発行所
特定非営利活動法人
北関東産官学研究会
群馬県桐生市織姫町2-5
桐生地域地場産業振興センター4階
郵便番号376-0024　電話0277-46-1060

Hi Ka Lo News
Highland Kanto Liaison Organization
URL http://www.hikalo.jp/

2022年(令和4年)3月30日
第70号(年3回発行)

設立20周年

社会課題解決へ 新技術・新産業を

NPO法人化後初開催された2002年度総会。経済産業省の産業クラスター計画の受託法人となり、活動の幅が広がった

2001年設立の本研究会

本研究会は2001年7月に誕生した。以来20年にわたり、両毛地域を中心に、広く北関東エリアの産業や文化の活性化を促そうと、産・学・官・民・金による連携協力体制を構築し、新しい産業分野の創出や、時代に適応した技術・システムの更新、未来を切り開く人材の育成など、幅広い事業に取り組んできた。2022年度は次の20年への第1歩。新型コロナウイルス禍で周年事業の開催が困難な状況のなか、根津紀久雄会長とともに、これまでの20年を振り返り、将来像を描きつつ、これから歩むべき道を展望してみたい。

次なる目標描くとき！

本研究会は、桐生市にある群馬大学工学部（現理工学部）の研究成果や専門的知見を持つ研究者と、顧客ニーズを把握する企業、公益的視点から地域の課題解決に取り組む自治体などの協力を受けて誕生した。

新製品・新技術の開発や新産業の創出を目指す上で欠かせない共同研究の推進に重きを置いており、毎年度、企業・大学・公設研究機関などに呼びかけて研究テーマを募集。審査の上、採択された課題に対し1500万円前後（21年度は約1400万円）の研究費を助成している。

また、ものづくりに生かせる国や県の補助事業を、必要とする事業所に紹介するコーディネート活動や、「化学技術懇話会」「複合材料懇話会」「技術交流研究会」「地中熱利用研究会」など専門部会の活動を通した産官学の交流促進、群馬大学科学技術振興会との共催によるセミナーの開催といった、人と人とが触れ合う機会の創出にも力を入れている。

02年にはNPO法人格を取得。経済産業省が推進する産業クラスター計画の北関東エリアにおける受託法人として、会員である企業・自治体・大学・金融機関などで構成する「首都圏北部地域産業活性化推進ネットワーク協議会」の事務局として"束ね役"を果たした経緯もある。

協議会を頻繁に開催して交流活動を促したが、国からの助成終了を契機に事業も縮小。10年代以降はメール配信による情報共有の実施にとどまっているのが実情だ。

こうした経緯を踏まえ、根津会長は今後の構想を次のように語る。

◆協議会の再開を

産業クラスター計画の際に生まれたネットワークに再注目し、地域の中堅・中小企業などの製品開発力強化や、市場の拡大、新規創業環境の整備など、イノベーション創出に向けた協議会活動の再開を目指す。

具体的には群馬・栃木・茨城3県の企業に呼びかけ、川上企業と川下企業のマッチングに取り組む。TAMA協会（＝首都圏産業活性化協会、野長瀬裕二会長）との連携強化も、イノベーション創出への布石である。

◆農業再興目指し

新規ワーキンググループ（WG）設立も目標の一つ。日本の食糧自給率はカロリーベースで40％を割り込むが、世界人口の増加や気候変動に伴う農作物の減産などを考慮すれば、環境に配慮した農業に取り組む必要性は今後ますます増加する。

ものづくりによる科学技術立国を標ぼうしていた時代は、貿易という手段で食糧調達を図ればよかったが、これからも同じモデルが成立するとは考えにくい。

自然の回復力に配慮し、適切な技術を活用した新たな農業立国を目指す必要が出てくる。新WGでは環境と経済の両立を目指し、行動規範を含めた新グリーンエコノミーの構築が目標となる。必要なものを必要な人のもとに効率よく届けるための仕組みづくりも研究対象になるはずだ。

◆ものづくりに力

一般の市民や企業人、大学人向けの事業として三次元プリンタや工作機器を使った「ものづくり教室」、ラボのような「共同試作広場（コワーキングスペース）」の開催・開設も構想している。

生物（バイオ）由来の高機能素材・医薬品・生産システム・エネルギーなどを幅広く扱う企業や研究機関がコミュニティーを形成する動きもあり、こうした組織の設立を支援していきたい。

◆デジタル化の将来

AI、IoT、ICT、DX、ビッグデータなどデジタル関連の技術用語が急増し、学校・商店・工場など実社会への導入も進んでいる。SDGs（国連が提唱する「持続可能な開発目標」）といった大切な理念の普及も進むが、認識の共有はこれからも必要だろう。

先進事例の紹介とともに、こうした言葉や概念の意味を共有する機会を設け、その先にどんな将来像を描けるのか、議論していきたい。

◇

上記の事業を実施するには理事会・総会での同意が欠かせない。予算も必要になる。ポストコロナ時代、参加者の安全確保を図りながら、これらの事業に取り組めるよう準備を進めていきたい。

初年度から続いている共同研究の助成事業。対象者には採択通知が交付される

人と相互作用し身障者アシスト

技交研分科会

群馬地区技術交流研究会メディカルメカトロニクス分科会主催の2021年度講演会が3月10日、遠隔会議システムZoom（ズーム）を使ってオンライン開催された。

当日は技術交流研究会会長で群馬大学大学院理工学府教授の松浦勉氏のあいさつの後、東北学院大学教授の梶川伸哉氏が「人との相互作用を利用する身障者アシストデバイスの開発」と題して講演した。

障害者に残存する感覚や運動機能を有効活用し、失われた機能を補いながら自立した行動を支援するシステムの開発がいま、精力的に展開されている。

梶川氏は、人と機械の相互作用に基づく支援技術について、人間特性の理解と簡易なメカニズムによって実現する方法を模索している。

この日の講演では、舌の感覚や運動機能を利用した機器操作デバイス、外力への姿勢応答を活用した歩行誘導システムなどが、開発の過程とともに紹介された。

大学と企業との連携で課題解決

高崎で連携事業発表会

高崎市の主催する市内大学・短期大学の連携事業事例発表会が2月12、22の両日、高崎市産業創造館と上武大学高崎キャンパスで開かれた。

地域が抱える身近な課題の解決に大学と企業が連携して取り組むことで思い切ったアイデアや適切な技術を組み合わせた解決策の模索が盛んだ。

高崎市では産官学連携の事例を紹介しあい課題解決ノウハウを共有することで、地域経済の活性化や産業振興の促進につなげようと毎年2月に事例発表会を開いている。本研究会も後援に入り、学生たちの発表を根津会長が聴講し、講評している。

今年度は高崎経済大学、県立女子大学、前橋工科大学、高崎健康福祉大学、上武大学、育英大学・短期大学、新島学園短期大学、高崎商科大学、群馬パース大学の学生たちが、それぞれ10分～40分で事例を発表した。

前橋工科大学社会環境工学科の学生は、渋川市が掲げる生涯活躍のまち構想のイメージを紹介、今後求められる地域連携のあり方などを、地域特性をもとに説明した。

ほかにも地元版のオリジナルアプリを開発し、活性化につなげるアイデアや、デザイン力のある大学生と一次産業者とをマッチングさせる試み、地元企業の技術を取り入れた電動アシスト自転車の活用策の検討、高校生向けの「販売甲子園」の開催など、それぞれの実践例が報告された。

くす若葉

4月上旬、桜は満開だ。染井吉野、薄墨桜、枝垂桜、それぞれに特徴を出して咲き誇っている。少し前までは開花時期に微妙な差があり、八重桜が咲いて桜の時機は終わるというのが頭の中に残っている▼子どもの頃、田んぼに蛙の声はうるさい程で、清流には蛍が飛び交い、蝉の声が尽きることなく聞こえた。秋には赤とんぼが飛び、キリギリスや鈴虫など虫の声が絶えることなく聞こえた。それらを目にすることも耳にすることも今ではすっかり減った▼最近、石弘之氏の自然環境や社会環境の著書を読み漁っている。前述の現象は化学肥料や化学薬品を用いるようになってからの生態系への影響だが、生物種の大量絶滅を予想させるのに十分である。人間が自然に加える圧力によって自然環境が劣化し、地球温暖化、熱帯林の消滅、土壌の劣化、廃棄物による陸域と海域の汚染によって災害が起きる▼いま対策を施せば回復できるものと、既に手遅れになっているものとがあるだろう。将来世代にわたって持続可能な自然環境の保全が可能となるような暮らし方については、グリーン福祉国家のビジョンと具体的事業を実践しているスウェーデンに倣いたいところだが、日本に住んでいてそれが可能だろうか。悩みの種だ。（紀）

次世代モビリティはこれから

ゆっくりを選べる時代へ

目的合理性よりも価値合理性を

天谷氏が講演

これまでの実証実験のデータを示しながら、次世代モビリティの可能性について語る天谷賢児氏（桐生地域地場産業振興センターで）

「次世代モビリティ（自動車などの移動体）を使った地域活性化の取り組み」と題した講演会が3月30日、桐生地域地場産業振興センター（桐生市織姫町）で開かれ、群馬大学次世代モビリティ社会実装研究センターの副センター長で大学院理工学府教授の天谷賢児氏が、地域課題を解決する道具としての〝グリーンスローモビリティ〟や〝ナローモビリティ〟の可能性を語った。

本研究会の主催。会場では会員企業の群馬電機の開発した携帯型透明間仕切りが設置され、リアル講演会が実現した。

次世代モビリティとは桐生で開発・製造・販売されている低速電動バス「MAYU（マユ）」や、一人乗りの超小型EV（電気自動車）などを指す。

地方の生活では、普及したマイカーへの依存度が高く、公共交通の衰退が危惧されている。ひとたび免許を返納すれば、外出頻度が低下し、人間関係が弱まり、地域の経済や文化の衰退につながるといった悪循環に陥りやすい。高齢になっても免許を手放しにくい理由はそんなところにある。

2012年に誕生したマユについて、天谷氏は経緯を紹介。地域の再生可能エネルギーで動力をまかない、低速移動と対面シートで乗客どうしが語り合い、風を感じながら移動そのものを楽しむ。そんな「今までとまったく価値観の異なる交通システムをつくろうとした」と振り返った。

これまでのさまざまな実証実験から「マユの活用法を住民自ら考えることで人間関係が強化され、外出機会が増えることで健康維持効果があることも分かった」という。

大勢の人を速く・遠くまで・効率的に運ぶといった従来のモビリティの「目的合理性」に対し「これからの生活交通では環境負荷を抑え、移動の過程そのものを楽しむ価値合理性という観点が重要になる」とも。

交通の目的は、人や物を目的地まで運ぶという点に集約されがちだが、健康維持や介護予防、社会参加の喜びといった目に見えぬ効果もある。

「低速EVや超小型EVがもたらす新たな価値を検証し、経済持続性のある運行維持モデルをつくりたい」と、天谷氏は来場者に呼び掛けた。

コロナ禍でも精力的に

複材懇　多彩な人材の交流促す

第116回、117回講演会をリモート開催

第116回と117回の複合材料懇話会が2021年12月3日と22年1月21日、いずれもリモートで開催された。

第116回は群馬大学理工学部の改組に伴って新しく発足した「材料科学プログラム」との共催で、「金属材料」を主題とした講演会を行った。

はじめに、同学部材料科学プログラム長で教授の荘司郁夫氏が、材料科学プログラムについて紹介。その後、材料科学プログラム助教の小林竜也氏が「特殊形状めっき膜を用いた金属とプラスチックの異種材料接合技術」と題し、また、富士電機の渡邉裕彦氏が「パワーエレクトロニクスの技術動向と異種材構造デバイスの技術課題」と題し、豊田中央研究所の山田由香氏が「ハイブリット車のパワーモジュール構造におけるインサート材を用いた異材接合」と題し、それぞれ講演した。

第117回は群馬大学「SメンブレンN・プロジェクト」との共催で、「高分子膜」を主題とした講演会を行った。

東京工業大学物質理工学院教授の安藤慎治氏は「ポリイミド複合材料の熱伝導・熱膨張制御」をテーマに、東京大学大学院新領域創成科学研究科准教授の横山英明氏は「ブロック共重合体の界面偏析による動的ポリマーブラン」と題し、物質・材料研究機構主幹研究員の佐光貞樹氏は「高分子のナノ多孔化技術とMIを活用した構造解析」と題し、それぞれ講演した。

さらに、群馬大学の材料科学系研究室に所属する学生に対し、会員企業が技術紹介をしたほか、「人材育成交流会」も併せて開催した。

（群馬大学大学院教授　上原宏樹）

コロナ時代の新ファッション

大賞に笠盛のフェイスドレス

第27回グッドデザインぐんま

グッドデザインぐんまで大賞を受賞した笠盛のファクトリーブランド「FACE　DRESS」のマスク

優れたデザインの群馬県内製品を選ぶ2021年度「グッドデザインぐんま商品」選定事業で、笠盛（桐生市三吉町、櫻井理社長）のマスク「FACE DRESS（フェイスドレス）」が大賞に輝いた。

デザインに対する理解と関心を高めるため、群馬県が1993年度に始めた取り組み。2年ぶりの開催となった今回は、県内企業60社から85点の応募があった。

デザイナーや学識経験者らでつくるグッドデザインぐんま推進委員会が57品を選び、その中から12点の入賞賞品を決めた。

「FACE DRESS」は、新型コロナウイルス禍に対応した新たなファッションのかたちとして誕生した商品。男女問わずに着用できる、エレガントでファッション性の高いマスクで、笠盛は2021年3月、東京都で開かれた桐生産地の総合見本市「桐生テキスタイルプロモーションショー（TPS）」で発表した。

こまやかな縄目状の刺しゅうだけで作られているのが特徴で、本体と一体成形した耳ひも部分でサイズを調整することができる。1枚1万1000円（税込み）の高級マスクだが、コロナ禍でも社会に一歩踏み出したくなるような美しいデザインと、高い機能性との融合が、選定に当たった委員らの圧倒的な評価につながった。

笠盛では2014年度に糸のアクセサリーブランド「000（トリプルオゥ）」、16年度に同ブランド関連のちょうネクタイとネックレスでいずれも大賞を受賞しており、今回が3度目の大賞。グッドデザインぐんま事業としては、最多受賞回数だという。

SDGsに役立つ事業所の事例紹介

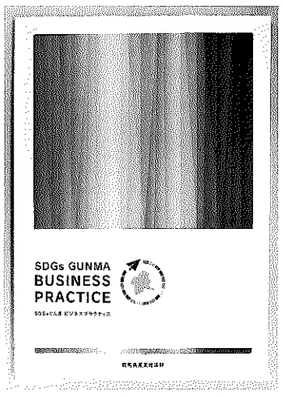
群馬県

群馬県は、SDGsの実現に向けて先進的な取り組みを続ける事業所の事例を募集し、2021年度分として46社の事例を選定した。前年度分の67社と合わせ、合計113社となった。

地域課題や事業課題の解決につながる技術シーズ、地球環境や経済社会状況に配慮した経営による企業価値の向上、企業と地域とが一体となって目指す持続可能な社会形成への取り組みなど、幅広く紹介している。

県では選定した先進事例を「SDGsぐんまビジネスプラクティス」と名付け、県のホームページや冊子＝写真＝などにまとめ、県民に公表している。

21年度分の冊子は間もなく発行される予定。



2020年度版の冊子表紙