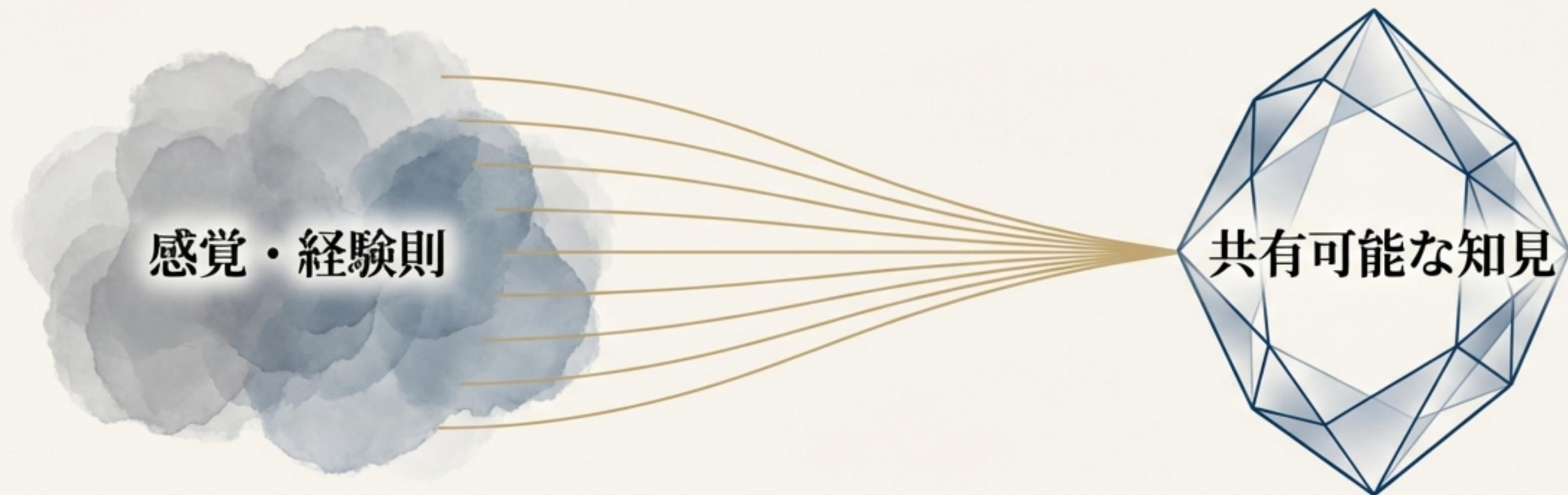


教育実践における「主観」を、 共有可能な「客観的知識」へと変換する



教育を実践を解決するが、
授業研究や実践における個人の感覚や経験は貴重です。しかし、それを誰もが活用できる
知識へと昇華させるためには、客観的な根拠に基づいたアプローチが不可欠です。
このセッションでは、そのための基盤となる「データ」の扱い方を学びます。

データと統計は、教育を科学し、 改善サイクルを回すための羅針盤となる

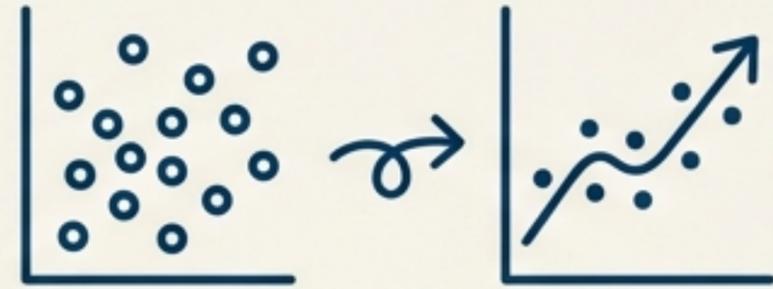


データの役割

主観を客観化する：教員の「感覚」や「印象」を数値や記録で表現し、効果を明確に示します。

経験を知識に変換する：個人の経験則を他者と共有できる形にし、有益な知見として蓄積します。

改善の基盤を作る：蓄積されたデータに基づき、教育実践の改善サイクルを回す土台となります。



統計の役割

客観的な根拠を提供する：「効果がありそう」という印象を数値で検証し、データに基づいた判断を可能にします。

一般化可能な知見を得る：目の前のクラスでの結果が他でも当てはまるかを推測し、より広い適用可能性を議論できます。

複雑な現象を整理・理解する：多くの要因が絡む教育現場で、重要な要因を見極め、意味のあるパターンを抽出します。

データ化とは、世界を捉え、記録し、共有するための
「記号化」のプロセスである



認識



パターン認識



花

記号化



知識化

「種子植物の生殖器官」

人間の知的活動は、情報を記号に変換し、他者や未来へ伝えることを基本としています。

かつての「口伝」から、ITの力によるデジタルの記録へ。情報を長期間、正確に保存・共有する技術は、教育活動においてもはや当たり前前の力となっています。

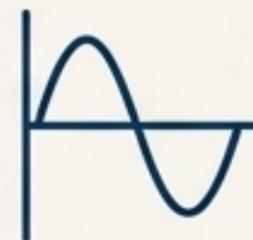
データの世界には「デジタル」と「アナログ」という2つの表現形式が存在する



デジタル (Digital)

離散的な整数値で表現

- 正確な記録と再現が可能
- 長期保存に適している
- 情報が部分的に欠落する可能性



アナログ (Analog)

連続した量を他の連続した量で表現

- あいまいさや中間の情報を全て保持
- 冗長な情報を含む場合がある
- 長期保存には情報の取捨選択が必要

データ分析では、コンピュータで処理するために、アナログな情報をデジタルデータに変換することが一般的です。

教育研究データは「量的データ」と「質的データ」の2つに大別される



量的データ

数値化できるデータ


具体例

- テストのスコア、出席率
- アンケートの評定値（5段階評価など）
- 学習時間、発言回数


特徴

- 統計分析が可能
- 客観的な評価に適している
- 大規模調査に向いている

注意点

点数が高いことが必ずしも完全な理解を意味しない。数値だけでは捉えきれない側面がある。



質的データ

数値化が難しいデータ


具体例

- 学生の自由記述回答
- インタビューの発話内容
- 授業観察のフィールドノート


特徴

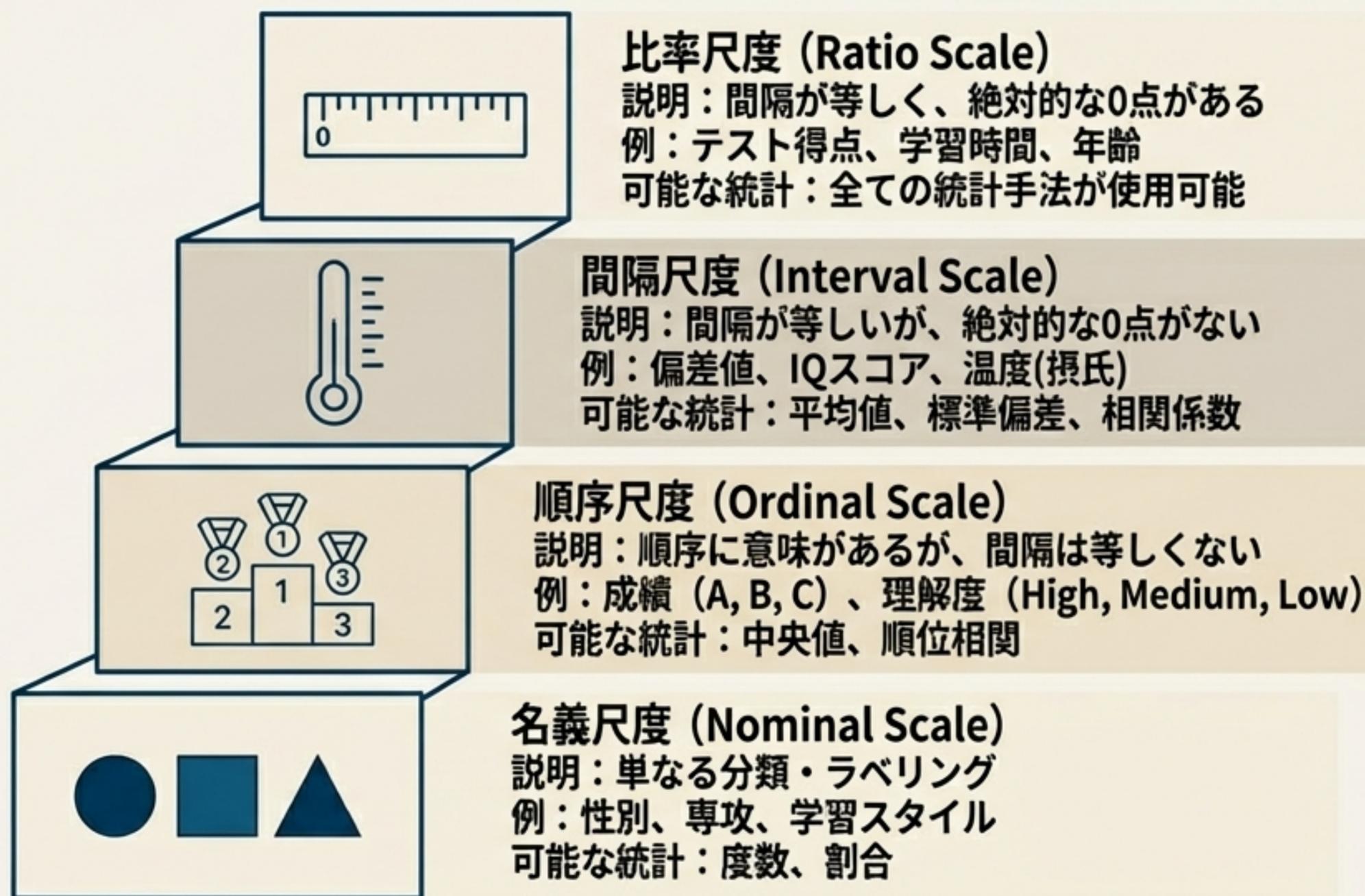
- 文脈や意味の深い理解を可能にする
- 少数の事例から深い洞察が得られる
- 「なぜ」という問いに答えられる

重要性

解釈や分析は難しいが、学習者の内的な状態や教員の判断の背景を理解するために不可欠。

両方のアプローチを組み合わせることで、学習者の状況を多角的に推し量ることが、現代の研究ではごく自然になされている。

データの性質は、4種類の「尺度」によってその扱い方が決まる



どの尺度でデータを収集するかによって、後の分析方法が制約されるため、計画段階で意識することが重要です。

学習の「過程」と「成果」を捉えるためのデータ収集方法

教育研究では、学習者が何につまずき、どのように学んでいるかという「学習の内的な状況」を捉えることが主目的です。目的に応じて、最適なツールを選択・組み合わせることが求められます。



【Tool 1】 学習成果物・質問紙：学習者の思考の軌跡を直接的に捉える

収集対象

-  レポート、課題、テスト
-  プレゼンテーションの内容
-  アンケート調査
-  ポートフォリオ
-  タブレット教材上の学習ログ

特徴と注意点

✓ 特徴

-  学習過程や成果を直接確認できる。
-  課題として提出させるなど、収集が比較的容易。

⚠ 注意点

-  ルーブリック評価など、解釈方法に工夫が必要な場合がある。
-  質的データの場合、客観的な数値化が難しい。

【Tool 2】 観察：自己報告では得られない「実際の行動」を明らかにする

👁️ 収集対象

- 👤 授業中の学習者の様子
- 🗣️ グループワークでの相互作用
- 🕒 教室環境の影響



📋 特徴と注意点

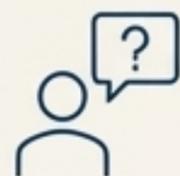
✅ 特徴

- 💡 学習者が自認していない無意識の行動や相互作用を把握できる。
- 🔍 学習活動における重要な動きや判断がその場で見て取れる。

⚠️ 注意点

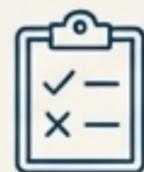
- 👤 観察者の主観が入りやすい。
- 🕒 時間と労力がかかる。
- 📷 観察されることによる行動の変化（ホーソン効果）に注意。
- 📷 学習を阻害しないよう、カメラを利用するなど配慮が必要。

【Tool 3】インタビュー：「なぜ」を探り、学習者の内面を深く理解する



収集対象

-  学習者の考え方や感情
-  教育実践の背景にある意図
-  学習上の困難さや課題の詳細



特徴と注意点



特徴

-  観察だけではわからない、思考の背景や理由を探れる。
-  予想外の発見がある。
-  半構造化インタビューなど、臨機応変な深掘りが可能。



注意点

-  インタビュアーのスキルに依存し、データの質にムラが生じやすい。
-  分析が複雑で時間がかかる。
-  データとして収集はできるが、扱いは慎重に行う必要がある。

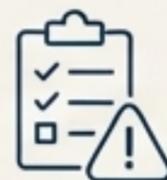


【Tool 4】 既存データ：収集済みの情報を利用する際の倫理的配慮



収集対象

-  成績データベース、出席記録
-  LMS（学習管理システム）のログデータ
-  図書館の利用記録



特徴と注意点



特徴

- 授業以外で日常的に収集されている情報を活用できる。
- 生徒の属性などを知るために有用。



注意点

最も重要なのは倫理的配慮

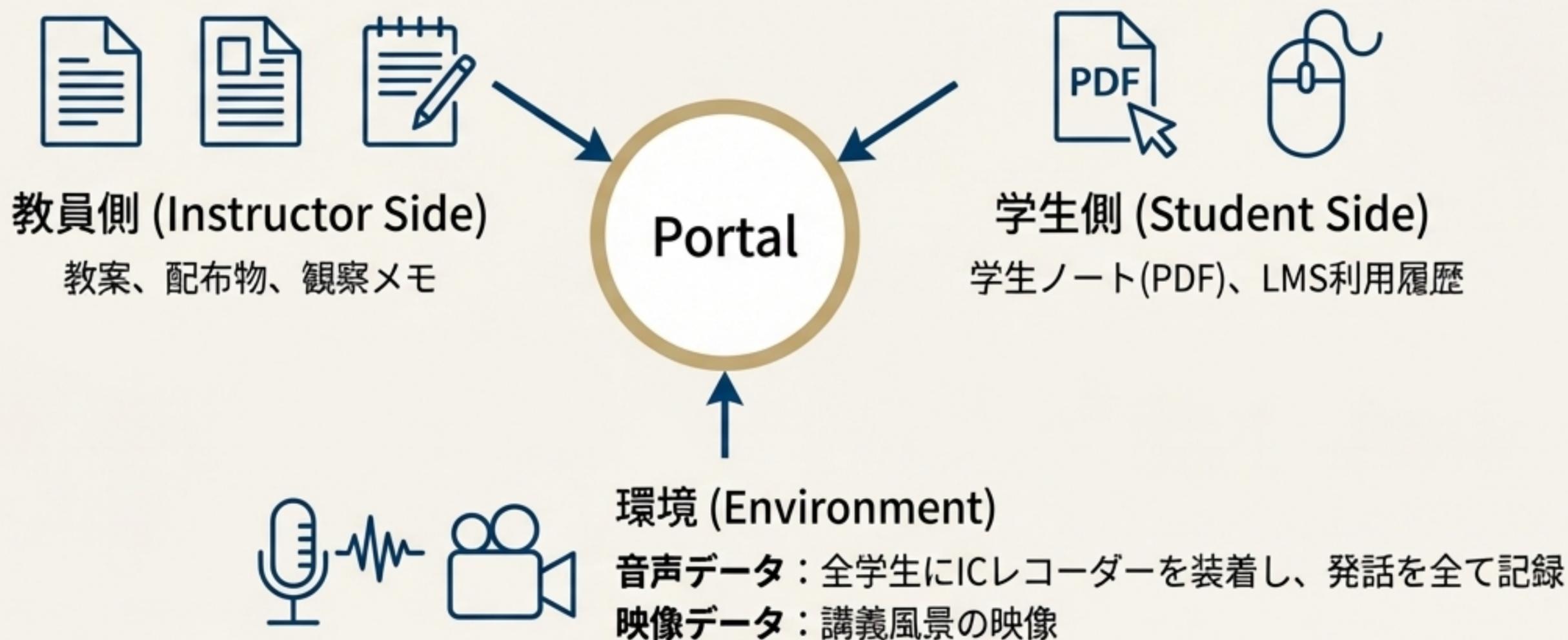
- もともと研究目的で収集されたデータではないため、目的外利用にあたる。

個人情報保護への配慮が必須

- 必ず本人の同意を得る、もしくは事前に利用可能性を告知する必要がある。
- データの取り扱いは慎重に確認の上で行う必要がある。

実践事例：多様なデータを統合し、学習活動を多角的に捉える

20年ほど前の大学の授業（約80-100名）における包括的データ収集の試み



当時は珍しかったICTの活用により、従来は蓄積が難しかった学習プロセスに関わる多様なデータをデジタルで一元的に収集・分析することが可能になった。

データの「質」を問う：そのデータは信頼でき、測りたいものを測れているか

その数値は、学習者の状況や過程を捉えるために「妥当」なものか？



信頼性 (Reliability)

データの一貫性や再現性

- 🎯 **再テスト信頼性**：繰り返し測定して同じ結果が得られるか
- 👤 **評定者間信頼性**：複数の評価者が同じ結果を出すか



妥当性 (Validity)

測定したいものを正しく測定しているか

- 🎯 **内容的妥当性**：測定内容が目的に適しているか
- 🎯 **構成概念妥当性**：理論的な概念を適切に測定しているか

計算すれば何らかの評価値は出ますが、その根拠となるロジックが弱ければ意味のない分析になります。
データの質は収集段階から意識すべきです。

研究者としての責務：データ収集における倫理的配慮

学習者のデータを扱うことは、彼らの信頼に応えることです。
収集から利用まで、一貫した倫理観が求められます。

- 同意を得る：研究目的でのデータ利用について、明確な同意を得ます。
- 目的を説明する：「この情報は授業改善に使う可能性がある」など、何に、どのようにデータが使われるかを事前にしっかり説明します。
- 個人情報保護を保護する：データの匿名化など、個人が特定されないよう適切な処理を施します。
- 目的外利用の注意：研究目的以外で収集されたデータ（成績など）を利用する場合は、特に慎重な手続きが必要です。

今後ますます重要になる視点です。データを収集する際は、常にこれらの配慮を心がけてください。

主観的な経験から客観的な知識へ： 価値ある教育実践のためのデータ収集



- ◆ データの種類：量的・質的データの特徴を理解し、使い分ける。
- ◆ 尺度の理解：4つの尺度（名義、順序、間隔、比率）が分析の可能性を決める。
- ◆ 収集方法の選択：研究目的に合わせ、複数の方法を組み合わせる。
- ◆ 品質の確保：信頼性と妥当性が、データに説得力を持たせる。
- ◆ 倫理の遵守：同意と個人情報保護は研究の土台である。

データを収集することは大変な作業ですが、それだけの価値があります。
教育実践を改善し、共有可能な知識を創造するための、これは最初の重要な一歩です。

次講では、今回収集したデータをどのように分析していくかについて学びます。