

2017年(平成29年)3月31日

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/>

第55号 (年3回発行)

## イベント重ねて相乗効果

ものづくりで交流活況

フエア・次世代産業交流会



富士重工業の自動運転車関連技術の二ーズ発表会場には150人もの聴講者が訪れた（ビエント高崎で）

105名と公設研究・支援機関6団体が、生産性や品質の向上につながる独自の技術・製品を提案し、1850人もの来場者と情報交換した。

会場には製造業、金融

切削、表面処理、金型、樹脂、鍛造、鑄造、プレス、板金、電気・電子設備、装置といった各分野のものづくり企業が展開。航空・宇宙産業と関

機関、自治体の関係者らとともに、高崎工業高校の生徒120人も見学に訪れ、製品などを通じて各企業のたしかな技術力を感じ取っていた。

次世代産業参入  
促進交流会も開催

群馬県内外のものづくり企業が集う展示商談会「ものづくりフェアinぐんま2017」が1月24、25の両日、高崎市の航空宇宙産業振興協議会、ものづくり情報発信推進協議会の主催する取り組み。ものづくりの企業

全国の申請件数は1万件で、このうち採択件

群馬県内132件が採択される

また、群馬県内の採択件数132件のうち、本研究

は152件が採択された。  
この補助金は、国際的な経済  
小企業・小規模事業者の設備投  
資などを支援する狙いがある。

ターがかかった採択件数は27  
件で、採択率は全国平均を上  
回った。

**大手中堅が求める技術を**  
—ミツバでマッチング事業—  
**今後の商談へ膨らむ期待**



ミツバで開かれた中小企業とのマッチング事業

で行われた。28社が独自の技術や製品を展示、ミツバの担当者らに紹介した。

群馬県次世代産業振興

戦略会議の次世代自動車産業部会が主催する大手・中堅・中小の技術マッチング事業。

自動車関連の製品・技

換した。

個別の商談は今後、企業間で行われる予定で、その成果が期待される。

各種機関との連係や伴走型の支援を通じ、下請け型から提案型へ、生まれ変わる企業の登場が大きな目標だ。

鄆一炊の夢から覺めて、  
分斷された獸の世から多  
元的共生の世界に生きる  
ことを、将来に向かつて  
希求すべきである。(紀)

術は目まぐるしい速さで変化しており、中小企業にとっては大手・中堅企業のニーズを踏まえた研究開発が重要になっている。

マッチングに参加したのは、県内に事業所を持つ資本金3億円以下、従業員300人以下の企業で、いずれも県次世代産業振興戦略会議のメンバー。

50以上のミツバ側のニーズに応じ、28社がオリジナルの技術や製品を展示。担当者どうしがいさづを交わし、情報交換技術、経営といった側面から支援しようという試み。前橋市では2009年1月に事業をスタートさせた。

ここで大切な役割りを果たるのが「コティネーター」。企業の発掘・課題企業の選定から事後のフォローアップまで、坂田氏は「環」に支援に携わっている。

必要に応じ本研究会の登録顧問や群馬大学理学部の教員を紹介するなど、企業と研究者・研究機関の橋渡し役も果たしている。

から生まれる様々な思念は、強い陽光の下でやがて腐臭を発することになるだろう。心の中に忍び込んでく、どうしようもないところにはた思いを断ち切るには、杞憂に似た境地にこそ立つべきだとも思う▼生きている現在こそ大切という価値観は、前世や来世を信じないものにとつては当然かも知れない。ただ、仏教の教えに倣えば、来世を視野に入れて現在を生きていることが重要になる。個人的死生観を超えるところで、人びとが邯

環境・新エネルギーなど、将来の市場性が期待される次世代産業分野への企業参入を促すために開かれた。

コーディネーターの活用方法や、ものづくりフェアに出展している企業による研究開発シーズなど、参入に役立つ具体的

が相談に応じているほか、技術提案も支援している。優れた企業を発掘し、支援機関に橋渡しするとともに、県内中小企業の良や課題解決を目指す企業のもとを産官学の御用聞きチームが訪問・資

▼現在の金・名誉・地位への欲望、人に対する蔑視・憎悪の感情、民族・宗教・国家にとらわれた



ものづくりフェア in ぐんま2017では105社が  
独自の技術や製品を展示した(ビエント高崎で)

なヒントを紹介。

特別講演では、富士重工業の開発技術者が「運転支援システム『アイサイト』」のご紹介と今後の取り組みと題し、また、

富士重のニーズに  
こたえる企業探す

今回の交流会をきっかけに、本研究会では現在、富士重工業が提示している自動運転車関連技術のニーズについて、技術提案が可能な県内中小企業とのマッチング推進事業に取り組んでいる。

専任コーディネーター

企画担当者：「産業用ロボット」の最新動向とコラボレーションロボットについてと題し、それぞれ講演した。

業のデータベース整備にもつながる計画だ。

課題の発見解決へ  
チームで御用聞き  
前橋の事業に協力

前橋市、前橋工科大学、前橋商工会議所が取り組む「御用聞き型企業訪問事業」に、本研究会のコーディネーター・坂

朝 建物の上  
階から渡良瀬川  
の方を見ろ。対  
岸の堤防道路を  
車が行き交う。  
見下ろせば大勢  
の人が桐生厚生総合病院  
通学の高校生が自転車  
を走らせている。穏やかな  
日常の風景だ▼その昔、  
中国の杞の国の民は「い  
つか天が落ち、地が崩壊  
する」と憂えた。現代の  
宇宙や惑星に関する学問  
的知識によると、数十億  
年後には地球も死の星と  
なり、やがて寿命を迎え  
る。こうした視点に立つ

くす若葉

朝建物の4  
階から渡良瀬川  
の方を見る。対  
岸の堤防道路を  
車が行き交う。  
見下ろせば大勢  
軍二念合両完



# 7年ぶりに前工大開催

## 技交研 産・官・学交流フォーラム



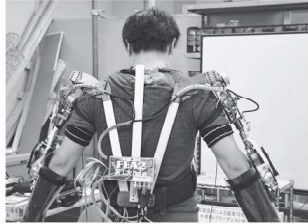
産学連携の任務で赴任された下田特任教授



2.2億円プロジェクトを率いる松本浩樹准教授



産・官・学交流フォーラムが開かれた真新しい会場



朱教授が開発したロボットスーツ

3月14日、前橋市の前橋工科大学で第28回産・官・学交流フォーラムが開催された。同大学での開催は7年ぶり。同大学独自の2016年度第2回産学連携フォーラムも兼ねた実施となった。

学長の星和彦氏による「産学連携への期待にあふれたあいさつ」に続き、特任教授の下田祐紀氏が「前橋工科大学の産学官連携事例とその成果」をテーマに講演した。1億8千万円の研究費交付事例

も、ヤマトの田中悠樹氏が「温浴施設でのフィリタ式濾過システムの開発、衛生面の安全性向上を目指して、システム全体を制御する」をテーマに講演した。3研究事例を見学も実施。活発な共同研究に48人が参加した。

（群馬大学大学院教授 本橋浩樹氏）

### 「動く・流れる感じる」テーマに 化技懇と日本化学会 共催講演会

12月9日、宇都宮大学陽東キャンパスアカミホールで2016年度技術サロン・地区講演会「動く・流れる・感じる」化学と化学工学が開催された。当日は、先導的研究を遂行する福島高等工業専門学校物質工学科・車田研一氏と神奈川大学理学部化学科・鈴木健太郎氏が講演した。車田氏は、粉粒体の流動現象詳細に対する新たな切り口からの一連の研究

は非常に難しい。車田氏の講演では、不定形のまま高速で運動・流動する粉粒体を対象に、粉粒体の持つふらふら（フラクチャー）をその「動く・流れる・感じる」テーマに、化学と化学工学をテーマにした技術サロン・地区講演会

### 3氏招いて知見広める 複材懇 105回目の講演会

12月2日に群馬大学理工学部で第105回講演会が開催された。

講演会では群馬大学大学院分子科学部門助教の横橋幸氏、群馬工業技術センターの吉村正司氏、東京工業大学の吉村正司氏、東京工業大学の吉村正司氏が講演した。吉村氏は長年の高分子

材料の開発経験に基づき、材料を製品化する際の応用上の特性について注意する点を示した。さらにエンブラや生分解性材料、ポリマーアロイなどの製品化の例、解決すべき問題点について説明した。

2016年度グッドデザイン賞も選定商品のカタログ完成

（群馬大学大学院教授 山延健）

### 加速度センサのしくみを学ぶ 科技振セミナー

1月27日に群馬大学大学院知能機械創生部門准教授の中沢信明氏による「加速度センサのしくみと応用」のワークショップが開催された。

### 講演する中沢信明氏



加速度センサは、加速度、傾斜角、衝撃、振動を検出して、力と加速度との関係（ニュートンの第2法則）を利用して計測するもので、①静的加速度（重力加速度）と動的加速度の計測から傾きの角度の計測が可能であり、②動的加速度のみを測定して重力に影響されない動きを測定することもできる。

センサにはa・静電容量型、b・圧電素子型、c・ストレンゲージ型がある。

静電容量型センサは電極間の静電容量変化を利用している。固定電極と可動電極で構成されており、静電容量が加速度に比例して変化する。

圧電素子型センサは圧電素子が力を受けたときに発生する電荷や抵抗値の変化を利用して、加速度の変化を検出している。

圧電セラミックス型と圧電薄膜型があり、前者は発生する電荷を、後者は抵抗値の変化をそれぞれ利用する。

ストレンゲージ型センサは部材にストレンゲージを貼る。部材のひずみ量が加速度を計測する。縦置きはひずみが小さく高速振動や大加速度の測定に適している。横置きはひずみが大きいので、微小振動や小加速度の測定に適している。

加速度センサをマイコンに接続して使うと便利

（群馬大学科学技術振興会理事 黒田正和）

動きの特徴がフラクタルと抽出する手法、特に、規則運動による不定形流動体の構造維持・時間スケールの評価に関連した一連の研究について紹介があった。

鈴木氏は、分子集合体に運動性を付与させる一連の研究について「分子が作るアクティブなマトリックス」というテーマで講演した。

比較的小規模な分子を構成要素とした場合でも、相互作用しながら集合化する（こと）によって、元の分子の性質には単純には帰属できない高い機能を実現していることが報告された。

講演では、鈴木氏の講演では、分子レベルの外場応答や化学反応を利用し、巨視的な動きを持った両親水性分子からなる分子集合体の形成と、分子集合体の形態変化や自己駆動運動の動的なダイナミクスを示す系の構築に関連した一連の研究の紹介があった。

両氏の講演終了後、活発な質疑応答や意見交換があった。なお講演会の参加人数は70人だった。

（宇都宮大学大学院准教授 佐藤正秀）

桐生、前橋、沼田 実証講座相次ぐ

地中熱研究会

福島大学地域創造支援センターが主催する「地中熱利用技術者養成実証講座」が10月25日に桐生市、11月21日に前橋市、12月15日に沼田市でそれぞれ開催された。日本大学理工学部と北関東地中熱研究会が主催。群馬県、桐生市、前橋市、沼田市の関係機関、NPO法人北関東地中熱研究会が後援した。

受講者の地中熱に関する理解を深めることを目的とし、地中熱利用技術者養成講座の受講生代表として成果を報告した。

また、会員企業の群馬電気が16年度群馬県地中熱利用システム導入モデル支援事業に「オープンシステム」で応募し、採



群馬電気に設置されたオープンループ式地中熱利用空調システム