

# 専修学校における先端技術利活用普及・促進方策（骨子）

---

2021年3月

**MRI** 株式会社三菱総合研究所  
キャリア・イノベーション本部

本報告書は、文部科学省の教育政策推進事業委託費による委託事業として、株式会社三菱総合研究所が実施した令和2年度「専修学校における先端技術利活用実証研究」の成果をとりまとめたものです。

# 目次

<b>本方策の焦点と目指すべきゴールイメージ</b>	<b>3</b>
先端技術利活用の目的明確化	4
本方策で想定する「先端技術」の範囲	5
専修学校における先端技術利活用のゴールイメージ	6
<b>専修学校における先端技術利活用の現状</b>	<b>7</b>
専修学校における先端技術の利活用状況	8
専修学校における先端技術導入上の課題	9
専修学校における先端技術導入効果の実感	10
技術保有企業の意向・課題感	11
<b>重点課題の設定 及び 重点課題克服のための方策</b>	<b>12</b>
先端技術の利活用に向けたフロー 及び 各フェーズでのあるべき姿	13
先端技術の利活用に向けた課題	14
克服すべき重要課題	15
専修学校における先端技術利活用に向けた課題仮説解決の方向性	16
専修学校における先端技術利活用に向けた施策例	17

---

## 本方策の焦点と目指すべきゴールイメージ

---

# 先端技術利活用の目的明確化

## 先端技術の導入や利活用は手段であり、目的ではない

- 専修学校に限らず、業務等における技術の利活用の必要性が示されている。
- 特に、昨今の技術利活用のトレンドは、デジタルトランスフォーメーション（DX）であり、技術の利活用により価値を創造・向上することを最終目的とするものである。
- 専修学校においても技術の利活用自体を目的化してはならず、その先の目的を明確化した上で技術を利用することが重要である。
- 専修学校における先端技術利活用の目的は、主に下記の3点が想定される。

### ①直面している課題の解決

- ウイズコロナ、ポストコロナに対応した持続可能で質の高い教育の提供
- 連携企業開拓の効率化
- 意欲ある生徒の確保
- 質の高い教員の確保

### ②既存機能の価値向上

- より質の高い実践的な教育の提供
- 様々な制約上、実施できていなかった実習の提供
- よりきめ細かな指導の実施
- 客観的なデータに基づいた評価の実施

### ③新たな価値の創出

- ブレンデッド・ラーニングの提供
- デュアル教育の提供
- リカレント教育の提供

# 本方策で想定する「先端技術」の範囲

## 前述の目的達成に資する幅広い技術を対象とする

### XR



- 疑似的な実習や現場体験
- 作業視点でのリアルな体験

### AI（人工知能）



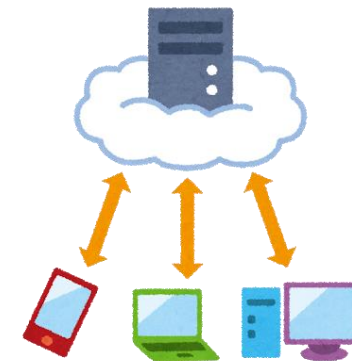
- 生徒一人一人の習得状況に応じた学習提示
- 退学の兆候把握
- 実習における途中辞退の兆候把握

### オンライン会議・講座



- ウェブ会議ツールによる教員・生徒・実習先のコミュニケーション
- 授業の生配信
- オンデマンド型のオンライン授業

### LMS



- 学習履歴に関する情報管理
- 収集したデータのカリキュラム、生徒支援、学校運営等への反映

# 専修学校における先端技術利活用のゴールイメージ

多様な場面で効果的に先端技術が活用されている姿をゴールイメージとして想定

## 講義

遠方にしかいない教員による講義

双方向性のある講義

オンデマンド型の講義  
(による講義のストック)

各学生の学習データの一元管理

退学の予兆把握

データに基づいた効果的な  
カリキュラムの策定

## 教員の業務／学校運営

## 実習・演習

危険な現場での業務の体験

作業者視点でのリアルな体験

実施頻度の低い実習の実施

資格を必要とする業務の体験

実習における途中辞退の抑制

ミスマッチの可能性を低減する  
就職支援

習熟度別フォローの実施

## 各種学生フォロー

客観的な評価

個に応じた適切なフォローの実施

---

## 専修学校における先端技術利活用の現状

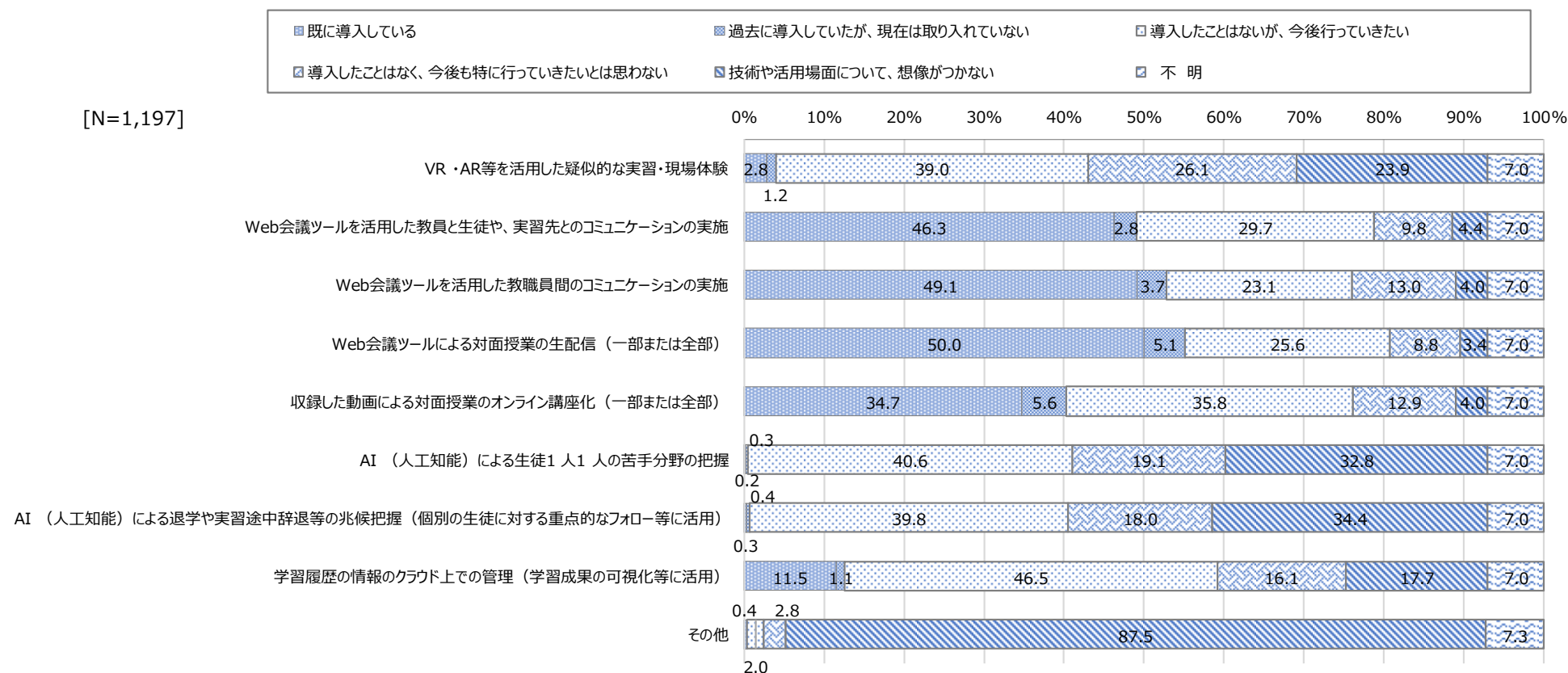
---

# 専修学校における先端技術の利活用状況

## オンライン授業のツールは多くの学校が導入しているが、他のツールの導入は限定的

- Web会議ツールは、約半数の学校が活用している。
- XRやAI、学習履歴のクラウド管理等の技術は約1割又はそれ未満であった。

図：各技術について、教育への導入状況や導入の関心度（専修学校アンケート）



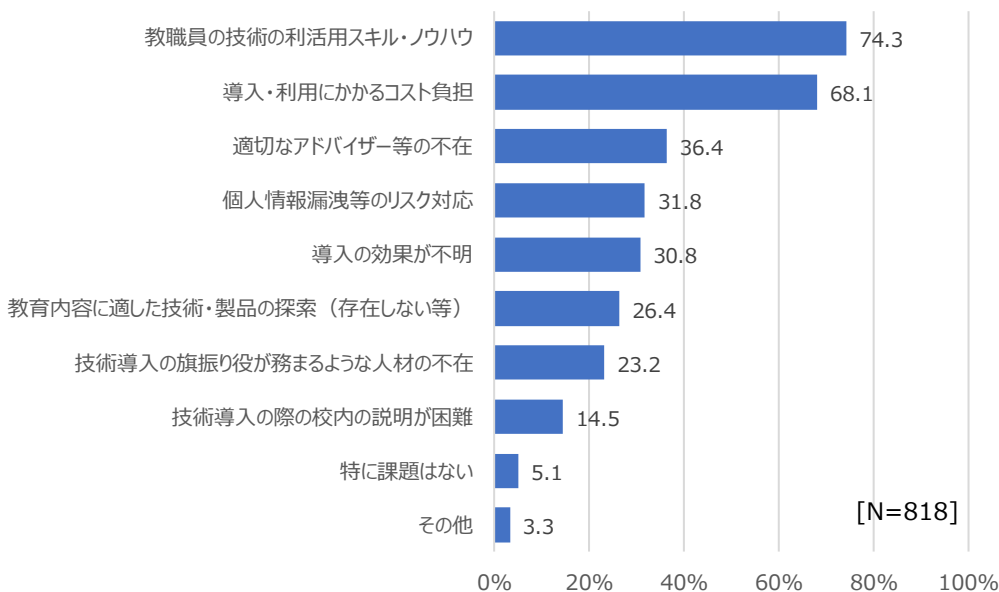


# 専修学校における先端技術導入上の課題

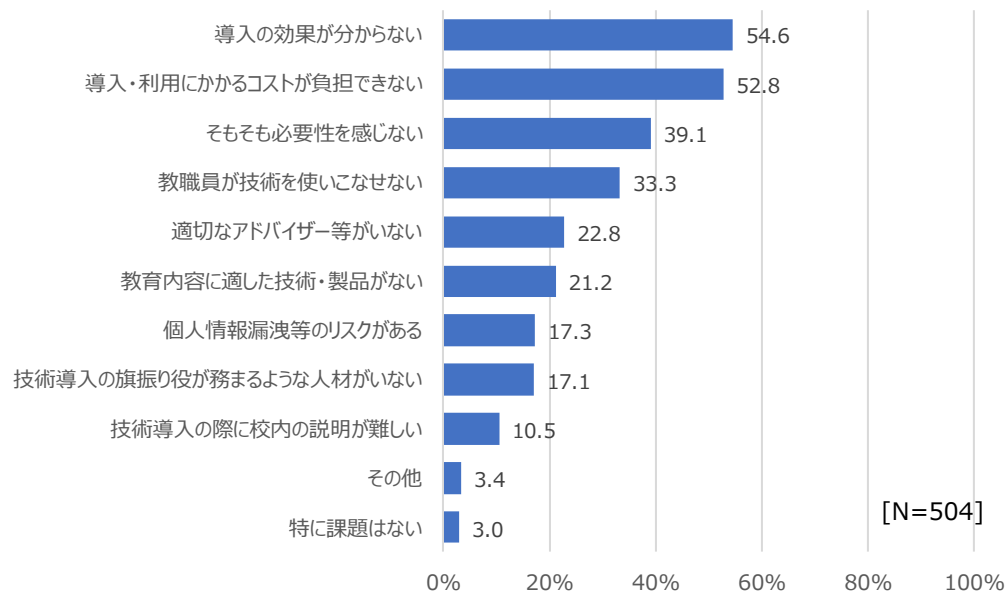
## スキル・ノウハウ不足、コスト負担、必要性の認知等が利活用上の課題

- “技術導入を行った学校”が導入時に感じた課題として最も多かったのは、「**教職員の技術の利活用スキル・ノウハウ**」の不足、次いで「**導入・利用にかかるコスト負担**」であった。
- “技術導入意向のない学校”が、技術導入をしたいと思わない理由として最も多かったのは、「**導入の効果が分からない**」、次いで「**導入・利用にかかるコストが負担できない**」「**そもそも必要性を感じない**」であった。

図：技術導入上、生じた課題（専修学校アンケート）



図：技術を活用した教育を導入したいと思わない理由（専修学校アンケート）

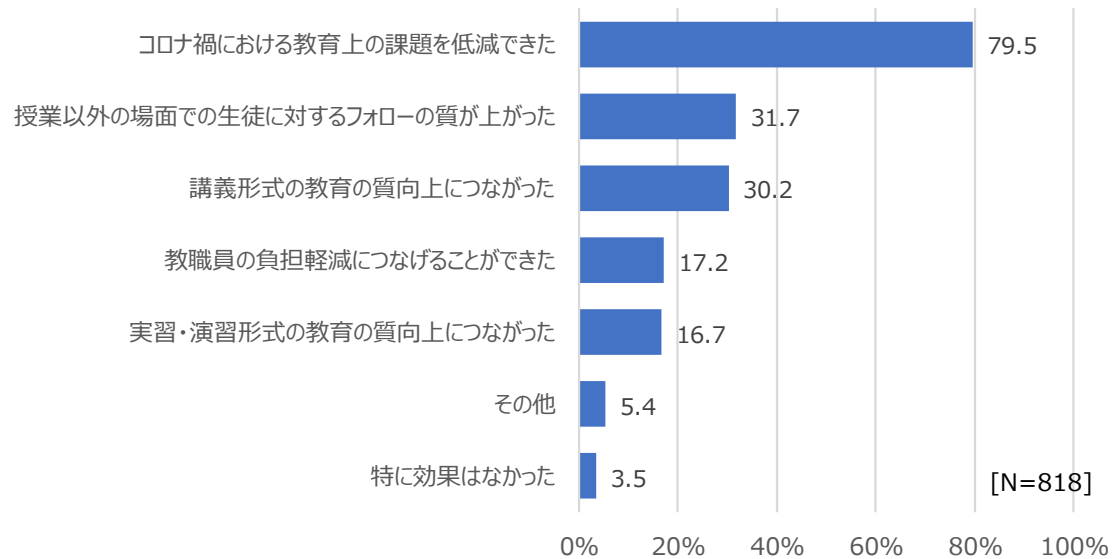


# 専修学校における先端技術導入効果の実感

## 先端技術を活用した教育は、コロナ禍での課題の低減に有効

- “技術を活用した教育を導入した学校”が、得られたと実感した効果として最も多かったのは、「**コロナ禍における教育上の課題を低減できた**」であった。
- ただし本結果は、p.8の通り、専修学校で導入されている技術の多くが「Web会議ツール」であったことが大きく影響していると考えられる。
- コロナ禍における教育上の課題低減に次いで多かったのは、「**授業以外の場面での生徒に対するフォローの質が上がった**」「**講義形式の教育の質向上につながった**」であった。

図：技術を活用した教育を導入して得られた効果（専修学校アンケート）

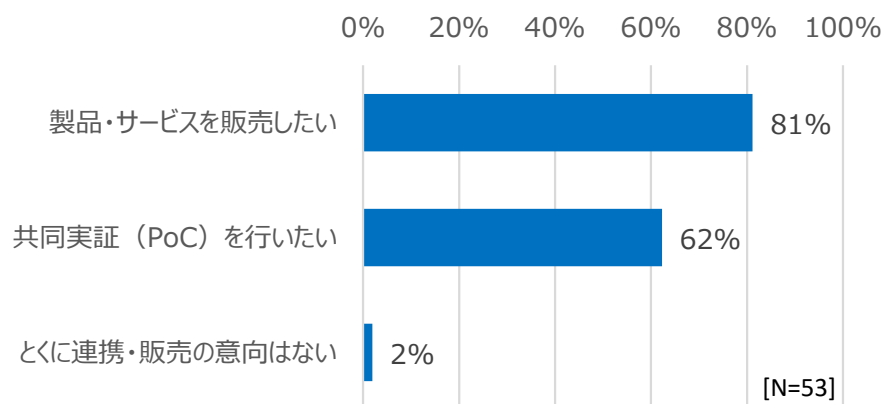


# 技術保有企業の意向・課題感

## 技術保有企業は学校への連携・販売に意欲的だが、ネットワーク構築に課題感

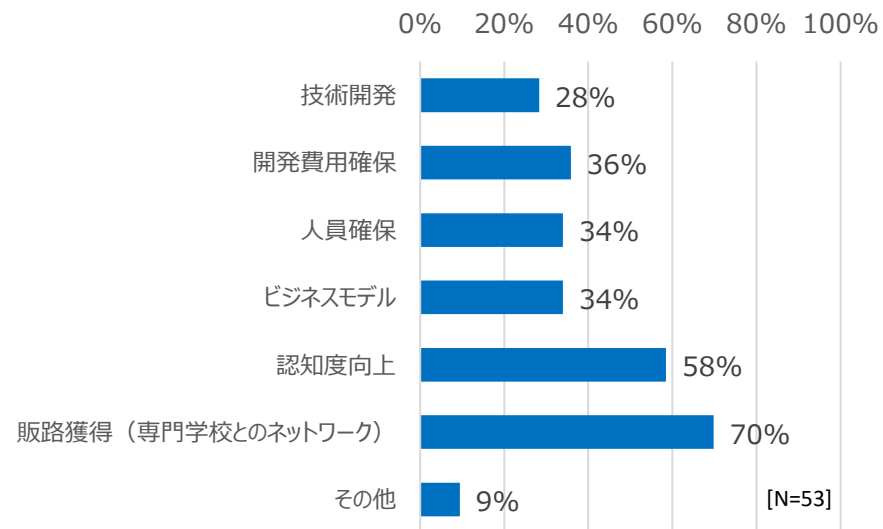
- 専修学校や大学等の高等教育機関に対する**製品・サービスの販売**、及び、**共同実証**での**連携**に意欲的な技術保有企業は、**いずれも半数を超えていた**。
- 一方で、技術保有企業が高等教育機関に技術を導入・普及促進する上で、最も課題として感じているのは「**販路獲得**」、次いで「**認知度向上**」であった。

図：高等教育機関との連携・販売の意向（技術保有企業アンケート※）



※公開情報から教育分野に関連する先端技術・サービスを有していると判断された国内企業230社を抽出し実施（回答53社）

図：高等教育機関における導入・普及促進上の課題（技術保有企業アンケート※）



（出所）「令和2年度『専修学校における先端技術利活用実証研究』（本事業）報告書

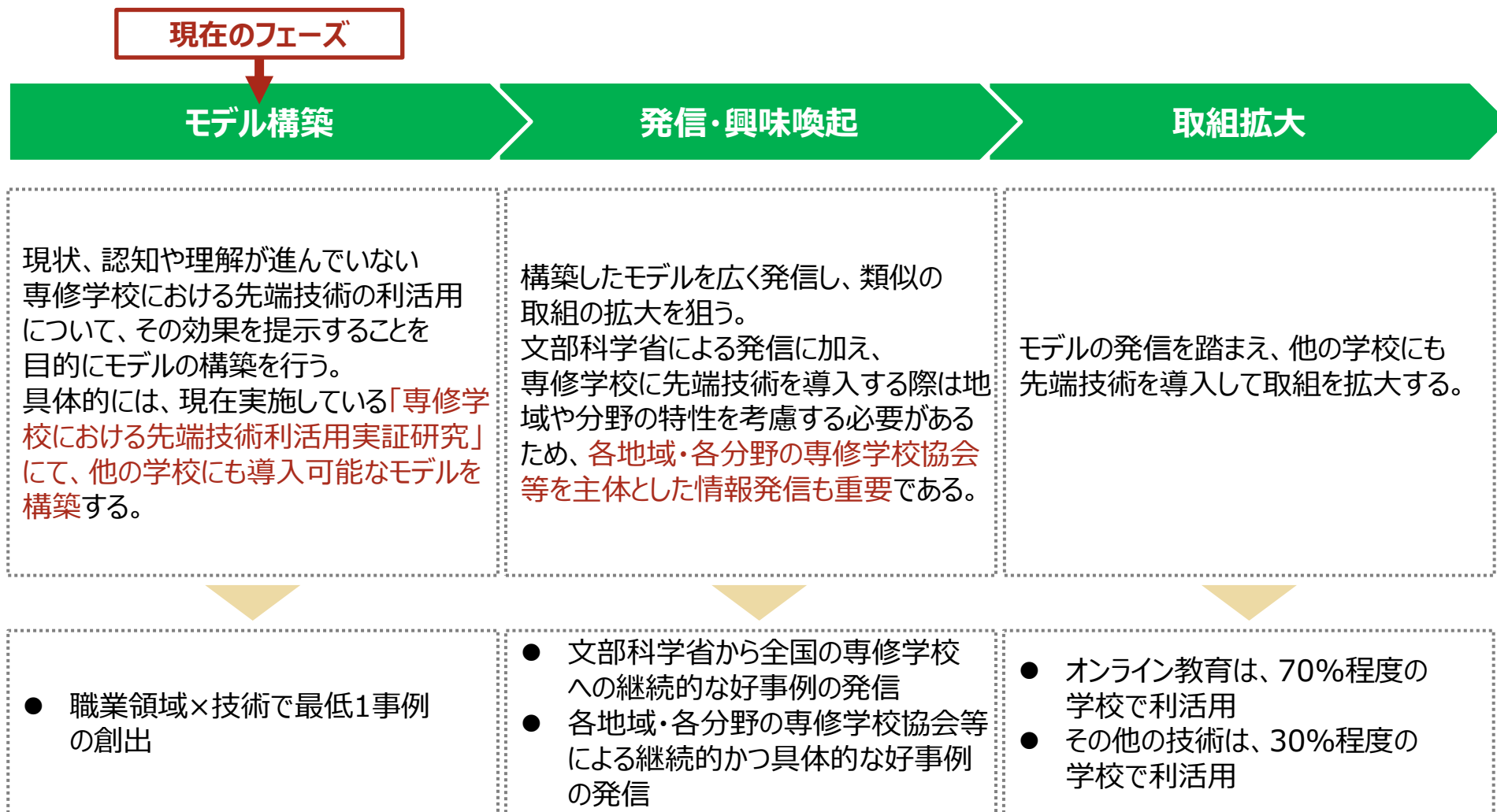
---

## 重点課題の設定 及び 重点課題克服のための方策

---

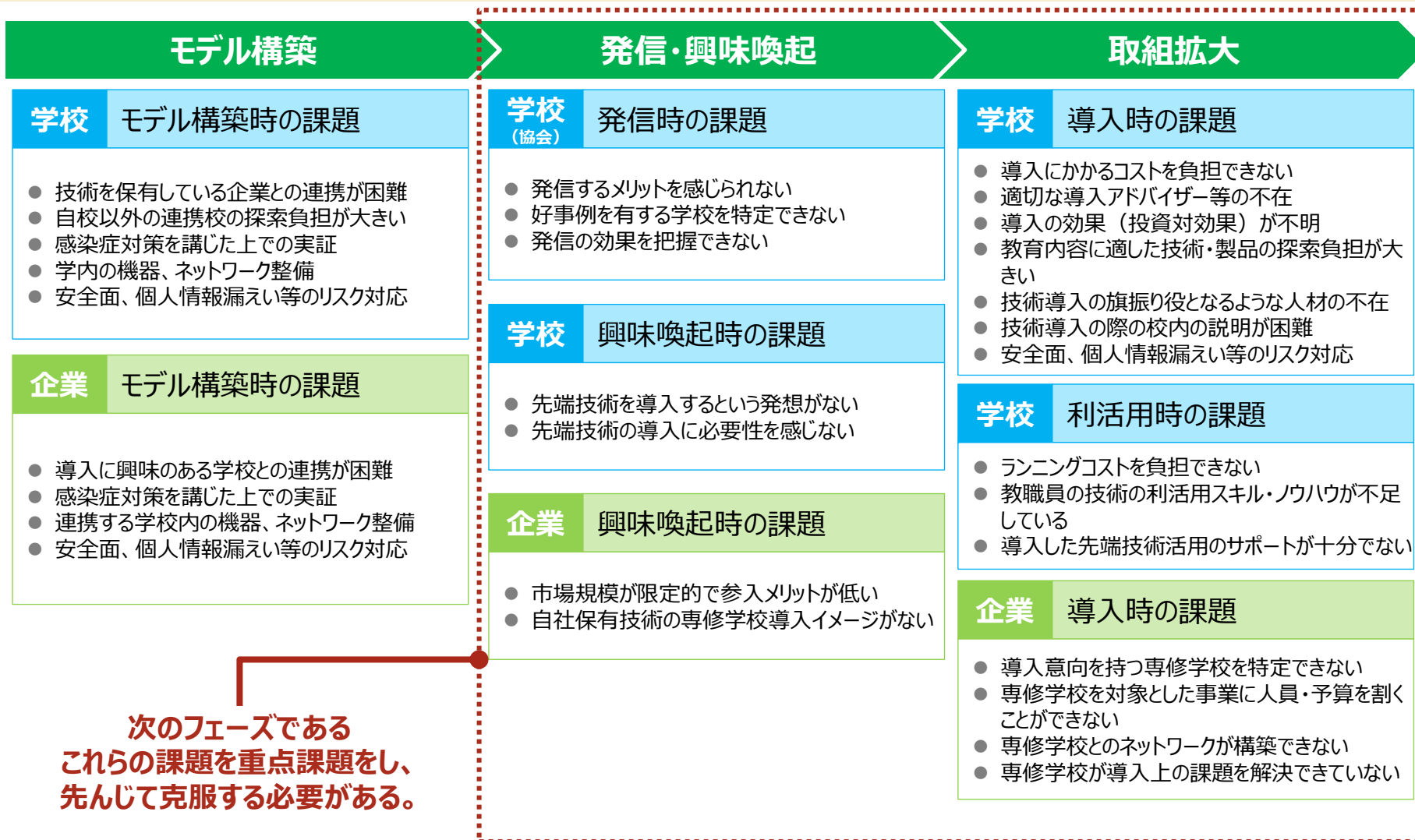
# 先端技術の利活用に向けたフロー 及び 各フェーズでのあるべき姿

①モデル構築、②発信・興味喚起、③取組拡大というフローにより、普及・促進を図る。



# 先端技術の利活用に向けた課題

「発信・興味喚起」「取組拡大」時に生じる課題を重点課題として設定。



# 克服すべき重要課題

特に克服すべき重要課題のキーワードは「メリット」「コスト」「ノウハウ」「情報管理」。

- アンケート結果や、今年度実施された「先端技術利活用検証プロジェクトにおける実証研究」に基づいて、前ページの「各段階到達上の課題」のうち、特に克服すべき重要課題群として下記4点を抽出。
- 次年度以降、下記4点の課題仮説の検証と、克服の方向性の具体的な提言を行う。

## メリット が不明瞭

- P.9のアンケートで示されている通り、技術導入意向のない学校が技術を導入しない最大の理由は「導入の効果が分からない」であった。
- 一方、メリットの明確化は、各機関の興味喚起の観点で非常に重要であると考えられ、克服すべき重要課題の一つと考えられる。

## コスト の負担

- P.9のアンケートで示されている通り、技術を導入した学校が導入上生じた課題としても、技術導入意向のない学校が技術を導入しない理由としても、「導入・利用にかかるコスト負担」は多くの学校から挙がっていた。
- コスト負担は、取組拡大の観点で非常に重要な課題であると考えられ、克服すべき重要課題の一つと考えられる。
- また、上記の「メリット」に関する課題と合わせて、投資対効果を明確にすることも重要である。

## ノウハウ の不足

- P.9のアンケートで示されている通り、技術を導入した学校が導入上生じた課題として、「適切なアドバイザー等の不在」が上位に上げられていた。また、技術導入意向のない学校が技術を導入しない理由としても、「教職員が技術を使いこなせない」「適切なアドバイザー等がない」が上位に挙がっていた。
- ノウハウの負担は、取組拡大の観点で非常に重要な課題であると考えられ、克服すべき重要課題の一つと考えられる。

## 情報管理 への不安

- P.9のアンケートで示されている通り、技術を導入した学校が導入上生じた課題として、「個人情報漏えい等のリスク対応」が上位に上げられていた。
- 情報管理への不安は、取組拡大の観点で非常に重要な課題であると考えられ、克服すべき重要課題の一つと考えられる。

# 専修学校における先端技術利活用に向けた課題仮説解決の方向性

学校・技術保有企業・卒後の進路となる企業が連携して各障壁を克服する必要がある

メリットが不明瞭

## 方向性①：投資対効果を期待できる事例の創出・発信

- 技術を導入したいと思わない理由として「導入の効果が分からない」が最も多いことが明らかになっている。
- そのため、投資により得られる効果を、教育効果に関する調査結果や、動画コンテンツ等で具体的イメージをもって把握してもらうことが重要であり、そのようなコンテンツを発信するために、モデル事業等で高い投資対効果が得られた事例を創出する。
- 特に、学生募集につながった事例は学校の興味喚起につながるため、注力して創出する必要がある。

コストの負担

## 方向性②：ミニマムでのスタートとアジャイル型の推進

- 先端技術の導入にはコストがかかること（あるいは、相当のコストがかかることと予測されること）が技術導入上の課題・障壁となっていることがアンケート調査から明らかになっている。
- イニシャル、ランニングコストともに、技術導入にかかるコストは生徒数に比例する傾向にあるため、まずは学校・学科全体ではなく、特定の授業のみで試行する等、**範囲を限定しコストを最小限に抑えてスタート**する。
- 技術導入直後には、多様な課題が生じることが予想される。これらは技術導入前から排除することは困難であるので、**ミニマムスタート**することにより、**運用方法の変更等を比較的低コストで行うことが可能**である。
- このような導入方法を、ガイドラインや動画コンテンツを使い、学校側に広く浸透させていくことが肝要である。

ノウハウの不足

## 方向性③：機器・コンテンツ提供企業との探索負荷の排除

- 先端技術の導入時に生じた課題（生じるとされている課題）としてさらには「教育内容に適した技術・製品がない」が挙げられる。一方、大学等に機器・コンテンツを提供している企業は存在しているため、これらの企業と専修学校とのマッチングが重要になると考えられる。
- そのため、**専修学校に技術を導入したことのある企業のリストを公開**する等、企業・学校双方にメリットのある方法をとることが重要である。
- また、専修学校に技術を導入した経験のある企業の場合、導入時に適切なアドバイスができることが見込まれ、「**ノウハウの不足**」「**適切なアドバイザーが不在**」の課題にも資すると考えられる。
- さらに、探索負荷やノウハウ獲得にかかるコストを低減できるため、「**コストの負担**」にも資すると考えられる。
- 企業リストの公開等において、情報セキュリティに関する点も含めたリスト化を行い「**情報管理への不安**」も低減できると、より効果的である。

情報管理への不安



# 専修学校における先端技術利活用の普及定着に向けた施策例

全ページの方向性を踏まえ、先端技術導入に向けて必要な施策例を下記に示した。

		方向性①	方向性②	方向性③
		事例創出・発信	ミニマムスタート・アジャイル推進	企業探索 負荷排除
効果の分かる映像コンテンツ制作・発信	各学校が事例の具体的なイメージを持てるよう、 <b>学校での教育事例を、映像コンテンツで制作し</b> 、動画共有プラットフォームやポータルサイト等を通じて多くの学校に発信する。	○		
利用可能な教育コンテンツ制作・発信	実際に使ってみるにより効果を期待できるよう、 <b>VRコンテンツ等の教育コンテンツ（あるいはその試用版）をポータルサイト等により発信</b> する。	○		
体験会実施	実際に使ってみるにより効果を期待できるよう、技術を有する技術者を一堂に集め、 <b>専修学校向け「体験会」</b> を実施。	○		○
技術導入モデル有効性検証	実証を通じた「 <b>ミニマムでのスタートとアジャイルでの推進</b> 」（前ページ方向性②）の <b>有効性検証</b> 。		○	
障壁に焦点化したガイドライン策定	学校が先端技術を導入する上で、 <b>特につまずきやすい点（機器・設備等の技術面の整備、コスト負担、企業探索等）に焦点を当てたガイドライン</b> の策定。		○	○
企業・技術リスト作成・公開	公募等を通じた <b>専修学校に導入できる技術を有する企業・技術リスト</b> の作成・公開。（技術に関する記事や映像コンテンツとセットで公開することを想定）			○

※このほか、普及定着にあたってモデルとなる「専修学校における先端技術利活用実証研究」の検証PJ（計16件）の成功に向けた各種支援と検証過程における教訓の抽出・整理を実施

---

本資料に関するお問合せ先

株式会社 三菱総合研究所

キャリア・イノベーション本部

[担当] 山野内雄哉、横山宗明

Mail : [senshuu-tech@ml.mri.co.jp](mailto:senshuu-tech@ml.mri.co.jp)

---



株式会社三菱総合研究所