nagaoka monozukuri frontier spirit

平成23年度

長岡市フロンティアチャレンジ補助金事業事例集

●未来のモノを創造する企業ガイドブック

ながおか ものづくり フロンティア スピリット

〈平成23年度フロンティアチャレンジ補助事業〉

新技術・新製品開発支援事業

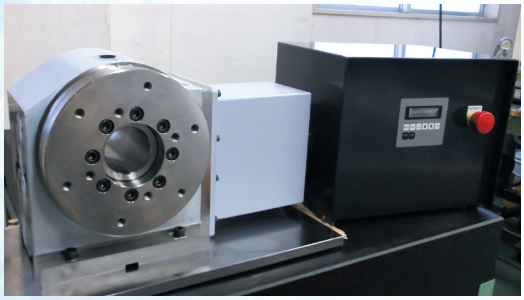
付加価値の高い新技術・新製品を開発し、新規市場への参入やシェア拡大に取り組む事業を支援します。

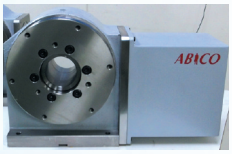
■対 象 者：市内に事業所を有する中小企業者等

■対象経費：謝金、費用弁償、設備等購入費、設備等借上料、原材料費、委託費、マーケティング調査費、消耗品費、人件費、旅費

■補 助 率：補助対象経費の２分の１以内（400万円上限、環境・エネルギー分野の開発は800万円上限）

㈱アビコ技術研究所





●所在地　長岡市新産４－１－10　NARIC 内

●電　話　0258－47－7701

●Ｈ　Ｐ　http://www.abico-rd.co.jp/

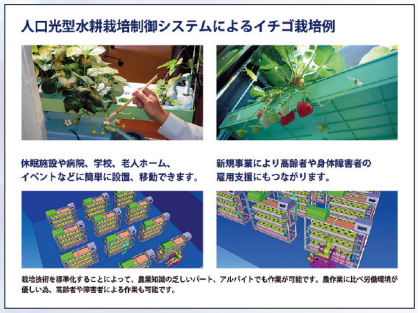
●事業名　ゼロバックラッシュテーブルの開発

●事業内容

バックラッシュとは、機械に使われる送りねじや歯車など、互いにはまりあって運動する機械要素において、運動方向に設けられた隙間をいいます。この隙間によって、ねじや歯車は自由に動くことができますが、ある方向に回転していたものを逆方向に回転させたとき、寸法のずれが生ずるため、超精密加工では問題になる場合があります。これを解決するため、本事業では、バックラッシュの無い縦型インデックステーブルを開発し、マシニングセンタなどの工作機械周辺装置として量販を目指します。

【PR コメント】　現在、インデックステーブルはウォームギヤインデックステーブルと DD モータテーブルが主流です。ウォームギヤは構造上どうしてもバックラッシュが存在し、DD モータテーブルは偏心荷重に弱いという欠点があります。弊社では、これら双方の欠点を解決した「バッシュラッシュ・ゼロテーブル」を開発し、繰り返し位置決め精度やクランプ剛性も他社同等品に較べ格段に良く、偏心荷重にも強い画期的なテーブルが完成しました。

㈱エーシートライ



●所在地　長岡市新産３－８－８

●電　話　0258－46－0577

●Ｈ　Ｐ　http://www.actry.com/index.html

●事業名　人工光型水耕栽培装置の開発

●事業内容

植物工場は、高度な環境制御で植物を周年・計画生産できる栽培システムのことで、食の安心・安全や食料自給率等の観点から近年関心が高まっています。このうち、量産用の人工光型水耕栽培においてはレタスなど葉物が主流であり、実のなる果物類については生産されていないのが現状です。このような中、本事業では新潟県の特産品である苺「越後姫」について、LED を光源とした水耕栽培装置を開発し、植物工場市場への参入を目指します。

【PR コメント】　現在、試作生産中でより美味しい苺をより早く生産するための条件を探しており、３月６日にハイブ長岡で開催された「ものづくりイノベーションフォーラム」に出品しました。これまで、新潟県工業技術研究所の植物研究会に実機を持ち込みプレゼンしたり、農園様からは制御系、照明メーカー様からはLED ドライバーの引き合いがありました。今後は、色々なイベントに参加し PR 活動を行うほか、量産における準備として製造原価の低減及び販路開拓の活動をしていきます。

㈱システムスクエア

●所在地　長岡市新産３－５－２
●電　話　0258－47－1377
●Ｈ　Ｐ　http://www.system-square.co.jp/
●事業名　食品のインライン光学検査装置の研究開発
●事業内容

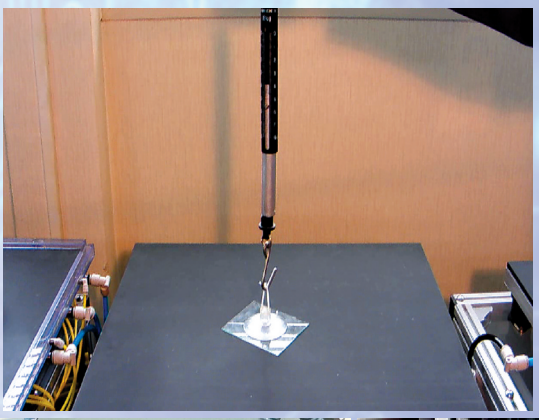
食品メーカーでは、製造された食品をピロー包装機で自動包装しますが、その際包装フィルムの圧着部分に、内包する食品を挟み込んでしまう「かみこみ不良」が発生します。見た目の悪さだけでなく、密閉性が低下して食品の品質が劣化するなど課題をかかえています。この課題を解決するため、本事業では、既存の生産設備に簡単に後付け可能な、実用性に優れた光学検査装置を開発し、食品業界における異物検査市場のシェア拡大を目指します。

【PR コメント】 平成23年10月18日から東京ビッグサイトにて開催された「2011日本国際包装機械展」に本開発装置を展示し、「japan pack awards 2011」審査委員長賞を受賞いたしました。同機の反響は大きく、多くの食品メーカー様からテストサンプルをご提供いただくとともに、新たな課題も判明しましたので、様々な種類の食品に対応できるよう、受注拡大に向けて課題解決に取り組んでおります。食の安全・安心に関する分野は、国内外ともに今後更に成長が見込まれる分野ですので、広範囲な営業展開を目指してまいります。

㈱ナノテム

●所在地　長岡市城岡３－２－10
●電　話　0258－22－6725
●Ｈ　Ｐ　http://www.nano-tem.com/
●事業名　タッチパネル・液晶製造装置用どこでも吸着板の開発
●事業内容

液晶テレビに使われる大型ガラスや、有機 EL パネル・タッチパネル等に使われる基板は、低電力化、高精細化などを目指してフィルム化が進んでいます。このため、製造工程では、フィルムや超薄型ガラス基板を精密に固定する技術と精密に搬送する技術が必要になります。本事業では、チャック面内の「どこでも」「違うサイズの基板を載せても」吸着固定できる真空吸着板を開発します。



【PR コメント】 スマートフォン、タブレットの台頭により、基板サイズが多品種になっています。基板の固定は製造プロセスで最も重要ですので、本研究では、その課題に取り組みました。特に、基板サイズが 500 mm を超える大型化とセンシングのための白色化ならびに除電帯域の表面抵抗を有する「どこでも吸着版」が開発できました。これが可能になることで、生産コストの低減が期待できます。

日本融雪㈱

●所在地　長岡市笹崎２－３－34
●電　話　0258－31－6117
●Ｈ　Ｐ　http://park7.wakwak.com/~nihonyusetu/
●事業名　高効率の融雪装置の開発
●事業内容

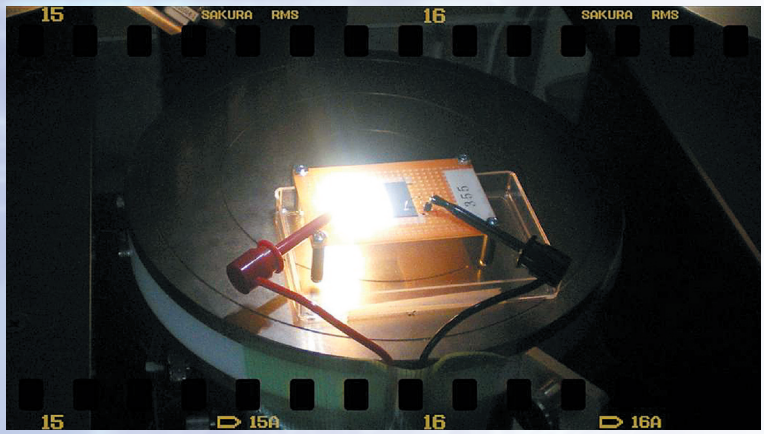
現在、一般的に普及している融雪装置としては、消雪パイプ、ロードヒーティング、融雪槽等が挙げられます。当社では遠赤外線を利用した融雪を研究しており、熱のみによる融雪に対して効率がよく1.5～２倍の効果があることを確認しています。このたび、遠赤外線のほか、雪を圧縮・破砕することによる融雪効果を加味した高効率の融雪装置を開発します。将来的には、除雪車との連動による「融雪車」という全く新しい融雪方式の確立を目指します。

【PR コメント】　より効率の良い構造や除雪車との連動を目指します。今冬の大雪で、今までになかった地域からの問合せや要望を多数頂いております。「住宅が隣接しているため雪捨て場がない」「除雪車が残していった雪の処理で困っている」「雪下ろしした雪の処理」等、各地において要望や課題があり、事故に繋がる問題も多くみられます。弊社の融雪装置が、これらの課題に対応できるよう、今後も製品開発を進めてまいります。

nusola ㈱

●所在地　長岡市稲保４－750－３
●電　話　0258－84－7373
●事業名　次世代半透明太陽電池の研究開発
●事業内容

当社では太陽電池の研究成果として、製造工程の簡素化により製造コストを大幅に低減するとともに、製造工程において有害物質を使わず、赤外線でも発電する特性を持った新発想の太陽電池製造技術を発明しました。本事業では、太陽電池で使われるシリコン基板をより薄く、より低価格で製造するためのプロセスを開発するとともに、この極薄シリコン基板を活性化するための後工程の最適化を図ることにより、半透明太陽電池の量産技術の確立を目指します。

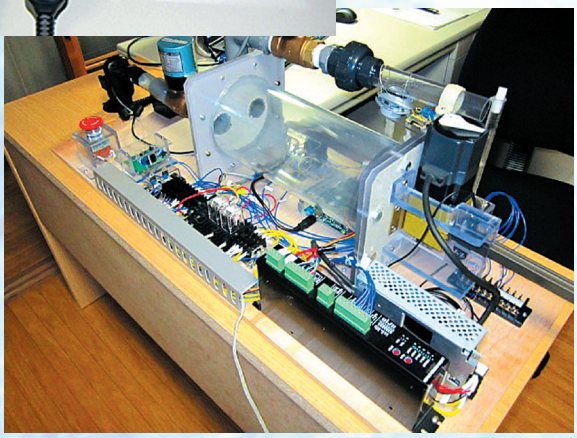


【PR コメント】　量産化へ向け、現在商品開発の真っただ中です。私たちの開発する太陽電池は世界を変える画期的なものです。目標は、人々の手に届く太陽光発電エネルギーを作り出すことです。私たちの技術で太陽電池を造れば、風力発電と同等のコストで太陽光発電が可能となります。来年には我々のパートナーと一緒に量産以降を目指しています。

㈱パインテック

●所在地　長岡市来迎寺甲2585－１
●電　話　0258－86－7073
●Ｈ　Ｐ　http://pinetec.biz/index.html
●事業名　アルコールチェッカー吹込圧の換気率換算の研究開発
●事業内容

アルコールチェッカーは、自動車等の運転における酒気検査に使われますが、特に中小規模の運送業者からは運用コストや検出の確実性が求められています。呼気を吹き込むタイプでコストメリットが大きいのは「簡易吹込み型」ですが、出先で運転者が単独で測定する場合などは不正も想定され、その計測精度が課題となります。本事業では、温度や圧力センサーで吹込量を把握することで計測精度を上げ、更に第三者の監視を必要としないアルコールチェッカーを開発します。



【PR コメント】 簡単な操作で個人認証から結果の自動記録まで行えることでご好評を頂いた現行のアルコールチェッカー PALC-KIT PT-100 の後継として、簡易な構造でも精度を維持し、さらに不正防止機能を強化した新製品の開発を行っております。現在、新たに開発した測定冶具にて精度の向上に向けた技術蓄積を行っております。今後、更なる不正防止機能の充実をはじめとし、点呼等の関連業務の効率化に向けたシステム化への展開を推進してまいります。

㈱ヘルツ

●所在地　長岡市幸町１－９－１
●電　話　0258－31－2375
●Ｈ　Ｐ　http://www.hertz-e.co.jp/ ＆
http://www.リモコン請負.com/
●事業名　後付方式による赤外線スマートコントローラーの実用化事業
●事業内容

近年、家庭内のエネルギー最適化を行う住宅「スマートハウス」が注目されています。弊社では赤外線リモコン関連商品の開発を行っています。本事業では携帯電話とネットワークを使って、遠隔地から家庭内の照明機器や空調機器といった赤外線機器を ON/OFF 制御でき、更に各種センサーを使って人やペットを見守るなど、ハウス内の状況を確認、制御できる「スマートコントローラー」を開発し、実用化を目指します。

【PR コメント】 ①携帯電話から操作して、既存家電（エアコンなど）の温度調整もできる省エネタイプ商品②携帯電話でペットをカメラで確認し、エアコンも制御できるペット見守り商品③独居老人でも普段よく使う TV などの赤外線の感知をメールで確認できる見守り商品と見守り赤外線センサー④ドアーホンなど外部入力があった時、自動的にメールで通知してくれる自動メール配信商品⑤人感センサーと照度センサーによる自動制御商品の各スマートコントローラー商品を平成24年８月までに発売します。弊社の HP 販売をクリック願います。

港屋㈱

●所在地　長岡市東町４－５
●電　話　0258－52－2166
●事業名　導電性のある防草生地の開発
●事業内容

電気柵は、動物が触れた際に電気ショックを与える柵のことで、放牧地における家畜の囲い込みや、畑地における野生動物忌避の目的で使われています。しかし、地面から生える草木が成長し、通電ワイヤーに触れると漏電するため、防除効果が低下してしまう問題が発生しています。この問題を解決するため、防草効果があり、かつ地面に設置するアースとの導電性を備えた機能性繊維を開発します。

【PRコメント】　弊社の「銅線入り織物」の特徴と効果は、電気柵のアース生地（防草、通電）として、遮光率99.75%と銅の保温効果で雑草の枯れ方が早いほか、通電の抵抗が少ないことが挙げられます。併せて、殺菌や消臭効果に優れており（MRSA，肺炎かん菌、黄色ぶどう球菌の殺菌活性値、静菌活性値が優れている）、電圧を通電することにより、低温長期食品保存に使用することも可能です。

リキカゼン

●所在地　長岡市寺泊野積6395
●電　話　0258－75－2773
●事業名　農業用散布機担ぎ台の商品化事業
●事業内容

田畑に肥料等を散布する時に使う背負散布機を担ぐ際、多くの農家は軽トラックの荷台に散布機を置いて台代りにして担いでいます。この担ぎ方は、散布機に肥料を入る為に荷台に上らなければならず、入れたら降りて、散布機を担ぐ作業を繰り返します。これらの作業は特に高齢者には大変な負担となっています。そこで、以前当方が商品化した「楽々担ぎ台」で得た利用者ニーズをプラスした、農家の作業軽減に役立つ画期的な担ぎ台の新商品を開発し、シリーズ化を図ります。

本開発新製品「上下式担ぎ台」を使っての散布機の担ぎ方

軽トラに置いた肥料を水平移動で入れられる

担ぐ位置まで両手で上げる《バネの力が10kg手助け》

椅子に腰掛けて担ぎ、立ち上がる《簡単で楽々》

【PR コメント】　本製品は従来の担ぎ方に比べ、大きな労力軽減が可能で、以下の特徴があります。①軽トラックへの昇降が不要、②散布機を地面近くに下げて肥料を入るので、軽トラック荷台から肥料を水平移動で入れることができ、非常に楽になる、③肥料が入った散布機を担ぐ位置まで両手で持ち上る際、バネの力が約10kg手助けするので軽く持ち上げられる、④椅子に腰掛て担ぐので、簡単に担げて楽に立ち上れる、⑤アルミ製で軽量である。

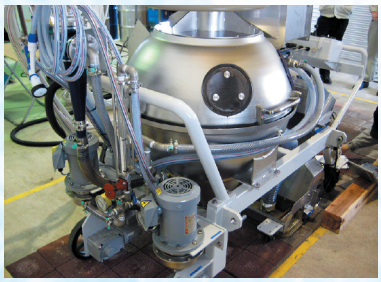
■東日本大震災からの復興に向けて

フロンティアチャレンジ補助金等で培われた高度な技術が、被災地復興に生かされようとしています。

■ウェットブラストによる道路の除染　マコー株式会社

—福島県内で、貴社の装置を用いた道路除染の実証試験を行うとのことですね。

平成23年11月、(独)日本原子力研究開発機構の「除染技術実証試験事業」に、ウェットブラスト(※)による道路の除染」が採択されました。現在、除染装置のテスト確認中で、２月末までに現地で実証実験を行う予定です。



—どのような実験を行うのですか？

路面の状態や素材によって条件が異なってきますので、最適な研磨材を選定するなど、各種データ検証を行います。７～８割まで線量を削減できればと考えています。

—除染技術のポイントは？

路面を薄く削るほど放射性廃棄物が少なくて済みますので、“路面をいかに薄く削るか”がポイントです。除染面積は膨大ですので、その後の処分を考えても廃棄物の低減は重要です。

—そもそも、ウェットブラストによる除染技術のきっかけは？

リーマンショックで仕事量が激減し、新たな事業を模索していたところ、ウェットブラストが除染に活用できるのでは、という情報を得ました。そこで、廃炉作業が進められていた福井県の原子力発電所「ふげん」に試験用として除染装置を採用していただき、有益なデータを得ることができました。

—今後の事業展開の見通しは？

東日本大震災で除染技術や製品の市場動向が一変し、被災地復興に向けて活発化すると思います。また、ウェットブラストは従来屋内使用のみでしたが、本件が初めての屋外使用になりますので、まさに新たなビジネスの技術として、事業化に取り組んでまいります。

※ウェットブラスト

圧縮エアのパワーを使って、水と研磨材の混合液を高速で噴射し、金属などの表面を洗浄、加工、改質する技術

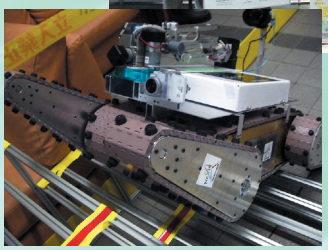
■レスキューロボットの開発　ながおか次世代ロボット産業化機構（Nexis-R）

—これまでの活動状況は？

長岡技術科学大学システム安全系の木村哲也准教授と連携して、活動を展開中です。東日本大震災の取り組みとしては、アメリカの研究チームが被災地で水中探査ロボットによる遺体捜索等を行うため、調査がスムーズに進むよう、必要機材等のサポートを行いました。

—貴団体が開発したレスキューロボットの評価は？

私達には、これまで数々のロボット大会に出場し、競技結果と評価を改良に繋げてきた強みがあると思っています。最近では、平成23年５月のロボカップ(※)ジャパンオープン2011で総合２位を頂きました。関連団体等からの問い合わせも増え、私達の要素技術が注目されつつあると感じています。



—今後の目標、取り組みは？

復興に向けて、国においても原発対応のロボット開発が進むものと見込まれますので、試作等の工程において、私達がこれまで培った要素技術が参入できればと考えています。

また、今後の開発案件として、“局地的に放射線量が高いホットスポットで稼動できる、防水機能を備えたロボット”なども考えられると思います。

レスキューロボットが実際の被災地で活動するには様々な制約や課題がありますが、今後もレスキューロボットの開発を通じて個々の要素技術を高め、被災地の復興に寄与するとともに、Nexis-R 参加企業各々のビジネスチャンスに繋げたいと考えています。

※ロボカップ

ロボットの研究過程で生まれる科学技術を世界に還元することを目標としている国際的ロボット競技大会

〈平成23年度フロンティアチャレンジ補助事業〉

新しい産業の芽を育てる研究会立上げ支援事業

新しい産業分野への進出を目指した研究会を立ち上げ、産学連携や異業種連携により取り組む調査研究事業を支援します。

■対 象 者：２以上の中小企業者等及び学術機関で構成され、設立後５年以内の研究会

■対象経費：謝金、費用弁償、マーケティング調査費、会議事務費、通信運搬費、コンサルタント費、雑役務費、消耗品費、旅費

■補 助 率：補助対象経費の２分の１以内（50万円上限）

小国和紙用途開発研究会

●所在地　長岡市小国町小栗山145　㈲小国和紙生産組合内

●電　話　0258－95－3016

●事業名　小国和紙用途開発事業

●事業内容

昨年度、小国和紙を素材とした折りカバンや財布等の開発を行い、現在事業化に向けて取り組んでいます。この中から新たなアイデアとして「和紙で窓ガラスを飾る商品」を発案し、今年度この開発に取り組むこととしました。和紙の特性である「吸水性」「乾燥時の吸着耐久性」を生かしたアクセサリーとしての用途を開発するもので、試作品の耐久性評価やコンペ出品を通じて、商品化に向けた市場調査等を行います。

【PR コメント】「日本産の楮（コウゾ）が危ない」、このことを出発点にコウゾ100%の商品づくりに取り組んできました。今回はコウゾの強度だけでなく吸水性などにも着目し、子供から大人まで楽しく使える、ガラスに貼れる切り紙あそびを提案しました。楽しく日常で使える本物の和紙の製品を目指しています。

長岡の高度なものづくり技術を紹介する企業情報サイト

テック　ナガオカ
Tech Nagaoka　www.tech-nagaoka.jp

これまでのフロンティアチャレンジ採択企業の取り組みや、各地域の伝統工芸のほか、工業振興課や産業支援機関の最新情報、毎月発行するメールマガジンの情報等を提供しています。

また、ものづくり企業を業種別、企業別に検索し、企業の詳細情報を閲覧することができます。

テックナガオカ　検索

〈編集・発行〉長岡市商工部工業振興課
〒940-0062　新潟県長岡市大手通２－６
フェニックス大手イースト長岡市役所大手通庁舎
Tel：0258-39-2222　Fax：0258-36-7385
Email：shoko@city.nagaoka.lg.jp　http://www.city.nagaoka.niigata.jp
平成24年３月16日発行

前より前へ！長岡
人が育ち地域が輝く