

研究倫理教育の設計と実践

倫理教育における目標設定と効果の測定・検証

～技術者倫理教育を例として～

■ 自己紹介：小林 幸人

- 熊本大学法学部法律学科 卒業
- 熊本大学大学院法学研究科法律学専攻 修了
- 九州大学大学院法学研究科基礎法学専攻 単位取得（専門：法哲学）
- 八代工業高等専門学校（現熊本高専）一般科講師（1998～2003）
- 八代工業高等専門学校（現熊本高専）一般科准教授（2004～2013）
- 熊本高等専門学校共通教育科教授（2013～現在）
 - 熊本高等専門学校八代キャンパス教務主事（2018～現在）
- ✓ 日本工学教育協会技術者倫理調査研究委員会副委員長（2012～現在）
- ✓ 日本機械学会技術倫理委員会幹事（2016～現在）

E-mail : kobayasi@kumamoto-nct.ac.jp

【概要】

1. はじめに：問題の所在

倫理教育は何を目標とするのか？

2. 倫理教育の学習教育目標

1. 技術者倫理教育を例に

2. 3つのカテゴリ：知識・理解，能力・スキル，価値・態度

3. 倫理教育の設計

1. カリキュラムの設計

2. 科目（授業）の設計（学習教育目標，学習活動，教育手法，評価方法）

4. 価値・態度に関わる倫理教育

はじめに

倫理教育は何を目標とするのか？

■ 倫理教育は何を目標とするのか？

倫理教育を担当して思うこと

倫理を学んで
楽しいか？

倫理を学んで
何が変わるのか？

倫理は科学を
停滞させる？

■ 倫理教育は何を目標とするのか？

倫理教育のイメージ

「きれいごと」を教える

- 誰がみても「正しいこと」を教える/覚える
- 現実には通用しない「タテマエ」を教える

「あたりまえ」の押し付け

- わかりきったことを敢えて教える/覚える
- 教えられなくてもわかっていることをわざわざ教えようとする。

■ 倫理教育は何を目標とするのか？

倫理を学んで何が変わるか？

「正しいこと」を教えられ
れば、「正しいこと」がで
きるか？

倫理を学べば、正しい行動
がとれるようになるか？

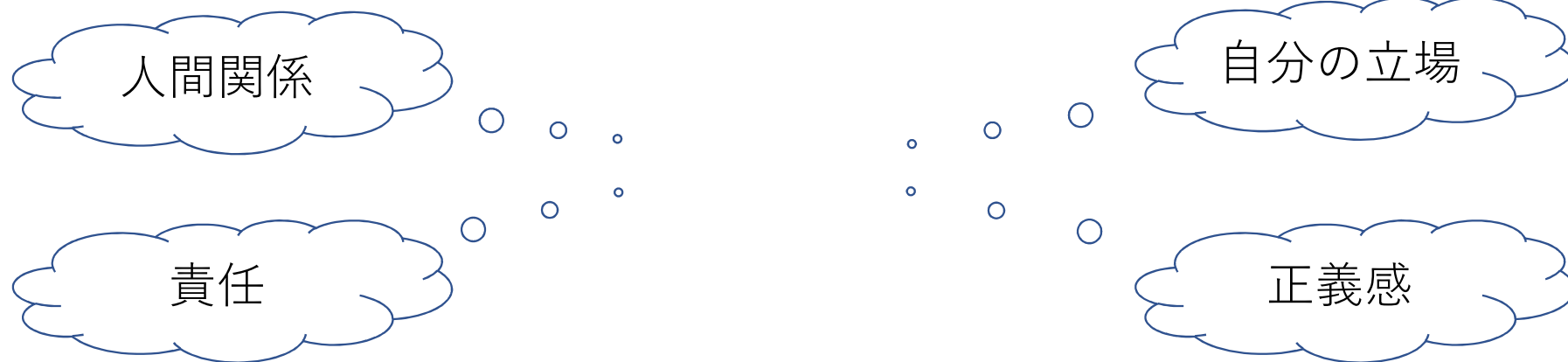
ペーパーテストで高得点を得ただけで、倫理を学んだといえるか？

■ 倫理教育は何を目標とするのか？

【報告者の失敗】

技術者が直面する問題状況进行分析し，解決のための行動案を考え，選択・判断する演習をおこなった際，受講していた学生が質問に訪れ，不安な気持ちを吐露した。

「技術者が，あんなに複雑な問題に直面し，問題を解決する際にそれほど困難な状況に陥ると考えると，働くのが怖くなります」



■ 倫理教育は何を目標とするのか？

倫理教育は、単なる知識の習得に留まらず、倫理的問題状況における判断、実践に有益な学びでなければならない。

したがって、倫理教育を設計、実践するためには、その学習・教育目標を明確にしたうえで、目標達成に向けた教育体系を設計する必要がある。

■ 倫理教育は何を目標とするのか？

教育の目標は以下の観点から検討する必要がある。

- どのような内容を取り上げるか
- 学習の結果としてどのような変化を期待するか

**OUTCOMESとして何を要求し、
その達成のために何をおこなうのか？**

倫理教育の学習教育目標

～技術者倫理教育を例に～

■ 問題の所在：知識に限定しない教育の検討

- 倫理教育において、知識・情報を得ることは重要ではあるが、それのみにとどまらない教育を検討することが必要。
- 「知識・情報の獲得」に加え、倫理教育の目的に対して必要な要素を確認し、教育内容の整備を検討する。

※ 技術者倫理教育を例に検討をおこなう。

■ 倫理教育は何を目標とするのか

道徳的自律性 [moral autonomy] の育成

Autonomy（自律）：他者や外的な抑圧，あるいは感情や欲求に支配されず，自らの意思により選択，判断をおこない，実践する力，態度

- 法などの社会規範や企業等の組織内部の規範（慣習等を含む）の遵守は当然必要となる。しかし，それが盲従であってはならない。
- 規範の不存在や瑕疵などを前提として，自律的に判断することも求められる。

■ 技術者倫理教育の目標：実践的判断能力の育成・向上

能力・スキル

- 問題状況を分析するスキル
- 問題を解決するために必要なスキル（コミュニケーション，組織的解決能力含む）

価値・態度

- 自律的・自律的に考える態度
- 多様性・多元性の受容
- 社会的に妥当な価値観
- 判断を実践に移す意思力

知識・理解

- 倫理的問題を判断，考察するために必要な知識
- 技術者としての自己理解，役割や責務に関する理解

実践的判断能力 道徳的一貫性

- 倫理的問題状況において，自律的・自立的に判断する能力
- 自らの倫理観に基づく判断を実践する能力

■ 国際的動向との関連：CDIO Syllabus Version 2.0

CDIO Syllabus Version 2.0

CONCEIVING, **D**ESIGNING,
IMPLEMENTING AND **O**PERATING
SYSTEMS IN THE ENTERPRISE,
SOCIETAL AND ENVIRONMENTAL
CONTEXT – THE INNOVATION PROCESS

事業，社会的・環境的状况
における，システムの考案，
デザイン，実装，運用
－技術革新プロセス

DISCIPLINARY
KNOWLEDGE AND
REASONING

専門分野に
関する知識と理論

PERSONAL AND
PROFESSIONAL SKILLS
AND ATTRIBUTES

個人的な強みや特性，
専門家としてのスキル
や能力

INTERPERSONAL
SKILLS: TEAMWORK
AND COMMUNICATION

対人関係スキル
チームワークとコミュ
ニケーション

■ 技術者倫理教育における学習・教育目標 Ver.2016 (JSEE)

領域 1：認知的領域＜知識・理解＞	
カテゴリ1	科学技術と社会・環境との関係の理解
1.1	科学技術が人間社会に与える影響や効果
1.2	科学技術が自然環境に与える影響や効果
1.3	国際化社会の現状と課題
カテゴリ2	技術者の役割，責務，責任に関する理解
2.1	技術者の社会における役割と責務
2.2	専門職に求められる義務と責任
2.3	倫理学の基本概念
2.4	法的責任と倫理的責任
2.5	技術系倫理綱領・行動規範
2.6	組織に求められる社会的責任
2.7	科学技術の発展に伴う倫理問題
2.8	研究・開発に関わる倫理

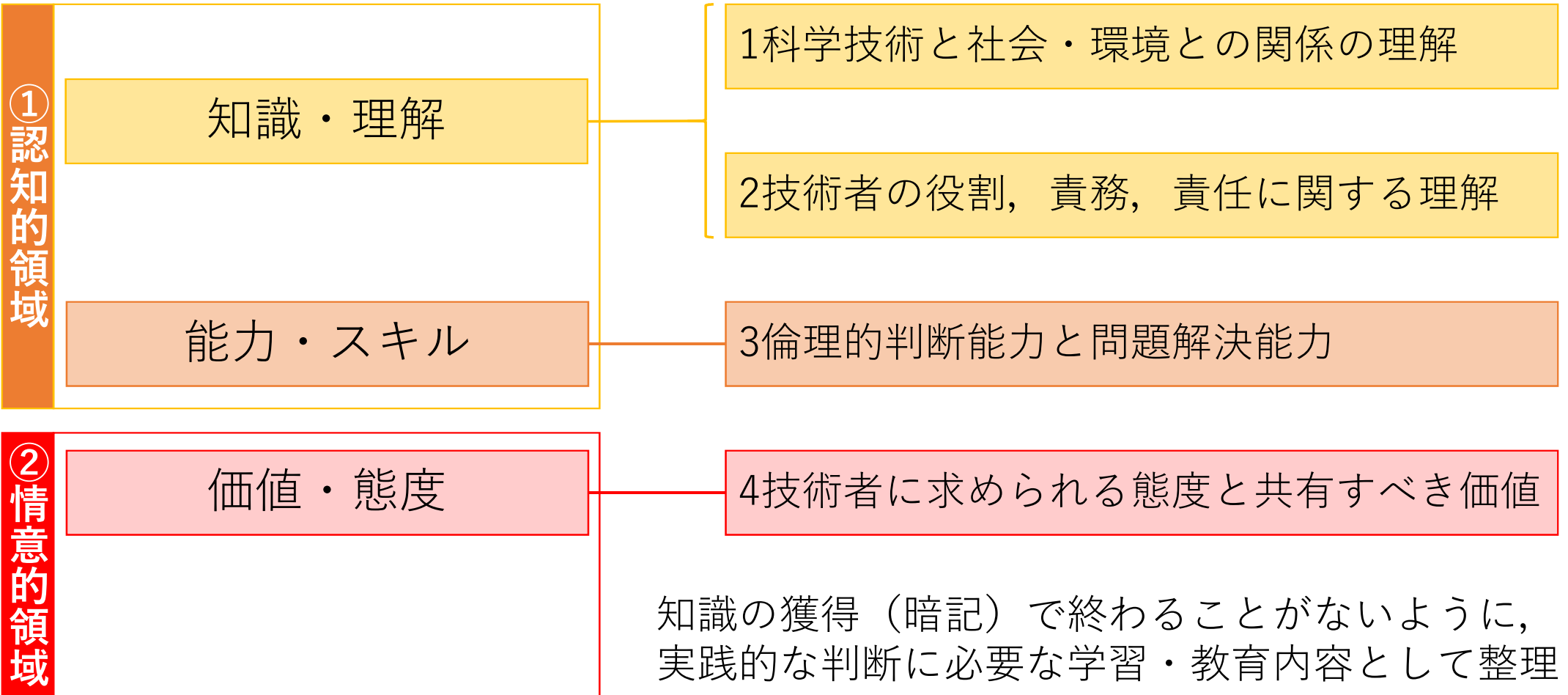
領域 1：認知的領域＜能力・スキル＞	
カテゴリ3	倫理的判断能力と問題解決能力
3.1	倫理問題に対する感受性
3.2	倫理問題の分析手法
3.3	倫理問題の技術的要因分析および解決方法
3.4	倫理的問題解決のための行動設計能力
3.5	倫理問題に対して組織的に対応する能力
3.6	総合的な問題解決能力
領域 2：情意的領域＜価値・態度＞	
カテゴリ4	技術者に求められる態度と共有すべき価値
4.1	自律的・自立的に思考する態度
4.2	価値の多様性・多元性を受け入れる態度
4.3	技術者として重視すべき価値を共有しようとする態度
4.4	自らの倫理的な判断に基づいて行動する態度と意思力

国際的にも通用する共通基盤として学習・教育目標を明確化

■ 技術者倫理教育の学習・教育目標における2領域と4カテゴリ

< 2 領域 >

< 4 カテゴリ >



■ 倫理教育における 3 カテゴリー

「技術者倫理教育における学習・教育目標2016」では，2領域，4カテゴリーに分類している。これは，以下の3カテゴリー（知識・理解，能力・スキル，価値・態度）に整理できる。

知識・理解	倫理的判断にとって必要となる事項について習得，理解する。さらに，それらの知識を活用するレベルへの学習段階が考えられる。
能力・スキル	問題状況の分析，問題解決，意思決定に必要なスキルを習得し，実践する。論理的思考力，分析力，課題発見・解決，創造的思考，コミュニケーションなどを含む。
価値・態度	倫理的判断，選択の動機となる価値観や態度，行動・実践に関わる各人の志向性，傾向性，科学者としての自己理解などを含む。

■ 知識・理解

- 倫理的問題状況において、適切な選択，判断をおこなうためには，関連する知識を有している必要があり，また選択や判断の与える影響等について理解しておく必要がある。
- 法やガイドライン，組織のルールなどを知識として備えておくことは不可欠である。

能力・スキルを習得，活用するためにも知識・理解は必須となる

■ 知識・理解を対象とした学習目標（試論）

認知的学習のレベル	創造	知識，要素の統合により創造する
	評価	一般的指標により対象を評価する
	分析	要素に分解し，関連性等を把握する
	応用	知識の活用，事例への適用
	理解	文脈で捉える，説明する。
	知識	覚える，想起する

認知的学習内容の範囲

認知的学習（知識の習得や理解）については、

- どのレベルを狙うか
 - どのような内容を扱うか
- によって、学習目標が設定される。

「技術者倫理教育における学習教育目標2016」

- 1.1 科学技術が人間社会に与える影響や効果
- 1.2 科学技術が自然環境に与える影響や効果
- 1.3 国際化社会の現状と課題
- 2.1 技術者の社会における役割と責務
- 2.2 専門職に求められる義務と責任
- 2.3 倫理学の基本概念
- 2.4 法的責任と倫理的責任
- 2.5 技術系倫理綱領・行動規範
- 2.6 組織に求められる社会的責任
- 2.7 科学技術の発展に伴う倫理問題
- 2.8 研究・開発に関わる倫理

改訂版ブルームタキソノミーを基に作成

■ 知識・理解に留まらない教育目標：能力・スキル

選択 判断

- 法や規則，道徳や常識など，判断基準は示されている。
- なぜ当たり前のことが判断，実行できないか？



- 不十分な知識から判断を下してしまう。
- 狭い視野から結論に飛びついてしまう。
- 集団志向，慣れなど，判断を歪める要因に影響されてしまう。
- 人間の認知は，非合理的要因によってゆがめられてしまう。

問題状況を適切に分析し，判断するための能力を向上させる

■ 能力・スキル

- 倫理的問題状況は，複数の価値が存在する状況であり，複合的な要因によって構成されている。
- 複数の価値は時に対立し，しばしば安易なトレードオフの関係と捉えられてしまうために，不適切な選択，判断に陥ってしまうことがある。
- 倫理的問題状況を分析し，倫理的に適切な判断を下すための能力，スキルを育成することが必要となる。

■ 能力・スキルを対象とした学習目標 1（試論）

能力・スキルについては、「知っている」，「理解している」は前提条件であり，応用・実践に関わる行動の有無について測定することが必要となる。

例：論理的思考（分析的思考）		複合的な事象を要素に分解し，整理する。	
	Level 1	Level 2	Level 3
事象の分析	事象を要素に分解する ・ 事象を構成する複数の要素を挙げる。	事象に含まれる要素の関係性を整理する ・ 事象を構成する要素を複数の観点から分類する。 ・ 要素間の関係を把握する。	事象に関する本質的な要素を把握する。 ・ 本質的問題と付随的問題を区別する。
論理的表現	事象に含まれる要素を指摘する。 ・ 事象を構成する複数の要素を説明する。	事象に含まれる要素の関係性を示す。 ・ 要素の関係性を図示する。 ・ 要素の関係性を説明する。	事象に関する本質的な要素を説明する。 ・ 本質的要素と付随的要素を説明する。

■ 能力・スキルを対象とした学習目標 2（試論）

グループディスカッションや，学外の人との協働過程における自分自身の行動を確認する。

例：コミュニケーション		人間関係の構築と意思の疎通		
	Level 1	Level 2	Level 3	
他者の尊重・配慮	他者の意見を聴く 基本的な傾聴的態度をとることができる。	他者の意見を尊重する 自分と異なる意見も否定することなく，その根拠や意味，意義などを考えることができる。	多様性の受容，尊重と合意形成 考え方の異なる他者とも意見交換し，合意形成を図ることができる。	
人間関係形成	良好な関係形成のための基本行動をとる 自分と近い立場の他者と意思疎通を図ることができる。	さまざまな他者との人間関係形成を図る 考え方の異なる他者，立場が異なる他者と意思疎通を図ることができる。	多様な他者との人間関係形成を図る 世代や生活環境，歴史・文化的背景の異なる他者と意思疎通を図ることができる。	

■ 知識・理解に留まらない教育目標：価値・態度

実践

- 適切に判断できたとしても，それを実行するのは別問題
- なぜ，当たり前前の行動ができないのか？



- 知識・スキルとは別次元の資質，能力（徳）が行為には関わってくる。
- 行為には，人間の特性と動機が大きく影響する。

判断を実践に結び付けるために必要な資質，態度について検討する必要

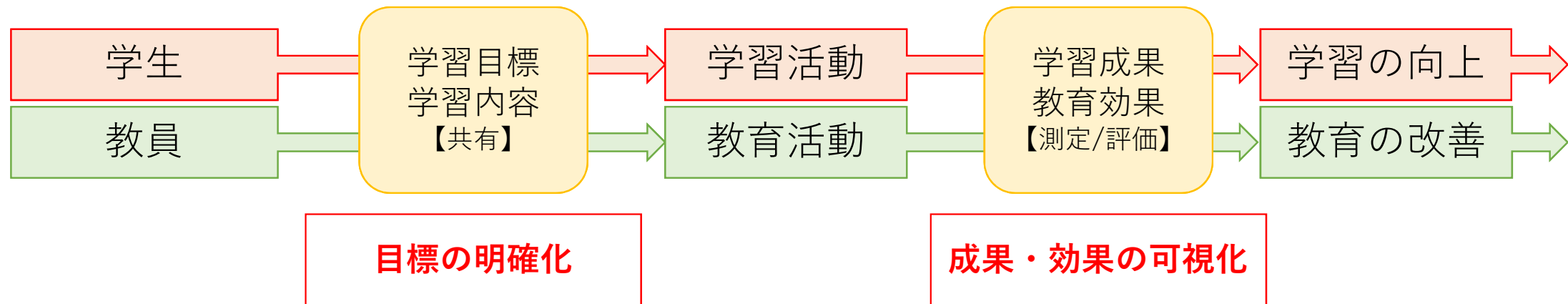
■ 価値・態度に関わる教育について

- 倫理的問題が価値の対立状況を含む以上、実際の問題状況では、各人の価値観、態度が選択、判断に重要な影響を与える。
- それゆえ、倫理教育は学習者の価値・態度に刺激を与え、価値観や態度の形成、変容に貢献するものでなければならない。

責任ある研究活動の実現のためには、価値・態度に関係する志向倫理的な観点も重要となる。

■ 目標の共有と成果・効果の可視化：教育の質保証にむけて

- 学習・教育目標は，学ぶ者と教える者とが共有しておく必要がある。
- どのような行動，結果が確認できれば，目標が達成できたと判断できるのか，測定可能な指標として設定することが重要となる。
- 学習成果・教育効果を可視化することにより，教育の質保証が可能となる。



■ 研究倫理教育で扱われる内容

- 研究者の役割と責務
- 研究の目的と意義
- 研究に関わる不正防止
 - 研究不正の防止
 - 研究費の適切管理・運用
 - 利益相反防止
- 適正な研究推進
 - オーサーシップなど
 - 個人情報保護, インフォームドコンセント
 - 共同研究
 - 研究の質的向上
 - 安全保障
 - 研究および研究室の管理・運営

多岐にわたる内容



- すべてを講義することは困難。
- カリキュラム全体を通した設計が必要。
- 知識・理解, 能力・スキル, 価値・態度など目標を整理することが重要。

例：『科学の健全な発展のために－誠実な科学者の心得－』（１）

<https://www.jsps.go.jp/j-kousei/data/rinri.pdf> 目次参照

例：『科学の健全な発展のために－誠実な科学者の心得－』（2）

<https://www.jsps.go.jp/j-kousei/data/rinri.pdf> 目次参照

例：『科学の健全な発展のために－誠実な科学者の心得－』（3）

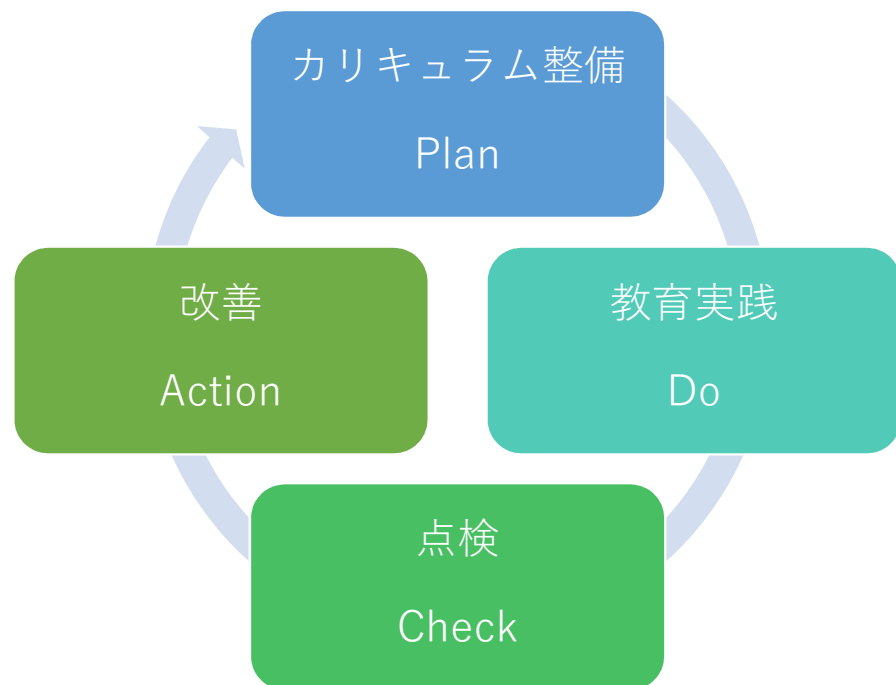
<https://www.jsps.go.jp/j-kousei/data/rinri.pdf> 目次参照

倫理教育の設計

教育目標に対応したカリキュラム

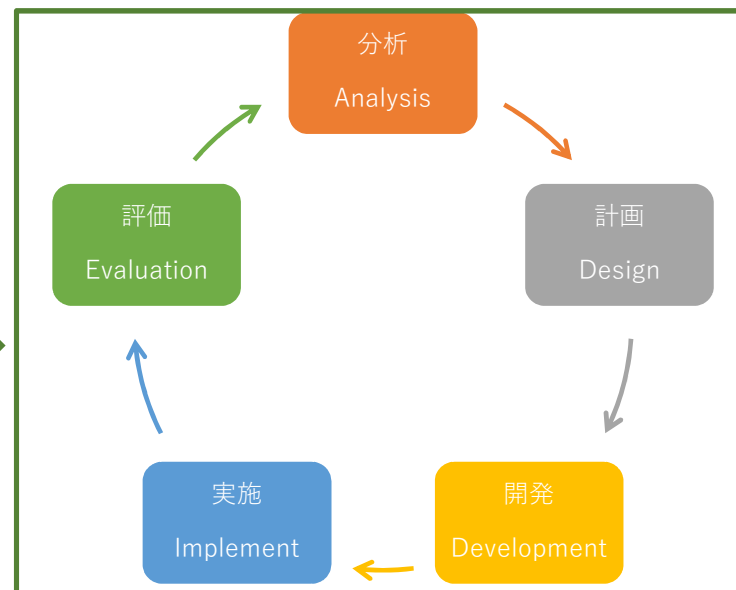
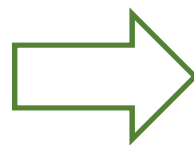
教育目標に対応した学習活動，教育手法，測定・評価方法

■ 教育の設計：カリキュラムの設計と科目の設計



【カリキュラムの設計】

組織等における教育の体系化を図る。
各組織における教育目標を実現するための教育体制の整備をおこなう。



【科目等の設計】

例：ADDIEモデル

各科目等の目標を達成するための効果的な教育方法の設計，実施，評価

※ 参考資料：稲垣忠，鈴木克明『教師のための
インストラクショナルデザイン 授業設計マ
ニュアル』（北大路書房）

■ カリキュラムの設計

学習教育目標の設定
(理想とする状況)

組織・機関の状況
(学習者の状況, 組織の状況)

【カリキュラム設計のポイント】

- 学習内容の整備, 配置
 - 学習教育目標を構成する学習内容を体系的に整備する。
- 組織・機関の課題の明確化, 改善プログラムの設定
 - 理想とする状態（学習教育目標）と現状との間にあるギャップを明確化する。
 - 理想と現状とのギャップを埋めるためのアクションプランを設定する。

■ カリキュラム設計例：熊本高専八代キャンパス専攻科シラバスより抜粋

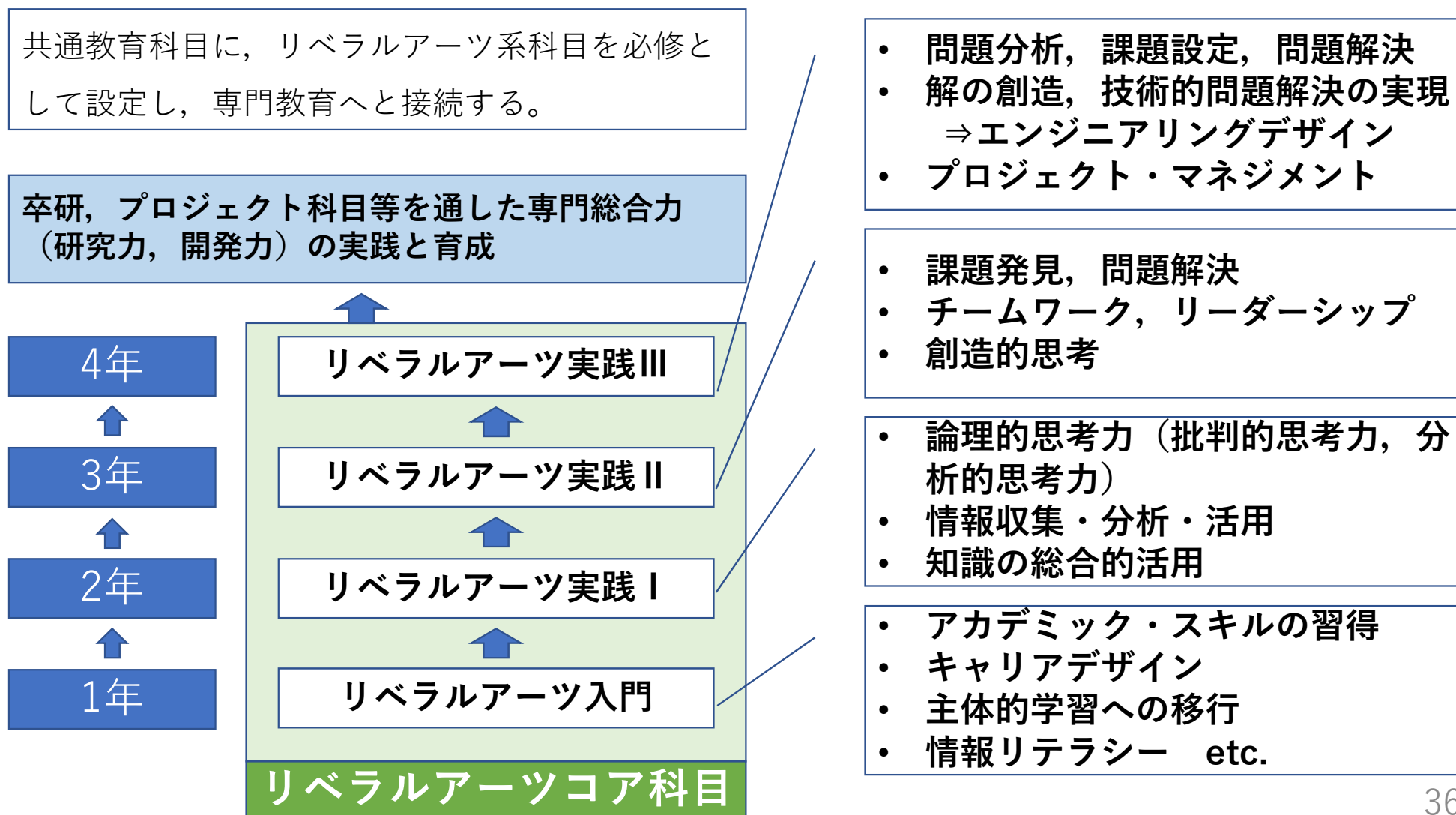
知徳体の調和した人間性および社会性・協調性を身に付けた技術者	4-1	幅広い知識を身につけ、地球的視点から問題を捉えることができる	a b 2科目	国語Ⅳ ◎ 複合工学セミナーⅠ ○ 複合工学セミナーⅡ ○	日本現代文学 ◎ 古典文学 ◎ 経済学 ◎ 哲学 ◎ 歴史と文化 ○ 社会と法 ○	地域経済論 ○	郷土の文学と人間 ◎ 比較文化論 ○
	4-2	異文化を理解し、価値観の多様性を認識することができる	a b 2科目	英語Ⅳ A ◎ 英語Ⅳ B ◎	総合英語A ○ 総合英語B ○	上級英語 ○	スピーチコミュニケーションⅠ ○ スピーチコミュニケーションⅡ ○ 比較文化論 ○
	4-3	社会参加への意欲と関心をもつことができる	i a, g	科学技術と現代社会 ○ インターンシップ ○	歴史と文化 ○ インターンシップ ○	エンジニア実践セミナー ○ インターンシップⅠ ○ 研究技術インターン ○ 特別実習セミナー ○	インターンシップⅡ ○ 研究技術インターン ○ 特別実習セミナー ○
	4-4	グループでの活動に参加し、他のメンバーと協調して課題に取り組むことができる	i a, e g, h	スポーツ科学 ◎ インターンシップ ◎ 複合工学セミナーⅠ ○ 複合工学セミナーⅡ ○	健康科学 ◎ インターンシップ ◎	インターンシップⅠ ◎	インターンシップⅡ ◎
広い視野と技術のあり方に対する倫理観を身に付けた技術者	5-1	科学技術に関する倫理的問題について理解し、指導することができる	b a 2科目	科学技術と現代社会 ◎	哲学 ○ 生命倫理学 ○ 環境科学 ○ 技術関連法規概論 ○	技術倫理 ◎ 生命基礎科学 ○ 科学技術者と法 ○	技術開発と知的財産権 ○ 地球環境科学 ○
	5-2	実務上の問題を理解し、技術的・倫理的知識を適用することができる	d2-d b 4科目	インターンシップ ○	社会と法 ○ 生命倫理学 ◎ 安全工学 ◎ 技術関連法規概論 ◎ インターンシップ ○	技術倫理 ◎ 科学技術者と法 ○ エンジニア実践セミナー ○ インターンシップⅠ ○	技術開発と知的財産権 ◎ インターンシップⅡ ○

(生産システム工学専攻 生物化学系)

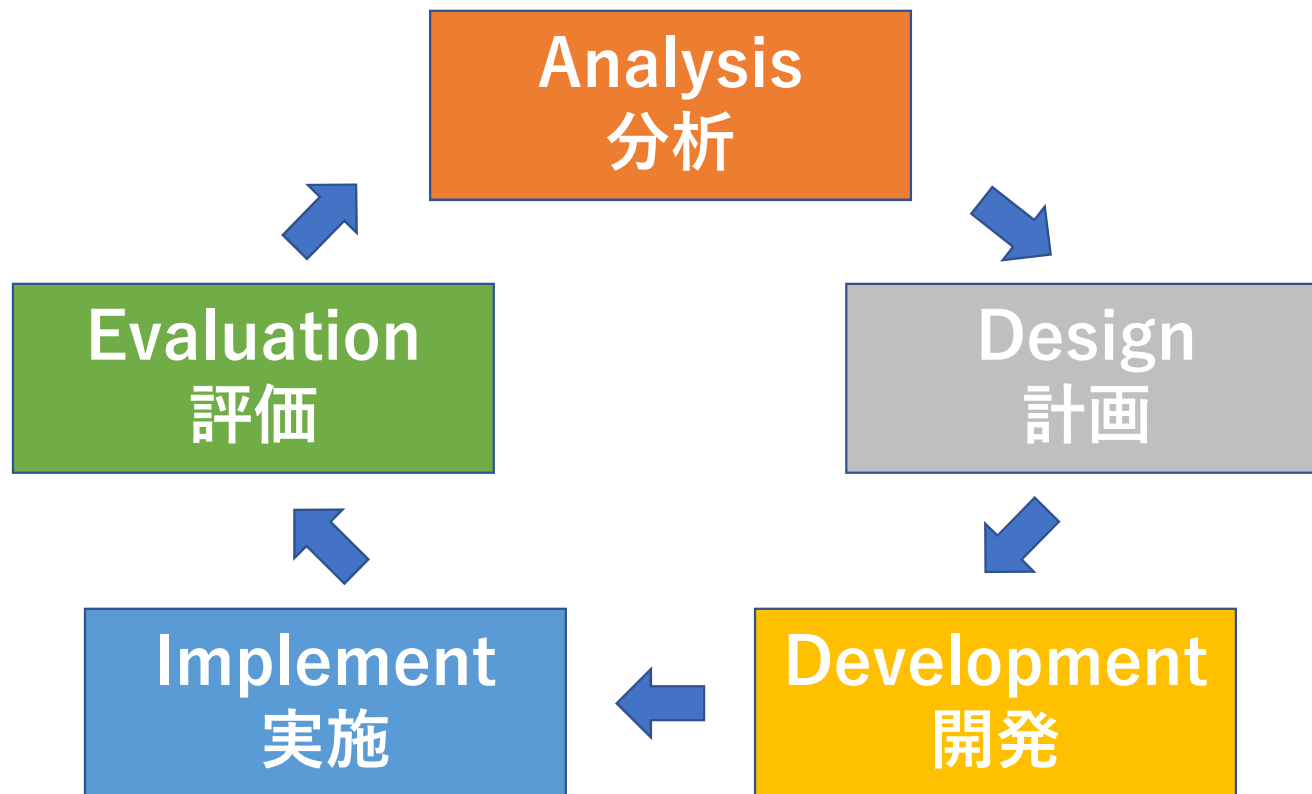
※ 上に示すのは「技術者倫理教育」カリキュラムの設計例

熊本高専では技術者倫理教育カリキュラムの中に研究倫理の内容を取り入れるほか、e-Learningの受講を課している。

■ 令和元年度入学生対象新カリキュラム：リテラシー，コンピテンシーの強化



■ 講義等の設計，実践と改善：インストラクショナルデザインADDIE



参考文献：稲垣忠，鈴木克明『教師のためのインストラクショナルデザイン 授業設計マニュアル』（北大路書房）

Analysis

受講者の特性，学習状況，教育内容を分析し，学習目標を明確化する

Design

教育内容，手法，教材，評価方法など具体的な見取り図を設計する

Development

教材や学習環境，使用機器等の準備をおこなう

Implement

授業計画の実施，効果的な授業法・スキルの使用

Evaluation

教育効果の測定，授業設計・実施状況の点検に基づく改善

■ 科目設計例：熊本高専 技術者倫理関連必修科目

「技術者倫理教育における学習・教育目標」				
		<認知的領域>		<情意的領域>
		知識・理解	能力・スキル	価値・態度
本科4年 「科学技術と現代社会」 - 科学技術の成果と影響について理解する - 科学技術，技術者の役割・責務を理解する 【学習方法】 聴講，自習課題，グループディスカッション【成果測定】 筆記試験（説明できることを要求），小論文	科学技術の影響	科学技術の役割	コミュニケーション	多様性の理解
	技術者の役割	現代社会の特徴	分析・思考力	キャリア形成
	法的知識	応用倫理学	文章力	主体性の涵養
	リスクマネジメント			
専攻科1年 「技術倫理」 - 技術者が直面する問題を理解する - 分析スキル，意思決定スキルの向上 【学習方法】 ディスカッション，ケースメソッド，レポート【成果測定】 ディスカッション結果，レポート等によるスキル測定	実務上の問題	倫理的ジレンマ	問題分析スキル	差異・多様性への配慮
	専門分野の問題	SR（社会的責任）	意思決定スキル	キャリア形成
	法的知識 （PL法，知的財産他）	公益通報	コミュニケーション	強みの理解と発揮
	企業・組織		創造的問題解決	

■ 学習・教育目標を設定する際の留意事項

教育を設計するうえで最も重要なことは、目標を明確に設定すること。

目標を明確にすることで、学習成果や教育効果の測定が可能となり、教育の改善をおこなうことができる。

目標設定のポイント

- OUTCOMESを明確にする。
- 測定可能な目標として記述する。
- 学習目標と学習活動を対応させる（行動特性として記述）。

■ 測定・評価：何のために測定・評価をおこなうのか

	形成的評価	総括的评价
学習者	<u>学習成果の測定・評価</u>	
	学習状況を把握し，学習を促進するための教育的関与を検討する。	学習者の学習成果を測定し，評価をおこなう。
プログラム教育	<u>教育効果の測定・評価</u>	
	教育手法，教材，など教育実践の検討，改善を図るためにおこなう。	教育プログラム自体の継続，改善等を判断するためにおこなう。

必ずしもすべての学習活動について成績評価をおこなわないとしても，学習活動や教育的関与がどのような効果を挙げているのかを検証することは必要。

学習・教育目標のレベル設定

－ 認知的領域を例として－

創造：
Creation

評価：
Evaluation

分析：
Analysis

応用：
Application

理解：
Comprehension

知識：
Knowledge



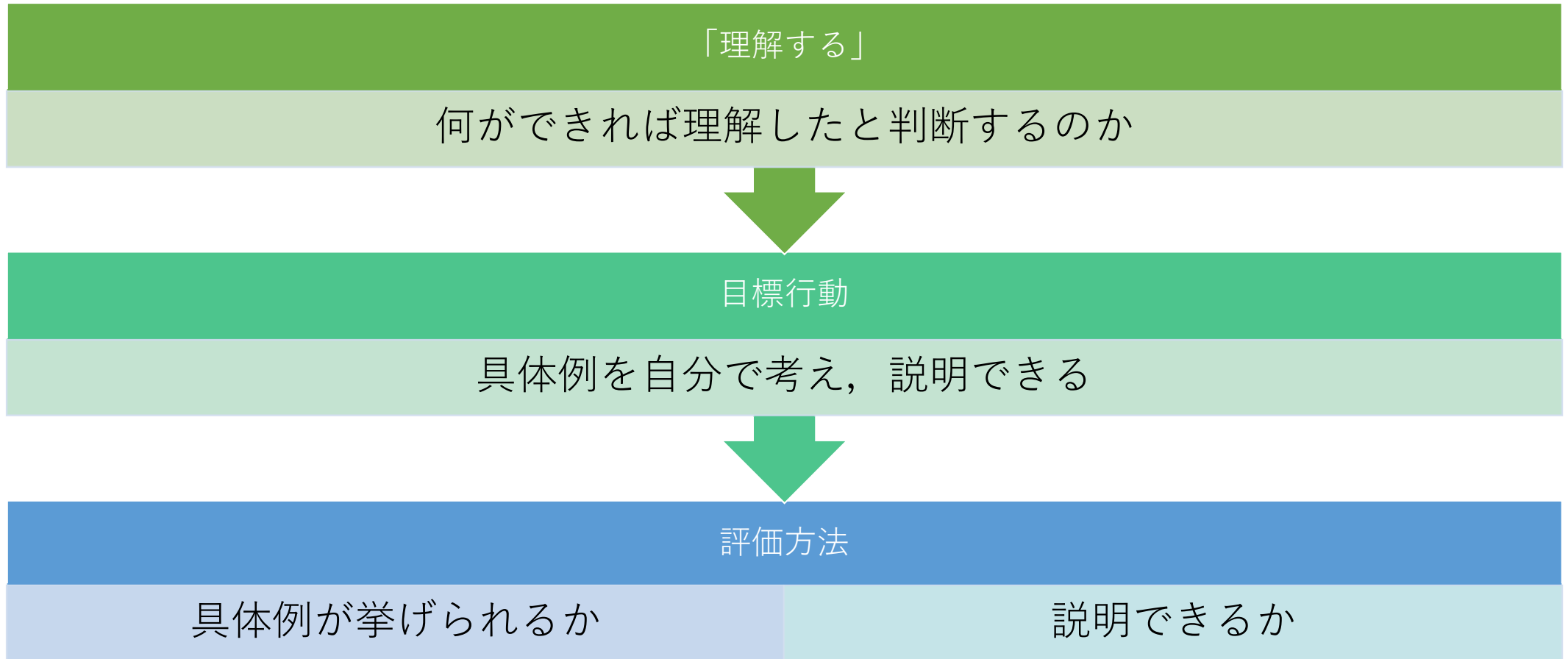
- レベル設定に応じた教育内容・学習活動がおこなわれているか。
- レベル設定に対応した学習成果の測定方法が実施されているか。



具体的な目標行動として記述する学習目標に対応した教育内容・手法，及び測定方法の設定

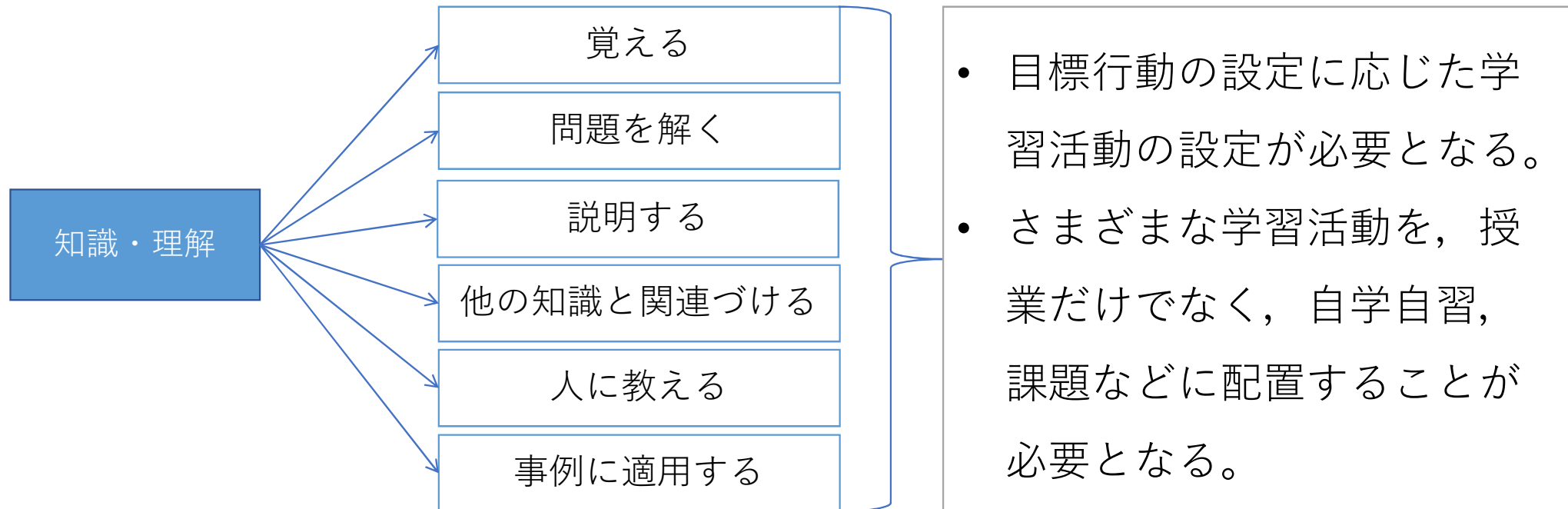
ブルームのタキソノミーにおける認知的領域のレベル

■ 目標設定の例：「理解」を目標として設定する



■ 学習目標を構成する行動を学習活動として構成する

- 必要な知識・情報を提示する：説明中心の授業
 - 一方的に説明するだけで，受動的な学習に留まる
 - 限られた授業時間ですべての内容を説明することはできない



■ 学習教育目標と学習活動，測定評価方法との対応

学習教育目標に対応した学習活動と評価方法を設計する

知識・理解



講義，e-Learning, etc.



筆記試験 など

知識の習得や包括的な理解を目的とする場合，講義やe-Learning，または自学自習などを含んだ知識，情報の獲得を促し，その定着度を確認するための評価方法（試験など）を実施することとなる。

能力・スキル



Case Method, GDなど

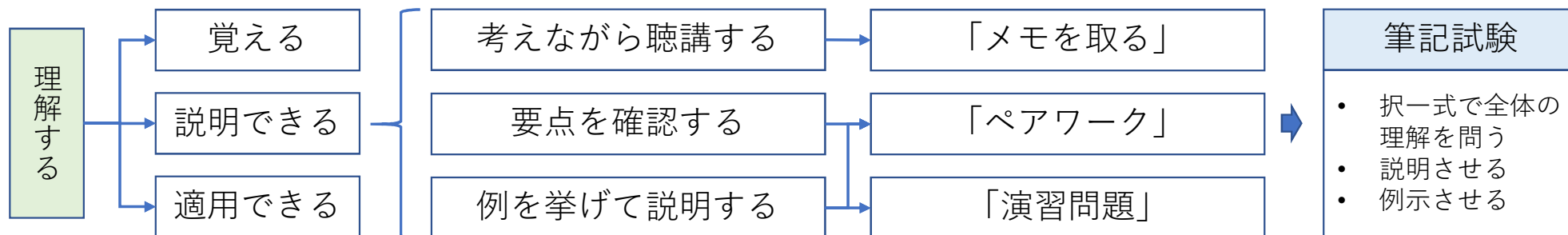


レポート，口頭試問
自己評価 など

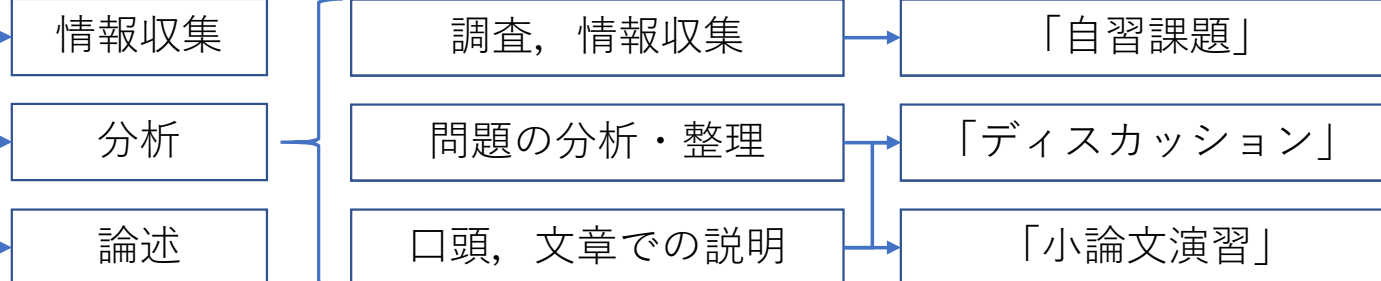
問題分析能力，倫理的意思決定能力，コミュニケーション，リーダーシップなどの能力，スキルを目的とする場合，理解だけでなく，実際にその能力が発揮する学習活動を整備する。授業等におけるケースメソッドやグループディスカッション，実際の研究活動を通したトレーニングなどが考えられる。
評価は，行動を点検することなどによっておこなうことが考えられる。

■ 学習活動と学習成果の測定・評価

「科学技術と現代社会」



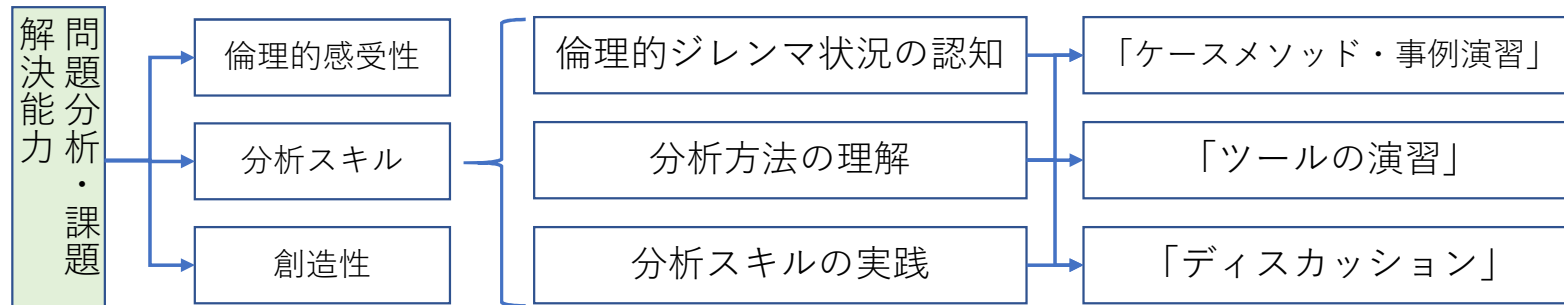
主体的に考える



小論文

- 問題関心と主張の明確さ
- 問題関心と主張の独自性
- 表現力, 構成力

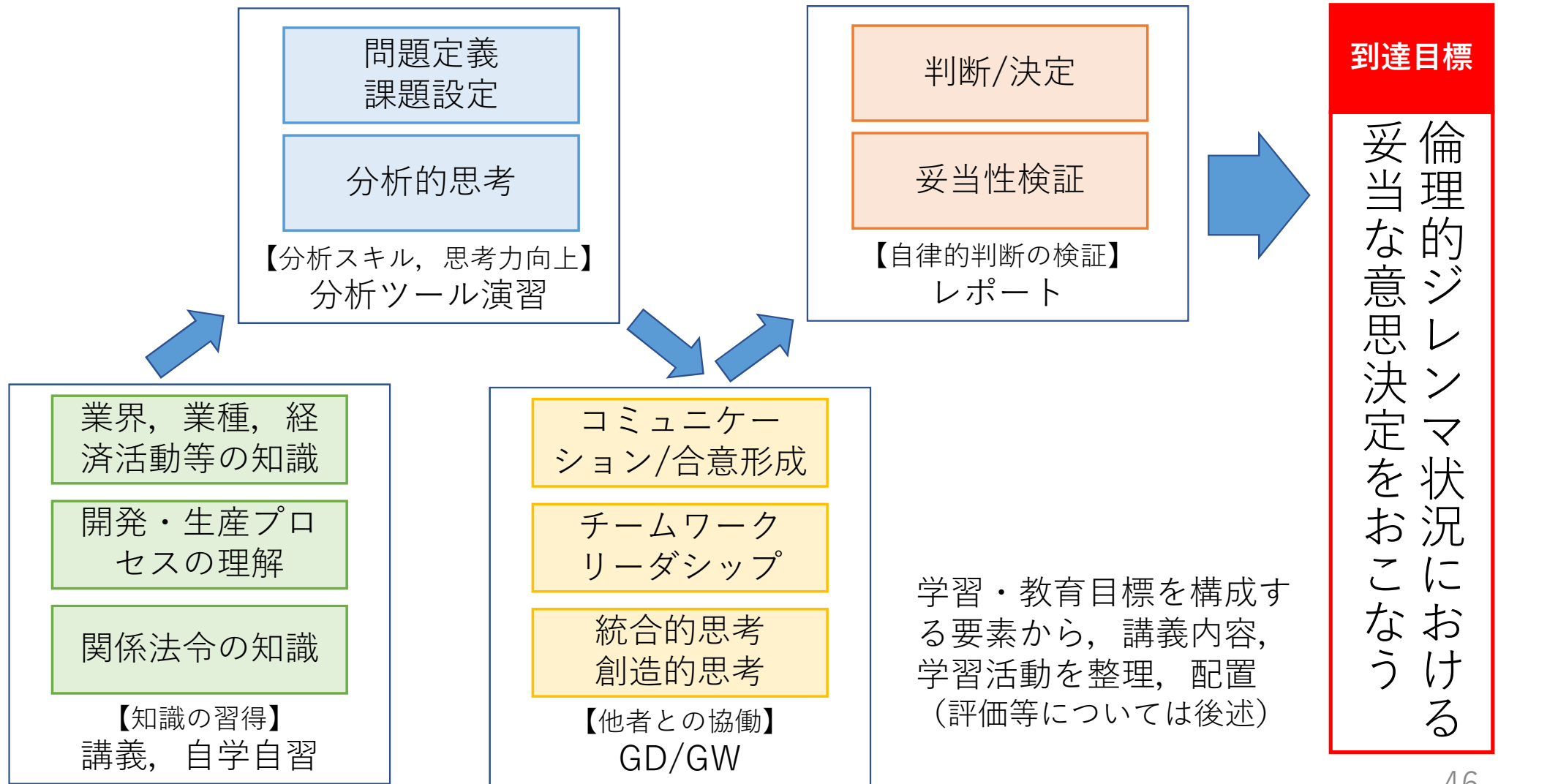
「技術倫理」



レポート

- 分析ツールの理解, 応用
- 問題分析力
- 問題解決力

■ 目標行動の要素と授業内容の構成例



■ 能力・スキルを学習・教育目標とした授業と評価（１）

実践例

技術倫理

技術者倫理調査研究委員会（JSEE）開発モジュールを使用

学習目標	分析的思考力，問題解決能力の向上
- セブン・ステップ・ガイドをベースにした問題状況分析，倫理的意思決定モデルを具体的事例に活用し，分析的思考力，問題解決能力を向上させる。 - ツールを用いて，仮想事例の分析，意思決定をおこなうことができる。 - 調査した事例について，ツールを用いて分析することができる。	
使用教材	『ソーラーブラインド』（金沢工業大学開発）
- 仮想事例：製品開発プロジェクトに参加している技術者が倫理的問題状況に直面する。 - チームリーダーとしてのマネジメント - 所属企業の経営的判断と安全性への疑義とのジレンマ状況における意思決定 - 認知バイアス，リスクマネジメント，トレードオフと技術的解決方法 など	

■ 能力・スキルを学習・教育目標とした授業と評価（２）

実践例

講義 1

- 倫理的ジレンマ状況の特徴について理解する。
- セブン・ステップ・ガイドについて理解する。
⇒簡易仮想事例を用いて、セブンス
テップガイドの応用演習



自習課題

- 『ソーラーブラインド』ノベライズを読み、分析ツール（セブン・ステップ・ガイドをベースに修正）を用いて、分析をおこなう。

講義 2 : GD

- グループディスカッションを通して、事例分析をおこなう。
 - 直面している状況を分析し、問題を特定する。
 - 特定した問題を解決するための行動案を検討する。



講義3 : GD

- グループディスカッションを通して、事例分析をおこなう。
 - 特定した問題要素の関係性を整理・把握し、課題を設定する。
 - 複数の行動案を比較・検討する。
 - 行動案を選択し、その意志決定の妥当性を検証する。



能力・スキルを学習・教育目標とした授業と評価（3）

実践例

分析用シート

平成 30 年度 技術検定 事例分析シート（自習課題用）

Step 0 先入観なしで、主人公の立場でとる行動を挙げてください。

Step 1 主人公が直面している問題状況を表視してみよう
※ どの時点での選択を迫られているのか、自分で設定してください。

Step 2 事実関係を整理しよう
※ 問題に関連する事実関係を整理することで、思い込みや想定外をなるべく避けるように努めましょう。また、注意すべき法令なども確認しましょう。

確かな事実	不確かな事実

確認すべき情報	関係する法令

Step 3 ステークホルダーと関係する価値を確認しよう
※ 自分の行動によって影響が及ぶ/自分の行動に影響を及ぼすステークホルダー（利害関係者）をあげましょう。ステークホルダーは事例の登場人物だけではなく、それがあなたの行動の評価や信頼にもつながります。価値を検討する際には倫理規範も参考にしてください。

ステークホルダー	関係する価値

【シレンマ状況の整理と問題の定義】
※ Step 1～3を踏まえて、取り上げた事例がどのようなシレンマ状況に陥っているのか、対応すべき問題は何かを明らかにしてください。

シレンマ（対応）	問題の定義

学籍番号 _____
氏 名 _____

平成 30 年度 技術検定 事例分析シート（自習課題用）

Step 4 複数の行動案を列挙する
※ Step 1～3の分析に基づき、自分のとれる行動案を、その方法・プロセス（いつどこでどのように）具体的に挙げてください。

	行動案	対応できる問題・価値	対応できない問題・価値
1			
2			
3			
4			
5			

Step 5 行動案の検討
1. コスト、効果、実現可能性（人的資源、組織的資源、技術的資源） など、複数の観点から行動案を比較検討してください。
※ 比較する項目は、各自で設定しても構いません。（◎、○、▲、×などの記号でも、1～5などの数値でも構いませんので、行動案を評価してください）

行動案	コスト	効果	人的資源	組織的資源	技術的資源	その他
1						
2						
3						
4						
5						

2. 行動案について、エシックス・テストを行い、倫理的に妥当かどうかを検討してください
※ 比較する項目は、各自で設定しても構いません。（◎、○、▲、×などの記号でも、1～5などの数値でも構いませんので、行動案を評価してください）

行動案	テスト	テスト	テスト	テスト	テスト
1					
2					
3					
4					
5					

Step 6 行動案の決定
※ Step 5の評価に基づいて、自分の行動方針を具体的に一つに定めましょう。上記の行動案の組み合わせになっても構いません。さらに、その行動を取った理由を専門家としてきちんと説明してください。

Step 7 再発防止に向けた対策
※ 類似の問題が再発しないように、改善案を挙げてください。

金沢工業大学が作成したシートをアレンジして使用

能力・スキルを学習・教育目標とした授業と評価（４）

実践例

測定・評価（１）：自己アセスメント

- 課題発見，論理的思考（分析的思考）に関して，授業後に自己アセスメントを実施。
- アセスメント指標及びルーブリックを提示し，それに基づき，４段階評価でアセスメント

■ 分析力，問題解決思考等のスキルチェック

１．課題発見

観点１ 問題状況の分析：問題状況を分析し，解決すべき問題を明確にする

直面している状況の要素を抽出し，検討すべき問題の定義，解決すべき問題の選択など，問題状況の分析をおこなうことができる能力と位置付けています。

Level 1	直面している状況を表現することができる。
【行動例】	・ 自分やグループが直面している状況を理解することができる（言葉で表現することができる）。 ・ 議論などの場，直面している状況を説明することができる。
Level 2	各種の思考・分析ツールを置かれている状況に応用することができる。
【行動例】	・ KJ法，ブレインストーミング法，マインドマップなどの思考・分析ツールなどを用いて，具体的な状況を図示（スライド作成やホワイトボード上で表現）することができる。 ・ 直面している状況を構成する要素を挙げることができる。
Level 3	直面している状況を分析して対応すべき問題を明確にすることができる。
【行動例】	・ 直面している状況を構成する要素を整理・分析し，対応すべき問題や実現すべき目標を指摘することができる。 ・ 実現すべき目標と実際の状況との間に存在する乖離を把握し，課題（対応すべき問題）を指摘することができる。

観点２ 課題の設定：課題を設定し，具体的な行動案を検討，選択する

問題状況の分析を踏まえたうえで，目標とすべき状態と現状との隔たりを把握し，課題（解決すべき問題または実現すべき状態）を設定することができる能力と位置付けています。

Level 1	自分やグループの課題を挙げることができる。
【行動例】	・ 自分やグループの目標を挙げることができる。 ・ 自分やグループがおこなうべき行動案を挙げることができる。
Level 2	自分やグループがおこなうべき具体的な行動案を設定することができる。
【行動例】	・ 自分やグループがおこなうべき行動案について，具体的に（いつまでに，何を，など）挙げることができる。 ・ 自分やグループがおこなうべき行動案について，達成目標（期間や成果，達成度点検など）を意識した計画を立てることができる。
Level 3	自分やグループが実現すべき課題達成のための効果的な行動案を決定することができる。
【行動例】	・ 複数の行動案について，実現可能性，効果，長所・短所などを比較検討することができる。 ・ 行動案について，期間，達成目標，進捗管理など工程管理を意識した計画を立てることができる。

観点１			観点２		
Level 1	Level 2	Level 3	Level 1	Level 2	Level 3

４：十分できた，３：ある程度できた，２：あまりできなかった，１：まったくできなかった

２．論理的思考

観点１ 事象の分析：事象を構成する要素を抽出し，構造化することができる

事象に含まれる要素を挙げ，分析，整理することができる，要素間の関係を把握し，構造化することができる能力と位置付けています。

Level 1	事象を要素に分解することができる。
【行動例】	・ 事象が複数の要素から構成されていることを理解している。 ・ 事象を構成する複数の要素を挙げることができる。
Level 2	事象に含まれる要素の関係を整理・分析することができる。
【行動例】	・ 事象を構成する要素について，さまざまな視点から分類することができる。 ・ 事象を構成する要素間の関係性（因果関係，相関関係，並列関係など）を把握することができる。
Level 3	事象に関する本質的な要素，問題を把握することができる。
【行動例】	・ 事象を構成する要素について，本質的な要素と付随的な要素との区別ができる。 ・ 事象を構成する要素の分析を踏まえて，対応すべき問題を定めることができる。

観点２ 論理的説明：構造化した事象を論理的に説明することができる

事象に含まれる要素の整理・分析を踏まえて，事象について論理的かつ明示的に説明することができる能力と位置付けています。

Level 1	事象に含まれる要素を示すことができる。
【行動例】	・ 事象を構成する複数の要素を指摘できる。 ・ 事象を構成する複数の要素について説明できる。
Level 2	事象に含まれる諸要素の関係性を図示，説明することができる。
【行動例】	・ 事象を構成する要素間の関係性を説明することができる。 ・ 事象を構成する要素間の関係性を図示することができる。
Level 3	事象に関する本質的な要素，問題を図示，説明することができる。
【行動例】	・ 事象を構成する要素について，本質的な要素を付随的な要素の区別を説明することができる。 ・ 事象を構成する要素の分析を踏まえて，対応すべき問題について説明することができる。

観点１			観点２		
Level 1	Level 2	Level 3	Level 1	Level 2	Level 3

４：十分できた，３：ある程度できた，２：あまりできなかった，１：まったくできなかった

学習活動による成果を学生
自身が確認するとともに，
教育効果の検証をおこなう

国立高等専門学校機構策定のモデル・コア・カリキュラム「分野横断的能力に関するアセスメントモデル開発プロジェクト」で開発した「アセスメント指標」及び「標準ルーブリック」を活用。

能力・スキルを学習・教育目標とした授業と評価（5）

実践例

測定・評価（2）：成績評価

- 事例を調査し、分析ツールを活用して、状況分析、問題特定、課題設定、行動案の比較検討、意思決定をおこなう。

【評価基準表（ルーブリック）】

- 分析ツールを事例に適用できているか。
- 事例の分析、問題の特定、課題の設定、行動案の比較検討、妥当な選択・決断が出来ているか。

平成29年度 技術倫理 レポート評価基準表

セブシ・ステップ・ガイド分析シート	評価の観点	A	B	C	D
Step 1 問題状況の言語化	分かりやすく表現できているか	想定した立場から問題状況が簡明に記述できている。	問題状況が記述されている。 ※ 当事者の立場からの見え方が不十分	取り上げた事例の状況が述べられている。	記述がない
Step 2 事実関係の明確化	関連する事実について整理できているか	事実関係の確実性、確認すべき情報、関係法令などが十分挙げられている。	事実関係の確実性、確認すべき情報、関係法令などが挙げられている。	各項目について記述がみられる。	記述がない
Step 3 関連する要素（ステークホルダーや価値）の列挙	ステークホルダーや関係する価値について多様な観点から把握できているか	ステークホルダーと関係する価値について多様な観点から把握し、記述されている。	ステークホルダーと関係する価値について複数挙げられている。	ステークホルダーと関係する価値について記述がみられる。	記述がない
問題の定義	問題の明確化、特定	対応すべき問題が明確に定義できているか	ジレンマ状況が明確に示され、選択した立場から対応すべき問題が明確に示されている（選択した立場からの把握がやや不十分でない）	ジレンマ状況および問題の定義について記述がみられる。	記述がない
Step 4 行動案の列挙	行動案が複数挙げられているか	対応すべき問題に対する行動案が具体的に示されている。	行動案が複数示されている。	行動案が示されている（具体性や多様性にやや欠ける）	記述がない
Step 5 行動案の検討（Ethics Testの実施）	行動案について指定した観点から比較衡量できているか	指定した観点から行動案の比較衡量がおこなわれている。	行動案が複数の観点から比較衡量されている。	行動案について検討されている。	記述がない
Step 6 意思決定	根拠を示しながら、意思決定・選択ができているか	対応すべき問題を解決するために、根拠を示しながら意思決定がおこなわれている。	根拠を示し、意思決定がおこなわれている。	意思決定が示されている。	記述がない
Step 7 再検討および改善案の検討	残された問題への対応や再発防止に向けた改善案が示されているか	再発防止に向けた具体的な改善案が示されている。	再発防止に向けた改善案が示されている。	改善案について検討されている。	記述がない

レポート	評価の観点	A	B	C	D
事例の分析・考察	a. 事例の背景・要因について分析したうえで、問題の定義ができているか	問題状況に含まれる要素も整理・分析したうえで、選択した立場から対応すべき問題が明確に定義できている（対応可能な問題として定義できている）	問題状況の要素を検討し、問題の定義が示されている。	問題状況について考察し、問題が示されている。	考察・定義が不十分
	b. 行動案について多様な観点から検討できているか	対応すべき問題に対する行動案が挙げられ、行動案の多様な観点から比較衡量できている。	複数の行動案について、その影響等を含めて検討されている。	行動案が検討されている。	行動案についての検討が不十分
結論	c. 妥当な決断を下すことが出来ているか	根拠を示しながら、妥当な選択、決断を下している。	根拠を示しながら、決断が下されている。	自分の観点から決断が下されている。	決断が不明確。
	d. 残された問題を含め、改善案等の検討ができているか	残された問題や、同様の問題が発生しないための改善案について示されている。	選択した行動によって対応できない問題などに配慮し、同様の問題を生じさせないための改善案が検討され、示されている。	同様の問題を生じさせないための改善案が検討されている。	改善案について不明確。
技術者の責任	e. 技術者の責任について自分の観点から考察できているか	自分の観点から、技術者の責任について検討できている。	技術者の責任について、当事者意識を持ち（評論家のような立場ではなく）、独自の問題意識から考察できている。	技術者の責任について検討されている。	技術者の責任について言及されている。
	f. 自分の主張が明確に示されているか	技術者の責任について、自分の主張が明確に示されている。	技術者の責任について、自分の問題意識に基づく主張が明確に示されている。	技術者の責任について、自分の主張が示されている。	技術者の責任についての意見が示されている。

※ 記述がないものについては、E:0点とする。

レポートの評価用ルーブリック（拡大）

実践例

レポート		評価の観点	A	B	C	D
事例の分析・考察	a. 事例の背景・要因について分析したうえで、問題の定義ができていないか	問題状況の要素について分析し、想定した立場から対応すべき問題が明確に定義されている。	問題状況に含まれる要素を整理・分析したうえで、選択した立場から対応すべき問題が明確に定義できている（対応可能な問題として定義できている）	問題状況の要素を検討し、問題の定義が示されている。	問題状況について考察し、問題が示されている。	考察・定義が不十分
	b. 行動案について多様な観点から検討できているか。	対応すべき問題に対する行動案が挙げられ、行動案のもたらす結果についても検討できている。	定義した問題に対応する行動案が複数挙げられ、多様な観点から比較衡量できている。	複数の行動案について、その影響等を含めて検討されている。	行動案が検討されている。	行動案についての検討が不十分
結論	c. 妥当な決断を下すことが出来ているか	根拠を示しながら、妥当な選択決断を下している。	定義された問題に対応するために、根拠を示しながら妥当な結論が下されている。	根拠を示しながら、決断が下されている。	自分の視点から決断が下されている。	決断が不明確。
	d. 残された問題を含め、改善策等の検討ができていないか	残された問題や、同様の問題が発生しないための改善案について示されている。	選択した行動によって対応できない問題などに配慮し、同様の問題を発生させないための改善案が検討され、示されている。	同様の問題を発生させないための改善案が検討されている。	改善案が示されている。	改善案について不明確。
技術者の責任	e. 技術者の責任について自分の視点から考察できているか	自分の視点から、技術者の責任について検討できている。	技術者の責任について、当事者意識を持ち（評論家のような立場ではなく）、独自の問題意識から考察できている。	技術者の責任について検討されている。	技術者の責任について言及されている。	感想に留まる。
	f. 自分の主張が明確に示されているか	技術者の責任について、自分の主張が明確に示されている。	技術者の責任について、自分の問題意識に基づく主張が明確に示されている。	技術者の責任について、自分の主張が示されている。	技術者の責任についての意見が示されている。	意見がはっきりしない。

- 「セブン・ステップ・ガイド」に従い事例を分析した結果についてレポートにまとめる。
- 特に、状況を構成する要素分析をおこなったうえで、「問題の定義」、課題設定に対応した「行動案の設定・検討」、および問題解決に向けた「意思決定」が妥当か否かを評価する。

価値・態度に関わる倫理教育

志向倫理の観点を取り入れた倫理教育を考える

■ 価値・態度に関わる学習教育目標

『科学の健全な発展のために－誠実な科学者の心得－』

Section I 責任ある研究活動とは

1. 今なぜ、責任ある研究活動なのか
2. 社会における研究行為の責務
 - 2.1 科学と社会
 - 2.2 科学者の責務
 - 2.3 公正な研究
 - 2.4 法令等の遵守
 - 2.5 社会の中で科学者が果たす役割
3. 今、科学者に求められていること

Section II 研究計画を立てる

2. 研究の価値と責任
 - 2.1 研究の意義：何のための研究か

SECTION VIII 社会の発展のために

1. 科学者の役割
2. 科学者と社会の対話
3. 科学者とプロフェッショナリズム

知識・理解に留まらず，科学者としての責務，実現すべき価値などに関する内容が含まれている。



- 価値・態度に関わる教育がなぜ重要なのか？
- 価値・態度に関わる教育は可能か？（価値・態度に関わる教育効果，学習成果は測定できるか？）

■ 責任ある研究活動（Responsible Conduct of Research）

責任（Responsibility）とは何か？

■ 義務として外的に課せられる責任 [Duty, Obligation]

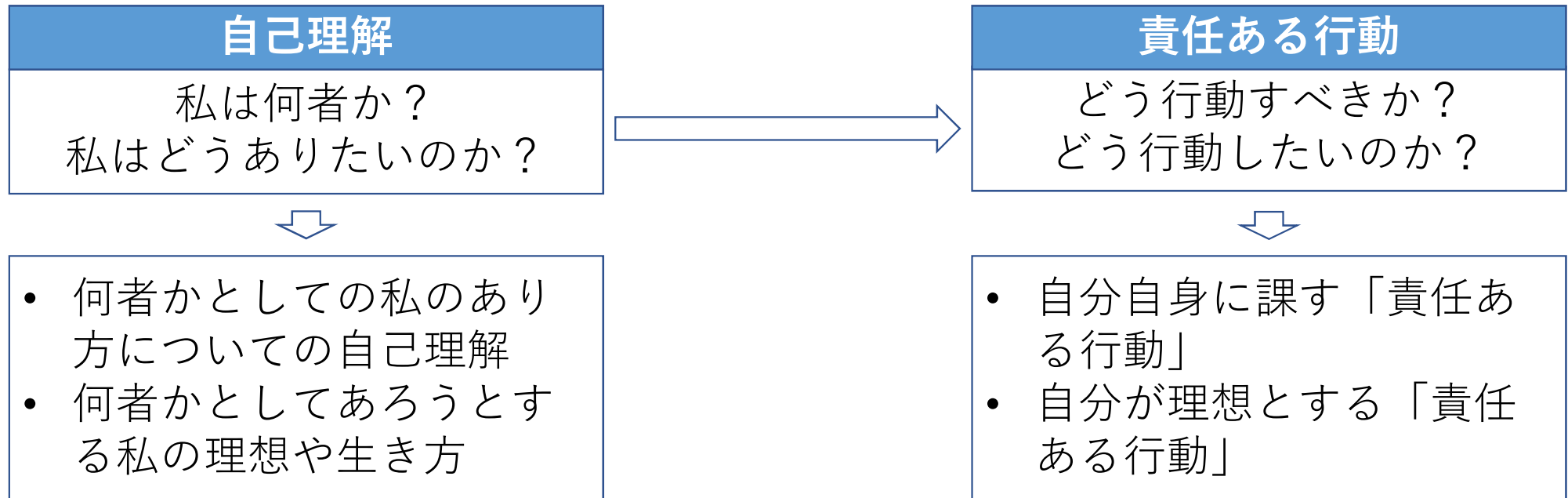
- 外的規範によって義務付けられる行動
- 他者から要求される行動

■ 責務として自ら引き受ける責任 [Commitment]

- 内面的動機づけにより志向する行動
- 自分の意思により選ばれる行動

「責任」は外的に義務付けられる行動だけでなく，自らの生き方として，自分自身が理想とする行動とも捉えられるはず

■ 自己理解・自己実現と責任ある行動：キャリアデザインと倫理



技術者の倫理的責任あるいは技術者としての責任ある行動について考えることは、技術者としての自分自身のあり方について考えることと密接に関わる。

■ Preventive EthicsとAspirational Ethics

Preventive Ethics：予防倫理

- 人々や社会に対する害悪の発生を防止するための義務や責任を定めた倫理

例：「専門技術者は、安全配慮義務を果たさなければならない」

Aspirational Ethics：志向倫理

- 本人の願望，意欲という観点から導き出される行動原理として捉えられる倫理

例：「技術者は社会の福祉に貢献しなければならない」

研究者は、社会や人々に対して責任を持つ。

研究者は、何のために研究活動をおこなうのか。

■ 価値・態度に関わる教育で何をを目指すか？

価値観（職業観，倫理観，etc.）

個人の自由の領域に属す問題であるため，特定の価値観を否定したり，あるいは特定の価値観を強制したりすることは教育の目的として適切ではない。

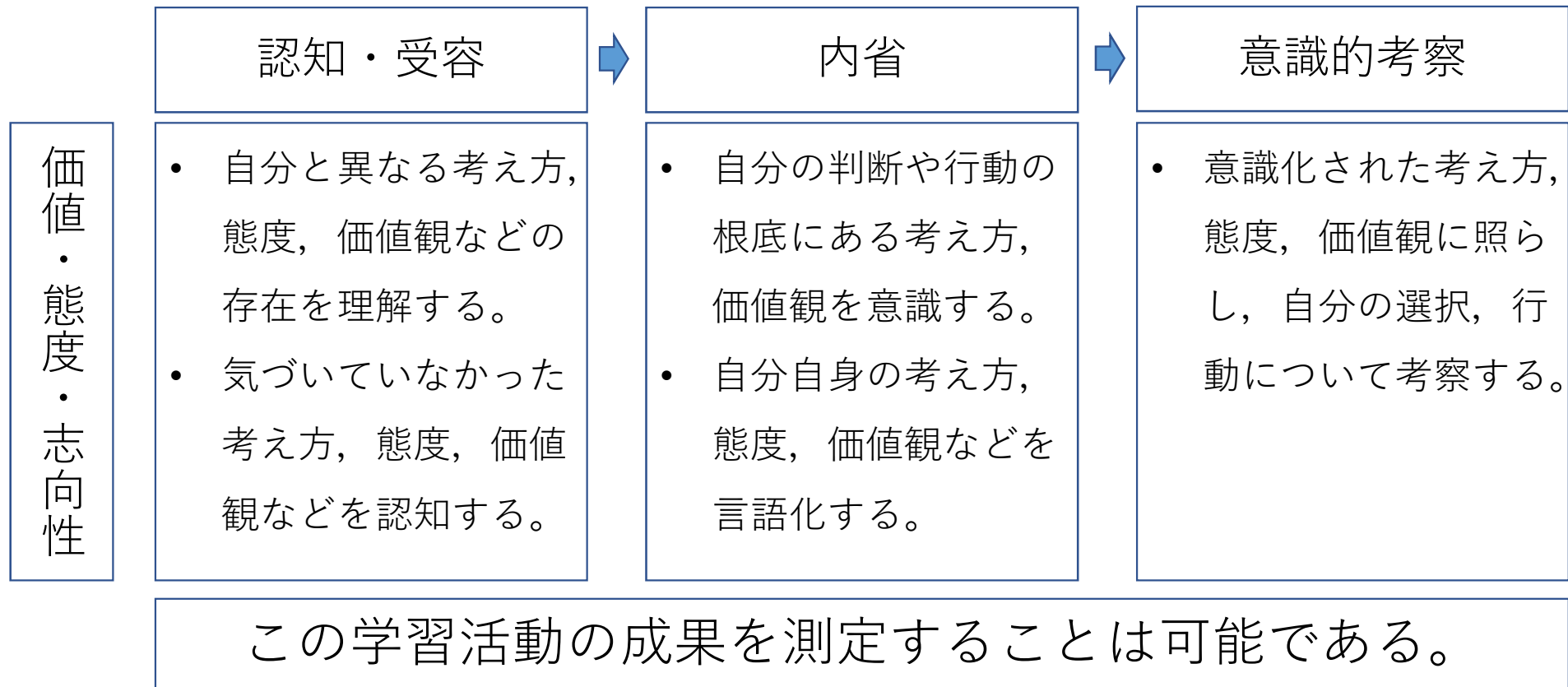


個人の自由を尊重しながらも，その人格形成のプロセスに寄与することは教育の重要な役割であると考えられる。

※ 「倫理観の形成」は個人の問題であると捉え，そのプロセスにおいてどのような学習・教育目標が設定できるのかを考える。

■ 価値・態度・志向性に関わる学習・教育目標（試論）

価値・態度・志向性は、生来的な特質と学習体験を通じた人格形成によって構成されるものと考えられる。したがって、各人の人格形成に対して、多様な視点を提示し、受容と内省、個性化を促す教育的関与は重要な意味を持つ。



■ 志向倫理的観点を取り入れた倫理教育実践例

ポジティブ事例の紹介



ポジティブ事例の調査・収集



小論文

- 事件、事故、不祥事などだけでなく、科学研究、技術開発が果たしてきた貢献について紹介。
- 志向倫理的観点がみられる事例、技術者等を紹介
- 技術者としての理想、志向倫理的観点がみられる事例等を収集・調査
- 自分自身の将来の理想や実現したい目標等について検討（進路選択の時期に合わせ、キャリア教育と組み合わせて実施）
- 定期試験時に小論文を課す。
- 主体性（主体的関与）、具体性・説得性の観点から、自己理解・内省の程度について評価

■ ポジティブ事例を通した「責任」概念の理解

- **「法律は尊重する。だが、技術者には法令に定める基準や指針を超えて、結果責任が問われる」**（平井弥之助：元東北電力副社長）
 - 東北電力女川原発建設に際して、安全基準決定の際、基準面から14.8mの高台に設けることを主張。反対を押し切り、建設された女川原発は、東日本大震災時の津波（13.78m）にさらされるも、被害は非常に小さかった。
- **「自分たちは会社のためにやっているのではない。社会のためにやっているのだ」**（HONDA CVCCエンジン開発 参考：プロジェクトX）
 - 自動車メーカーとしては後発のHONDAが世界と並ぶビジネスチャンスと捉え、開発陣を鼓舞する本田宗一郎（当時社長）に対して、開発にあたった技術者が反発。

■ 紹介事例：水質浄化事業

日本ポリグル株式会社（NIPPON POLY-GLU CO.,LTD）

【沿革】

2002年 1 月：創業

10月：日本ポリグル株式会社設立

【実施例】（抜粋）

2012 インド

2012 バングラディシュ

2012 タンザニア

2015 エチオピア

タンザニア簡易浄水装置 （画像）

<http://www.poly-glu.com/> 参照

低コストで簡便な浄水装置の設置

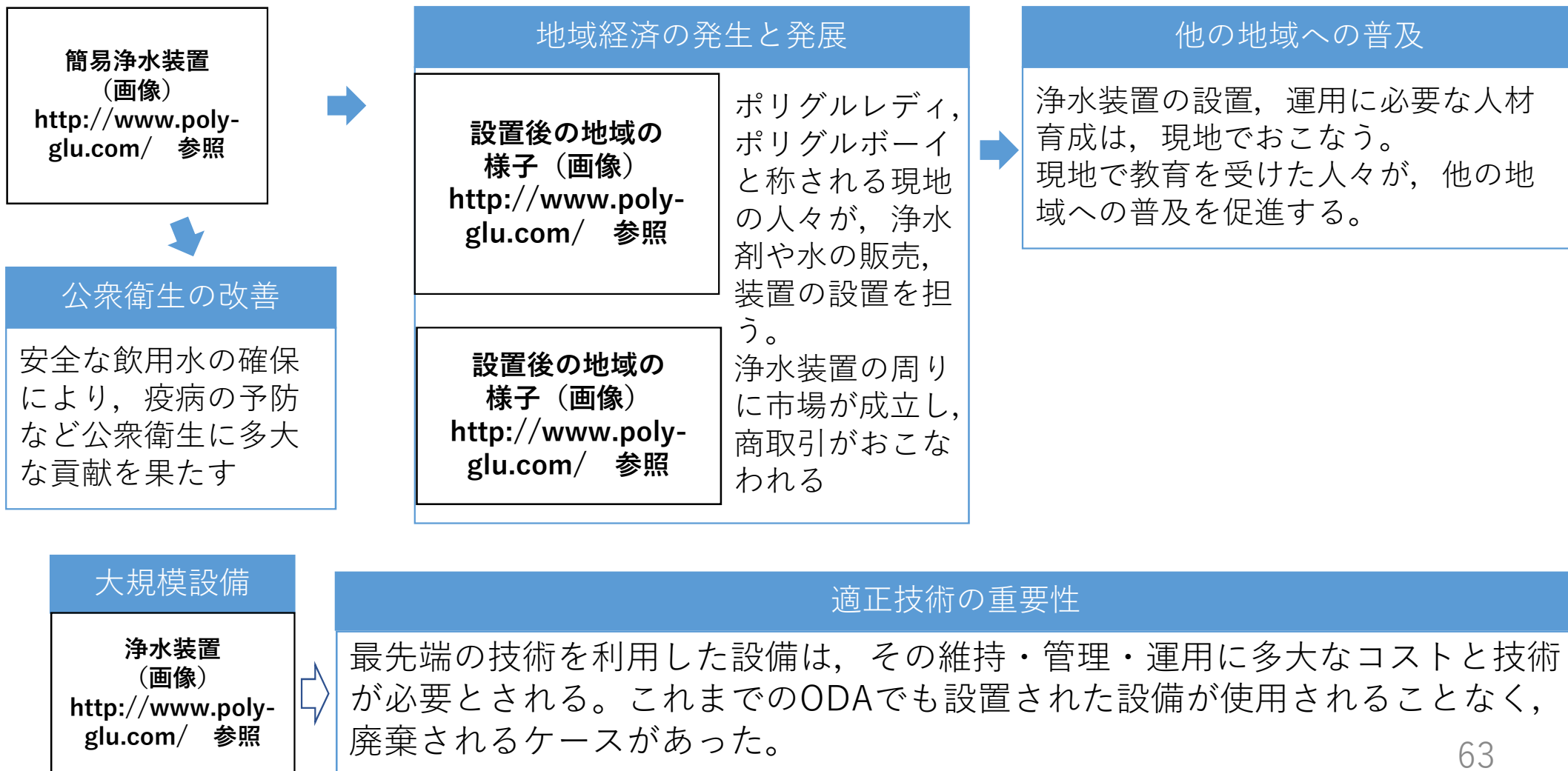
- 総費用8000ドル以下
- 浄水最大能力5万～10万/日、5千世帯給水

PG α 21Caの凝集の様子（画像）
<http://www.poly-glu.com/> 参照

出典：企業サイト（<http://www.poly-glu.com/>）

出典：「POLY-GLU方式BOPビジネスを成功させる具体例」

■ 水質浄化の効果と影響



「きれいな水を提供した責任が私にはある」

(日本ポリグル株式会社 小田兼利氏)

途上国向けの水供給事業

- ⇒ 比較的安価な浄水システムを提供し，生活用水の確保を実現
- ⇒ 現地の人々の雇用も創出：現地の人々が責任者，従業員となる
- ⇒ 他の地域に進出し，普及・指導

日本機械学会2016年度年次大会特別企画「デザインと倫理」 (2016/9/12)

この「責任」とはどのような意味か？

■ 学生の反応

責任について

- 「責任」というものの捉え方、考え方が変わった。
- 確かに、「義務」だけではない責任の考え方がある。
- レポートの〆切を守るのは義務かもしれないが、納得いくまで取り組もうとすることは義務とは違う意味で「責任を果たそうとしていること」なのかもしれない。
- 父も技術者だが、働き方を考えると、確かに自分自身で責任を引き受けようとしているように思う。

職業・就職について

- 就職のことを考えるうえで大事な観点だと思った。
- 就活の支えになる話だった。
- 技術者のイメージが変わった。しなければならないことをするだけではないのだと思った。
- 将来、仕事に躓いたら、今日の資料を読み直したい。
- 土木系は、3Kと言われるが、一番幸福感を得られるのかもしれない。
- 収入以外に大切なこともあると考えられた。
- 自分が何者か、自分の幸せは何か、改めて考えることたくさんあった。

参考：能力・スキル、価値・態度・志向性等の測定・評価

高専機構「分野横断的能力アセスメント評価指標モデル構築プロジェクト」

VIII-F 倫理観

法やその他の規範で定められている内容について理解したうえで、適切な行動をとることができる。さらに、規範の内容についてその意義や背景を理解したうえで何をおこなうべきかについて自らの価値観（倫理観）に基づき、行動することができる。

倫理観は、(1) 道徳性の形成、(2) 道徳の一貫性の形成の2つの観点から整理している。倫理を自分の行動を選択・決定する際の行動原理と選択・決定を実践する能力という2つの側面からとらえている。専門基礎に分類される技術者倫理と関連する部分もあるが、専門基礎としての技術者倫理（IV-B「技術者倫理」）が知識・情報の認識・理解を主たる対象としているのに対して、分野横断的能力としての倫理観は、自分自身の行動について判断し、実践する際に係る態度、資質と位置付けている。なお、道徳性（Morality）とは自分自身の行動原理としての道徳的判断に係る価値観を意味し、道徳の一貫性（Moral Integrity）とは自分自身の道徳的判断と行動とを一致させる資質・能力を意味する。

観点1 道徳性の形成：社会的規範の理解および自分の価値観・倫理観の自覚

法や道徳などの社会規範について理解できる。単に、規範が要求する行動だけでなく、その背景や意味について理解できる。なお、ここでいう規範とは、法令、社会道徳、各集団の規則などを含む。さらに、高いステージでは、自分自身の価値観（倫理観）に基づく行動が他人に対して説明可能である（倫理的に正当化できる）ことを求めている。

	Stage-C	Stage-B	Stage-A
指標	社会のルール、マナーや、社会の一員として求められる行動を理解することができる。	ルールの意味や目的、その価値を理解し、正しい行動を考えることができる。	複数のルールや異なる価値観が存在する状況において、適切な行動を選択することができる。
概要	ルールが要求する行動を理解することができる。ルールに基づき、自分の行動の是非について判断することができる。	ルールが要求する行動の意味や目的を理解し、ルールが守ろうとする価値について考えることができる。具体的な状況で、ルールに適合した行動を選択することができる。	価値やルールが対立する具体的な状況において、自分自身が選択すべき行動について判断することができる。具体的な状況における自分の行動について、道徳的に正当化できる根拠を考えながら判断することができる。

観点2 道徳の一貫性の形成：道徳的判断と行動とを一致させることができる

倫理的問題状況において判断するだけでなく、判断を実践することができる。倫理的問題状況を種々の要因を自覚したうえで、判断と行動の一致を図ることができる。また、高いステージでは、倫理的問題状況（複数の価値や規範が対立する状況）で自律的に判断、行動するとともに倫理的に正当化をおこなうことができることも含む。

	Stage-C	Stage-B	Stage-A
指標	社会や組織のルール、マナーを理解し、周囲にもたらす影響を考慮した行動ができる。	具体的な状況において社会のルールに則った行動を選択し、実践することができる。	複数のルールや異なる価値観が存在し、それぞれが矛盾・対立する状況の中で、倫理的に妥当な行動を選択し、実践することができる。
概要	概ねルールを遵守することができる。ルールに反する行動のもたらす影響や組織について考えながら行動することができる。規範に反するような行動について認識することができる。	具体的な状況下で、関連するルールを踏まえながら自分自身の行動を選択し、実践することができる。不適切な行動をおこなった場合、道徳的判断・行動を阻害する要因について考え、自分自身の行動の改善に努めることができる。	価値やルールが矛盾・対立する状況で、自分自身の価値観（倫理観）に基づき、道徳的に正当化できる行動を選択し、実践することができる。道徳的判断・行動を阻害する要因を認識し、道徳的に正当化できる行動を選択し、実践することができる。

- 高専機構策定モデルコアカリキュラムに含まれる「分野横断的能力」の育成、評価モデル構築プロジェクト。
- 「分野横断的能力」（汎用的技能、態度・志向性、総合的な学習経験と創造的思考力）を定義し、評価指標を開発。
- カリキュラム全体を通じた育成と評価モデルの開発を目指す。

【標準ルーブリック：VIII-F 倫理観】

観点		Stage-C	Stage-B	Stage-A
道徳性の形成	達成目標	社会のルール、マナーや、社会の一員として求められる行動を理解することができる。	ルールの意味や目的、その価値を理解し、正しい行動を考えることができる。	複数のルールや異なる価値観が存在する状況において、適切な行動を選択することができる。
	行動例	- 社会や組織（学校や活動団体）のルール、マナーを理解している。 - 社会のルールに照らして、自分の行動の善悪を考慮することができる。 - 道徳的な観点（善悪や正不正）から自分の行動を判断することができる。 - ルールに反する不適切な行動をとってしまった時、社会のルールに照らして、自分の行動に問題があることを理解できる。	- 社会や組織（学校や活動団体）が、どのようなルールによって成り立っているのかを理解することができる。 - ルールの意味や目的、その価値について考え、理解することができる。 - 具体的な状況において、ルールに則った行動や行為を判断することができる。 - 自分の行動が、ルールに則った正しい行動かどうかを判断することができる。	- 複数のルールや異なる価値観が存在する状況において、それぞれの意味や目的を理解することができる。 - 複数のルールや異なる価値観が存在する状況において、自分が選択すべき行動について考え、判断することができる。 - 自分の行動の妥当性について、ルールや道徳的な観点から根拠を考え、示すことができる。 - ルールに反する不適切な行動をとってしまった時、守るべきルールの意味や目的、その価値を踏まえ、自分の行動の誤りを認めることができる。
道徳の一貫性の形成	達成目標	社会や組織のルール、マナーを理解し、周囲にもたらす影響を考慮した行動ができる。	具体的な状況において社会のルールに則った行動を選択し、実践することができる。	複数のルールや異なる価値観が存在し、それぞれが矛盾・対立する状況の中で、倫理的に妥当な行動を選択し、実践することができる。
	行動例	- 概ね、社会や組織（学校や活動団体）のルール、マナーを守ることができる。 - どのような行動がルールに反するのかを理解することができる。 - ルールに反する行動のもたらす影響や結果について考えながら行動することができる。	- 具体的な状況において、その場求められるルールを理解することができる。 - 具体的な状況において、ルールに配慮しながら自分がとるべき行動を判断し、実践することができる。 - 不適切な行動をとってしまった場合、その原因について考え、自分の行動の改善に努めることができる。	- 複数のルールや異なる価値観が存在する状況の中で、自分の価値観や倫理観に照らしてとるべき行動を考えることができる。 - 倫理的に妥当と思われる行動を判断し、実践することができる。 - 倫理的に妥当と判断した行動が阻害された時、その要因を考慮したうえで、倫理的に正当化できる行動を判断し、実践することができる。