

# 研究者へのお問合せはこちらまで

技術動向について  
教えてほしい

〇〇教授に  
相談したい

大学の特許を  
使用したい

〇〇技術開発の  
共同研究をしたい

経営についての  
助言がほしい

開発するための  
アドバイスがほしい

大学発の新技术を  
導入したい

公的資金に  
申請したい

埼玉大学マスコット  
キャラクターメリンちゃん

お気軽にご相談ください！私たちがお手伝いします。

- まずはコーディネーターにご連絡ください。(無料)
- ふさわしい研究者をご紹介できるよう親身になってご相談に応じます。
- 開放特許をWEBで公開しています。技術移転についてもご相談ください。

研究機構 オープンイノベーションセンター

MAIL: oic-info@gr.saitama-u.ac.jp TEL: 048-858-3849

WEB: <https://www.saitama-u.ac.jp/research/coalition/coic/flow/>



埼玉大学は、教養学部、経済学部、教育学部、理学部、工学部の5学部と大学院3研究科をもつ総合大学です。全学部対応可能です。



技術相談から共同研究等への流れ

技術相談申込

オープンイノベーションセンター  
産学官連携推進部門

教員との技術相談

共同研究

受託研究

奨学寄附金

# 技術相談申込書

申込書送付先: oic-info@gr.saitama-u.ac.jp

申込フォーム  
もあります



記入日：

| 企業情報          |  |
|---------------|--|
| 貴社名           |  |
| 所在地           |  |
| ご担当者 部署・役職・氏名 |  |
| ご担当者 メールアドレス  |  |
| 電話番号          |  |
| 貴社 URL        |  |

| 相談内容                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| きっかけ                                 | <input type="checkbox"/> イベント ( )<br><input type="checkbox"/> 他機関等からのご紹介 ( )<br><input type="checkbox"/> 埼玉大学 研究シーズ集<br><input type="checkbox"/> 埼玉大学ホームページ<br><input type="checkbox"/> 教員から<br><input type="checkbox"/> その他 ( )                                                                                                                                                             |
| 相談内容<br>技術課題、困りごとなど、具体的に<br>ご記入ください。 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 希望する連携スタイル                           | <input type="checkbox"/> 共同研究<br><input type="checkbox"/> 公的資金獲得<br><input type="checkbox"/> アドバイス<br><input type="checkbox"/> その他 ( )                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 相談分野                                 | <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 物理 <input type="checkbox"/> 化学 <input type="checkbox"/> 機能材料 <input type="checkbox"/> 数学<br><input type="checkbox"/> 電気電子 <input type="checkbox"/> 情報通信 <input type="checkbox"/> 機械 <input type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 建設<br><input type="checkbox"/> 経済 <input type="checkbox"/> 教育 <input type="checkbox"/> その他 ( ) |

| 埼玉大学 関係者 |                                                     |
|----------|-----------------------------------------------------|
| 氏名・所属    | 当該技術相談について、希望する教員もしくは連絡をとっている埼玉大学関係者がおりましたらご記入ください。 |

埼玉大学 研究機構 オープンイノベーションセンター  
〒338-8570 埼玉県さいたま市桜区下大久保 255  
TEL: 048-858-3849  
E-mail: oic-info@gr.saitama-u.ac.jp



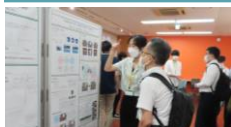
# 埼玉大学産学官連携協議会

埼玉大学産学官連携協議会は、埼玉県内の経済団体\*と埼玉大学が設立発起人となり、2000年に設立された任意団体です。協議会会員企業等と埼玉大学の研究とを有機的に結びつけ、地域産業の一層の発展を図ることを目的としています。産学交流事業、研究会活動、人材確保支援事業などを行っています。

\*埼玉県経営者協会、埼玉経済同友会、埼玉県商工会議所連合会、埼玉県商工会連合会、埼玉県中小企業団体中央会、埼玉県中小企業振興公社（現埼玉県産業振興公社） 法人格名略

## 会員特典

### 1. 研究会に参加できます



- ①埼玉グリーンインフラSDGs研究会
- ②人と協働するロボット技術研究会
- ③スタートアップ・新規事業創出研究会
- ④防災DX研究会
- ⑤データサイエンス研究会 が活動中です。新規テーマ随時募集中！

### 2. 産学交流会（テクノカフェ等）に参加できます



大学・企業等の最先端の研究成果や技術紹介と、大学と企業等のマッチングを図るオープンイノベーションの場に参加できます。

### 3. 埼玉大学の学生採用のチャンスがあります



会員企業が埼玉大学の学生・留学生に対して魅力を発信する機会（企業説明会）に参加できます。＜年1回＞

### 4. 埼玉大学科学分析支援センターが活用できます



大型分析機器を多数保有！  
埼玉大学科学分析支援センターでの依頼分析を  
協議会会員は、規定料金の半額で随時ご利用いただけます。

### 5. 企業活動に役立つ最新情報をお届けします



ニュースレター（年2回発刊）とインフォメーションメール配信により  
研究シーズ紹介やイベントのご案内など  
有益な情報をお届けします。

## 入会方法

#### 会員種別

- 1. 正会員は、本会の事業に賛同する団体または個人とします。（企業規模、業種等の条件なし）
- 2. 公的な団体及び地方自治体等は、賛助会員として入会することができます。

#### 年会費

- 1. 正会員：103万円を10以上 / 2. 賛助会員：無料

#### 申込方法

入会をご希望の方は、入会申込書に必要事項をご記入のうえ  
事務局あてにメールで送付ください。



詳細はこちら

埼玉大学産学官連携協議会事務局

〒338-8570 埼玉県さいたま市桜区下大久保255（オープンイノベーションセンター内）

☎ (048)858-9064 ✉ s-kyougikai@gr.saitama-u.ac.jp

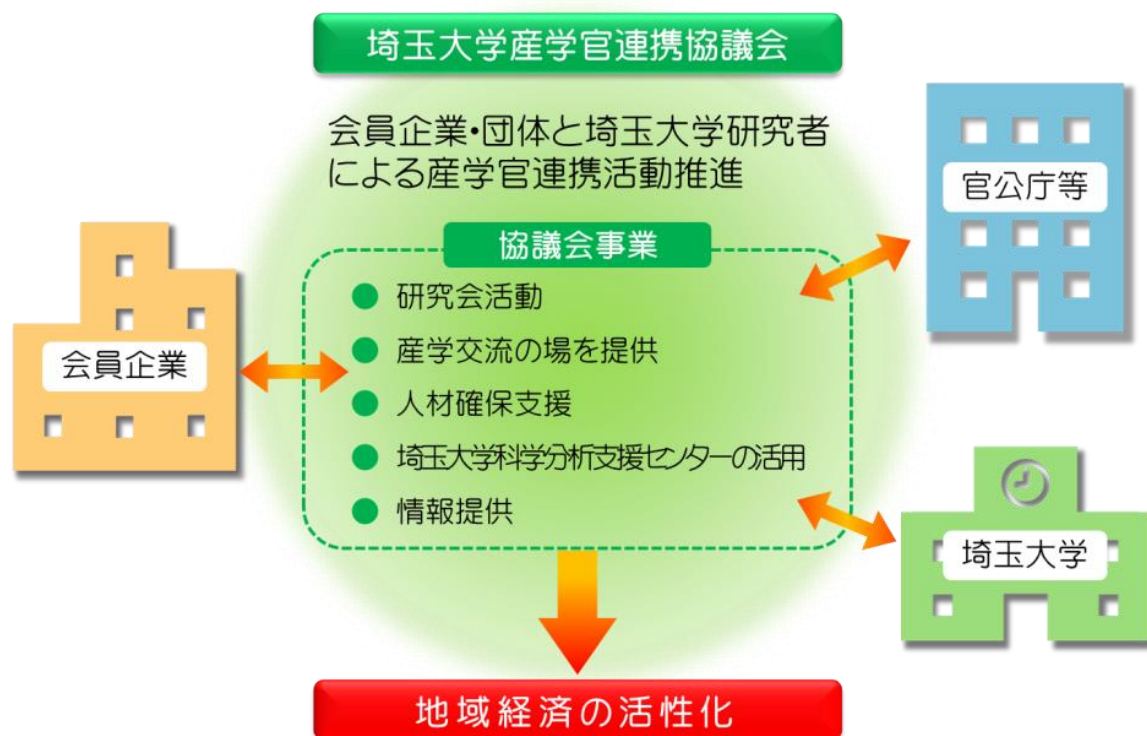
## 埼玉大学産学官連携協議会のご案内

埼玉大学産学官連携協議会は、平成12年に埼玉県内の経済団体\*と埼玉大学が設立発起人となり、協議会会員企業等と埼玉大学の研究とを有機的に結びつけ、地域産業の一層の発展を図ることを目的に設立された任意団体です。

本協議会では、協議会会員企業等の経営者および技術者と埼玉大学の研究者との交流の場を提供する産学交流事業、埼玉大学からの各種情報発信、また共同研究等への発展が期待される課題解決に向けた研究会活動などを行っています。

\*埼玉県経営者協会、埼玉経済同友会、埼玉県商工会議所連合会、埼玉県商工会連合会、埼玉県中小企業団体中央会、埼玉県中小企業振興公社(現埼玉県産業振興公社) 法人格名略

### 埼玉大学産学官連携協議会の役割



### 組織の概要

|     |                            |
|-----|----------------------------|
| 設立  | 2000年(平成12年)7月             |
| 会員数 | 正会員 182 社 賛助会員 59 団体 計241  |
| 年会費 | 正会員1口 30,000円(1口以上)        |
| 会長  | 増田 文治(株式会社マスダック 代表取締役会長)   |
| 副会長 | 後藤 誠(株式会社エヌ・ワイ・ケイ 代表取締役社長) |
| 副会長 | 石井 昭彦(埼玉大学 理事・副学長)         |

### 主な事業内容

- 複数の会員による研究会活動  
(埼玉グリーンインフラ SDGs 研究会、人と協働するロボット技術研究会、スタートアップ・新規事業創出研究会、防災 DX 研究会、データサイエンス研究会)  
※新規テーマ随時募集中
- 産学官交流の場の提供(産学交流会テクノカフェ等)
- 人材確保支援(合同企業説明会)
- 埼玉大学科学分析支援センターの割安な利用
- 情報提供(ニュースレター配布、インフォメーションメール随時配信)

# 埼玉大学産学官連携協議会会員入会申込書

申込日 年 月 日

埼玉大学産学官連携協議会事務局 行（必要事項をご記入いただき、メールにてご送付ください。

E-mail: [s-kyougikai@gr.saitama-u.ac.jp](mailto:s-kyougikai@gr.saitama-u.ac.jp) (Tel:048-858-9064)

企業(団体)名 \_\_\_\_\_

ふりがな \_\_\_\_\_

業 種 (いずれかの口にチェック✓をお願いいたします。) ※日本標準産業分類による。

☐ 製造業(併せて、以下のいずれかに○をしてください。)

- ①食品・飲料・たばこ・飼料製造業      ②化学工業、石油・石炭製品製造業  
③鉄鋼業、非鉄金属・金属製品製造業      ④はん用・生産用・業務用機械器具製造業  
⑤電子部品・デバイス・電子回路製造業      ⑥電気・情報通信機械器具製造業  
⑦輸送用機械器具製造業      ⑧その他製造業

- ☐ 運輸・郵便業    ☐ 建設業    ☐ 電気・ガス・熱供給・水道業    ☐ 情報通信業  
☐ 卸売・小売業    ☐ 学術研究専門・技術サービス業    ☐ 生活関連サービス業・娯楽業  
☐ 金融・保険業    ☐ 複合サービス事業    ☐ 公務    ☐ その他 \_\_\_\_\_

事業内容 \_\_\_\_\_

| 企業(団体)概要   |   |      |     |      |   |
|------------|---|------|-----|------|---|
| 住所         | 〒 |      |     |      |   |
| TEL        |   | FAX  |     |      |   |
| ホームページアドレス |   |      |     |      |   |
| 代表者氏名      |   | ふりがな |     | 役職   |   |
| 設立年月日      |   | 事業所  |     |      |   |
| 資本金        |   | 円    | 売上高 |      | 円 |
|            |   |      |     | 従業員数 | 人 |

| 協議会との窓口担当(事務連絡等担当いただける方) |   |      |  |
|--------------------------|---|------|--|
| 住所                       | 〒 |      |  |
| TEL                      |   | FAX  |  |
| メールアドレス(複数可)             |   |      |  |
| 担当者所属                    |   | 役職   |  |
| 担当者名                     |   | ふりがな |  |

| 自社紹介(得意とする分野や主力商品などご記入ください。※欄が不足する場合は、別紙添付可) |  |
|----------------------------------------------|--|
|                                              |  |
| 入会経緯・紹介者(差し支えなければご記入ください。)                   |  |
|                                              |  |

|               |                                                                                                                                                             |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 会費振込先<br>(予定) | (いずれかの金融機関に✓をお願いいたします。)<br><input type="checkbox"/> ゆうちょ銀行 <input type="checkbox"/> 埼玉りそな銀行 <input type="checkbox"/> 武蔵野銀行 <input type="checkbox"/> 埼玉縣信用金庫 |
| 年会費口数         | _____ <input type="checkbox"/> (1口 30,000円)                                                                                                                 |

※協議会事務局記入欄

|                     |      |       |       |
|---------------------|------|-------|-------|
| 会員番号                | 入会資料 | 年会費確認 | 年 月 日 |
| 会員区分    正会員    賛助会員 | 備考   |       |       |

# 2025年度 3D-CAD & 3Dプリンター研修 受講生募集



前期

3D-CADの操作スキルを身に着けることを  
目指す皆様へ

現代のビジネス環境において、3D-CADスキルの習得は  
ますます重要性を増しています。

特に文系出身の管理職や営業・事務職の方々にとっては、図面ファイルの内容を正確に理解・判断することが課題となる場面も少なくありません。  
そこで今回、初めての方にも扱いやすい「Fusion 360」を用いた3D-CAD研修を開催いたします。  
この研修は「これから3D-CADを学びたい方」「独学で挫折してしまった方」「基礎から復習したい方」を対象に、経験豊富な講師が丁寧に指導いたします。  
初めての方でも安心してご参加いただける内容です。皆様のご参加を心よりお待ちしております。

コース名・受講費が変更  
されましたが、  
内容は昨年度と同じです。  
受講する際には、ご注意  
ください。



|        |                                     |                                                  |
|--------|-------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 初心者向け  | ①3D-CAD基礎コース（旧3D-CAD超入門）            | ▼6/20(金) ▼7/11(金) ▼8/22(金)<br>▼10/3(金) ▼10/10(金) |
|        | ②3D-CAD初級コース（旧3D-CAD入門）             | ▼6/27(金) ▼7/18(金) ▼10/24(金)                      |
|        | ③3D-CAD実践&造形コース（旧3D設計造形入門）          | ▼7/25(金)                                         |
| スキルアップ | ④3D-CAD応用コース（旧3D-CAD演習）             | ▼8/1(金) ▼9/19(金) ▼10/31(金)                       |
|        | ⑤3D-CADによる応力解析コース（旧応力解析）            | ▼8/29(金)                                         |
|        | ⑥3D-CADで2次元設計コース                    | ▼9/12(金)                                         |
|        | ⑦3D-CAD実践ワークショップコース（新規コース）          | ▼9/26(金)                                         |
| 特別     | ⑧医療・介護のための3Dものづくり入門コース<br>（旧 自助具作成） | ▼10/17(金)                                        |

定員 10名/1コース 費用 2,000円/1コース 時間 9:30~17:30  
コース①②④⑤⑥は 3Dプリンターでの造形演習はございません。

対象

事業所などにお勤めの方

（さいたま市内企業の方を優先としますが、空きがある場合には、さいたま市外の企業の方も受講できます。）

申込  
方法

必要事項【氏名（フリガナ）/企業名/所属・職名/メールアドレス/住所/電話番号/受講希望コース・日程】をご連絡ください。原則 申し込み締切は各研修開催日の**1週間前**。受領後ご連絡します。

申込フォームの場合はこちらから

メールの場合はこちらへ

<https://forms.office.com/r/3MdAN123T0>

[oic-semi@gr.saitama-u.ac.jp](mailto:oic-semi@gr.saitama-u.ac.jp)

会場  
問合せ

埼玉大学（さいたま市桜区下大久保255）

オープンイノベーションセンター

メール：oic-semi@gr.saitama-u.ac.jp TEL：048-858-3849

H P： <https://www.saitama-u.ac.jp/research/topics/>

研修内容や難易度についてご不明な点があれば、お気軽にお問い合わせください。

PC等はこちらで準備します。



申込フォーム



ホームページ

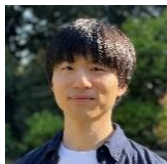
この研修は、埼玉大学がさいたま市から受託した「さいたま市高度ものづくり人材育成支援業務」において、さいたま市産業創造財団の協力のもと、市内ものづくり企業の新技術・新製品開発を担う人材育成を支援することを目的として、開催するものです。

# 初心者向けコース

受講対象

★コース①②は、PCの操作  
(Windows・Excel・Wordの基本操  
作) ができる方  
★コース③は、今までにコース①又は②  
を受講した方、又は3D-CADソフト  
(Autodesk Fusion等) の基本操  
作ができる方

松岡興我 氏  
イトリア(株)所属



吉田克信 氏  
(株)エムスクエア・  
ラボ所属

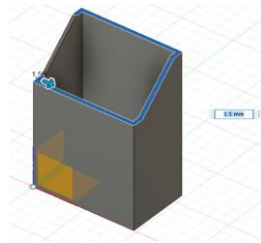


西岡国彦 氏  
イトリア(株)所属



## ① 3D-CAD基礎コース (旧 3D-CAD超入門)

▶6/20(金) ▶7/11(金) ▶8/22(金)  
▶10/3(金) ▶10/10(金)



3D-CADの基本操作を学べる研修を開催します  
新しいスキルを身につけたい方はぜひご参加ください

基礎コースは、3D-CADを一度も操作したことがない方、もしくはその状態に近い方を対象にしています。経験ゼロからスタートし、基礎から丁寧に進めていくので、安心してご参加いただけます。  
未経験者や独学で挫折した方、新入社員の基礎研修を希望する企業、技術部門で働く文系の方におすすめです。技術者とのコミュニケーションを深めるために、少しでも3D-CADを知りたい方はぜひご参加ください。  
専任講師が丁寧に指導するので、未経験者でも安心です。  
研修では、ゼロから基礎図形を使って3D形状を作る方法を学びます。3D-CADの言葉の意味を理解し、実務に役立つ基礎スキルを身につけることができます。(添付図のペン立ては研修で扱う基礎図形の例です。)

## ② 3D-CAD初級コース (旧 3D-CAD入門)

## ③ 3D-CAD実践 & 造形コース (旧 3D設計造形入門)

▶6/27(金) ▶7/18(金) ▶10/24(金)

3D-CADの基本を確実に  
身につけませんか？

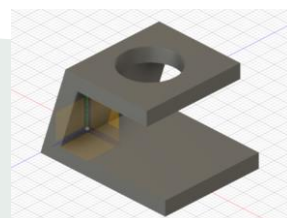
初級コースは、初心者に近い方の受講を想定しており、基本的な操作方法から指導いたします。基礎コースを受講できなかった方でも安心してご参加いただけます。  
添付図のようなフライパン形状の設計を行い、時間に余裕のある方には、スキルをしまこませる自由設計にもチャレンジをしていただきます。新たなスキルや知識を身につけ、自由自在に3D-CADを操るための礎を築きましょう。  
(添付図のフライパン形状は研修で実施する予定の基礎図形の例になります。)



阿部壮志 准教授  
埼玉大学大学院  
理工学研究科

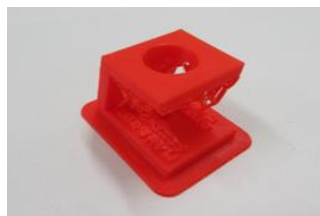


▶7/25(金)



3D-CADから造形へ  
あなたのイメージを形にしませんか？

実践 & 造形コースは、初心者向けに設計のPDCAサイクルを回します。3D-CADで設計したものを実際に造形し、イメージ通りに仕上がったか確認。イメージと異なる部分を修正し、再度造形することで、現物をイメージに近づけるプロセスを体験していただきます。  
初心者向けの内容で、3D-CAD操作の基礎を学び、その後、自由に設計する時間を設けていますので、自分のアイデアを形にしてみましょう。  
(使用する3Dプリンターの能力の関係で、設計サイズを変更していただく場合がございます。)



※研修で使用する形状は例に示しました形状と異なる場合があります。

# スキルアップコース

受講対象

★コース④ ⑤ ⑥ は、今までにコース③を受講した方、又は3D-CADソフト（Autodesk Fusion等）の基本操作が出来る方

★コース⑦は、今までにコース④を受講した方、又は3D-CADソフトで簡単な設計が出来、3Dプリンターの実験がある方

埼玉大学研究機構  
総合技術支援センター  
3D-Designプロジェクト  
代表 石野裕二 博士

## ④ 3D-CAD応用コース

(旧 3D-CAD演習)

▶8/1(金) ▶9/19(金) ▶10/31(金)

3D-CADの操作に慣れていない方へ  
実践的な演習を通じてスキルを向上  
させませんか？

応用コースでは、初心者向けにリンク部品や分割ケースの設計など、実用的な課題に取り組みます。

アンブケースを題材に、プリント基板などを格納する上下分割ケースの設計を行います。部品とケースが干渉しないようにし、ネジ穴の位置合わせやクリアランスの取り方を学びます。

このコースを通じて、3D-CAD操作の基本から応用までを身につけ、自信を持って操作できるようになりましょう。

## ⑤ 3D-CADによる応力解析コース

(旧 応力解析)

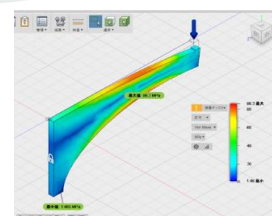
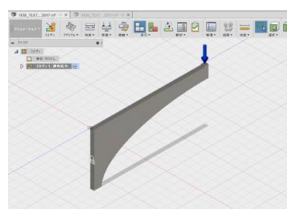
▶8/29(金)

機械部品に応力が加わったとき、  
その応力分布を知ること、設計を  
より確かなものにしませんか？

応力解析コースでは、3D-CADの有限要素法（FEM）解析機能を使って静的応力のシミュレーションを行います。重要なのは、機械部品の応力分布と設計した部品の安全性を知ることです。

この研修では、梁を例にたわみの計算と実験結果の比較、その他機械部品の応力解析を行い、機械設計に役立てます。

3D-CADを使って部品の安全性と信頼性を高める知識を身につけ、確かな設計を実現しましょう。



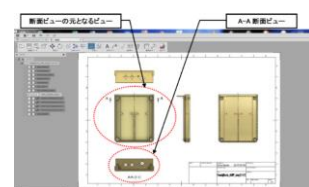
## ⑥ 3D-CADで2次元設計コース

▶9/12(金)

2D図面の作成スキルを身につけて  
設計業務を効率化しませんか？

3D-CADで2次元設計コースでは、3D-CADを使って2次元図面の作成方法を学びます。製造現場では2D図面が多く使用されており、正確かつ効率的な図面作成が求められます。

この研修では、線の引き方や寸法の付け方など、基本的な2D図面の作成手法を習得します。設計や製造プロセスの基盤となる重要なスキルを身につけ、技術者との連携強化に役立てましょう。



## ⑦ 3D-CAD実践ワークショップコース

(新規コース)

▶9/26(金)

3Dプリンターを使って  
どのような状態に仕上がるかを  
ご自身で確かめたい方へ

3D-CAD実践ワークショップコースは、受講者自身が主体的にモデリングや造形に取り組む実践重視の自由演習型コースです。自分のペースで課題やアイデアに挑戦し、必要に応じて講師のサポートを受けることができます。

これまでに学んだ知識を自ら確認し、3Dプリンターを使って「どのような設計が可能か」「どの程度の精度で造形できるのか」を実体験を通じて探ってみてください。受け身ではなく、「自ら学び、試し、気づく」ことを大切にした実践的なスキルアップコースです。

## 特別コース

受講対象

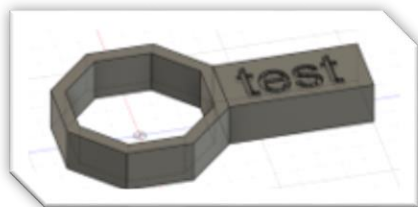
★PCの操作（Windows・Excel・Wordの基本操作）が出来る方

### ⑧ 医療・介護のための3Dものづくり入門コース （旧 自助具作成） ▶10/17(金)

小池祐士 准教授  
埼玉県立大学大学院  
保健医療福祉学研究科



医療・介護のための3Dものづくり入門コースは、特に医療・介護などの現場にお勤めされている方々を意識しています。



たとえば麻痺などの何らかの困りごとを抱える方の生活の質を向上させるために、3D-CADを使って小さな道具を設計し、それを3Dプリンターで形にして提供できるようになることを目指します。

3D-CADや3Dプリンターに関する知識や経験がなくても大丈夫です。基本的な使い方から丁寧に学べる内容となっており、初めての方でも安心してご参加いただけます。

## 受講者の声

#### ①3D-CAD基礎コース（旧3D-CAD超入門コース）

- ・ 懇切丁寧な指導や質問しやすい雰囲気、受講生も感じがよく和気あいあいに参加できました。スタッフの方も親切でした。
- ・ 学んでみたいけど、なかなか踏み出せない人にとって、大変ありがたい企画でした。
- ・ 参加者 6 名、講師 1 名の開催は、知識が全くない参加者にとって、とても素晴らしい環境でした。講師側は受講者の躓きや理解度などのレベルがまちまちで、進行など大変だったかと思います。

#### ②3D-CAD初級コース（旧3D-CAD入門コース）

- ・ 学びが多い研修でした。まだまだ奥が深い3D-CADの世界ですが、「こんな機能（シェルやトリム）もあるんだ」と知ることができ、とても楽しかったです。
- ・ 操作についていけないことがありましたが、つまづいているところを講師の方が一つ一つ教えてくださったので、分からない状態で進むということがなかったです。

#### ③3D-CAD実践 & 造形コース （旧3D設計造形入門コース）

- ・ 自分で 3Dモデルを作成 → 3Dプリント → 評価 → 3Dモデル修正 → 3Dプリントという過程の中で、新たな気づきや発見などがあったり、印刷時間の短縮のために試行錯誤したりなど、とても楽しい時間でした。

#### ④3D-CAD応用コース（旧3D-CAD演習コース）

- ・ 少人数に対して3人も講師の先生についていただき、ありがたかったです。ほかの参加者はソフトの扱いに慣れていたので、だいぶ足を引っ張ってしまいましたが、テキストを最後までできてよかったです。

#### ⑤ 3D-CADによる応力解析コース（旧応力解析コース）

- ・ 初めて聞く単語や単位がたくさん出てきたので、ついていけるかな・・・と心配になりましたが丁寧に説明してくださったので、概念的には理解できました。
- ・ 分からない分野のため難しく感じましたが、Fusion(他ソフト)を使用すると難しい公式等で計算することなく解析できることがわかりました。

#### ⑥3D-CADで2次元設計コース

- ・ 図面の見方が難しかったのですが、途中解説を入れていただいたので分かりやすかったです。
- ・ こんなに2次元図面が簡単に作れるとは思っていませんでした。図面の基本的な書き方の講習も大変参考になりました。



学びたい方は、ぜひこの貴重な機会をお見逃しなく！  
人数に限りがありますので、早めのお申し込みをお勧めします。

詳細はお問合わせ先までご連絡ください。



# 依頼分析を 活用してみませんか？



埼玉大学  
科学分析支援センター

<https://www.mlsrc.saitama-u.ac.jp>

同じ組成のはずだが  
目視で違うように見える  
構造や表面状態が違うのだろうか？

製造ラインの途中に  
物質が析出してきたが  
この物質はなんだろう

自社にはない装置で  
測定したデータを見たい

作製した物質の  
物性が知りたい

## そのお悩み、依頼分析で解決できるかもしれません

埼玉大学科学分析支援センターでは、所有する高度で最新の研究設備を  
企業の方々にもお手軽にご利用いただけるよう依頼分析を受け付けています。  
測定・解析は各機器に専門の教職員がオペレーターとして実施します。

有機化合物の  
構造を推定



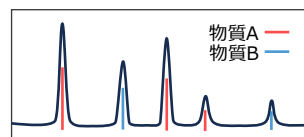
NMR

パターンから  
含有物質や  
構造を推測



XRD

物質Aと物質Bの  
混合物を測定すると…



物質表面の  
凹凸観察



AFM

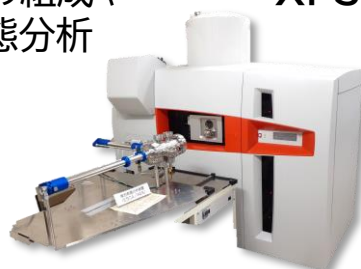
SEM

物質表面の状態や  
組成を観察



物質表面の組成や  
結合状態分析

XPS



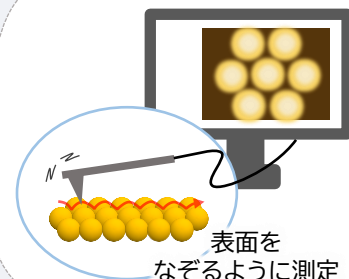
通常の像



マッピング像

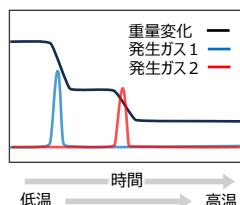


元素ごとの  
マッピングで  
物質の組成を  
推測可能



構内排水の分析にも  
使用しています！

加熱で発生したガスを  
質量分析することで  
その反応でどんな物が  
発生したかも分析可能



化合物中の特定元素の比率測定



有機元素分析



ICP 無機がメイン

含有化合物の  
質量測定



MS

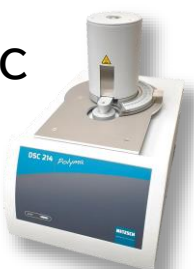


加熱・冷却に伴う  
反応から物性を評価



TG-DTA

DSC



他にもいろいろ…



ゼータ電位  
分散性の評価

レーザー顕微鏡  
三次元観察



TEM



微小領域の観察

まずはお気軽にご相談ください！

✉ [cacs-irai@gr.saitama-u.ac.jp](mailto:cacs-irai@gr.saitama-u.ac.jp)



埼玉大学マスコットキャラクター  
メリンちゃん

## 利用可能機器

### 核磁気共鳴装置 (NMR)

→元素の存在状態から構造を推測  
溶液(1次元、 $^1\text{H}$ ・ $^1\text{H}$ 、 $^{13}\text{C}$ ・ $^1\text{H}$  2次元)  
固体(1次元)

### 走査型電子顕微鏡 (SEM)

→物質表面の微細構造を観察  
最高倍率 2000k倍 分解能 0.6 nm  
特性X線による元素分析可

### 透過型電子顕微鏡 (TEM)

→物質内部の微細構造を観察  
最高倍率 1030k倍 分解能 0.15 nm  
特性X線による元素分析可

### 電子顕微鏡前処理装置

→試料の導電性確保や切片処理  
コーター、凍結装置など

### 熱分析装置 (TG, DSC, TG-MS)

→昇降温による物質の状態を観察  
TG : 室温 ~ 1500℃  
DSC : -150 ~ 500℃

### 赤外・ラマン分光装置

→化合物中の官能基を測定  
IR : KBr法(透過)、ATR法  
ラマン : レーザー 532/785 nm

### 分光装置 (UV-vis-NIR, 発光寿命測定)

→物質の光学特性などを測定  
UV-vis-NIR : 190 ~ 3200 nm  
寿命レンジ : 約4 ns ~ 約10 s

### 有機微量元素分析装置

→物質中の有機元素の比率を測定  
対象 : C, H, N, S  
範囲 : 100 ppm ~ 100%

### 誘導結合プラズマ発行分析装置 (ICP)

→物質中の無機元素の比率を測定  
対象 : 金属など  
範囲 : ppb ~ % オーダー

### 質量分析装置 (MS)

→分子量を測定  
種類 : 四重極GC、飛行時間型、  
高分解能磁場型、ナノフローLC

### X線回折装置 (XRD)

→結晶格子の情報取得  
X線源 : Cu K $\alpha$ 線  
温度変調可能(-150 ~ 1200℃)

### X線光電子分光装置 (XPS)

→物質表面の元素種や結合状態を測定  
X線源 : モノクロAl K $\alpha$ 線  
イオンエッチング銃/クラスターイオン銃搭載

### 蛍光X線分析装置 (XRF)

→物質の元素、組成分析を測定  
X線源 : Rh  
検出器 : シンチレーション/フローカウンタ

### 単結晶構造解析装置

→物質の構造を推測  
集光型多層膜ミラーによる強力なX線

### 表面形状分析装置 (AFM, レーザー顕微鏡)

→物質表面の凹凸を測定  
AFM : Tapping/ScanAsyst 測定モード  
レーザー顕微鏡 : 最大倍率 1200倍

### ゼータ電位・粒径・分子量測定装置

→コロイド溶液の物性を測定  
ゼータ電位 : -200 ~ +200 mV  
粒径 : 0.6 nm ~ 10  $\mu\text{m}$   
分子量 : 360 ~ 2000 $\times 10^4$

### 共焦点顕微鏡

→厚い生体試料を立体観察  
保温機能があり経時観察可能

### 電子スピン共鳴装置 (ESR)

→物質中の不対電子の検出

### 接触角測定装置

→物質表面の親水/疎水性を評価

各装置の詳細については [HP>機器分析>分析機器一覧](#) よりご確認ください

## 依頼分析利用手順

1. 分析依頼を希望する機器があるか、分析機器及び料金表をHPより確認する
2. 測定内容について担当者と相談する (E-mail、電話等)
3. 担当者から分析依頼を受託する内諾がでたら、分析依頼申込書で申し込む
4. 分析受入等通知書を受け取ったら、試料を送付する
5. 分析結果、分析結果報告書が送付される
6. 測定結果に問題なければ、請求書が送付される
7. 請求書に必要事項を記入して入金する

埼玉大学科学分析支援センター

埼玉県さいたま市桜区下大久保255

TEL : 048-858-3670

E-mail : cacs-irai@gr.saitama-u.ac.jp

HP : <https://www.mlsrsrc.saitama-u.ac.jp>

