リカレント教育

（ プロトタイプ版 ）

文部科学省　2019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ーティブ産業人材教育プログラム開発事業」

〔領域教材〕 コンピテンシー

（教師支援ツール）

“ロールプレイング方式”
（付帯資料：某中小企業事例）

本科目では”某中小企業事例”をもとにロールプレイング方式で「組織の為に」「業績改善の為に」「新規事業の為に」役立つ「次世代エンジニアリング手法」を具体的に展開し実践体験するとともに、コンピテンシーの各項目についても実体験する。

2020年2月

JIHDO 公益財団法人 国際人財開発機構
Japan International Human capital Development Organization

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2019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

１、本科目の目的・狙い　P4

２、学習の概要　P5

３、コンピテンシーの実体験要領　P6

４、「コンピテンシー」ロールプレイング・プログラム　P7~24

1、本科目の目的・狙い

プロジェクトを推進する上で必要なイノベーティブ人材としての下記の基礎対応力を身につける
1、ニーズを見出す為の見極め手法(問題発見力)
2、目標達成に向けたネゴシエーション手法(コミュニケーション力)
3、目的達成に向けた必要情報収集・分析手法(情報収集・分析力)
4、目標達成に向けたプロジェクト推進・管理手法(チームワーク)

コンピテンシーの概要

(1)問題発見力について学習する
①コンピテンシーとは何か
②眼に見えない可視化メモ
③箇条書きの功罪
④本質へ導く位置付けの見極め
⑤本質とのギャップが問題の芽

(2)コミュニケーション力について学習する
①コミュニケーションの意味(人間が互いに意思・感情・思考を伝達し合うこと)
②コミュニケーション能力とは、その前提条件と評価
③コミュニケーション環境の設定で全てが決まる
④コミュニケーション力は第一印象から
⑤☆意思伝達手法とバックデータ

(3)情報収集・分析力について学習する
①情報収集・分析力の意味(何の為の情報収集か?)
②課題解決の為の分析・・・課題発見の為の情報分析・・・分析の為の情報収集
③情報収集は創造力と構想力を養う
④上手な情報収集手法
⑤分析情報の価値

(4)チームワークについて学習する
①チームワークの意味(メンバーが同じ目標を達成するために行う作業、協力、意識、行動など)
②チームは何の為に編成されたのか(目的・目標)
③チームには必ずリーダーが存在する
④リーダーはチームの目的・目標の明確なイメージ創造が必須
⑤チームを牽引する為には目的・目標達成のプロセスの創造が必須

2、学習の概要

(1)問題発見力について学習する。

①コンピテンシーとは何か

「コンピテンシー」とは“個々の対応能力”を意味します。
組織に於ける“位置付け”には必ず役割・責任・目標があり、その役割・目標を達成する為には必要な「スキル・力量」が求められます。
また、組織において“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」役立つ「」を解き明かし、
それら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」といいます。

②眼に見えない可視化メモ

一枚の白紙のコピー用紙が、その場でお客様が求めている目標イメージの確認・共有化メモに変身
(いつも自分の仕事・役割の取り纏めに活用しているイメージを白紙メモに透過しランダムにメモをとっていた、お客様はビックリしていた)
※求められる目標イメージ(確認・共有化)無くして達成プロセスが創れるか？皆を間違いなく牽引できるか？

③箇条書きの功罪

理解しやすくする為に、見映えのする“例え図”と要点を箇条書きにしたPPT版のプレゼンで“わかった気がした”が、受けとる側の具体化
イメージは参加者・全員がバラバラで具現化できない、進まない
(PPTや箇条書きが悪いのではなく、その背景には「倫理的根拠」と「具体化イメージ」が必要である)

④本質へ導く位置付けの見極め

“位置付け”を明確にすることにより、色々なものがみえてくる。
位置付けには、会社(商品・技術など)の位置付けや自分(立場など)の位置付けなど様々ある。
自分の立場に求められる役割・目標があるように、会社にも位置付けに対応した役割がある。
この位置付けを見極めることにより技術開発の方向性や営業活動、更には新規事業の動き方が見えてくる。

⑤本質とのギャップが問題の芽

ネットで「マネジメント」の本質を検索すると
“組織の役割・目標達成の為に、限られた人材を上手に活用して、品質良くその達成にむけたコントロール(誘導)をおこなうこと”とある。
果たして、組織を預かるリーダー達は、組織の役割・責任・目標を認識しその役割・目標達成の為の手法を理解・実践できているだろうか。
今、リーダーへの将来に向けての力量発揮の期待が高まっている中、一方でマネジメント力不足が問題となっている。

(2)コミュニケーション力について学習する。

①コミュニケーションの意味

一般的に” 人間が互いに意思・感情・思考を伝達し合うこと ”とあります。

②コミュニケーション能力とは、その前提条件と評価

組織に於けるコミュニケーションの本質は業務遂行上の目的・条件・他などの必要情報の明確な伝達とその徹底にあります。
特にプロジェクトでは非常に重要な“総合調整役”の位置付けになります。

③コミュニケーション環境の設定で全てが決まる

社長の号令がかかってからスタート会議開催。
初回に目的・狙いそして立ち位置を明確化し協力をお願いする姿勢が大事。

④コミュニケーション力は第一印象から

プロジェクトの推進に際しては必ず“社長”に号令をかけて頂く。
また、報告時に要となる人材(役員・他)にはスタート前、中間に挨拶・指導を仰ぎに行き、その旨を報告書に明記、そして
報告時に“御礼”を述べてから報告に。

⑤意思伝達手法とバックデータ

相手に説明し協力してもらう為には、要点の要約と論理的根拠が必要。

(3)情報収集・分析力について学習する

①情報収集・分析力の意味(何の為の情報収集か？)
　目標イメージと最適な達成プロセスを導きだす為のもの

②課題解決の為の分析・・・課題発見の為の情報分析・・・分析の為の情報収集
　その用途や求めようとする答えを知らずして、的確な情報収集はできない。

③情報収集は創造力と構想力を養う
　的確に情報収集する為には、より具体的な目的・目標を創造し構想イメージを描くことで見えてくる。

④上手な情報収集手法
　WEBサイトで・・・、 人に聞く　・・・、　他で調べる ・・・など収集手法はあるが
　いかに与える情報量を少なくするか。

⑤分析情報の価値
　そのまま活用・・・、見極めに活用・・・、対策に活用・・・など「組織の為に」「業績改善の為に」「新規事業の為に」に役立つ情報か。

(4)チームワークについて学習する

①チームワークの意味
　一般的にメンバーが同じ目標を達成するために行う作業、協力、意識、行動など

②チームは何の為に編成されたのか(目的・目標)
　何の為のチームなのか、その目的を全員が理解し、目標とする成果イメージを可視化・共有化することが重要

③チームには必ずリーダーが存在する
　チームには討議や作業を集約させる役割をもつ人材がいないとまとまらない

④リーダーはチームの目的・目標の明確なイメージ創造が必須
　リーダーはチームの目的・目標・成果イメージ達成に向け全員のベクトルを合わせることが重要

⑤チームを牽引する為には目的・目標達成のプロセスの創造が必須
　その為には、達成プロセスを明確化・提示し全員が納得の上それぞれが役割分担のもと力を結集させてゆく

3、コンピテンシーの実体験要領

“ロールプレイング方式”
（付帯資料：某中小企業事例）

（分類：色）
- 自分の為に
- 組織の為に
- 業績改善の為に
- 新規事業の為に

本科目では”某中小企業事例”をもとにロールプレイング方式で「組織の為に」「業績改善の為に」「新規事業の為に」役立つ「次世代エンジニアリング手法」を具体的に展開し実践体験するとともに、コンピテンシーの各項目についても実体験する。

次世代エンジニアリング手法

教材の概要（要旨）	授業内容（次世代エンジニアリング・プログラム）		“コンピテンシー”学習(体験)MAP
			項目1 / 項目2 / 項目3 / 項目4
”タメ”になる知識	自分の為に	知っておきたいこと	項目1
求められている位置付け・役割		“モノづくり企業”を取り巻く環境	
次世代エンジニアリング		“モノづくり産業”イノベーション	
リーダー・主要マネジメントの本質	組織の為に、業績改善の為に、	経営課題とは何か	項目2
リーダー・主要マネジメントの概要		リーダーの役割とは	
業務WBS・品質基準の可視化・共有化		業務品質基準とは	
コンプライアンス(法令順守)対策		コンプライアンスとは	
対象業務のキャリア・パスの形成		人材育成とは	項目3
総合的課題と解決への挑戦	新規事業の為に	大義名分	
イノベーション・ツール　概略仕様計画		概略仕様体系	
イノベーション・ツール基本計画イメージ		商品化仕様計画	項目4
イノベーション構想(可能性)	イノベーション	イノベーション構想	
実現プロジェクト		実現プロジェクト	
総括			

4、「コンピテンシー」ロールプレイング・プログラム

次世代エンジニアリング・プログラム

(1)	知っておきたいこと
(2)	求められている位置付け・役割
(3)	“モノづくり産業”における次世代型・価値創造力（イノベーション力）
(4)	リーダー・主要マネジメントの本質
(5)	リーダー・主要マネジメントの概要
(6)	コンプライアンス(法令順守)対策
(7)	業務WBS・品質基準の可視化・共有化
(8)	対象業務のキャリア・パスの形成
(9)	世界的ビジネスルールの変革(イメージ)
(10)	次世代イノベーション・ツール　概略仕様体系
(11)	イノベーション・ツール基本計画イメージ
(12)	イノベーション構想(可能性)
(13)	“新規事業”実現プロジェクト計画

“ロールプレイング方式”
（付帯資料：某中小企業事例）

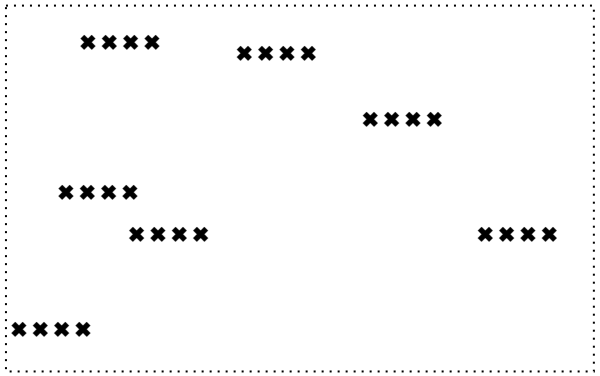
（自分なりの法則をもっていれば既に70%）

白紙のメモ

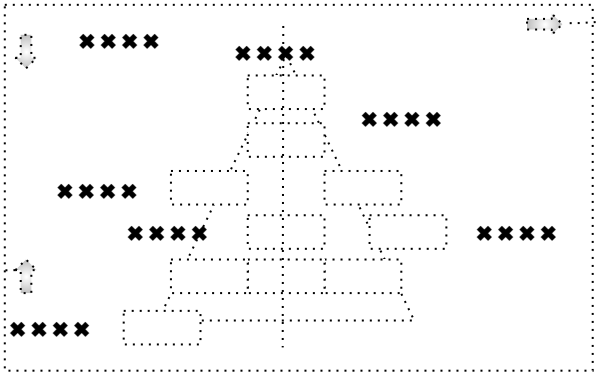
→仕事を頼まれた時、求められる最終成果物のイメージを具体的に確認・共有化できるか

→箇条書きで具体的イメージの確認・共有は難しい(目標も確認できずに上手くゆくのか)

（彼は頼まれたことを白紙に下図の様にメモした）



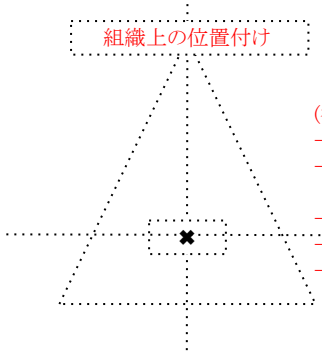
（彼は頼まれたことを即座に下図の様に図式化し確認した）



（彼は自分なりの目に見えないフォームを持っていた）

（位置付けの見極めから色々なものが見えてくる）

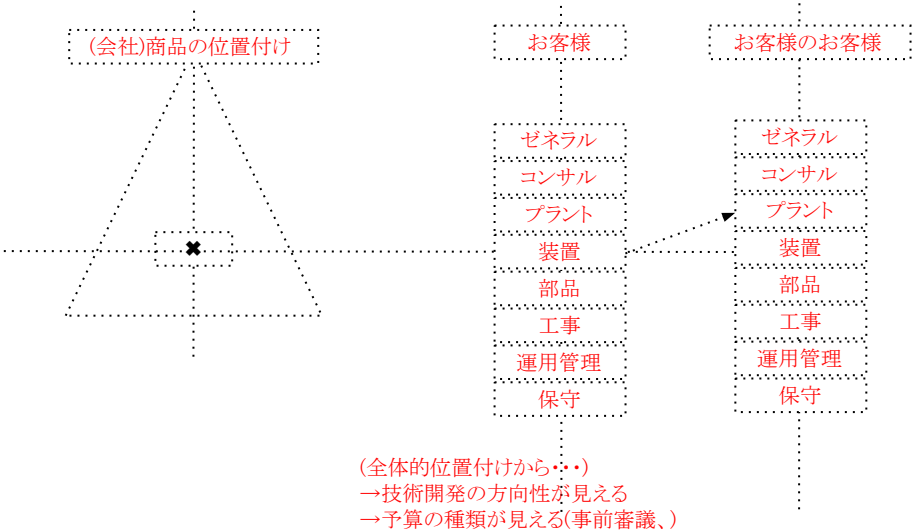
位置付け



（役割遂行には必要なスキル・力量がある）
→リーダーには経営目標達成の為の役割・目標がある
→リーダーには目標達成するために権限と部下がいる

→具体的計画・指示なくして、何の為の何の報告
→報告から計画とのギャップが見えるか
→計画とのギャップを埋めることが対策

注：現状で満たされている、変化は好まれない
（新規口座開設のもつ意味）



（全体的位置付けから・・・）
→技術開発の方向性が見える
→予算の種類が見える(事前審議、)
→見積手法が見える(三社会い見積)
→営業や新規事業の動き方が見える
→競合先が見える

(2)

求められている位置付け・役割

文部科学省　2019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ーティブ産業人材養成プログラム開発事業」

“世界的ビジネスルールの変革”（課題・動向・技術革新）

大義名分

日本の課題

日本の政策・指針「Society5．0」

日本流の課題解決手法

コンピテンシー・マネジメント・システム

淘汰されない価値創造力を養成

次世代イノベーション・ツールの創造

実証講座“ロールプレイング”

日本のモノづくり産業

組織の為に　業績改善の為に　新規事業

“イノベーション構想”

実現プロジェクト

“課題解決手法を導き出し次世代事業構想化”
できるイノベーティブな人材を育成

現状業績

新規事業

イノベーティブな人材育成

新人材

業績

売上

「Society5．0」

利益

追加コスト

モノづくり産業

コスト

経営課題

（バランス）

「文部科学省 」

実現可能な次世代への挑戦

専修学校“一年制・研究課程”（総合職モデル）

リカレント教育

次世代エンジニアリング手法

（専修学校）

社内失業者問題

旧
人材

☆18歳人口
☆大企業指向
☆最終学年の春には内定

18歳市場

「地域が一体となった
次世代人材の育成」
“地域産業連携人材育成モデル”

ニーズ減少・不要化

このままだと自然に淘汰されてゆく

産業改革なし

（衰退）

人手不足

(3)

“モノづくり産業”における次世代型・価値創造力（イノベーション力）

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“新しいアイディア”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○○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

日本の政策・指針「Society5．0」

次世代イノベーション

日本流の課題解決手法

コンピテンシー・マネジメント・システム

淘汰されない価値創造力を身につける

次世代エンジニアリングイメージ

解決アイディア

ビッグデータ

ロボット（安全に人の手間を省く）

AI

自社技術

IT IoT

“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）

【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・アイディア)

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

優秀な人材の余力創出が必須

ツール：概略仕様体系・基本要求仕様

モノづくり産業

エンジニアリング

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

(4) リーダー・主要マネジメントの本質

各組織の役割・責任

組織の役割・目標の明確化	業務管理
品質維持	業務管理
ミス・トラブル撲滅、危機の回避	危機管理
コンピテンシー養成	人材管理
WBS最適化	業務管理

経営課題の主要原因とその解決手法

組織の役割・目標の達成の為に限られた人材を上手に活用して
品質を保持しつつその達成に向けたコントロール（誘導）をおこなうこと

役割；目標管理

レ	経営課題		実態（事象）	原因と解決策	
	熟練者スキルの伝承		スキルが消えてゆく	優秀な人材の経験識の可視化・共有化	人材管理
	リコールリスク対策		一瞬で苦労が水の泡	対策を業務品質基準に織り込み	危機管理
	業務効率	上流	管理基準が見えない	品質を保持した業務効率化	業務管理
		下流	部分最適化の深耕	製造計画精度の向上と情報連携管理	業務管理
	ホワイトカラーの生産性向上		貢献度が見えない	「業績改善・課題解決」に資する具体的役割の明確化	業務管理
	人材育成		「業績改善」に資する人材	「業績改善・課題解決」に資するスキルの伝授	人材管理
	リーダー対応力強化		マネジメント力不足	目標達成手法と支援ツール	業務管理
	危機管理力強化		危機感・不安感	事前ダメージ回避対策の徹底	危機管理
	ミス・トラブル撲滅		多発し利益圧迫	業務品質基準とチェックリスト	業務管理

各組織の役割・責任

組織の役割・目標の明確化

品質維持

ミス・トラブル撲滅、危機の回避

コンピテンシー養成

WBS最適化

業務管理

業務管理

危機管理

人材管理

業務管理

(5) リーダー・主要マネジメントの概要

組織の役割・目標の達成の為に限られた人材を
上手に活用して、品質を保持しつつその達成に向けた
コントロール(誘導)をおこなうこと

注;簡潔に状況把握する為には、
どんな情報が、どのような状態で、いつ必要かを知る、
その時にどんな判断を、何を根拠に下すのか、

人材管理

業務管理

危機管理

状況把握

状況判断・対策

人材育成

業務レベル

人材レベル

キャリアパス

案件名

業務WBS

必要情報入手

対策指示

挑戦計画・指示

報告・相談

人材配置

担当業務

報告

(6) コンプライアンス(法令順守)対策

危機管理事案	視点	想定リスク	想定範囲
法令(総合)	法令遵守	クレーム・訴訟	ハッカー
			過失
情報	安全・安心	損害賠償	ハッカー
			過失

(個人情報保護法・他)

(本検討対象外事項;プロフェッショナルが存在)
- ☆勘定系関係
- ☆労働基準法関係
- ☆その他

エンジニアリング・リスクの概要

危機管理事案	視点	想定リスク	想定範囲
PL法	安全・安心確保	損害賠償	欠陥品
			過失
ISO9001	品質管理体制	顧客満足	誤解・不明確
			管理力が弱い
ISO14001	環境にやさしい	信用・信頼の失墜	材料・材質 廃油・治療・洗剤
J-SOX法	内部統制	訴訟・信用失墜	末端・不正防止策
			末端・ミス防止策
業界法規	ISO27001 ISMS	大事な情報を守る為のルールを決め実行	
その他	設計ミス	重大事故に繋がる危険性があるもの	

危機管理対象項目と対策の徹底手法

部署名			
対象業務名		対象商品	

案件番号・名称(大区分)

WBS対応・危機管理対策徹底対象業務【業務品質】

業務 人材	所要 時間	予算 (数値)	法令	情報	PL法	ISO 9001	ISO 14001	J-SOX	業界 法規	その他

(7)

業務WBS・品質基準の可視化・共有化

WBS:Work Breakdown Structure ・・・業務の体系的構造

"「WBS」は、業績改善の為の具体的な対策等を折り込んで業務毎の品質基準を形成することができ、それを活用して案件ごとに個々のキャリア・パスを考慮しながら最適な人材配置を行いリーダーの挑戦計画の策定・指示を行うことができる。

更には、指示された業務に対する日々の報告情報からリーダーはリアルタイムに計画と状況を管理視点別にそのギャップを見極めることができ素早い的確な対策を講じることができる。

人材管理情報

・業務対応レベル
・人材レベル・配置計画

コスト管理情報

・業務品質基準情報(所要時間)
・挑戦計画情報(所要時間)

リスク管理情報

・計画利益を守る為の指示徹底事項
・ミス、トラブル防止策情報

業務管理情報

・担当の弱を克服支援する為の情報
・業務品質基準情報

対象業務名

業務WBSモデル

業務人材	所要時間	予算(数値)	案件(大区分) / (中区分) / (小区分) / 業務名称	作業状態	チェック	情報連携	品質基準: 規則ルール	技術情報	マニュアル	実績資料	参考資料	承認

【活用例】
※業務別標準 ※案件別 ※プロジェクト
※特命業務 ※保全・保守 ※小規模工事
※その他

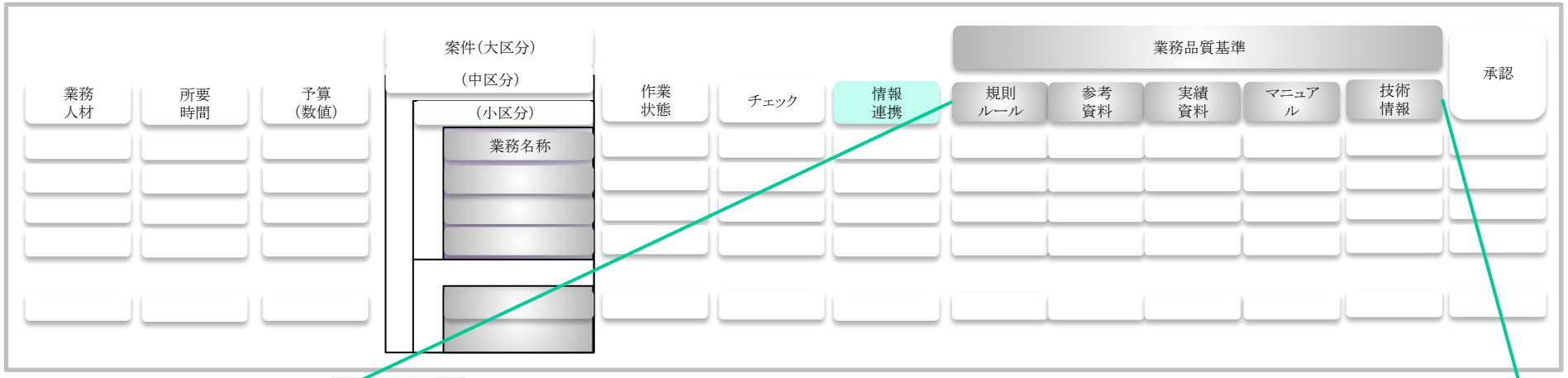
【応用例】
※各種研修 ※各種セミナー
※各種操作講習 ※新規××開発
※各種行事 ※その他

【高付加価値例】
※新技術開発 ※研究開発 ※技術移転
※教育プログラム ※各種テスト(ケース)
※その他

【WBS表示】リアルタイムの状況把握

【視点別状況把握】

工程 | コスト | ミストラ | 連携 | 図書(5BOX) | 認証 | 人材 | 設備



企画・開発 業務WBSモデル（中区分）		規則・ルール	参考資料	実績資料	マニュアル	技術情報			
		a	b	c	d	e	f	g	h
		・規則・ルール	・参考資料	・実績資料	・マニュアル	・連携指示情報	・実績技術情報	・他社情報	・その他
調査企画	客先要望・条件	チェックリスト		タイプ別仕様実績			特許情報	他社商品情報	
	現地調査・権利調査	チェックリスト		タイプ別実績資料					
	建設仕様計画				計画マニュアル				
	実施予算計画				計画マニュアル				
	推進ｽｹｼﾞｭｰﾙ計画				計画マニュアル				
申請届出	申請・届出書類作成				作成マニュアル				
	契約締結	タイプ別契約書			見積マニュアル				
基本計画	全体配置計画				チェックリスト				
	製造工程計画・管理				計画マニュアル				
	連携メーカー調整・管理				チェックリスト	連絡マニュアル			
	造成・基礎計画図			タイプ別実績図					
	実行予算計画・管理				計画マニュアル				
基本設計	全体組立図			タイプ別実績図					
	各組立図			タイプ別実績図					
	電気系統図				チェックリスト				
	空調装置図				チェックリスト				
	強度計算書								
	組立要領図			タイプ別実績図					
	試運転仕様書				チェックリスト				
保守	契約ｽｹｼﾞｭｰﾙ管理					連絡マニュアル			
	保守・メンテ実施				チェックリスト				
	報告書作成・提出				タイプ別・報告書				

(8)

対象業務のキャリア・パスの形成

対象業務名

	商品企画・開発業務の概要	人材レベル	人材配置	対応年数
調査企画	客先要望・条件		井上	12
	現地調査・権利調査		上田	10
	建設仕様計画		安倍	15
	実施予算計画		木下	10
	推進ｽｹｼﾞｭｰﾙ計画		鎌田	8
申請届出	申請・届出書類作成		久保	8
	役所申請・届出			
	関係機関申請・届出			
	建設許認可取得			
	契約締結		井上	12
基本計画	全体配置計画		木下	10
	製造工程計画・管理		鎌田	8
	連携ﾒｰｶｰ調整・管理		井上	12
	造成・基礎計画図		上田	10
	実行予算計画・管理		安倍	15
基本設計	全体組立図		久保	8
	各組立図		奈良	6
	電気系統図		佐々木	15
	空調装置図		久保	8
	機器取付要領図			
	強度計算書		佐々木	15
	塗装仕様書			
	組立要領図		奈良	6
	試運転仕様書		久保	8
詳細設計	部品図			
	加工要領図			
製造工事	工程・品質管理		上田	10
	材料・加工・塗装			
	仮組立・搬出		立花	
	造成・基礎工事		鈴木	
	搬入・組立・取付		鈴木	
	動作テスト・確認		鈴木	
	試運転・引渡し		久保	
保守	契約ｽｹｼﾞｭｰﾙ管理		佐々木	15
	案件仕様・実績確認			
	保守・メンテ実施		立花	10
	報告書作成・提出		立花	10
	ご要望対応保守・メンテ			

対象業務のキャリア・パスの形成

キャリア・パス（育成指針）

C			B			A		
C	B	A	C	B	A	C	B	A
2年	2年	2年	2年	2年	2年	3年	3年	―

キャリア評価基準

A－A
マネジメントを知る

A－B
業務全体を知りやれる

A－C
客先・契約について知る

B－A
仕様設計を知る

B－B
全体設計を知る

B－C
工程を知る

C－A
制御系を知る

C－B
現場を知る

C－C
構成機器と運転状況を知る

(9)

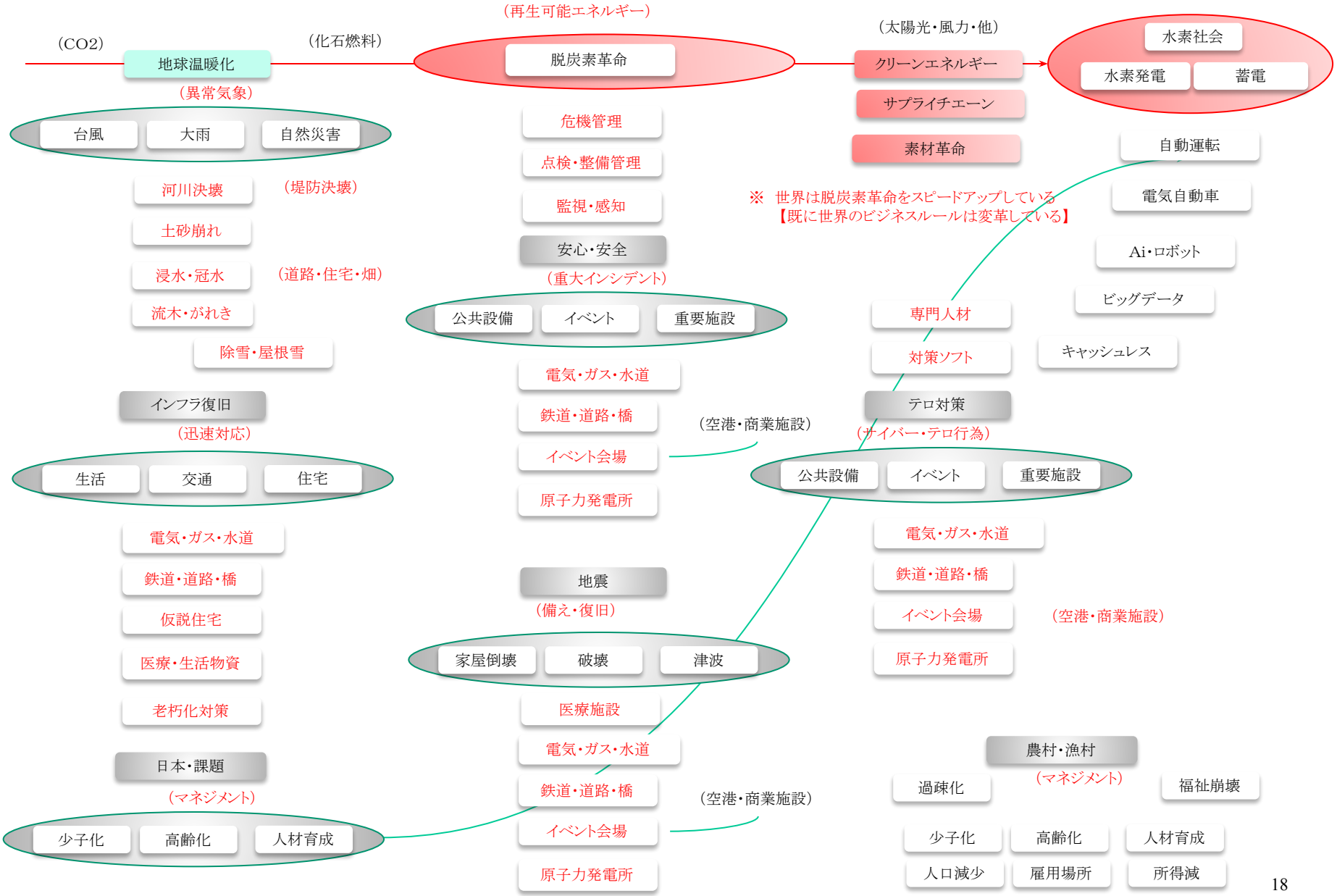
世界的ビジネスルールの変革(イメージ)

(ITと環境課題解決技術の融合型社会の創造)

“自然・環境に悪影響を及ぼすものは積極的にやめる”・・・世界は動いている

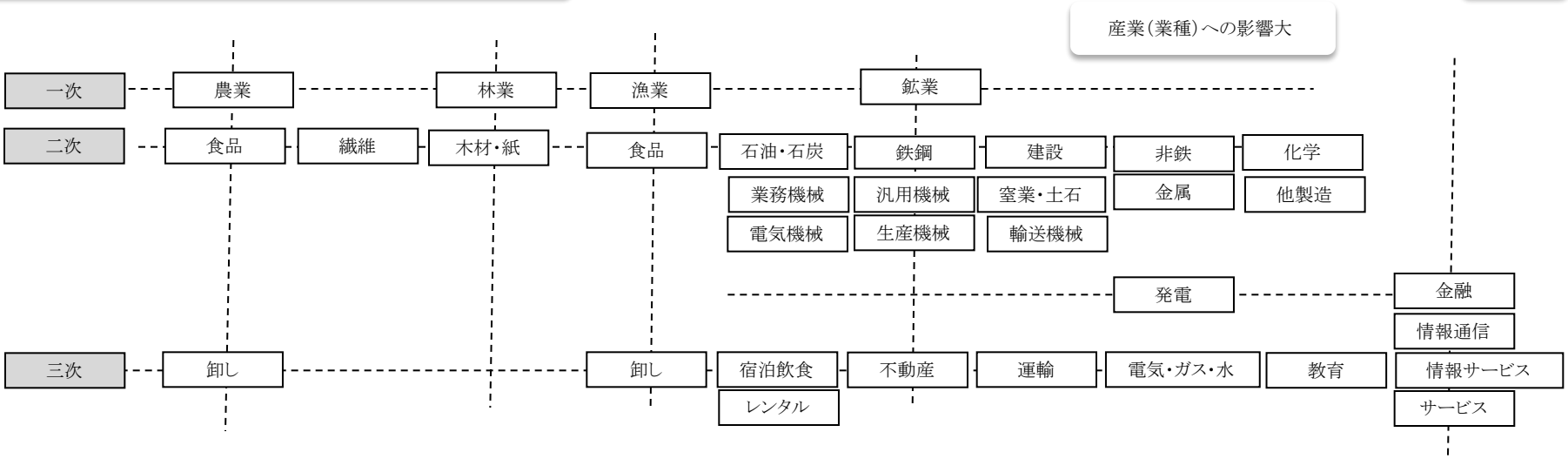
・・・取組まない企業(商品)は多方面から排除される

世界的課題とその動向

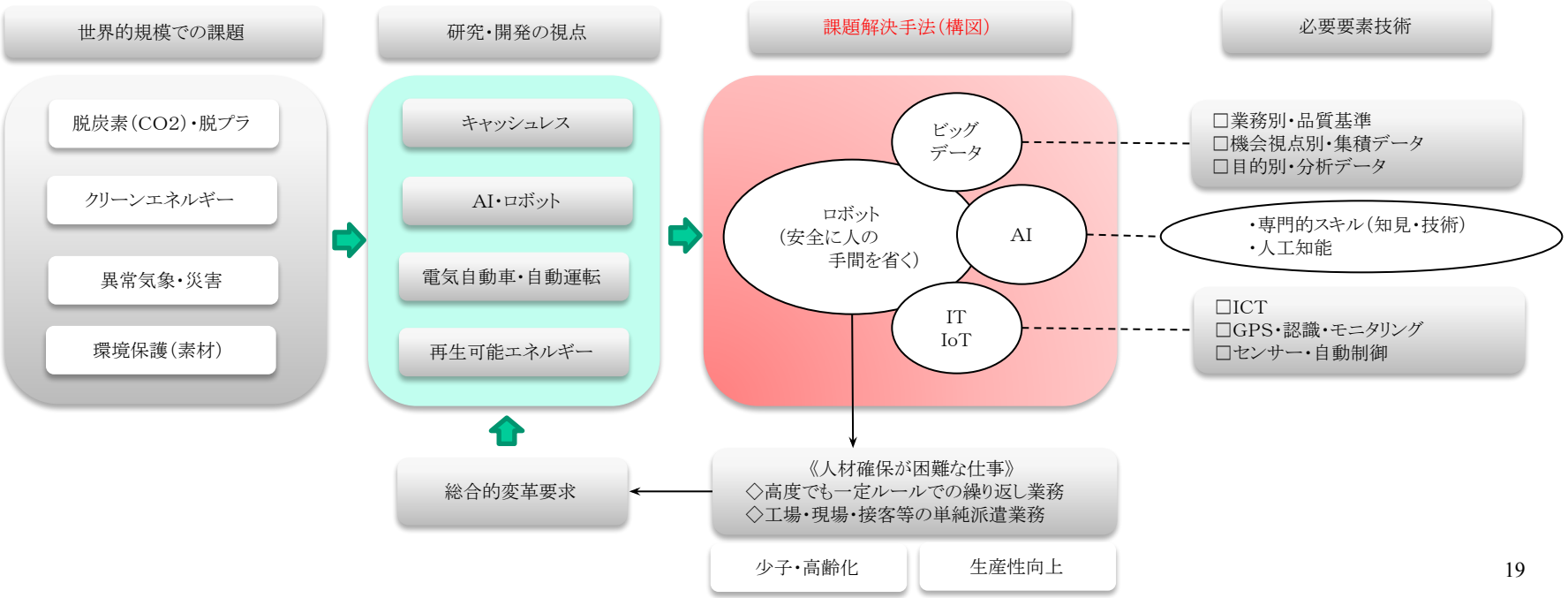


次世代イノベーション・ツール（変革の特徴）

（具体的課題解決手法の構図）

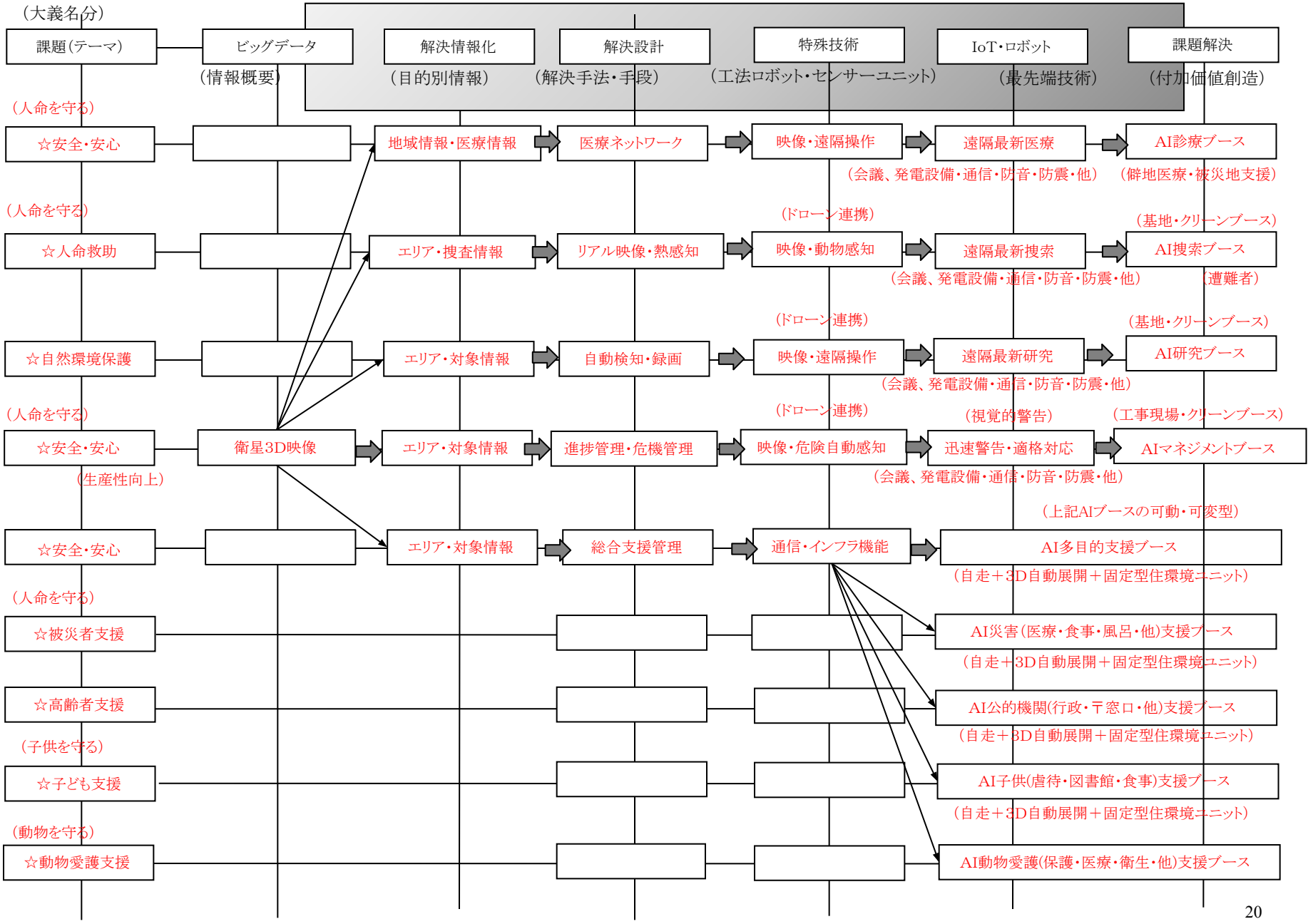


課題解決が社会・産業構造を変革する（業種・業務）



次世代イノベーション・ツール　概略仕様体系

Ⅲ:社会的課題解決



テーマ;AIマネジメントブース計画(事例)

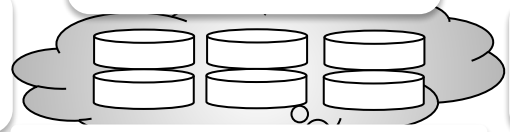
解決・開発の視点

- 現場作業員を守る
- みんなの安心・安全
- 事故防止力の強化
- 現場管理力の強化

衛星3D映像

【ビッグデータ概要】
- □衛星3D映像(地形・道路・現場)
- □事故実績情報
- □工程・トラブル情報
- □その他業務連携情報

【現場リーダー】
- □新しい危機管理の在り方
- □新しい安全確保の在り方
- □新しい少数精鋭の在り方



【IT・IoT】
- □新しい現場会議の在り方
- □新しい危機察知の在り方
- □新しいリーダー強化の在り方

【仮称】 AIマネジメントブース　システム

【高付加価値化】
- □AI・MBがエリア・IoT端末、統合ネットワーク化(総合管理)
- □少数精鋭化への対応力(作業員の安心・安全は日本人の役割)
- □いつでも、必要な時に、必要な場所へ・・・

基本要求仕様(案)

衛星3D映像	エリア・データベース	エリア・業務管理	3D映像感知・検知	対応力強化支援	AIマネジメントブース
	(地域情報・連携情報　)	(余力創造・対応力強化)	(ドローン映像連携) (ロボット・ユニット工法)	(余力創造型支援機能)	(戦略的IoT　) (AI・MBシステム　)

※ビッグデータ
①エリア・衛星3D地理情報
②エリア・地理情報(道路・他)
③エリア・住居・施設情報
④エリア・自然災害実績情報
⑤エリア・事件事故実績情報
⑥エリア・トラブル情報
⑦現場情報
⑧その他(映像追尾)

※AI目的情報の作成手法
(余力創造:音声で書類化)
①工事・活動報告の自動化
②届け出記録の自動化
③トラブル記録の自動化
④情報連携記録の自動化
⑤検知情報の自動連係
⑥外国語・自動翻訳
⑦その他

※最適配置・短期建設
(基礎工事不要)
(増築・移動可能)
①小型ピラーパイル工法
②組立ロボット;軸ピラー
③スチール二重構造パネル
④パネルワンタッチ組立工法
⑤設備機器不要
※冠水・浸水対策機能
(自動昇降・耐震／制震)

※リーダーの対応力強化
①業務処理能力
②現場監視能力
③危機管理能力
④緊急時対応能力
⑤業務調整・連携能力
※衛星通信・地上通信併用
※停電時の自力発電機能

※機能一体型
マネジメントブース
①テロ行為防御機能
(異常検知・防御システム)
②不審者監視
③現場作業監視
(映像・シミュレーション)
④緊急時対応機能
(対応記録・連携機能)
⑤現場・見守り機能
(活動状況管理)

システムの概要・特徴

【　日本の現場リーダーの対応力強化　】
※外国人労働者の増加に伴う、戦略的な課題解決型の機能強化を図る
※リーダーの付帯業務のAI化による余力創造、対応力強化を図る
- □作業員の身を守る為の機能をもつ
- □リーダーの業務を支援する機能をもつ
- □みんなの安全・安心を守る為の機能をもつ
- □危険を事前に察知する機能をもつ
- □緊急時の適格・迅速な連携・処理の為の機能をもつ

◇最適な位置に短期間に安価に戦略的"IoT基地"をもつ
(増設・移動が可能)(基礎工事不要)

イノベーション構想(可能性)

イノベーション・ツール事例の活用・応用の可能性を研究する

		活用	応用	その他
1	AI ソリューション ケーススタデイ(ソフト・ソフト＋ハード)(AIの概念・論理構造)			
2	IoT・ロボット ソリューション ケーススタデイ(AI＋IoT・ロボットの概念・論理構造)			
3	社会 ソリューション ケーススタデイ(社会的課題解決事例の概念・論理構造)			
4	企業 ソリューション ケーススタデイ(企業の課題解決事例の概念・論理構造)			
5	特殊 ソリューション ケーススタデイ(特殊テーマ解決事例の概念・論理構造)			

イノベーション ツール事例の活用・応用の可能性

テーマ(課題)	現状の姿(Before)	ビッグデータ	AI	制御(IoT・他)	実現後の姿(After)
新規事業 新規事業 AIイノベーション ツール 自社開発	☆既存技術活用＋α (超薄板加工構造物(風雨蜜・防音)) ☆既存顧客への貢献からの展開 ☆段階的高付加価値化	次世代 AI・イノベーション ツールの創造			仮称; 【主要機能】 【課題解決手法】 【ターゲット】
新規需要 新規需要 まず、新たな需要を生む そして、軌道化を考える	☆ニーズに変化が起きている (引合いが極端に減っている) ☆売上低迷続く (もう必要性がなくなってきている) ☆人材が育たない (新規顧客開拓なし)	解決する課題;			
生産性向上 現有体制で対応力強化	☆案件が少ない (このままだと過剰体制・体制見直し) ☆ミス・トラブルによる影響多大 (工程見直し、追加作業、人材再配置)				★現有対応力を強化し余力を新規事業 ★営業～製造～工事／保守までの一貫サービス体制を構築
組織の為に 利益	☆見積スピード及び精度が問題 (時間が掛かりすぎ、実績差異) ☆ミス・トラブルによる原価追加多い (計画利益確保の阻害要因)	★業務品質基準の早期確立・チェックの徹底によるミス・トラの撲滅			★業務品質基準の確立・可視化・共有化 ★チェック体制を確立し、ミス・トラブルを無くし、計画利益を確保する
組織の為に リーダーマネジメント 課題解決	☆リーダーの全体掌握力強化 (日々の対応に追われ余力なし) ☆危機管理意識が希薄(危ない) ☆業務品質基準がない ☆WBS／キャリアパス不明確 (最適人材配置・育成に影響)	★最適で簡便な主要マネジメント手法を理解・確立 (支援ツールの有無は別) 品質基準の確立・可視化・共有化			★リーダーの余力創出、新たな挑戦 ★既存事業の業務品質基準確立・徹底 ★人材育成力強化(レベルアップ) ★組織的危機管理力の強化

“イノベーション構想”実現プロジェクト計画

「構想」への取り組みに際してぶつかる壁とその事前対策

・・・ スムース・円滑・計画通りに行くことなど希である ・・・

1、責任者の明確な要望・号令なくして組織は纏まらない

2，目標イメージと達成プロセスを知らずして牽引はできない

3、会議の概ねの結論を持たずして会議を纏めることなどできない

4，新規事業の本質を知らずして障壁・問題は打開できない

何故そうなるかを見極め、最適対策
（関係者全員で具体策化）

プロジェクト編成段階

◆責任者の要望が不透明
◆目的・狙いが不明確
◆責任者の号令が無い
◆プロジェクト編成が上手く行かない
◆中々スタートが切れない

構想策定段階

◆会議で方針が固まらない
◆システム化ありきかの反発
◆参加者の対応負荷が大で問題化
◆課題解決の優先順位が不明確
◆予算・投資効果が不明確

責任者報告(上申／稟議)

◆中々機会設定されない
◆一般的すぎる構想書
◆改善策が論理的に証明されない
◆自分の言葉で説明できない
◆稟議の場が質疑応答の嵐

実現段階

◆開発状況が見えない
◆参加者の気持ちが離れてしまう
◆万全の準備が図れない
◆予定通りに立ち上がらない
◆移行計画が大幅に遅れる

システム開発の事例

起上げ段階

◆使え〔操作〕ない人が多い
◆今迄より余計に時間がかかる
◆本業務が大幅に遅れる
◆納期に間に合わない、従来に戻る
◆結果として使えない

“新規事業”実現プロジェクト計画

イノベーション構想(可能性)

“新規事業”実現プロジェクトの概要

“イノベーション構想”の実現に向けて

実践プロジェクト
3h／日 × 1日／週 × 約6ヶ月

1ヶ月目	1	目的・目標・役割設定
	2	事前調査範囲・事項
	3	実態・競合の見極め
	4	差別化・付加価値計画
2ヶ月目	5	課題解決計画
	6	特殊技術計画
	7	AI課題解決手法計画
	8	試作・検証計画
3ヶ月目	9	戦略パートナー計画
	10	市場・ターゲット計画
	11	サービス概要計画
	12	事業・営業戦略計画
4ヶ月目	13	ビジネスモデル計画
	14	事業化シナリオ計画
	15	高付加価値化計画
	16	権利基本仕様計画
5ヶ月目	17	コンセプトの確定
	18	イノベーション・イメージ
	19	AIイノベーションツール
	20	事業戦略の確定
6ヶ月目	21	ビジネスモデルの確定
	22	試作・検証段階計画
	23	事業計画・予算計画
	24	基本構想取り纏め

各責任者へのご報告
(評価・方針)

“イノベーション構想”の実現に向けて

(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10)

“イノベーション構想” — “新規事業”実現プロジェクト計画段階

(評価・方針)

(評価・方針)

試作・試験・検証段階

“イノベーション構想”の実現機能構成

“イノベーション構想”実態調査・分析業務区分

課題解決設計	特殊技術・IoT	AI イノベーションツール	ビジネスモデル	試作・試験・検証
ビッグデータ 課題解決手法	手法・工法ユニット	課題解決手法	事業構造・概要	品質管理手法 品質基準
担当；	担当；	担当；	担当；	担当；

“新規事業”Jプロジェクト編成 (企業構成)

Jプロジェクトの役割分担 (必要機能構成)

- 総合調整役(推進・パートナー)
- 企画・営業系(ビジネスモデル)
- AI・IoT・ロボット系(新技術)
- 技術系(特殊技術)
- 品質管理系(関連技術全般)
- 事業戦略系(戦略パートナー)

要検討事項

【実践プロジェクト創出成果の概要】
1、コンセプト(課題への挑戦)
2、イノベーション・イメージ(課題解決)
3、AIイノベーションツール基本設計書
4、ビジネスモデル
5、事業戦略(パートナー・ターゲット)
6、事業計画・予算計画
7、試作・検証段階計画

2019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ー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
渡邉康祐　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　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

2019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ーティブ産業人材養成プログラム開発事業」

【領域教材】コンピテンシー・基本設計書
(改訂版)

2020年2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