

CONTENTS

七十七ビジネス情報 第48号 (2010年新年号)

1 地域再生の担い手

財団法人 七十七ビジネス振興財団 理事長 勝股 康行

2 第12回「七十七ビジネス大賞」 「七十七ニュービジネス助成金」贈呈式

6 受賞先の紹介 (五十音順)

「七十七ビジネス大賞」

加美電子工業株式会社	代表取締役社長	早坂 裕 氏
東北ゴム株式会社	代表取締役社長	山口 政男 氏
ヤマセ電気株式会社	代表取締役社長	小林 清男 氏

「七十七ニュービジネス助成金」

株式会社アルファ	代表取締役	山口 道也 氏
K F アテイン株式会社	代表取締役	川又 貴仁 氏
東北オータス株式会社	代表取締役	木皿 正志 氏

20 クローズ・アップ

国立大学法人宮城教育大学 産学連携推進チームの紹介

国立大学法人 宮城教育大学	産学連携チームリーダー	小野 元久 氏
同	連携主幹	芳賀 茂 氏

24 私の趣味

名峰登拝の思い出

竹駒神社 宮司 千葉 博男 氏

表紙説明：せんだいメディアテーク

設計・建築：伊東豊雄建築設計事務所、構造：地下1階～地上8階：鉄骨造、地下2階：鉄筋コンクリート造+鉄骨造
工期：1997年12月～2000年8月

2001年度グッドデザイン賞：グッドデザイン大賞、2003年：建築学会作品賞、2006年10月：第10回公共建築賞・文化施設部門国土交通大臣表彰

地域再生の担い手



財団法人七十七ビジネス振興財団
理事長 勝股 康行

新年あけましておめでとうございます。

皆様におかれましては新年をお健やかに迎えのこととお慶び申し上げます。

私ども財団は平成10年4月に設立され、今年4月で13年目を迎えます。これまで着実に事業を進めて参ることができましたのも、産・学・官各方面からの厚いご支援・ご協力の賜物とあらためて感謝申し上げる次第でございます。

さて、米国を震源地とする一昨年の金融危機は、世界同時不況へと急速に拡大し日本経済を直撃しました。昨年後半からは一部に持ち直しの動きが見られたものの、円高、デフレの進行により景気の停滞は長引くことも懸念されております。大企業・中小企業の景況感の格差および地域・業種の偏向が厳然として存在しており、宮城県を含めた東北地域の経済については深刻な雇用情勢に見られるように、回復への活路が未だ見出せない状況にあります。

このような状況の中にあって「地域再生の担い手」については、様々な角度から議論されておりますが、疲弊・停滞する地域経済の現状を打破するために、地域企業のみならずNPO法人や女性・若者・シニア起業家など広範囲の多様な事業者全ての方々にも期待が寄せられております。それぞれの方が地域に根ざした種々の事業活動を展開して雇用創出などにつとめ、地域経済を牽引する「地域再生の担い手」として主体的に地域に貢献していくことが必要であります。

近年、企業誘致などによる産業クラスター中心の地域振興施策に加えて、地域の自立的な再生・発展が求められております。そのためには、地域の産業・資源などに加えて、独自の伝統・文化など社会基盤全体を融合させて地域特有の付加価値を作り出し、さらには産学官の連携など地域協力体制を強化して、地域全体が長期的視野を持って着実に取り組んでいくことが重要であると考えます。

一昨年12月には「新しい公益法人制度」が施行され、私ども財団においても、民間非営利部門として「公益の増進」への寄与がより一層求められております。今一度初心に立ち返り各方面との連携を強め、「地域再生の担い手」となる方々への支援および有効な情報の提供など事業の充実に努めて参りたいと存じます。今後とも皆様の暖かいご支援、ご協力をお願い申し上げ、新年のご挨拶といたします。

第12回 贈呈式

平成21年11月19日(木)開催

七十七ビジネス大賞・七十七ニュービジネス助成金



理事長あいさつ

本日は、ご多用にもかかわらず、皆様のご臨席を頂きまして、ここに第12回「七十七ビジネス大賞および七十七ニュービジネス助成金」贈呈式を開催できますことは誠に有り難く、皆さまのご支援、ご協力に対しまして厚く御礼を申し上げます。

とくにお忙しいなか、ご臨席を賜りましたご来賓の、東北財務局長 片山一夫様、東北経済産業局産業部長 佐藤寛様、宮城県副知事 伊藤克彦様、仙台市副市長 笠原周二様には厚く御礼申し上げる次第であります。

また、この度「ビジネス大賞」および「ニュービジネス助成金」受賞の栄に浴されました企業の皆様に対し、心からお慶びを申し上げます。

当財団は七十七銀行の創業120周年を機に平成10年4月に設立され、今年で12年目になるわけでございます。この間、産・学・官各方面からの厚いご支援・ご協力のもと、表彰事業のほか、講演会やセ

ミナーの開催、情報誌の発行など、幅広い事業活動を続けております。

さて、昨今の経済情勢をみますと、昨秋来の金融危機に端を発した世界同時不況を背景とする深刻な経済状態からは徐々に脱出しつつございます。国内においては、輸出や個人消費が伸び設備投資も増加に転じ、7～9月の国内総生産は年率換算で実質4.8%増となるなど、全体として持ち直しの動きとなっております。一方で、雇用情勢の悪化が続いており、先行きについても、いわゆる景気の「2番底」について懸念する声もございます。なお、楽観を許されない状況でございます。

宮城県においては今年、プロ野球「楽天イーグルス」のクライマックスシリーズへの進出、サッカー「ベガルタ仙台」のJ1昇格など明るい話題がございましたものの、県内景気につきましてはなお厳しい情勢が続いております。生産面において一部に持ち直しの動きが見られるものの、設備投資の大幅な減少や個人消費の停滞など依然として厳しい状態が続いております。

こうしたなかで、地域経済の活性化を押し進めていくためには、ニュービジネスなど起業家の皆様が新しい事業に対して果敢に挑戦され、また既存企業の経営者の皆様も新しい付加価値を追求しさらなる活躍が求められております。

当財団といたしても、今一度財団設立の原点に立ち返り、県内産業の振興と地域経済の活性化に向け、少しでもお役に立てるよう、今後ともこれまでの実績を踏まえて表彰事業等を中心にさまざまな形で、ニュービジネスや起業家を積極的に支援して参りたいと考えております。

本日贈呈いたします「ビジネス大賞」は、永年にわたり県内の産業・経済の発展に寄与し、あるいは

活性化に貢献している企業等に対し表彰状と奨励金を贈呈するものであります。

また、「ニュービジネス助成金」は、新規性・独創性のある技術・ノウハウ等により積極的な事業展開を行っている企業や、新規事業を志している起業家に表彰状と助成金を贈呈するものであります。



第12回「七十七ビジネス大賞」「七十七ニュービジネス助成金」贈呈式

財団法人 七十七ビジネス振興財団



「七十七ビジネス大賞」(五十音順)

加美電子工業株式会社
東北ゴム株式会社
ヤマセ電気株式会社

代表取締役社長	早坂 裕 氏
代表取締役社長	山口 政男 氏
代表取締役社長	小林 清男 氏

「七十七ニュービジネス助成金」(五十音順)

株式会社アルファ
KFアテイン株式会社
東北オータス株式会社

代表取締役	山口 道也 氏
代表取締役	川又 貴仁 氏
代表取締役	木皿 正志 氏

審査結果につきましても、後ほど審査委員長である大滝先生からご報告がございますが、多種・多様な分野からの応募があり、応募件数も10年連続で40件を超えております。内容的にも優れたビジネスモデルを構築されたものが多かったとお聞きしております。そのような応募のなかから選ばれ、今回受賞されます企業の皆様方は、地域や業界をリードしている代表的な企業であり、また将来性のあるベンチャー企業でもあります。いずれも他の地元企業にとりまして模範となり、今後とも大いに成長していくことを期待したいと思います。また、地元経済・社会に一層貢献されることを切に願う次第でございます。

最後になりますが、審査にあたられました大滝審査委員長をはじめ、審査委員の皆様方には、ご多忙の中ご尽力いただきましたことに対し、改めて厚く御礼申し上げます、私の挨拶といたします。



審査結果の講評



今回の審査をふりかえって

財団法人 七十七ビジネス振興財団

審査委員長 大 滝 精 一

(東北大学大学院経済学研究科教授)

審査委員長を務めました大滝でございます。2つの賞の趣旨につきましては、ただいま勝股理事長からお話ございましたので、さっそく今回の審査結果についてご報告させていただきます。

まず、応募状況につきましては、今年度は「ビジネス大賞」に20件、「ニュービジネス助成金」に34件、併せて54件の応募があり、10年連続で40件を超える応募件数となりました。この表彰事業が県内の企業や起業家の方々に広く認知され定着してきたものと考えられます。

応募の内容をみますと、「ビジネス大賞」は、ほぼ県内全域から応募いただいておりますが、半数以上は仙台市内からの応募となっております。

「ニュービジネス助成金」につきましては、さまざまな業種からの応募がございましたが、従来より応募件数が多いIT関連が4割近くを占めております。また地域的には、仙台市内からの応募が約8割を占めているのが特徴でございます。

「ビジネス大賞」と「ニュービジネス助成金」は、その趣旨が異なりますので、それぞれ別々に選考しております。ビジネス大賞につきましては、評価の高い商品やサービス、優れた経営手法等により、業界のリーダーとして県内の産業・経済の発展に貢献してきた実績などを総合的に評価いたしました。

ニュービジネス助成金につきましては、製品や技術力の「新規性・独創性」と、将来の見通しを含めた「事業性」の両面から検討し、総合的に評価い

たしました。

審査経過 につきましては、8月末に締め切りしました応募資料にもとづき、各審査委員がそれぞれ書類審査を実施しました。「ビジネス大賞」につきましては、審査委員会で総合的に検討した結果、今回は3社を選定いたしました。また、「ニュービジネス助成金」については、二次審査として上位企業6社によるプレゼンテーションと質疑応答を行い、最終的に3社を選定いたしました。



(「七十七ビジネス大賞」「七十七ニュービジネス助成金」贈呈先の企業概要・受賞理由等は6ページ以降をご覧ください)

今回の受賞企業各社についてあらためて振り返ってみますと、「ビジネス大賞」の3社は、いずれも業歴のある企業であります。多様な顧客ニーズに対応するため、最先端技術を積極的に採り入れた高付加価値商品・サービスを提供し、自ら新たなマーケットを創出しております。また、「環境ISO」の取得など環境面を重視した事業を展開しており、地域を代表する企業として高く評価いたしました。業種の違いこそございますが、皆様方は、これまでも地域に大きく貢献されておられますが、今後なお一層事業をご発展され地元経済を力強く牽引していただきたいと思っております。

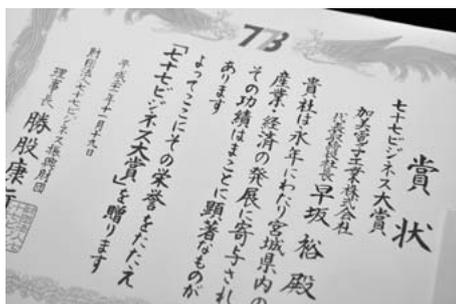
一方、「ニュービジネス助成金」を受賞された3社は、いずれも各分野の最先端技術について独創的な発想・ノウハウ等を最大限に活かして、新しい商品をマーケット提案しているところがポイントであります。これからも社会の多様なニーズ、技術革新に対応し、新規事業を成功させ大きく成長していただきたいと思っております。

また皆様には、これから新たに創業を計画している起業家や、既にニュービジネスに取り組んでいる方々への理解者としても幅広くご活躍いただきたい



と思っております。協力・連携しながら相乗効果を発揮することで、地域経済全体の活性化が図られていくものと考えております。

最後になりますが、大変お忙しいなか、ご審査いただきました審査委員の皆さまに、この場を借りまして御礼を申し上げ、講評とさせていただきます。



第12回(平成21年度)

七十七
ビジネス
大賞

加美電子工業株式会社



代表取締役社長
早坂 裕氏

●企業の概要

住 所：加美郡加美町字下野目雷北6

設 立 年：昭和45年

業 種：電気機械器具製造
(電子・機械・光学部品表面加工他)

資 本 金：48百万円

従業員数：130名

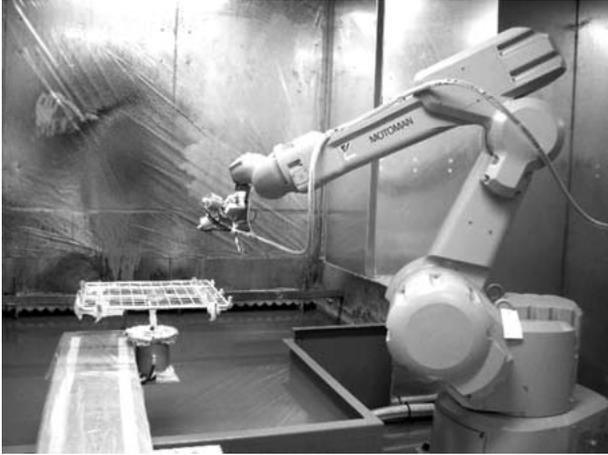
●事業の概要

電子部品組立・プラスチック成型業として創業。以来積極的な事業展開により順調に業容を拡大。現在は国内最先端技術を用いた、電子部品、機械部品、光学部品等の表面加工処理が主体で、塗装・印刷・ホットスタンプ・プレス・レーザー加工までの一貫生産体制が特徴。

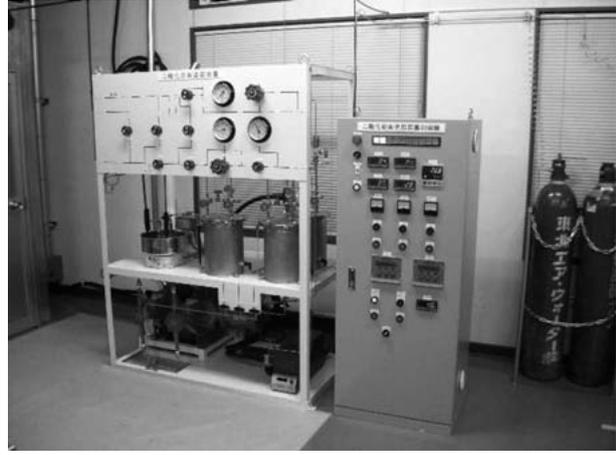


本社社屋

「品質向上」「低コスト化」を徹底的に追求し、 技術革新を重ね着実に進化する企業経営により 社会に貢献



CO₂塗装ロボット



CO₂塗装装置



携帯電話部品



光学部品



車載部品

●受賞の理由

当社は、昭和45年「新しい東北の農村型企业」を目指し創立。「品質向上」「低コスト化」を徹底的に追求し、最新機械設備の導入・システムの拡充、技術開発、人材の育成等に注力し強固な経営基盤を確立してきた。

取扱製品は、各分野大手メーカーの最先端製品が大半を占めている。電子部品を中心にデジタルカメラボディー、カーオーディオ・エアコン等のパネル、操作スイッチ、携帯電話操作ボタンなど広範多岐に亘っている。

工場内は、クラス100,000のクリーン度を誇っており、粉塵等の発生を最小限に抑えるハイレベルな生産設備となっている。顧客の多様かつきめ細かなニーズに対する確・迅速に対応可能な体制を構築しており、自動車関連企業などへの販路も拡大中である。

また当社は「世界環境保全を守る。自然を大切に作る心。」という基本理念のもと、事業活動・環境活動を展開。「環境ISO14001」2004の取得、「富県宮城グランプリ」に入賞した有機溶剤を使用しない「環境対応型塗装システム」の開発など環境改善を実現。優れた技術革新を積み重ね着実に進化する企業経営は、社会に大きく貢献している。

社是に「『心』と『技術』を磨き、信頼の構築を計り、共に生きる喜びを」を掲げる当社は、地域と共に今後ますます発展していくことが大いに期待される。

東北ゴム株式会社



代表取締役社長
山口 政男氏

●企業の概要

住 所：仙台市宮城野区港一丁目1-12

設 立 年：昭和18年（創業：昭和15年）

業 種：工業用ゴム製品製造・販売

資 本 金：276百万円

従業員数：215名

●事業の概要

東北地区を代表する工業用ゴム製品メーカー。永年培った独自の技術により、各産業界からの多様なニーズに対応する各種ゴム製品を製造・販売。エスカレーターの手すり部分に使用される「ハンドレール」は国内トップシェア約60%を誇る。

現在は、日立電線(株)（東証一部上場）グループ企業の一つ。



本社・工場

エスカレーターの手すり部分に使用される「ハンドレール」で国内トップシェア約60%を誇る東北地区を代表する老舗工業用ゴム製品メーカー



エスカレータ用ハンドレール



エレリーク
(静電気帯電防止シート)



樹脂・ゴム複合シート



大口径長尺ホース



作業風景

●受賞の理由

昭和15年創業の老舗企業。従来は主に炭鉱・鉱山で利用されるベルト・ゴムホースなどを生産。平成12年に長町から現在地へ工場を移転、既存設備を大幅に近代化。現在はバリエーション豊富な各種産業用ゴム製品を製造・販売している。

創業以来「納期」「品質」「コスト」の追求に挑戦し続け、独自の素材・製造技術を最大限に活かし製品を生産。主力製品であるゴムシート・ゴムホースは、電機・エレクトロニクス等最先端分野から工業用途まで幅広い分野のニーズに対応。また、環境面を重視した事業を展開しており、新素材の活用等によるエコ製品の開発、省エネ設備の導入などにも積極的に取り組んでいる。「新しい技術で新分野に挑戦」をモットーに産業界に高性能製品を提供してきた実績は高く評価できる。

平成13年には、日立電線(株)より製造・技術移管を受け、エスカレーターハンドレールの生産を開始。当社が培ってきたノウハウ・技術を応用し、耐久性・強度・色彩・安全面などで優れた独自性を発揮した高機能製品を国内主要メーカーに提供、高い市場占有率を有している。

当社は現在、仙台北社・工場を拠点に、札幌から福岡まで全国に5支店・3営業所を展開。今後も当社の技術力を最大限に発揮した新商品の開発等により、宮城県から全国へさらなる発展が大いに期待される企業である。

第12回(平成21年度)

七十七
ビジネス
大賞

ヤマセ電気株式会社



代表取締役社長
小林 清男氏

●企業の概要

住 所：加美郡色麻町四竈字はぬ木町154-1

設 立 年：昭和47年

業 種：電気機械器具製造（製品開発、部品調達、金型設計・製作他）

資 本 金：99百万円

従業員数：256名

●事業の概要

ヤマセグループは、宮城県下に4社6工場、従業員約850名を有するエレクトロニクス分野専門の企業グループ。製品の開発から部品調達、金型設計・製作、試作、生産設備、部品加工、量産、納品に至る全ての分野でハイクオリティなトータルサービスを提供。



本社社屋



マシニングセンター

宮城県の製造業を牽引するヤマセグループを構成し、地域経済発展・雇用機会の創出に大きく貢献



プレス機



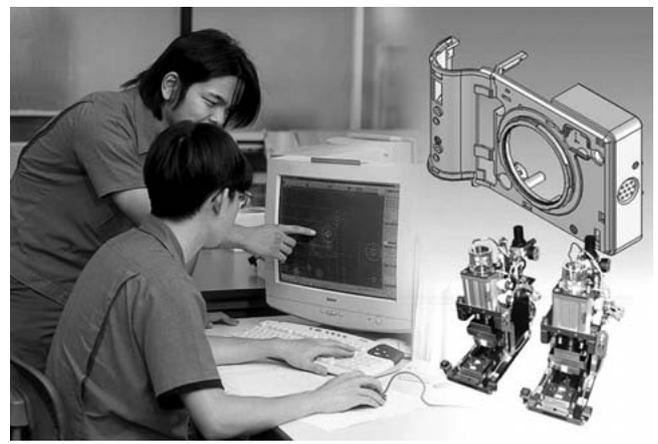
成形機



実装機



塗装ロボット



製品開発

●受賞の理由

昭和47年、色麻町にヤマセ電気(株)を設立。ヤマセグループは、当社の他、ヤマセエレクトロニクス(株)(大崎市)、東北エレクトロ(株)(大崎市)、アイネックス(株)(石巻市)で構成。現在では宮城県の製造業を牽引する企業グループの一つとして、宮城県北部地域の経済発展、雇用機会の創出に大きく貢献。

多様なニーズに対応するため、企画・設計部門と各専門工場をネットワークで連動させ、スピーディーな製品供給システムを導入。製品は、車載関連電子機器、セキュリティ関連機器、携帯電話・パソコン・デジタルカメラなどの関連機器から産業用機械まで多岐に亘っており、設計・購買・部品加工・実装組立・完成品までを自社で行える「一貫生産体制」により低コスト化を実現し、多品種少量生産・高品質・低価格・短納期など最先端の時代のニーズにフレキシブルに対応している。

また、グループ3社において「環境ISO14001」を取得するなど環境問題へも積極的に取り組んでいる。「地球環境に優しい」モノ創りをモットーに、地球温暖化や大気汚染の原因となる「溶剤系塗料」から「水系塗装」を中心とした新たな塗装への転換やLED照明・太陽光発電関連分野への展開も図っている。

また顧客ニーズに応えるべく平成15年、中国(香港)に現地法人「ヤマセ電気 香港」を設立するとともに、海外工場進出など経営のグローバル化を進めている。より高度化、多様化するエレクトロニクス市場においてさらに飛躍し、宮城県のリーダー企業として永続的な発展が大いに期待される。

株式会社アルファ



代表取締役
山口 道也 氏

◆企業の概要

住 所：仙台市太白区柳生七丁目22-2

設 立 年：平成1年

業 種：精密金型製造

資 本 金：98百万円

従業員数：14名

◆事業の概要

精密プラスチック小型部品等を主体とした金型加工メーカー。創業以来「常識や経験則に捉われない柔軟で最適な金型づくり」をモットーに、豊かな発想で徹底した技術レベルの向上に挑戦。ミクロン単位の精度が要求される「放電加工」においては、当社独自のノウハウおよび技術力を結集、高精度の精密金型づくりを実現。



本社社屋

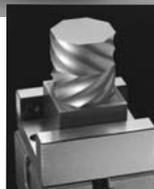


作業風景

次世代最先端金型技術「 α ICモールド」の導入 など独自技術を結集し、「放電加工」において高 精度の精密金型づくりを実現



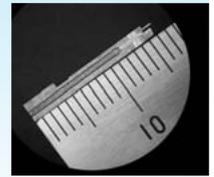
カメラ関連



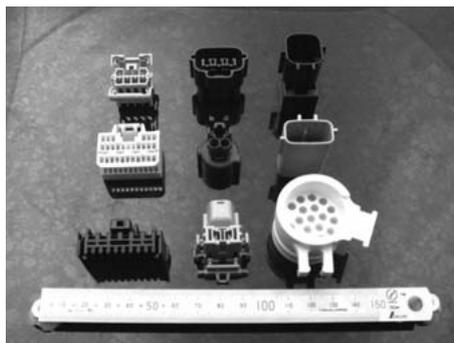
リードコア



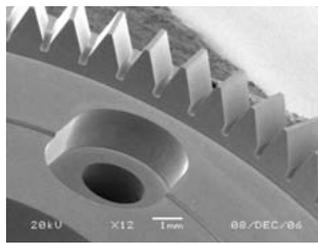
医療関連



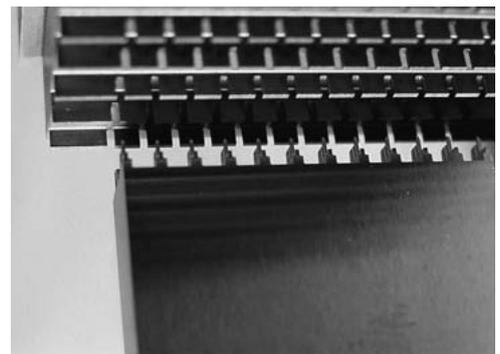
狭ピッチコネクタ関連



自動車関連



精密ギア



放電加工イメージ

◆受賞の理由

当社は平成1年、金型製作に従事していた山口社長が独立し創業。「放電加工を制する者は金型を制する」という理念のもと、精密加工技術を極限まで追求、現在では大手企業からの多様なニーズにも対応する有力金型加工メーカーへと成長。携帯電話、カメラ、LEDの精密部品、医療機器関連部品など多品種にわたる小型精密金型を手がけている。

当社製品は、短納期かつ品質・コスト面に優れ、業界内外で高い評価と信頼を得ている。永年にわたり業界トップの技術水準を目指し、「独自のモノ作り」にこだわり創意工夫を続け、市場優位性を確立してきた実績は高く評価できる。

生産拠点は、本社工場のほか仙台市内4事業所。工場には最先端の各種放電加工機などを導入するとともに、電流・電圧・停止時間等をコンピューターにより一括制御し、バラツキを抑えた高精度製品を量産可能とするオペレーションシステムを構築。

また当社は、次世代最先端金型技術「 α ICモールド」を導入。無人化対応、多品種・少量生産、作業工程の効率化等従来のシステムに比べ優位性があり、品質・コスト面で大きく貢献している。

当社は、社是「前心」(=前を向き進む気持ちを大切に)を念頭に前進し続け、今年で創業20周年。製造業を取り巻く環境の厳しさが増す中、当社の「技術力」がますます脚光を浴びていくことは間違いない。

KFアテイン株式会社



代表取締役
川又 貴仁氏

◆企業の概要

住 所：仙台市宮城野区萩野町三丁目4-10
設 立 年：平成17年（創業:平成11年）
業 種：塗料・スキーワックス製造・販売
資 本 金：10百万円
従業員数：5名

◆事業の概要

環境に配慮した新たな「無公害船底塗料」の開発・商品化に成功。スキーワックスの研究・開発で培った専門技術・ノウハウを応用し、潤滑性・撥水性に優れた「パラフィンワックス」を主成分に防汚性のあるフッ化物等を配合し製造。

宮城県産業技術総合センター、北里大学海洋生命科学部ほか各研究機関と連携。



本社社屋

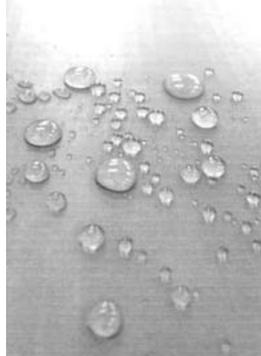


仕事風景

スキー・スノーボードワックスの研究・開発で培った専門技術を応用し、環境に配慮した新たな「無公害船底塗料」の開発・商品化に成功



海王2008

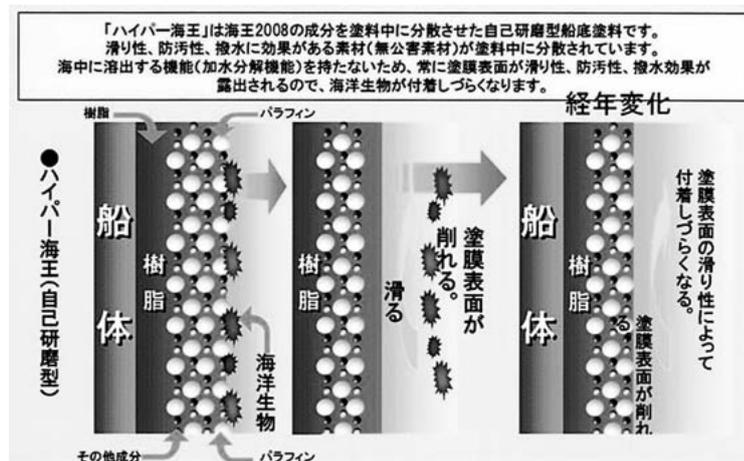


海王2008添加

既存船底塗料のみ



ハイパー海王



「ハイパー海王」汚防メカニズム

◆受賞の理由

船舶走行時、船底に貝類・藻類が付着することによる運行効率の低下を防止するため、従来さまざまな船底塗料が使用されてきた。既存塗料の大半は、亜酸化銅など環境有害物質を含む塗料であり、近年の海洋・環境汚染の一因となっている。

当社は、環境面に配慮した新素材を活用した船底塗料の有用性に着目、平成19年商品開発に着手。平成20年6月に添加剤「海王2008」、平成21年4月に船底塗料「ハイパー海王」の開発・商品化に成功した。

商品は、当社がスキー・スノーボードワックスの研究・開発において培ってきた独自の専門知識・技術を応用し、「防汚性」「滑り性」「撥水性」「防錆性」を実現。また、環境有害物質である亜酸化銅を使用せず素材を厳選することにより、環境負荷を大きく低減。従来の船底塗料から脱却した「環境重視型」の「次世代型無公害塗料」といえる。

研究開発過程では、製造、研究開発支援、流通・販売の各方面において、宮城県産業技術総合センター、北里大学、みやぎ産業振興機構ほか各研究機関等と連携。産学連携により当社独自のノウハウを活用し新たな付加価値を生み出す意欲的な取組姿勢と商品の新規性・独創性は高く評価できる。

今後さらに新たな可能性にチャレンジし、環境に貢献する新商品の開発等により、この分野での一層の飛躍が期待される企業である。

第12回(平成21年度)

七十七
ニュービジネス
助成金

東北オータス株式会社



代表取締役
木皿 正志 氏

◆企業の概要

住 所：仙台市青葉区中央四丁目3-12

設 立 年：昭和59年

業 種：情報システム開発・販売

資 本 金：100百万円

従業員数：36名（グループ会社含む）

◆事業の概要

内視鏡治療・手術時における「手術再現システム（Medical Forensic System）」の製造・販売。映像（室内動画、術野動画）と生体情報（心拍数、血圧等）の同時記録、データの暗号化処理等により手術処置を客観的に判断することが可能。

平成19年4月に販売開始、既に全国100以上の医療機関に納入済み。

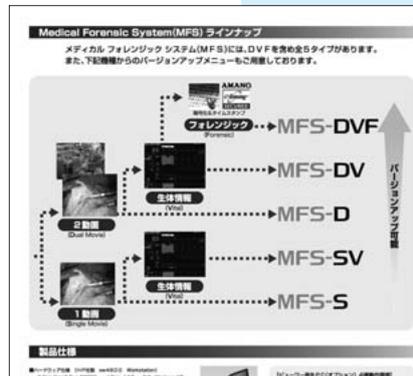


本社工屋



社内風景

内視鏡治療・手術時の客観的判断を可能にし、医療紛争時の証拠能力も有する「手術再現システム (Medical Forensic System)」の製造・販売



医用動画・生体情報モニター同期記録システム
Medical Forensic System

目指したのは、手術動画・内視鏡的治療動画のデジタル・フォレンジック！

術野・治療動画
 室内動画

生体情報
 暗号化タイムスタンプ
 COEASRES

2つの動画と生体情報を同期記録
 データ暗号化とタイムスタンプの取得で
 非改ざん証明を担保します

KSオリンパス株式会社

医用動画にメディカル・フォレンジックス!
 手術や内視鏡的治療で記録されることの多い動画は、究極の個人情報。医療現場の信頼資産です。このシステムは、手術・内視鏡的治療動画に生体情報を同期記録させることで、確かな「医療的価値」が可能になります。メディカル・フォレンジック システムは、「学会発表」や「教育」、さらには「スクリーンショット」「患者へのインフォームドコンセント」に活用される医用動画機に、新たな価値と信頼を提供します。

Recorder 録る (手術室) 手術室から伝送されます。

Viewer 見る (医師・患者・関係者)

術野動画
 手術室内動画
 結腸内動画
 生体情報

録り済みの動画を、専用のビューワーソフトで再生することができます。「ビューワー」で2つの動画と生体情報を同時に再生することができます。「患者へのインフォームドコンセント」や手術・スタッフ教育にも活用できます。また、レポート機能により、前後の記録のスタッフの業務負担を軽減します。

レコーダーの特徴

- 医療紛争にも利用できる、医療データの前向きフォレンジックソフト
- 2つの医用動画と、生体情報(心拍、血圧、SpO2、EtCO2)を同期記録
- 6段階の圧縮レベルに合わせた使い分け

ビューワーの特徴

- 静止ファイルの生成が可能、二次利用も容易
- 画面を再生時にマークを付け、戻し再生
- 2つの静止画と生体情報、コメントを1枚のレポートに

AMANO

◆受賞の理由

昭和59年設立のソフトウェア開発会社。顧客のあらゆるニーズに対応する創造的なシステム提案により業容を拡大。ガス事業統合管理・飲料販売会社向け支援システム等が主力業務。

平成20年、(株)エクシオンを買収。医療システム開発を手がける同社が開発した「手術再現システム」により医療分野に参入。

本システムは、内視鏡術野映像、俯瞰(手元)映像、患者の状態(心拍数、血圧、酸素飽和度)について時間同期を取り記録・再生が可能。記録データの暗号化、タイムスタンプ付与による非改ざん性の担保などにより、医療紛争時の証拠能力も有する画期的なシステムである。同時記録再生のコア技術は既に特許申請済みで、従来のシステムに比べ「再現性」「証拠性」「透明性」において際立った優位性がある。

また販売体制強化のため、オリンパスグループと資本・業務提携を締結。内視鏡製造・販売で世界最大手の同グループの販売網・技術力をフルに活用し、医療機関への販売促進を強力に推進中である。本システムは、医療過誤防止・訴訟対策あるいは医療現場の透明性向上など潜在ニーズが極めて高く、今後さらなる普及が期待される。当社は将来的に海外展開も視野に入れているが、無限に広がる可能性を秘め今後の大いなる飛躍が期待される。



国立大学法人宮城教育大学

産学連携推進チームの紹介

国立大学法人 宮城教育大学 産学連携チームリーダー 小野 元久
同 連携主幹 芳賀 茂

宮城教育大学の紹介

本学では、「教員養成教育に責任を負う」大学として、教員養成教育と現職教育を両軸とする地域に密着した教育を行うことを目標とし、教育研究に取り組んでいます。教員養成に一本化した専門性の高い単科教育大学として、教育の未来と子どもたちの未来のために、その社会的責任を果たすべく、一層の工夫と努力を加え、教員養成の分野で真に価値のある大学を目指して、それらを実現するため、次のように取り組んでいます。

▽教育

それぞれの課程において、教育者としての使命感を持ち、広い視野や高度の専門性、実践的な教育能力・指導力を具えた、個性豊かな教員の養成に全力を注ぎ、さらに学力・教育能力のみならず、“豊かな人間力”を培う。

▽研究

各教員が専門分野の研究レベルを深化・向上させつつ、それらの教師教育への活用・集約、さらに教育現場や社会との往還の中で、教育現場が求める今日的課題や現職教員が抱える実践的な課題に取り組む臨床的・実践的な研究を行う。

▽社会との連携

宮城県・仙台市の教育委員会等と連携し、現職教員の資質向上に寄与するとともに、学校現場に生起する困難な課題の解決に共同で当たる。

地域連携・社会貢献・産学官連携

教育委員会等との連携協力は、平成14年度の宮城県・仙台市両教育委員会との協定以降、1市及び3市教育委員会を加え、県内の広範囲に広げるとともに、仙台市八木山動物公園、仙台市天文台へと学校教育と密接に関連する機関へと拡大し、分野融合型の連携へと進展させ、平成21年11月には、河北新報社と連携し、教育現場における新聞の活用など双方が有する機能・資源を活用した地域社会の発展及び教育上の諸課題に対応していきます。

平成21年4月には、気仙沼市に連携センターを設置し、国際環境教育支援、ESD（持続発展教育）推進事業の更なる深化を図るとともに、地域の自然や文化に関するデータ収集や情報発信を通して地域の活性化の一翼を担っています。

また、平成17年からは、学内に「産学連携推進チーム」を設置し産学連携にも取り組み始めました。

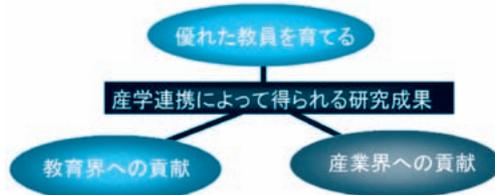


産学連携推進チームとは

2005年に宮城県が企画したKCみやぎ（基盤技術高度化支援）に本学が参画するにあたり、当時の連携担当理事副学長が組織なしでは活動し難かろうとの配慮で組織化されました。その後、KCみやぎを中心に本学における産学連携活動の中心になっています。

産学連携推進チームが考える本学における産学官連携

本学が目指すところは、教員養成大学として優れた教員を教育界に送り出すことです。一方、社会からの要請として、地域の教育界との連携が強く求められていますが、これまでその実績を着実に重ね上げているところです。加えて最近では、社会的要請は教育界以外での連携も求めるようになって来ています。このよ



うな折、宮城県と産学官連携の協定を締結できたことは、本学として連携の幅を広げる絶好のチャンスがめぐって来たと考えております。この協定締結をきっかけに新しい連携を構築することで、未開拓といえる産業界に貢献するとともに、幅広くかつ奥深い教員養成活動が展開できるようになり、個性的で魅力ある教員養成大学作りを目指せるのではないかと考えています。

産学連携推進チームが考える本学における産学官連携のメリット

産学連携推進チームとしては、産学官連携のメリットは認識しているつもりですが、大学全体としては必ずしも認識されていないのが現実です。産学連携推進チームとしては、本学の教員に以下のようなメリットがあることを訴えております。

- ▽教員が持っている専門的な学術資産を社会に還元できる
 - ▽教員の研究課題の幅が広がる
 - ▽産業界の風を取り入れることで大学における教育活動が活性化する
 - ▽社会一般が違った角度から本学を評価するようになる
 - ▽外部資金を導入する機会が増える
- しかしながら学内に産学連携の風が吹き、教育・研究活動が新たな展開を迎えるにはまだまだ努力が足りないのが実際です。



産学連携推進チームが考える本学における産学官連携の切り口

本学教員の多くは、産学連携という発想にないため、それぞれの専門的学術資産が産業界において使えるものかどうか分らないのではないかと考えています。このことは、産業界に対しても同様に言えるのではないのでしょうか。そもそも本学教員が持っている専門的学術資産とは何か？それは産業界にとって有益なものになるのか？例えば、本学教員が持っている専門的学術資産を活用するという観点で見ると以下のようなことが言えるかも知れません。

- ▽ものづくりに直接関わる専門的学術資産の適用
- ▽特別支援領域の教員が持つ資産を福祉機器の開発・評価において活用する
- ▽社内教育に携わる企業内担当者に教育実践者としてアドバイスする
教えるということとは？ 分かる・分からないということとは？ 教育評価とは？
- ▽プロジェクトマネジメント、チームティーチング等の解説と実践
- ▽アイデアを絵にするための手法の解説
- ▽各種ソフトウェア開発に対するアドバイス

産学連携推進チームメンバーの成果

産学連携推進チームメンバーによる成果は、個別に学会等で公表されておりますが、ここでは産学官連携推進のためにKCみやぎにおいて組織化された研究会の成果を中心に紹介します。

▽メカトロニクス技術関連教材の開発と教育活用技術に関する研究会

本研究会は、水谷好成教授（技術教育講座）が主宰し、東北学院大学、NECネットイノベーション（株）、（株）ピース電気、メカトロで遊ぶ会を参加メンバーとした産学連携の研究会です。ここでは、小中学生のためのメカトロニクス教材を開発し、教育実践の中で教材の活用方法を検討しています。これまでに、教育用ロボット梵天丸やLED制御教材いろは姫の開発・改良を行ってきています。

(1)USB型ROMライターの評価
色々な学校の環境下での適用

(2)次期モデルの検討
・新赤外線受光センサーの検討
・低価格化の検討

(3)LED制御教材「いろは姫」の可能性
クリスマスパネル制作学習の検討・・・小学校で実践
(4)低価格のLED教材の検討
光りのインテリア工作の検討・・・小学校、ワークショップで実践

実績の上がっている梵天丸では、材料（パーツ）の廃番やユーザインタフェースに配慮しながら、低コストの新キットの開発を行っています。プログラムを作成するPCの変化に対して、USB型のROMライターを開発し、小・中学校等における実践の中で検証をしています。安価な教材として、コンピュータを使用しないLED工作として、自己点滅型LEDを使った教材「LEDで作る光のインテリア」を提案し、小学校を始め、いろいろなところで実施するワークショップで活用をしています。



姿勢等の計測
モーションキャプチャー

定評のある椅子



イームズチェア



座圧の計測
約1時間のビデオ鑑賞

▽教育環境改善を目的とした什器類開発研究会

本研究会は、桂雅彦教授（美術教育講座）が主宰し、本学附属小学校ならびにアイリスオーヤマ(株)、宮城県産業技術総合センターとの産学官連携研究会になっています。ここでは座り心地が良いと定評のある椅子（イームズ）と学校用の椅子との比較実験として座圧とモーションキャプチャーにより人間工学的に分析を行いました。本研究会の成果をもとに学校で使用される什器として望ましい椅子の開発設計が進みました。

▽ロバストエンジニアリング研究会

本研究会は、小野元久教授（技術教育講座）が主宰し、東北リコー（株）、オリエンタルモーター（株）、ソニー(株)、アルプス電気(株)、(株)ケーヒンとの産学連携の研究会です。本研究会では、参加メンバーが解決したい課題を提示し、研究会内で議論しながら進めるという形をとっています。同業他社あるいは異なる領域の企業がある課題に共同で取り組むことは、日常の企業化活動の中で貴重な研究の場となっています。例えば、ベアリングを自社製品に組み込んで使用

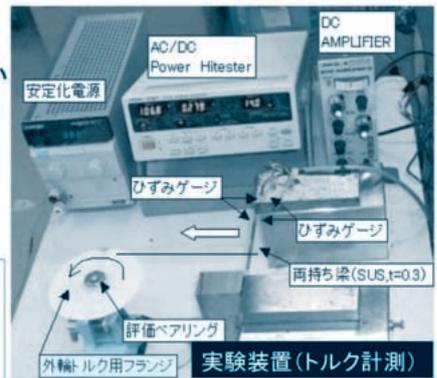
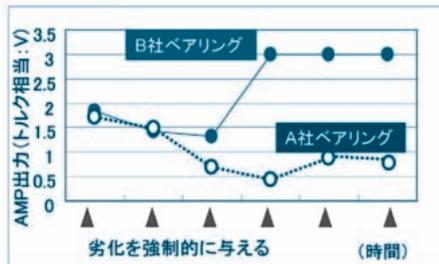
課題

数社のベアリングの耐久性を手早く評価したい

評価方法

- ・ベアリング外輪の連れ回りトルクを測定
- ・ベアリングの劣化要因を強制的に与える

実験結果



研究の成果

- ・耐久性の評価法を確立した
- ・B社製品はA社よりも3.8倍耐久性が良い
- ・評価時間の短縮を実現した
- ・4ヶ月かけて来た実験を2日に短縮した

するユーザメーカの要求として、数多くあるベアリングの耐久性を手早く評価したいとい現実的な課題があります。これまでの実験の進め方によれば、評価時間として4ヶ月以上かけてきたものを2日間ですることができるという結果は、研究会メンバーにとって大きな収穫でした。現在はベアリングの評価に加え、はんだづけの課題に取り組んでおります。本研究会は、品質工学を使って研究することが特徴ですが、単に品質工学を使うというだけでなく、品質工学を多くの企業・技術者に紹介するという狙いとしています。

▽モバイルアプリケーション技術研究会

本研究会は、安藤明伸准教授（技術教育講座）が主宰し、(有)リアルビットとの産学連携となっています。本研究会では、携帯電話をより有効に使用方法を研究しております。例えば多くの人が集まるとき、参加者に意見を求め発表してもらうことは容易なことではありません。そこで、携帯電話を使って参加者の意見を募り、その結果をパーソナルコンピュータで集計して表示する方法を完成させました。この方法を使うと大人数で行われる大学での授業において受講生の質問の収集とそれに対する教員の回答をリアルタイムに行うことが出来ます。また収集した質問等はデータベースのコンテンツとなり、幅の広い使用が可能になります。また、携帯電話を使った簡易中継サービスは、イベント参加者がイベントの中で撮影した画像をリアルタイムに収集・整理し、そのイベントで参加者に提示できるというものであり、現在その事業化が検討されています。このように本研究会では、携帯電話の幅広い利用可能性について事業化を目指して積極的に研究を行っています。

本学では、この他に次のような研究や事業が行われており、産学官連携の推進に寄与しています。



すぐレポ!とは・・・

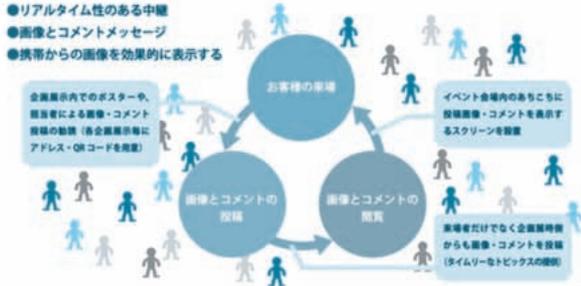
すぐレポ!とは携帯電話のカメラを利用して撮影した写真を大型モニターやスクリーンまたはWebサイトに中継する、参加型のリアルタイムな投稿システムです。
※「すぐレポ!」はすぐレポート(報告)するが語源。

すぐレポ!の展開例

「すぐレポ!」の様々な展開の可能性が広がります。

すぐレポ!はユーザー参加型のイベント多元中継システム

- リアルタイム性のある中継
- 画像とコメントメッセージ
- 携帯からの画像を効果的に表示する



これまでの利用実績(一部)



せんだいデザインウィーク



サンモール一番町Traceline Project
市内大学学園祭 など

141開店イベント



モバイルアプリケーション技術研究会
with
REALBIT

地域イベント PR に

地域のイベントで地域の人々から来場者へ PR して集客。また来訪者にもすぐレポ!に投稿してもらい、参加意識が高まりイベントを盛り上げます。

ウェディングで

結婚式やお祝いの席で、ご招待いただいたけど出席できない、でもお祝いしたい、そんな時でもリアルタイムで画像とメッセージが式場のスクリーンにお届けできます。

スポーツイベント PR に

会場にいるファンから、また場外にいるファンから応援メッセージが送られます。試合の流れと対応したリアルな応援メッセージが盛り上げます。

商業施設の PR に

商業施設・ファッションビルでオープニングやセールを PR。店内イベントやオープニングイベントのレポートを来客にアピールして集客します。

▽微弱電流の通電による豆腐製造－凝固剤を用いない豆腐製造法－家庭科教育講座 鎌田慶朗教授

小麦粉生地の微弱電流処理による性能の改良：日本製粉株式会社との共同研究で、小麦粉生地に微弱な直流電流を流すことにより薄力粉生地の性質を改良し、一般的には腰の弱い麺しか作ることのできない薄力粉を原料に腰の強いうどんを作ることができました。このような現象の起こる原理についても明らかにし、実用化に向けて通電装置の開発研究を続けています。

米粉生地の微弱電流処理の研究：上記の結果を踏まえ、独自研究として、米粉生地に対する通電処理の研究を行っています。

微弱電流の通電による豆腐製造－凝固剤を用いない豆腐製造法：タカノ農芸化学研究助成財団の支援を受け、タンパク質溶液に直流電流を通電してタンパク質溶液をゲル化させ、豆乳から豆腐状のゲルを得ることができました。この技術によって凝固剤を用いない豆腐製造を目指しています。

▽繊維及び繊維製品に関する技術動向の情報提供 家庭科教育講座 西川重和教授

県内のクリーニング業務従事者に対して、繊維及び繊維製品に関する技術動向についての講習会(4回/年)を開催し、人材育成を行っています。

▽環境DNAに基づく真核生物の検出および土壌環境診断とその人材育成

環境教育実践研究センター 島野智准教授

土壌などの環境から抽出したDNAをDGGE法によって特定の微生物を検出するとともに、土壌環境を評価・診断する研究です。例えば、有機農業土壌の健全性の評価、汚染土壌と健全土壌の比較、河川の環境浄化の評価、そして下水処理場の活性汚泥の管理などが、環境DNAをもちいた判定によって簡便になります。生態系を評価する土壌生物による環境診断についてのノウハウがあります。

まとめ

国立大学法人宮城教育大学における産学官連携推進の様子を産学連携推進チームの活動を通して紹介いたしました。ここでは、本学における産学連携推進の考え方との実態を整理しました成果の一部を紹介いたしました。本学の産学連携の実績は十分とはいえませんが、未だ日の目をみない本学教員が持つ学術的資産の埋蔵量は未知数であり、学内外からの発掘が求められているといえます。

宮城教育大学 連携主幹

〒980-0845 仙台市青葉区荒巻字青葉149

TEL:022-214-3521 / FAX:022-214-3342

E-mail renkei@adm.miyakyo-u.ac.jp

URL <http://renkei.miyakyo-u.ac.jp/index.html>

名峰登拝の思い出



竹駒神社 宮司 千葉博男

明治天皇御製に「あたらしき年のはつ日に富士のねの雪もにほへる朝ぼらけかな」の大御歌がある。年改まった富士山の白雪が初日に赤々と染まる雄大な情景。帝のみならず観る人々は感動と清新の気を戴く思いだろう。

私は一度だけ富士山に登拝したことがある。しかし、富士山は眺める方が好きで、殊に三ッ峠、山中湖、富士吉田、日本平からの眺望がすばらしい。

私が登山に興味を持ったのは、明治神宮へ転勤して社内の山岳会に誘われてからである。確か南アルプス前衛の山、鳳凰三山が最初。そこから眺める南アルプスの山々が印象的で、以来近県の雲取山、金峰山、瑞牆山など、更に八ヶ岳を始め南アルプスの主峰北岳の三山縦走、北アルプスの名峰を踏破した。今年七十二才、今は体力気力も衰えて栗駒山や安達太良山が私のフィールドである。

これ迄の登山の中で、特に忘れ難い思い出がある。明治神宮から都内の大宮八幡宮宮司へ移って数年後、明治神宮常任顧問副島廣之大先輩から電話があり、八十才の記念に立山へ登山したいのでお供をしてほしいと誘われた。実は副島先輩は日本山岳会の会員であるが、二年程前に心臓手術をして居るので、私一人では心細かった。そこで後輩で友人の富山県護国神社宮司梅野守雄氏に連絡を取り事情を説明してサポートをお願いした。又梅野宮司も心配されて立山の雄山神社宮司佐伯令磨氏にも応援を懇請し万全の体制で決行した。室堂から入山したが、途中中山小屋で一泊、翌朝雪渓も無事横切り尻押しもしながら立山山頂へ到着、奥宮で正式参拝、少憩後佐伯宮司の案内で日出度く立山縦走を敢行した。途中、名峰劔岳を背景に副島先輩万才の勇姿が写真に収められ八十才の傘寿を祝福した。

もう一つは、竹駒神社へ赴任してのち、家族で鳥海山へ登拝した時のこと。前以って鳥海山大物忌神社へ連絡を取り実行した。奥宮山頂で伊藤真垣宮司の出迎えを戴き参拝後、社務所で一泊。夕食は伊藤宮司、山守りの職員と一緒に高山植物や山の四季の話題で花が咲いたが、中でも年数回しか出現しない日本海上の影鳥海山の話に心引かれた。翌早朝ご来光を拝した後、奥宮から暫し日本海を眺めていたら、なんと影鳥海山が出現したのである。家族一同奇蹟の僥倖に感激した。

私の登山は、神勤奉仕活力の源泉である。



鳥海山山頂を背に妻と筆者