

文部科学省 令和2年度専修学校による地域産業中核的人材育成事業

「Society 5.0等対応カリキュラムの開発・実証事業」

「モノづくり産業におけるイノベーター産業人材養成プログラム開発事業」

研究報告書「リカレント」対応教育の本質について

令和3年2月18日

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、公益財団法人 国際人財開発機構が実施した令和2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。

リカレント教育  
( eラーニング方式 )

文部科学省 令和2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」  
「リカレント教育」「一年制・研究課程」(「Society 5.0」対応カリキュラム)

## 「Society 5.0」対応教育の本質

世界的環境問題や新型コロナ問題、そして「Society 5.0」の到来は、わが国の強みでもあるモノづくり産業のあり方も、それを支援するサービス産業も大きく変革してゆくことが予測されております。

そして、この改革に挑戦しない企業は自然淘汰され、それによって地域は一層疲弊し、しいては「技術立国・日本」の座を追われることは事理明白であります。

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しく、ビジネスモデルの変革に即応した人材育成は、いまや国家的な課題となり、公的機関が主導する形で産業界及び教育界が一致協力して取り組んでいかなければなりません。

本人材教育はこれまでの教育、現状の教育を否定するものではありません。

しかし、今、企業は世界的な課題解決を視野に、更には「Society 5.0」への挑戦を試みておりますが苦慮しているのが実情です。

その結果として、大手・中堅企業において“高学歴・中堅”社員の多くの人材が「社内失業・早期退職勧告・そしてリストラ」などの憂き目にあっているのが実態です。

これは何故でしょう、どんどん日本の大事な人材が失われてゆく。

これらの実態が示す様に現状の教育には“知識・業務経験豊富”でも「役に立たない」とレッテルを貼られた人材が「役に立つ」ための、これからの鍵を握る何かが足りないと思っております。

卒業し、会社に就職し“もてる知識・業務経験”を持つ人材が「役に立つ」と評価されるには、どの様な“スキル・力量”をもつ人材なのでしょう。

本教育ではそれらを“淘汰されない価値創造力”と称し、求められる能力評価指標を分析・設計し、企業に於ける「課題解決の為に」「業績改善の為に」「新規事業の為に」役に立つ様に「もてる知識・業務経験の力としての発揮の仕方」を具体的エンジニアリング業務手法として教育プログラム化して、実践教育を通じて創造力を養成し、自らがその教育成果(イノベーション構想(自社の為の課題解決・業績改善・新規事業))の創造してゆくことを本質としております。

文部科学省 令和2年度 専修学校による地域産業中核の人材養成事業  
 「モノづくり産業におけるイノベティブ産業人材養成プログラム開発事業」  
 「リカレント教育」「一年制・研究課程」「(Society 5.0)対応カリキュラム」

## I 教育プログラム編

(2019年度「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」の成果の概要)

### 目次

1	”教育プログラム”開発事業の本質	P-3
2	”教育プログラム”の概要	P-4
3	“教育プログラム”の位置付け・役割	P-5
4	”教育プログラム”課題解決手法の構造	P-6
5	”次世代エンジニアリング・モデル”(淘汰されない価値創造力の実現)	P-7
6	“教育プログラム”の科目構成	P-8
7	“教育プログラム”授業計画(総時数:単位)	P-9
8	“教育プログラム”年間授業計画	P-10
9	オンライン併用型授業及び教育成果(挑戦構想)発表・審査会(審査基準)	P-11
10	能力評価手法・教育成果評価基準	P-12

1

## ”教育プログラム”開発事業の本質

### 背景

「Society 5.0」の到来は、わが国の強みでもあるモノづくり産業のあり方も大きく変革してゆくことが予想され、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であると考えられます。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、その人財育成が急務となっております。(イノベティブ人材)

### 目的

専修学校による地域産業中核的人材(イノベティブ人材)養成

### 手段

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  
(Society 5.0対応カリキュラム)

「Society 5.0」(内閣府の定義)  
人類史上5番目の新しい社会  
サイバー空間(仮想空間)とフィジカル空間(現実空間)を高度に融合させたシステムにより経済発展と社会的課題の解決を両立する  
人間中心の社会(Society)をいう。

### 求める成果

“イノベティブ人材”とは、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、それに応えるために情報収集、プロジェクトチームを結成しその実現に向け推進することができる人材を育成する。

### コンピテンシー・ マネジメント・システム

その“位置付け”の役割・責任・目標を達成するためには、“位置付け”に対応した「スキル・力量」すなわち対応能力が求められる。  
(個々の対応能力を「コンピテンシー」という)

組織における“淘汰されない価値創造力”である「組織の為に」「業績改善の為に」「新規事業の為に」役に立つ「スキル・力量」を兼ね備えた人材を育成する手法をコンピテンシー・マネジメント・システムという。

### 次世代 エンジニアリング

特に“モノづくり企業”におけるコンピテンシー・マネジメント・システムは自社の業績改善・課題解決と次代への変化に対応した最先端技術を駆使し社会的課題解決の為にイノベーション・ツールを設計・実現(商品・事業化)する手法を次世代エンジニアリングという。

本手法は“日本式の人材育成手法”で高度経済成長期に刻々と変化する経営環境に自社で立ち向かう為に大手・中堅の“モノづくり企業”で活用されてきた「挑戦構想」と「人材育成」を同時に実現する為の実績ある手法、然し多くの企業では次世代に継承・伝承されていないのが実情である。

### 地域活性化 (地域産業振興) へのアプローチ

地域の“モノづくり企業”の仕事がなくなれば人は減る、人口が減ればその分サービス業も減る、この悪循環が始まればその流れは止められない

地域の“モノづくり企業”の優秀な何社かが“魅力的新規事業”を展開し、地元の要素技術(企業)を活用できる魅力的プロジェクトの創造・実現が不可欠である。

### リカレント教育

地域が一体となり地域“モノづくり企業”の次代のリーダー候補を育成する。  
("学びなおし"で広く門徒を解放、それを地域が一体となって支援する)

そして、自身の為に、組織の為に“淘汰されない価値創造力”を身につける。  
その上で、“一年制・研究課程”を通じて「自社の為の構想」を策定・報告する。

### 令和2年度・実証講座 (完成版)

令和2年度「実証講座」は“一年制・研究課程”の全科目の一年間の授業内容全般を約1ヶ月(実質:20日間×3h/日=60h)に抜粋・編集した“eラーニング”で実施予定。この「実証講座」では教師の視点から「完成度・教材利用・授業手法」等について、更には、研究生及び企業経営者の視点から「教材・授業内容・指導内容・成果」等について評価を行い、問題点を洗い出し、対策を講じ“一年制・研究課程”の完成版とする。

【教育プログラム】は、“コンピテンシー・マネジメント手法”と“次世代エンジニアリング手法”の二軸で構成されています。

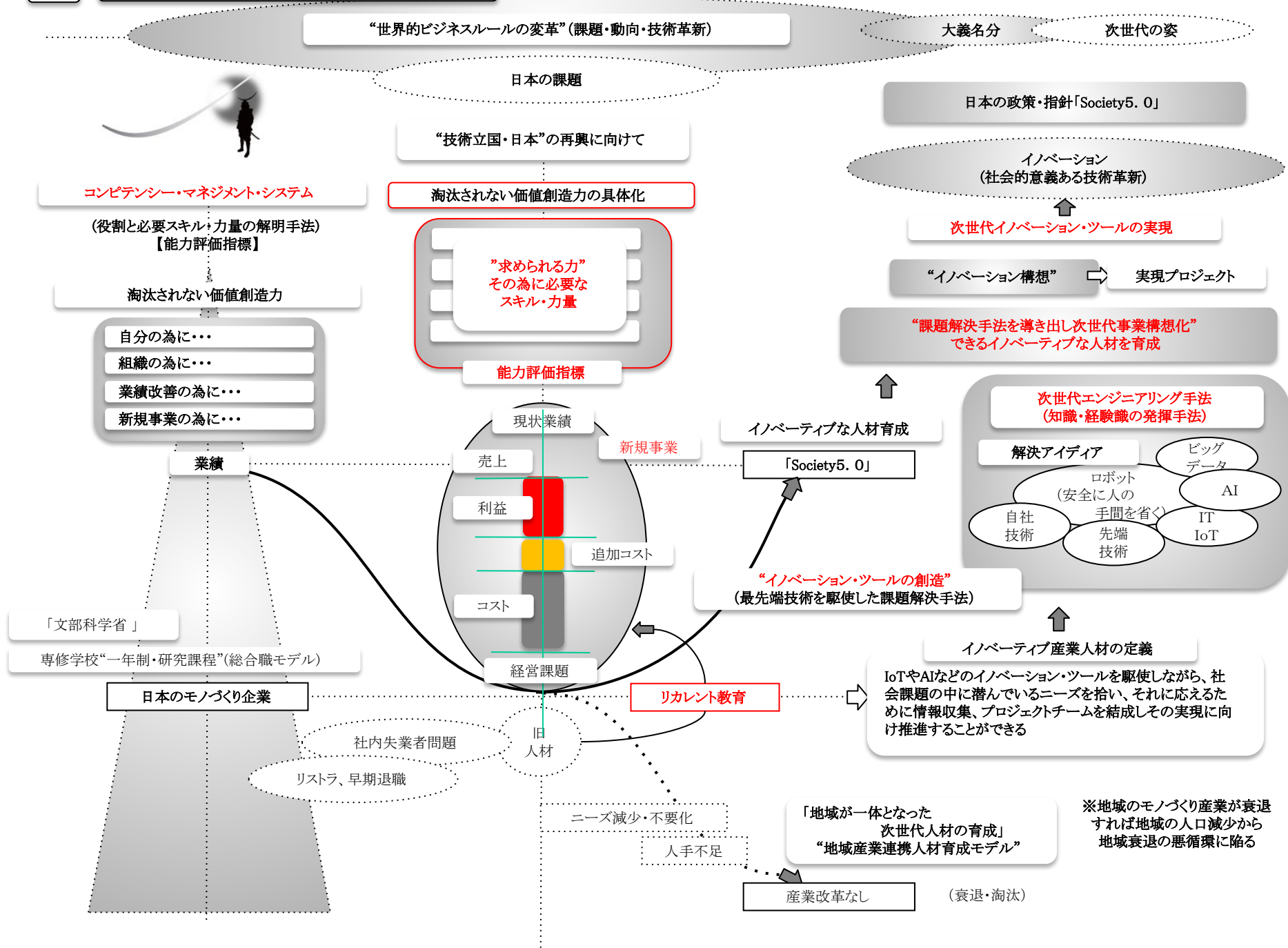
☆“コンピテンシー・マネジメント手法”とは、「位置付け」に求められる役割を解明し、その役割遂行に必要な“スキル・力量”を具体的に分析・設計・定義する手法です。(これを能力評価指標といいます)

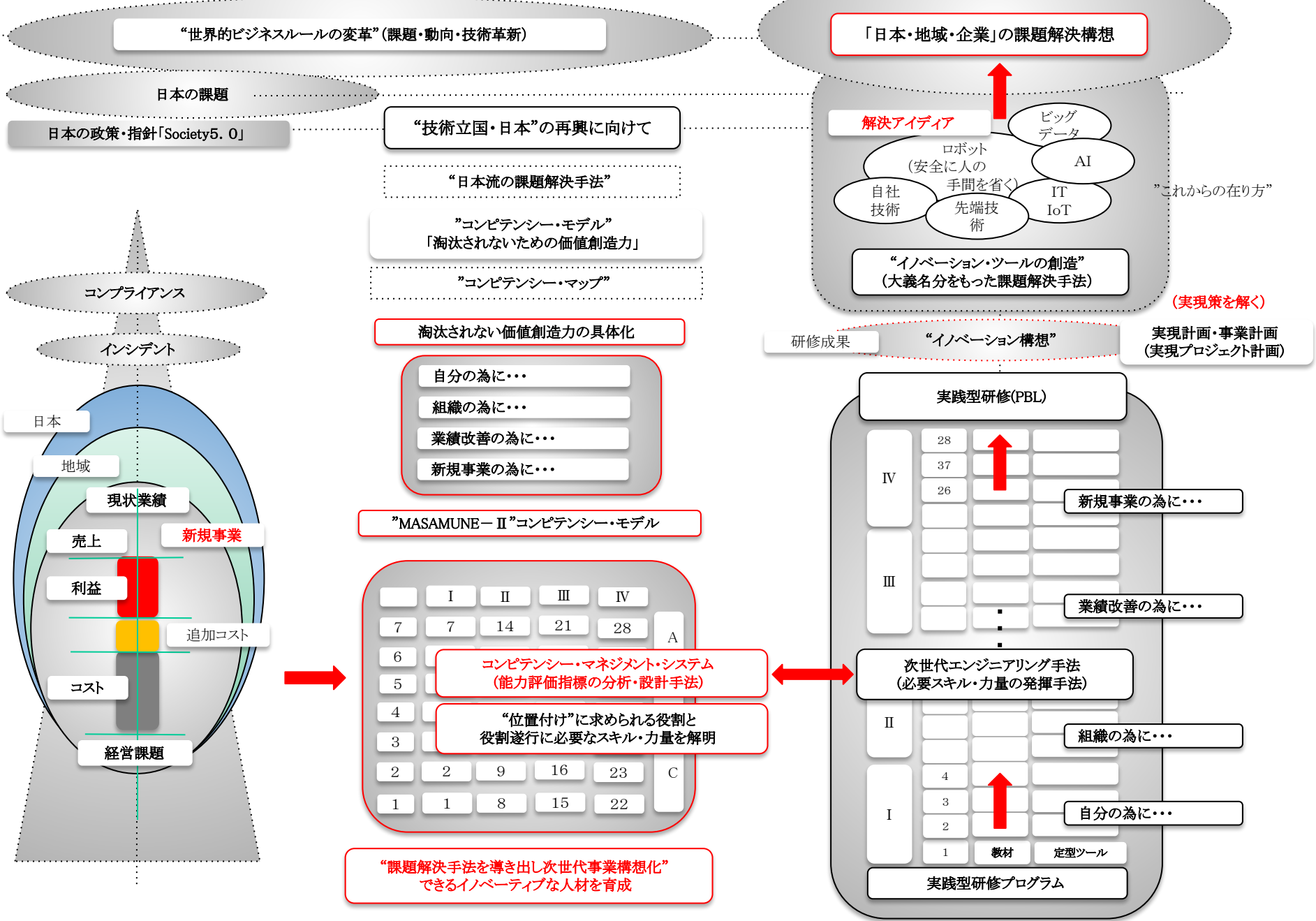
企業人として“淘汰されない価値創造力”「自分の為に」「組織の為に」「業績改善の為に」「新規事業の為に」に役に立つにはどのような“スキル・力量”を兼ね備えていなければならないかを“能力評価指標”として分析・モデル化定義しています。

☆“次世代エンジニアリング手法”とは“能力評価指標”を日常の業務(エンジニアリングの領域)で「自分の為に」「組織の為に」「業績改善の為に」「新規事業の為に」なる様に、必要な知識や経験識を伝授し“淘汰されない価値創造力”としての発揮のし方・させ方を具体的に手順化・メソッド化・体系化した手法です。

- ・・・これによって、「Society 5.0」に対応した「イノベティブな人材の育成」と、その人材が自社の為に、自ら「経営課題解決・業績改善・新規事業構想」に取り組み、自社の為のイノベーション構想とその論理的根拠を同時に実現することができます。
- ・・・そこで、これらを“研究生”が誰でも自ら自社の為に実践できる様に教育プログラム:各教材・研究支援ツール(メソッド化)・教師支援ツール(指導要綱)として準備しました。

“教育プログラム”の位置付け・役割





”次世代エンジニアリング・モデル”(淘汰されない価値創造力の実現)

次世代“イノベーション手法”とは、経済発展の一因としての「技術革新」

◇物事の「新結合」「新機軸」「新しい切り口」「新しい捉え方」「新しい活用法」を創造する行為を言い“新しいアイデア”から社会的意義ある創造のこと

“世の中は激しく変化している、いや変化しているのではなく 変化させている〇〇がいる”



“世界的ビジネスルールの変革”(課題・動向)

大義名分

日本の課題

(常に変化している)

コンピテンシー・マネジメント・システム

日本の政策・指針「Society5. 0」

次世代イノベーション

(役割と必要スキル・力量の解明手法)  
【能力評価指標】

次世代エンジニアリング手法  
(必要スキル・力量の発揮手法)

淘汰されない価値創造力

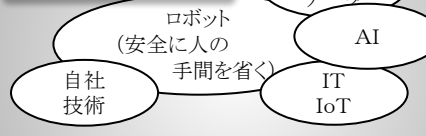
(解決策を解く)

解決アイデア

(実現策を解く)

組織の為に...

【次世代への挑戦(構想化)】  
☆業務品質基準の確立  
☆リーダー・マネジメント力強化  
☆新規事業(知識・アイデア)



実現計画・事業計画  
(生産性向上(利益率))

”次世代イノベーション構想”

業績改善の為に...

新規事業の為に...

優秀な人材の余力創出が必須

“イノベーション・ツールの創造”  
(大義名分をもった課題解決手法)

ツール:概略仕様体系・基本要件仕様

モノづくり産業

次世代エンジニアリングの定義

次世代・課題解決手法

世の中の最先端の技術(モノ)と技術(モノ)を選択・組み合わせ  
せて最高の機能を発揮させいかにして“人間の生活”に  
役立てるかを解き明かし実現する技術

(5G・AI・IoT・ロボット.....)

核要素技術

エンジニア

エンジニア

エンジニア

エンジニア

エンジニア

既に核要素技術には素晴らしいプロフェッショナルが存在する

要素技術

エンジニア

エンジニア

エンジニア

エンジニア

エンジニア

エンジニア

エンジニア

変革の本質を知り、挑戦しない企業は市場より排除されたり、自然淘汰されてゆくことは事理明白

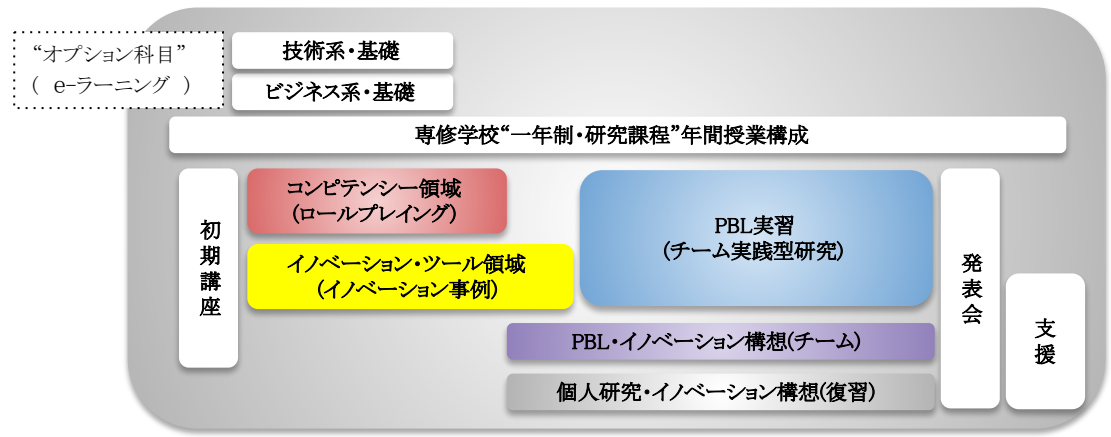
本教育プログラムは前項で述べた通り、コンピテンシー領域、イノベーション・ツール領域、共通領域の3領域と、カリキュラム時間外の基礎学習科目から構成される。以下に各領域の構成科目の概要を示す。コンピテンシー領域ではプロジェクトを推進する上で必要なソフトスキルを訓練し、イノベーション・ツール領域ではIoT、AIやロボット(自動化)に関する基礎概念とケーススタディを学習する。共通科目はPBL形式で行い、受講者が実際に課題に取り組むことにより、イノベティブ産業人材としてのイメージを体得してもらう。

分類	科目名	概要	時間数
共通	PBL実習	PBLを通じて学習した知識とスキルを使って、課題の発見、解決方法の検討、企画の具体化、実行等、課題発見・解決に取り組むプロセスを体験的に学習する。	420h
	PBLイノベーション構想	PBLイノベーション構想を通じ「組織の」、「業績改善の」、「新規事業の」の為になる“次世代エンジニアリング手法”を学習する。	180h
イノベーション・ツール領域	AIソリューション ケーススタディ	AI(ソフト・ソフト+ハード)などのイノベーション・ツールの適用事例について学習する。	25h
	IoTソリューション ケーススタディ	AI+IoT・ロボットなどのイノベーション・ツールの適用事例について学習する。	25h
	社会ソリューション ケーススタディ	社会の課題解決に向けたイノベーション・ツールの適用事例について学習する。	25h
	企業ソリューション ケーススタディ	企業の課題解決に向けたイノベーション・ツールの適用事例について学習する。	25h
	特殊ソリューション ケーススタディ	特殊領域の課題解決に向けたイノベーション・ツールの適用事例について学習する。	25h
	日本のモノづくり技術ケーススタディ	日本の最先端技術や日本のモノづくり技術の概念や適用事例について学習する。	25h
コンピテンシー領域	問題発見力	ニーズを見出すための第一歩として社会の様々な事象から問題を発見する手法を学習する。	37.5h
	コミュニケーション力	「聞く・話す」という基本スキルから「ネゴ・ファシリテーション」という高度スキルまで、コミュニケーションに必要なスキルを訓練する。	37.5h
	情報収集・分析	目的に向けた情報収集と情報分析の考え方と手法を学習する。	37.5h
	チームワーク	チームワークに必要なスキルと心得を習得する。	37.5h
任意	モノづくりの基礎	モノづくりの基本的な知識、概念などを学習する。	30h(eL)
	ビジネスの基礎	ビジネスの基本的な知識、概念などを学習する。	30h(eL)

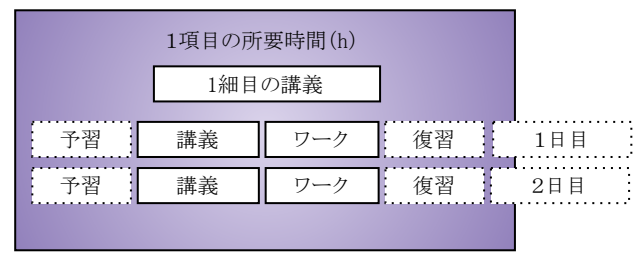
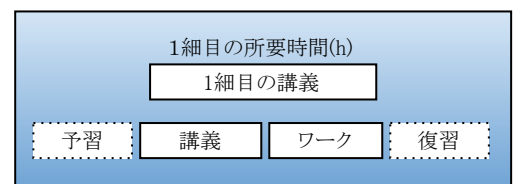
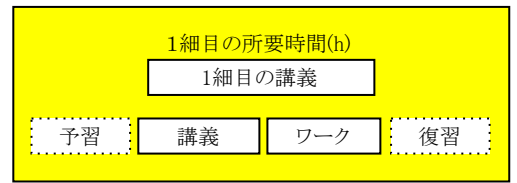
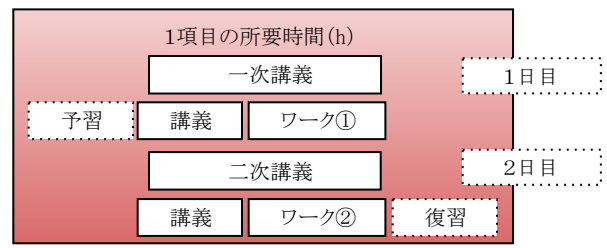
7 “教育プログラム”授業計画(総時数:単位)

- 【「文科省」単位計画条件】  
☆座学・1単位:15h~30h  
☆実習・1単位:30h~45h
- 【“専門学校”単位設定条件】  
☆総単位:45単位以上  
☆総授業時間:800h以上

「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」  
“一年制研究課程”  
(単位設定条件) 座学・1単位: 18h、実習・1単位: -  
総授業時間: 900h、総単位数: 50



科目別・授業構造  
1コマ:1.25h  
記:インターンシップ対応時数は授業時間に含まず



		授業所要日数	授業時間(h)
基礎	技術系 (オプション科目)	(e-ラーニング)	30h
	ビジネス系 (オプション科目)	(e-ラーニング)	30h
領域	コンピテンシー (4×5)	(2.5h/日×2日間) × 4項目 × 5細目 = 40日間	1.25h × 3コマ × 40日間 = 150h
	イノベーションツール (6×5)	(2.5h/日) × 6項目 × 5細目 = 30日間	1.25h × 4コマ × 30日間 = 150h
PBL実習	I (①~⑦×3)	一細目(1.25h×2=2.5h/日) × 3細目 × 7項目 × 4テーマ = 84日間	1.25h × 4コマ × 84日間 = 420h
	II (①~⑦×3)		
	III (①~⑦×3)		
	IV (①~⑦×3)	18項目 × (2.5h/日 × 2日) = 36日間	1.25h × 4コマ × 36日間 = 180h
	イノベーション構想(18項目)	復習	-
	個人研究論文		
		授業所要日数 = 190日間	授業時間 = 900h

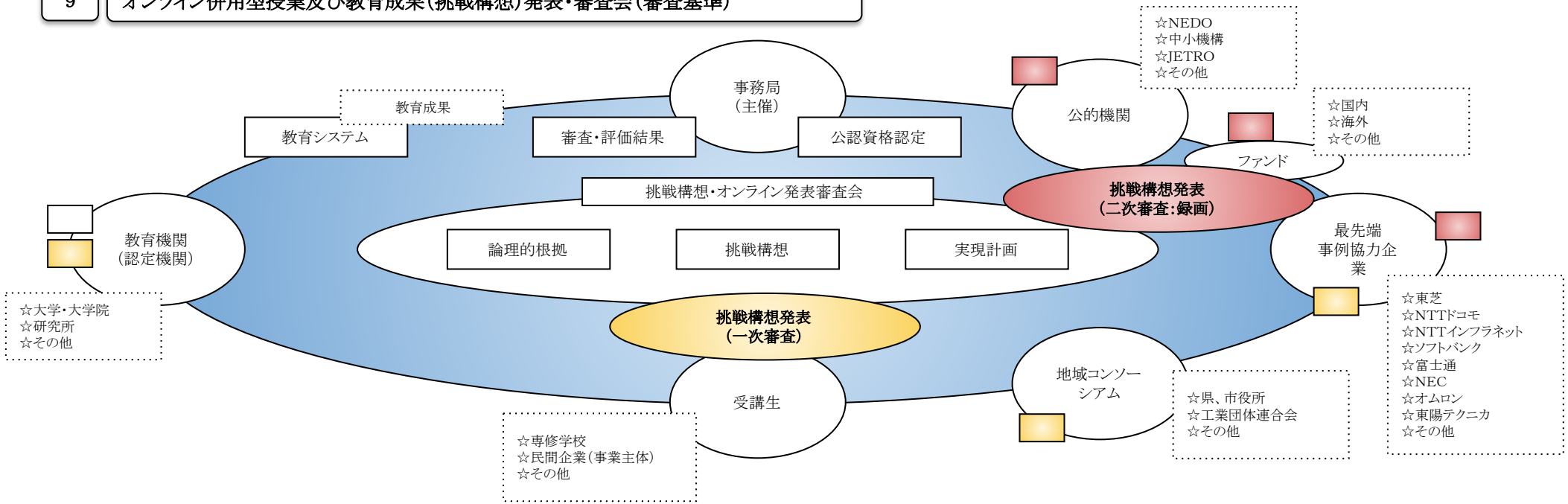
年間稼働可能日数(215)  
(夏休み・冬休み=28日引いた日数)  
☆チーム/個人研究発表=4日  
☆スタートアップ講義+イベント=7日  
年間稼働可能日数 (204日)

“教育プログラム”年間授業計画

記;授業日数は2018年度をベースに計画

		夏休					冬休			実証講座			
年間スケジュール		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
年間稼働可能日数(215)		20	19	20	22	17	19	22	20	17	20	19	20
スタート	イベント	入学式											卒業式
	夏・冬休み					(14日) -9				(14日)	-3		
	スタートアップ講義	5											
制度	インターンシップ①(チーム)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)			
	インターンシップ②(個人)												
基礎	技術系(eラーニング)	■											
	ビジネス系(eラーニング)		■										
領域	コンピテンシー(4×5)	3×2=6	5×2=10	5×2=10	7×2=14								
	イノベーションツール(6×5)	6	8	9	7								
PBL 実習	I(①~⑦×3)					①②③ ④⑤	⑥⑦						
	II(①~⑦×3)						①	②③④ ⑤	⑥⑦				
	III(①~⑦×3)								①②③ ④	⑤⑥⑦			
	IV(①~⑦×3)									①②③ ④⑤ ⑥⑦			
	イノベーション構想(18項目)					①②③	④⑤⑥ ⑦⑧⑨	⑩⑪⑫ ⑬⑭⑮	⑯⑰⑱	【構想書】	要望に沿った実現計画策定		
	個人研究論文					■						要望に沿った実現計画策定	
評価	経営者講座							開催					
	研究発表会(チーム構想)									発表会1			
	研究発表会(個人研究論文)											発表会	
年間授業日数													

9 オンライン併用型授業及び教育成果(挑戦構想)発表・審査会(審査基準)



専修学校“一年制・研究課程”授業要領(時間編成)

オンライン併用型授業

一日の授業要領(時間割)

時間割 (1コマ:75分制)	午前		午後			
			I	II	III	IV
I	13:00~14:15					
II	14:25~16:40					
III	16:50~17:05					
IV	17:15~18:30					

午前中は会社に出社(通常勤務)

1、年間授業時間の50%以上を  
会社で席したままで授業を実施

2、緊急時には担当教員に連絡の上  
後日、履修(録画授業)可能  
(単位取得可)

在宅 (eラーニング) (予習・復習) (履修)

記; 研究生に“求められる能力”に対応した能力評価手法・評価基準である

能力評価指標マップ				
求められる能力(スキル・力量)				
	I	II	III	IV
7	7	7	7	7
6	6	6	6	6
5	5	5	5	5
4	4	4	4	4
3	3	3	3	3
2	2	2	2	2
1	1	1	1	1

評価手法(視点)
(1) 授業 出席率 授業態度
(2) チーム活動 積極参加 チームワーク
(3) レポート提出 期限厳守 内容評価
(4) 期末テスト(構想) チーム構想評価 個人構想評価

能力評価手法(内容)				
評価区分	評価内容	採点	評価点配分	
(1)	出席率			6点
	授業態度			6点
		平均点		
(2)	積極参加			7点
	チームワーク			7点
		平均点		
(3)	期限厳守			7点
	内容評価			7点
		平均点		
(4)	チーム構想評価			30点
	個人構想評価			30点
(イノベーション構想)		平均点		100点
能力評価	(1)	授業		
	(2)	チーム活動		
	(3)	レポート提出		
	(4)	期末テスト		
判定		合計点;		
		順位;		

能力評価基準				
成績評価	点数	合否判定	割合	単位
秀	100~90	合格	上位10%以内	必要単位数 【 】
優	89~80		上位30%以内	
良	79~70		上位70%以内	
可	69~60		上位60%以内	
不可	59~45	不合格		
	44~0			

# 期末テストの成績評価手法・評価基準

記;期末テストの実施要領【評価区分:4 に該当】

- 1、チーム研究成果発表会・・・1日で“7チームの構想”発表(約1h/チーム)
- 2、個人研究成果発表会・・・3日間で“約50人の構想”発表(約0.5h/チーム)

チーム構成:①  
②  
③  
④  
⑤  
⑥  
⑦

構想区分	チーム研究成果	氏名:
	個人研究成果	

**教育成果発表会 (期末テスト)**

【発表会参加・評価者】

- ※発表会実施に際しては「参加者リスト」を作成する
- ◇専修学校関係者(校長、教頭、担任、他)
- ◇地元・コンソーシアム関係者 (工団連、役所、商工会議所、産業振興財団、他)
- ◇地元・企業経営者(インターンシップ協力企業、他)
- ◇産官学連携関係者(最先端技術協力企業、他)
- ◇事務局関係者、他

※地域コンソーシアム体制 (協議により最適な体制構築)

評価基準(内容)

I	少し劣る	0.5点
II	普通	1.0点
III	良い	1.5点
IV	素晴らしい	2.0点

挑戦構想・個別/総合評価		各審査委員の評価をもとに全員・総合評価(○数で平均化)します			
評価区分	評価項目	I	II	III	IV
区分: I 自社の課題解決・業績改善	危機管理手法は明確か				
	マネジメント手法は明確か				
	計画利益は確保できるか				
	生産性は向上するか				
	新技術・新商品にできるか				
	区分: I 評価				
区分: II 新規事業: 地域産業創生	変革の新規性・成果/効果				
	プロジェクト構成・日程計画				
	新規システム商品イメージ				
	総合的実現項目・プロセス				
	ビジネスモデル・予算計画				
	区分: II 評価				
区分: III 新規事業: 社会課題解決	変革の必要性・効果の規模				
	プロジェクト構成・日程計画				
	新規システム商品イメージ				
	総合的実現項目・プロセス				
	ビジネスモデル・予算計画				
	区分: III 評価				
イノベーション構想書(稟議書):総合評価(30点満点)					

記:二次発表・審査体制・・・地域コンソーシアム体制で“最優秀”と評価された“教育成果:挑戦構想”については、先端事例プラットフォームを形成する公的機関・民間企業・その他の体制で、二次審査・評価を行い関係者協議をもって実現支援策を講じてゆく

構想総合評価

最優秀	26~30
二次発表・審査体制で実現支援すべき構想	
優秀	20~25
地域コンソーシアム体制で実現支援すべき構想	
記:構想の必要性・新規性・実現効果を評価	

## 地域活性化(地域産業振興)へのアプローチ

地域の“モノづくり企業”の仕事がなくなれば人は減る、人口が減ればその分サービス業も減る、この悪循環が始まればその流れは止められない  
地域の“モノづくり企業”の優秀な何社かが“魅力的新規事業”を展開し、地元の要素技術(企業)を活用できる魅力的プロジェクトの創造・実現が不可欠である。

実現支援構想候補:  可  否 → 検討結果: → 方針:

令和2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

Society 5.0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
田浦久美子	国立大学法人 群馬大学 研究・産学連携推進機構 高度人材育成センター 特任教授
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	有限会社ケッツグループ 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
山本武	川崎市経済労働局 産業振興部 工業振興課 課長(オブザーバー)
江津裕美	川崎市経済労働局 産業振興部 工業振興課 係長(オブザーバー)

令和2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」

研究報告書「リカレント」対応教育の本質について

令和3年2月

公益財団法人 国際人財開発機構  
東京都千代田区霞が関3丁目6番14号