

岐阜県地方産業教育審議会（平成29年5月31日）資料

# 特色ある専門高校について （岐阜工業高校の取組）

岐阜県教育委員会

# 1. 前回会議の主な御意見（平成28年10月31日）

## 1 地域産業を担う専門的職業人の育成

- 一人一人の生産性を高めることが人手不足を解消する。そのためには高校での産業教育が重要。
- 専門高校の卒業生が即戦力として活躍している。専門高校へ進学する流れを作ることが必要。
- インターンシップや職場見学を増やし、地元企業を知る機会や本物に触れる機会を通して、地元で働きたいという思いが生まれるようにしてもらいたい。
- 農業高校を卒業後、就農する者がほとんどいない。就農のレールを引くことができないか。
- 林業分野で高校生の現場実習に協力しても、他産業に行ってしまう。高校生へのPRが不足している。
- ものづくり技術だけでなく、商品企画など、自分で考えてものづくりができる人材が必要。コミュニケーション力、企画力、プレゼンテーション能力を備えることが、やりがいや生きがいにつながる。
- 地元には、未来への希望や魅力がある企業がたくさんあることを高校生に伝えていくことが必要。学校にはその役割を担ってほしい。

## 2 異文化理解、国際感覚を有した職業人としての基盤形成

- 英語や中国語を学ぶことが必要。
- 外国人労働者と会話できるくらいの語学教育を専門高校で行ってほしい。英語ができないという先入観を払拭してもらいたい。

## 3 高度な技術・技能の習得に対応した施設設備の整備

- 工業高校にある設備は、古く老朽化したものが多く、その設備でものを作るのは無理がある。
- 工業高校における機械系の基本設備は、1校につき2億円くらいあれば整えられる。
- 産業界で使っている本物(の設備)に触れる機会を増やすことで、興味・関心が一層高まる。

# 2-1. 岐阜工業高等学校の取組～他の専門高校のモデルとして



## 次世代テクノロジストの育成 (Development of The Next Generation Technologists) ～成長産業・新技術の開発に挑戦する、ものづくりスピリットをもつ若者の育成～

【目的】○地方創生を具現化するため、特に成長分野における「航空宇宙産業」と「情報通信産業」の成長産業を担う技術者の育成  
○地域経済の基盤整備に資するイノベーション創出、探究心や実践力の育成など、新たなものづくりを担う技術者の育成  
○地域連携や海外研修等により、専門性と国際感覚を兼ね備え積極的に課題解決を図ろうとする技術者の育成

【研究成果の普及】  
・県工業科担当者会議で発表  
・Webページ公開  
・全国主事会で発表  
・工業教育研究会で発表 など

### 成長分野 (「岐阜県の成長・雇用戦略」の中で、成長産業と位置付けた「航空宇宙産業」、「情報通信産業」の2分野の技術者を育成)

設計・部品製造・組立・検査の一連の工程を学習

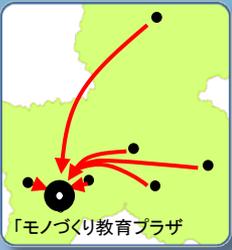
1 3

### 航空宇宙産業

航空宇宙産業技術者育成施設

「ものづくり教育プラザ」を学校敷地内に整備  
(H28:1期工事、H29～H30:2期工事)

- 航空宇宙産業を担う技術者育成を地方創生の重要施策として位置付け、その技術者育成の中核拠点として利用
- 厳しい技術的要求や高い安全基準に合致した金属加工や組立技術を習得
- 川崎重工業(株)等から熟練技術者を招聘し、製造、組立、検査の実習・講義
- 平成29年以降、県内全ての工業高校が「ものづくり教育プラザ」を活用(右図)



【産官連携の全面的支援】

- 県商工労働部 (物的支援)
- 川崎重工業(株)などの関連企業 (人的支援)

「航空宇宙産業技術者育成プログラム」開発

- 学習カリキュラムの研究開発
  - ・航空機製造に関わる教材と評価手法の開発
  - ・既習の科目の学習内容に航空機製造に必要な知識・技術を補完する指導内容を追加して実践
- 航空機セミナー／講演／試験研究機関等で実習
  - ・川崎重工業:技術者による講演
  - ・名古屋大学、岐阜大学:大学教授による講義
  - ・中日本航空専門学校:体験学習
  - ・VRテクノセンター:航空機製造技術体験
- アメリカ・シアトル「ボーイング社」訪問:体験学習
- 航空宇宙関連企業の見学及び短期インターンシップ

「岐阜工業版デュアルシステム」開発

- 航空宇宙関連企業から部品の設計・製造に関する実践型の課題を設定
- 提出課題に対する企業評価
- 航空宇宙関連企業への就労と同等の成果

### 情報通信産業 (IoT)

ロボットアプリケーションプログラム開発 (感情認識機能を有すロボット)

- 医療福祉分野に応用
  - ・会話を促進するためのプログラム開発
  - ・身体機能維持・向上のためのプログラム開発
  - ・服薬管理・服薬支援のためのプログラム開発等

【企業連携】

電算システム(株) (人的支援)



### 基盤整備 (「岐阜県の成長・雇用戦略」を推進する基盤として、新商品・新技術を創造する技術者を育成)

#### 社会に変化をもたらすイノベーションの推進

- 1 県内SPH校と共同企画
  - Ex.「プロジェクションマッピングを取り入れたファッションショー等」
  - プロジェクションマッピング技術の開発
  - 3次元グラフィック技術の習得
  - 空間認知力の育成
  - 起業家精神の育成



#### 地域連携

「岐阜エテクノLAB」設立

- 専門性を生かした地域連携
  - ・学校の人的・知的資源を地域の課題解決に提供
  - ・全学科、協働して地域貢献活動に取り組む

#### グローバル化へ対応

- 姉妹校交流
  - ・台湾国立台南高級職業学校
  - ・韓国釜山工業高校
- 工業英語の習得
  - ・英語表記された図面の理解

2

## 2-2. 地域の産業界のニーズを踏まえた専門高校の特色化

平成30年度入学生（現在の中学3年生）を対象とした学科改編について、県教育委員会において検討し、6月定例教委による議決、記者発表予定

- 岐阜工業高校内に平成30年度までに整備予定の「モノづくり教育プラザ」を積極的に活用し、航空宇宙産業や先端技術などに関する分野を包括的に学ぶことができるような仕組みを導入。

※ 具体的内容(案)等

- ① 岐阜工業高校の学科を再編成し、航空宇宙産業関連の学習に対応した学科(航空機械工学科)を設置

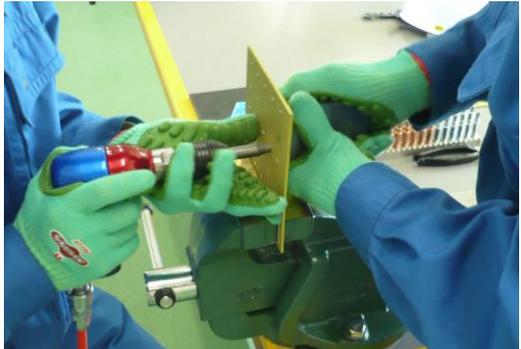
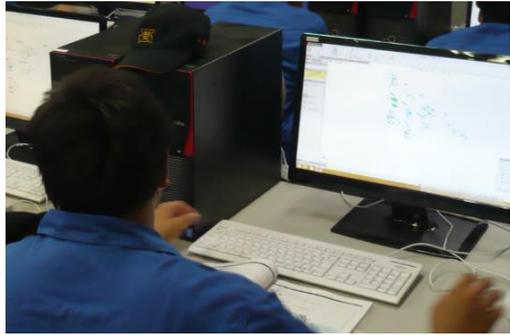
学科の再編成のイメージ

<再編前(現行)>		<再編後(案)>
機械科	—————>	航空機械工学科
電子機械科	—————>	電子機械工学科
電気科	—————>	電気工学科
電子科	—————>	電子工学科
建設工学科	—————>	建設工学科
デザイン工学科	—————>	デザイン工学科
化学技術科	—————>	化学技術工学科
設備システム科	—————>	設備システム工学科

- ・ 主な科目設定  
航空・機械実習、航空・機械製図、航空に関する学校設定科目など
- ・ 県内の航空産業に携わる企業等による出前授業等を開催

- ② 既存の8学科を4学科群(航空・機械工学科群／電気・電子工学科群／建設・デザイン工学科群／化学・設備工学科群)に再編成し、くり募集とする。

# 2-3. 地域の産業人材を育むための施設設備の整備

実習段階	航空機製造の基礎・基本的内容 (主に1~2年生)	実機を用いた応用的内容 (主に2~3年生)	
目標人材像	基本的な金属加工や、航空機の簡単な部品製作や組み立て、試験ができる。	航空機製造に興味をもち、機体部品等の高度な設計・製造ができる。	
モノづくり教育プラザ	1号館	2号館 (平成30年度完成予定)	
年間活用時間	<ul style="list-style-type: none"> <li>○航空機製造技術体験研修 4日間4回</li> <li>○航空機製造工程に関する実習 89時間</li> <li>○学校履修科目 692時間 程度予定</li> </ul>	検討中	
実習イメージ			
実習内容	<p>機械に頼らず手作業による加工等</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○切削加工、穴あけ・皿取・打鋌、板金及び仕上げ等の基本的な加工実習</li> <li>○金属材料や航空機材料の物理的特性の理解のための材料試験実習</li> <li>○機械要素製図</li> </ul>	<p>コンピュータ支援による設計・加工等</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○航空機体部品の設計実習(図面の読解、CAD/CAM操作実習)</li> <li>○数値制御工作機械実習</li> </ul>	<p>航空機に触れる作業等</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○実機(機体・装備品)を使った飛行原理理解または航空機の構造実習</li> <li>○実機(エンジン)を使った分解・組立実習</li> <li>○航空機部品の寸法測定</li> </ul>
主な設備	<ul style="list-style-type: none"> <li style="width: 50%;">○万能試験機</li> <li style="width: 50%;">○空気圧設備</li> <li style="width: 50%;">○絞り機</li> <li style="width: 50%;">○ボール盤</li> <li style="width: 50%;">○マシニングセンタ</li> </ul> <p style="text-align: right;">※1号館に整備済み</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li style="width: 50%;">○小型航空機(実機)</li> <li style="width: 50%;">○小型ジェットエンジン</li> <li style="width: 50%;">○精密測定定盤及び各種測定器</li> <li style="width: 50%;">○小型切削加工機</li> <li style="width: 50%;">○CAD/CAM(コンピュータ支援設計/製造)</li> </ul> <p style="text-align: right;">※2号館完成時に整備予定</p>	



## ミニSLに「すばらしい」

台湾南部・台南市の台南高級工業職業学校の生徒らが22日、姉妹校として提携する笠松町の岐阜工業高校を訪れ、同校の生徒からもてなしを受けた。生徒らは、日本の工業技術の一端を体験したり、日本文化に触れたりして交流した。(田井勇輝)

# 岐阜工高生おもてなし 台湾の生徒32人が来訪

岐阜工高は台南高級工業職業学校と、不定期で訪問し合うなどの交流を続ける。今回は、同伴した台南市の善化高級中学の生徒も含め、男女計三十二人が訪問。茶道やミニSLへの乗車、升作り、人型ロボット

ミニSLに乗車して楽しむ台湾の生徒たち  
笠松町の岐阜工業高で

「ペッパー」の操作などを体験して楽しんだ。茶道の体験では、岐阜工高茶道部の部員らが、礼儀作法を説明。生徒らは、座り方や茶わんの回し方、和菓子の食べ方など、なじみのない動きに戸惑いながらも、日本文化の奥深さに感心していた。同校自動車部が準備したミニSLへの乗車体験では、台湾の生徒らが運転席に座って操縦。「すばらしい」などと覚えてたの日本語を話し、喜んでいった。理系の生徒らは、部員らに技術に関する質問をして、さらに交流を深めていった。台湾の生徒らは、二十五日まで日本に滞在し、名古屋、大阪両市などを訪れる。自動車部三年の平井諒祐さん(こ)と武山裕貴さん(こ)は「台湾の生徒の楽しむ顔を、見られて良かった」と満足していた。



発行所 中日新聞社  
名古屋市中区三の丸一丁目6番1号  
〒460-8511 電話 052(201)8811

2017年(平成29年)  
5月23日(火)

## 2-5. 地域の産業界との連携

### 岐阜工業版デュアルシステム

#### ○企業の協力による課題解決型の学習

就職が内定した3年生を対象に、航空宇宙関連企業から部品の設計・製造に関する実践型の課題を設定していただき、生徒がその工程に取り組む。

また、生徒が提出した課題に対して、企業から評価をしていただく。

#### ○外部講師の招聘

企業等から講師を招聘し、学校で学んだ知識・技術と就職後に必要となる力をつなぐことで、生徒の専門的知識や技術の更なる定着を図る。

【具体的な取組(平成29年度予定)】

測定機器メーカーから講師を招き、就職後に基本的な測定が行えるよう開講。

### 岐阜エテクノラボ

#### ○専門性を生かした地域連携事業

学校の人的・知的資源を生かして、地域の課題解決のために協力する。

【具体的な取組(平成29年度予定)】

＜出前授業＞

- ・笠松・各務原の小中学校
  - ✓ 光る消しゴム製作
  - ✓ 半田付け講座
  - ✓ 紙飛行機講座

＜地域のイベントへの参加＞

- ・名鉄笠松駅、笠松町役場でのイルミネーション
- ・ショッピングセンターにてカレンダー作り教室

### 3. 本日の論点（案）

#### 岐阜工業高校の取組を踏まえた御議論

○ 各専門高校が、地域産業の特色を踏まえて特色化を図るためには、どのような手立てを講じることが効果的か。

- (例)
- ・ 各地域の産業界や行政機関，高等教育機関等の参画を得て議論
  - ・ 企業や高等教育機関等の協力による実習の提供や環境整備
  - ・ 企業による地域産業の魅力をPRする機会の拡大
  - ・ 企業の協力による中長期のインターンシップ，海外事業所でのインターンシップ
  - ・ 留学生や外国人就労者との交流