

令和4年度マイスター・ハイスクール 事業中間成果発表会

発表者 宮崎県立延岡工業高等学校
機械科 古川 敦弘

宮崎県立延岡工業高等学校

テーマ

「これから求められる
ものづくり人財（人材）とは？」

ひむか未来マイスター・ハイスクール事業（令和3年度～）

目標

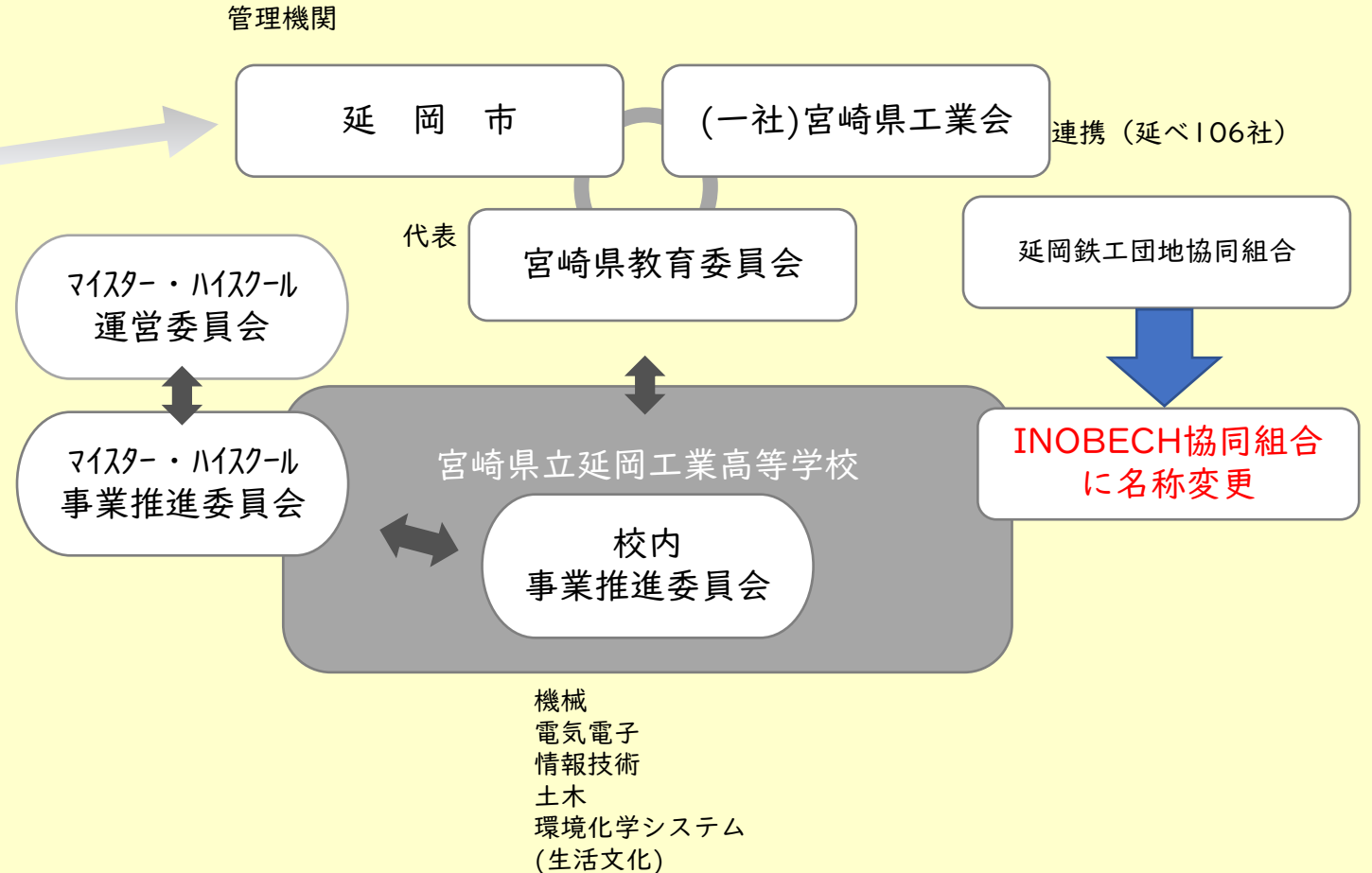
- ・ デジタル技術を活用した付加価値の高い商品開発やビジネスモデル変革を目指すこれからの地域産業界を担う人材の育成。
- ・ 予測困難な社会の変化にも主体的に対応できる資質・能力を有する人材の育成。
- ・ **地元企業のもつ技術力や存在意義などの魅力に触れ**、自らもそうした企業で持続可能な地域や社会の実現に貢献しようとする態度の育成。

概要

高校段階での人材育成として、「**ICTを活用したものづくり**」に力点を置いたカリキュラム開発（機械科）からスタート。地域産業界等のニーズを踏まえながら他学科へ展開。長期的な人材育成の視点に立ち、**高校内でFabLab（ファブラボ）を新たに設置**し、延岡市民のものづくりの拠点を目指す。

ひむか未来マイスター・ハイスクール事業（令和3年度～）

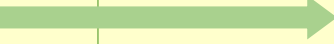
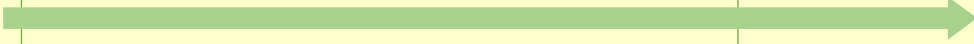
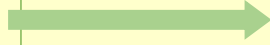
実施体制



宮崎県立延岡工業高等学校

ひむか未来マイスター・ハイスクール事業（令和3年度～）

事業計画

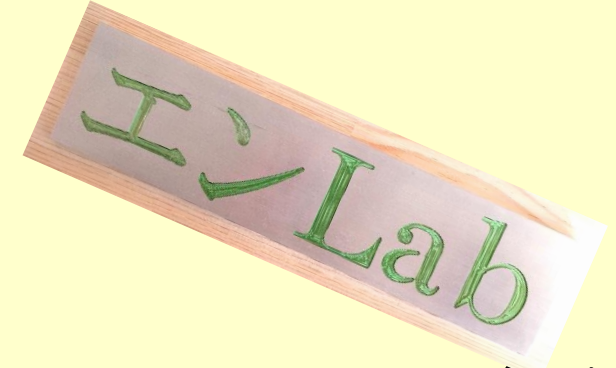
1年目	2年目	3年目	4年目以降
※ 「ICTを活用したものづくり」に力点を置いたカリキュラム開発 機械科実習の充実	機械科実習の更なる充実	機械科実習新カリキュラム 	
ニーズ調査	機械科以外の取組や大学等との連携の在り方などの検討 	(具体的な取組)	
FabLab環境整備	FabLab環境整備・試験運用	FabLab環境整備・本格運用 	

令和4年度の取組について

I C T を活用したものづくり

1 Fab Lab (エンLab) の活用

※延岡の延 (エン) と地域の縁 (エン) よりエンLabと命名



2 Open Badgeの取得

※Open Badgeとは、知識・スキル・経験のデジタル証明で、レベル1は、IT、AI、IoT、Garageの4分野からなる。

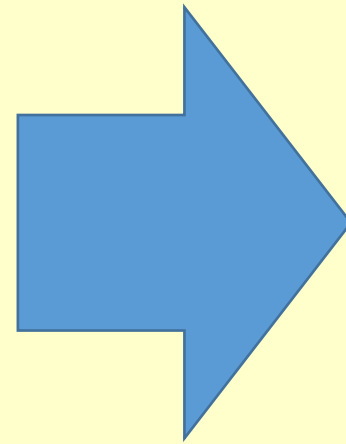
※元永CEOからのご提案

1 エンL a b の活用について

① 3 D C A D を使った 3 D プリンタ による 製作 実習

② ものづくり教室開催（旭化成株式会社とコラボ）

③ 機械技術部での取組



エンLab前

エンLab現在

宮崎県立延岡工業高等学校

① 3DCADを使った3Dプリンタによる製作実習

2年実習において、CADソフト「SolidWorks」の基本を学び、オリジナルのネームプレートを製作



②ものづくり教室開催（今後も定期的に実施予定）

8月20日（土）に本事業のCEOが在籍されている旭化成株式会社地域活性化推進グループ様と共同で、小学生を対象としたものづくり教室を開催

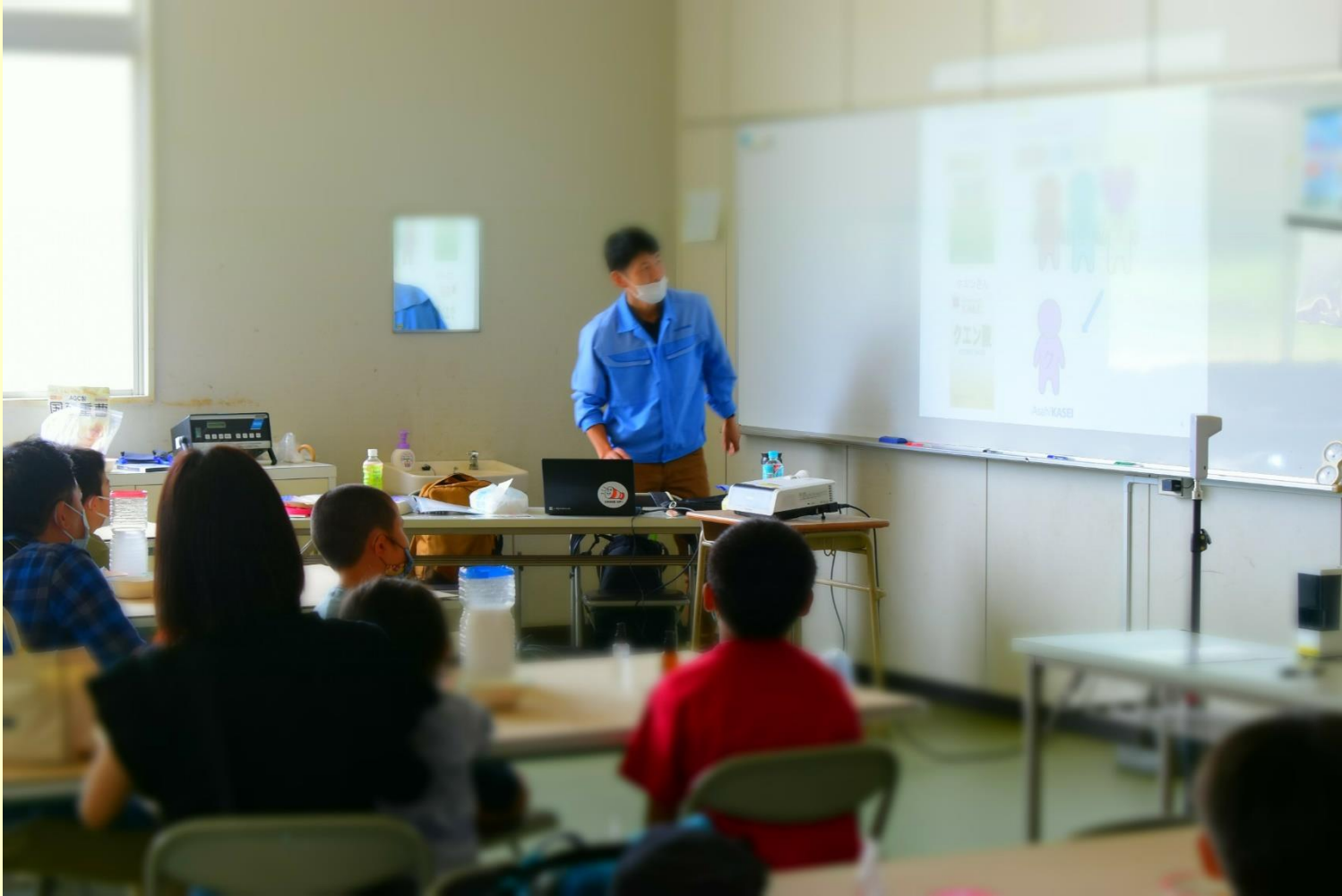


宮崎県立延岡工業高等学校



本校機械科は、レーザープリンタを使った
「オリジナルタンブラー」製作

宮崎県立延岡工業高等学校



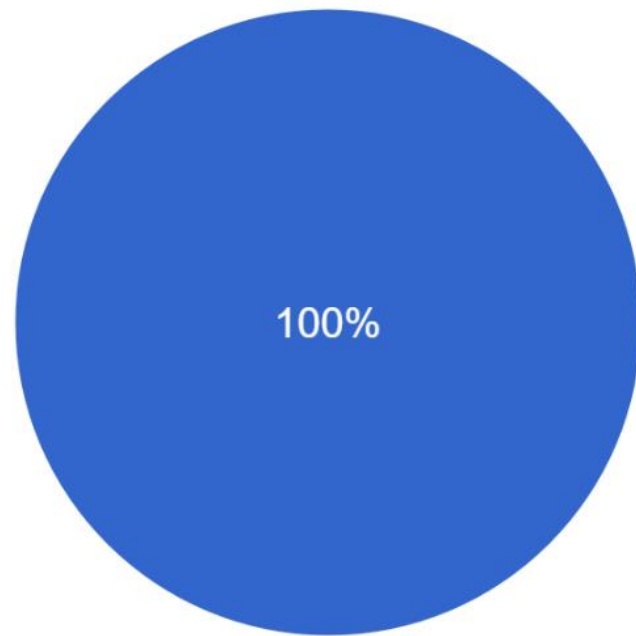
地域活性化推進グループは、バスボムの化学反応を利用したペットボトルロケット体験

宮崎県立延岡工業高等学校

アンケート結果！

① 今日の内容は楽しめましたか？

15件の回答



- 楽しかった
- ふつう
- つまらなかった

アンケート結果 2

⑦今後やってみたい実験やリクエストがあれば教えてください

10 件の回答

箸作り

キーホルダー作り、小人のおうち (3Dプリンター)

ものづくり

3Dプリンター

旭化成の実験教室、家でもできるもの、ロボットの仕組みを知りたい

3Dプリンターでのものづくり、機械工作

ドローン

3Dプリンターのことをもっと詳しく知りたいです。いろんな科学実験（目で見て変化が分かるもの）

3Dプリンターで何か作ってみたい

機械とのふれあいや工作

アンケート結果3

⑧今日の感想を教えてください

14件の回答

難しかったけど上手にできて楽しかったです。またやりたいです。

楽しかったです。

ペットボトルロケットで1回しか飛ばなかったのでくやしかったです。

オリジナルタンブラー作りをしたこと、バスボムを作ったこと

色々な実験があって楽しくてたくさんできておもしろかったです。

いろいろと用意して楽しい体験ができてありがとうございます。

また参加したいです。タンブラーありがとうございました。コロナの中イベントを開催してくれてありがとうございました。

コロナでイベントがたくさん中止になっている中とっても楽しかったです。またこのようなイベントあれば是非参加します！！

お家でもバスクリンを作ってみたいと思った。
ロケットをもっと遠くに飛ばしたかった。
タンブラー以外にもレーザー加工してみたい。ありがとうございました。

うさぎがもらえてよかったです

色々なことができて楽しかったしうれしかった。

ものすごく楽しかったです。色々丁寧にご教授いただきありがとうございました。またぜひ参加したいです！

タンブラーの印刷がすごくきれいで印象に残りました。ありがとうございました。

とっても楽しかった。あさひかせいは大好きだからなんでも参加したい！！



プレゼントしたうさぎ

宮崎県立延岡工業高等学校

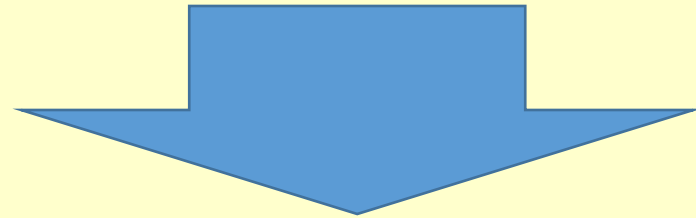
③機械技術部での取組について

機械技術部では、各自でテーマを決め、「SolidWorks」で図面をかき、3Dプリンタで製作をしています。



2 Open Badgeの取得について

- ・ 機械科全学年において、講義をしていただき、試験を受け、合格した生徒に電子バッジを付与した。
- ・ 機械科1, 2年生については全員取得を目指し、3年生については、希望者のみの取得とする。



更に現在、**情報技術科**においても取得に向けての準備を進めており、他学科へ拡大している。



元永CEOによるOpenBadge取得に向けての講習会

地元企業のもつ技術力や存在意義などの魅力に触れるという観点

生徒企業実習について

機械科3年生の1名が10月19日より計8週に渡って、地元企業の旭有機材株式会社で実施



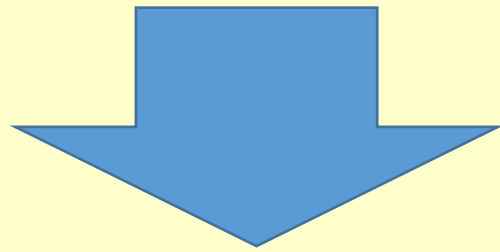
生徒企業見学について

1年生については12月15日（木）

2年生については1月27日（金）に実施予定

産業実務家教員について

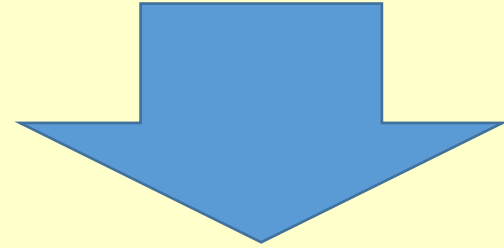
「SolidWorks」やN C工作機械を使うことに卓越した方になっていただきたいと、昨年度より県工業会、延岡市等に打診をするが未だに決まっていない。



各会社にとって、設計者やN C工作機械を扱う方は貴重な存在であり、実務家教員として出すことは難しいということであった。

産業実務家教員について

昨年度3回行われた延岡市工業振興ビジョン推進分科会のまとめにおいて、**新しい技術・専門力だけでなく、既存の技能・職人技との双方が必要であり、そのバランスが重要**であるとの見解を得た。



本校機械科の実習項目において、賛同いただける方

旧延岡鉄工団地協同組合（現INOBECK協同組合）に打診

賛同いただいた4社に説明

参加者：山内校長、松浦教頭、藤崎指導主事、古川

産業実務家教員について

先日、制御盤等を製造している株式会社修電舎様がシーケンス制御の実習を見学された。

課題として・・・

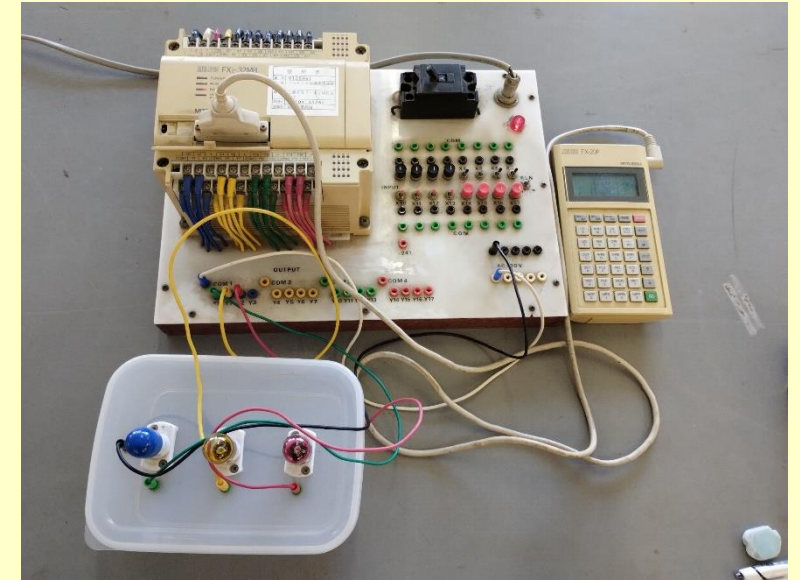
学校の実習機材と現場で使用している機材が大きくかけ離れている。

他の3社も

株式会社昭和・・・旋盤、フライス盤

森山工業株式会社・・・旋盤、フライス盤、TIG溶接

向陽プラントサービス株式会社・・・アーク溶接、ガス溶接



シーケンス実習機材

課題について

- ・産業実務家教員について、企業にとっては従業員の一人一人が貴重な戦力であり、なかなか出しづらい現状がある。学校にも企業にもプラスになる方法はないか。
- ・思った以上にエンL a bに設置した3Dプリンタの維持費がかかり、修理となった際に多額の出費となり、令和6年度以降どのように運用していくか。
- ・この事業に掲げる人財の育成や態度の育成という目標において、どのようにしてその成果や効果をはかるか。

令和5年度に向けての取組

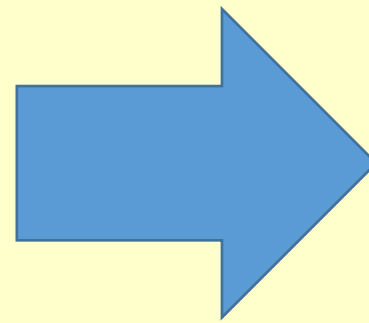
企業からの助言

新しい技術・専門力だけでなく、既存の技能・職人技との双方が必要であり、その**バランスが重要**

本事業が目指す目標へのキーワード

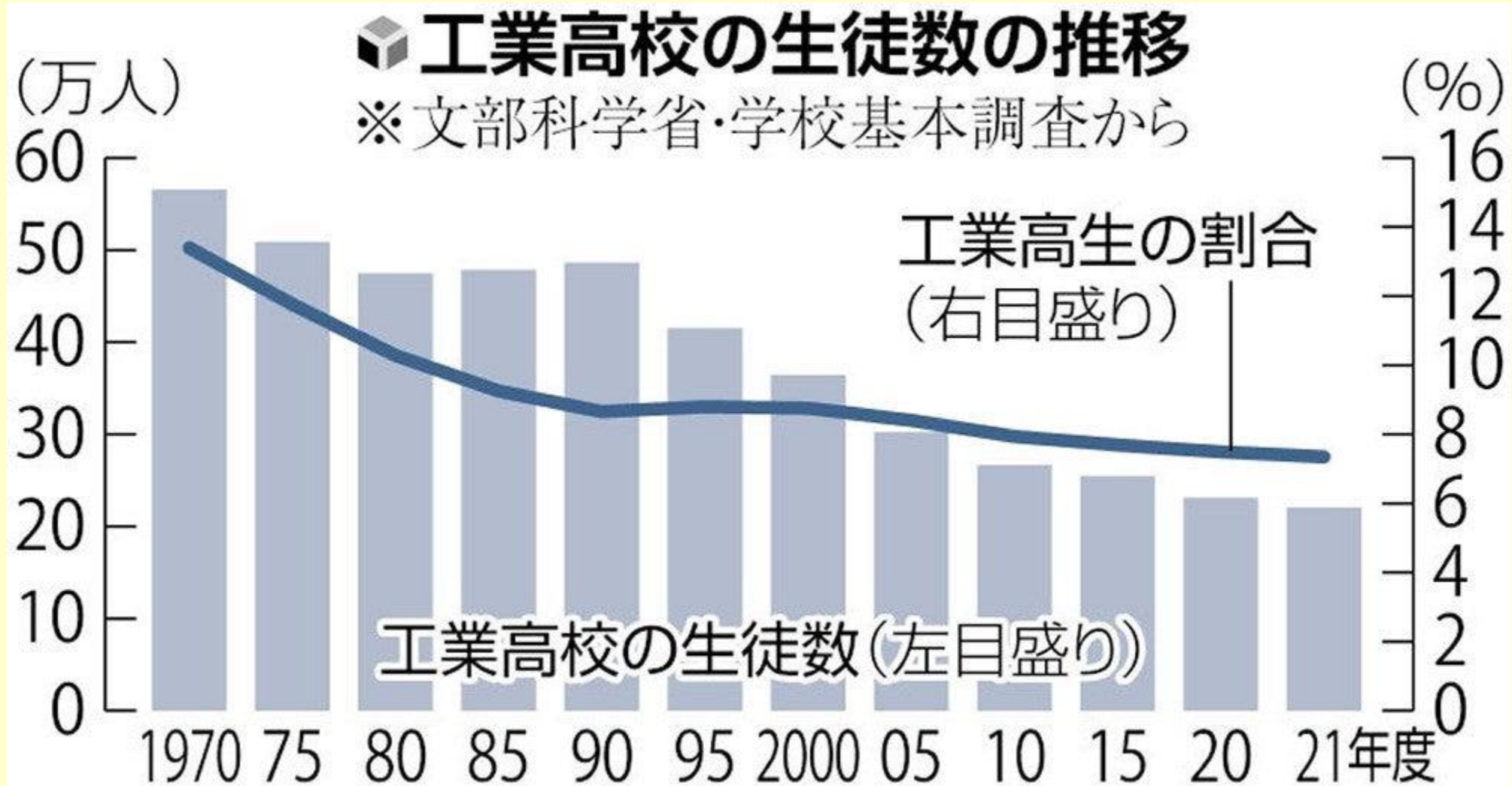
「ワクワクするものづくり」

- ・ 皆があっと驚くモノ
- ・ 皆に喜ばれるモノ
- ・ 完成したときに達成感を得られるモノ



**外部の力が
必要不可欠**

令和5年度に向けての取組



令和5年度に向けての取組

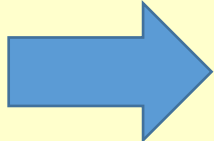
①エンL a bの更なる活用

- ・ 2～3ヶ月に1回の割合で、地元の子ども達や地域の方を対象としたものづくり教室を実施
- ・ 3次元CAD利用技術者試験や3Dプリンタ活用技術検定といった資格取得
- ・ 世のため人のためになるようなモノの設計・製造に挑戦

令和5年度に向けての取組

②地域産業界との更なる関わり

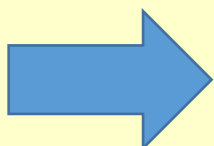
- ・産業実務家教員の決定

 粘り強く思いを伝える

- ・生徒及び教員の企業見学の充実

 生徒も教員も地元企業を知る

- ・CEOを中心とした学校の活性化

 外部の意見を幅広く取り入れ、求められている人財を育てる

ご静聴ありがとうございました