

【総合型選抜 探究型 課題】

ものづくり大学の「ものづくり教育」は、若者のものづくり離れという社会課題をどう解決できるか？



ものづくり大学

ものづくり教育

技能工芸学部

ものづくり離れ

テクノロジスト

キャリア探究

SDGs目標8

地域連携

工学ワークショップ

Z世代の進路

ものづくり大学は、2001年に埼玉県行田市に設立された、理論と実践を融合した「ものづくり」のプロフェッショナル（テクノロジスト）を育成するユニークな大学です。現在、日本社会では「若者のものづくり（製造業・建設業等）離れ」という深刻な課題が進行しています。ものづくり大学の「技能工芸学部」では、情報メカトロニクス学科と建設学科を擁し、少人数教育や全員必修の40日間に及ぶ長期インターンシップを通じて、若者に実践的な技術と楽しさを伝えています。

本プロジェクトのゴールは、ものづくり大学独自の「ものづくり教育」を活かして、「若者のものづくり離れ」を解決するための具体的なアイデアを企画・提案することです。高校生ならではの視点から、どうすれば同世代や次世代の小中学生がものづくりの本来の魅力や社会的価値に気づき、将来の進路として工学や技術分野に興味を持てるようになるかを考えます。この探究活動は、日本の産業基盤を支える人材不足という大きな社会課題の解決への第一歩となります。



実践から学ぶ「テクノロジスト」への道

ものづくり大学では、従来の座学中心のカリキュラムとは異なり、1年次から実際に手を動かしてモノを作る「実技・実務教育」を重視しています。学生たちは、機械・電気・電子、情報、建築、土木などのさまざまな業界の技術、技能など、理論が現場でどう生かされるかを自ら体験しながら学びます。この少人数かつ高度な設備を用いた教育方法こそが、ただの技術者ではなく、現場を統率できる「テクノロジスト」を育てる強みです。まずは、大学のこうしたユニークな教育システムや、ものづくりの本質的な楽しさを深く理解し、その価値を同世代の高校生に向けてどのようにわかりやすく伝えられるかをリサーチしていきましょう。



「ものづくり離れ」の現状と原因を探る

なぜ今、若者のものづくり離れが進んでいるのでしょうか。製造業への「きつい・汚い・危険」といった古いイメージや、デジタル社会におけるアナログな作業への関心の低下などが背景にあります。しかし、私たちの日常にあるスマートフォンも家も、すべて高度なものづくりの技術で支えられています。このセクションでは、統計データや社会の変化を分析し、「若者が技術や工学に触れる機会がどこで失われているのか」という本質的な課題を特定します。高校生である皆さんの日常の体験や、理系科目に対する本音をヒントにして、若者とのものづくりの距離を縮めるアプローチを考案します。



未来の産業を救う！あなたの解決アイデア

皆さんが考えるアイデアは、次世代のものづくり人材を育てる重要な鍵となります。ものづくり大学が実施している地域向けのワークショップや、他大学の成功事例などを参考にしながら、若者の心を動かす具体的な企画をデザインします。提案にあたっては、大学の倫理基準や現実的なリソースといった制約条件をクリアしつつ、小中高校生が「ものづくりってカッコいい!」「自分も作ってみたい!」と主体的に思えるような、実現可能でワクワクする解決策を形にしていきましょう。

レクチャー一覧



レクチャー1:
学問分野と社会課題の接点を理解しよう



レクチャー2:
企画の考え方とは？



レクチャー3:
大学の研究が社会課題を解決した事例を学ぼう



レクチャー4:
探究成果をまとめよう

レクチャー1：学問分野と社会課題の接点を理解しよう



内容

みなさんは普段、スマートフォンを使ったり、お気に入りの洋服を着たり、新幹線に乗って出かけたりするとき、それらがどのように作られているか考えたことはありますか？私たちの生活はすべて、誰かの「ものづくり」の技術によって支えられています。しかし現在、日本のものづくり産業の現場では、若者の就業者が急激に減少する「ものづくり離れ」という深刻な社会課題が起きています。

経済産業省などの「ものづくり白書」によると、日本の製造業における34歳以下の若年就業者数は、2002年時点の約384万人から、2024年には約259万人へと、過去約20年間で約125万人も減少しています。また、製造業の全就業者に占める若者の割合も30%超から約25%へと低下し、現場の高齢化と人手不足が進行しています。この課題が重要な理由は、現場を支えるベテラン技能者の技術やノウハウが若手に受け継がれないまま失われれば、日本の優れた技術力が衰退し、安全で高品質なインフラや製品を維持できなくなるからです。この影響は、個人の生活においては、生活に必要な製品の品質低下や価格高騰、さらには災害に強い建物の建設遅れといった事態を招き、社会全体に甚大な影響を与えます。

「ものづくり大学」は、2001年に埼玉県行田市に設立された、在籍学生数約967名（2025年時点）の技能工芸学部（情報メカトロニクス学科、建設学科）を擁する大学です。「ものづくりはひとつづくりである」という建学の精神を掲げ、1年次から理論と実践を融合させた実技・実務教育を重視しています。同大学がこの「若者のものづくり離れ」という課題に取り組む学術的意義は、単に知識を暗記するだけで終わるのではなく、実習や40日間にわたる長期インターンシップを通じて培われる「テクノロジスト」としての主体性や問題解決能力こそが、若者のものづくりに対する興味を再燃させ、産業界の担い手不足を根本から解決する力になると考えているからです。これはSDGsの目標8「働きがいも経済成長も」や目標9「産業と技術革新の基盤を作ろう」に深く結びついており、技術立国としての日本の未来、ひいては皆さんの将来の豊かな暮らしを守るために不可欠な探究なのです。実はこの問題は、将来のあなた自身の進路選択や豊かな暮らしを守れるかどうかにも深く関わっています。

問い

1. この課題（若者のものづくり離れ）の影響を受ける人々や業界（製造業の企業、インフラを支える地域社会、消費者など）を3つ以上挙げ、それぞれへの影響を具体的に考えましょう。
2. なぜ、ものづくり大学がこの「若者のものづくり離れ」という課題に取り組む必要があるのでしょうか？大学の教育理念や「ものづくりはひとつづくりである」という精神と結びつけて説明しましょう。

レクチャー2：企画の考え方とは？



ねらい

企画をする際の基本的な考え方を理解する。

内容

レクチャー2では、企画をするときの基本的な考え方を解説します。レクチャー1で学んだ日本のものづくり業界における深刻な若者離れと、ものづくり大学が目指す「理論と実践を融合したものづくり教育」の特徴を踏まえて、企画の考え方を学び、取り組んでいるプロジェクトの目的を改めて整理しましょう。

企画を考える流れ

1. 目的を確認する

企画の背景とゴールを確認します。「若者のものづくり離れ」という課題を解決し、小中高校生がものづくりの魅力や楽しさに気づき、将来の選択肢として技術分野に関心を持てるようになるための方向性を明確にします。

2. 現状を分析し本質的な課題を発見する

ものづくり大学の現状や他大学の先行事例を調べ、課題や改善点を洗い出します。また、解決策を考える上での外せないポイント（制約条件）を確認しておきます。

例：安全に作業を行える環境の確保や、ものづくりへの古いイメージ（3Kなど）を払拭する魅力発信の工夫などを考慮します。

3. アイデアを出し、内容を具体化する

ものづくり教育の強みを活かして若者の関心を高めるための新しいアイデアを考え、それを具体的な企画に落とし込みます。例えば、高校生が最先端のロボットや伝統的な木工技術を体験できるワークショップや、SNSを利用した学生による制作プロセスの魅力発信などを構想します。

問い

あなたの取り組んでいるプロジェクトの目的を確認しましょう。

1. このプロジェクトでは、若者のものづくり離れという課題の解決に向けて、ものづくり大学の教育リソースを活用した解決策を目指していますが、改めてその現状と課題を整理してみましょう。
2. なぜ、ものづくり大学にとってその課題を解決することが重要だと思いますか？

レクチャー3：大学の研究が社会課題を解決した事例を学ぼう



ねらい

企画を練るうえで、参考にするべき先行事例や満たすべき制約条件を理解する。

内容

若者のものづくり離れという社会課題に対し、ものづくり大学や他の教育機関では、技術の魅力を伝えるための先進的な取り組みを進めています。

先行事例①：大学自身の取り組み

ものづくり大学自身の取り組みとして、地域連携事業である「おもしろものづくり教室」が挙げられます。これは、近隣の埼玉県行田市などの小学生を対象に、大学の高度な実習施設や機材を開放し、学生たちが指導役となって実施する体験型ワークショップです。過去には、再生プラスチックを使ったアクセサリー作りや、鋳造技術を使った小物づくり、建築資材を使ったオリジナルコースターの制作など、身近な製品が作られるプロセスを五感で学ぶ体験を提供してきました。この取り組みが成功している要因は、子どもたちが「自分で作れた!」という達成感を得られるだけでなく、指導にあたる大学生にとっても、自らの専門知識を他人に教えることで「伝える力」や「技術の再確認」という学びが得られる、双方向の教育効果が生み出されている点にあります。

先行事例②：他大学または異分野の事例

他大学の事例としては、芝浦工業大学が2000年から実施している「少年少女ロボットセミナー」があります。これは、大学が独自に開発した教材用ロボットキットを使用し、ネジやナットの組み立てから始まり、最終的にロボットの動作調整や競技会、デザインコンテストまでを行う本格的なプログラムです。これまでに累計で数万人以上の小中学生が受講しており、工学やものづくりの楽しさを体験する絶好の機会となっています。この事例からは、単なる工作の体験で終わらず、競技会という「競い合う楽しさ」や「工夫する楽しさ」をカリキュラムに組み込むことで、若者の知的好奇心を強く刺激できるというポイントが学べます。

レクチャー3：大学の研究が社会課題を解決した事例を学ぼう

制約条件の整理

皆さんが若者のものづくり離れを解決するためのアイデアを考える際には、以下の3つの制約条件を考慮する必要があります。

- **安全性の確保と倫理的配慮**：小中高校生が体験を行う際、怪我や事故のリスクを排除するために、専門的な工具や重機の使用には適切な指導者が付き添うことや、安全に配慮した教材を使用する設計でなければなりません。
- **リソースと費用の制約**：高価な機材を全員分用意するような多額のコストを前提とせず、高校生や大学が持っている既存の設備や、廃材、オープンソースのソフトウェア等を活用して、低コストで持続的に実施できる方法である必要があります。
- **参加の心理的ハードルへの配慮**：「理系や工学は難しそう」と最初から敬遠している若者でも、気軽に試してみたいような参加しやすい入り口（例えばスマホアプリを使った簡単な設計体験など）を意識することが求められます。

アイデア発想のヒント

高校生がアイデアを考える際のきっかけを具体的に提示します。

- **「デジタルとアナログの融合」**：3DプリンタやスマートフォンのARアプリを使って、自分でデザインしたものがその場で形になるような、現代のデジタル技術と伝統的なものづくりを組み合わせた体験はどうでしょうか。
- **「ストーリー性やテーマ性の追加」**：ただロボットや椅子を作るのではなく、「もし災害が起きたときに避難所で使えるものを作る」といった、誰かの役に立つという実感（社会的価値）を感じられるテーマ設定にするのはどうでしょうか。
- **「逆転の発想」**：大人が「これが勉強になる」と教えるのではなく、高校生が「これを作りたい!」と思ったアイデアを、ものづくり大学の学生や設備が全力サポートして実現させる、オーダーメイド型のものづくり体験はどうでしょうか。

問い

1. 先行事例の中で「これは参考になる」と思ったポイントを3つ挙げ、自分のアイデアにどう活かせるか説明しましょう。
2. 制約条件を踏まえた上で、あなたならどのようなアプローチで課題解決に取り組めますか？アイデア発想のヒントも参考にしながら、最低2つのアイデアを出してみましょう。

レクチャー4：探究成果をまとめよう



ねらい

探究成果をまとめる上でのおさえるべき観点を理解する。

内容

レクチャー4では、これまでのレクチャーで学んだ内容を踏まえて、プロジェクトの成果をまとめます。ものづくり大学の「ものづくり教育」を活かして、「若者のものづくり離れ」という社会課題を解決するアイデアについて探究した成果を、以下の観点でまとめ、発表用の資料やポスターを作成していきましょう。

探究テーマ

「ものづくり大学の『ものづくり教育』は、若者のものづくり離れという社会課題をどう解決できるか？」に対して、あなたが考えた具体的な解決アイデアや、探究活動を通じて明らかにすべき問いを明確にまとめましょう。

<まとめる上での観点>

- どのような解決アイデアか（ものづくり教育の強みを活かした具体的な提案）
- アイデアの対象（同世代の高校生、または次世代の小中学生など）
- ものづくり大学の教育・研究リソースや、日本のものづくり産業の活性化にどのように貢献できるか
- あなた自身のこれまでのものづくり体験（図工の授業やプラモデル作りなど）や日常の関心が、この課題にどのように関連しているか
- レクチャー3で学んだ「おもしろものづくり教室」や他大学のロボットセミナーなどの先行事例のどのような点を参考にしたか
- アイデアを考える上で意識した制約条件（安全性、コスト、参加の心理的ハードルなど）

仮説

レクチャー2で学んだ「企画の考え方」を活用して、提案するアイデアがターゲットに対してどのような効果をもたらすかを予測しましょう。

<まとめる上での観点>

- 探究テーマの解決に向けて、「すること（実施する企画）」と「それによって期待できる具体的な結果や行動の変化」
- ものづくり大学の設備力や学生の技術力を考慮した、検証可能な仮説の設定
- レクチャー1～3の学びを反映した具体的な仮説設定

レクチャー4：探究成果をまとめよう

まとめ

探究活動全体を振り返り、ものづくり大学への最終提案をまとめましょう。

＜まとめる上での観点＞

- レクチャー1～3の学びを統合し、検証結果に基づいてブラッシュアップした企画内容
- ものづくり大学の強み（技能工芸学部の専門性、実践的な施設、学生の指導力など）を活かした独自性
- 現実的な実現可能性と期待される効果
- 探究を通じて、自分自身のものづくりや将来のキャリアに対する意識がどう変わったか

残論点・今後の課題

提案した企画を実際に長期間運用したり、さらに多くの地域・学校に広げたりするために、今後さらに調査・検討すべき課題（安全管理基準のガイドライン化、資金の確保方法など）を整理して提案しましょう。