

倫理教育の評価と設計

目標設定と評価から教育の設計を考える

■ 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）
- ✓ 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）
- ✓ JST WS 第3回・第4回 講師（2018, 2019）

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

倫理教育における評価

学習・教育目標に対応した評価方法の検討

■ 評価の考え方：assessmentとevaluation

Assessment

広い意味での測定・評価，状況の把握

学習者の学習成果や教育者の教育効果を把握し，学習活動や教育方法の改善を図る。

Evaluation

成績評価のような一定基準に基づく評価

学習者の学習成果について，一定の基準に基づき（定量的に）評価し，合格/不合格，到達/未達などを判断する。

どのような基準や方法を用いるかという点ではなく，何を目的として学習成果や教育効果を測定・評価するのかという点を意識する。

本WSでは，Assessmentの観点から，研究倫理教育の設計・実践にあたっての評価を検討する。

■ 学習・教育目標の設定

Goal

最終的な目標：抽象的・一般的な理念・理想を示す

例：公正な研究活動を積極的に推進し，社会的に貢献する研究者を育成する。



Objective

Goal達成のために必要な目標：Goalを構成する要素

- 例① 研究公正に必要な知識を習得し，研究活動の実践に適用できる。
- ② 公正な研究活動の推進に必要な技能，スキルを習得し，実践できる。
 - ③ 研究の意義・目的を理解し，公正な研究活動を志向することができる。



Target

Objective達成のために必要な目標：Objectiveの構成要素

- 例①-1.研究不正の例や研究不正が生じる要因，背景などを指摘することができる。
- ②-1.倫理的ジレンマ状況での倫理的判断の手法を理解し，適用できる。
 - ③-1.研究目的・意義を明確に持ち，研究計画を立案・実践することができる。
 - ③-2.主催研究室で，研究の社会的意義・目的等の理解を促進することができる。

■ 学修成果・教育効果の考え方：評価の対象期間

短期的評価

講義，講演など個々の学習活動，
教育活動における成果・効果の測
定・評価



想定した学習活動の実施状況
講義，講演等で設定していた効果の達
成状況等の測定
⇒ Target, Targetの構成要素の評価

中期的評価

一定期間にわたる教育・研修の成
果・効果の測定・評価



複数の学習・教育機会から構成される
プログラムの成果・効果を測定する。
⇒ Objective, Targetの評価

長期的評価

研究・教育機関の理念，目標等
に関する教育，管理・運営体制等の
成果・効果の測定・評価



研究・教育機関が設定する目標
(Goal) に関する到達状況，カリキュ
ラム，マネジメント体制の測定
⇒ Goalの評価
ex.IRに基づくマネジメント

■ 倫理教育における学習・教育目標 3 領域

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)

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

価値・態度

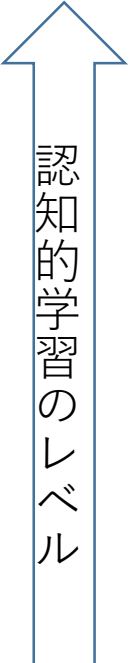
- 倫理的判断, 選択の動機となる価値観や態度
- 行動・実践に関わる各人の志向性
- 科学者としての自己理解 など

知識・理解

- 倫理的問題を判断, 考察するために必要な知識
- 公正な研究を遂行する上で必要な法・ルール, 手続などの知識

■ 知識・理解に関わる評価

「何かを知る」という学習活動に対して、どのレベルを要求するのかを明確にしたうえで、具体的な行動指標を示す。



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

改訂版ブルームタキソノミーを基に作成

要求するレベルに応じた学習成果を測定する基準，方法を検討する。

例)

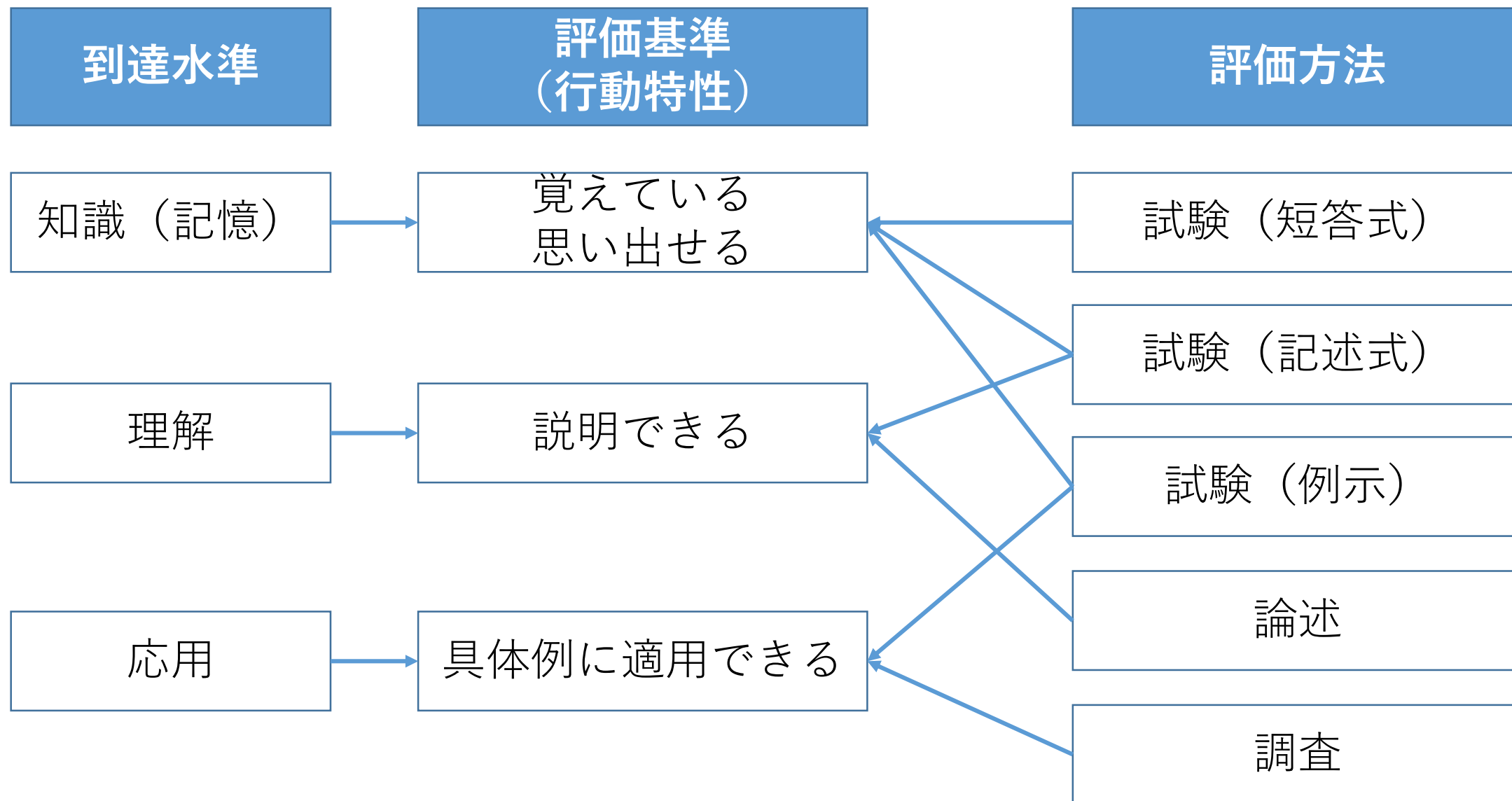
知識⇒覚えているか

理解⇒説明できるか

応用⇒具体例にあてはめられるか

「暗記しても意味がない」というのであれば，暗記では対応できない評価基準と評価方法を検討する必要がある。

■ 知識・理解に関わる評価基準，方法例



■ 能力・スキルに関わる評価

能力・スキルは知識・理解だけでなく、応用する、活用するという学習活動とその評価が必要となる。



能力・スキルの定義 具体的な行動特性として表現し、定義する

例) 分析能力⇒事象を構成する要素を指摘する
⇒要素間の関係性を整理する。
⇒対応すべき問題を特定する。



短期

講義、演習などで要求する行動がとれているか否かを測定・評価

中期

具体的な問題状況で能力・スキルが活用できているか否かを測定・評価

※ Seven Step Guideは、倫理的意思決定スキルを具体的な行動特性として記述し、そのプロセスを追っていくトレーニングに使用可能であり、またその成果を測定・評価できるツールである。

■ 能力・スキルに関わる評価基準，方法例

分析的思考力		事象に含まれるさまざまな要素を分析，整理して，問題を定義することができる。	
優秀	標準	合格	
事象に含まれる複数の要素の関係性を把握し，問題を定義することができる。	事象に含まれる複数の要素間の関係を整理，分類することができる。	事象に含まれる複数の要素を指摘することができる。	



講義・演習	Case Method, Case Studyなどにより，具体的事例の分析過程を確認する。
レポート	初見の事例などを提示した課題レポートの提出により，分析をおこなうことができているか否かを確認する。

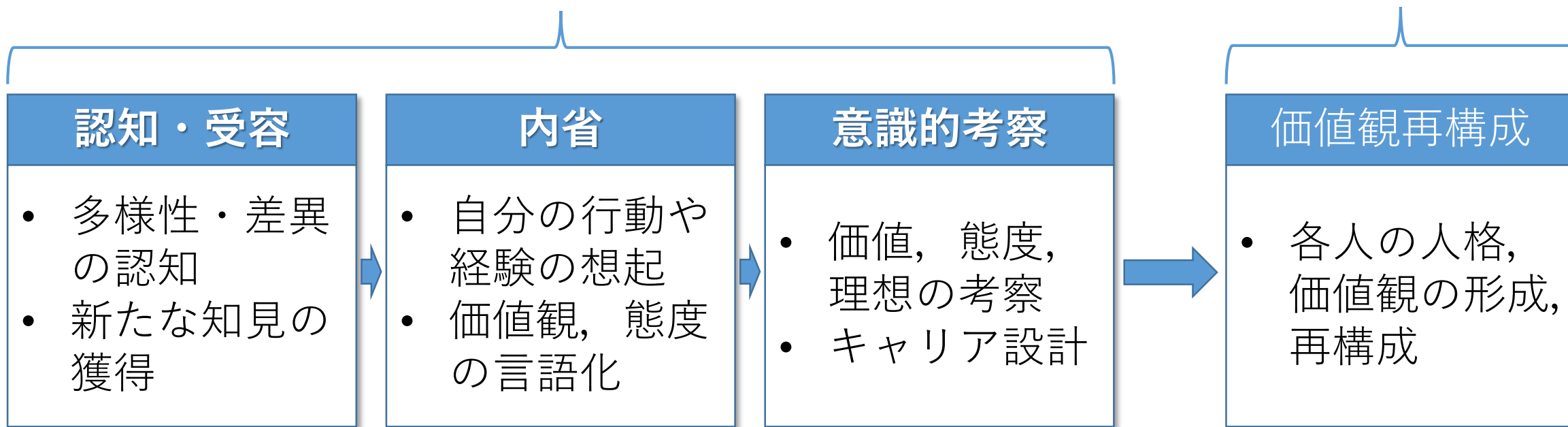
ループリックを作成することにより，行動特性として評価基準を提示し，学習成果について測定・評価をおこなう。

■ 価値・態度に関わる評価

価値観や態度は個人の自由に属す問題であるが，教育が個人の人格形成にどのように寄与できるのかを意識し，目標の設定，成果・効果の測定・評価をおこなう。

教育的介入とその成果を期待する範囲

自由の領域



各人の人格形成，価値形成に対する教育の貢献を検討したうえで，教育的介入の成果が得られているか否かについては検証可能である。

■ 価値・態度に関わる評価基準，方法例

認知・受容

- 多様性・差異の認知
- 新たな知見の獲得

内省

- 自分の行動や経験の想起
- 価値観，態度の言語化

意識的考察

- 価値，態度，理想の考察
- キャリア設計

Input（知見，情報の受容）に対する思考の働きのOutput

受講後の感想，レポート

参加者のディスカッション

研究計画，キャリアプラン

教育効果の検証

《認知・受容》

- 反応・変化の確認

《内省》

- 自己の行動・経験の確認，振り返りができているか
- 価値観，態度の言語化ができているか

《意識的考察》

- 今後の研究活動，キャリア形成の考察に有益な機会となっているか

価値・態度については，実施前・実施後のアセスメントによって変化の状況を把握することなどが考えられる。

「評価」は被評価者に対するメッセージ



- **目標の共有**
⇒ 「何ができることを要求しているのか」について教育担当者と学習者とで共有する
- **学習活動の共有**
⇒ 目標達成に向けた行動を共有し，促進する

暗記で対応できるペーパーテストをするだけでは，学習者は「覚える」という学習活動に誘導され，「記憶・想起」という行動を目標とする。
あるいは，業績数だけを評価する体制がある種の研究不正を誘発する要因となる。

評価と学習活動， 教育手法

学習・教育目標， 測定・評価を前提とした教育方法の検討

■ 教育の設計：目標，評価と学習活動および教育方法

学習・教育目標と評価基準・方法，教育方法と学習活動は一体化する必要がある。



例：講演会を実施することで何を期待するのか，期待する効果を得るための学習活動を想定しているか，学習活動を支援・促進する方法をおこなっているか。

例1：「知識・理解」を目標とした教育方法（学習活動）

目標・評価基準

覚える（想起する）
理解する（説明する）
応用する（適用する）

学習活動

新しい知見を得る（知識に触れる：聴講する，資料を読む など）
説明する，比較する，適切/不適切を判断する など
具体例に適用する，具体例を挙げる など

支援・促進

教育方法（教育的介入）

講義・講演：情報の提供（説明，資料提示）⇒何をさせるか？

反転授業：（事前の情報提示⇒）演習 など

ディスカッション：理解した内容の言語化，異なる見解の共有

調査・分析：知識の応用・適用，知識の分析的使用 など

目標達成に向けた学習活動を促進・支援するのが教育

《私自身の反省》

分かりやすい授業(説明)は重要かもしれないが，分かりやすい説明を聴くという学習活動を通して何を得られるのかという点を意識することが必要だと痛感している。

例 2 : 「能力・スキル」を目標とした教育方法（学習活動）

目標・評価基準

倫理的感受性（倫理問題の認知）
価値コンフリクト状況の体験
価値コンフリクトの解決スキル向上

学習活動

倫理問題の体験（映像教材の視聴）
価値コンフリクト状況の考察，体験
⇒ ロールプレイング，ディスカッション
（当事者意識の体験，異なる視点への気づき など）
分析手法（ツール）の体験，応用

支援・促進

教育方法（教育的介入）

講義・講演：分析手法の提示，問題状況構造の説明 など
ロールプレイング：ステークホルダーの理解，倫理問題の認知
価値コンフリクト状況の体験 など
演習：分析スキルの理解促進，応用力の向上 など

《実践例》

「体験目標」「向上目標」を意識しながら，説明だけに終わらない。
目標（具体的行動特性）を共有したうえで，学習活動をおこなう。

例 3 : 「価値・態度」を目標とした教育方法（学習活動）

目標・評価基準

価値観への刺激
異なる価値観の受容
自己の内面の反省的考察

学習活動

ポジティブ事例・ロールモデルの認知・理解
多様性の認知, 体験（ディスカッション）
内省・考察（態度・志向性の言語化）
事象の再評価・考察, キャリアプランニング など

支援・促進

教育方法（教育的介入）

講義・講演：ロールモデルの認知・理解促進

ディスカッション：多様性の認知, 体験の促進

感想・レポート：価値変容の言語化促進

レポート, 計画：キャリアプランニング, 研究計画立案促進

《試論》

学習成果, 教育効果について, 言語化, 意識化を促進する教育的介入により, 学習者の人格・価値観形成に影響を与える。¹⁹

参考例 問題分析スキル向上を目的とした授業設計（技術者倫理）

【参考資料】（公社）日本工学教育協会技術者倫理調査研究委員会開発モジュール

- **学習・教育目標**：「能力・スキル」を主として設定
 - ※ 「知識・理解」「価値・態度」も対象とする。
 - ※ 評価基準等詳細については資料を参照
- **教育方法（学習活動）**：講義，自習課題，グループディスカッション，レポート
 - 使用教材：『ソーラー・ブラインド』（ビデオ教材）
(金沢工業大学開発)
- **評価方法**：演習ツール（セブン・ステップ・ガイド）を使用したレポート
 - 能力・スキル：演習ツールに基づく分析，意思決定ができているか
 - 知識・理解：必要な情報について収集，活用ができているか
 - 価値・態度：主体的な考察ができているか（自分の問題と捉えられるか）
 - ※ 評価基準については別紙実践例を参照

ワークショップ「研究室マネジメントを通じた研究力の強化」

目的：志向倫理的観点からの研究室マネジメントのあり方について知見を得て，研究室マネジメントを考える。

意図：研究不正防止に留まらず，研究活動の活性化とともに公正な研究活動を推進するための体制構築に向けた①知見の獲得，②研究指導に対する態度・考え方の変容を促す。

※ 「研究倫理」を強調するとモチベーションが下がることも懸念

講演：知見の獲得

- RCR(公正な研究活動：Responsible Conduct of Research)の推進に向けて
(講師：札野教授 東京工業大学)
- 志向倫理的観点からの工学教育
(講師：片倉 関西大学)



GD：態度・考え方の変容促進

テーマ：研究活動の活性化に向けて

研究倫理（不正防止）ではなく，研究活動を活性化するための問題，課題，方法などについてディスカッション

アセスメント

中長期的な効果については今後検証が必要であるが，短期的な効果については，GD発表等によって確認することが可能である。

GW②：研究倫理教育の設計

目標，評価，学習活動，教育方法を検討する。

■ GW②：教育方法と評価方法の検討

午前中のGW①で検討した学習・教育目標を達成するための

- **教育方法（促進・支援する学習活動）**
- **学習・教育目標の達成を測定・評価する基準・方法**

について検討していただきます。