

文部科学省 平成30年度 専修学校による地域産業中核的人材養成事業  
「モノづくり産業におけるイノベティブ産業人材教育プログラム開発事業」

## 事例調査報告書 【 スキル標準・カリキュラム・適用事例 】

平成31年3月

本報告書は、文部科学省の委託事業として、公益財団法人国際人財開発機構が実施した平成30年度「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」の成果をとりまとめたものです。

# 目次

はじめに P4

1、目的 P5

(1)既存教材の事例

(2)イノベーション・ツールの適用事例

2、調査内容

(1)スキル標準調査 P6

(2)既存教材調査【解説図;1】 P7

(3)適用事例調査

3、調査方法 P8

(1)既存教材の調査およびイノベーション・ツールの適用事例

(2)既存教材の事例

(3)イノベーション・ツールの適用事例

4、調査結果 P9

(1)スキル標準調査結果

①イノベティブ産業人材・スキル評価構造 【解説図;  
1】 P10

(2-1)既存教材調査結果(基礎領域) P11-12

(2-2)既存教材調査結果(イノベーション・ツール領域) P13

(2-3)既存教材調査結果(コンピテンシー領域) P15-16

(3)適用事例調査結果

①イノベーション・ツールの定義 P17

②イノベーション・ツールの論理構造

③イノベーション・ツールの領域調査結果

④イノベーション・ツール事例・WEBサイト調査結果 P18-19

⑤イノベーション・ツール事例・紹介先ご相談結果 P20

⑥イノベーション・ツール事例・紹介先ご相談結果の反映 P21

## はじめに

戦後に日本の経済成長に大いに貢献した自動車産業、電気電子産業などの製造業は、完成品を設計・販売する大手企業を頂点に幾重ものモノづくり企業が連なり、ピラミッド型の産業集積を形成してきました。その中でモノづくり企業は創意工夫を重ねて技術を進化させ、国内外で高い評価を受ける製品を市場に送り出し経済成長に大いに貢献してきました。

しかし、グローバル化の進展により大手企業が生産拠点を海外にシフトしたことによる受注減や、少子高齢化による人手不足などの要因から、国内のモノづくり企業も新たな局面を迎えております。

一方、「Society 5.0」の到来は、我が国の強みでもあるモノづくり産業の大きく変革してゆくことが予測され、モノづくり企業にとっては、販路の拡大や新たな商材開発の好機でも考えられます。しかしながら、この改革を推進するためには、その知識・能力をもった「人財」が不可欠であり、その人材育成が急務となっております。今日のテクノロジー進展のスピードは目覚ましく、電子マネーの台頭やビジネスモデルの変革に即応した人材の育成は、いまや国家的な課題となり、産業界と教育界が協力して取り組んでいかなければなりません。

こうした中、公益財団法人国際人財開発機構は、平成30年度より文部科学省の「専門学校による地域産業中核的人材養成事業」の採択を受け、「モノづくり産業におけるイノベティブ産業人材養成プログラム開発事業」を開始することになりました。

このプログラムは、一般的な2年制専門学校の修了者を対象に1年制の研究課程を通じて、企業の保有する技術力を活かしながら、現状の課題解決や次代のビジネス変革を進めることのできる人材の育成をめざすものです。

このたびの事例調査(専門学校)は、「モノづくり産業におけるイノベティブ産業人材養成プログラム開発」の設計に際し「文科省・H29年3月;専修学校教育の振興のあり方(専修学校教育振興策の骨太方針報告)」の具体策を織り込むとともに、あたらしい産官学の連携モデル化を推し進め専門学校運営にも貢献できる魅力ある“1年制の研究課程”の実現をめざします。

この調査や分析で知り得た情報をもとに専門学校における1年制研究課程「モノづくり産業におけるイノベティブ産業人材養成プログラム開発」のための設計にいかしてゆきます。

# 1、目的

(1)

本教育プログラムで採用する教材情報の収集および、新規教材開発を行う際の参考資料の収集を目的に、本教育プログラムの学習内容に類似する内容を取り扱った既存教材の事例について調査を実施する。

また、特に内容面で本カリキュラム構成科目との整合性が高い教材については、教材全体または一部の採用を検討する。また新規教材開発を行う際に、教材形式や内容構成を検討する際の参考資料としても活用する。

(2)

イノベーション・ツール領域の学習内容や教材の検討を行う際の参考資料の収集を目的に、モノづくり業界に於けるイノベーション・ツールの適用事例について調査を実施する。

イノベーション・ツールの適用事例については、特に本カリキュラムのイノベーション・ツール領域を構成する科目や学習項目を検討する際、より企業の実態に即した内容とする為の参考資料として活用する。また、ケーススタディ教材などの新規開発教材を開発する際には、題材事例・参考事例としての採用を検討する。

## 2、調査内容

### (1) スキル標準調査

カリキュラム調査、適用事例調査に先立って、その調査領域を仮定義する上で、スキル標準における「能力ユニット」一覧(暫定版)を策定する。暫定版で調査実施を行う中、領域ごとの要求レベルの軽重や、またがり等を考慮して、能力細目および知識細目での定義に反映させ、スキル標準として取り纏める。

スキル標準の取り纏めに際し、各要件を定義する。

“イノベーションの定義”	“イノベーション・ツールの定義”
新しいアイデアから社会的意義のある新たな価値を創造し社会的に変化をもたらす自発的な人材・組織・社会の変革を意味する	最先端テクノロジーを駆使し社会的課題解決や企業の課題解決の為に新たなアイデアを創意工夫し、実現した事例(課題・解決手法・効果)までを含めてイノベーションツールと称する
<b>「モノづくり産業に於けるイノベティブ産業人材教育プログラム開発」における“目指すべき人材像”(イノベティブ産業人材像)は、</b>	
IoTやAIなどのイノベーション・ツールを駆使しながら、社会課題の中に潜んでいるニーズを拾い、それに答えるために情報収集、プロジェクト・チーム結成をし、推進することができる人材	

**“求められるスキル・力量”は、**

企業の実態情報をもとに「業績改善」「課題解決」「将来への挑戦」の視点で社会動向の実態を見極め、具体的な組織改革と“大義名分”を持った新商品・新規事業の為のアイデア・手法・手段を構想化し実現できる。

【暫定版】(能力ユニット)

能力ユニット	※社会や企業の実態情報をもとに状態を分析・可視化し、
I	【生産性向上】 業務品質を保持した業務効率化と利益阻害要因の撲滅手法を熟知している
II	【計画利益】 チームのベクトル合わせと役割・目標の達成手法を熟知している
III	【課題発見】 社会の変化に気付き自社の位置付け・役割の変化とその影響及び対策を見極める事ができる
IV	【課題解決】 新規需要の創出及び新規商品・新規事業構想の策定と方針に沿って実現ができる

## 2、調査内容

### (2) 既存教材調査

スキル標準上の能力ユニットのうち、各区分の第一段階は、ターゲットがこれまでに既習の領域と仮定し、区分1～3の第2段階を「オプション科目」の領域として捉え、技術系、ビジネス系の基礎+ $\alpha$ (相互理解のために不可欠な最低限の知識)として能力細目を抽出し、これに関するコンピテンシーを題材としたカリキュラムの概要と構成科目を既存教材事例から20件程度を収集し、領域設定や各領域を構成する科目、学習時間の検討を行う。

「イノベーション・ツール領域」は、区分2(情報指向性)の第3第4段階の領域を基本的な検討の土台として、情報の探索、入力、蓄積、分析、学習、出力、応用の側面で社会に定着しつつあるテクノロジー名称(IoT、AIなど)を題材としたカリキュラムの概要と構成科目を既存教材事例から20件程度を収集し、領域設定や各領域を構成する科目、学習時間の検討を行う。

「コンピテンシー領域」は、区分4の第2～3段階、区分5の第2段階、区分6の第2段階の領域を座学段階での領域と捉え、PBL実習の前段となる行動・認知・対人に関するコンピテンシーを題材としたカリキュラムの概要と構成科目を既存教材事例から20件程度を収集し、領域設定や各領域を構成する科目、学習時間の検討を行う。

### (3) 適用事例調査

スキル標準上の能力ユニットのうち、区分2の第3第4段階および区分4の第4段階、区分5の第3第4段階の領域に関わるモノづくり企業等におけるIoT、AI等のイノベーション・ツールを活用したビジネスの効率化や新ビジネスの創出に関わる事例20件程度を収集する。

### 3、 調査方法

(1) 既存教材の調査およびイノベーション・ツールの適用事例のいずれについても、インターネットや文献での事例収集とする。また、特に本プログラムとの整合性の高い事例を発見できた場合には、詳細情報の収集を目的に、事例をもつ主体にヒアリングを行うことも想定する。

(2) 既存教材の事例については、学習対象者、内容構成、教材形式、学習時間、学習方法などの事項に関して調査する。既存教材事例収集の結果については、その内容傾向を参考に、各科目の学習内容を具体化し、シラバスの開発を行う。

(3) イノベーション・ツールの適用事例については、活用した技術の種別・概要・導入目的、ビジネスモデル、導入にあたって整備した体制、導入費用・効果、課題等に関して調査し、活用可能性の高い技術や必要な体制・費用、技術導入によって得られる効果などについて分析を行う。



## 4、 調査結果

### (1) スキル標準調査結果

カリキュラム調査、適用事例調査に先立って、その調査領域を仮定義する上で、スキル標準における「能力ユニット」一覧(暫定版)を策定する。暫定版で調査実施を行う中、領域ごとの要求レベルの軽重やまたがり等を考慮して、能力細目および知識細目での定義に反映させ、スキル標準として取り纏める。…【解説図;1】

①イノベーション産業人材・スキル評価構造 【解説図;1】

コンピテンシー 対応MAP		【Ⅰ】生産性向上	【Ⅱ】計画利益	【Ⅲ】課題発見	【Ⅳ】課題解決
		業務品質を保持した業務効率化と利益障害要因の撲滅手法を学習	チームのベクトル合わせと役割・目標の達成手法を学習	社会の変化に気付き自社の位置付け・役割とその影響及び対策を学習	新規需要及び新規商品・新規事業構想の策定とその実現手法を学習
7	【ユニット番号】 能力ユニット	【Ⅰ-7】 事故・不具合がもたらす影響	【Ⅱ-7】 状況把握・目標管理	【Ⅲ-7】既存事業の顧客(業績)への影響・予測の見極め	【Ⅳ-7】責任者への報告、評価・方針に沿った推進・実現
	能力細目	○発生現場の影響 ○後工程・最善策の影響 ○全体への影響	○目標達成手法の策定・指示 ○状況把握・ギャップ対策 ○リスク対策	○市場・顧客への影響 ○業績への影響 ○業績見	○基本構想策定 ○稟議(要約版) ○責任者の評価・方針
	必要な知識				
6	【ユニット番号】 能力ユニット	【Ⅰ-6】事故・不具合の発生原での再発防止策と徹底	【Ⅱ-6】 人材管理	【Ⅲ-6】テーマから自社の位置・役割への変化・影響の見極め	【Ⅳ-6】 中長期事業計画を見極め基本構想化
	能力細目	○発生原因業務 ○業務品質基準 ○再発防止策・指示徹底	○対応能力 ○キャリアパス ○最適配置	○自社への影響 ○商品への影響 ○技術への影響	○背景・目的 ○中長期的事業実現計画 ○事業収支の見極め
	必要な知識				
5	【ユニット番号】 能力ユニット	【Ⅰ-5】事故・不具合の対策と影響の見極めと最善策	【Ⅱ-5】 危機管理	【Ⅲ-5】自社の位置付け・役割の見極め(既存事業)	【Ⅳ-5】 その最善な実現手法・予算の見極め
	能力細目	○発生現場の影響 ○後工程への影響 ○最善策の策定・指示	○注意事項の予測 ○予め見極め手法と対策 ○必要情報の入手	○自社の位置付け ○自社商品の位置付け ○技術の位置付け	○プロジェクト体制 ○プロジェクト推進計画 ○予算・投資効果
	必要な知識				
4	【ユニット番号】 能力ユニット	【Ⅰ-4】 事故・不具合の発生原の特定手法	【Ⅱ-4】 業務管理	【Ⅲ-4】 それらがビジネスに与える影響の見極め	【Ⅳ-4】 ターゲット・市場規模・優位性の見極め
	能力細目	○発生原因の追究 ○根本原因の特定 ○再発防止手法の見極め	○業務のレベル ○配置人材のレベル ○レベルギャップ対策	○現状事業計画 ○影響時期の予測 ○影響内容の予測	○ターゲットの設定 ○市場規模の見極め ○優位性の見極め
	必要な知識				
3	【ユニット番号】 能力ユニット	【Ⅰ-3】 事故・不具合の実態調査と事象管理	【Ⅱ-3】 リーダーの主要マネジメント	【Ⅲ-3】日本政府の方針・政策・業界への影響の見極め	【Ⅳ-3】既存技術+αで世界的課題解決策の創造
	能力細目	○現象・事象 ○上司への報告・指示 ○対処策の策定・指示	○業務品質可視化・共有化 ○チームのベクトル合せ ○NEXTの育成	○政府の方針・指針 ○業界の動向 ○市場・顧客の動向	○世界的課題マップ ○日本の課題マップ ○既存技術+αでの適応
	必要な知識				
2	【ユニット番号】 能力ユニット	【Ⅰ-2】 現場で起こる事故・不具合	【Ⅱ-2】 リーダーの役割・責任	【Ⅲ-2】そのテーマ(課題)・動向の目的・状況の見極め	【Ⅳ-2】既存技術、既存技術+αで新規需要の見極め
	能力細目	○ミス ○トラブル ○事故	○チームの位置付け ○チームの目標・役割・責任 ○チームの課題	○テーマの目的・概要 ○影響範囲・狙いの見極め ○事例・進捗状況	○+α技術見極め ○既存技術で新規需要 ○既存技術+αで新規需要
	必要な知識				
1	【ユニット番号】 能力ユニット	【Ⅰ-1】 事故・不具合がもたらす影響	【Ⅱ-1】 状況把握・目標管理	【Ⅲ-1】世界的テーマ(課題)とその動向の見極め	【Ⅳ-1】既存事業の位置付け・役割を形成する技術の見極め
	能力細目	○業務の流れ ○位置付け ○役割・責任	○業務の位置付け ○業務の役割・責任 ○業務品質基準	○世界的動向・テーマ ○取組み状況の見極め ○ビジネスルールの変革	○世界的動向・テーマ ○取組み況の見極め ○ビジネスルールの変革
	必要な知識				

## (2-1) 既存教材調査結果

スキル標準上の能力ユニットのうち、各区分の第一段階は、ターゲットがこれまでに既習の領域と仮定し、区分1～3の大2段階を「オプション科目」の領域として捉え、技術系、ビジネス系の基礎+ $\alpha$ (相互理解のために不可欠な最低限の知識)として能力細目を抽出し、これに関するコンピテシーを題材としたカリキュラムの概要と構成科目を既存教材事例から20件程度を収集し、領域設定や各領域を構成する科目、学習時間の検討を行った。

【既存教材事例の調査結果】・・・「文部科学省」の各種・教材事例及び「各専修学校」などの各種教材事例を調査

記;本(案)は“産業人材教育プログラム”のオプション科目の教材概要である

【基礎科目の教材概要】	
定義	学校では学べない現実的基礎知識(就職の際、就職してから困らない、自身を高める為の知識)
内容	PBLの為の基礎知識 (PBL展開上、必要不可欠の知識)
魅力	いつでも学習、必要な時に参照・確認できる
実施	eラーニング

## (2-1) 既存教材調査結果

【技術系基礎教材】 記;本(案)は“技術系・研究生”の選択科目の教材概要である

科目区分【職務】		科目内容【能力ユニット】		指導内容 (能力評価指標—能力細目;①企画・計画)
オプション科目 (カリキュラム 時間外)	《A》 技術系基礎	モノづくりの基本的な知識、概念などを学習する		
		1	モノづくりのコンプライアンス	○本質 ○内容 ○業務対応要領 ○対応策 ○チェック
		2	インシデント	○本質 ○発生状況 ○根本的原因 ○対策 ○影響
		3	業務の流れ	○全体的流れ ○位置付け ○役割・責任 ○業務品質基準 ○チェック
		4	不具合	○事象・現象 ○発生原因 ○最善策 ○指示・報告 ○再発防止策
		5	リコール	○事象・現象 ○発生原因 ○最善策 ○申請・届出 ○影響

【ビジネス系基礎教材】 記;本(案)は“ビジネス系・研究生”の選択科目の教材概要である

科目区分【職務】		科目内容【能力ユニット】		指導内容 (能力評価指標—能力細目;①企画・計画)
オプション科目 (カリキュラム 時間外)	《B》 ビジネス系基礎	ビジネスの基本的な知識、概念などを学習する		
		1	業績の実態	○業績 ○組織・体制 ○売上 ○コスト ○課題
		2	経営課題の実態	○生産性 ○コストダウン ○利益阻害 ○人材育成 ○人材獲得
		3	ビジネスの実態	○環境の変化 ○顧客開拓 ○見積精度 ○新規需要 ○新規事業
		4	製造現場の実態	○生産性 ○品質基準 ○ミス・トラブル ○再発防止 ○チェック
		5	イノベーションの実態	○生産性 ○業務効率 ○コストダウン ○研究開発 ○マーケティング

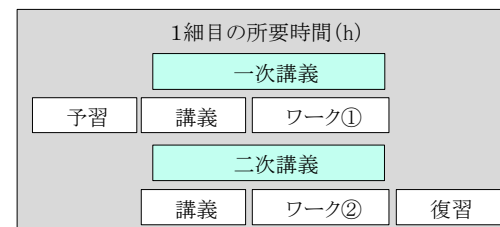
## (2-2) 既存教材調査結果

「イノベーション・ツール領域」は、区分2(情報指向性)の第3第4段階の領域を基本的な検討の土台として、情報の探索、入力、蓄積、分析、学習、出力、応用の側面で社会に定着しつつあるテクノロジー名称(IoT、AIなど)を題材としたカリキュラムの概要と構成科目を既存教材事例から20件程度を収集し、領域設定や各領域を構成する科目、学習時間の検討を行った。

### 【既存教材事例の調査結果】

「文部科学省」の各種・教材事例及び「イノベーション・ツール事例」などの各種教材事例をWEBサイトを活用し調査

## (2-2) 既存教材調査結果



### 【イノベーション・ツール領域教材】

科目区分【職務】		科目内容【能力ユニット】		指導内容 (能力評価指標—能力細目;①企画・計画)
領域科目	《2》 イノベーション ツール領域	IoT、AIやロボット(自動化)に関する概念とケーススタディを学習する		
		1	AIソリューション ケーススタディ(ソフト・ソフト+ハード)	○概念 ○仕組み ○機構 ○目的・効果 ○事例・応用
		2	IoT・ロボットソリューション ケーススタディ	○概念 ○仕組み ○機構 ○目的・効果 ○事例・応用
		3	社会ソリューション ケーススタディ	○概念 ○仕組み ○機構 ○目的・効果 ○事例・応用
		4	企業ソリューション ケーススタディ	○概念 ○仕組み ○機構 ○目的・効果 ○事例・応用
		5	特殊ソリューション ケーススタディ	○概念 ○仕組み ○機構 ○目的・効果 ○事例・応用
		6	日本のモノづくり技術 ケーススタディ	○概念 ○仕組み ○機構 ○目的・効果 ○事例・応用

### 【イノベーション・ツール領域授業要領】

科目区分【職務】		科目内容【能力ユニット】		指導内容	授業時間 (h)	1細目の所要時間(h)
領域科目	《2》 イノベーション ツール領域	IoT、AIやロボット(自動化)に関する概念とケーススタディを学習する				
		1	AIソリューション ケーススタディ(ソフト・ソフト+ハード)	○5細目	45	9
		2	IoT・ロボットソリューション ケーススタディ	○5細目	45	9
		3	社会ソリューション ケーススタディ	○5細目	45	9
		4	企業ソリューション ケーススタディ	○5細目	45	9
		5	特殊ソリューション ケーススタディ	○5細目	45	9
		6	日本のモノづくり技術 ケーススタディ	○5細目	45	9

270

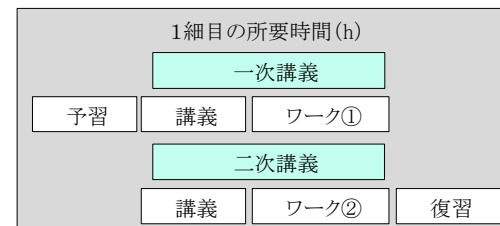
## (2-3) 既存教材調査結果

「コンピテンシー領域」は、区分4の第2～3段階、区分5の第2段階、区分6の第2段階の領域を座学段階での領域と捉え、PBL実習の前段となる行動・認知・対人に関するコンピテンシーを題材としたカリキュラムの概要と構成科目を既存教材事例から20件程度を収集し、領域設定や各領域を構成する科目、学習時間の検討を行った。

### 【既存教材事例の調査結果】

「文部科学省」の各種・教材事例及び「コンピテンシー関連事例」などの各種教材事例をWEBサイトを活用し調査

## (2-3) 既存教材調査結果



### 【コンピテンシー領域教材】

科目区分【職務】		科目内容【能力ユニット】		指導内容 (能力評価指標—能力細目;①企画・計画)
領域科目	《1》 コンピテンシー領域	プロジェクトを推進する上で必要なソフトスキルを訓練する		
		1	問題発見力(ニーズを見出す為の見極め手法)	○組織・機能 ○運営ルール ○経営環境 ○業績・課題 ○挑戦
		2	コミュニケーション力(目標達成に向けたネゴシエーション手法)	○目的・習い ○アドバイス ○情報収集 ○生産的会議 ○一次集約
		3	情報収集・分析(目的達成に向けた必要情報収集・分析手法)	○目標の明確化 ○条件確認 ○役割分担 ○情報入手 ○情報分析
		4	チームワーク(目標達成に向けたプロジェクト推進・管理手法)	○号令 ○プロジェクト ○役割・成果物 ○全員会議 ○構想取り纏め

### 【コンピテンシー領域授業要領】

科目区分【職務】		科目内容【能力ユニット】		指導内容	授業時間 (h)	1細目の所要時間(h)
領域科目	《1》 コンピテンシー領域	プロジェクトを推進する上で必要なソフトスキルを訓練する				
		1	問題発見力(ニーズを見出す為の見極め手法)	○5細目	45	9
		2	コミュニケーション力(目標達成に向けたネゴシエーション手法)	○5細目	45	9
		3	情報収集・分析(目的達成に向けた必要情報収集・分析手法)	○5細目	45	9
		4	チームワーク(目標達成に向けたプロジェクト推進・管理手法)	○5細目	45	9

180



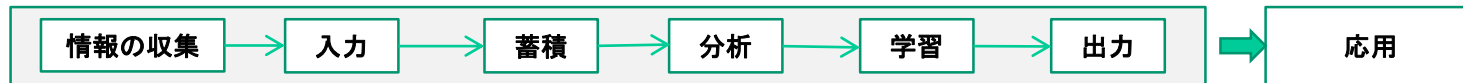
### (3) 適用事例調査結果

スキル標準上の能力ユニットのうち、区分2の第3第4段階および区分4の第4段階、区分5の第3第4段階の領域に関わるモノづくり企業等におけるIoT、AI等のイノベーション・ツールを活用したビジネスの効率化や新ビジネスの創出に関わる事例を下記の手順で収集した。

#### ①イノベーション・ツールの定義

最先端テクノロジーを駆使し社会的課題解決や企業の課題解決の為に新たなアイデアを創意工夫し、実現した事例(課題・解決手法・効果)までを含めてイノベーションツールと称する

#### ②イノベーション・ツールの論理構造



#### ③イノベーション・ツールの領域調査結果

イノベーション・ツール事例をWEBサイトを活用し調査した結果、以下の技術主体の視点で領域化されている。

I	「5G」次世代通信コラボレーション領域
II	AIデジタル トランス フォーメーション領域
III	AI+IoT・ロボットによるソリューション領域
IV	世界が認める日本の最先端テクノロジー領域
V	日本の最先端技術領域
VI	その他の領域

## ④イノベーション・ツール事例・WEBサイト調査結果

部類された技術主体に関連する事例をWEBサイトから収集した結果

最先端テクノロジーの領域とその活用事例(イノベーション・ツール事例)			
【「5G」次世代通信コラボレーション(移動通信)】		【AIデジタル トランス フォーメーション】	
5Gを活用した「人型ロボット」による遠隔作業システム	<a href="https://global.toyota.jp/detAll/19666327">https://global.toyota.jp/detAll/19666327</a>	テキスト合意認識 (文の同意味の判定)	<a href="https://jpn.nec.com/AI/analyze/text.html">https://jpn.nec.com/AI/analyze/text.html</a>
5Gでつながるオンラインセッション	<a href="https://www.yamaha.com/ja/news_release/2019/19021501/">https://www.yamaha.com/ja/news_release/2019/19021501/</a>	異種混合学習 (規則性の発見)	<a href="https://jpn.nec.com/AI/analyze/pattern.html">https://jpn.nec.com/AI/analyze/pattern.html</a>
5Gを活用した新しいスポーツ観戦体験	<a href="https://www.nttdocomo.co.jp/special_contents/beyond2020/future_report/article/article_50-2/">https://www.nttdocomo.co.jp/special_contents/beyond2020/future_report/article/article_50-2/</a>	インバリエント分析 (センサー間の不変的關係性のモデル化)	<a href="https://jpn.nec.com/AI/analyze/invariant.html">https://jpn.nec.com/AI/analyze/invariant.html</a>
5Gを活用した建設機械の遠隔操作システム	<a href="https://news.kddi.com/kddi/corporate/newsrelease/2018/12/14/3527.html">https://news.kddi.com/kddi/corporate/newsrelease/2018/12/14/3527.html</a>	RAPID機械学習 (ディープラーニング)	<a href="https://jpn.nec.com/AI/analyze/rapid.html">https://jpn.nec.com/AI/analyze/rapid.html</a>
人類資産のデジタル化	<a href="https://2020.ntt.jp/innovation/usecase/03.html">https://2020.ntt.jp/innovation/usecase/03.html</a>	自律適応制御 (ヒトやモノの全体最適)	<a href="https://jpn.nec.com/AI/analyze/jiritsu.html">https://jpn.nec.com/AI/analyze/jiritsu.html</a>
人の流れを解析	<a href="https://2020.ntt.jp/innovation/usecase/02.html">https://2020.ntt.jp/innovation/usecase/02.html</a>		

## ④イノベーション・ツール事例・WEBサイト調査結果

最先端テクノロジーの領域とその活用事例(イノベーション・ツール事例)			
【AI+IoT・ロボットによるソリューション】		【世界が認める日本の最先端テクノロジー】	
ドローン (水空両用、深度400m潜水、3DトラッキングとAIで自律飛行)	<a href="https://www.drone.jp/news/20180906161436.html">https://www.drone.jp/news/20180906161436.html</a>	パワーアシストロボット ロボットスーツ (HAL)	<a href="http://www.daiwahouse.co.jp/robot/hal/">http://www.daiwahouse.co.jp/robot/hal/</a>
顔認証・行動検知 (安心・安全)	<a href="https://jpn.nec.com/solution/face-recognition/index.html">https://jpn.nec.com/solution/face-recognition/index.html</a>	高機能イメージセンサー 色鮮やかな撮影	<a href="https://www.sony.co.jp/SonyInfo/News/Press/201201/12-009/">https://www.sony.co.jp/SonyInfo/News/Press/201201/12-009/</a>
需要予測 (日配品、部品、電力)	<a href="https://jpn.nec.com/AI/solution/value.html">https://jpn.nec.com/AI/solution/value.html</a>		
検品・検査 (出荷・個品・目視検査)	<a href="https://jpn.nec.com/press/201706/20170621_04.html">https://jpn.nec.com/press/201706/20170621_04.html</a>	榎本 藻 人工的に化石燃料を作り出す	<a href="http://ggt.co.jp/company.html">http://ggt.co.jp/company.html</a>
心臓シュミレーター	<a href="http://www.fujitsu.com/jp/about/brandmanagement/brandstory/technology/heartdisease/">http://www.fujitsu.com/jp/about/brandmanagement/brandstory/technology/heartdisease/</a>	人工DNAインク 偽造防止技術	<a href="https://www.gov-online.go.jp/eng/publicity/book/hlj/html/201502/201502_10_jp.html">https://www.gov-online.go.jp/eng/publicity/book/hlj/html/201502/201502_10_jp.html</a>
自動運航船	<a href="https://journal.jp.fujitsu.com/2018/07/17/01/">https://journal.jp.fujitsu.com/2018/07/17/01/</a>		
ARグラス (ウェアラブルテクノロジー)	<a href="https://journal.jp.fujitsu.com/2018/10/22/09/">https://journal.jp.fujitsu.com/2018/10/22/09/</a>	スーパーコンピュータ 一秒間に一京回の演算性能	<a href="http://www.fujitsu.com/jp/about/businesspolicy/tech/k/">http://www.fujitsu.com/jp/about/businesspolicy/tech/k/</a>
キャッシュレス決済	<a href="http://pr.fujitsu.com/jp/news/2018/10/4.html">http://pr.fujitsu.com/jp/news/2018/10/4.html</a>		
【日本の最先端技術領域】		【その他の領域】	
日本の最先端技術	<a href="https://www8.cao.go.jp/cstp/siryo/haihu75/siryo1-2-2.pdf">https://www8.cao.go.jp/cstp/siryo/haihu75/siryo1-2-2.pdf</a>	薄型ディスプレイ	<a href="https://www.flexenable.com/technology/flexible-olcd/">https://www.flexenable.com/technology/flexible-olcd/</a>
		海水淡水化プラント	<a href="https://www.nedo.go.jp/content/100867775.pdf">https://www.nedo.go.jp/content/100867775.pdf</a>
日本の技術	<a href="https://matome.naver.jp/odai/2149092443175636601">https://matome.naver.jp/odai/2149092443175636601</a>	ホウ素中性子補足療法	<a href="http://jsnct.jp/about_nct/index.html">http://jsnct.jp/about_nct/index.html</a>
		各メーカーの各業務効率化支援ツール	<a href="http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/02tsushin02_04000043.html">http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/02tsushin02_04000043.html</a>

## ⑤イノベーション・ツール事例・紹介先ご相談結果

WEB調査から、得られた情報を元に事例を保有する企業各社に訪問調査を依頼した。

【目的】課題解決事例提供、イノベーション事例教材化、実証検証へのご協力依頼

【訪問先】NEC

【訪問日時】平成31年3月4日(火)13時

【NEC本社】

【議題】“イノベーション・ツール事例”について

【出席者】関様(企業価値創造家)、茂木様(AIマネージャー)

【討議概要】

- ①この度の主旨にご理解・ご賛同いただいた。
- ②NEC殿がもつイノベーション事例の資料提供をご了解（但し、顧客側の了解が得られたテーマに限る）
- ③現時点でご支援可能な事例のリスト及び各事例資料のご提供
- ④授業中にNEC殿のWEBサイトでの紹介映像の活用
- ⑤平成31年度以降の実践検証に対してのご支援
- ⑥授業中にTV会議形式等での研究生との質問応答対応
- ⑦総括、新しい産学連携モデルの実現に向けて“モノづくり産業を支えて来た中小企業を日本の為に支援する”

## ⑥イノベーション・ツール事例の科目設定

### 【視点の形成】

イノベーション・ツール事例の科目設定に際しては社会的な課題解決に向けての解決事例・応用事例として学習する。

イノベーション・ツール事例の科目設定		
	科目内容【能力ユニット】	指導内容【能力細目】
	IoT、AIやロボット(自動化)に関する概念とケーススタディを学習する	能力評価指標－能力細目 ①企画・計画
1	AIソリューション ケーススタディ(ソフト・ソフト+ハード)	○概念 ○仕組み ○機構 ○目的・効果 ○事例・応用
2	IoT・ロボットソリューション ケーススタディ	○概念 ○仕組み ○機構 ○目的・効果 ○事例・応用
3	社会ソリューション ケーススタディ	○概念 ○仕組み ○機構 ○目的・効果 ○事例・応用
4	企業ソリューション ケーススタディ	○概念 ○仕組み ○機構 ○目的・効果 ○事例・応用
5	特殊ソリューション ケーススタディ	○概念 ○仕組み ○機構 ○目的・効果 ○事例・応用
6	日本のモノづくり技術 ケーススタディ	○概念 ○仕組み ○機構 ○目的・効果 ○事例・応用

平成30年度 文部科学省「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」委託事業  
Society5.0等対応カリキュラムの開発・実証  
「モノづくり産業におけるイノベティブ産業人材養成プログラム開発事業」

### 実施委員会委員

駒込和貴 公益財団法人国際人財開発機構 理事  
児玉紀裕 学校法人 大原学園 事業部長  
武田陽一郎 学校法人 大原学園  
石原明人 学校法人 田中育英会  
飯田有登 学校法人 東京町田学園 理事・教頭  
渡邊康祐 学校法人 滋慶文化学園 教務部長  
久保全弘 愛知県立愛知総合工科高等学校専攻科 責任者  
千葉武彦 NDIソリューションズ株式会社 部長  
池内信弘 日本プロジェクトソリューションズ株式会社 部長  
増田洋一 株式会社第一コンピュータサービス 代表取締役  
後藤貴徳 レッツスポーツ株式会社 代表取締役  
齋藤桂三 有限会社ケッズグループ 会長  
小湊宏之 川崎市工業団体連合会 ICT連携担当理事  
小間田興二 NPO法人ECML21 特別顧問

平成30年度 文部科学省「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」委託事業  
Society5.0等対応カリキュラムの開発・実証  
「モノづくり産業におけるイノベティブ産業人材養成プログラム開発事業」

### 事例調査報告書

平成31年3月

公益財団法人 国際人財開発機構  
東京都港区西新橋1-20-3