

総務省

令和 6 年度

教育分野における PDS に関する参照文書

第 1.0 版

令和 7 年 3 月 31 日

総務省

目次

1	はじめに.....	4
1.1	本文書作成の背景・目的.....	4
1.1.1	背景.....	4
1.1.2	目的.....	6
1.2	対象範囲.....	6
1.3	改訂履歴.....	6
2	PDS.....	7
2.1	用語定義.....	7
2.2	PDS とは.....	8
2.3	パーソナルデータの流れとパーソナルデータを活用したサービスの流れの例.....	9
2.4	教育分野における全体アーキテクチャにおける PDS の位置づけ.....	11
3	ユースストーリー.....	12
4	機能.....	14
4.1	機能一覧.....	14
4.2	各機能が満たすべき要件.....	15
5	継続的に検討すべき課題.....	18
5.1	今後の検討の方向性.....	18
5.1.1	PDS が目指す姿.....	18
5.1.2	PDS に求められること.....	19
5.2	想定される今後の検討事項.....	21
5.2.1	政府全体の取組を踏まえた検討.....	21
5.3	継続的に検討すべき課題.....	21
5.3.1	「教育分野の全体アーキテクチャ」における PDS の役割の確認.....	22
5.3.2	データの利用許諾範囲にかかる整理.....	22
5.3.3	PDS で取り扱うパーソナルデータの技術的な規格の標準化.....	22
5.3.4	PDS のユースストーリーの整理.....	22
5.3.5	PDS の運用形態の決定.....	23
5.3.6	PDS で取り扱うパーソナルデータの項目の定義.....	23

5.3.7	各機能の機能詳細の充実.....	23
5.3.8	パーソナルデータの用途の確認	24
5.3.9	管理するデータの自由度の決定.....	24
5.3.10	標準規格への適合性（コンフォーマンス）の検証プロセスの検討	25
5.3.11	セキュリティやプライバシー保護に関する対応水準の決定.....	25
5.3.12	同意取得に関する運用方針の決定	25
5.3.13	未成年者同意に関する運用方針の決定	25
5.3.14	PDS のサービスモデル	26
5.3.15	PDS と PDS 接続システム間のデータ送受信に関する技術的な規格の定義	26
6	まとめ.....	27

1 はじめに

1.1 本文書作成の背景・目的

1.1.1 背景

総務省では平成25年6月に閣議決定された「世界最先端IT国家創造宣言¹」における、「2010年代中には、全ての小学校、中学校、高等学校、特別支援学校で教育環境のIT化を実現するとともに、学校と家庭がシームレスでつながる教育・学習環境を構築する」等の目標を受け、平成25年度に「教育分野における最先端ICT利活用に関する調査研究²」を実施。平成26年度には「先導的教育システム実証事業³」に取り組んだ。さらに平成29年度からは「先導的教育システム実証事業」の発展事業として「世界最先端IT国家創造宣言」に加え「日本再興戦略2016⁴」において示された「個々の子供に応じた多様な教材など処理するデータ量が従来より飛躍的に増加する傾向や、校務支援システム等と一体的に機能することが求められる点なども勘案しながら、2020年以降の教育現場に求められる実用的・効果的なIT環境を整備する」等の方針を受け、「スマートスクール・プラットフォーム実証事業⁵」を実施。これら各種事業によって、教育クラウドプラットフォームの参考技術仕様や、授業・学習系システムと校務系システム間のデータの受け渡しに関する「スマートスクール・プラットフォーム技術仕様」を作成し、教育データ利活用の促進に取り組んできた。

学校における環境整備面では、文部科学省において「個別最適な学び」と「協働的な学び」を一体的に充実するため、令和元年より、1人1台端末と高速大容量のネットワークの整備を図る「GIGAスクール構想」を推進している。GIGAスクール構想は第2期を迎え、令和6年度から令和10年度の5年程度をかけて端末の更新が実施されることとなっている。⁶

また、省庁連携によるデータ利活用施策として、デジタル庁、総務省、文部科学省、経済産業省を中心に検討された「教育データ利活用ロードマップ」⁷が令和4年1月に公表さ

¹ [世界最先端 IT 国家創造宣言](#)（平成 25 年 6 月 14 日閣議決定）P21

² [教育分野における最先端 ICT 利活用に関する調査研究](#)（平成 25 年度、総務省）

³ [先導的教育システム実証事業](#)（平成 26 年度～28 年度、総務省）

⁴ [日本再興戦略 2016](#)（平成 28 年 6 月 2 日閣議決定）P190

⁵ [スマートスクール・プラットフォーム実証事業](#)（平成 29 年度～令和元年度、総務省）

⁶ [デフレ完全脱却のための総合経済対策](#)（令和 5 年 11 月 2 日閣議決定）P60

⁷ [教育データ利活用ロードマップ](#)（令和 4 年 1 月 7 日、デジタル庁・総務省・文部科学省・経済産業省）

れた。これにより、教育データを使って、「誰もが、いつでもどこからでも、誰とでも、自分らしく学べる社会」を目指し、広く教育データに関する今後の道標が示された。

教育データ利活用の仕組みの確立に関する解決策の一つとされているものに**Personal Data Store (PDS)**がある。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」とされている⁸。

「デジタル社会の実現に向けた重点計画 別紙 包括的データ戦略」（令和3年6月18日閣議決定）においては、教育分野について、「学校内外のデータの将来的な連携も見据えた教育データの蓄積・流通の仕組みの構築に向けて、（中略）個人データの取扱い（PDSや情報銀行の活用のあり方）等について検討する」こととされているほか、「教育データ利活用ロードマップ」においても「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（有効性の検証）、利活用データの特定、利活用プロセスの整理（求められる機能の抽出）、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」することが示されている。⁹

学校教育におけるデータ連携・利活用に向けた検討が前進している一方で、学校教育外におけるデータ連携・利活用については検討が遅れており、総務省では生涯学習を視野に入れたPDSの活用検討を進めている。まずは初等中等教育における学校教育－学校教育外間における教育データ連携について各種検証を進めており、令和4年度には学校教育外におけるデータ連携・利活用の実現に向けて、「学外教育データ連携に係る実証事業」¹⁰を実施した。当該事業において、児童生徒が学校教育外で利用する異なるシステム間でのデータ連携を可能とする通信基盤について検討を行い、想定されるユースケースや情報通信基盤として有すべき機能を要件として策定した。令和5年度には、教育分野におけるPDSの活用に向けて、技術的要件等に関する調査研究¹¹を行った。

⁸ [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](#)（平成29年3月、データ流通環境整備検討会）P9

⁹ [教育データ利活用ロードマップ](#)（令和4年1月7日、デジタル庁・総務省・文部科学省・経済産業省）P40

¹⁰ [教育・学習分野におけるデータ連携の推進](#)（令和4年度、総務省）

¹¹ [教育分野における PDS の技術的要件等に関する調査研究](#)（令和5年度、総務省）

1.1.2 目的

本文書はPDS事業者がPDSをどのように開発・運用すればよいか、どのようにPDSと接続すればよいかなど、PDSにかかる検討時に参照することを想定したものであり、その目的は、以下の2点とする。

- 教育分野におけるPDSの役割や引き続き検討すべき課題を示す
- PDSが備えるべき機能の概要を示す

1.2 対象範囲

本文書の対象範囲は、PDSを含む教育・学習を支援するシステム及びそれに関するステークホルダーの中で、①情報提供元としての「学校、学習塾、教材・学習サービス事業者」及び②情報提供先としての「学校、学習塾、事業者、研究機関」、そして③自らの意思で自らのデータを蓄積・管理する「個人（児童・生徒等）」の三者間のデータ連携部分とする（図1 PDSと情報提供元および情報提供先の関係）。

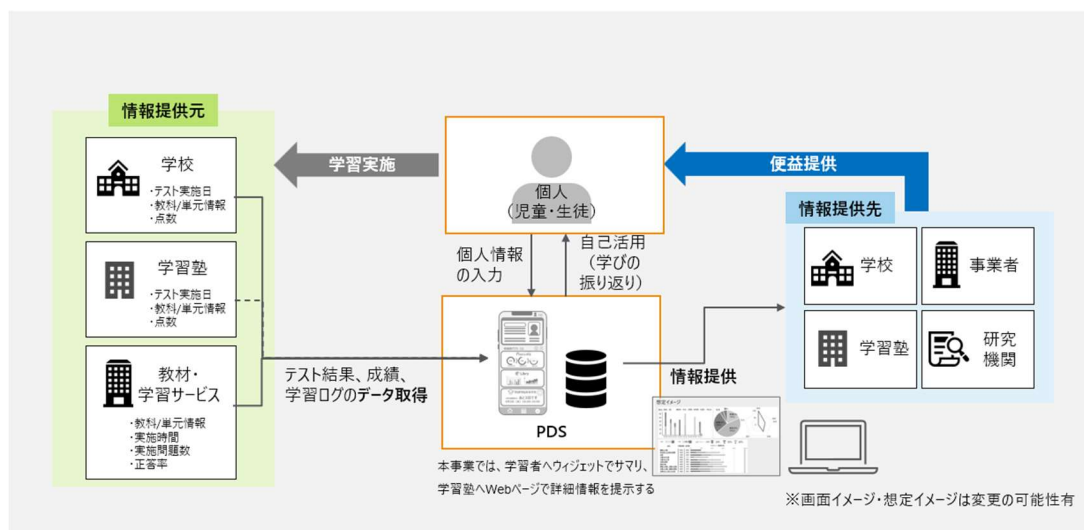


図1 PDSと情報提供元および情報提供先の関係

1.3 改訂履歴

日付	改訂箇所	改訂概要
令和7年3月31日		第1.0版発行

2 PDS

2.1 用語定義

本文書では、以下の用語を定義する。なお、標準化団体等で定められた定義を引用する場合には参照元を記載する。また、今後改訂の際に、用語の追加・削除・更新されることがある。

表 1 主体 (Subject) に関連する用語

用語	本文書における定義
主体	情報処理の中で、操作を実行する主体を指す。主体は、情報やリソースに対するアクセスを持つことができる（参照：ISO/IEC 2382）。
ステークホルダー	本文書で定義される全ての主体の総称。
PDS 利用者	個人、保護者、サービスプロバイダ、データ利用者の総称。
PDS 事業者	PDS を運営する主体。
個人	PDS を利用し、パーソナルデータ (PD) を蓄積・管理する主体。
保護者	民法第 5 条に基づく未成年者の法定代理人となる主体。具体的には親権者である父母または未成年後見人を含むものとする。
サービスプロバイダ	PDS 接続システムを運営する主体。
パーソナルデータ (PD) 利用者	PDS から提供されたパーソナルデータ (PD) を、パーソナルデータ (PD) 受信システムから取得し、利用する、個人でない主体。具体的には、学校・塾・家庭教師・サービスプロバイダ・研究機関などが想定される。

表 2 オブジェクト (Object) に関連する用語

用語	本文書における定義
オブジェクト	情報処理において、操作またはアクセスの対象となるエンティティ（参照：ISO/IEC 2382）。
PDS	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（参照：平成 30 年版 情報通信白書）。

パーソナルデータ (PD)	識別された、または識別可能な自然人（データ主体）に関連するあらゆる情報（参照：ISO/IEC 29100）。
PDS 接続システム	PD 送信システムと PD 受信システムの総称。
PD 送信システム	PDS と接続し、PD を送信するシステム。具体的には、学習ツールなどを想定する。
PD 受信システム	PDS と接続し、PD を受信するシステム。具体的には、学習ツールや塾等のポータルシステムを想定する。
システム	相互に関係し、または相互作用する要素の集合（参照：ISO/IEC 15288）。本文書においては、この要素を「相互に関係し、または相互作用するコンピュータプログラム及び関連データの集合」として特定する。

表 3 その他の用語

用語	本文書における定義
エンティティ	独立して存在する、または識別可能なもの（参照：ISO/IEC 2382）。
サービス	顧客の要求に応えるために提供される価値と結果（参照：ISO/IEC 20000）。
ストレージ	データや情報を保存、保持、または管理するための物理的または仮想的な装置やシステム。
PDS 事業者アクセス可能型	PDS 事業者が PD に直接アクセスできる PDS の運用方式。
PDS 事業者アクセス不可能型	PDS 事業者が PD に直接アクセスできない PDS の運用方式。

2.2 PDS とは

2016年9月より、内閣官房IT総合戦略室では、「データ流通環境整備検討会」を開催し、「個人のデータをどのように安全に流通させるか、また個人に係らない産業データ等の流通をいかに進めていくか」という総合的なデータ流通環境整備における課題への対応方法が検討されてきた。同検討会に設けられた「AI・IoT時代におけるデータ活用ワーキンググループ」において、PDを含めた多種多様かつ大量のデータの円滑な流通の実現にあ

たり、個人の関与の元でデータの流通・活用を進める仕組みである「PDS（Personal Data Store）」が有効であると示された¹²。

また、PDS（Personal Data Store）は以下のように定義される¹³。

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。

PDSはPDを蓄積・管理し、第三者への提供を行うシステムであり、PDS自体がPDを創出することを想定するものではない。PDSと様々なシステムが連携し、様々なPDが蓄積されることにより、大きな社会的価値を生むことが期待されている。

2.3 パーソナルデータの流れとパーソナルデータを活用したサービスの流れの例

2.2で定義したPDSの概要を図に示す。図 2はPDの流れを、図 3はPDを活用したサービスの流れを例示している。

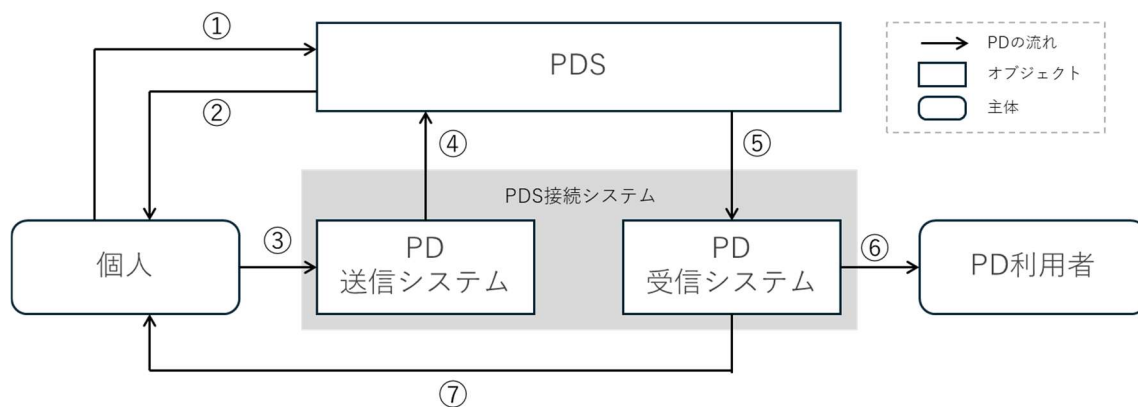


図 2 PD の流れの例

図 2の各番号の具体例として以下が考えられる。

¹² [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](#)（平成 29 年 3 月、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）P 8

¹³ [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](#)（平成 29 年 3 月、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）P 9

- ① 個人がPDSのユーザーポータルなどから、直接PDを入力する
- ② 個人がPDSからPDを出力する
- ③ 個人がPD送信システムであるポートフォリオサービスにPDを入力する
- ④ PD送信システムである学習サービスからPDSにPDを送信する
- ⑤ PD受信システムである塾の顧客管理システムがPDSからPDを受信する
- ⑥ PD利用者である塾講師が、PD受信システムである塾の顧客管理システムからPDを出力する
- ⑦ PD受信システムであるダッシュボードシステムが、個人に対してPDを集計した結果を出力する

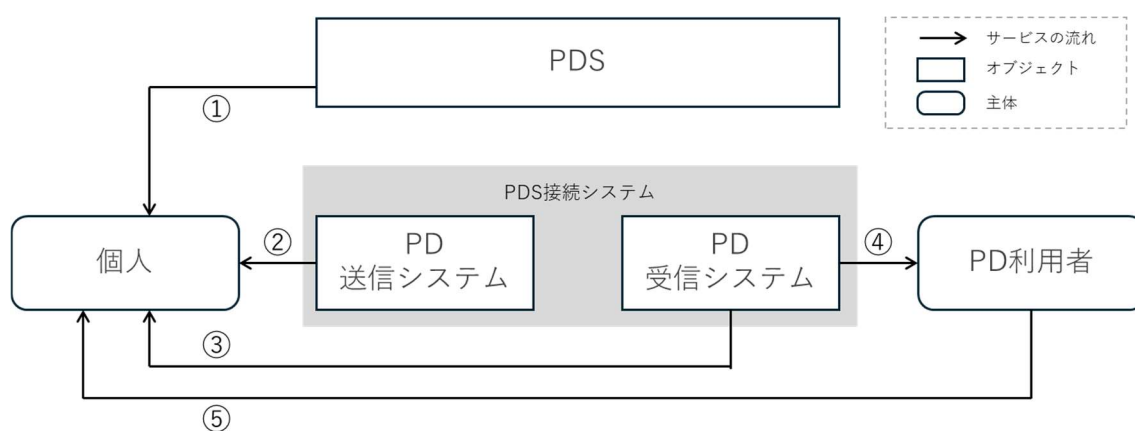


図 3 PD を活用したサービスの流れの例

図 3の各番号の具体例として以下が考えられる。

- ① PDSのユーザーポータルから、PDSに蓄積されたPDの内容を確認する
- ② PD送信システムである学習ツールから、PDに基づいて個別化されたサービスが提供される
- ③ PD受信システムであるダッシュボードサービスで、集計・分析されたPDの内容を確認する
- ④ PD利用者である塾講師が、PD受信システムである塾の顧客管理システム上で、塾生のPDの集計結果を確認する
- ⑤ PD利用者である塾講師が、塾生のPDの内容を確認したうえで、PDに基づいた個別化された指導が提供される

2.4 教育分野における全体アーキテクチャにおける PDS の位置づけ

学校内外を問わず、教育分野における教育データの活用促進を担う仕組みとして、PDSを活用したPDの利活用及び学校教育システムとの連携は重要なテーマである。

一方で、現在デジタル庁において、教育データ利活用ロードマップ改訂と合わせ、全体アーキテクチャの検討も実施している（図 4）。

これを踏まえ、教育データ流通システムにおけるPDSの位置づけについても、デジタル庁をはじめとする各省庁の動向及び施策等も踏まえ、中長期的な視点での検討も必要となる。

教育分野の全体アーキテクチャ検討の視点（例）

- ・デジタル庁では、関係省とともに、データ連携のための国際標準規格等の実証を行ってきたところ。
- ・教育関係者・各ベンダー等が効果的・効率的な整備を図っていくことができるよう、関係省庁と連携しながら、ロードマップ改定と合わせて、デジタル庁において全体アーキテクチャの検討を実施。
- ・その際、今後、データ利活用が進むにつれ、組織間でのデータ連携や個人へのデータ還元の場面が増えていく可能性も想定しながら、検討する必要がある。また、こうしたデータ連携やデータ還元のデジタル完結に際しては、事務コスト低減とセキュリティ強化を両立するため、主体・データの真正性の確保の在り方の検討も必要であり、全体アーキテクチャの中でオプションを検討。

【イメージ（学校間の転学等の場合）】

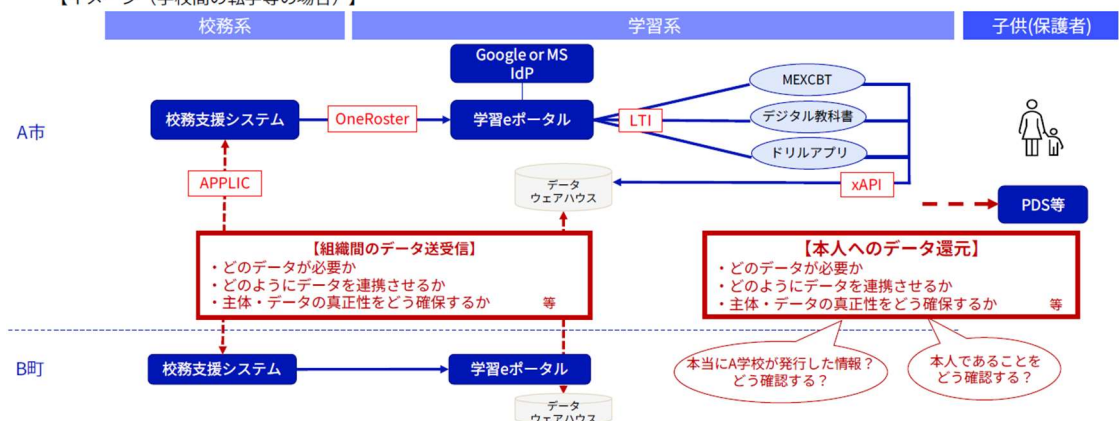


図 4 教育分野の全体アーキテクチャ検討の視点（例）¹⁴

¹⁴ [教育データの利活用に関する有識者会議（第 24 回）資料 4（デジタル庁）P 7](#)

3 ユーザーストーリー

本項では、教育分野におけるPDSの代表的なユーザーストーリーを記述する。ユーザーストーリーとは、ソフトウェアの機能をエンドユーザーの視点で説明するものである。

本文書では、「令和6年度 教育分野におけるPDSの技術的要件等に関する実証事業」（以下、令和6年度実証事業とする）の対象となるユーザーストーリー（図5）を記載し、今後さらに追加・更新することが望まれる。

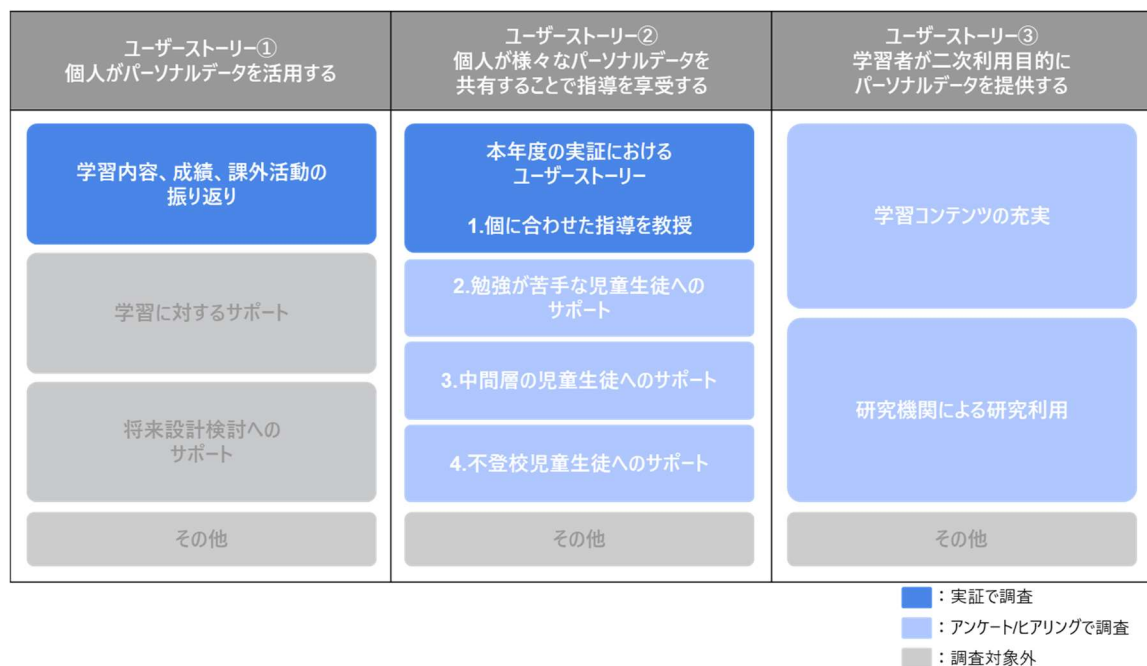


図5 本年度実証におけるユーザーストーリー

以下では、令和6年度実証事業で実証実験を行って調査をした項目（図5の濃い青部分）のユーザーストーリーを例示する。

①個人が自身でPDを活用する

PDSに保存されたPDに基づいて、PDS内及び外部サービスでデータの確認を行う。

ストーリー名	期待する効果	内容	連携データ
学習内容、成績、課外活動の振り返り	学習成果の振り返り	個人が自身で学校内、学習塾内、家庭内の学習成果を整理し、ポートフォリオとして管理することで、学習内容、成績の振り返りがしやすくなり、自身	学習サービスの利用ログ ・科目名、単元名 ・実施時間 ・正答率 テスト結果

		に合わせた学習計画を立てることができる。	・テストの点数
	日々の学習状況の振り返りによるモチベーション向上	個人が自身で学校内、学習塾内、家庭内の学習内容や正答率、学習時間を確認し、毎日の変化や先週との差分を見ることによって、学習のモチベーションの向上に繋がる。	学習サービスの利用ログ ・科目名、単元名 ・実施時間 ・正答率

②個人が学習塾や家庭教師に様々なPDを共有する

PDSに保存されたPDを、学習塾や家庭教師等のデータ利用者に共有し、自分に合った指導を受ける。

ストーリー名	期待する効果	内容	連携データ
個に合わせた指導を享受	コミュニケーションの円滑化	個人が、学校での学習状況や家庭での学習習慣の状況を事前に塾事業者や家庭教師事業者に共有することで、過去や現在の学習において学習習慣や好きな教科・単元、苦手な教科・単元は何かなどを知ってもらい、初回指導のタイミングから円滑なコミュニケーションが可能となり、安心して授業を受けることができる。自身が望む学習や指導についても相談しやすくなることで、早期に苦手克服や得意な個所を更に伸ばすこともできるようになる。	学習サービスの利用ログ ・科目名、単元名 ・実施時間 ・正答率 テスト結果 ・テストの点数
	つまずきのフォローアップ	個人が、学校のテストや普段利用しているデジタル教材の実施状況や点数を事前に塾事業者や家庭教師事業者に共有することで、どこにつまずいているのかを理解してもらいやすくなり、つまずきに合わせた指導を受けやすくなる。	学習サービスの利用ログ ・科目名、単元名 ・実施時間 ・正答率 テスト結果 ・テストの問題、点数、解答結果

4 機能

4.1 機能一覧

本項では、教育分野におけるPDSの機能を示す。

本文書においては、令和5年度の調査研究事業¹⁵によって要件が整理された機能及び令和6年度実証事業における調査・検証結果を踏まえ、各機能を【必須機能】および【任意機能】の2類型で整理¹⁶する。

必須機能とは、PDSが社会実装される目的を達成するために、PDSが備えることを必須とする機能を指す。

任意機能とは、対応が任意な機能を指す。ただし、実装する際には、円滑な教育データの連携を実現するために、以下で示す要件を満たす必要がある。

なお、各機能は今後の検討状況によって変更されることを妨げない。

表 4 機能一覧

分類	機能等分類	類型
データ蓄積	データ保管庫	必須機能
データ管理	ユーザー認証	必須機能
	アクセス制御	必須機能
	データ受信	必須機能
	データ送信	必須機能
	データ登録	必須機能
	データ更新・削除	必須機能
	デジタル証明	必須機能
データの個人利用	データの確認	必須機能
	個人ポータル	任意機能
データの第三者提供	同意管理	必須機能
	提供先選択	必須機能
	データ連携	必須機能
	データ加工処理	任意機能
	トレーサビリティ	必須機能

¹⁵ [教育分野における PDS の技術的要件等に関する調査研究](#)（令和5年度、総務省）

¹⁶ [『地方公共団体情報システム共通機能標準仕様書』第2.4版](#)（令和6年9月30日、デジタル庁）P5を参考とした

	イベントログの取得	必須機能
セキュリティ	暗号化	必須機能
	バックアップ	必須機能

4.2 各機能が満たすべき要件

本項では、4.1で挙げた各機能が満たすべき要件について示す。

なお、今後の検討状況によっては、要件や詳細な技術仕様について追記・変更される可能性があることに留意する。

A) データ蓄積

システムがPDを蓄積するために、PDSは以下の機能を有する。

(A-1) データ保管庫

PDを、個人が管理できる形で保管する機能。なお、PDを保管するストレージは、PD事業者が運用するものに限定しない。

B) データ管理

システムがPDをセキュアな方法で収集、また、個人の意思のもとPDSで管理するPDをデータ操作できるようにするため、PDSは以下の機能を有する。

(B-1) ユーザー認証

PDS利用者の主張するアイデンティティを検証する機能。

(B-2) ユーザー認可

PDS利用者に対し、PDS内の許可された機能のみに限定してアクセス可能にする機能。

(B-3) アクセス制御

PDSに保管されるPDへの、個人またはデータ提供先である第三者によるアクセスを判断し、制御する機能。

(B-4) データ受信

PD送信システムからPDSにシステム間で連携して、PDを受け渡す機能。または、PDS側で指定する形式によるPD等のデータのアップロードを行える機能。

(B-5) データ送信

PDSからPD受信システムにシステム間で連携して、PDを受け渡す機能。

(B-6) データ登録

個人がPD等のデータを登録し、PDSに保存する機能。

(B-7) データの更新・削除

個人がPDSに保存されているPDの更新・削除を行う機能。また、PDの更新・削除をした際に他のデータとの整合性を確認し、修正する機能。

(B-8) デジタル証明

個人に関する事象を証明するために用いるPD（例えば、デジタル化した学生証、学修歴証明書、資格証明書、等）の真正性をオンライン上検証する機能。

C) データの個人利用

個人の意思のもと、PDSに保管するPDの確認・管理のためにPDSは以下の機能を有する。

(C-1) データの確認

個人がPDSに保存したPDのデータ項目やPDの提供先を参照する機能。

(C-2) 個人ポータル

PDを個人向けにわかりやすく可視化する機能。

D) データの第三者提供

個人が自身の意思のもとPDSに保存したPDを第三者提供するためにPDSは以下の機能を有する。

(D-1) 同意管理

個人がPDを第三者提供する際に用いる、次の3つの機能。（1）個人による同意及び同意の撤回の管理（提供先、提供データの対象、提供期間、撤回先、撤回データの対象、等）をする機能。（2）個人が未成年の場合、個人の保護者による同意を、個人が承認・撤回する機能。（3）個人が同意を撤回した際に、他のデータとの整合性を確認し、修正する機能。

(D-2) 提供先選択

個人が、PDの第三者提供における提供先や提供するデータ項目を選択する機能。

(D-3) データ加工処理

個人が、PDを第三者提供するにあたり、PDの匿名加工や仮名加工化等を行う機能。

(D-4) トレーサビリティ

個人が、PDを第三者提供するにあたり、外部提供トレーサビリティを記録する機能。

E) セキュリティ

PD等の機密性、完全性、可用性等のセキュリティを確保するため、PDSは以下の機能を有する。また、PDSを取り扱うPDS事業者及びPDSサービス事業者は、ISO/IEC 27002 及び総務省「クラウドサービス提供における情報セキュリティ対策ガイドライン¹⁷」の最

¹⁷ [クラウドサービス提供における情報セキュリティ対策ガイドライン\(第3版\)](#)（令和3年9月、総務省）

新版に準拠することを原則とする。なお、最新版として当該規格・ガイドラインが更新された場合、12ヶ月以内に最新版に沿ったアップデートを行うこと。

(E-1) 暗号化

PDSが管理するPDの機密性を確保するために、PDを暗号化する機能。

(E-2) バックアップ

PDSが管理するPD及びシステム構成情報等を定期的にバックアップする機能。

(E-3) イベントログの取得

個人の活動、例外処理、過失及び情報セキュリティ事象を記録したイベントログを取得し、保持する機能。

なお、PDSは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り、多様な学習サービスとの連携を促進する必要があるという側面を持っている。その観点から、「個人が学びを振り返るためにPDを自己活用するという範囲を超えた学習サービス機能」をPDSに搭載すると、学習サービスとの積極的な連携が阻害される懸念があるため、基本的にはPDSに搭載すべきではないものと考えられる。

5 継続的に検討すべき課題

5.1 今後の検討の方向性

5.1.1 PDS が目指す姿

教育分野におけるPDSは、社会人での学びも含め、生涯を通して教育分野のPDを個人が適切に管理・活用できる仕組みを提供することで個人が自由にPDを活用し、豊かな人生を送ることができる社会が期待される。

現在、学習環境は多様化しており、学校教育に加え、塾や家庭教師、フリースクール、オンライン学習など、学びの場は学校教育外にも拡がり続けている。また、学びは、初等中等教育、高等教育にとどまらず、生涯に渡って継続するものである。しかし、個人の学習履歴は多種多様のシステムに点在しており、個人が一元的に確認することができないため、自身がそれらの学習履歴を振り返りに利用する、塾講師等に参考情報として提供することでより適切な支援を受ける、といった活用が難しい状況にある。加えて、学修歴証明が紙媒体に依存している場合、証明書の取得手続きが煩雑であり、改ざんリスクも存在する。

教育分野におけるPDSの活用により、自らのデータを蓄積・管理し、個人の意思に基づいて第三者に提供できる仕組みを構築することで、こうした課題に対応することが期待される。

一例として、初等中等教育課程においては、学校教育領域におけるデータと学校教育外領域や社会福祉領域等におけるデータの連携を通じ、こどもたちを中心として様々な支援を行うためのデータ流通基盤となることを目指す。

具体的には、こどもたちがPDを自己理解を深めるために利用し、より効果的に・より豊かな学びが実現できることや、PDを学習塾、家庭教師等に共有することにより、より自身に合った教育や指導を受けられることを目指す。これらは、PDSと各種周辺サービスが連携することにより、実現に近づくことを期待されるものである。

また、個人がPDを学習履歴の保持・証明に使うことなども想定する。例えば、PDSが十分に普及した社会においては、次のようなことが可能になると想定できる。

- 児童生徒・学生等の現在から過去にかけての在籍や表彰・検定等の記録の保持・証明に利用
- 学位や資格情報の保持により、社会人が就職や転職をする際の証明に利用

- 社会人が在籍企業から資格取得等に応じた手当を受領するための証明に利用

さらに、労働市場の流動性が高まる社会の中においては、個人によるPDの利用許諾範囲に応じ、自動で更新される学習履歴やスキルに対応する、適切な求人の紹介がされるような活用も想定される。

これらのPDは教育領域での活用のみを想定するものではなく、教育外のデータと連携することにより、行政の効率化、国民の利便性の向上、公平・公正な社会の実現を目指す。

上記の具体例は、それぞれ実現可能性について慎重な検討が必要であるが、個人が自由にPDを活用することで、豊かな人生を実現させることに資するよう、適切な検討を進めていくことが望ましい。

5.1.2 PDS に求められること

この実現のために、PDSが、多様なPDを多様なステークホルダーへ、個人の承認のもとに安全かつ円滑に活用をする役割を担うことを念頭に、今後は以下の観点に留意しつつ詳細かつ具体的なサービス設計が進められることが望ましい。

①個人の意志を最大限尊重する

PDSに蓄積されるPDは、一義的にデータを管理する個人のために使われる必要があり、その個人の管理下に置かれることを意識した設計がされる必要がある。

個人が意図しない形でデータが利用されることがないように、データの用途や許諾の状況等については、わかりやすく提示することが推奨されるものと考えられる。また、個人の意志によって許諾の状況をいつでも変更できるようにするなど、個人の意志が尊重される仕組みにすることが望ましい。また、PDの利用については、個人が最大の権利を持つ必要があり、保護者との関係においては、個人からアクセス等を許諾される前提として捉える可能性が高い。同様に、個人の意志によってPDSを選択できるように、データの流動性を高め、ベンダーロックインが起きないようにする必要がある。

②安心・安全なデータ管理をする

PDSが取り扱うPDは、個人の存在や学習履歴の証明にも活用されることが想定されることから、PDの真正性の保証は重要である。そのため、PDSは外部からの攻撃や改ざんが行われないような高度なセキュリティ基準を設ける必要がある。同時に、個人情報の流出等のインシデントが発生した際に、適切な説明責任を果たせるようなデータを取得しておくことが必要である。また、蓄積されたPDがPDS事業者やPDを受領したサービスプロバイダによって不正利用されることも防がなければならない。

③多くのステークホルダーが参画しやすい環境をつくる

「多くの教育データが活用されること」が価値の源泉であることを強く認識し、様々なステークホルダーがデータを活用させやすい仕組みを構築することが重要である。

(A) 各ステークホルダーが価値を感じられる情報発信を行う

各ステークホルダーが、PDSにPDを蓄積し利用する価値を感じることができるような、具体的でかつわかりやすいユースストーリーや価値の整理及び提示をしていき、各ステークホルダーがPDを積極的に活用したいと思える情報発信を進めていくことが望ましい。また、早期に個人にとっての価値を創出するための社会実装に関する検討を進めることが望ましい。

(B) データ項目や技術的な規格に関する標準仕様を詳細に規定し、厳格に運用する

複数のPDSと複数のサービスプロバイダが連携されることを想定すると、サービスプロバイダがPDをPDSに送信したり、PDSからPDを取得したりする際の開発コスト及び保守コストを小さくする努力が必要である。そのためには、PD及び送受信に係る規格を詳細に規定し、PDS事業者が厳格に運用することが望まれる。また、PDS事業者及びサービスプロバイダの開発者が規格に則って正しく開発できたかを確認するための仕組みづくりも重要である。

(C) 多くのステークホルダーが参画しやすいサステイナブルなサービスモデルを構築する

より多くのPDを活用させるには、PDSにPDを送信するコンテンツプロバイダがPDSと接続しやすくなることが重要である。そのため、PDSにデータを送信するための開発を簡単にし、かつ、PDの送信に対してコンテンツプロバイダ側の費用の在り方について、どのような形が望ましいサービスモデルかの検討が必要である。一方で、PDSが継続的に運用され、より大きな価値を創出できるように改善が進められていくためには、PDS事業者のサービスの持続可能性を考慮したサービスモデルの検討も重要である。

(D) 学校教育領域の教育データ標準や技術的な規格との整合性を意識する

初等中等教育段階においては、学校教育領域で蓄積される教育データをPDとして取得することを想定する必要がある。そのため、学校教育領域の教育データ標準や技術的な規格の検討状況を考慮し、PDSの各種規格を決定する必要がある。

5.2 想定される今後の検討事項

5.2.1 政府全体の取組を踏まえた検討

今後は、デジタル庁・総務省・文部科学省・経済産業省が公開する「教育データ利活用ロードマップ¹⁸」に基づき、2030年頃までに「学習者がPDSを活用して生涯にわたり自らのデータを蓄積・活用できるように」という目標を掲げ、各種検討を進めていく。



図 6 ロードマップのポイント③（短期・中期・中期での目指す姿）

令和 4 年 1 月 7 日版教育データ利活用ロードマップより

5.3 継続的に検討すべき課題

本文書は、PDSを社会実装していくにあたり、政府全体の取組などを踏まえ、引き続き改訂を踏まえ検討を進める必要がある。

本項では、令和 5 年度「教育分野におけるPDSの技術的要件等に関する調査研究」事業で指摘されている残された論点など、本文書がその目的を達成するために、今後検討する必要がある主な論点について整理する。

なお、検討を進めるにあたり、具体的な技術仕様や情報セキュリティ水準など、各分野に対して専門的な知識を有する有識者や、ステークホルダーになることが想定される事業者が相当数参画する業界団体等の意見も十分に反映しながら検討する必要がある内容や項目があることに留意する。

¹⁸ [教育データ利活用ロードマップ](#)（令和 4 年 1 月 7 日、デジタル庁・総務省・文部科学省・経済産業省）

5.3.1 「教育分野の全体アーキテクチャ」における PDS の役割の確認

教育分野におけるPDSを社会実装するにあたり、PDSと学習eポータル等の教育情報システムが、どのように連携しPDを取り扱うかについて、PDを取り扱うAPIをどのシステムがどのように提供するかも含めて具体的に検討し、「教育分野の全体アーキテクチャにおけるPDSの役割」として、今後整理する必要がある。

本論点については、デジタル庁が検討を進める「教育分野の全体アーキテクチャ」の内容に基づいて、検討を進める。

5.3.2 データの利用許諾範囲にかかる整理

個人がPDの第三者提供に同意する際に、個人がPDS及び第三者に対して、PDに対するどのような利用を許諾するかを定める必要がある。そのため、まずはデータの利用に関する権利として、PDに対するどのような利用を許諾するかを検討し、それらの定義を今後整理する必要がある。本検討を進める際には、「AI・データの利用に関する契約ガイドライン¹⁹」を参照することが望ましい。

5.3.3 PDS で取り扱うパーソナルデータの技術的な規格の標準化

令和5年度「教育分野におけるPDSの技術的要件等に関する調査研究」事業では、教育データ標準における活動情報に関する技術的な規格は、xAPIやCaliperが主な候補とされている。また、資格・スキル情報に関する技術的な規格はOpen Badges2.0が候補として挙げられている。これらの技術的な規格については、文部科学省の教育データ標準に準拠することを前提に検討を進め、「関連する技術的な規格」「PDSで取り扱うデータ項目」について今後整理する必要がある。

5.3.4 PDS のユーザーストーリーの整理

教育分野におけるPDSが社会に対してどのような価値を創出するのかについて、社会全体の理解を促すために、PDSが創出する価値を具体的に想起できるようなユーザーストーリーの検討を進め、今後整理する必要がある。ユーザーストーリーは、社会全体の理解を促す目的であることから、その検討においてステークホルダーとなることが想定される主体の意見を聴取して検討を進めることが望ましい。

¹⁹ [AI・データの利用に関する契約ガイドライン](#)（経済産業省）

5.3.5 PDS の運用形態の決定

教育分野における PDS の実装方式は、「PDS 事業者アクセス可能型」と「PDS 事業者アクセス不可能型」がある。今後、教育分野における PDS のあり方が具体化されていく中で、適切な実装方式をさらに議論する必要がある。

5.3.6 PDS で取り扱うパーソナルデータの項目の定義

実際にPDSを開発・運用する上で、PDSで実際に取り扱うPDの項目の定義が求められるため、今後、これらを定義し、「PDSで取り扱うデータ項目」について整理する必要がある。

なお、どのようなデータ項目を取り扱うべきかについての検討はユースケース等（ユースケース）を考慮し、ステークホルダーとなりうる主体の意見も聴取して検討を進める必要がある。その際に、PDSでより詳細なPDを取り扱おうとするほど、そのデータを生成するためのPD送信システム側の開発コストが増大し、PDの保有や送受信にかかるコストが増大するなどの社会的便益とコストのバランスを鑑みて、PDSで取り扱うデータ項目の定義を行う必要がある。

また、PDSと学校教育領域の教育情報システムとの連携を円滑に進めるため、データの項目名やデータ型等については、原則として文部科学省の「教育データ標準」に準拠する必要がある。一方で、PDSが対象とするPDが塾や生涯学習など学校教育領域以外の領域も含むことが想定されることから、「教育データ標準」では定義されないデータ項目を定義する必要があると見られる可能性がある。それらのデータ定義をどのように進めるかも含めて、検討が必要である。

さらに、令和5年度「教育分野におけるPDSの技術的要件等に関する調査研究」事業において、複数名の学習者が関係するデータの取扱いやコンテンツを含むPDの取扱い等についても留意する必要があるとの指摘を踏まえた検討が必要である。

5.3.7 各機能の機能詳細の充実

PDS事業者及びサービスプロバイダの開発者が本文書を参照して開発を進めていくことを想定し、各機能に対しての具体的な機能要求やUI/UX要件など必要な内容を盛り込むことが望ましい。また、ユースケースや各論点の検討が進んでいく中で、追加すべき機能が増えた場合には、適宜修正を加えていく必要がある。

一方で、PDSに要求する機能に修正が加えられる場合、各機能が満たすべき要件については早期に確定させることが望ましい。

5.3.8 パーソナルデータの用途の確認

近年、国際機関では本人の同意の有無にかかわらず、PDの取得範囲や用途そのものをどのように規制・制限すべきかが議論されている。日本においても、PDSから提供されるPDについて、どのような利用を推奨し、どのような利用を制限する必要があるかも含め、国際的な動向を注視しながら検討を進める必要がある。

例えば、PDを活用した感情認識技術に関しては、ユネスコの「AI倫理に関する勧告（2021）²⁰」において「パーソナルデータを用いて個人の感情や心理的状态を測定・推定する技術が、人の尊厳や自律性、人権を侵害しないかどうか検証すべき」と求められている。また、EUのAI Act²¹でも、感情認識技術を規制対象とする是非が議論されており、今後の国際的な検討結果は日本国内の制度設計にも大きく影響することが予想される。

PDの用途については、個人の権利保護と技術革新の推進の両面から総合的に判断する必要がある。

5.3.9 管理するデータの自由度の決定

個人がPDを第三者提供する際に、特定のデータ項目については個人の意志に関わらず他者に対して提供ができないデータ項目がある可能性を考慮し、個人が各データ項目に対してどのような利用を許諾するのかを整理する必要がある。

さらに、PDの第三者提供をする際に、データ項目ごとに提供するのか、特定のデータごとに提供するかどうかを選べるようにするのかなど、管理の自由度をどこまで認めるかを検討する必要がある。管理の自由度を高めることにより、個人の判断が煩雑になる点や提供するPDに個人の恣意的な判断が入り込む懸念、PDSの開発負荷等を考慮して検討を進める。

²⁰ [Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence](#) (2021、UNESCO)

²¹ [Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL LAYING DOWN HARMONISED RULES ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE \(ARTIFICIAL INTELLIGENCE ACT\) AND AMENDING CERTAIN UNION LEGISLATIVE ACTS](#) (2021、EU)

5.3.10 標準規格への適合性（コンフォーマンス）の検証プロセスの検討

PDSやPDS接続システムで開発された各機能が、標準規格に従って実装されているか（適合性、コンフォーマンス）を検証する方法がないと、接続に失敗した際の責任分界点の判断ができなくなる。そのため、検証用のAPIの提供やリファレンスサイトの運用なども含めて、標準規格への適合性の検証及び検証プロセスを検討することが望ましい。

5.3.11 セキュリティやプライバシー保護に関する対応水準の決定

PDSの情報漏えい等のインシデントが社会に与える影響は大きいと考えられることから、PDSの情報セキュリティ対策やプライバシー保護のレベルは一定水準以上に保たれる必要がある。総務省「クラウドサービス提供における情報セキュリティ対策ガイドライン²²」のSaaS編を参考に、どの項目に対して、どの水準の情報セキュリティ対策が必要かを検討していくことが望ましい。

5.3.12 同意取得に関する運用方針の決定

個人の同意に関わらずPDSがPDとして取得可能なデータに関する制限や、教育データの利用目的によるPDS接続システムへのデータ送信に関する制限の要否など、PDSに対してどのような制限を加えるべきかについて検討を進める必要がある。例えば塾講師等が、塾に通う個人に対してPDの提供を求める際、その個人が提供を拒むことが難しい場合があるという指摘もあるため、PDの第三者提供が個人の意志を尊重できる運用方針の検討を進める必要がある。

5.3.13 未成年者同意に関する運用方針の決定

未成年者の同意取得のあり方については慎重な検討が必要である。令和5年度「教育分野におけるPDSの技術的要件等に関する調査研究」事業では、未成年者である個人の学齢や能力によっては、PDを適切に管理することが前提とできないことから、未成年者のPDの第三者提供については、保護者が許諾にかかる判断をする可能性が高いと考えられている。

ただし、個人と保護者の関係が良好でない場合なども想定したうえで、方針の検討が進められることが望ましい。

²² [クラウドサービス提供における情報セキュリティ対策ガイドライン\(第3版\)](#)（令和3年9月、総務省）

また、「有効な同意」について検討を進める際には、GDPR²³における4要素を意識した運用を前提に考える必要がある。

令和6年度実証事業においては、個人もしくは保護者の同意を同意書等の運用で実施する場合に、PDS事業者及び個人や保護者の大きな負担となったことから、同意取得の確実かつ簡便な方法については重要な検討事項である。

上記内容及び個人情報保護法を十分に考慮した上で、同意取得の具体的なあり方について、検討を進めることが望ましい。

5.3.14 PDSのサービスモデル

5.1にも記載した通り、より多くのPDS接続システムがPDSと連携でき、かつPDSが持続可能なサービスモデルとはどのようなものか、検討が必要である。そのため、本文書において、PDSのサービスモデルとして制限されることを決め、その上で持続可能なサービスモデルを例示し、運用方針について記載していく必要があるという意見もあった。

5.3.15 PDSとPDS接続システム間のデータ送受信に関する技術的な規格の定義

PDS接続システムがPDSと接続するための開発を行うために必要な内容を検討することが望ましい。具体的には「PDSとPDS接続システムを連携するAPIのインタフェース仕様」などを記載する必要がある、具体的にどのような内容をどのように記載すれば、PDS接続システムの各開発者が標準仕様に基づいて正しく開発を進めることができるかを確認し、各内容について検討する必要があると考えられる。

²³ [GDPR \(General Data Protection Regulation=EU 一般データ保護規則\)](#) …欧州連合 (EU) が制定した個人データ保護に関する規則

6 まとめ

本文書は、令和5年度「教育分野におけるPDSの技術的要件等に関する調査研究」事業の内容を踏まえ、PDSやPDSを取り巻く用語を定義し、ユーストリーの一部を示した。今後、PDSがPDの円滑な活用を担える状態で社会実装を進めていくためには、本文書において記載した論点について、引き続き検討することが望ましい。

そして、教育分野におけるPDSの社会実装を進めていくことを通じ、個人が自由にPDを活用し、豊かな人生を実現させることを目指す。