機関との連携を強化するとともに、積極的に企業との共同研究、産学官共同研究事業を開始し推進してきました。

また、平成23年度には富山県のものづくり産業のさらなる発展を目指し、産学官が連携して異分野融合による革新的なものづくりを行う拠点として、高岡市の中央研究所敷地内に最先端設備を有する「ものづくり研究開発センター」を開設しました。同時に隣接して、これら最先端設備を活用し、新分野進出、新商品・新技術開発等に取り組む研究意欲にあふれる企業や研究グループが入居し自由に利用が可能なプロジェクトスペース4室と企業スペース10室を有する「開発支援棟」(図3)を開設し「ものづくり研究開発センター」と併せて企業の研究開発拠点の充実を図ってきました。



図3●開発支援棟(ものづくり研究開発センター)

平成30年3月には、地域資源を活用したイノベーションによる地域創生が求められる中、これまでの工業技術を主体とする技術開発支援に加え、新たにIoT、ヘルスケアなどの成長分野に挑戦する県内中小企業を支援するなど、幅広い分野の産業技術の研究開発を所管する総合的なセンターとして機能を拡充・強化を図ることとし、旧工業技術センターは、3拠点から成る「富山県産業技術研究開発センター」に改組されました。

併せて、ものづくりの基盤技術の支援・研究を担当していた「中央研究所」と、最先端の研究設備を活用する「ものづくり研究開発センター」を統合し、材料開発から製品試作、機能評価まで、新素材の製品化に必要な一連の研究開発が行える体制としました。

3 これからの取り組み

昨年度は「ものづくり研究開発センター」に、産学官が保有する優れた技術を集約し、革新的な新技術・製品を開発するオープンイノベーションの拠点として「オープンイノベーション・ハブ」を整備しました。「オープンイノベーション・ハブ」には研究者の情報交換スペースとして「ものづくりライブラリー」(図4)や、企業グループと当センターの共同研究で、企業からの装置の持ち込みなど研究資源を1か所に集約し効率的に研究業務が行える「プロジェクト室」(図5)を整備しました。あわせて、『材料研究から大型試作品の加工・評価まで』を切れ目なく支援するプラットフォームとして、「環境負荷評価棟」も新設し、産学官のオープンイノベーションによる新技術・新製品開発をハードとソフトの両面から支援する拠点としての役割を果たしています。

「生活工学研究所」には、人の快・不快の感覚やそれに伴う生理的な効果を人間工学に基づいて定量的に評価を行い、富山県の産業集積に根ざしたヘルスケア産業を育成する拠点として「ヘルスケア製品開発棟」(図6)を新設し支援機能を強化しています。

「機械電子研究所」には、IoT、AI、ビッグデータ等の最新の情報技術と製造業の融合による第4次産業革命への対応として、電子機器等の熱サイクル特性や恒温恒湿試験の計測データが、利用企業からインターネットを経由してリアルタイムに取得できるシステムを有する「先端デバイスマルチ信頼性試験室」(図7)の運用を開始し、公設試業務のIoT化に着手しました。環境試験のIoT化で得られるノウハウを蓄積し、エンジニアリングチェーンのIoT化やAI活用について取り組んでいきます。

これまで当センターは、時代の変化や要請に応じて支援する産業分野の拡大や組織変革を進めてきました。

今後も、アルミニウムやセルロースナノファイバーなどの材料技術を核とした新たな製造業の創生、ヘルスケア産業の創出、第4次産業革命、デジタル・トランスフォーメーション(DX)への対応など、産業ニーズや社会変革に応えるべく、技術支援に取り組んで参ります。

これからも富山県産業技術研究開発センターの積極的なご利用をお願いいたします。



図4 ● ものづくりライブラリー (オープンイノベーション・ハブ)



図5 ● プロジェクト室 (オープンイノベーション・ハブ)



図6 ● 生活環境シミュレータ室 (ヘルスケア製品開発棟)



図7 ● 先端デバイスマルチ信頼性試験室

最新の情報は、下記をご覧ください。
富山県産業技術研究開発センターホームページ
<http://www.itc.pref.toyama.jp/>



NEWS 01

研 修 会 開 催

「中堅社員ものづくりセミナー」を開催しました。

9月28日(月) 29日(火) 10月5日(月)の3日間、現場監督者及びスタッフ部門の中堅社員を対象としたセミナーを開講しました。生産管理を理解し、生産現場の問題発見・解決できる知識・手法について学びました。参加者は12人でした。今回は、新型コロナウイルス感染拡大防止のため工場見学は中止となりました。



NEWS 02

展示コーナー移転

移転オープンしました。

公益財団法人 高岡地域地場産業センターが、御旅屋セリオ2階に10月3日(土)移転しました。アルミ展示コーナーも同時移転オープンしました。是非お出かけいただき、ご確認ください。

また、自社製品を展示したいとの要望がございましたら、アルミ産業協会までご連絡をお願いいたします。



NEWS 03

会 員 研 修 会 開 催

第73回会員研修会(県内企業訪問)を実施しました。

10月9日(金)と14日(水)、会員研修会を富山県ものづくり開発センターにおいて、会員研修会を行いました。ファイバーレーザの概要と高出力ファイバーレーザの紹介の後、9月に導入されたファイバーレーザ加工設備を見学しました。今回は3密対応のため2回に分けて実施しました。第1回の10月9日の参加者は15名、第2回の10月14日は10名でした。今後、ファイバーレーザ加工設備を活用し、新たなレーザ溶接技術の研究開発が開始されます。



NEWS 04

ゴルフ大会開催

第56回会長杯親睦ゴルフ大会を開催しました。

10月17日(土)に花尾カントリークラブにおいて32名参加のもと、ゴルフコンペを開催しました。スタートに先立ち行われた始球式では、荒井会長の唸るような豪快なショットに歓声があがりました。なお、今大会では株式会社カシイの女川真二氏が、見事優勝の栄冠に輝きました。



優勝	女川 真二	(株)カシイ
2位	大森 政浩	丸文通商(株) 富山支店
3位	山田 哲夫	協立アルミ(株)
4位	田島 高広	北陸アルミニウム(株)
5位	杉江 幸宏	(株)高岡ケージ工業

弊社では、一般ビル建材の内外装に付随するアルミ・ステンレス・スチールの成型（折り曲げ、R曲げ、溶接）や、設計、制作、施工、納入まで、幅広く展開しております。

お客様のニーズにお応えするため、中国蘇州に製造工場を、ベトナムに設計/製図センターを置くなどのグローバル展開をおこなうことにより、日本製レベルの高い品質とコスト削減の両面を満たしています。

また富山地場産業の一員として「環境保全は会社の良心」という認識の元「地球環境に優しい」創造力あふれる商品の研究開発製造販売もおこなっています。アルミ素材の優位性と高いリサイクル性を活かした創造力あふれる製品、たとえば雨水再利用タンク、アルミ製小型ヨット、アルミ製漁業用浮子等 地球環境に配慮した無駄なく安心して使える製品の企画、製作、販売をおこなっています。太陽光によるソーラー発電事業も2013年から手がけております。エンドユーザーのニーズの多様化により、最高の技術、品質が求められ、短納期が条件となってきました。弊社は常により高品質、短納期を達成で

取締役

倉谷 倫央

KURATANI NORIHISA

生年月日●1993年4月14日

趣味●旅行、映画鑑賞



きるよう日々開発、改善をおこなっています。お客様の満足と信頼を得ることで企業の社会的責任（CSR）を果たすことになり、地域社会に貢献できると考えています。

今後とも、より一層のご愛顧、ご支援を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。



Toyama Aluminum Consortium

「とやまアルミコンソーシアム」が 県内学生を対象として 県内企業インターンシップを開講しました。

「とやまアルミコンソーシアム」（事務局：県新世紀産業機構）は、9月11日（金）、県内大学生らを対象に、県の基幹産業であるアルミ産業に理解を深めてもらうインターンシップの開講式を高岡市の県産業技術研究開発センターで行いました。

冒頭、村上哲事業プロデューサーがあいさつし、続く講義では、富山大特別研究教授 高辻則夫がアルミ製品の用途や加工方法を紹介。当協会の竹山英夫業務部長はアルミ産業の歴史とアルミの水平リサイクルなどの技術を紹介しました。参加者は業界の現状や先端技術を学びました。企業実習は、県内アルミ関係企業5社で14～18日の5日間、それぞれ実習に臨み、最終日には修了証を授与されました。富山大学、県立大学、富山高専の計9名が参加しました。



委員会報告

各委員会を開催しました。

10月23日(金)総務広報委員会、10月26日(月)技能技術委員会、28日(水)経営労務委員会を開催しました。
2020年度上期所轄事業の進捗状況並びに今後の事業計画について報告、審議されました。

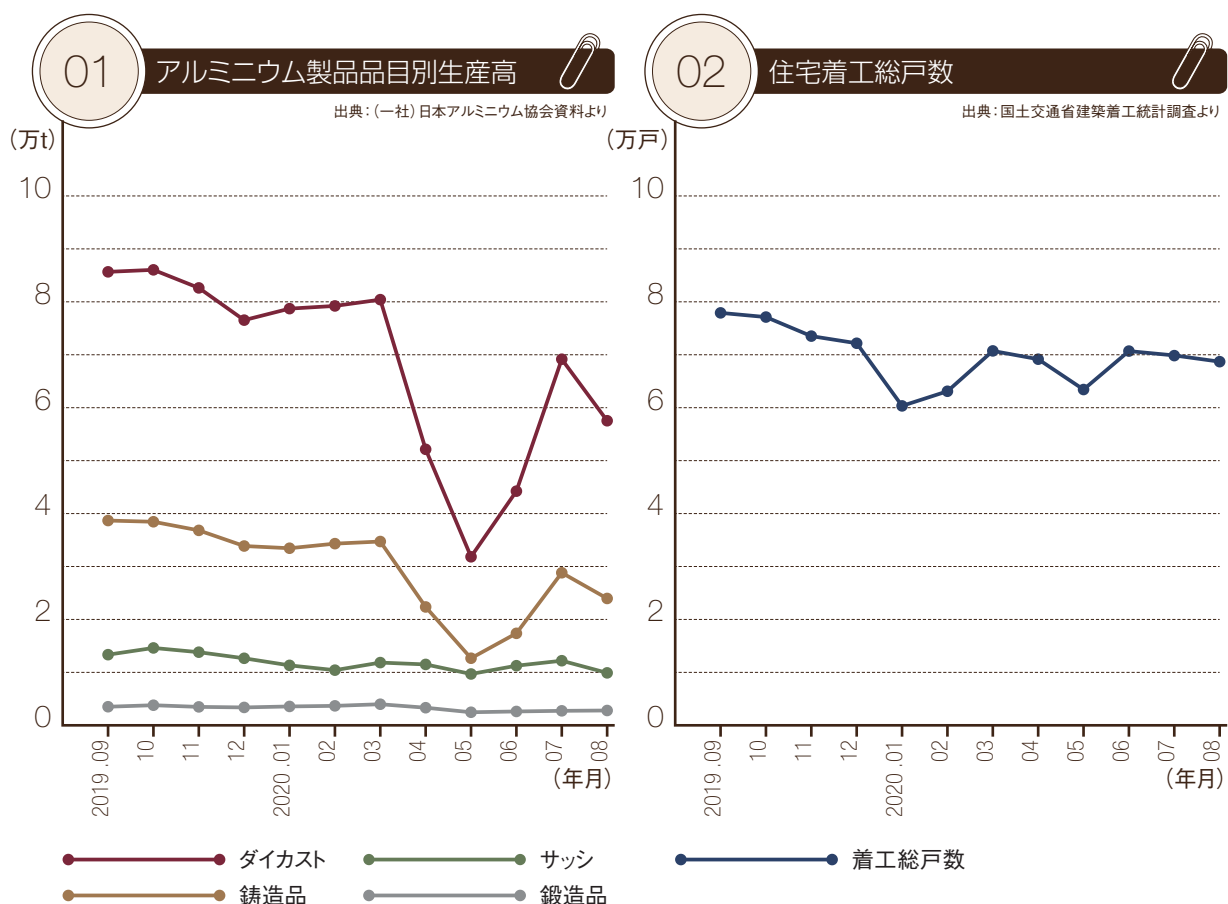
運営委員会報告

運営委員会を開催しました。

11月10日(火)運営委員会を開催しました。今後の事業計画として、「12月例会」「2月例会」「県内企業研修会」「ものづくり賀詞交歓会」等の審議がされました。12月例会(年末懇親会)は新型コロナウイルス感染拡大防止の為中止となりました。それ以外の計画は承認されました。報告事項として、2020年度上期事業実施状況並びに上期収支について報告しました。

Statistics of aluminum

アルミの統計

「アルミニウム製品品目別生産高」
「住宅着工総戸数」

編集委員会

高畑敏夫、林和彦、稲垣芳則、阪口政博、竹平幸雄、八田正人、堀田泰弘、藤森登(2020.11.30発行)

私のやすらぎ

MY HAPPY TIME

「私のひととき」ですが、徹底して自分を見つめている時が、「ひとときーやすらぎ」を感じます。自分のどこが長所なのか短所なのか弱点はどこかと自問自答し、その部分にどのような改善が必要なのか思惟していく時間がたまらなくやすらぎを感じるひとときです。年齢ごとに思惟するターゲットは変化していますが、現在は3つの事を実践しながら自分を見つめています。

①仏道修行(こころのやすらぎ)

今の自分の土台となっている仏道修行ですが、朝夕のおつとめ(読経)と家庭・職場での大乘利他行を通しての自分への見つめです。

自分中心になっていないか、相手の立場になって物事を考え接しているか等、しっかりと「見る目」「聞く耳」「思惟する心」の中心を違えず日々取り組んでいく心構えが大切だと思っています。

その心構えの見つめとして朝夕のおつとめ(読経)の中でお唱えさせて頂く密厳院発露懺悔の文という経典があります。みつごんいんほつろ新義真言宗の祖として知られる覚鑑上人のしんぎしんごんしゅう作となるものですが、内容は過去世より迷いの心で数え切れないほどの罪を作り続けてきた事を懺悔し、その内省の目を鋭く私たちの日常生活へと向けられています。その無量の罪をみ仏の前にすべて告白し、あらゆる衆生の罪も皆に代わって懺悔いたしますから、どうか慈悲のみ心で、その罪を消除してくださいと祈っています。中道の心構えで知恵と慈悲を大切に事にあたりたいと思います。

②陰ヨガ・手裏剣術(身体のやすらぎ)

からだを通して自分を見つめるものとして、以前は武道(空手、柔術、武器術)を中心としてきましたが、年齢とともに陽(発散・拡散・拡大・活動)より陰(回復・滋養・中心に戻る・包括)へと移行してきています。

肉体を能動的に動かすのではなく、受動的に動かす体に任せ気を蓄積し、消耗した気の補充をしていく、陽

株式会社 丸協

代表取締役社長

大川 英一

OOKAWA EIICHI



の活動を補う方法を取り入れています。それが陰ヨガと手裏剣術です。陰ヨガのポーズをとっていくと大腿骨と背骨が勝手に今の体のベストな状態へと導いてくれます。この骨の結合組織からのかい離により発生した空間が体を緩め感情的な緊張をほぐしてくれます。自分の内面により深く集中していき、無想の状態へと導いてくれます。手裏剣術ですが、手裏剣を打った時に心の状態、体の状態が全てに整っていないと的に対して45度~90度の角度で刺さりません。陰の状態で気を充実させるとの距離が心の中で0mの感覚、打つ前にすでに的に刺さっている感覚がないと刺さりません。心と体の状態の結果が、すぐにします。写真が手裏剣の握り方です。材質はスチールで、丸型、角形、丸型+角形という形で全長が180mmで距離に応じてかえていきます。基本は直打法といって回転せずに打っていきます。(手裏剣の軌跡)手のひらサイズなので暗器(手の中に隠れて見えない武器)にもなります。「こころのやすらぎ」「身体のやすらぎ」を通して培われた大乘の心を、家庭に職場に活かしていき、つまらない些細なことに執われたりせず、おおらかな心で、一切にあたっていくよう心掛けたいものです。



手裏剣の握り方



一般社団法人 富山県アルミ産業協会

〒933-0912 高岡市丸の内1番40号 高岡商エビル6F

TEL:0766-21-1388 FAX:0766-21-5970

E-mail ●toyama-al@alumi.or.jp

URL●<http://alumi.or.jp>