

地域技術シーズ高度化研究会

当地域センターでは、平成23年度から、HV/EV等の次世代自動車関連ものづくりが県内企業に与える影響と生き残りのための新技術探索を目的とする調査研究事業を進めてきました。平成26年度からは地域技術シーズ高度化研究会へと発展させ、FCVも視野に加えて当該分野に関わる地域ものづくり企業の技術シーズを高度化するために必要な先端技術の調査研究に取り組んでいます。当年度は先進企業の技術者や自動車部品の加工ニーズに詳しい大学教授を講師に招き、軽量化に向けた新素材とその加工、組立方法の動向や自動車パワートレイン部品周辺の加工技術ニーズ及び超精密微細加工による表面機能向上等の新たな期待分野に関する最新情報を学ぶ研究会を5回シリーズで開催し18機関、延べ134名の参加を得ました。参加企業の「自社技術の高度化戦略」の立案に繋がるとともに提案型公募研究等に結び付くことを目標に、今後も様々な研究会を企画・運営して参ります。



先進企業による
高付加価値加工事例提供



京都工芸繊維大学 太田稔教授による講演

アルプスハイランド地域センター

DTF研究開発事業

諏訪テクノレイクサイド地域センターで推進しているDTF研究会ではJAPANブランド育成支援事業の採択を受け、2014年度では「小さなものを小さな機械や工場で作る」「多品種少量生産」「短納期、低コスト」「地球と環境にやさしいものづくり」等をコンセプトにDTFフレンドシップラインミニを開発しました（写真上）。このラインを2014年9月にフランスで開催された国際展示会ミクロノラ2014に招聘され出展しました（写真下）。小型のメッキ装置、塗布装置、ミーリング加工機、旋盤、組立装置、搬送ロボットからなり、大勢の方に来場いただき注目を集めました。また、10月に開催の諏訪圏工業メッセにも出展し、海外及び国内に広くブランド構築に向けた取り組みを推進しました。

今後もさらに進んだライン構築に向け様々な要素の開発に取り組んで参ります。



諏訪テクノレイクサイド地域センター

温間順送複合プレスによる難加工材の高效率生産技術開発

信州型温間順送複合プレス加工研究会では戦略的基盤技術高度化支援事業の採択を受けて、平成24年度から26年度の3年間に、従来困難とされてきた高耐熱鋼の順送プレス加工の技術開発に取り組み、エンジン燃焼圧センサのダイヤフラム部品のプレス加工技術の開発に成功しました。

エンジン内部の燃焼圧を測定する燃焼圧センサの先端部は非常に高温高圧に晒されるため耐熱性と強度が求められる一方、成形性の悪い素材であるため、これまで専ら切削加工が用いられてきました。これに対して研究会参加の企業、工技センター、大学の共同の取り組みにより、順送プレス加工に部分的に加熱加工を複合させる技術を確認し、大幅なコストダウンとダイヤフラム厚み精度の向上を可能にしました。

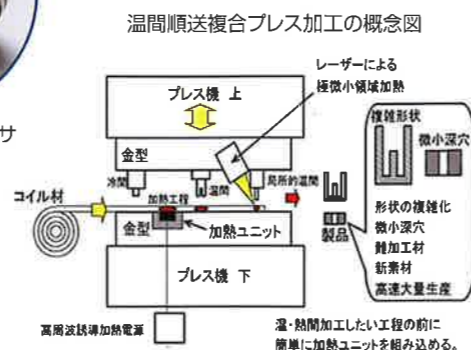
エンジンの燃焼圧センサはその導入により更なる燃費向上と排ガス削減が可能となる技術であり、量産化に向けて車メーカーが精力的に取り組んでいます。

伊那テクノバレー地域センター

また、この温間複合プレスの技術は様々な難加工材のプレス加工にも展開可能な技術であり、参加企業はそれぞれ事業化に向けた取り組みを行っています。



試作した燃焼圧センサ
ダイヤフラム部



環境と共生する 新産業創出への挑戦

TECHNO NEWS

2015.9
No. 33
テクノ ニュース

編集・発行/公益財団法人 長野県テクノ財団

長野市若里一丁目18番1号 TEL026-226-8101 FAX026-226-8838 http://www.tech.or.jp/ E-mail: techno@tech.or.jp

新副理事長あいさつ

常に新たなものづくりに挑戦する企業風土の醸成と産学共同による技術水準のレベルアップをめざして

産学官ネットワークを活かした新たな技術革新への取り組み



副理事長
浅間テクノポリス地域センター
地域協議会長

町田 正信

浅間テクノポリス地域センター地域協議会長（副理事長）を委嘱されました日置電機株式会社 代表取締役社長の町田正信です。

浅間テクノポリス地域センターは、長野県テクノ財団の母体の一つである浅間テクノポリス開発機構を前身として1985年発足以来、30年間の永きにわたり、技術革新による地域産業の高度化と新産業創出の促進に取り組んで参りました。

地域企業として日置電機(株)も本年創業80周年を迎え、新たな開発拠点としてHIOKIイノベーションセンターを竣工させ、未来に向けた革新的技術の創出にチャレンジしているところです。

幸いにも、多くの地域企業には、独自の技術シーズが数多くあり、キーテクノロジーやキーデバイスの製造に磨きをかけ、さらに商品力を高めていくことが必要です。

浅間テクノポリス地域センターでは、常に新たなものづくりに挑戦する企業風土の醸成と、産学共同による技術水準のレベルアップを目指した事業を実施して参ります。

昨年度は共同研究等推進事業として、経済産業省の戦略的基盤技術高度化支援事業（サポイン）2件を獲得し、総額7千5百万円の外部資金を導入して、事業を実施しました。

今年度も、東信地域はもとより、県内外の産学官の英知を結集させて技術革新と人づくりをサポートし、昨年度の実績を超える成果が達成できるようコーディネート活動を活性化させていく所存ですので皆様方のご協力をお願い申し上げます。

町田 正信
日置電機株式会社代表取締役社長
2015年5月から(公財)長野県テクノ財団副理事長



副理事長
伊那テクノバレー地域センター
地域協議会長

萩本 範文

本年度より、向山孝一前副理事長の後任という大役を仰せつかり、併せて伊那テクノバレー地域センター地域協議会長を務めさせていただきますので宜しくお願いいたします。

さて、平成25年の工業統計では、長野県全体の製造品出荷額は5兆1,125億円、この内、伊那テクノバレー地域が1兆7億円（県全体の約20%）の出荷額だそうです。一方、その中では上伊那地域が6,326億円（同約12.4%）、飯伊地域が3,681億円（同約7.2%）となっており、平成18年と平成25年の出荷額を比較してみますと、伊那テクノバレー地域は約25%の減少、特に上伊那地域において約32%の減少となっています。この大幅減の要因は、リーマンショックや、円高、生産の海外シフトなど様々挙げられますが、将来を見据えて、今から地域全体で諸施策を講じ、時代の変化に柔軟に対応できる新たな産業を創造していくことが求められているのではないのでしょうか。

そこで、伊那テクノバレー地域センターでは、地域企業や各地の商工団体などと連携しながら、産学官のネットワークを活かし、技術革新のための研究会の開催、共同研究のコンソーシアムづくり、人材育成などの各種事業に取り組んで参ります。

特に研究会活動では、講演会や見学会などの情報提供や勉強会だけにとどまらず、明確なテーマをつくり、将来の事業に結びつけることのできる活動を推進し、技術革新による地域産業の高度化と新産業の創出・促進を図って行きたいと存じますので、皆様方のご支援・ご協力をお願い申し上げます。

萩本 範文
多摩川精機株式会社代表取締役副会長
2015年5月から(公財)長野県テクノ財団副理事長

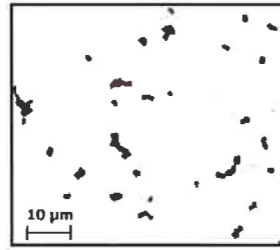
有用微生物応用事業

新事業企画室

平成25年度に実施したテクノ財団RSP事業による調査研究で、100年以上続く老舗の味噌・醤油屋さんには、有用な微生物が多く居ることが解りました。また、この成果を基にテクノ財団のコーディネートによって、信州中野商工会議所は平成26年度長野県地域産業活性化基金事業を活用して信州大学と研究を進め、味噌・醤油のモロミから有用な乳酸菌を発見しました。これらの乳酸菌の特徴は、①納豆菌の仲間のバチルス菌に強く、②麹菌の出す酵素に分解されないことです。

一般に味噌・醤油の製造工程の初期に腐敗の原因となるバチルス菌が入ると商品価値が低下すると言われていたのですが、今回発見した乳酸菌を初めに添加することで、乳酸菌の増殖によりバチルス菌が抑えられ、高品質な商品の製造が可能になります。

今回の成果を更に発展させるため、引き続き信州中野商工会議所、信州大学及びテクノ財団が協力し、平成27年度の助成金も活用して、有用乳酸菌を使用した生産現場の実証試験と新規の味噌・醤油の商品開発を行っています。



乳酸菌



第2回技術研修会の様子

グローバル展開セミナー ～半導体プラットフォームと人材育成～ ナノテク・国際連携センター

既存技術を発展させ、自社技術として先進的な機器を開発する上では、独自の半導体・マイチップの設計が基本のプラットフォーム技術です。新しい技術を立ち上げ、産業化するのは難しいことです。しかし、これを成し遂げることは非常に大きな効果があります。

こういうことを見越して、すでに10年以上前にベトナムでIC設計開発研究教育センターを設立して、研究、教育、産業化を実践した人に檀良先生がおられます。

7月23日（木）、この檀良先生をお迎えし、ほとんど何の基盤もないベトナムで先端的な技術・産業の育成をめざし、実現してきた先生の志と将来の展開の方向性についてご講演頂き、ご参加いただいた皆様に大変好評でした。

今後も、新たな国際的産学官連携プロジェクトの創出に繋げ

るため、国内外から卓越した技術者、研究開発者等を招聘し、県内企業との技術交流、最新技術に関する研修を行うとともに、今後必要と思われる斬新で独創的なアイデアを具現化できる仕組み（プラットフォーム）づくりにつなげていきます。



IC (IC設計開発研究教育センター (ベトナム))



檀良先生 (前列中央左)

長野県ものづくり企業と医療機器メーカーとの交流の仕組み構築

開催場所：東京都文京区医科器械会館 参加企業：20社 マッチング件数：32件 メディカル産業支援センター

事業のポイント

【課題】医療機器分野で経験の浅いものづくり企業が開発した部品、機器を実用化するためには、医療現場ニーズ・市場動向の把握、販売チャンネルの確保や法規制への対応など、ものづくり以外の課題が障害となります。長野県のものづくり企業が医療機器メーカーと交流し技術シーズと市場ニーズを繋ぐ仕組みの構築が求められていました。

【事業概要】市場ニーズを把握し医療機関ともつながりが深く、新しい要素を求めているパートナーとしての医療機器メーカーと共同で取り組める開発テーマの発掘を目的に、大小医療機器メーカー・販社が集積した東京都文京区本郷に県内企業が出向き、関係企業、産業支援機関等との交流を通じて、テーマ発掘、共同研究・開発に繋がります。

主な事業成果

- 商工組合日本医療機器協会と長野県との交流の定着
- 県内ものづくり企業20社の参加、32件のマッチング商談会
- 現場課題解決型医療・福祉機器開発支援事業(長野県)の構築

効果

- 医療機器メーカーとの調査開発、共同開発テーマ5件 (内2件は平成26年度：県の補助金採択)
- H27年度継続開催予定 (3回目)

関係機関

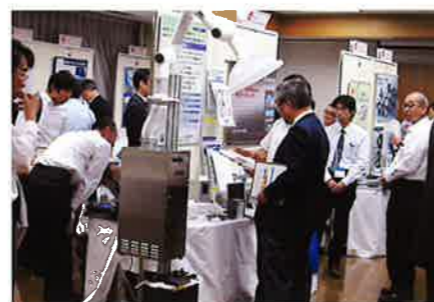
関東経済産業局、商工組合日本医療機器協会、(一社)日本医工ものづくりコモンズ、NPO諏訪圏ものづくり推進機構、(公財)南信州・飯田産業センター、信州メディカル産業振興会

活用した支援制度

- ・文部科学省地域イノベーション戦略支援プログラム



今村理事長を挟んで



展示会場風景

高硬度新素材の実用切断技術の確立と生産性向上

善光寺バレー地域センター

高硬度新素材の切断技術開発研究会

研究開発のポイント

【課題】SiC系やGaN系等の次世代パワー半導体は、高性能で普及が期待されているが、硬度が高くて切断加工等が難しく、高精度で低コストの加工技術が求められています。

【開発概要】パワー半導体の加工に広く採用されているマルチワイヤー切断装置にダイヤモンドワイヤーを用いて、高効率かつ高精度な切断技術の確立を目指します。

主な開発成果

- 切断品位 (反り、厚み精度、切断痕) 向上による歩留り向上
- ダイヤモンドワイヤーの細線化による取量アップ (20%以上)
- 設備改造により設備投資のイニシャルコストを抑える

効果

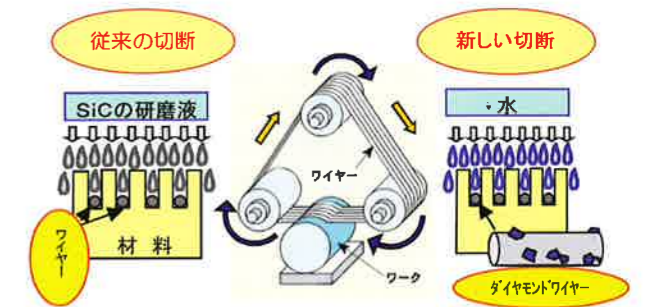
- 本研究にて得られた改造機での固定砥粒切断結果は、市場要求レベルの実現が十分に可能
- 26年度から研究開発結果の企業化による収入を実現、27年度以降、量産受注体制に入る

参画機関

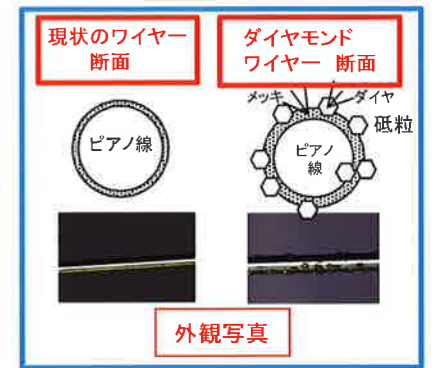
- ・セラテックジャパン株式会社
- ・株式会社リード
- ・長野県工業技術総合センター 材料技術部門

活用した支援制度

- ・技術シーズ育成事業 (H25年度：長野県)



マルチワイヤー切断機



現状のワイヤー断面

ダイヤモンドワイヤー断面

外観写真

感性応用計測研究会

浅間テクノポリス地域センター

この研究会は、人間の感性に焦点をあて、使いやすさ・親しみやすさ・心地良さ等の様々な感覚を数値化し、消費者に好まれる商品開発などビジネスに繋げていくことを目的に活動しています。人間の心の動き (心理) と、それに連動して変化する身体の状態 (行動、形態、生理等) をとらえることは、商品の開発や販売戦略の立案に必要となるほか、医療や福祉、教育、サービスなど幅広い分野への応用が出来ます。メンバーは商品を販売するメーカー、計測器メーカー、信州大学繊維学部および長野県工業技術総合センターの技術者で、商品開発に取り組んでいます。研究例は、表情筋計測による笑顔の魅力度、ランドセルの背負い心地、寝具の寝心地、シートの座り心地、靴のフィット感などで、非常に多岐にわたります。26年度は睡眠を主とした研究を重点に行い、寝姿勢を測定する装置を開発してプレス発表に至りました。

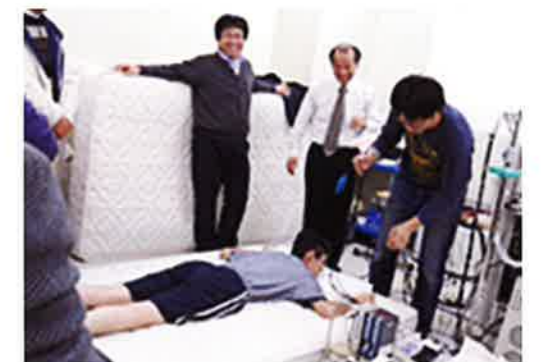


Fig.1 近赤外分光法を用いた寝姿勢の違いによる筋における血行動態測定

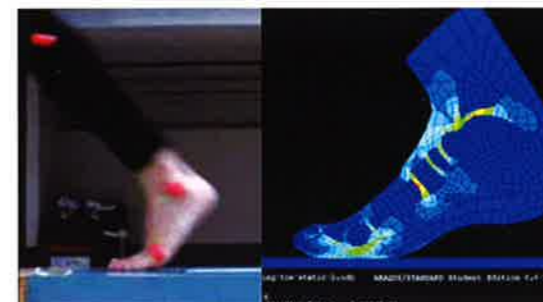


Fig.2 歩行動作を撮影し、その動きをコンピュータシミュレーションで、身体内部の現象を解明



Fig.3 プレス発表 (寝姿勢計測装置)