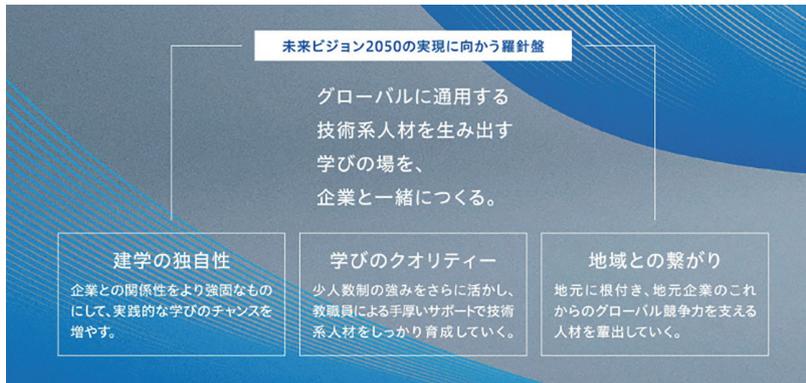


「未来ビジョン2050」新潟工科大学将来構想を策定

学校法人新潟工科大学は、予測困難な時代において、本学が将来にわたり存続するためには、教職員が同じ方向を向いて進むための長期的な将来構想（大学の将来像、本学のあるべき姿・目指す姿）の策定・推進が必要と考え、中長期の将来構想をまとめました。

建学の精神と基本理念のもと、将来像や羅針盤を掲げ、長期のアクションプランや中期計画を着実に実行するためPDCAによる進捗管理を徹底します。

これにより建学の独自性、学びのクオリティー、企業や地域とのつながり等の特色を生かしつつ、今後のさらなる存続に向け、企業との連携強化、また将来に向けた新たな学びを提供し、「知の拠点」として、さらなる発展に取り組んでまいります。



【羅針盤が示すミッション】

- ① 未来の課題解決のためのものづくりができる人材が育つ
- ② 未来を見据えたものづくりができる人材が育つ
- ③ 自ら課題を見つけたり、発信したりできる人材が育つ
- ④ 新しいものや変化を受け入れ、積極的に活用しようとする人材が育つ
- ⑤ 基礎力を有し、それを応用しようとするチャレンジ精神が育つ
- ⑥ 失敗が許容される中で試行錯誤を繰り返し、経験値を積むことができる

地域産学交流センターでは、産学交流会の会員企業が抱える課題やニーズを把握し、大学の研究シーズを効果的に発信することで、共同研究や受託研究といった産学連携体制を強化してまいります。さらに、これらの活動から得られた知見は、大学運営の改善や学生のキャリア教育の充実に活かしてまいります。

また、各連携協定地域との連携を、子ども向け科学講座、勉強会、交流会などの開催を通じて強化します。これにより、未来を担う若者の本学への認知度を高め、工学分野を志す学生の増加を目指すとともに、各地域から本学へ、そして本学から各地域へと技術系人材が活躍の場を広げる、双方向の人材循環を促進してまいります。

「学生ものづくり・アイデア展 in 柏崎」を開催

令和6年9月21日（土）本学を会場に、新潟工科大学 創立30周年記念の事業の一つとして「学生ものづくり・アイデア展 in 柏崎」を開催しました。

本アイデア展は、本学および他大学から正課及び正課外で自主的にものづくり活動を行っている学生チームが一堂に会し、活動を互いに紹介し合い、学生同士の交流を深める場として企画しました。また、サブタイトルとして「VUCA時代のものづくり」を掲げ、現代社会の特性であるVolatility（変動性）、Uncertainty（不確実性）、Complexity（複雑性）、Ambiguity（曖昧性）に対応しながら、いかに創造的かつ革新的なものづくりを実現するかというテーマを反映しています。

5団体が19ブースを出展し、それぞれが独自の発想と技術を駆使して制作した作品を展示しました。

学生が日々の努力と情熱をもって取り組んできた成果、その過程で得られた経験や学びは、これからの人生において貴重な財産となったことと思います。困難な課題に直面し、それを乗り越える過程で培われた問題解決能力やチームワークは、今後の成長に大いに役立つことを期待しています。



● 出展団体（順不同）
新潟工科大学/Phoenix Robots/神奈川工科大学/長岡崇徳大学/新潟大学

企業を訪ねて 21

日本精機株式会社

「安心と感動に満ちた世界と未来をつくることの実践」

令和7年2月17日、長岡市の日本精機株式会社 代表取締役社長 佐藤 浩一氏をお訪ねし、社員と一緒に、ものづくりの明日を変える取組を日々重ねる体制について伺いました。

聞き手：富永禎秀

(地域産学交流センター長・工学部建築都市学系教授)

◆日頃は大学の教育研究に対しご支援を賜り、心からお礼申し上げます。また、産学交流会副会長をお引き受けいただくなど多方面からご協力いただいておりますことに感謝申し上げます。

◆会社の理念やものづくりへの想い

◇日本精機グループは、自動車用メーターをはじめとする計測・表示技術を活かし、暮らしに欠かせないさまざまな製品や部品の開発を行い、国内外に展開しています。2024年4月からは、「安心と感動に満ちた世界と未来をつくること」を企業理念に掲げ、この理念のもと事業を推進しています。

この理念には、「私たちは『安心と感動』に満ちた世の中を真剣につくり上げる。そのための製品やサービスに対する対価をお客様からいただく」という考え方が込められており、社員一人ひとりが納得感を持てるものでした。

具体的には、当社の強みである技術は、「測定し、可視化し、状態を伝える」ことに優れた「つながる技術」です。ものづくりにおいては、センサーで情報を測定し、それを表示してお客様に伝え、お客様の操作がフィードバックとして反映される仕組みがあります。また、サービスにおいても、提供するサービスが本当にお客様に喜ばれているかを評価し、改善を重ねることも「つながる技術」の一環と考えています。

私たちはこの技術を活かし、インターフェースの価値を創造する企業として、企業理念の実現を目指しています。

◆ものづくりもコトづくりも挑戦をつづける企業へ

◇ものづくりにおいて、品質 (Q)、コスト (C)、納期 (D) のバランスは、時代を問わず重要な要素です。しかし、近年は業務の細分化が進み、そのバランスが崩れつつあります。さらに、単なるものづくりにとどまらず、付加価値のあるサービス開発 (コトづくり) への挑戦も求められています。

新入社員には、QCDを意識した製造実習を取り入れ、これまでのノウハウを学ぶとともに、自身の新鮮な視点で現場を体感してもらうことを重視しています。また、若手社員と話している中で、海外に対して消極的な姿勢が見受けられることがありました。そこで、先輩社員と同行しやすい環境を整えたところ、海外勤務への意識が大きく変化し、前向きに捉える社員が増えてきています。グローバル市場で活躍できる人材の育成こそが、企業の未来を支えると考えています。

また、若手社員が言われたことをただこなすだけで、自ら付加価値を生み出す意識を持たずに業務を行っている、それは組織にとって余分な負担となり、筋肉質な



業務体制にはなりません。そのため、自ら考え、意見を持ち、失敗を恐れずに挑戦する社員が正当に評価される体制を整えています。

また企業には、人心掌握や管理に長けた人と、技術を高めて専門性を発揮する人がいます。これまで、管理能力に優れた人が待遇や処遇の面で評価されやすい傾向がありました。しかし、当社の競合は世界的なメガサプライヤーであり、価格競争で勝つのは難しいため、技術力で差別化を図ることが不可欠です。そのためには、技術者を正しく評価できる仕組みが必要になります。そこで、新たな人事制度として、技術に秀でた人 (専門職管理職) と組織運営に優れた人を同等に評価する仕組みを導入しました。さらに、挑戦する姿勢を重視し、チャレンジする人をより高く評価する体制を整えています。その結果、少しずつ社内のエンゲージメントが高まっていることを実感しています。

変化する経営環境に柔軟に対応しながらも、挑戦し続ける企業風土を育むことこそが、当社の持続的な成長の鍵であると確信しています。

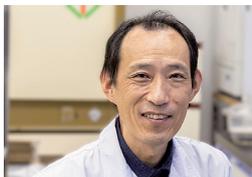
◆若者への期待、そして大学への期待

◇ものづくりの魅力は、信頼される製品を生み出し、「あ、おもしろい」「楽しい」「これ、いいんじゃない?」といった感動を伴う体験を通じて挑戦し、評価されることにあります。その魅力を次世代に伝えていくことが、ものづくりの未来を支えるうえで重要です。

新潟工科大学には、ものづくりの楽しさを発信し、若者を業界へ引き寄せる役割が期待されています。単なる机上の学問にとどまらず、実践的なカリキュラムの充実や企業との連携をさらに強化し、実社会で活躍できる人材の育成に一層貢献していただくことを期待しています。

◆本日は、大変貴重なお話を伺うことができ、誠にありがとうございました。

無機ナノ材料の表面改質による機能化 —世界にただ一つの世界をつくる—



ナノ材料化学研究室
食品・環境化学系
藤木 一浩 教授

専門

高分子合成、機能性高分子材料、無機/有機ナノハイブリッド材料

担当授業科目

高分子化学、高分子材料化学、分析化学、環境化学

研究テーマ

生分解性高分子の表面グラフト化、無機ナノ材料と廃プラスチックとの複合化による機能性ハイブリッド材料の合成

日常生活の中で最も身近な存在であるプラスチック材料は、その多くが無機系充填材（シリカ、カーボンブラック、粘土鉱物、ガラス繊維、炭素繊維など）との複合系で利用されています。私達は、充填材として利用されている無機ナノ粒子や無機繊維の表面改質を目的として、これら無機素材の表面に様々な高分子を化学結合する反応、すなわち高分子の毛を生やす＝グラフトする反応について検討しています。無機ナノ材料表面へ性質の異なる高分子を化学結合（表面グラフト）すると、無機ナノ材料の性質と高分子の性質とを併せもつ、新たな機能を持った無機/有機ナノハイブリッド材料を合成することができます。ナノ粒子にグラフトした場合は、図のような栗の木の「いが」や海中に生息する「ウニ」のイメージになります。従って、無機ナノ材料と高分子との組み合わせによっては、「世界に一つだけの材料」を合成することも可能となります。また、表面グラフト化により得られたナノハイブリッド材料は、表面の高分子鎖と親和性の高い媒体中へ極めて安定に分散する性質を有します。一例として、未処理と表面グラフト化後のカーボンブラックを、それぞれ溶媒中へ分散させたときの24時間後の様子を写真に示しました。未処理のカーボンブラック（右）はすべての粒子が沈降してしまっていますが、表面グラフト化カーボンブラック（左）は分散状態を安定に維持していることが明らかです。



このような背景から、最近では、“環境にやさしいものづくり”をモットーに、無機ナノ粒子・繊維として、カーボンブラック、シリカ、カーボンナノチューブを用いて、主に下記のテーマに取り組んでいます。

1. 生分解性高分子の表面グラフト化

プラスチック材料の廃棄処理の問題から、今後はポリ乳酸に代表される生分解性高分子の利用が拡大していくものと思われます。そこで、生分解性高分子に均一に分散する無機ナノ材料を合成する目的で、カーボンブラックやカーボンナノチューブなどのナノ材料表面へ、ポリ乳酸をグラフトする反応について検討しています。ポリ乳酸は、カーボンナノチューブとの複合化により強度と耐熱性が向上することが報告されているので、表面グラフト化により均一分散性を向上させて、耐熱性を更に改善する研究に取り組んでいます。

2. 無機ナノ材料と廃プラスチックとの複合化による機能性ナノハイブリッド材料の合成

高分子を表面グラフトしたナノ材料を廃プラスチックに分散させることにより、新たな機能を有する高分子複合材料を合成する反応について検討しています。例えば、食品トレーをリサイクルしたポリスチレンと、ポリスチレングラフト化カーボンブラックとの共存下で、アルコキシシランのゾルーゲル反応を行うことにより、導電性の無機/有機ナノハイブリッド膜が得られることを見出しています。ゾルーゲル反応は、反応後に廃液や廃棄物を出さない合成プロセスとなり得るので、環境負荷低減に寄与すべく今後も注力していきたいと思えます。

高齢者の居住環境に関する研究

黒木研究室では、超高齢社会を迎えて久しい日本での、高齢者の暮らしを支える居住環境の研究を行っています。高齢者のよりよい暮らしの実現に向けて、建築分野でどう貢献できるか、高齢者施設的设计、住まい的设计、地域施設的设计などに活かせる知見を積み重ねています。具体的には、大きく3つのテーマで研究を進めています。

<暮らしの質を高める高齢者施設設計に関する研究>

特別養護老人ホームや認知症高齢者向けグループホームなど、高齢者の入所施設の多くは、無機質で病院のような施設空間となっています。その施設空間を住みよい居住空間へと転換するための計画手法の研究を行っています。実際に高齢者施設に訪れ、入居している高齢者やスタッフの生活の様子を観察しながら会話や滞在の様子、滞在時間などのデータ収集を行い、施設プランや空間構成との関連性を分析して、よりよい施設設計のあり方を検討します。また、暮らしの質を高めるためには、施設を地域に開き、多様な世代との関わりが求められています。そうした開かれた高齢者施設のあり方にも言及できるような調査も今後進めていく予定です。

<身体機能維持に繋がる住宅計画に関する研究>

高齢者福祉・介護の分野では、高齢者施設での介護から、在宅介護と流れが変わってきています。そうした中、より健康で生き生きと暮らせるような住まいのあり方を模索する研究も行っています。具体的には高齢者が居住する住まいへのアンケート調査を通じて、健康状態や暮らし方と住まいの間取りとの関係を明らかにするような研究です。これらの調査で得られた知見を積み重ねながら、人生100年時代の住まいのあり方、住宅設計のあり方を検討しています。

<アクティブシニアの暮らしに関する研究>

アクティブシニアと呼ばれる、高齢期でも活動的に暮らしている高齢者の暮らしに着目しながら、こういった地域環境、地域施設が求められるかを明らかにする研究を行っています。近年では、現役をリタイアした高齢者が、現役のように活動的に暮らせる環境のあり方を大学院生と一緒に取り組んでいます。昨年は退職後の高齢者を対象に大規模なアンケート調査を実施し、統計的な分析によって、リタイア後の生き活きと暮らせる環境要素を明らかにしようとしています。



生活環境・空間デザイン研究室
建築都市学系
黒木 宏一 准教授

専門

建築計画
高齢者施設計画

担当授業科目

福祉住環境、建築計画学Ⅰ、建築設計製図Ⅱ・Ⅲ

研究テーマ

高齢者の福祉施設計画・地域生活・住まいに関する研究

詳しくは「新潟工科大学 リソースデータベース」をご覧ください!

「大学リソースデータベース」は、本学に所属する多彩な教員の研究内容や論文などのシーズ情報、企業との共同研究等で利用可能な実験装置等を詳しく掲載しています。

【相談窓口】新潟工科大学 地域産学交流センター

TEL : 0257-22-8110、FAX : 0257-22-8123

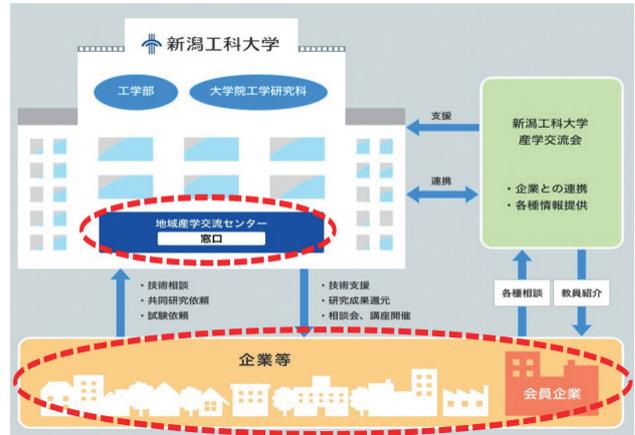
E-Mail : career-sangaku@adm.niit.ac.jp



↑ 詳細情報

「新潟工科大学 地域産学交流センター」のご紹介!

地域産学交流センターは、これまで「企業等からの共同研究、受託研究、奨励寄附、技術相談および各種調査等」を受け入れ、多くの成果を上げてきました。当センターでは、産業界や地域社会等の機関との連携を深めるため、産学交流を積極的に促進しています。対応分野は、機械、制御、電気、電子、情報、化学、バイオテクノロジー、建築および土木等に関する基礎研究から応用研究、実用化研究まで多岐にわたります。相談内容や研究テーマに応じて、学科と専門分野の枠を超えて多方面から検討し、提案を行っています。また、企業の技術者向けの研修会や技術相談会、講演会等を開催し、皆様に役に立つセンターとして、成果を広く社会に還元していきたいと考えていますので、お気軽にご利用ください。



新潟工科大学産学交流会奨学金 「未来応援プログラム」ご寄付のお願い

地域・社会と大学が一体となって学生を応援する「未来応援プログラム」は、新潟工科大学産学交流会の会員企業や自治体等からの寄付金を基にした、給付型の奨学金制度です。通常の経済的支援や成績優秀者に対する奨学金とは異なり、学生の頑張りや面白い取組み、資格取得、研究等に対して、企業が応援（投資）するプログラムとなります。学生の「夢や目標」の実現に向け、会員企業の皆様のご支援を引き続きよろしくお願いいたします。

【寄付概要】

- ①寄付単位：1口600,000円から
- ②寄付年度：4月1日～3月31日（※年度単位）
- ③税制優遇：日本私立学校振興・共済事業団から発行される「寄付金領収書」により、全額損金とすることができます。
- ④寄付特典：将来の夢やキャリア形成が明確である「奨学生」との交流、職場見学、協賛企業の学内特別PR等



↑詳細情報

大学院社会人入学のご案内!

新潟工科大学では、働きながら学位が取得できる社会人入学制度を設けています。また、新潟工科大学産学交流会会員企業に所属する社会人入学の対象者は、入学金全額および学納金半額が免除されます。入学時期は、博士前期（修士）課程および博士後期課程ともに、10月と4月の年2回です。

企業の皆様で、より深い専門性を身に付け、新たな知識や技術を開発したい方は、ぜひ本学の大学院社会人入学をご検討ください。

【サポート体制】

- ①通学頻度や履修計画は指導員との相談で決定
- ②長期履修制度

【フレキシブルな教育環境の提供】

- ①出願時の試験科目の一部を免除
- ②オンライン指導（遠隔を取り入れながら、研究と仕事の両立を支援）

【経済的支援】（新潟工科大学産学交流会 会員企業限定）

- ①博士前期課程の入学金（100,000円）を免除
- ②博士前期課程・博士後期課程の年間学納金が半額免除



↑詳細情報

編集後記

令和6年度は、まさに「変化」という言葉が相応しい一年でした。建設業や運送業におけるいわゆる「2024年問題」、エネルギー価格や原材料の高騰によるサプライチェーンの混乱も、企業の経済活動に大きな影響を与えました。一方で、生成AIの急速な進化は、私たちの働き方やビジネスモデルに大きな「変化」をもたらしつつあります。AIを積極的に活用する企業が現れる一方で、その影響を見極めようとする企業も少なくありません。この技術革新の波に乗り遅れることなく、新たな価値を創造していくことが、これからの経済成長の鍵となるでしょう。

このような「変化」の波がさらに加速することが予想される中、本学は各企業や地方自治体と連携し、常に時代の潮流を捉え、皆様にとって有益な情報を提供できるよう、より一層努めてまいります。また、皆様の「変化」への挑戦における課題解決に向けた一助となれるよう、ぜひ本学へお気軽にご相談ください。

■発行

新潟工科大学地域産学交流センター広報誌 第20号
令和7年3月31日
新潟工科大学地域産学交流センター運営委員会

■連絡先 新潟工科大学地域産学交流センター

〒945-1195 新潟県柏崎市藤橋1719
新潟工科大学 キャリア・産学交流推進課内
TEL: 0257-22-8110
FAX: 0257-22-8123
E-mail: career-sangaku@adm.niit.ac.jp

↓詳細情報

