

航空整備士・操縦士の人材確保・活用に関する検討会実態ヒアリング資料

# 航空整備士人材確保・活用について

2024年3月1日

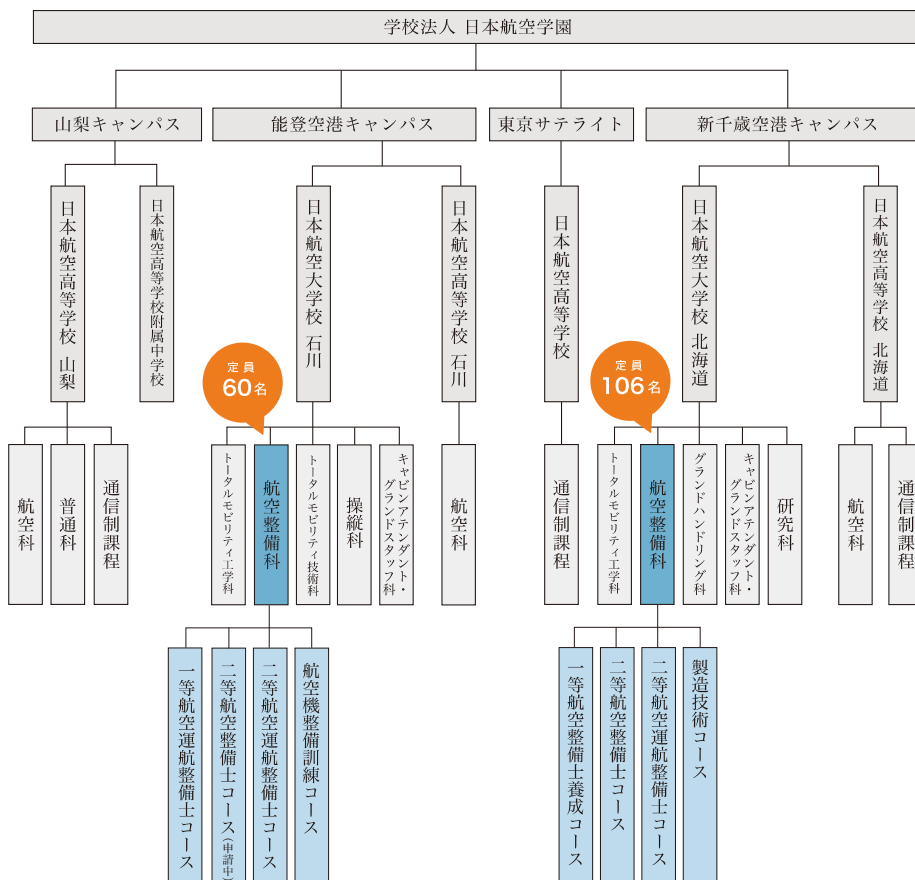
学校法人 日本航空学園

1. 学校法人日本航空学園
2. 航空専門学校（航空整備科）の志願者が減少している要因
3. 航空整備士資格制度の一部改正の方向性（効果的・効率的な人材養成に向けて）
4. 航空整備士資格制度の一部改正の要望概要（効果的・効率的な人材養成に向けて）
5. 空港見学会・航空教室等を活用（航空人材の裾野拡大）
6. 高等学校等の教育現場との連携（航空人材の裾野拡大）

# 1. 学校法人 日本航空学園

- 1932年（昭和7年）開校以来53,500名を超える航空従事者を輩出し日本の翼を支えている。
- パイロット、航空整備士（飛行機、ヘリコプター）、航空機設計技術者  
グランドハンドリングスタッフ、CA・グランドスタッフを養成

日本航空学園組織図



教育環境



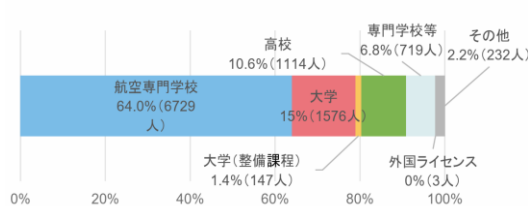
## 2. 航空専門学校（航空整備科）の志願者が減少している要因

### 志願者減少の現状

航空会社の整備士の6割以上を輩出している航空専門学校の入学者数がここ数年で半減している。

（本検討委員会、国交省資料より）

【航空会社の整備士の出身別割合（R5年度）】



（出典：国土交通省航空局 就労実態調査による）

【航空専門学校入学者数の推移】



※各校へのヒアリング結果に基づき航空局作成

### 1. 少子化と若者の製造業離れ

➤エッセンシャル・ワークを嫌う。

### 2. 他の職種に比し、学生の教育・訓練の時間的負担が膨大で、授業も国家試験対策で手一杯

➤学生生活は整備士の国家資格を取得することに忙殺。

➤授業も国家試験対策で手一杯で、カリキュラムも現代的・社会的な教育ニーズ（DX、英語力、コミュニケーション能力、問題発見能力、課題解決能力など）への対応は十分とは言えず。

### 3. 経済的負担も大きい

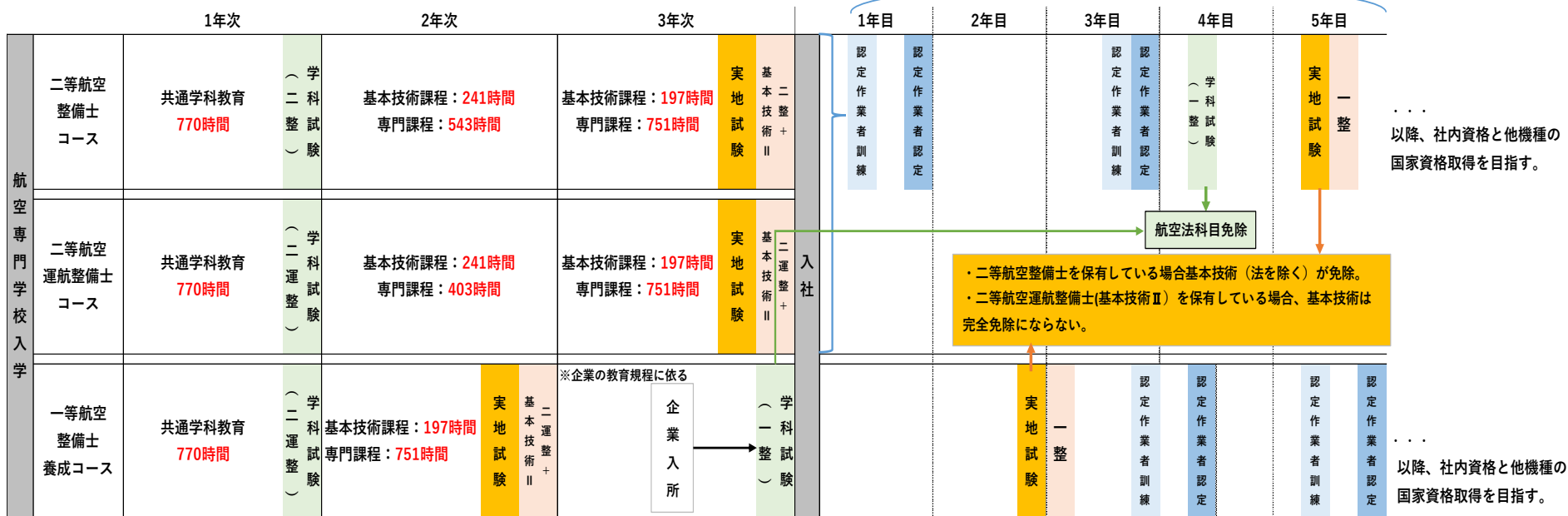
➤専門学校は基本的に3年制で、必要経費が嵩むことから授業料は3年間で平均約345万円。（本学園調べ）



### 3. 航空整備士資格制度の一部改正の方向性（効果的・効率的な人材養成に向けて）

## 現行制度における履修時間と受験時期

入社後から一整備取得及び確認主任者になるまでの一例



※共通学科教育：「航空工学講座」（青本）、「航空機の基本技術」を使用した基礎教育。

※基本技術課程：「航空機の基本技術」を使用した学科及び実技教育。

※専門課程：主に受験機体に関わるマニュアルを使用した学科及び実技教育。

※指定養成施設においては実地試験ではなく技能審査となる。



## 4. 航空整備士資格の制度の一部改正の要望概要 (効果的・効率的な人材養成に向けて)



専門学校の航空整備科志望の入学者を飛躍的に伸ばし、エアライン等への整備士の就職者の大幅な増員を図るため、専門学校とエアライン等における整備士の教育・訓練の役割分担を時代に合ったものに変革し、以下の通り航空整備士資格の制度の一部改正を行う。

1. 専門学校では航空機整備のための実機を使用した基本的な知識・技術の習得に重点を置くこととし、在学中には現行の整備士の国家試験の試験科目について以下のとおりとする。
  - ①「学科試験（機体、発動機、電子装備品、航空法規）」を受け、国より合格通知書を取得
  - ②実地試験のうち「整備の基本技術（法規関連（口述）、基本技術Ⅱ（口述、実技）」の試験科目については単独での技能審査を受けられるとし、合格者は整備の基本技術Ⅱの修了証明書を取得
2. 入社後エアライン等においては使用する航空機に応じた整備士の育成を行い等級・型式毎に国家資格を取得することとし、国家試験（一等航空整備士、二等航空整備士、一等航空運航整備士、二等航空運航整備士）を受験する際には、専門学校において上記の既に合格している試験科目については試験を免除。  
なお、従前どおり専門学校での2年、ないし3年は実務経歴とみなし、入社時点ににおいて実務経歴を付与。
3. 入学する学生にとって魅力的な教育内容を提供し、応用力が利く人材を育てるため、各専門学校においては現代的・社会的な教育ニーズの高いDX、英語力、コミュニケーション能力、PBL（課題解決型学習）などの教育を抜本的に強化。

# 4. 航空整備士資格の制度の一部改正の要望概要 (効果的・効率的な人材養成に向けて)

## 航空専門学校 (指定養成施設)

## エアライン等

在学中に国家資格を取得 (基本的には3年制)

使用する航空機の型式・等級毎に改めて国家資格を取得

現 行

(国家資格の取得)	(試験科目)
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2等航空整備士</li> <li>・ 1等航空運航整備士</li> <li>・ 2等航空運航整備士</li> </ul> <p>※専門学校が所有する航空機の種類により、取得する国家資格は専門学校毎に異なる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○学科試験                             <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 機体・発動機・電子装備品・航空法規</li> </ul> </li> <li>○実地試験                             <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 整備の基本技術 (法規関連(口述)、基本技術 I、又は基本技術 II (口述、実技))</li> <li>・ 整備に必要な知見</li> <li>・ 整備に必要な技術</li> <li>・ 航空機の点検作業</li> <li>・ 動力装置の操作</li> </ul> </li> </ul>

(国家資格の取得)	(試験科目)
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 1等航空整備士</li> <li>・ 2等航空整備士</li> <li>・ 1等航空運航整備士</li> <li>・ 2等航空運航整備士</li> </ul> <p>※学生時代に取得した国家資格に加えて、入社後、エアライン等では実際に使用する航空機の型式・等級毎に、改めて国家資格を取得し直すことになるため、二度手間感が否めない。(一部に例外有り)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○学科試験 (左記参照)</li> <li>○実地試験 (左記参照)</li> </ul>

## 在学中に航空機整備のための実機を使用した基礎的な知識・技術を習得

改正後

<p>(国より「学科試験」の合格通知書と、実地試験のうち「整備の基本技術 II」の修了証明書を取得)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○学科試験                             <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 機体・発動機・電子装備品・航空法規</li> </ul> </li> <li>○実地試験のうち、                             <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 整備の基本技術 (法規関連(口述)、基本技術 II (口述、実技))</li> </ul> </li> </ul> <p>※実地試験のうち「整備の基本技術 (法規関連、基本技術 II)」の試験科目は、単独での技能審査を受けられるとし、合格者は修了証明書を取得する。(主な改正点)</p>	<p>(現代的・社会的教育ニーズの高い教育の強化)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○DX (デジタルトランスフォーメーション)</li> <li>○英語力</li> <li>○コミュニケーション能力</li> <li>○PBL (課題解決型学習)</li> <li>○その他</li> </ul>
--	--

<p>(国家資格の取得)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 1等航空整備士</li> <li>・ 2等航空整備士</li> <li>・ 1等航空運航整備士</li> <li>・ 2等航空運航整備士</li> </ul> <p>※使用する航空機の型式・等級毎に国家試験を受験する際、専門学校において既に合格している者については、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○学科試験 (・機体・発動機・電子装備品・航空法規) と</li> <li>○実地試験のうち、整備の基本技術 (法規関連(口述)、基本技術 II (口述、実技)) の試験科目について試験を免除する。(主な改正点)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○実地試験のうち、                             <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 整備に必要な知見</li> <li>・ 整備に必要な技術</li> <li>・ 航空機の点検作業</li> <li>・ 動力装置の操作</li> </ul> </li> </ul>
--	--



## 5. 空港見学会・航空教室等を活用（航空人材の裾野拡大）

<本学からの提案>

- **裾野拡大を進めるため、本取り組みを取り纏める機関の設置**
- **各地の科学館・航空博物館と連携し、地域と密接な関係を構築**

空港見学・整備場見学

- **臨時立入許可証（各空港）の早期発効**
- **ANA・JAL整備場一般見学枠の一部優先配分**  
(Web一般申し込みは、開始と同時に枠なしとなる状況)



<現状>

格納庫見学を希望する高校のため、本学職員がWeb一般申し込みを代行



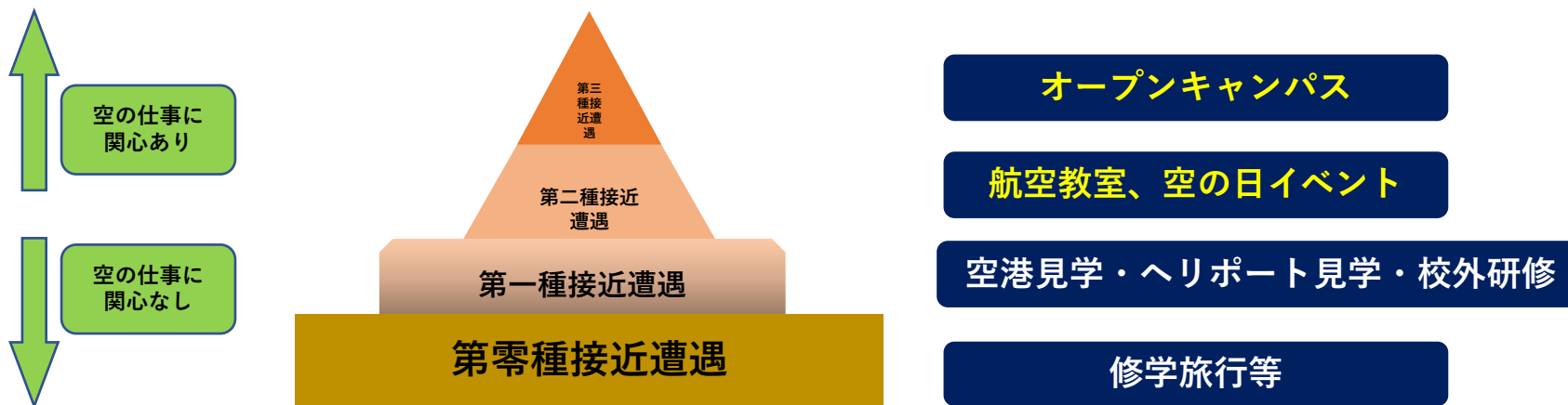
企業の社会貢献的要素としての工場見学を維持しつつ  
その一部を固定枠として将来の航空人材につながる可能性の高い中高生  
に優先的に配分

※ 見学に参加した高校生4名が、航空専門学校へ入学し「航空業界」を目指すきっかけとなった

# 5. 空港見学会・航空教室等を活用（航空人材の裾野拡大）

<背景>

1. 中学生・高校生の「航空業界」に対する**関心の低さ**
2. 高校の先生方や保護者が抱く「航空業界」のイメージ
  - 「航空業界」は**高嶺の花**である
  - コロナ禍以前からそもそも**就職先としては考えていない**
  - コロナ禍の影響を受け**不安定な企業**



空の仕事に関心のない子供たちへのきっかけ作りは？

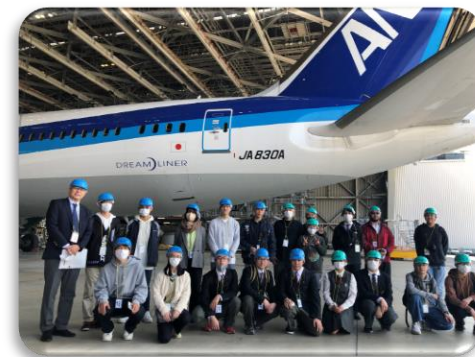
## 5. 空港見学会・航空教室等を活用（航空人材の裾野拡大）

< 取り組み内容 >

空港・格納庫・ヘリポート見学

在京高校の修学旅行（航空機利用）の場合、自宅から羽田空港までの経路確認のため、遠足を行う高校が多数ある（高校訪問等で担当教員からの情報）  
経路確認後、**校外研修として見学会**を開催

➤2022年から実施  
（羽田空港 成田空港 東京ヘリポート等）



進路指導教諭を対象とした「航空業界」説明会・見学会

進路指導において、実質的権限を持つ  
進路指導担当教諭に「航空業界」を理解していただく

➤2019年から実施（2020年はコロナ禍のため未開催）



## 5. 空港見学会・航空教室等を活用（航空人材の裾野拡大）

< 取り組み内容 >

都道府県立工業高等学校長会にプレゼン

- **キャリアパスの形成**  
工業高校→航空専門学校→航空業界
- 大学よりも **優れた職業人** を輩出するルートの構築
- 羽田空港・成田空港・東京ヘリポート等現場の **見学を促す**



全国工業高等学校長協会主催「夏季講習会」の講座設置

- 全国の航空専門学校 8 校と日本航空技術協会が協賛し多くの先生方に **良き理解者** となっただけのため航空講座を設置
- 2022年度から開始し、2023年度は全国の主要空港（11空港）重工企業等において **20 講座に延べ122名の高校教員が参加**

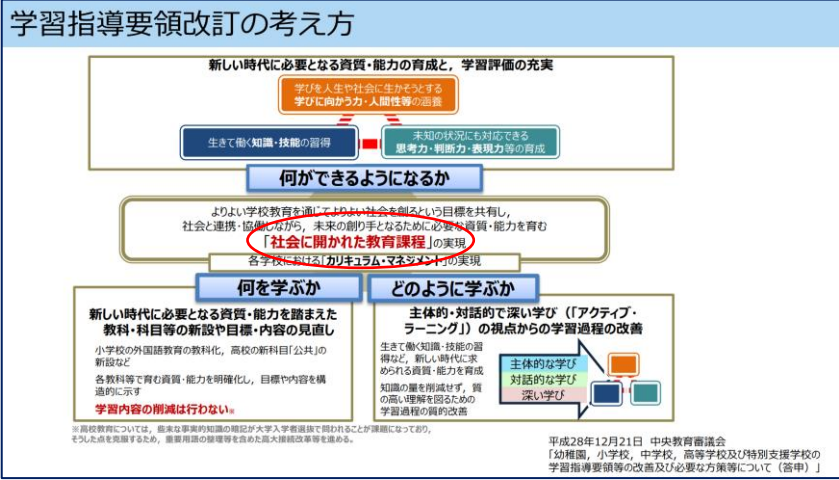




# 6. 高等学校等の教育現場との連携（航空人材の裾野拡大）

※参考：北海道新聞記事

## 文部科学省との連携による高校-大学接続



## 人材確保へ空で実習

日本航空大学校 帯北高生乗せチャーター便

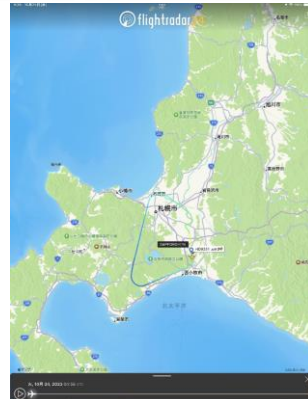


【千歳】日本航空大学校北海道（千歳）は24日、航空人材の養成で連携協定を結んでいる帯北高（帯広）の生徒たちを乗せた初のチャーター便を新千歳空港発着で運航した。航空機の整備士や客室乗務員ら人手不足が見込まれる業界の人材確保が目的で、生徒は飛行機の運航に関わる業務を機内でも学び、空の仕事への関心を高めた。

チャーター機はエア・ドゥ（札幌）の協力で用意し、同高1・3年生のうち希望者18人が参加した。生徒は空海で地上と機内の業務を学んだ後、チャーター機に乗り込み、札幌上空などを約50分飛行した。

同機には大学校の卒業生ら客室乗務員3人が搭乗し、シートベルトの整理や搭乗前のシートベルトの置き方など客室内の準備について説明した。搭乗した2年の北原快音さん（16）は「元々航空業界に興味があった。お客さん第一で働く姿を見て働きたい気持ちが強くなった」と話した。

同大学校は、文部科学省が進める専修学校による地域産業の人材育成に関する国の事業に採択されており、チャーター機による航空日本航空大学校北海道の卒業生の客室乗務員から説明を受ける帯北高の生徒たち



内実習は今が初めて。帯北高とは2020年から航空業界への志願者の確保を目標とする。（加藤祐輔）

## 専修学校による地域産業中核的人材養成事業

令和4年度より日本航空大学校 北海道と文科省は「高等学校、企業との有機的連携による航空人材育成事業」を行っています。

本事業は、高専共通の教育目標と一貫したカリキュラムを構築することで中核的人材育成の課題とされる「航空業界の人材不足」と、「専門学校での中途退学」を解決するものである。航空業界は2030年に団塊の世代の退職、人口減、少子高齢化による、深刻な人材不足が以前から懸念されている。さらにローコストキャリア（LCC）のビジネススタイルによる路線・機体数の増加に加え、北海道では2019年度より「道内7空港民営化」が開始された。

道内各空港で、空港施設や路線網の拡充が計画され、更なる人材が必要とされるなか、現在のコロナ禍による航空業界の採用見送りも、航空需要回復により採用が再開されると人材不足に拍車がかかることは明らかである。もう一つの課題である中途退学者は、今まで高等学校に対して出前授業などで業界説明はされてきたものの、現場で必要とされる専門教育は行っていなかったため「理想と現実のギャップ」により中途退学するケースがみられる。また、高校教員の航空業界に対する理解が進んでいないため進路指導時に生徒が正しいキャリアパスを描けていない事も航空業界の人材不足の一因となっている。本学では学長のトップマネジメントの下、『高校・大学校連携推進委員会（仮称）』を発足し、独自に開発した教材を使用する事により航空業界のニーズである「専門的な知識を持ちながらも、職種を問わず活躍できる人材」を育成することができる。また、将来の就職先企業の協力で出前授業を発展させた職業教育や就業体験、キャリアパス教育ができるため、航空業界への進路を促し人材不足に対応できる。高専接続においても高校での履修科目を専門学校で単位認定する制度や学費免除等も検討し、専門学校へ進学しやすい環境を整えることで、進学を希望する高校生の後押しを図る。

## 6. 高等学校等の教育現場との連携（航空人材の裾野拡大）

### 1. 高等学校学習指導要領について

➤ 高等学校学習指導要領（工業科）に航空関連科目の設置を産官学で取り組みたい。

新高等学校学習指導要領（2022年度から実施）

社会に開かれた教育課程が謳われるとともに、工業科においては従来の自動車工学、自動車整備に加え、船舶工学が新設された。（海事生産性革命参照）

表1 科目の新旧対照表

改訂	改訂前	備考
1 工業技術基礎	1 工業技術基礎	
2 課題研究	2 課題研究	
3 実習	3 実習	
4 製図	4 製図	
5 工業情報数理	5 工業数理基礎	整理統合
6 工業材料技術	6 情報技術基礎	整理統合
	7 材料技術基礎	名称変更
	8 生産システム技術	整理統合
7 工業技術英語	9 工業技術英語	
8 工業管理技術	10 工業管理技術	
9 工業環境技術	11 環境工学基礎	名称変更
10 機械工作	12 機械工作	
11 機械設計	13 機械設計	
12 原動機	14 原動機	
13 電子機械	15 電子機械	整理統合
14 生産技術	16 電子機械応用	整理統合
15 自動車工学	17 自動車工学	
16 自動車整備	18 自動車整備	
17 船舶工学		新設
18 電気回路	19 電気基礎	名称変更
19 電気機器	20 電気機器	
20 電力技術	21 電力技術	
	22 電気制御	

### 教科「工業」の改訂のポイント

- もののインターネット化（IoT）など技術の高度化への対応
- 耐震に関する技術など安全・安心な社会の構築への対応
- 地球温暖化防止や省資源化など環境保全やエネルギーの有効な活用への対応
- マイクロコンピュータの組み込み技術など情報技術の発展への対応
- 海事生産性革命(i-shipping)の推進による造船など船舶にかかわる人材育成への対応

#### 1. 改訂の基本的な考え方

- 安全・安心な社会の構築、職業人としての倫理観、環境保全やエネルギーの有効な活用、産業のグローバル競争の激化、情報技術の技術革新の開発が加速することなどを踏まえ、**ものづくりを通して、地域や社会の健全で持続的な発展を担う職業人を育成**するよう学習内容等を改善・充実。

独立行政法人教職員支援機構

### 2. 最後に

今回の各実態ヒアリングや検討会で得られた施策を、航空分野の幅広いフィールドで有機的につなげることを希望する。