

令和6年度 総務省

教育分野におけるPDSの技術的要件等に関する実証事業

実施報告書【概要版】

令和7年3月31日
TOPPAN株式会社

目次

1. 事業の前提条件	
1. 本事業の背景・目的・スコープ	P.2
2. 本事業のスケジュール	P.3
3. PDSの定義	P.4
2. 実証事業の概要	
1. 実証の目的	P.5
2. 実証の全体像	P.6
3. 実証・調査対象	P.7
4. 実証システム_システム俯瞰図	P.8
5. 実証システム_アプリケーション	P.9
6. ユーザーストーリーの設定	P.10
7. 実証・調査対象	P.11
8. ヒアリング項目	P.12
3. 実証事業の成_結果及び考察	P.13
4. 事業成果の結実	
1. 参照文書の策定	P.19
2. 参照文書の概要	P.20
3. 成果報告会の開催	P.21
5. 結語	P.22

1-1. 本事業の背景・目的・スコープ

令和5年度の調査した教育分野における**PDS**の活用ユーザーストーリーを実証し、**PDS**の価値・効果及び**PDS**の開発・運用に係る技術的要件を整理することを目的として実証を実施した。

背景

- 令和3年の中央教育審議会の答申において、「2020年代を通じて実現すべき『令和の日本型学校教育』の姿」の一つとして、「個別最適な学び」が提示され、一人一人に応じた学習活動や学習課題に取り組む機会を提供することで、子供自身の学習が最適となるよう調整する「学習の個性化」が重要とされた。
- 解決策の一つとされているものがPersonal Data Store(PDS)で、PDSは、「他者保有データの集約を含め、個人が自らの意思で自らのデータを蓄積・管理するための仕組みであって、第三者への提供に係る制御機能を有するもの」（データ流通環境整備検討会 AI、IoT 時代におけるデータ活用ワーキンググループ 中間取りまとめと定義。
- 政府方針においては「教育データ利活用ロードマップ」において「PDS・情報銀行は包括的データ戦略に基づき分野横断的に検討が必要であり、ニーズの洗い出し、課題整理、利活用データの特定、利活用プロセスの整理、ルールやガイドライン等の整備、といったことについて、まずは教育分野固有の論点を整理」することとされている。
- 「デジタル社会の実現に向けた重点計画」（令和5年6月9日閣議決定）においては、「教育分野を含む、準公共分野・相互連携分野において「パーソナルデータを含む多様なデータを安全・安心に流通・活用するため、PDSや情報銀行の活用可能性を検証するための実証等を実施する」こととされており、教育分野におけるPDS活用の必要性が指摘されている。
- このような中、総務省では、令和5年度において、教育分野におけるPDSの活用に係るユーザーストーリーの整理を行うとともに、PDSの運用に係る技術的要件等に関する調査研究を実施した。

目的

令和5年度の調査研究で整理した事項を踏まえ、PDSを用いた実証を行い、「PDSの価値・効果の確認」及び「技術的要件を抽出」し、事業者が教育分野におけるPDSの開発・運用する際に参照できる文書（参照文書）を作成する。

スコープ

1. PDSを活用した教育分野におけるデータ連携・利活用にかかる実証

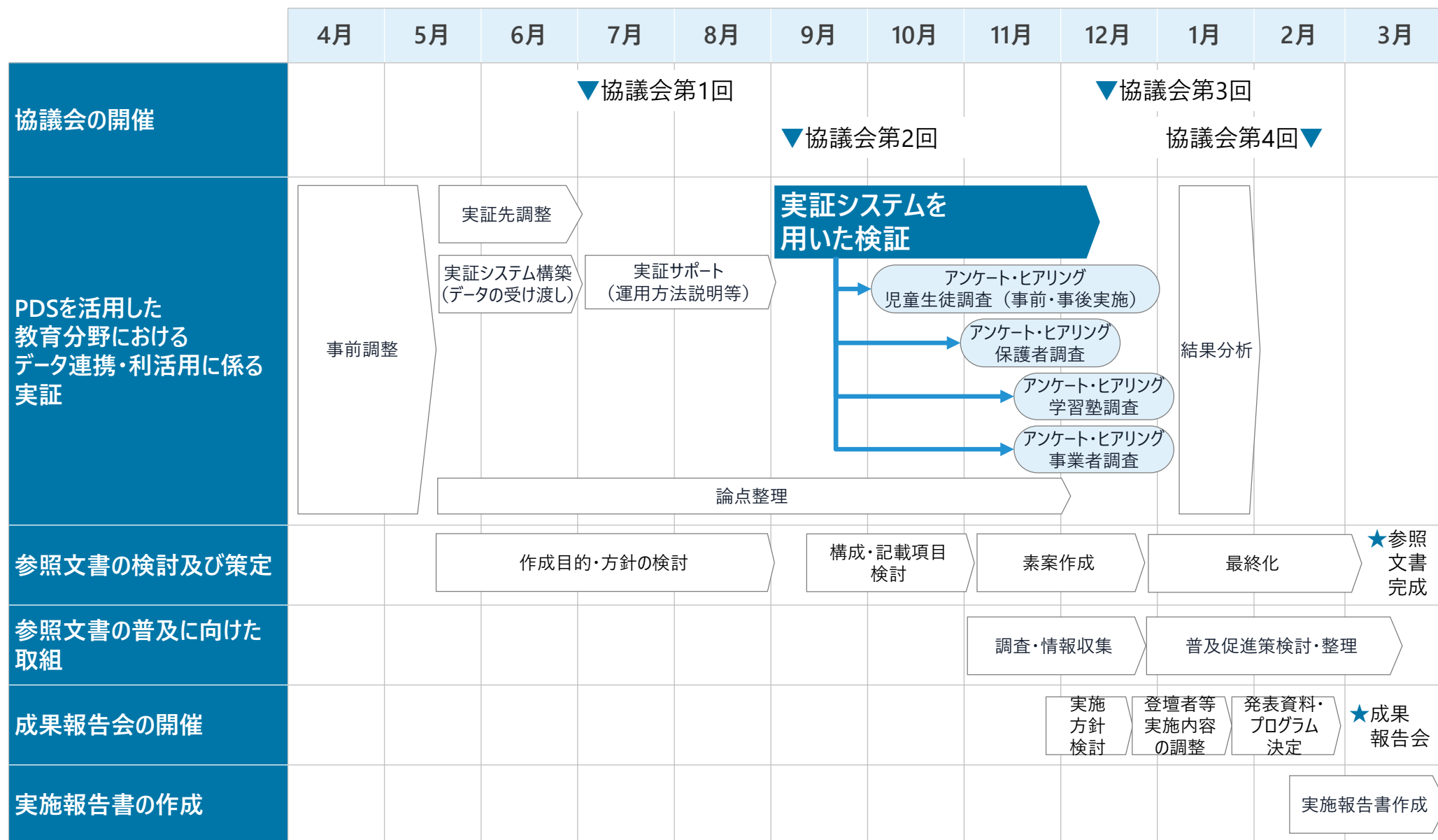
- ア 実証システムによる教育分野におけるデータ連携の仕組みの検討及び構築
- イ 実証システムを用いた実証
- ウ 本項目の遂行に係る留意事項（アンケート・ヒアリングの実施）

2. 参照文書の策定 (運用に必要な参照モデル・ガイドライン等の文書)

3. 成果報告会の開催

1-2. 本事業のスケジュール

実証事業（令和6年9月-12月）を中心に調査・検討を行い、並行してPDSの開発・運用に必要となる参照文書の検討及び策定を行った。



1-3. PDSの定義

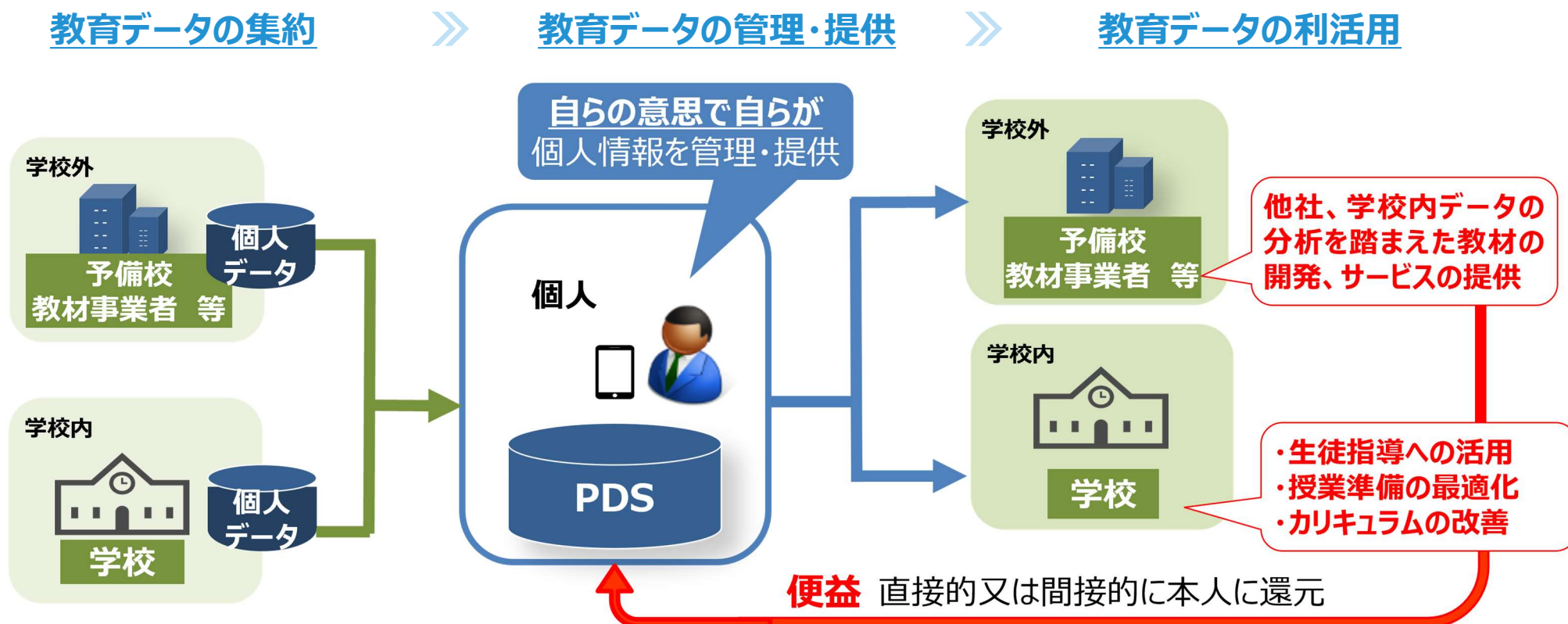
本事業で参照する**PDS**の定義より、**PDS**による教育データの活用イメージは「学校内外で集約される教育データを、自らの意思で自らが管理・提供し、利活用されること」とした。

■ PDS (Personal Data Store) とは

他者保有データの集約を含め、個人が自らの意思で自らのデータを蓄積・管理するための仕組み（システム）であって、第三者への提供に係る制御機能（移管を含む）を有するもの。

※データ流通環境整備検討会 AI、IoT時代におけるデータ活用ワーキンググループ中間とりまとめ P9 を引用（平成29年3月）

PDSによる教育データの活用イメージ



2-1. 実証の目的

PDSの価値・効果及び**PDS**の利用にあたって求められる技術的要件を明らかにすることを目的として、**PDS**を活用したデータ連携による実証を行った。

目的

1. 教育分野におけるPDSを社会実装する上で必要な関係者の認識を明らかにする【PDSの価値・効果】
2. 技術的要件、UI/UX要件の確認を含めた有効性、実運用上の留意点等を明らかにする【技術的要件】

→ 1. PDSの価値・効果に関する検証項目

検証項目①PDSの利活用に伴う便益の享受

検証項目②PDSにおいて利活用が想定されるデータ項目

→ 2. 教育分野におけるPDSの技術的な要件に関する検証項目

検証項目③PDSの活用に係るセキュリティ・同意取得の在り方

検証項目④PDSを通じたパーソナルデータの蓄積・管理

検証項目⑤PDSにおけるデータ処理の在り方（UI/UX含む）

検証項目⑥ PDSにおけるデータ流通

検証項目⑦ 未成年者の教育データ管理の在り方

2-2. 実証の全体像

本事業はシステム構築及びユーザーストーリーの設定を行う「準備」、 「実証」、対象者へアンケート・ヒアリングを行い、課題分析を行う「検証」の流れで実証を行った。

Step1：準備

4月～8月

Step2：実証

9月～12月

Step3：検証

11月～1月

実証システムの構築



システム俯瞰図
P.7

アプリケーション
P.8

ユーザーストーリーの設定



ユーザーストーリー
P.9

実証



アンケート・ヒアリング



ヒアリング項目
P.11

振り返り・課題分析



実証結果・考察
P.12-18

事前にデータ収集を行い、実証システムを構築した。

また各実証参加者に向けたアプリケーションを開発し、学習者・保護者向けアプリは学習情報の確認と個人情報提供の許諾機能を持たせ、学習塾・家庭教師向けアプリには許諾に基づき児童・生徒の学習情報を閲覧できる機能を持たせた。

令和5年度事業で示された3つのユーザーストーリーの検証及び机上調査を実施した。ユーザーストーリーは、

- ①学習者自身がパーソナルデータを活用するケース、
 - ②学習者が様々なパーソナルデータを共有することで指導を享受するケース、
 - ③学習者が二次利用目的にパーソナルデータを提供するケース
- で構成される。

実証対象： 小中高生、学習塾と家庭教師サービス提供事業者

実証内容： 教育PDSに集約されたデータを活用し、学習者や学習塾・家庭教師等がどのような便益を得られるのか、また活用の際にどのような課題があるのかを検証する。

アンケート・ヒアリング前には各調査対象ごとに検証項目を設定し、それぞれの項目に対して複数の検証観点を定め、多角的な分析を行った。

2-3. 実証・調査対象

Step1：準備

Step2：実証

Step3：検証

教育PDSに集約されたデータを活用し、学習者や学習塾・家庭教師等がどのような便益を得られるのか、活用の際にどのような課題があるのか、以下を対象者とした準備を行った。

実証対象

実証対象		実証内容	連携データ	スケジュール
学習者	・小学生、中学生、高校生	・デジタル教材における算数・数学科目の学習進捗状況等の確認 ・学習塾／家庭教師への同意許諾処理	デジタル教材結果 ・科目名、単元名 ・正答率 ・実施時間 ・実施小問数 ・正解小問数	9月～12月
保護者	・実証参加学習者の保護者			
学習塾・家庭教師	・A塾（集団指導）：実証参加の講師 ・B塾（個別指導）：実証参加の講師	連携データに基づく指導の提供	テスト結果	

調査（アンケート・ヒアリング）対象

検証対象		調査方法	スケジュール	主な検証・調査事項
学習者	・実証参加の小学生、中学生、高校生	アンケート・ヒアリング	10月上旬～12月上旬 ※実証前後で2度実施	学習データ提供の同意、便益享受
保護者	・実証参加学習者の保護者 ・実証非参加学習者の保護者（モニター調査）	アンケート	11月上旬～12月上旬	学習データ提供の同意、サービス導入時の費用感
学習塾・家庭教師	・A塾（集団指導）：実証参加の講師 ・B塾（個別指導）：実証参加の講師 ・C塾（オンラインフリースクール）※ヒアリングのみ実施 ・D社（業界団体）※ヒアリングのみ実施	アンケート・ヒアリング	11月下旬～1月下旬	新たな指導・支援の実施可能性、データの取り扱い
事業者・研究機関	・A社（サービス提供事業者）・B社（運用事業者） ・C社（サービス提供事業者）・D社（サービス提供事業者） ・E社（利用可能性事業者）・F大学（有識者）	アンケート・ヒアリング	11月下旬～12月上旬	構築コスト、セキュリティ、運用ルール

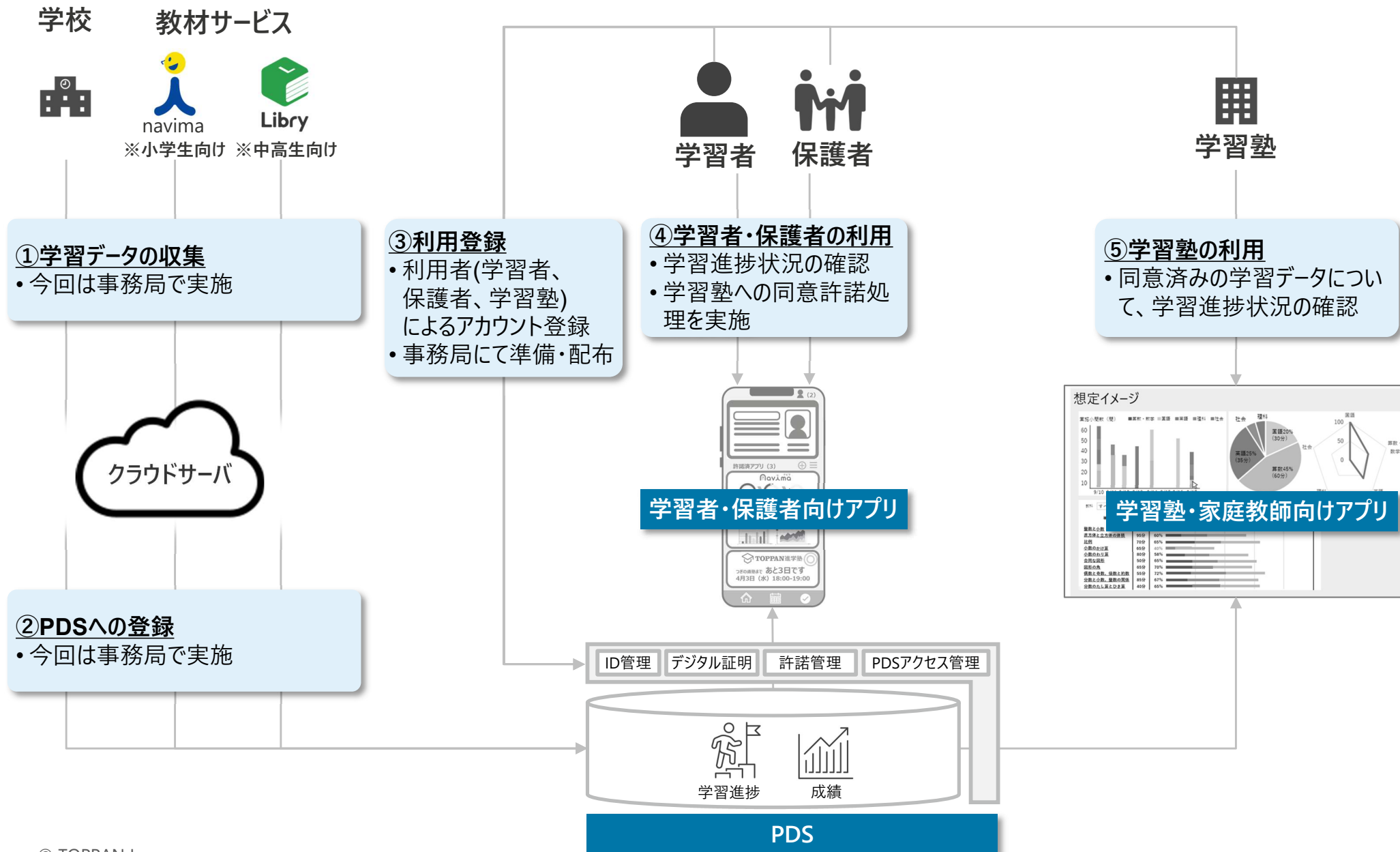
2-4. 実証システム_システム俯瞰図

Step1：準備

Step2：実証

Step3：検証

技術的要件の検証と実運用上の課題抽出を行うため、学習データの収集から蓄積・管理、利用まで可能な**PDS**システムを構築した。



2-5. 実証システム_アプリケーション

Step1：準備

Step2：実証

Step3：検証

実証参加者の「学習者・保護者」「学習塾・家庭教師」に向けたアプリケーションを開発した。

学習者・保護者向けアプリ

学習の進捗状況及びパーソナルデータの共有に関する許諾確認を提供

学習塾・家庭教師向けアプリ

単元ごとの正答率等、学習者から共有されたデータの集計情報を提供

学校成績・教材サービスの確認



- 児童・生徒の個人情報
- 教材サービスの学習進捗
- 学校の成績

第3者への共有

個人情報の提供に関する許諾

個人情報
連携先の選択

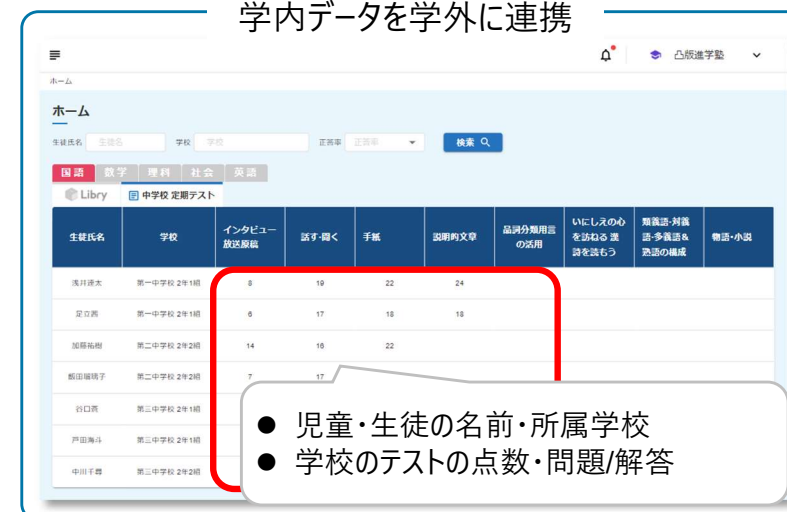
提供データ
の選択

提供データ
の連携完了

学習者に指導を提供



学内データを学外に連携



- 児童・生徒の名前・所属学校
- 学校のテストの点数・問題/解答

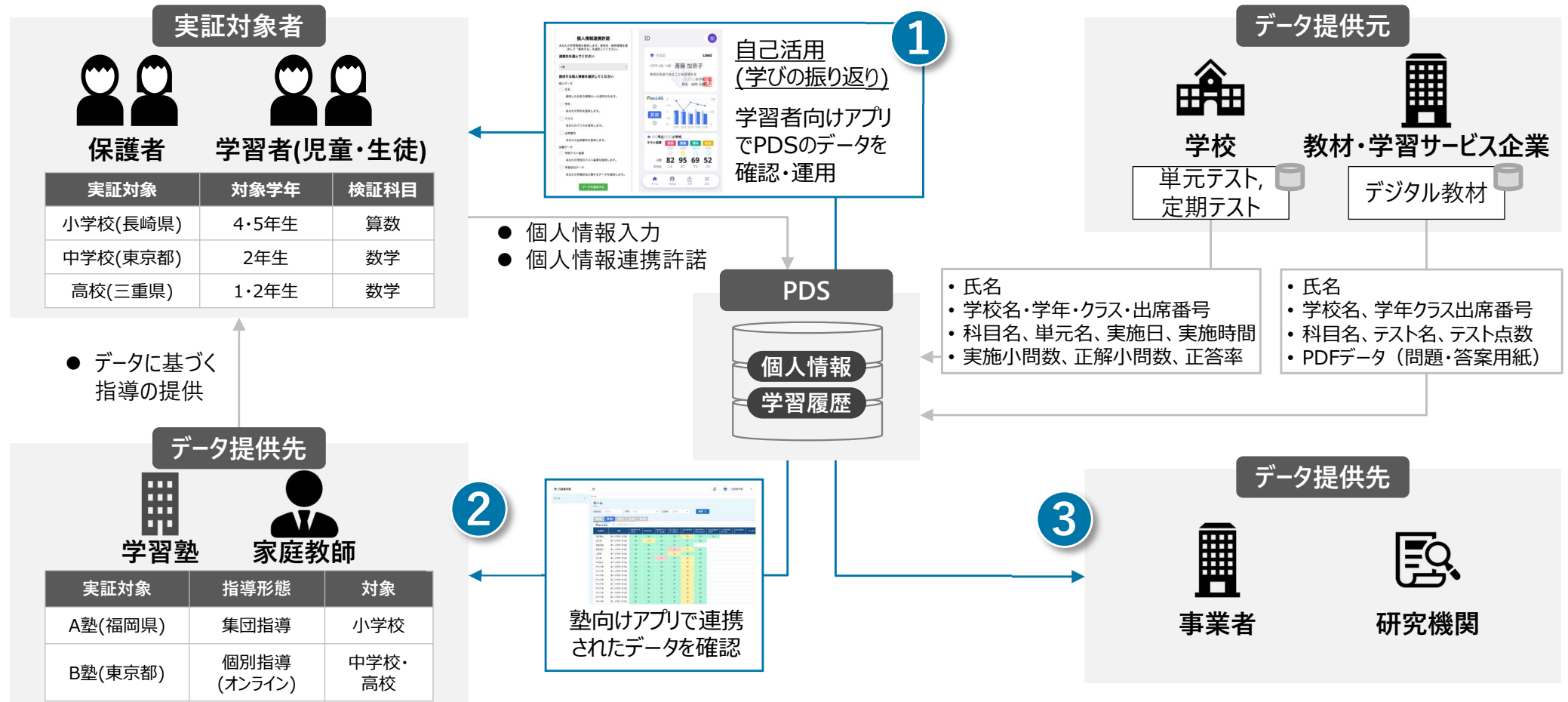
2-6. ユーザストーリーの設定

Step1：準備

Step2：実証

Step3：検証

実証は3つのユーザーストーリーについて実施し、想定される便益について確認を行った。



ユーザーストーリー

1 自己活用

学習内容、成績、課外活動の振り返り

自身の成長の振り返りや進路希望を考えるきっかけを得る。

ユーザーストーリー

2 学習塾・家庭教師へのデータ提供

個に合わせた指導を享受

学習者の科目ごとの得手不得手や学習の進捗状況に応じた学習指導を受けることが可能となる。

ユーザーストーリー

3 事業者・研究機関へのデータ提供

学習コンテンツの充実

教材・学習サービス事業者が匿名加工された学習ログを分析し学習コンテンツの充実を図る。

研究機関による研究利用

研究機関等により匿名加工された学習ログを分析し、学習者の学習環境の改善につなげる。

2-7. アンケート・ヒアリング調査の内容

Step1：準備

Step2：実証

Step3：検証

ヒアリング前に各調査対象ごとに検証項目を設定し、それぞれの項目に対して複数の検証観点を定め、多角的な分析を行った。

●アンケート・ヒアリングの各検証項目

1. PDSの価値・効果に関する検証項目

検証項目①PDSの利活用に伴う便益の享受

ユーザーストーリー
の有効性

利用/理解度

変化/効果度

費用の妥当性

検証項目②PDSにおいて利活用が想定されるデータ項目

データの有用性

データの粒度

データ取得実績

利用ニーズ

2. 教育分野におけるPDSの技術的な要件に関する検証項目

検証項目③PDSの活用に係るセキュリティ・同意取得の在り方

同意優先性

データの
取扱留意点

検証項目⑤PDSにおけるデータ処理の在り方（UI/UX含む）

操作性/
視認性/直観性

データの利便性

検証項目⑦ 未成年者の教育データ管理の在り方

未成年の
操作性/利便性

自己管理範囲

検証項目④PDSを通じたパーソナルデータの蓄積・管理

システム要件

利用頻度

費用感

検証項目⑥ PDSにおけるデータ流通

提供の利便性

流通負荷

流通ニーズ

流通に係る
データの粒度

●アンケート・ヒアリングの調査先（「3. 実証の成果_結果及び考察」対象者の凡例）

学習者

- 実証参加の学習者

塾

- 実証参加及び参加していない学習塾

運用事

- 「PDSを運用している事業者」
PDSを開発・運用し、サービス化している事業者

利用事

- 「PDSに接続しサービスを受ける可能性のある事業者」
これから（自社・他社問わず）PDSを利用したサービスを実施しようとしている事業者

保護者

- 実証参加学習者の保護者及び参加非参加学習者の保護者

家庭

- 実証参加の家庭教師

サービス

- 「PDSを用いたサービスを提供する事業者」
他社（あるいは自社部門）のPDSを利用したサービスを実施している事業者

有識者

- PDSに関する知見を有する者

2-8. ヒアリング項目

Step1：準備

Step2：実証

Step3：検証

項目	目的/内容	ヒアリング項目（例）
検証項目①PDSの利活用に伴う便益の享受		
ユーザーストーリーの有効性	実証で実施したユーザーストーリーの評価及びその他有効なユーザーストーリーの確認	子ども自身、または保護者が「教育PDS」を通じて、本人の学習における「つまづき」を確認する上で有効なシステムだと思いますか。
変化や効果の度合い	実証参加者が実証前後で感じた変化や効果の確認	教育PDSを利用することは、子どもの学習に変化をもたらすと思いますか。
利用や理解の度合い	利活用された程度やPDSの理解度の確認	保護者の目線から、もしご自身の子どもが【あまり馴染みのない相手】から提供を求められた場合、何が十分に説明されれば問題ないと考えますか。
費用の妥当性	保護者が費用負担できる受容性の確認	教育PDSが学習塾や家庭教師のサービスと連携して提供される場合、追加でいくらまで支払ってもよいと思いますか。
検証項目②PDSにおいて利活用が想定されるデータ項目		
データの有用性	今回の実証におけるデータ項目の有効性を確認	子どもの学習で、「教育PDS」を活用することが有効だと思う項目はありますか。
データ取得の実績	教育分野において既にPDSに情報を取り込んでいる事業者の確認	教育分野においてPDSによるパーソナルデータの取得実績はありますか。
利活用に係るデータの粒度	PDSを社会実装するにあたり関係者が必要と考えているデータ粒度の確認	教育PDSにおいてデータ粒度はどの程度が望ましいですか。
データ利用のニーズ	今回の実証で取り扱わなかったデータを含め、必要なデータの確認	子どもの学校・塾などのパーソナルデータのうち、教育PDSで管理されたり第三者に提供したくないと思うデータはありますか。
検証項目③PDSの活用に係るセキュリティ・同意取得の在り方		
同意優先性	パーソナルデータの取り扱いにつき、留意すべき（している）事項について確認	学習者の学習パーソナルデータ利用するに当たり、法的規制に対して特に気をつけていることを教えてください。
データの取り扱いにおける留意点	教育PDSが社会実装されるうえで必要となるデータの取り扱いを含む対応について確認	教育PDSが今後社会実装されていく際、プライバシーの保護措置について、事業者としてどのような対応が必要となると考えますか。ご意見をお聞かせください。
検証項目④PDSを通じたパーソナルデータの蓄積・管理		
システム要件	教育PDSに求められるセキュリティの要件について過不足を確認	今後、教育PDSが実装されていく上で、教育PDSシステムのセキュリティ要件等について、今回の実証事業の内容で過不足ないと思いますか。
利用頻度	パーソナルデータの更新と削除の適切な頻度について確認	学習パーソナルデータの具体的な更新方法と削除方法について教えてください。
費用感	実現可能性・導入可能性などについての評価	費用面や機能面※を考慮した上で、PDSのような個人情報セキュリティをセキュアに管理・運用するビジネスは教育分野においても成立すると考えますか。これまでのご経験を踏まえてお答えください。
検証項目⑤ PDSにおけるデータ処理の在り方（UI/UX含む）		
操作性、視認性、直観性	教育PDSに求められるUI/UXについて確認	教育PDSを利用する学習者の総合的な満足度（UX）を高めるために、PDSを活用する事業者として、学習者からどのような情報を収集、フィードバックを得るべきだと思いますか。
データの利便性	取得したパーソナルデータの本人の確からしさを担保する仕組みの要否について確認	本人のデータであることを確認するため、JPKI等の公的本人認証が必要だと思いますか。またそのようにお答えの理由をお聞かせください。
検証項目⑥ PDSにおけるデータ流通		
データ提供の利便性	PDSを社会実装するにあたり今回の実証でのデータ流通のしやすさ評価	本人のデータであることを確認するため、JPKI等の公的本人認証が必要だと思いますか。
データ流通にかかる負荷の確認	実証における学習パーソナルデータの連携の負荷について確認	実証において、教育パーソナルデータの連携作業はどの程度手間がかかりましたか/どの程度手間がかかると想定されますか。
データ流通に係るニーズ	教育PDSにおけるデータ利活用の可能性について確認	教育PDSを利用する学習塾・事業者・研究機関から、学校へのデータ流通の可能性はあると思いますか。
流通に係るデータ粒度	PDSを社会実装するにあたり関係者がどのレベルのデータ粒度が必要と考えているかを評価	教育PDSにおいてデータ粒度はどの程度が望ましいですか。
検証項目⑦ 未成年者の教育データ管理の在り方		
未成年の操作性・利便性	データ提供に係るUI/UX・データ利用に係るUI/UXの評価	学習者の保護者は、自身の子供の学習パーソナルデータを教育PDSを用いてどのような利用方法・活用方法があると思うか、お教えください。
自己管理範囲	教育PDSを保護者として想定される利用方法・活用方法について確認	学習者の保護者は、自身の子供の学習パーソナルデータを教育PDSを用いてどのような利用方法・活用方法があると思うか、お教えください。

3. 実証の成果_結果及び考察 (1/6)

実証の成果としてアンケート・ヒアリング結果の結果を記載し、検証項目ごとの考察を述べる。

<観点>

<アンケート・ヒアリング結果>

<考察>

検証項目①PDSの利活用に伴う便益の享受

ユーザーストーリーの有効性

学習者	保護者
塾	家庭
運用事	サービス
利用事	有識者

- 学習時間や進捗が見やすく、今後の学習に役立てることができそうと8割が回答した。
- 進学や転校等で有効という意見が9割以上であった。

- 振り返りや指導において実証参加者の多くがメリットを感じており、本実証におけるユーザーストーリーの有効性が確認できた。
- 実証以外の進学や転校等のユーザーストーリーにおいて有効な可能性が高いという意見が多方面から挙がっており、活用可能性が高いことが示唆された。

変化/効果度

学習者	保護者
塾	家庭
運用事	サービス
利用事	有識者

- 学習時間や進捗が見やすくなったと学習者の8割が回答した。
- 事前に得意・苦手などを把握しやすくなったと塾・家庭の8割が回答した。

- 学習者はデータの可視化により振り返りがしやすくなり、学習意欲の向上及び学習時間の増加という変化が見られたと考えられる。
- 学習塾・家庭教師は事前に得意・苦手を把握しやすくなり、コミュニケーションの円滑化という効果があったと考えられる。

利用/理解度

学習者	保護者
塾	家庭
運用事	サービス
利用事	有識者

- 実証参加者は「学習の振り返りが容易になる」「保護者へ学習状況を伝えやすくなる」など少なからずメリットを感じていたが、非参加者は3割ほどがメリットを感じないと回答していた。

- 実証の参加有無で回答に差が出ており、教育PDSのようなデータを共有するサービスそのものに対する理解や考え方に個人差があるように考えられる。
- 社会実装に向け、教育PDSの用途や便益をわかりやすく伝えるとともに、同意やセキュリティの面で安心して使えることを周知する必要がある。

費用の妥当性

学習者	保護者
塾	家庭
運用事	サービス
利用事	有識者

- 小学生の保護者の全員が費用負担したくないと回答した。
- 中学生・高校生の保護者の半数以上は、¥1,000以上/月と回答した。

- 今回の実証対象者でも費用感について学齢別に回答に差が出ており、実証対象の学齢だけでなく、学校や地域等によっても回答に差が出てくると考えられる。
- 今後の実証においては、教育PDSのサービス提供と利用料について、学齢や地域別の適切な価格設定などについての検討の必要性が考えられる。

3. 実証の成果_結果及び考察 (2/6)

< 観点 >

< アンケート・ヒアリング結果 >

< 考察 >

検証項目②PDSにおいて利活用が想定されるデータ項目

データの 有用性

学習者	保護者
塾	家庭
運用事	サービス
利用事	有識者

- 苦手な科目に有効が4割強、得意な科目に有効が2割であった。

- 保護者アンケートから、得意な科目に比べて苦手な科目に関する回答が多く、保護者は苦手な科目に対してより多くの課題を感じていると考えられる。

データ取得 実績

学習者	保護者
塾	家庭
運用事	サービス
利用事	有識者

- 今回ヒアリングを行った事業者においては、教育分野でのパーソナルデータ取得実績は現状なかった。

- 今回ヒアリングした事業者の中で、教育分野でPDSを活用しパーソナルデータを取得した実績のある事業者はおらず、まだ実績はないと推測される。

データの粒度

学習者	保護者
塾	家庭
運用事	サービス
利用事	有識者

- 中程度のデータ粒度（毎月の学習時間、主要科目ごとの総合成績等）が望ましいという意見があった一方、より細かいデータが見られることが望ましいとの声も一定数存在した。

- データの粒度に関しては回答者によって意見が分かれたため、各ユーザーにとって使いやすい形を継続的に模索していく必要があると考えられる。

利用ニーズ

学習者	保護者
塾	家庭
運用事	サービス
利用事	有識者

- 今回の実証で新しく入塾する学習者の情報が事前に共有されたのは大変便利であったという意見が見受けられた。
- 提供データのうち、「成長記録」については抵抗があるという意見があった。

- 今回実証で連携した、学習データを第三者が指導に活用することについては今後の活用の方向性が見えた。
- 身体的なパーソナルデータについては、保護者からも慎重な意見が寄せられており、データ利用のニーズをよりきめ細かにすることが望ましいと考えられる。

3. 実証の成果_結果及び考察 (3/6)

< 観点 >

< アンケート・ヒアリング結果 >

< 考察 >

検証項目③PDSの活用に係るセキュリティ・同意取得の在り方の検証

同意優先性

学習者	保護者
塾	家庭
運用事	サービス
利用事	有識者

- 学習データを提供することにメリットを感じている学習者が多い反面、学習以外のデータの提供には一部抵抗感があるという意見が見られた。

【実運用上の留意点】

- 同意の取得において、利用目的の明確化や子どもへの説明等を十分に実施し、学習者の学齢に応じた保護者等の関与を考慮しながら検討する必要がある。
- データの作成・利用に複数人が関わる場合において、適切な同意主体の検討や適切な利用権限の設定の要否等について継続議論を行う必要がある。

データの取扱留意点

学習者	保護者
塾	家庭
運用事	サービス
利用事	有識者

- 学習者等へのセキュリティ説明とデータ活用状況の透明化が重要という意見があった。
- 安全性の担保は利用者に分かりやすいUI/UXで説明することが必要との意見があった。

【技術的要件/実運用上の留意点】

- 今後、保護者の学習データ管理への関与可否、セキュリティの明確化、PDSから提供されたデータの利用明確化、等への対応や改善検討が望ましい。
- 保護者の学習データ管理への関与度合いを検証する必要がある。

検証項目④PDSを通じたパーソナルデータの蓄積・管理 (1/2)

システム要件

学習者	保護者
塾	家庭
運用事	サービス
利用事	有識者

- PDSへのデータ連携の利便性を向上するためにもAPIやデータ形式を統一化・標準化することが必要という意見が多く見受けられた。

【技術的要件/実運用上の留意点】

- 教育分野におけるPDSシステムの構築には、ガイドライン及び事業者がそのガイドラインを遵守できているか確認する仕組みの整備等を検討する必要がある。
- データ流通を鑑み、利用時の平易なデータ統合や相互運用を可能とするデータ変換・加工の仕組みが求められている。

3. 実証の成果_結果及び考察 (4/6)

< 観点 >

< アンケート・ヒアリング結果 >

< 考察 >

検証項目④PDSを通じたパーソナルデータの蓄積・管理 (2/2)

利用頻度

学習者	保護者
塾	家庭
運用事	サービス
利用事	有識者

- ・ 実証アプリの利用は、学習者で2～3週間に1回、学習塾で週1～2回の頻度であった。また、小中学生の保護者は半数程度の利用、高校生の保護者の利用は低かった。

【技術的要件/実運用上の留意点】

- ・ 利用において更新・削除等、変更する場合、データの真正性が担保されることは前提条件の一つとなりうる。
- ・ より適切な利用頻度を検証するため、ユーザーストーリーの拡充や、前回との更新差分の可視化などを検討する必要がある。

費用感

学習者	保護者
塾	家庭
運用事	サービス
利用事	有識者

- ・ 10万人規模へのサービス提供を前提とした場合、システム開発には2～4億円程度かかる試算があった。

【技術的要件/実運用上の留意点】

- ・ サービスの提供と利用における費用感について、提供形態別の適切な価格設定など詳細に関する検討の必要性が考えられる。
- ・ 規模別・サービス形態別など、複数のユーザーストーリーを設定し、費用感のシミュレーション実施するなどのより具体的な検討をする必要がある。

検証項目⑤PDSにおけるデータ処理の在り方の検証 (UI/UX含)

操作性/ 視認性/直観性

学習者	保護者
塾	家庭
運用事	サービス
利用事	有識者

- ・ 視認性や直観性では「得意・苦手情報は並列して表示したほうが好ましい」とする意見が7割を占めた。
- ・ 学習者の不利になりうるデータについては、秘匿化等の措置など、フィードバック方法について配慮を求める声があった。

【UI/UX要件の確認を含めた有効性】

- ・ UI/UXを検討する際には、対比できる情報の配置が効果的である可能性がある。
- ・ サービス提供においては、3観点（データの透明性・セキュリティ対策・学習者へのフィードバック）に基づくプライバシー保護方針の明確化を検討する必要がある。

データの 利便性

学習者	保護者
塾	家庭
運用事	サービス
利用事	有識者

- ・ 利用できるデータ項目として、「生徒の学習習慣」や「保護者のフィードバック」といった意見があった。
- ・ 利用時の本人確認は利用者にとって煩雑という意見が多く見受けられた。

【実運用上の留意点】

- ・ 利用にあたっての本人確認は、利用者の手間等を考慮しながら普及促進が阻害されないよう導入時期を見極めていく必要がある。
- ・ データ形式やAPIの標準化、コンテンツやプライバシー情報を保護する仕組みなど、流通の促進のための検討が必要であると考えられる。

3. 実証の成果_結果及び考察 (5/6)

< 観点 >

< アンケート・ヒアリング結果 >

< 考察 >

検証項目⑥PDSにおけるデータ流通の検証

提供の 利便性

学習者	保護者
塾	家庭
運用事	サービス
利用事	有識者

- システム連携を考慮し、データの形式やAPI、データ名の突き合わせの整理は必要との意見があった。

【技術的要件/実運用上の留意点】

- 教科書やサービスごとに異なるデータ形式の統合や、日々更新される学習データをPDSに反映していくしくみが求められる。
- 学習者に関する機微なデータの取り扱いについても、提供可能なデータ項目の設計を検討する必要がある。

流通負荷

学習者	保護者
塾	家庭
運用事	サービス
利用事	有識者

- 流通負荷軽減のためにも、データの形式や名前の突き合わせ等の整理、標準化やAPIの統一が必要との声があった。

【技術的要件/実運用上の留意点】

- 流通するデータの項目や内容の精査、データ形式の統一やシステム連携のしやすさなど、データ流通の負荷軽減に求められるポイントの整理が必要である。
- 各ポイントでどの程度の負荷軽減が見込めるか検証をする必要がある。

流通ニーズ

学習者	保護者
塾	家庭
運用事	サービス
利用事	有識者

- 学外と学校でデータが共有されることや、学外から学校にデータが流通することは、学習指導や進路指導に対してメリットがあるとの声があった。

【実運用上の留意点】

- 学外と学校で学習履歴が一貫して把握されることで、不登校の学習支援となり得る。不登校の学習者を含めたユーザーストーリーの設計・検証が必要である。
- 学外から学校へのデータ流通により、学外情報の学内活用、自治体の学力向上施策支援になり得る。そのためのユーザーストーリーの設計・検証が必要である。

流通に係る データの粒度

学習者	保護者
塾	家庭
運用事	サービス
利用事	有識者

- サービスごとに利用に適したデータを提供する必要があるため、ある程度細分化したデータの管理が必要という意見があった。

【技術的要件/実運用上の留意点】

- 想定するユーザーストーリーにおいて、運用・管理コストを考慮したデータ項目の細分化を検討する必要がある。
- 「データ提供の利便性」「データ流通負荷」「データ流通ニーズ」において検討すべき事項を鑑みて、データ粒度を検討する必要がある。

3. 実証の成果_結果及び考察（6/6）

< 観点 >

< アンケート・ヒアリング結果 >

< 考察 >

検証項目⑦未成年者の教育データ管理の在り方の検証

未成年の 操作性/ 利便性

学習者	保護者
塾	家庭
運用事	サービス
利用事	有識者

- 「パーソナルデータの管理」画面の使いやすさについて「どちらでもない」の回答が7割強を占めた。

【UI/UX要件の確認を含めた有効性】

- 興味や注意を喚起する必要性も含めたUI/UXの検討が求められる。
- 未成年者におけるパーソナルデータ管理のメリットの具体化や、操作性改善にかかる実証を検討をする必要がある。

自己管理 範囲

学習者	保護者
塾	家庭
運用事	サービス
利用事	有識者

- 子どもの学習データの管理について、保護者として管理に関与したい（全て保護者が管理する、子供と相談して決めたい）と7割以上の保護者が解答した。

【実運用上の留意点】

- 学校による包括管理か家庭や個人による個別管理か、保護者の関与と学齢の関係などの観点も含め自己管理範囲の設定が必要である。
- 学習データは生涯蓄積したほうがよいという意見が多く見受けられたが、管理主体の負担するコストも鑑みたユーザーストーリーと価値設計が必要である。

4-1. 参照文書の策定

令和5年度実施の教育分野におけるPDSの技術的要件の調査研究結果を踏まえ、PDS事業者がPDSを開発・運用する際に参照できる文書として策定した。

事務局及び協議会の検討体制及び策定プロセス

【検討体制】



事務局

- 全体進行
- 実証地域調整・窓口担当
- 実証システム担当
- 調査担当
- 参照文書の検討・策定担当



協議会

- 主査1名
- 構成員5名
(計6名)

【策定プロセス】

STEP1 :
教育PDSの
あるべき姿の
検討

STEP2 :
教育PDSに
関係する
関係省庁の
最新文書を
確認・情報を
整理

STEP3 :
実証・調査
結果から
教育PDSの
課題等の
洗い出し、
整理

STEP4 :
協議会で
構成員より
フィードバック
及び協議を
重ね、検討・
更新

STEP5 :
総務省・関係省庁
のフィードバックを
受け、検討・更新

STEP6 :
参照文書
策定

スケジュール

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
協議会の開催			▼第1回			▼第2回			▼第3回		▼第4回		
参照文書の検討及び策定		作成目的・方針の検討				構成・記載項目検討		素案作成	最終化				★参照 文書 完成
参照文書の普及に向けた 取組								調査・情報収集	普及促進策検討・整理				
成果報告会の開催								実施方針 検討	登壇者等 実施内容の 調整	発表資料・ プログラム決定	★成果 報告会		
実施報告書の作成											実施報告書作成		

4-2. 参照文書の概要

参照文書の背景・必要性・参照文書の位置づけ

- 教育の質の向上、個別最適化された学習の実現のため、教育データの利活用が重要。その解決策の一つとしてPersonal Data Store（PDS）を用いることで教育データの適切な管理と活用が進み、より良い教育環境の実現を期待。
- 教育分野におけるPDSの活用に向けた技術的要件等に関する調査研究（令和5年度実施）を踏まえ、PDS事業者が教育PDSをどのように開発・運用すればよいか参照できる文書として、教育データ利用における役割、技術的要件等を整理。

文書の目次

目次	
1. はじめに 本文書作成の背景・目的等	4. 機能 教育PDSの機能一覧等
2. PDS PDSの定義 等	5. 継続的に検討すべき課題 今後検討すべき教育PDSの課題等
3. ユーザストーリー ユーザーのPDSの利用方法	6. まとめ

機能

教育分野のPDS（以下、教育PDS）の開発・運用に必要な機能

（主な内容）

- 令和5年度の調査研究事業の調査検証結果に基づき、**必須・任意の有無、各機能の要件を整理**（下表参考）

分類	機能等分類
データ蓄積	データ保管
データ管理	ユーザー認証、アクセス制御、データ受信、データ送信、データ登録、データ更新・削除、デジタル証明
データの個人利用	データの確認、個人ポータル
データの第三者提供	同意管理、提供先選択、データ連携、データ加工処理、トレーサビリティ、イベントログの取得
セキュリティ	暗号化、バックアップ

PDSとは

検討してきたPDSの定義、役割、位置づけを整理

（主な内容）

- PDSは、**他者保有データの集約を含め、個人が自らの意思で自らのデータを蓄積・管理するための仕組み（システム）であって、第三者への提供に係る制御機能（移管を含む）を有するもの**、と定義。
- 教育サービスでのパーソナルデータの流れ、教育分野のデータ活用アーキテクチャでのPDSの位置づけを図示。

ユーザーストーリー

教育PDSをユーザーはどのように利用するか

（主な内容）

- ①学習者自身がパーソナルデータを活用
- ②学習者が様々なパーソナリティを共有することで指導を享受
- ③学習者が二次利用目的にパーソナルデータを提供

継続的に検討すべき課題

令和5年度及び6年度事業において論点となり、引き続き検討すべき課題

（主な内容）

- 「各機能の機能詳細の充実」、「パーソナルデータの利用用途の確認」、「未成年者同意に関する運用方針の決定」などについて引き続き検討が必要ではないか 等

4-3. 成果報告会の開催

令和6年度事業の成果を周知・普及するため、事業者や学校関係者、自治体・教育委員会に向けた成果報告会を開催した。

開催方針

- 本事業の成果を周知・普及展開するため、学校関係者や教育サービス事業者、学習塾事業者及び自治体・教育委員会に対する成果報告会として、事業者及び自治体等が多く参加する一般社団法人日本教育情報化振興会主催「教育DX推進フォーラム」のセミナー枠を活用して開催した。
- 成果報告会では、実証内容の報告及び事業内で策定した参照文書の概要を説明した。
- 加えて、構成員による座談会を設けることで、参加者に対しPDSの教育分野での活用可能性と価値について参加者に関心を深めていただくことにつながった。

開催内容

2024年度 教育DX推進フォーラム 概要

2日間の日程で、教育の情報化の最新動向や今後の展望についての紹介、当会の年度の事業成果報告、ICT活用実践事例発表、教育現場でのICT活用を支援する製品・サービス等の展示などを行うフォーラムである。
成果報告会は、本フォーラムのセミナー枠を活用して実施した。

日時	: 2025年2月28日（金）10:30～11:30
会場	: 国立オリンピック記念青少年総合センターカルチャー棟 （東京都渋谷区代々木神園町2-1）
テーマ	: 『教育分野におけるPDSの技術的要件等に関する実証事業』 成果報告
開催方式	: 講演、座談会等
登壇者	: 越塚 登（国立大学法人東京大学） 湯野川 孝彦（株式会社すららネット） 横尾康治（学校法人十文字学園 十文字中学・高等学校） 後藤匠（株式会社Libry） TOPPAN株式会社



成果報告会の内容

① 当社による事業報告講演

- ・ 事業概要
- ・ PDSについて
- ・ 実証の目的及び概要
- ・ 実証の検証項目
- ・ 実証及び調査結果の報告
- ・ 参照文書（概要）

② 構成員による座談会

参加者の声

<デジタル教材ベンダー> PDSのしくみが、学校内外の学びを「統合して」分析、指導に活かせる有効な手立てであると強く感じた。

5. 結語

実証・調査結果

- PDSを活用した教育分野におけるデータ連携・利活用の実証では、各ステークホルダーからポジティブな意見が多く挙げられ、**学習者にとっては学習時間や進捗が見やすくなり振り返りがしやすくなったことや学習塾・家庭教師では理解度や得意苦手な個所を把握しやすくなったを踏まえ、学習時間の増加やモチベーション向上、コミュニケーション改善といった効果が見られた。**
- 「受験」「進級・進学」「卒業・就職・転職」「転校・転塾」「不登校」といった場面において有効性が高い可能性が見られた。
- データの標準化・相互運用性確保・UI/UX向上・セキュリティ対策が重要であり、**データ形式・APIの標準化や学校間連携のためのユーザーストーリー設計が重要**というユーザーからの意見があった。また、**未成年者のデータ管理には学齢に応じた保護者関与と自己管理能力育成を重視**する声が多く寄せられた。

本事業で得られた示唆

- 実証参加者の多くが学習の振り返りやPDSを活用した指導にメリットを感じており、本実証におけるユーザーストーリーの有効性が確認できた。これにより、**PDSの教育分野での活用可能性と価値が明らかになり、特に学習データの連携による学習者の振り返り促進や指導者の効果的な指導につながる可能性**を明らかにすることができた。
- 本事業を通じ、技術的要件については、実証を通じて仕様の妥当性を確認することができ、データの標準化・相互運用性確保・UI/UX向上・セキュリティ対策が重要な観点であり、更に**データ形式・APIの標準化や学校間連携のためのユーザーストーリー設計の必要性が明らかとなった。また、未成年者のデータ管理には学齢に応じた保護者関与と自己管理能力育成においても重要**であり、学習データの生涯蓄積に関する価値設計と管理方法にかかる検討の必要性が見られた。
- PDSの利用者や関係者へのヒアリングを踏まえ、教育PDSの普及のためには、業界団体との連携や具体的事例の提示を通じた**継続的な啓発活動が重要**である。
- 令和7年2月28日（金）に開催した成果報告会においては、事業成果と参照文書を周知・普及展開した。参加者からは「**PDSが学内外の学びを統合し分析や指導に役立つ可能性**」や「**データの価値や帰属を考える上で有益**」との評価を得るなど、今後の**PDSの活用可能性に対する肯定的な反応**が得られた。

総括

- 本事業において、教育分野におけるPDSの価値・効果及び技術的要件の妥当性について確認することができた。
- 実証・調査の結果及び専門知識を有する外部有識者6名による協議会の検討を踏まえ、**事業者が教育分野におけるPDSを開発・運用する際に参照できる文書（参照文書）の第1版**を策定した。