

# 企業向け出前講座のご案内

新潟工科大学 地域産学交流センター

本学では、教育や研究の成果を企業の技術教育に普及・還元することにより、地域の産業界の発展に資するため、社員様向けの出前講座（技術研修セミナー）に講師を派遣させていただきます。希望の講座がございましたらお問い合わせのうえ、申込みください。

1. 日時

本学の教育研究に支障のない日時とします。

2. 講座時間

1回当たり60～90分を標準とし、1日に複数回の実施や複数日のシリーズ形式も可能です。

3. 場所

企業の指定場所（本学内希望の場合は相談に応じます。）

4. 実施料

(1) 講座実施料

1回（60～90分を標準）当たり、本学産学交流会会員企業は30,000円をご負担いただきます。

新潟工科大学産学交流会非会員企業は60,000円となります。

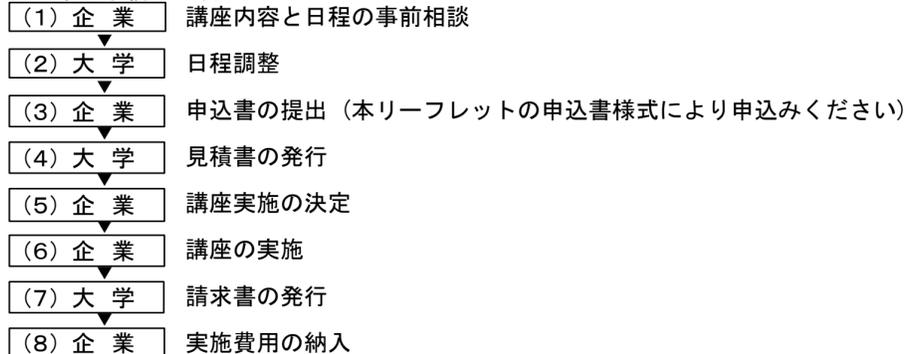
(2) 旅費交通費

本学規程に基づく費用の実費をご負担いただきます。

(3) その他の経費

資料代、器材代、宿泊費等の必要な費用が生じる場合は、別途ご負担いただきます。

5. 申込手続きの流れ



企業向け出前講座テーマ一覧

分野	氏名	講座テーマ	講座概要	詳細・キーワード	対象者等
機械システム学系	寺島正二郎	加工の基礎のキソ	金属の切削加工の基礎中の”キソ”について説明します。(4～10時間)	①切削加工の基礎 ②すくい角 ③逃げ角 ④刃物の摩耗 ⑤刃先と表面粗さ ⑥構成刃先 ⑦バイト ⑧エンドミル ⑨正面フライス ⑩工具材料 ⑪工具パス ⑫ピビリ	初心者、または経験者
	寺島正二郎	品質管理と3σ（入門）	品質管理の手法と3σの管理限界について説明します。(3～12時間)	①PDCA, QCの七つ道具（X-R, X-S, p, np, c, u管理図） ②バラツキと標準偏差 ③3σ ④工程能力指数（cp, cpk） ⑤抜き取り検査と全品検査	初心者、または経験者
	寺島正二郎	図面の読み方・描き方（入門～初級～中級）	機械系の設計製図の見方・描き方を説明します。(入門～初級：3～12時間)	①三角法 ②寸法の記入 ③形状記号 ④部品形状と名称 ⑤寸法公差 ⑥はめ合い公差 ⑦はめ合い記号 ⑧累積公差 ⑨公差の有効数字 ⑩幾何公差 ⑪その他必要に応じて立体把握	初心者（新入社員） ～経験者（中級）
	寺島正二郎	機械要素（機械の構造と部品）	機械に使われている部品（機械要素）について、その種類と働きを説明します。(6～12時間)	①ネジ ②軸 ③軸継ぎ手 ④軸受け ⑤歯車 ⑥摩擦伝導 ⑦巻掛け伝動 ⑧シール など	初心者（新入社員）
	寺島正二郎	技能士資格受験対策①	国家資格である「機械系の技能士試験」の機械保全技能士、機械検査技能士技能士において、各1～3級について学科および実技の受験対策講座を承ります。(6～30時間)	①機械検査、②機械保全 ※機械検査技能士については、学科試験の他に「計画立案（実技学科）」試験の対応も併せて行います。	初心者、または経験者
	寺島正二郎	技能士資格受験対策②	国家資格である「機械系の技能士試験」のマシニングセンタ、数値制御旋盤などにおいて各1～3級について学科の受験対策講座を承ります。(6～20時間)	①マシニングセンタ、②NC旋盤（数値制御旋盤） ※各技能士の1～2級に対応した試験対策を行います。	初心者、または経験者
	岡崎 正和	新潟県固有の資源の活用技術	新潟県が誇る固有の資源、すなわち、水、天然ガス（メタン）、バイオマス資源、農業資源残渣などの利用によるエネルギー変換技術について概説し、そのあり方について意見交換します（約2時間/回、複数回シリーズ対応可）。	新潟県が誇る固有の資源、すなわち、水、天然ガス（メタン）、バイオマス資源、農業資源残渣などの利用によるエネルギー変換技術について概説し、そのあり方について参加者各位と意見交換したいと思います。	初心者（新入社員） 経験者
	岡崎 正和	化学的エネルギー貯蔵技術	廃熱の時間的貯蔵と空間的貯蔵、および、熱利用技術について、特に平易な化学的貯蔵法の原理と用途に特化して説明します。(約2-3時間)	①雪国の特性を活かした化学的廃熱の時間的貯蔵と空間的貯蔵、②廃熱の熱利用、③水を介したエネルギー貯蔵と熱利用について	初心者（新入社員） 経験者
	岡崎 正和	温度が高いところで使用する構造物の寿命管理	温度が高いところで使用する構造物の強度設計と寿命管理の初歩について学習します。(約2時間/回、複数回シリーズ対応可)	①高温材料と強度 ②クリープ ③高温での疲労 ④熱疲労 ⑤規格と設計	初心者（新入社員） 経験者
	岡崎 正和	ガスタービンと超合金とコーティング	航空機用、および、発電用に使用されるガスタービンの原理とそこで使用される超合金の神秘について説明します。(約2時間/回、複数回シリーズ対応可)	①航空機用、および、発電用に使用されるガスタービンの原理、②ガスタービン材料、③超合金の神秘と材料設計、 ④超合金の寿命管理、⑤超合金とコーティング	経験者
	笹川 圭右	有限要素解析（FEM）の基礎	シミュレーション技術の代表的な手法である有限要素法に焦点を当て、有限要素解析を実行・評価するために必要な知識について学習します。	①有限要素法の仕組み ②要素形状 ③要素の使い分け ④有限要素モデルの作成 ⑤解析実行手順 ⑥応力解析	初心者
	堀 雅和	DX（デジタルトランスフォーメーション）の動向	DXとは何か、国内でどのような取り組みが行われているかについてご紹介します。	①DXとは、②DX推進指標、③DXを支える技術、④DXを支える人材、⑤事例	デジタル化推進に興味のある方
	池田 英俊	人間共存型ロボットの技術	人間の生活空間内で作業を行う「人間共存型ロボット」の基礎技術について紹介します。	①ロボット ②移動技術 ③ハンドリング	初心者
	大金 一二	ロボットプログラミング入門	LEGO Mindstorm を使用して、ロボットの動作プログラミングの基礎を体験しながら学習します。(所要時間：3時間程度)	①センサ ②モータ ③ロボット	初心者
	大金 一二	これまでのロボット これからのロボット ～サービスロボットの 社会実装に向けて～	掃除ロボット、要介護者支援ロボットなど産業用途以外のロボットが我々の身のまわりで活躍をしています。また、ドローンの普及から分かれるとおり、10年前では想像できないほど、ロボットの形態、用途の多様化は進んでいます。ここでは、産業用途とは異なる目的で利用される、これらのロボットについて、その社会実装という観点も含め解説します。(所要時間：1.5時間)	①ロボット ②サービスロボット ③ロボット製品	初心者、経験者、一般
	大金 一二	ROS入門、実戦、応用	ロボットのアプリケーション開発で使われるROSについて体験しながら学習します。なお、内容については事前に相談の上、決定させていただきます。(所要時間：1.5～12時間程度)	①ROS ②ロボット	初心者
	大金 一二	ロボットシミュレータ入門	ロボットシミュレータ Choreonoid(コレオノイド)についてインストールから簡単な利用方法について体験しながら学習します。授業で使用していない期間は大学のノートパソコンを使用しますが、それ以外の期間については、パソコンを用意して頂く必要があります。事前にご相談ください。(所要時間：1.5～3時間程度)	①ロボット ②シミュレータ	初心者
	李 虎奎	メカトロニクス基礎	機械に柔軟性を持たせ、思い通りの動作をさせるためには電気・電子回路やコンピュータの力を導入する必要があります。本講座では、メカトロニクスの基礎となる各要素や基本的な考え、設計手法について紹介します。	①機械設計・要素②電気・電子回路③制御手法	初心者
	吉田 宏二	未来を切り拓く超電導技術	未来のキーテクノロジーと呼ばれている「超伝導」の基本的性質から始め、その特性が現在どのように応用されているか、また今後の産業界での展開の可能性について、材料という視点も踏まえて説明します。	①低温②超伝導材料③超伝導の物理④超伝導の応用	初心者
吉田 宏二	スピントロニクスに向けた遷移金属酸化物材料の開発	強相関電子系物質は、電子固有の自由度が複雑に絡み合って現れる多彩な物性のために、新規の量子機能ナノデバイスサイズとして、非常に大きな期待が注がれています。そこでスピントロニクスに向けた遷移金属酸化物材料の開発の現状について説明します。	①強相関電子系②遷移金属酸化物③スピントロニクス④マルチフェロイック	初心者	

分野	氏名	講座テーマ	講座概要	詳細・キーワード	対象者等
電子情報学系	今田 剛	パルス高電圧の活用と応用事例	パルス高電圧の取り扱い、絶縁と放電、パルス高電圧の環境や農水産への応用事例について説明します。	①パルス高電圧とは ②パルス高電圧の発生と計測 ③絶縁と放電の表裏 ④パルス高電圧の応用	初心者
	伊藤 建一	デジタル画像処理の基礎	講義の前半では、画像処理のための基礎事項を理解してもらうために必要な色と光の関係とデジタル画像の構造について説明します。後半では、色空間やヒストグラムを用いた簡単な画像処理例とJPEG圧縮処理の概要を説明します。	①色と光の関係 ②デジタル画像の構造 ③簡単な画像処理 ④画像圧縮	初心者
	金井 靖	情報爆発と次世代磁気記録技術	世界中で生成されるデジタルデータの年次推移を示す。デジタルデータを保存するストレージシステムのうちハードディスクドライブ（HDD）の役割を述べます。今後も生成される情報量が指数関数的に増加すると予測されます。このとき、ストレージシステムへの課題と次世代磁気記録技術について述べます。	①ハードディスクドライブドライブ（HDD） ②情報爆発 ③次世代記技術	初心者
	佐藤 栄一	マイクロコンピュータの基礎	マイクロコンピュータは環境の計測や機器の制御等、様々な用途で活躍しています。この講義ではRaspberry PiやPICマイコンを例に、マイクロコンピュータのしくみやソフトウェアの開発手法、計測制御への応用について説明します。	①マイクロコンピュータのしくみ ②ソフトウェア開発 ③計測制御への応用	初心者
	中村 誠	テキストマイニング入門	パソコンを用いて地方自治体の議会議事録等を対象としたテキスト分析を行います。	①テキストマイニングソフトの使い方 ②テキストのダウンロードとテキスト処理 ③テキスト分析	初心者
	山岸 芳夫	コンピュータ・ネットワークの基礎	今や重要なインフラの一つとなっているインターネットについて、その歴史から基礎となっている技術について説明し、IPv6やWi-Fi6、5Gなど最新技術動向や将来展望についても言及します。	①インターネット ②通信技術 ③LAN ④WWW	初心者
	海老澤賢史	カオス時系列解析の基礎	自然界や様々な科学技術分野で見られる「カオス」と呼ばれる複雑な振動について、その性質と解析方法の基礎を説明します。	①カオスの性質 ②工学分野におけるカオス ③動的特性の解析 ④カオスとノイズ	初心者
	海老澤賢史	光工学の基礎	様々な科学技術分野で用いられる光技術について、レーザーの原理や光通信を中心として説明します。	①レーザーとLED ②光の検出 ③光ファイバーと光通信 ④光と物質の相互作用	初心者
	沢田 健介	電波応用システム	放送、通信、センシング、乗り物や機械の遠隔操作、測位など、多くの応用に使われている電波の性質と、その応用事例について説明します。電波を応用するシステムの導入に関する相談にも対応します。	①電波 ②無線 ③遠隔操縦 ④自動操縦 ⑤高精度測位	初心者
沢田 健介	自営無線システム	大災害が発生して一般の通信インフラの利用が制限されても使える、また、平時は高いセキュリティとかゆいところに手が届く通信手段を実現可能な、各種の自営無線システムの特徴と導入について説明します。	①自営無線 ②災害時の通信確保 ③高信頼な通信システム ④Wi-Fi6 ⑤ローカル5G	初心者	
食品・環境化学系	竹園 恵	泡トラブルに対する機械的消泡技術	様々な産業において、「泡」が発生してしまい、トラブルとなる場合があります。その対策として、機械的な消泡装置を使用する場合には、その消泡メカニズム、性能、及び操作等について十分に理解することが重要です。本講座では、様々な消泡装置の特徴を紹介すると共に、消泡装置を装着した反応槽の設計、操作指針について説明します。	①機械的消泡の特徴②消泡装置の種類と特徴③消泡装置を使用する際のポイント④消泡装置を取り付けた反応槽の操作特性⑤微生物培養槽への消泡装置の適用例	初心者、または経験者
	日下部征信	固体電解質の基礎と応用	全固体電池や燃料電池のキーマテリアルである固体電解質の種類とその構造およびイオン伝導機構の基礎について説明し、代表的な電気化学デバイスであるリチウムイオン二次電池と燃料電池への固体電解質の応用と課題についても説明します。	①固体中のイオン伝導 ②電池に要求される固体電解質 ③リチウムイオン電池の概略と課題 ④燃料電池の概略と課題	初心者
	藤木 一浩	無機ナノ材料の表面改質と機能化	グラフト重合によって、シリカ、カーボンブラック、カーボンナノチューブ等の無機ナノ材料表面に各種のポリマーを化学結合し、濡れ性や分散性を改善したり新たな性質を付与する手法について解説します。	①いろいろなナノ材料 ②グラフト化とは？ ③グラフト重合の方法 ④グラフト化ナノ材料の特徴と応用	経験者（高分子合成及び有機化学の基礎を理解している方）
	小野寺正幸	有用微生物のスクリーニング	自然界から目的とする微生物の単離法について説明します。	①微生物とは？ ②好気培養と嫌気培養 ③培地作製と殺菌方法 ④無菌操作	初心者、または経験者
	小野寺正幸	有機性廃棄物からのバイオガス生産	バイオガスとは何か、バイオガスの発生プロセス、バイオガスの利用等について説明します。	①バイオガスとは？ ②メタン発酵 ③水素発酵 ④発酵処理液の有効利用	初心者、または経験者
	久保田真敏	機能性食品の基礎	近年の健康志向により、さまざまな企業で特定保健用食品や機能性表示食品が開発されています。本講義では機能性食品研究の基礎について、実例を交えつつ説明します。	①食品の三次機能 ②タンパク質 ③米タンパク質	初心者
	仁平 高則	食品素材開発における酵素利用	食品素材開発において、人類は古くから酵素反応を利用しています。酵素を合目的かつ効率的に利用するため、酵素の探索・機能評価・機能改変などが世界中で活発に行なわれています。本講義では糖質関連酵素を中心に実例を挙げ解説します。	①酵素の機能 ②酵素の利用 ③糖質・オリゴ糖	初心者
建築都市学系	樋口 秀	人口減少下における都市計画の考え方	人口減少下では都市経営や防災の観点からも市街地の集約化が目指されるようになりました。立地適正化計画を策定する自治体も増加しています。空き家の解消施策を含めて、都市再生と市街地の集約化の考え方について説明します。	①人口の将来予測 ②これまでの都市計画 ③立地適正化計画が目指すもの ④今後の都市計画	初心者
	飯野 秋成	建築士受験対策（計画、および環境設備）	一級建築士の試験科目となっている、学科I（計画）全般、および学科II（環境設備）全般の講義と演習を行います。希望する講義内容については、ご相談に応じます。	①用途ごとの施設の特徴 ②建築史（西洋・日本） ③建築環境工学（熱・光・空気・音） ④設備（空調・給排水・電気）	初心者、建築士等受験希望者
	飯野 秋成	インテリアパースドローイング基礎	平行定規を用いて、インテリアパースを比較的短時間に美しく制作するための演習を行います。難易度は、インテリアプランナー試験の実技試験に相当します。※平行定規を持参いただく必要があります。	①パースドローイング（プロセスの理解と演習） ②完成度を高めるために（着彩、陰影、小物等の書き入れなど）	初心者
	飯野 秋成	CGの基礎	高機能フリーCGソフト「Blender」の使い方、特に、フォトリアルな表現に重点を置いた演習を行います。必要に応じて、VRコンテンツづくりへの応用にも触れます。※本学のコンピュータ室を利用します。	①Blenderとは ②基本的な使い方（モデリング・マテリアル） ③フォトリアルさ追求のポイント	初心者、経験者
	田村 良一	建築物の地震応答解析の基礎	建築物の時刻歴地震応答解析は、これまで超高層建築物や免震建物などの設計に利用されてきましたが、性能設計に向けて、これまでの耐震安全性の検証に加えて、多くの性能の検証に対して建築物の応答値が必要になってくるものと考えられます。本講座では、その際に必要とされる応答値（アウトプット）を得るためには、どのような解析モデルを用いてどのような解析手法を採用すればよいか等について、基礎的な事項を中心に説明します。	①動的解析からわかること ②設計入力地震動の現状と考え方 ③応答解析モデル（弾性、弾塑性） ④詳細な応答解析モデル（立体、地盤-建物連成）	初心者
	富永 禎秀	風・流れを捉える技術	風や流れの計測、予測、制御の方法について、身近な事例を挙げながら解説します。また最近流れの解析ツールとして注目されている数値流体力学（CFD）シミュレーションについて、理論やその具体的方法を説明します。	①流れの基礎 ②流れの計測方法 ③流れの予測（実験、数値解析） ④流れの制御	初心者
	五十嵐賢次	構造設計の基礎	建物を設計する際には大雪・台風・地震などの外力でも倒壊しないように柱・梁の大きさを決める構造設計も行いますが、その流れと内容について分かりやすく説明します。	①構造計画 ②荷重算出 ③応力解析 ④断面算定	初心者
	倉知 徹	まちづくり活動とその拠点施設	まちづくり活動には様々なものがあります。まちづくりグループが活動をする際に、その拠点となる施設は非常に重要な意味を持ちます。いくつかの例から、まちづくり活動の拠点施設の紹介と重要性を説明します。また、まちづくり活動と企業活動の接点について説明します。	①まちづくりの拠点 ②拠点での活動例 ③企業から見たまちづくり活動 ④様々な事例紹介	初心者
	黒木 宏一	高齢者福祉施設における居住者の生活の質を高める設計手法	特別養護老人ホームや老人保健施設、小規模多機能施設、認知症高齢者向けグループホームといった高齢者福祉施設の設計に関して、居住者である高齢者の視点や、介護側の視点から、暮らしの質を高める設計手法のポイントについて説明します。	①プライベート空間からパブリック空間までのヒエラルキー ②共用空間の作り方 ③居室まわりの作り方 ④先行事例紹介	経験者（建築設計者）
	涌井 将貴	建築構造物のモニタリング	地震により被災した建築物の損傷度を評価するための構造ヘルスマニタリング技術について、その背景となる地震被害例、構造設計の歴史、現行の被災度判定を交え、基礎的な内容を説明します。	①地震被害例 ②構造設計の変遷 ③被災度判定 ④構造ヘルスマニタリング技術	初心者
名誉教授	江川 幸一	応用、ひずみ測定	（電気抵抗）ひずみゲージを用いて行うひずみ測定（特に高温と低温における）について解説します。	①応力・ひずみ測定、②（電気抵抗）ひずみゲージ、③高（低）温ひずみ測定	ひずみゲージにより、ひずみ測定を行おうとしている方々、並びにその知識の修得を望む方々
	地濃 茂雄	企業発展・豊かな社員やわらかあい 秘訣話	大学の固い堅い雰囲気の中、教育・研究に携わり50年。そこで学び得た私的思考法を柔らかく、面白くプレゼンします。企業発展へのヒントが満載。聞かねば大損ですよ。	①何事にも好奇心②いろはかるた③私の書齋は戸外④エの文字⑤スイカ・ピーマン⑥フォルクスワーゲン⑦入り口と出口⑧人生100年時代	経営者から新入社員の皆様 どなたでも
	深澤 大輔	自然融雪屋根の設計	雪下ろしからの解放、北陸の雪、結露の潜熱と蒸発、空洞の形成と水抜き、立体トラスによる融雪、建築設計の力について説明します。	①豪雪・過疎・少子高齢、②小屋組（立体トラス）で屋根材を吊る、③融雪水を急勾配で抜く、④実験での実証	建築設計技術者
	村山洋之介	金属材料	機械システムのための材料設計や材料加工を行う人、日常的に金属材料を扱う人のために、構造材料の代表である鉄鋼材料を中心に金属材料の性質、熱処理法、用途について解説します。特に、これから技能試験を受けたり、熱処理業務に携わる人を念頭に、鉄-炭素二元平衡状態図の理解から、金属材料の熱処理と組織、機械的性質との関係など、基礎的な観点から詳述します。	①金属の一般的性質（強度・延性・他）、②金属の変態と熱処理、③鉄鋼材料（軟鋼・圧延鋼材・鋳鉄）、④鉄鋼材料（構造用炭素鋼・合金鋼）、⑤鉄鋼材料（ステンレス鋼・他）、⑥非鉄金属材料（銅合金・アルミ合金）、⑦非鉄金属材料（チタン合金・焼結材料・他）	初心者および金属材料を取り扱っている方

【申込先】 FAX : 0257-22-8123、E-mail : career-sangaku@adm.niit.ac.jp

## 新潟工科大学 企業向け出前講座 申込書

記入日： 年 月 日

講座テーマ		
希望日時		
場 所	名 称	
	所在地	
参加予定者数		
講座の目的、参加者の情報（所属部署等）、その他留意点等あれば記入ください。		

会社名・機関名	
担当者所属・役職	
ふりがな 担当者氏名	
所在地	〒
T E L	
F A X	
E-mail	

※以上の項目をE-mailに記入し、申し込みいただいても結構です。

[申込・問い合わせ]  
〒945-1195  
新潟県柏崎市藤橋 1719  
新潟工科大学 地域産学交流センター  
(担当：キャリア・産学交流推進課)  
TEL : 0257-22-8110 FAX : 0257-22-8123  
E-mail : career-sangaku@adm.niit.ac.jp