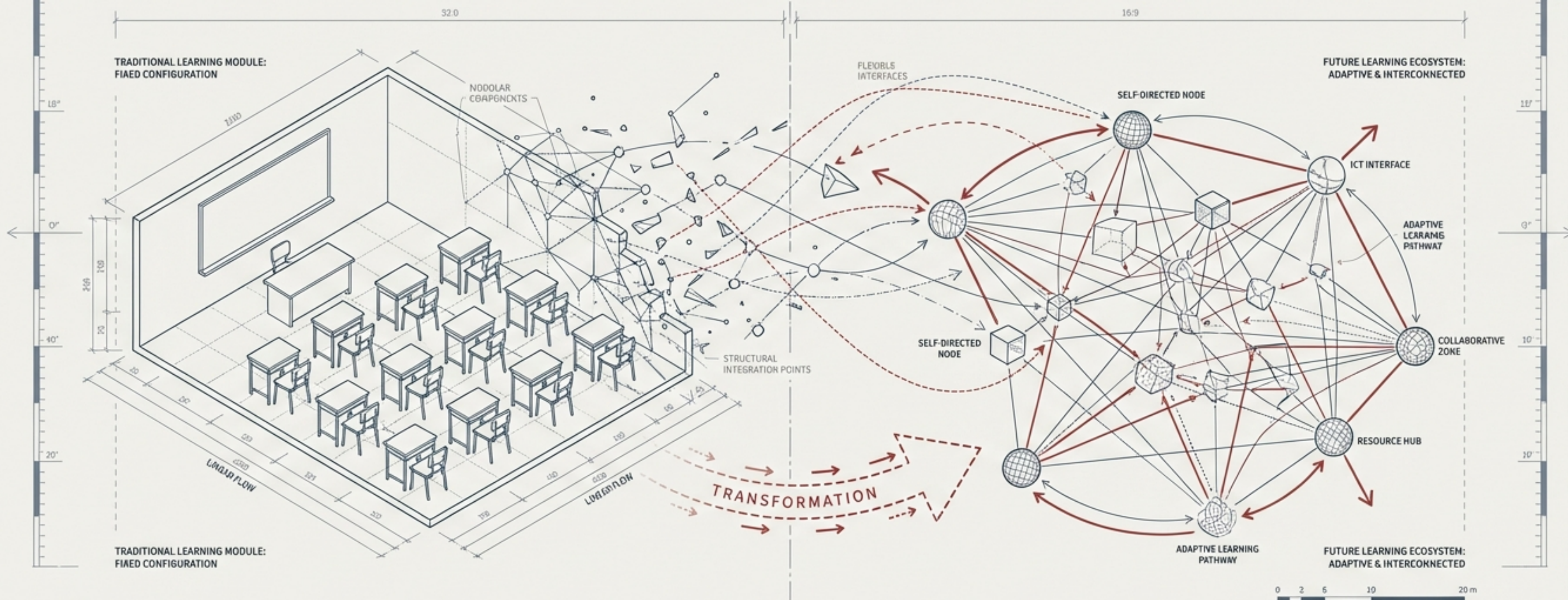


「教えないで学べる学習」という新たな学び

J.B.キャロルのモデルとICTが拓く、21世紀型学習環境のデザイン

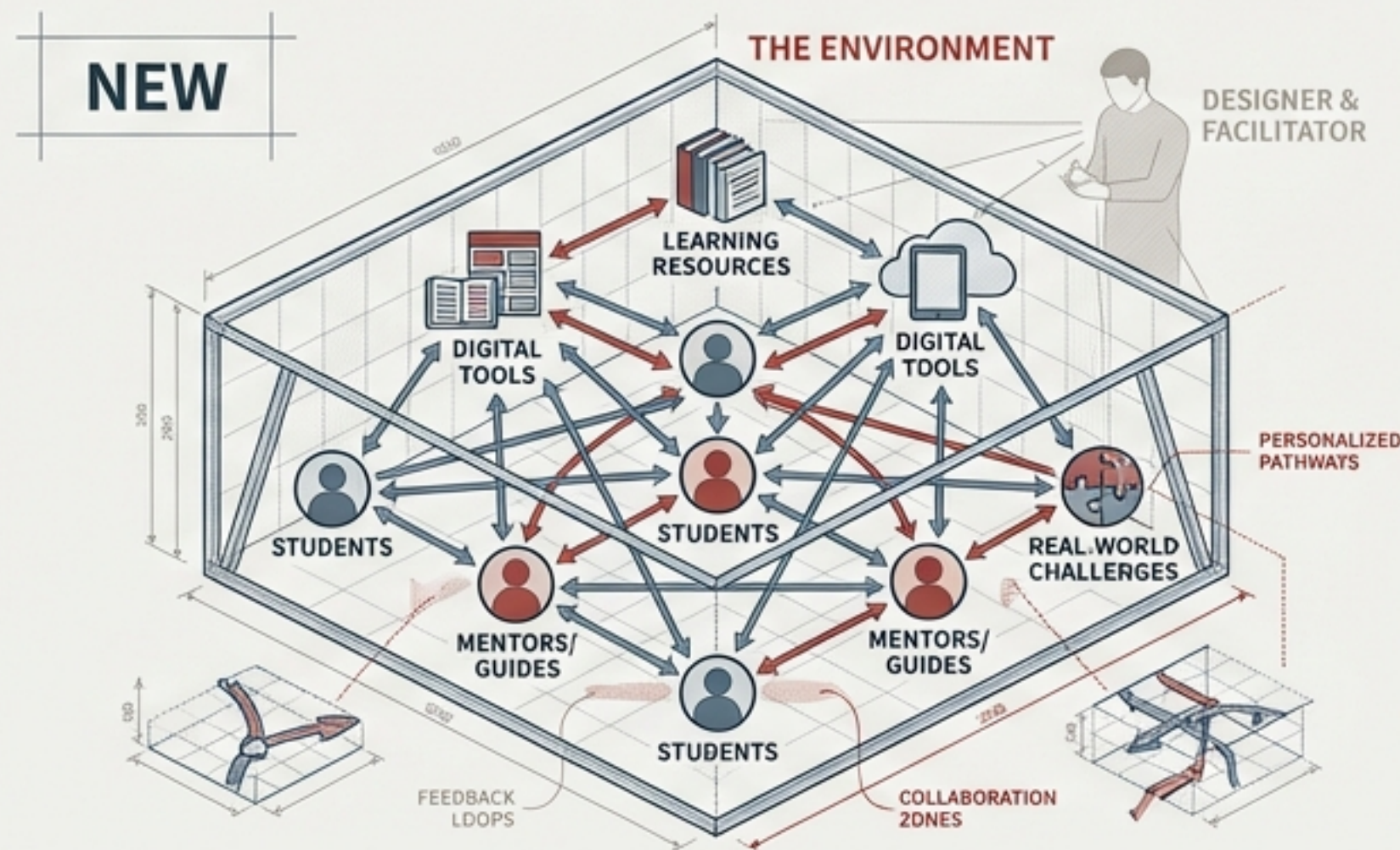
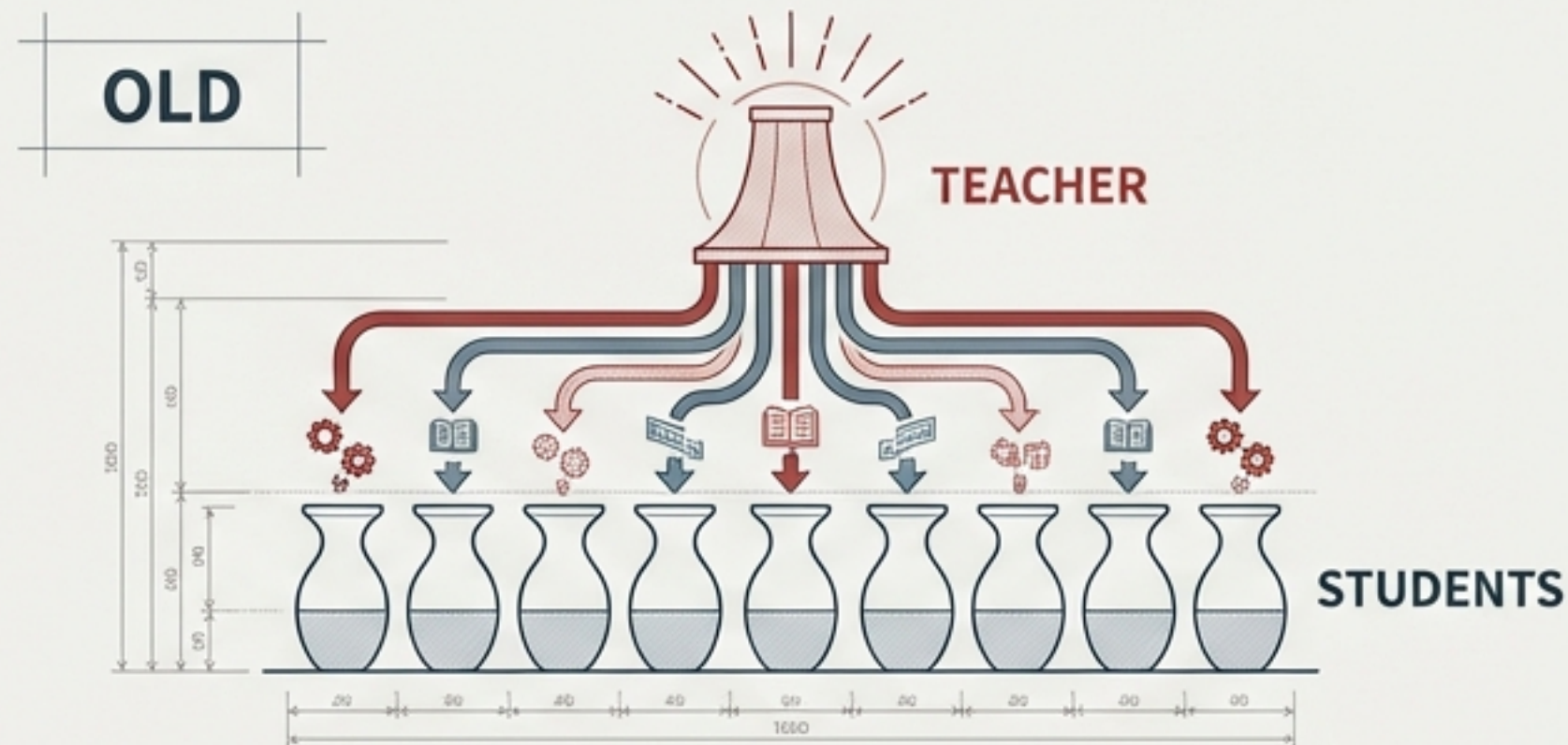


ティーチングから、 環境デザインへ

「教えないで学べる」とは、放置することではない。学習者が自律的に学び続けられる「**学習環境**」と「**手法**」を整備することである。

知識の伝達（一斉指導）に加え、個人の能力に応じた「**個別学習**」と、他者と学ぶ合う「**協働学習**」を融合させる。

基礎知識の習得だけでなく、**思考力・判断力・表現力**、そして**主体的に学習に取り組む態度**の育成する。

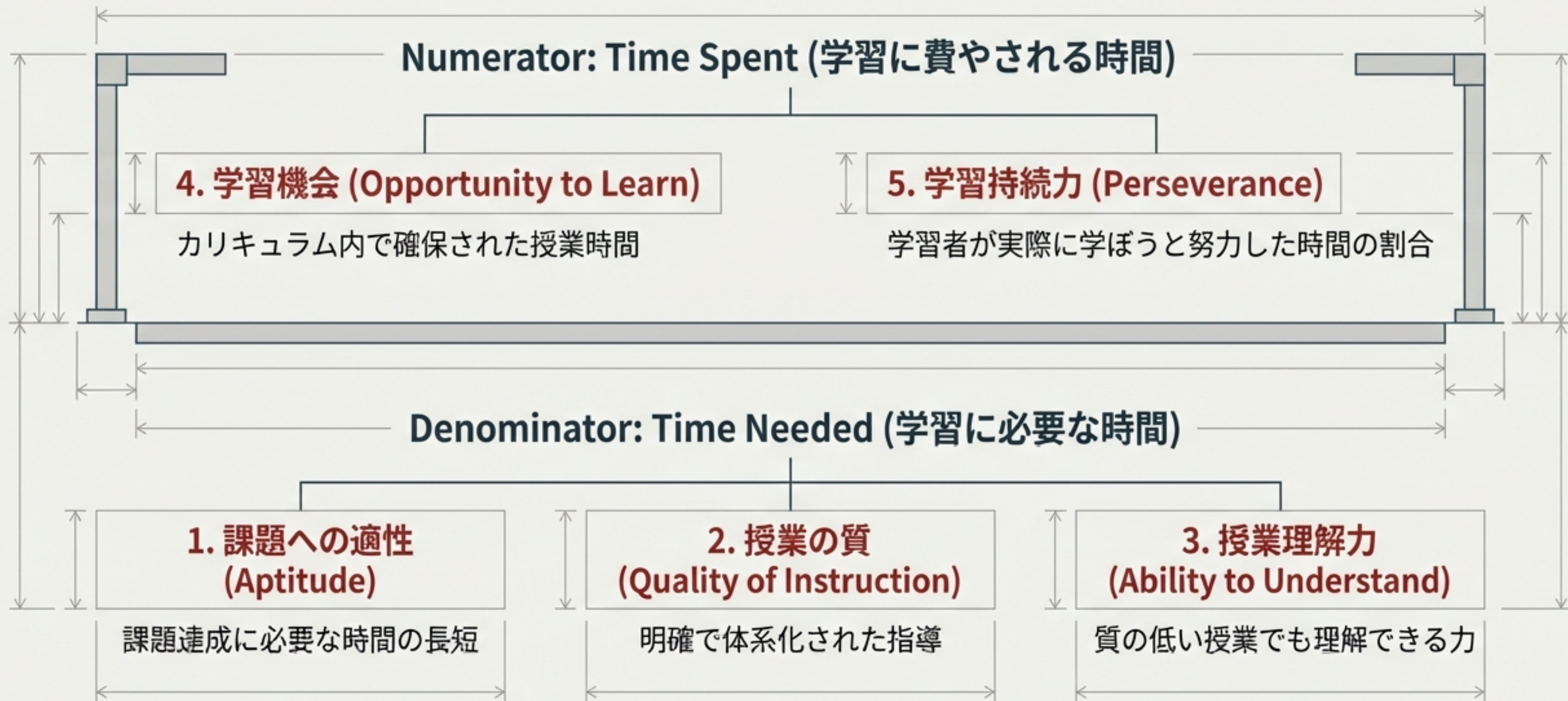


「能力」の問題ではない。「時間」の問題である

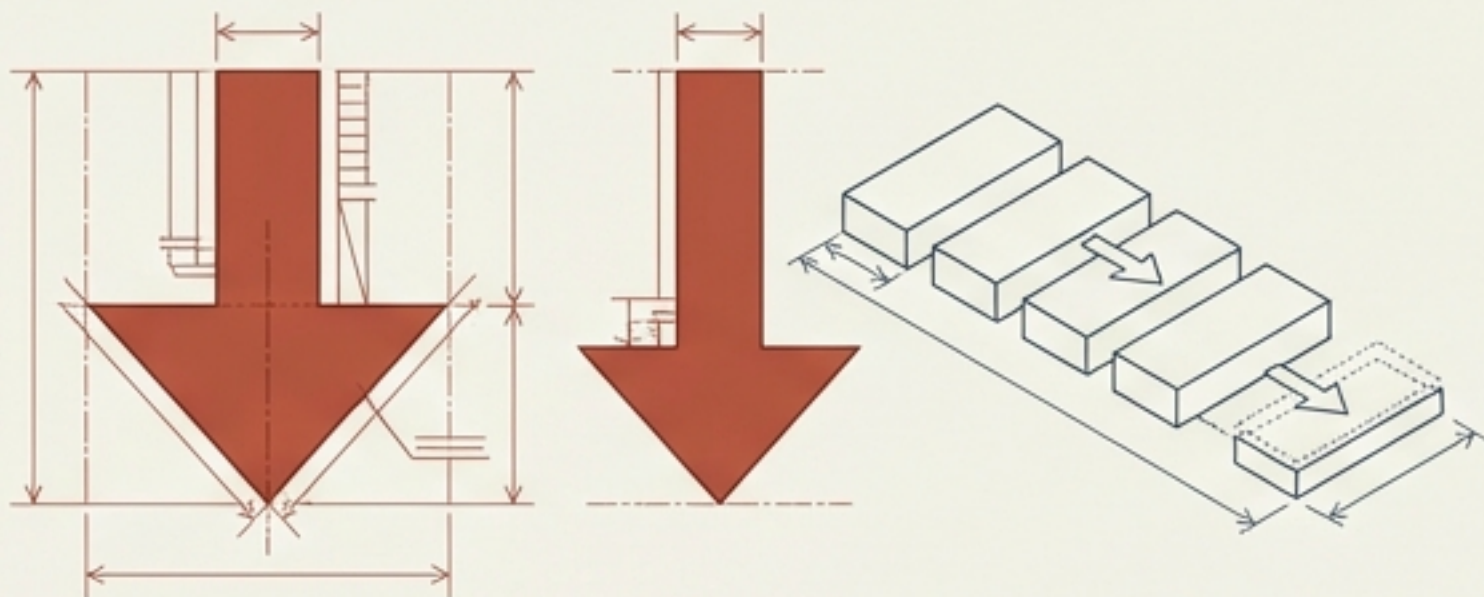
$$\text{学習率} = \frac{\text{学習に費やされた時間} \quad \text{Time Spent}}{\text{学習に必要な時間} \quad \text{Time Needed}}$$

1963年、J.B.キャロル（Carroll）の「学校学習の時間モデル」。
学習目標が達成できない原因を「能力」ではなく「時間不足」と捉え直す
パラダイムシフト。
時間をどう確保し、どう短縮するかが教育設計の鍵となる。

学習率を決定づける5つの変数

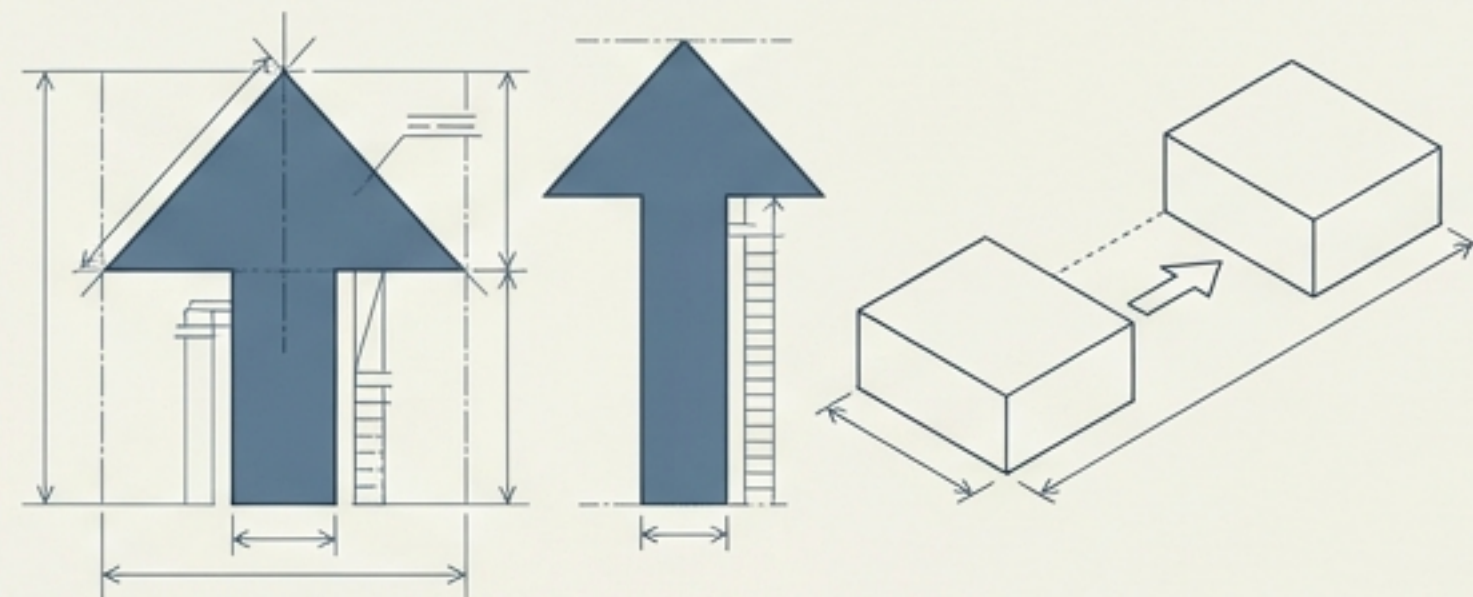
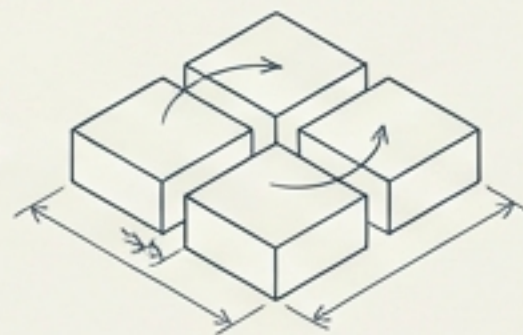


教育者の新たなミッション：分母を減らし、分子を増やす



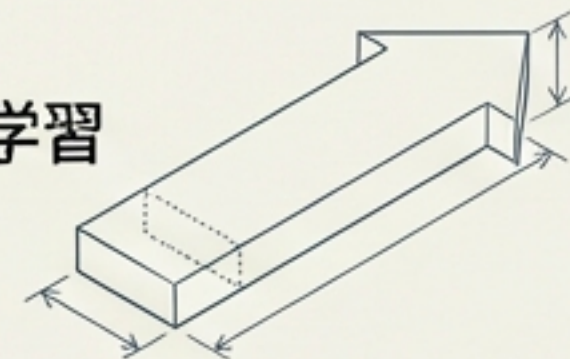
学習に必要な時間を短縮する

- 「授業の質」を高め、「授業理解力」を補佐する環境を作る。
- 何が、いつ、どのように効果があるかを設計する。



学習に費やす時間を確保する

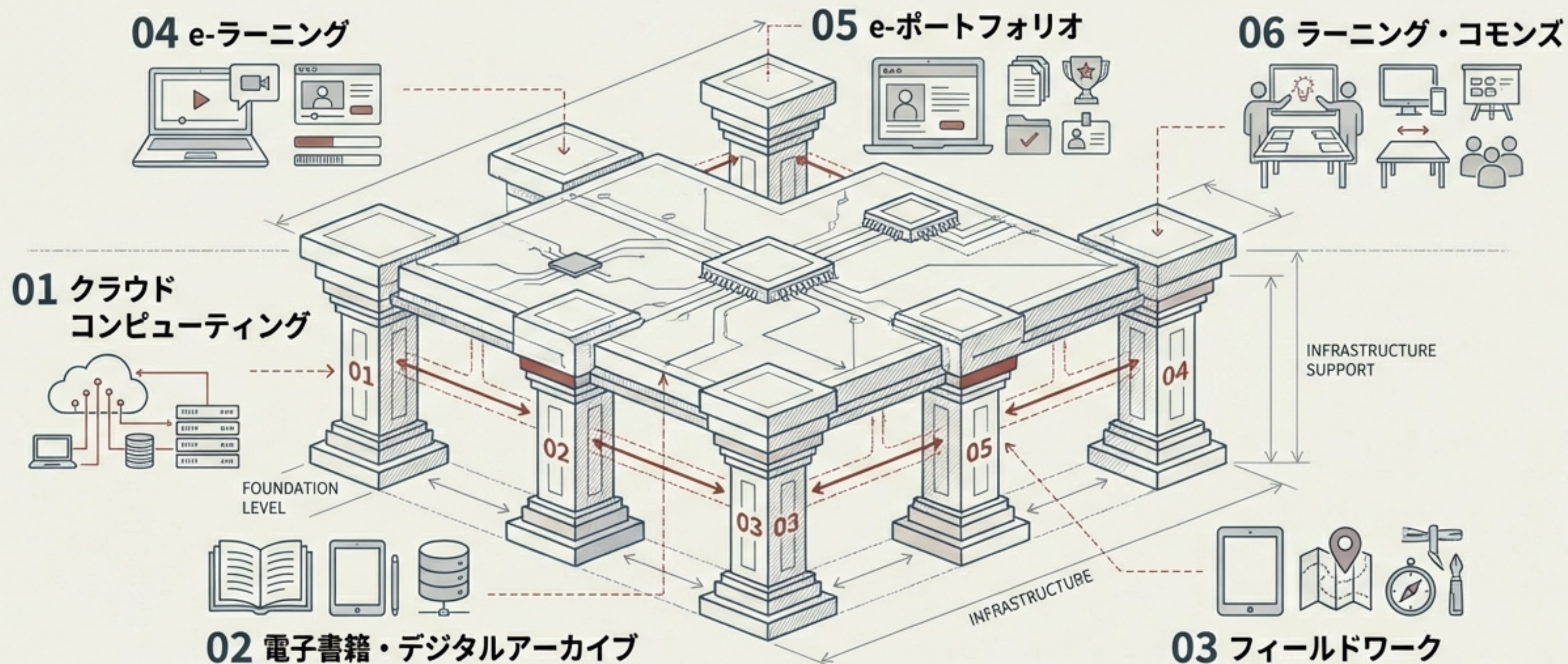
- 「学習機会」を授業外（MOOCsや反転学習）へ拡大する。
- 学習者の意欲を促し、「学習持続力」を高める。



The Enabler: これらを実現する手段こそが、ICT（情報通信技術）である。

学習環境を構築する6つのICTピラー

21世紀の学習環境を支える具体的なインフラストラクチャー。



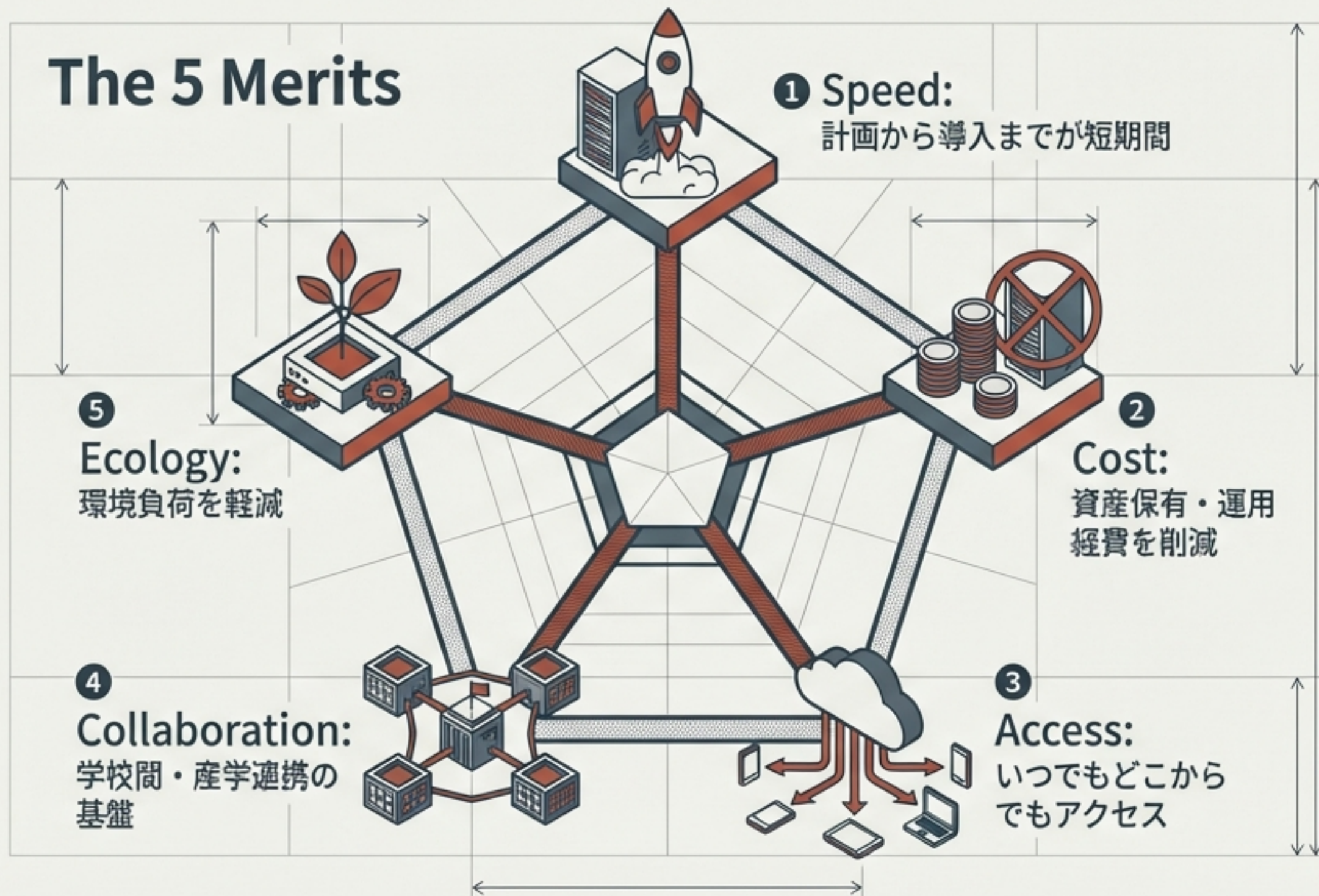
01 クラウドコンピューティング：所有から活用へ

Definition:

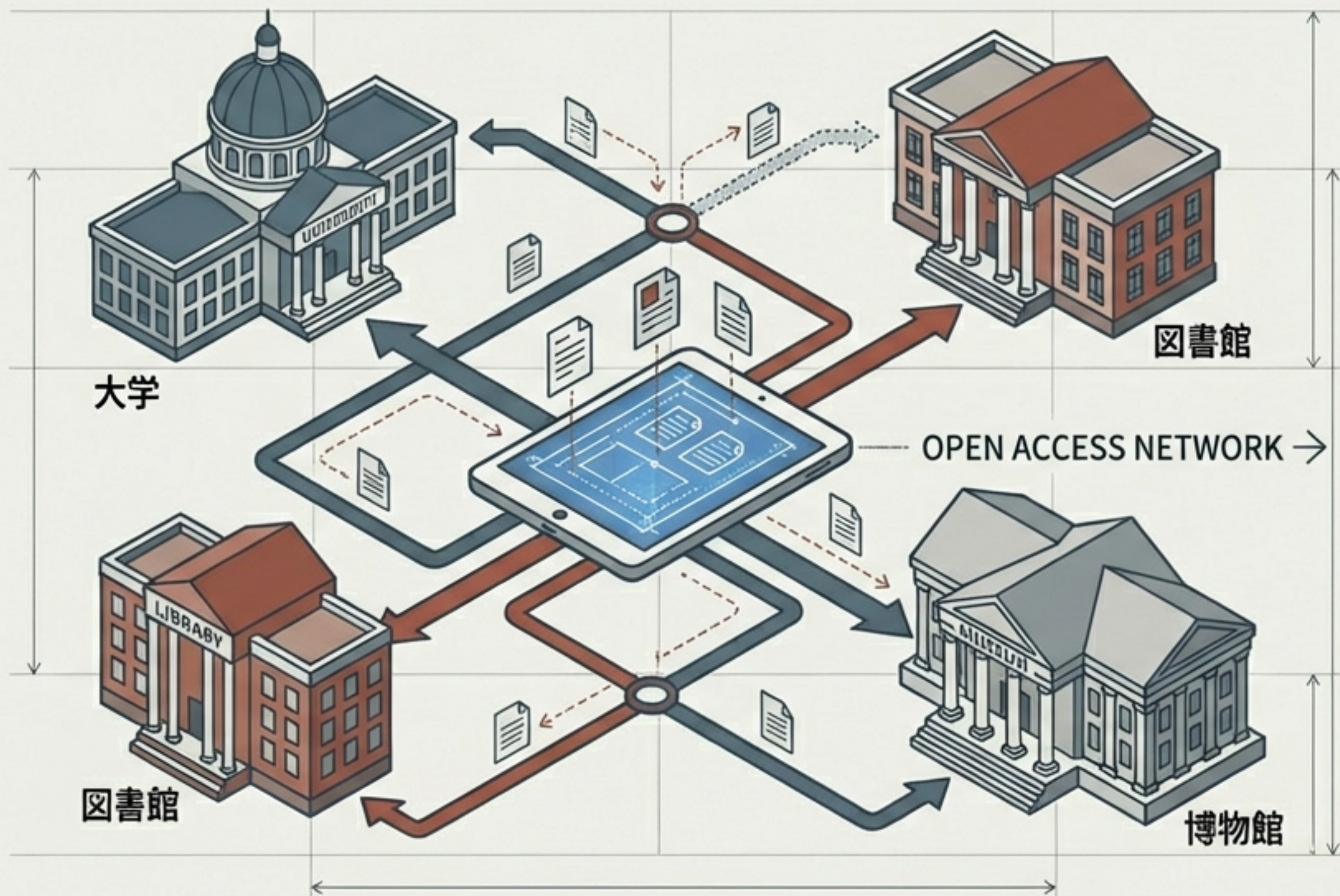
ネットワーク経由でリソースを利用する形態。学校内でのサーバー保有・管理が不要になる。

Key Role:

「デジタル・アーキビスト」の配置が重要。



02 電子書籍とデジタルアーカイブ：知のオープン化



Context:

1人1台のタブレットPC時代、教科書や教材のデジタル化は必須。

Current State:

テキサス州では60万件超の電子書籍を提供。国立国会図書館や大学もアーカイブ化を推進中。

Requirement:

全てのテキストを電子書籍として提供するための「オープンデータ化」のルール作りが求められる。



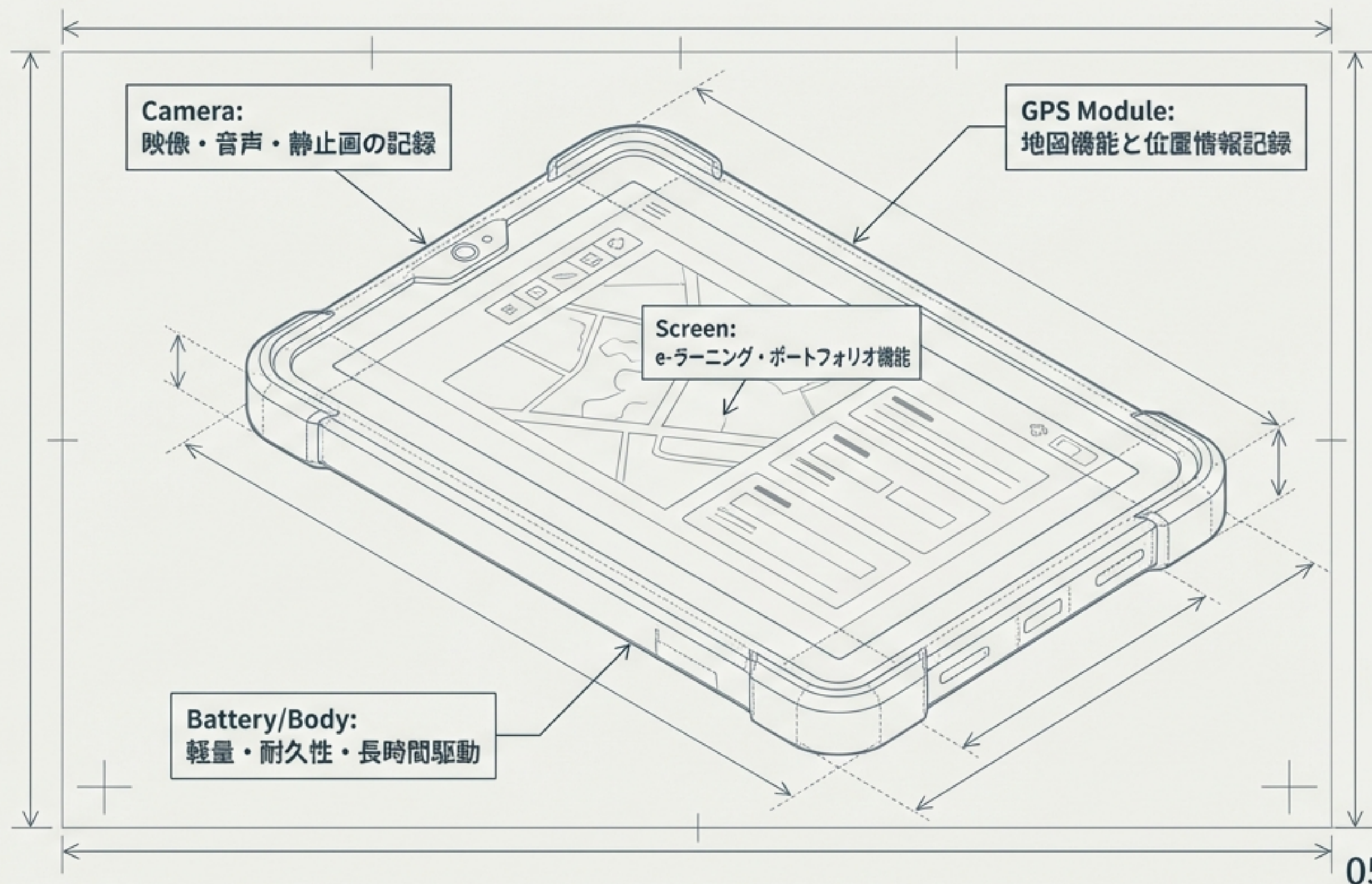
03 フィールドワーク：教室と現実世界をつなぐデバイス要件

Challenge:

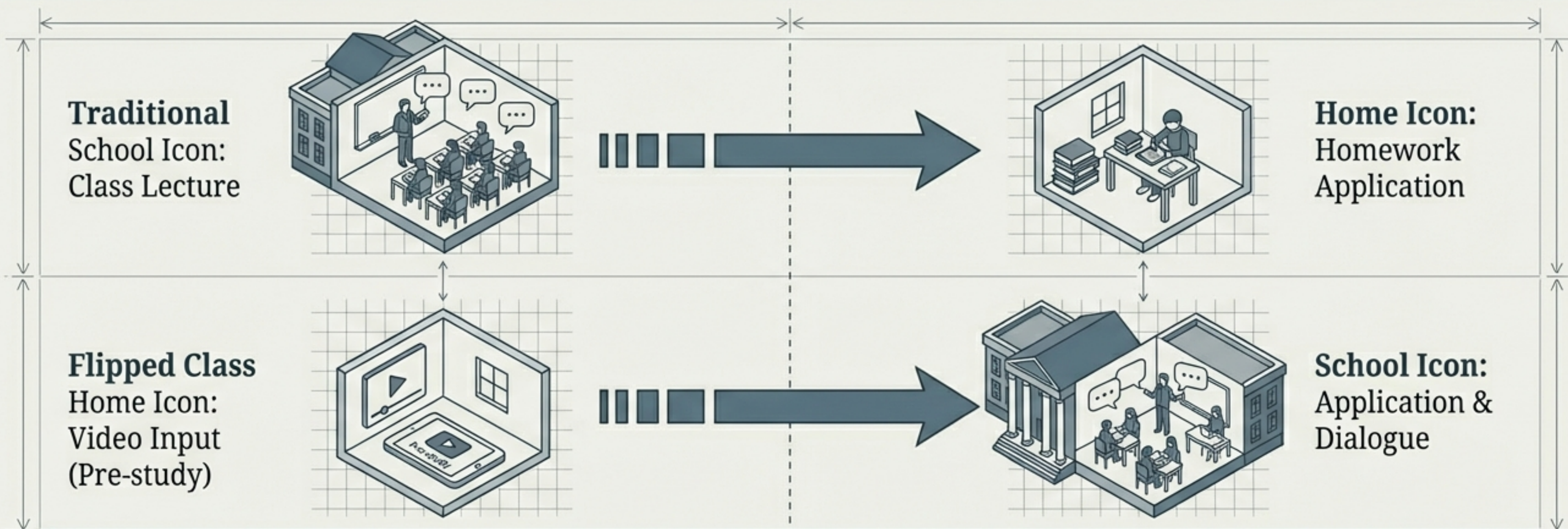
既存の流通機器は教育利用（特に野外）に適さない場合が多い。

Warning:

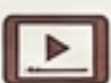
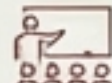
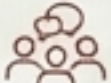
機器導入で時間は短縮できるが、**対面コミュニケーションの機会を失わないよう、活動の「ねらい」を明確にする必要がある。**



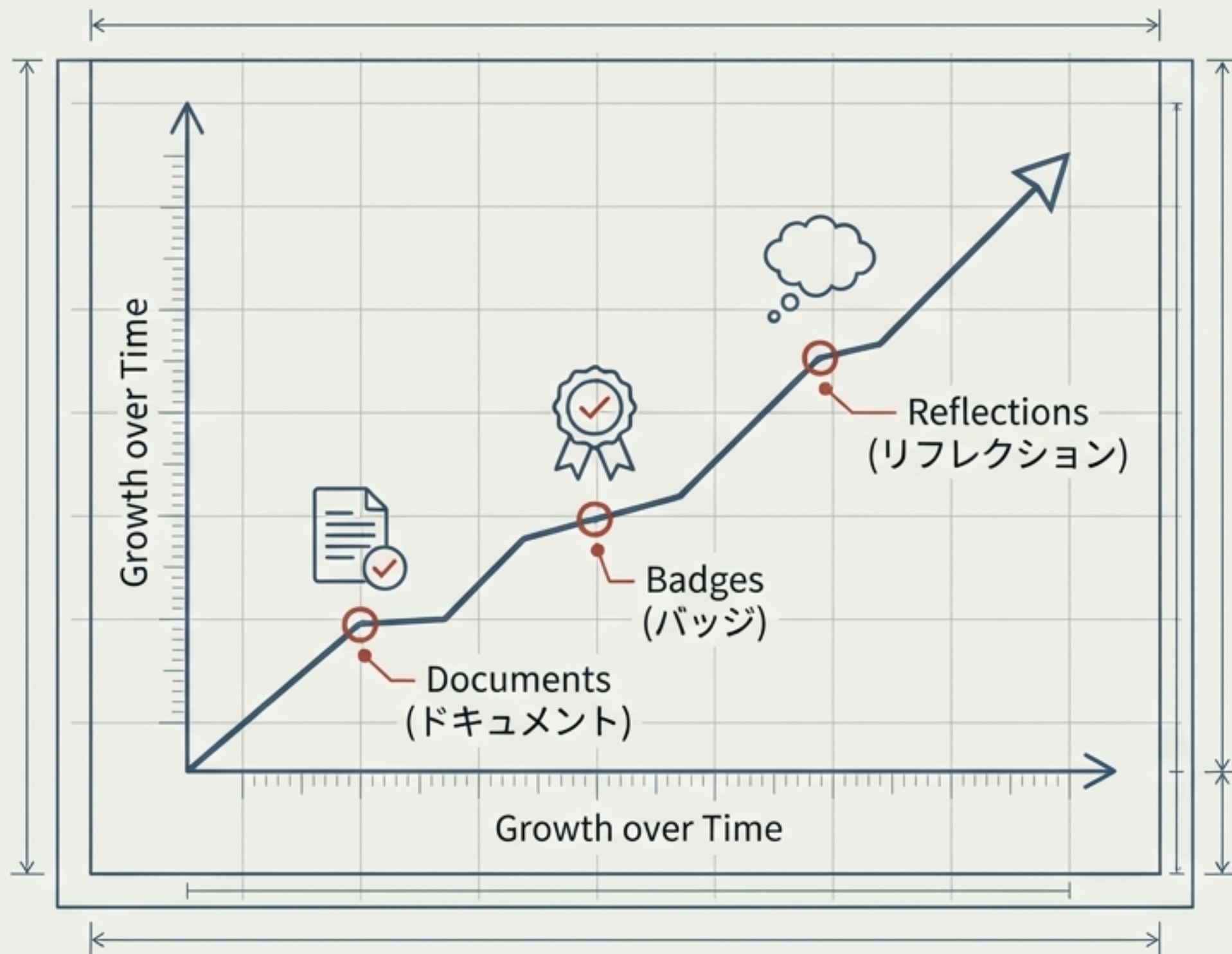
04 e-ラーニングと反転授業：学習機会の拡大



Flipped Classroom Strategy:

-   **Home (Pre-study):** ビデオ授業で予習。学習機会の拡大。
-   **Class (Application):** 講義は行わず、応用課題や協働学習を行う。教師は個別の指導に注力。
-   **Impact:** 授業の質を高め、学習持続力を高める（キャロル・モデルへの寄与）。

05 e-ポートフォリオ：学びの軌跡と自己管理



Definition:

学習、スキル、実績を組織化・構造化した収集物。

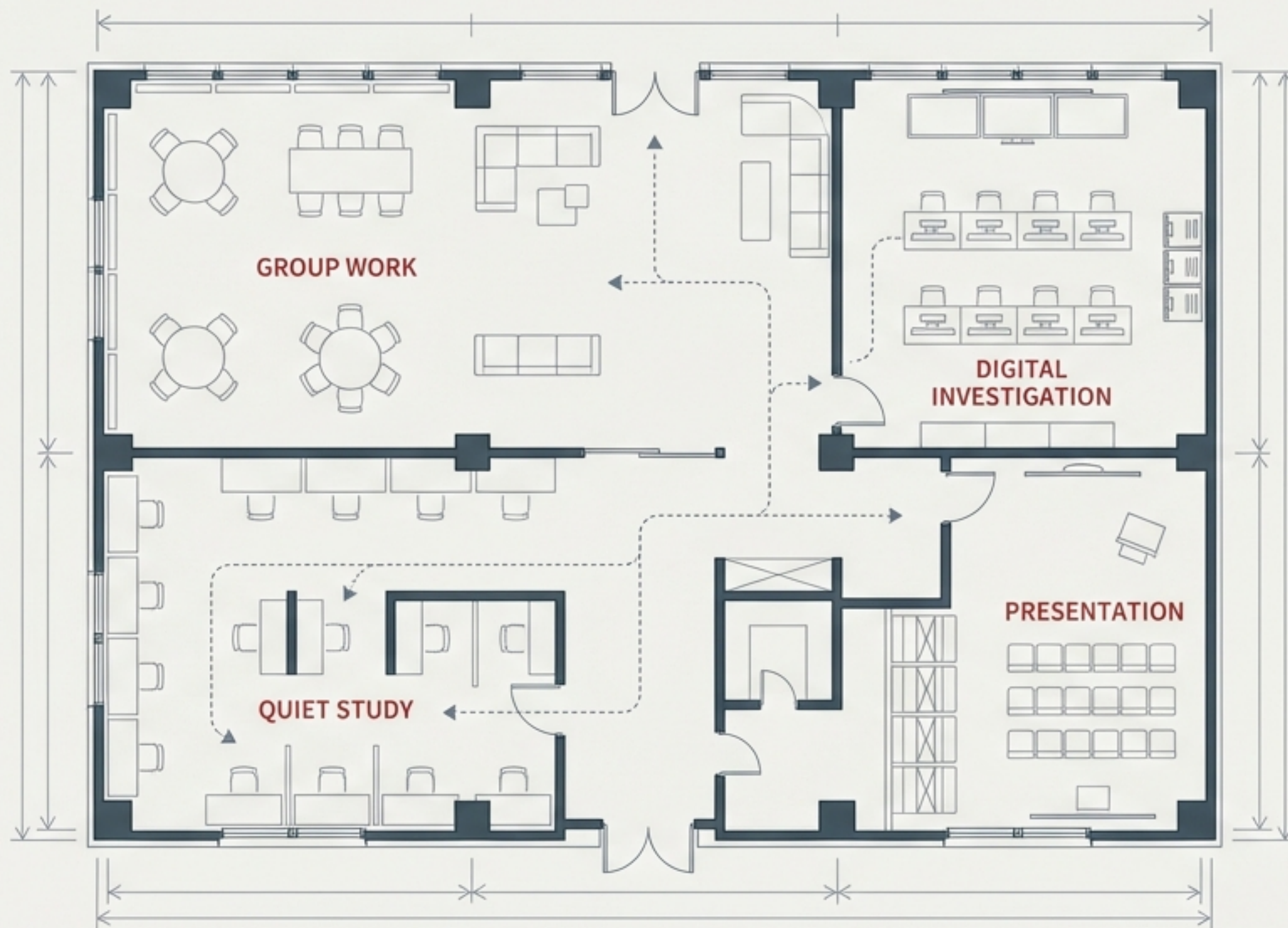
Evolution:

単なる「保管」から、「振り返り・自己評価」のツールへ。

Strategic Use:

- 学びの成果を可視化する
- 不足能力の発見と指導への活用
- **Goal:** 自律的に継続して学ぶ力 (**Perseverance**) の育成

06 ラーニング・コモンズ：自律学習の統合拠点



Definition:

ICTを活用し、学習者自身が主体となって学ぶための総合的教育環境。

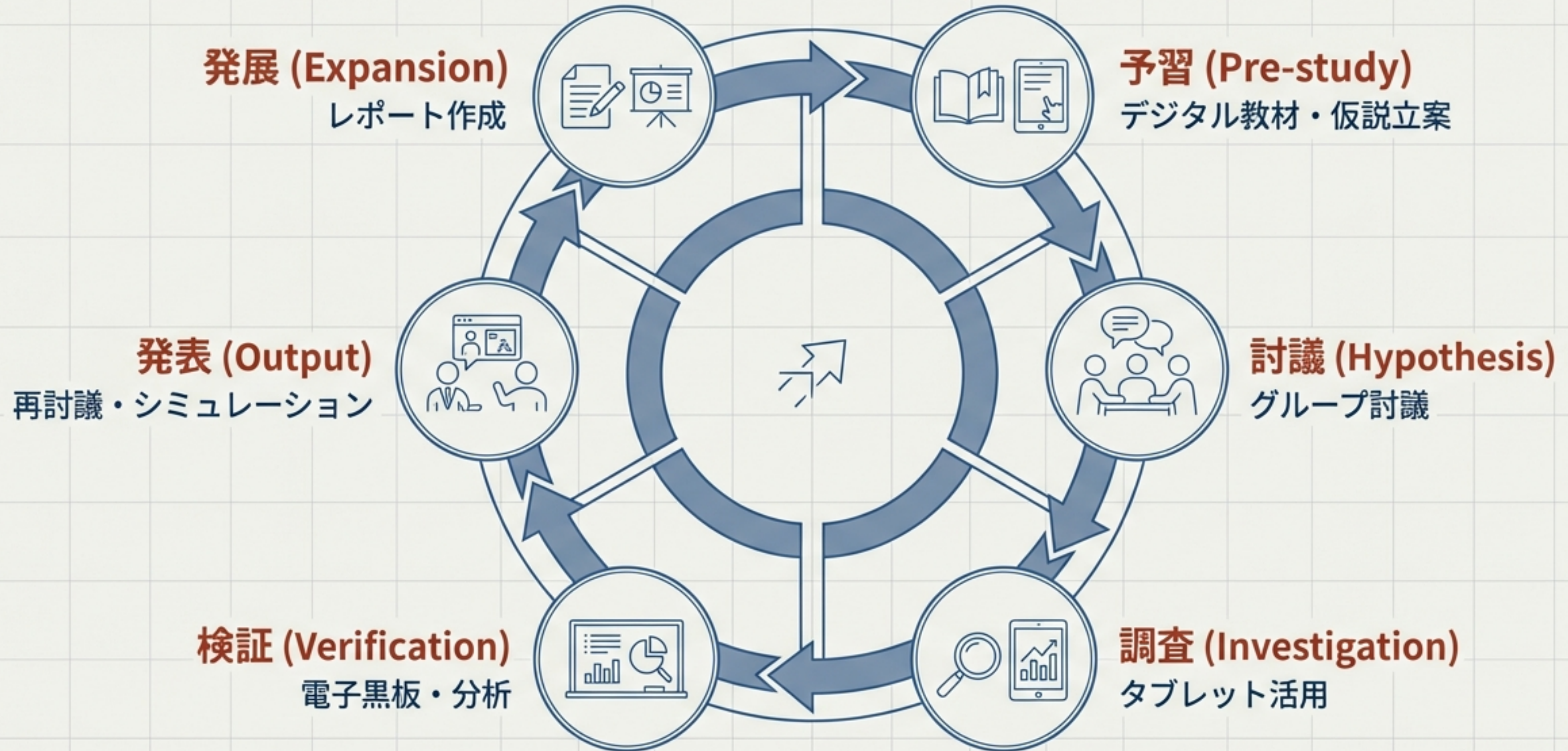
Function:

「答えのない問題」に対し、専門知識と汎用的能力を使って最善解を導く場。

Impact:

質の高い学習時間を実質的に増加・確保する。

07 実践：ラーニング・コモンズにおける能動的学習サイクル



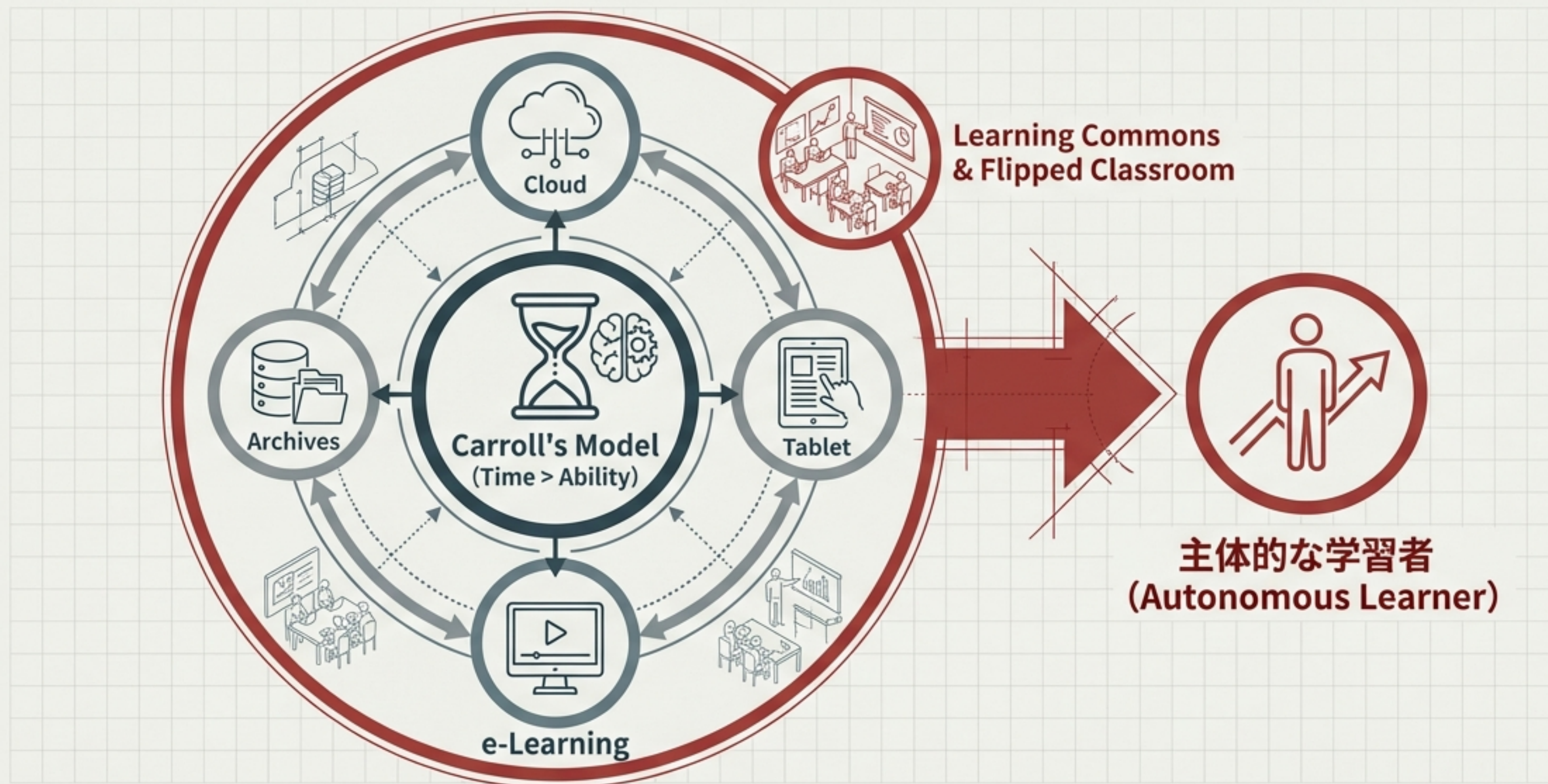
08 結論：知識の伝達者から、環境のデザイナーへ



- **Design**
授業外の時間も含めた「総学習時間」をデザインする。
- **Archive**
説明型の授業はアーカイブ化し、対話の時間を確保する。
- **Facilitate**
知識の応用を中心とした対話型活動を促進する。

「教えないで学べる」学習とは、学習者の学ぶ意欲を最大化するために、教師が緻密に設計した環境の成果である。

21世紀の学習設計図



ICTと学習理論の融合が、学びの質と量を飛躍的に高める。

