未来を創る学びの設計図：新時代の教育ICT基盤構築に向けて

NotebookLM

私たちが向き合う、不可避な未来

65%

「子供たちの65%は、大学卒業後、
今は存在していない職業に就く」

- キャシー・デビッドソン氏（ニューヨーク市立大学大学院センター教授）

47%

「今後10〜20年程度で、約47%の仕事が
自動化される可能性が高い」

- マイケル・A・オズボーン氏（オックスフォード大学准教授）

49%

「日本の労働人口の49%が人工知能
やロボット等で代替可能に」

- 株式会社野村総合研究所

これらは第四次産業革命によって発生する
変化の一端であり、私たちの生活、仕事、
そして教育に大きな影響を及ぼします。

NotebookLM

教育の使命：過去の知識伝達から、未来を創造する力の育成へ

「今学校で教えていることは、時代が変化したら通用しなくなるのではないか？」

学習指導要領改訂の軸

子供たちに、情報化やグローバル化など急激な社会的変化の中でも、未来の創り手となるためにために必要な資質・能力を確実に備えることのできる学校教育を実現する。

この国家的目標を達成するための設計図が、新しい「学習指導要領」です。

NotebookLM

新学習指導要領が示す、３つの改革の方向性

何ができるようになるか

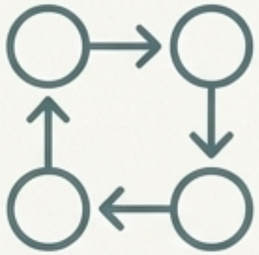
育成を目指す資質・能力

全ての学習の基盤となる言語能力と、情報や情報手段を主体的に選択・活用する「情報活用能力」の育成が急務。

何を学ぶか

新しい時代に必要となる資質・能力の育成を目的とした教科内容の見直し。

例：小学校高学年での外国語活動の教科化など。



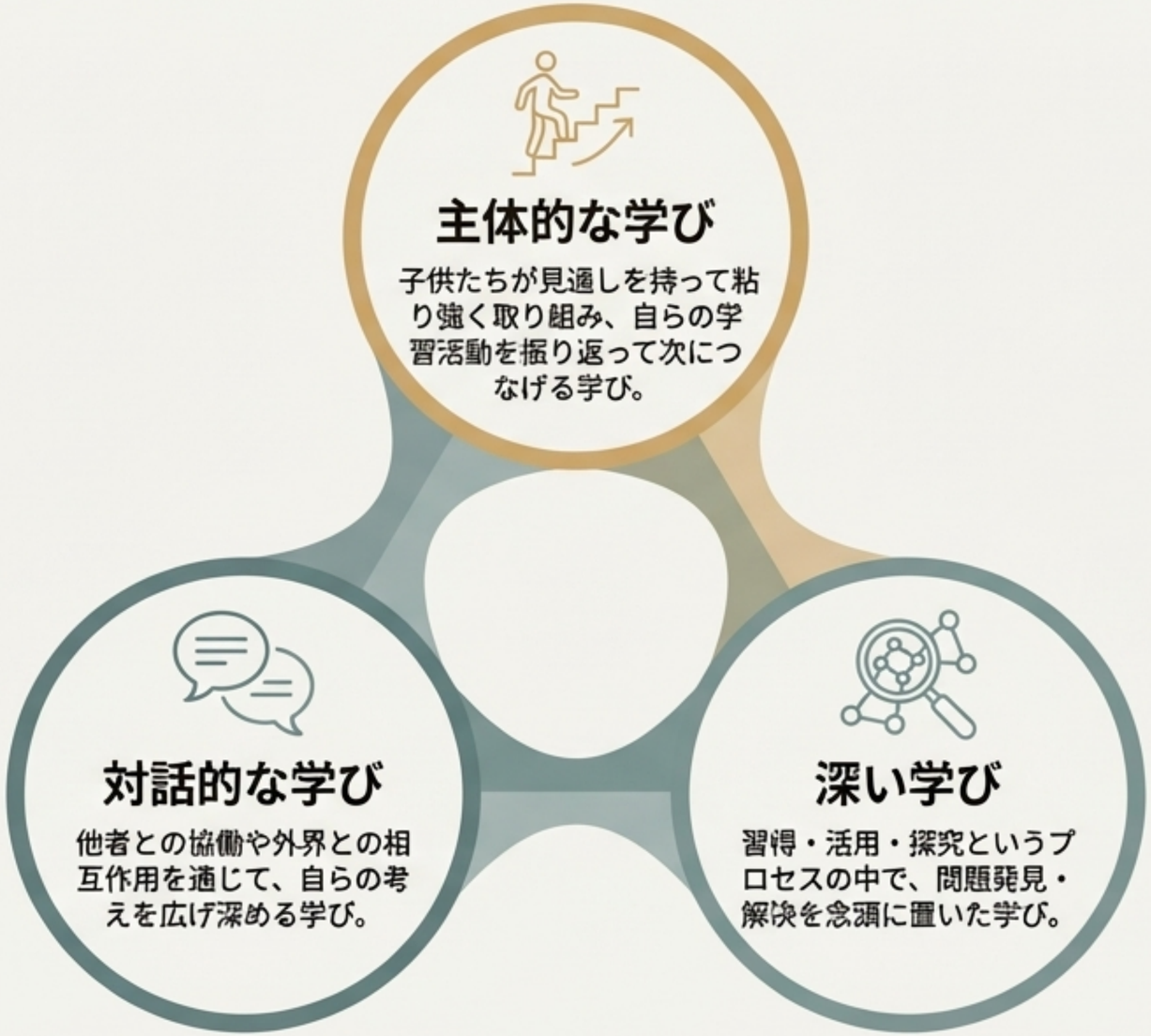
どのように学ぶか

知識の量を減らすことなく、学習過程を「質的に改善」する。
子供が学習内容を深く理解し、主体的に学べる授業への転換。

NotebookLM

学びの質的転換：「主体的・対話的で深い学び」の実現

「アクティブ・ラーニング」の視点からの授業改善



NotebookLM

「教育の情報化」：新しい学びを駆動する3つのエンジン

教育の質の向上

情報教育

子供たちの情報活用能力の育成。情報モラル、情報社会への参画態度を養う。

教科指導でのICT活用

各教科の目標達成のためにICTを効果的に活用し、わかりやすい授業を実現。アクティブ・・ラーニングを支援する。

校務の情報化

校務支援システムの活用による教員の事務負担軽減。子供と向き合う時間を確保する。

これら3つの側面を一体的に推進することが、教育の質向上に不可欠です。

NotebookLM

理想と現実：ICT環境整備における深刻な地域間格差

理想

第2期教育振興基本計画では、国が地方財政措置を講じ、ICT環境の整備目標達成に取り組んでいる。

現実

しかし、整備状況には大きな地域差が生じており、社会の情報化にふさわしいICT環境が全ての地域で整備されているわけではない。

場当たり的な対応ではなく、戦略的なICT基盤の設計が求められています。

NotebookLM

学校ICT基盤の基本：2つのネットワークの役割と特性

校務支援系ネットワーク

目的：学籍・成績・指導要録など機密性の高い個人情報を取り扱う。

利用者：主に教職員

データ特性：テキスト情報中心でデータ量は比較的小さい。

利用パターン：学期末・朝夕に利用が集中。

高いセキュリティ

授業支援系ネットワーク

目的：教材コンテンツ閲覧、協働学習など、　授業や学習を支援。

利用者：教職員と子供

データ特性：動画・音声などデータ量が大きい。多人数同時アクセス。

利用パターン：授業中に利用が集中。

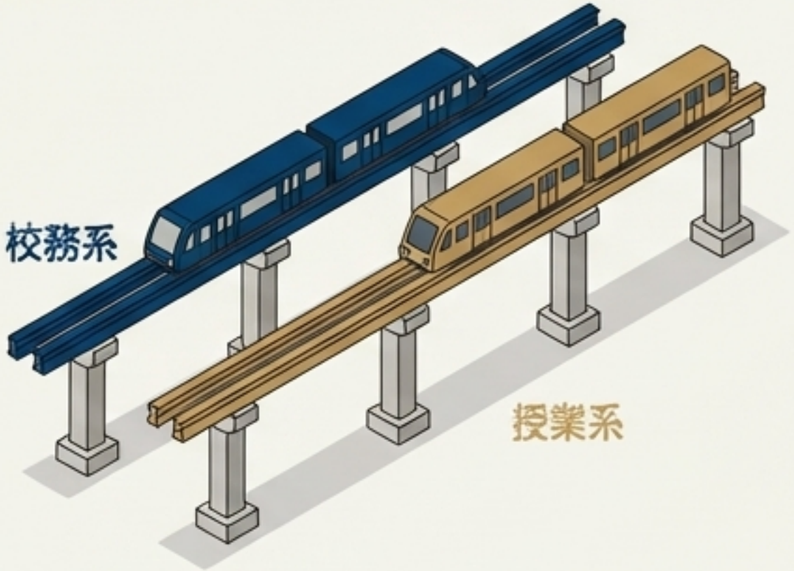
高いパフォーマンスと可用性

NotebookLM

セキュリティと利便性を両立する鍵：「ネットワーク分離」という考え方

個人情報を取り扱う校務支援系と、子供も利用する授業支援系が同一ネットワーク上にあると、機密情報へのアクセスリスクを否定できません。そのため、文部科学省はネットワークの分離を強く求めています。

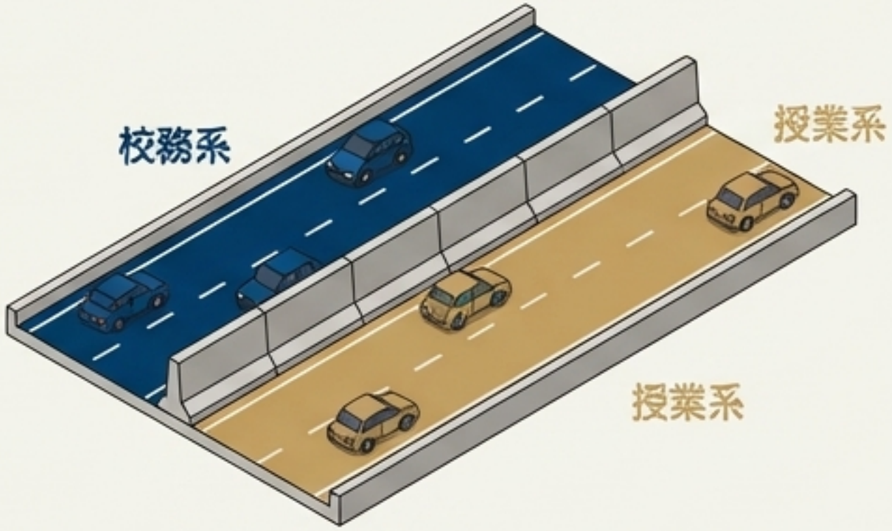
物理的分離 (Physical Separation)



校務支援系と授業支援系で、完全に独立した2つのネットワークを構築・運用する。

長所：
最も確実なセキュリティ対策
短所：
コストと管理負荷が高い。端末の使い分けが不便。

論理的分離 (Logical Separation)



同一の物理ネットワーク内で、ルータや仮想化技術を用いて通信を制御し、別々のネットワークとして運用する。

長所：
物理的分離よりコストを抑制。1台の端末で両方にアクセス可能 (要設定)。
短所：
高度な設計・設定が不可欠。

NotebookLM

サーバはどこに置くべきか？ 3つの設置形態と選定のポイント

クラウド（Cloud）

インターネット経由で提供される
外部サービスを利用。

高い専門性、柔軟な拡張性。

学校
（On-Premise at School）

各学校内にサーバを設置。

学校毎の安全対策やメンテナンスが必要となり、管理負担が大きい。

センター（Data Center）

都道府県や市区町村が設置した
専用データセンターに集約。

一元的・効率的な管理運用。
学校の管理負担を低減。

安全性や保守運用性の観点から、サーバ類は学校内よりも
クラウドやセンターに設置することが望ましい。

NotebookLM

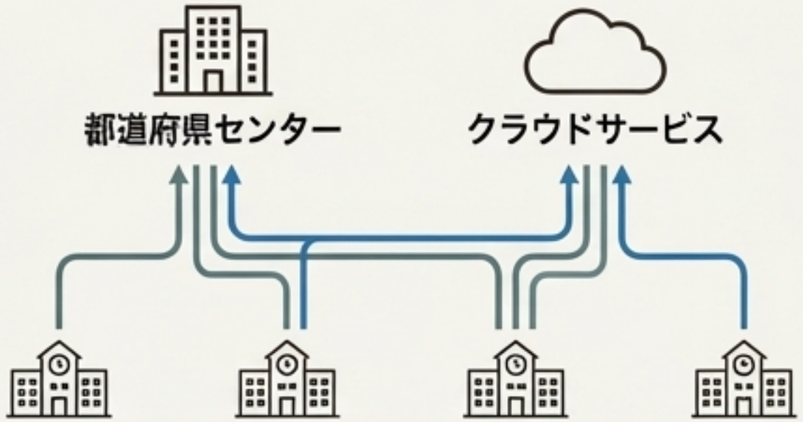
自治体の規模に応じた、最適なシステム接続パターン

サーバやネットワークの管理には専門知識が必要です。個々の学校ではなく、市町村単位で、さらに規模に応じて最適な構成を検討すべきです。

Recommended Pattern 1:
大規模自治体向け (For Large Municipalities)

「パターン1（プライベートクラウド）」を積極的に検討。自治体内で専門人材を確保し、集約管理による効率化とセキュリティ向上を図る。

Recommended Pattern 2:
中小規模自治体向け (For Small to Medium Municipalities)



「パターン2、3（センター利用、クラウド利用）」を検討。都道府県単位の共同利用や、セキュリティに配慮したクラウドサービスの活用が有効。

Case Study Mention: 北海道における校務支援システムのように、都道府県が主体となる共同利用モデルは、コスト最適化の点で有効な参考事例となる。

NotebookLM

私たちの選択が、日本の教育の未来を創る

WHY： 急激に変化する社会は、子供たちに新しい「資質・能力」を求めています。

WHAT： 新しい学習指導要領は、そのための「主体的・対話的で深い学び」への転換を指し示しています。

HOW： この新しい学びを実現するには、その土台となる、安全で高性能なICT基盤の戦略的構築が不可欠です。

これは単なるインフラ整備事業ではありません。
未来の社会を担う子供たちのための、
新しい学びの場を構築する、国家的なプロジェクトです。

NotebookLM