

総務省

令和4年度

学外教育データ連携に係る実証事業

参照文書 1.0 版

令和5年3月31日

エヌ・ティ・ティラーニングシステムズ株式会社

< 目 次 >

はじめに.....	1
1 本書の概要.....	2
1.1 本書の位置づけ.....	2
1.2 本書の構成.....	2
1.3 用語.....	4
2 構成要件.....	5
2.1 学外教育データ基盤の構成要素.....	5
2.2 利用者、デジタル教材サービスと構成要素の関係.....	7
3 機能要件.....	9
3.1 基盤機能.....	9
3.1.1 利用者認証.....	9
3.1.2 データ共有管理.....	10
3.1.3 データ連携.....	11
3.1.4 データストア（スタディ・ログ）.....	12
3.2 フロント機能.....	14
3.2.1 データ可視化.....	14
4 セキュリティ要件.....	18
4.1 共通事項.....	18
4.2 アクセス制限.....	19
4.2.1 アクセス制限となりすまし対策.....	19
4.2.2 サーバ証明書.....	19
4.2.3 不正アクセス防止.....	19
4.2.4 セキュリティ侵害の検知.....	19
4.3 可用性.....	19
4.3.1 バックアップ.....	19
4.3.2 サービスの監視.....	19
4.4 セキュリティログ管理.....	20
4.4.1 イベントログの取得.....	20
4.4.2 ログの保護.....	20
4.4.3 作業記録.....	20

4.5 本基盤との接続.....	20
4.5.1 通信の暗号化.....	20
4.5.2 通信セッションの真正性.....	20
5 その他.....	21
5.1 個人情報に係る同意取得における留意点.....	21
5.1.1 遵守する法令等.....	21
5.1.2 同意取得.....	21

はじめに

我が国が目指すべき Society5.0 の未来社会像について、2021 年 3 月に閣議決定された第 6 期科学技術・イノベーション基本計画では、「直面する脅威に対し、持続可能性と強靱性を備え、国民の安全と安心を確保するとともに、一人ひとりが多様な幸せ（well-being）を実現できる社会」と表現した。同計画では、Society5.0 実現のために政府が実施する取組として、「データ活用サービスの根幹となるベース・レジストリを整備し、教育、医療、防災等の分野で、データプラットフォームを構築し、官民が一体となって活用し、民間サービスの創出を促進すること」が挙げられており、教育・医療・防災などの準公共分野において、データの利活用を推進することが宣言されている。

また文部科学省を中心に、教育のデジタル化に関する種々の検討が実施されている。その最たるものが GIGA スクール構想であり、児童生徒への 1 人 1 台端末と学校への高速大容量の通信ネットワークの整備が推進されている。更に、近年、オンライン学習の機運が高まる中、文部科学省 CBT システム（MEXCBT:メクビット）やデジタル教科書などと接続し、スタディ・ログを効率的に収集するハブとしての役割を担う学習 e ポータルについても検討が進んでいる。総務省でも GIGA スクール構想の実現のため、授業・学習系システムと校務系システムの間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、その普及促進を進めてきた。

そのような中で、総務省、経済産業省、文部科学省、デジタル庁を中心に検討された「教育データ利活用ロードマップ」を 2022 年 1 月公表した。教育データを使って、誰一人取り残されない、個別最適な学習や教員の業務効率化を目指し、広く教育データに関する今後の道標を示した。

公教育におけるデータ連携・利活用に向けて大きく前進している一方で、私教育におけるデータ連携・利活用については、検討がなされていないのが現状である。そこで、本事業では、私教育におけるデータ連携・利活用の実現に向けて、児童生徒が私教育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通信基盤として有すべき機能を要件として策定した。

1 本書の概要

1.1 本書の位置づけ

本文書（以下、本書という）で求める学外教育データ連携基盤（以下、本基盤、または基盤という）は、学習塾に代表される私教育（以下、学外教育分野ともいう）において、デジタル教材サービスなどを提供する各事業者が当該システムで保有している学習データを集約し、データの活用可能性を高めることが目的である。

1.2 本書の構成

本書では、本基盤を構築するうえで、学外教育分野における学習データを用いて塾等教育事業者の講師が児童生徒等の学習者（以下、学習者という）に学習内容や学習に対する姿勢を指導すること、また学習者が自ら学習計画を立て、学習姿勢の改善・習得を目指すことを主眼においた機能やそれらの実現に際し必要となる事項を要件として規定する。

- 構成要件

本基盤を構成する構成要素、各構成要素間の関係、及び基盤と接続する関連要素との関係について規定する。

- 機能要件

基盤機能・フロント機能における各構成要素の要件を規定する。

- セキュリティ要件

本基盤に必要となるセキュリティの要件を規定する。

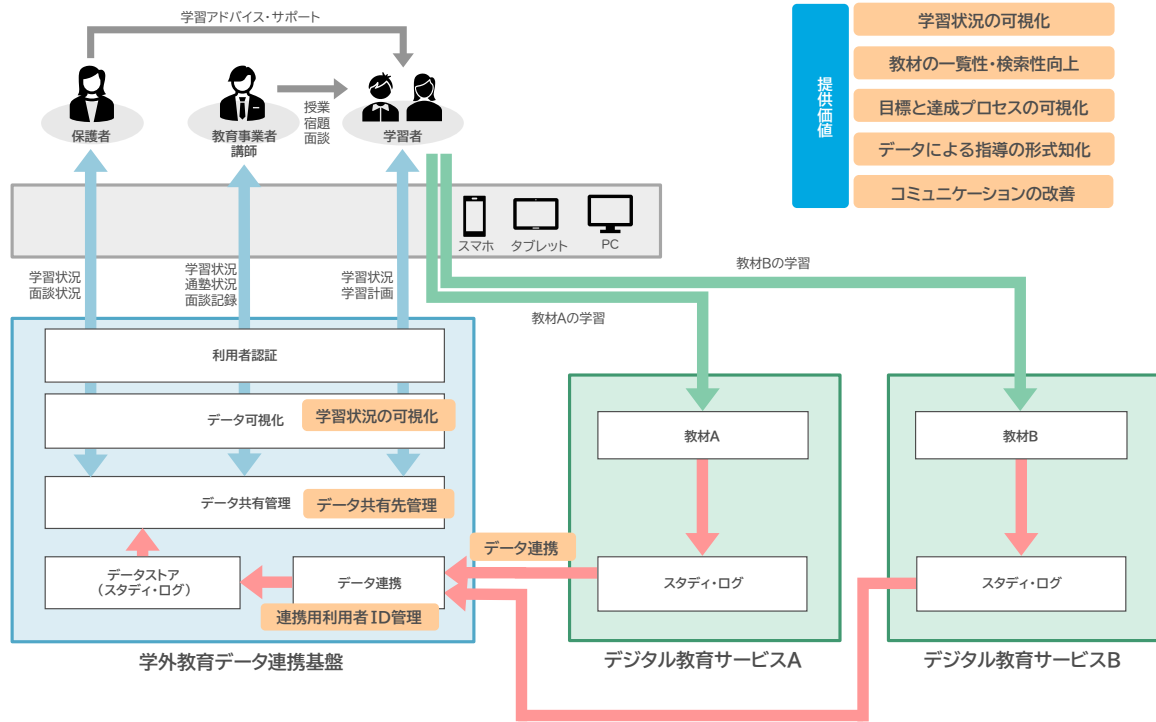


図 1-1 学外教育データ連携基盤の全体像

本書で規定する各要件に対し、補足・解説すべき事項については参照文書解説編として整理する。

1.3 用語

用語	概要
スタディ・ログ	学習行動の履歴。ドリルやテストの結果、学習時の書き込み情報など幅広い学習に関連した行動を記録したものを示す。本基盤で将来的に連携する内容としては、習い事などの情報も学習行動の履歴として記録されることを想定している。
データストア	データを格納、管理、操作するためのソフトウェアサービスまたはプラットフォームを指す。本基盤におけるデータストアは、データベースと同様の機能に加え、データ利用者のアクセス権に基づきデータは参照なども含めている。
パーソナルデータ	個人情報や個人データと同じく、個人に関する情報のことを指す。本基盤においては、学習者の個人情報を含む個人に紐づく学外教育データを表している。
同意取得	個人情報を収集・利用する際に、その個人情報の本人から事前に同意を得ることを指す。
API	API とは Application Programming Interface の略で、アプリケーションとプログラム間で情報をやりとりするためのインタフェースのことを指す。本基盤においては、基盤と各システム間とインターネット上で通信し、データ連携を実現する Web API を指す。
xAPI	学習行動を一般化し、分析を行うことができるように標準化するための1つの規格である。
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、第三者への提供に関わる制御機能（移管を含む）を有するものを指す。

2 構成要件

学外教育データ基盤の構成に係る要件を以下に示す。

2.1 学外教育データ基盤の構成要素

本基盤の構成要素を以下に示す。

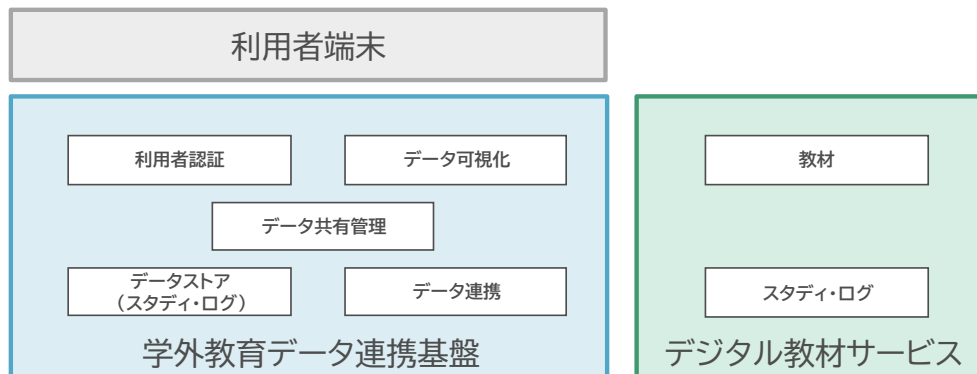


図 2-1 学外教育データ連携基盤の構成要素

- 利用者認証
基盤の利用者が、本基盤における利用者本人であることを認証する機能である。
本利用者を認証する仕組みを1つ以上有していること。
- データ共有管理
デジタル教材サービスが保有するデータを、教育事業者などの塾・講師にデータ共有先として学習者が選択する機能である。
本データを共有管理する仕組みを有していること。
- データ連携
学習者にて、基盤に連携するデジタル教材サービスを選択するデータ連携元設定、およびそのサービスでのスタディ・ログを連携する機能である。システムごとに管理しているデータ主体を示すIDをシステム間で紐づける機能も含める。
本データを連携する仕組みを1つ以上有していること。

- データストア（スタディ・ログ）

データ連携で取得したスタディ・ログを管理する機能、およびデータ利用者が当該データに対して参照可能であるかなどデータへのアクセスを許可する機能も含めている。

本スタディ・ログを管理するデータストアを1つ以上有していること。

- データ可視化

利用者が本基盤にてデータ利活用を実現するためのユーザインタフェース機能である。

基盤を実現し運営する事業者の創意工夫によって実装すべき機能と位置づけ、想定する機能を示している。

本データを可視化する仕組みを有していること。

2.2 利用者、デジタル教材サービスと構成要素の関係

学習者や教育事業者・講師など利用者と構成要素の関連を以下に示す。

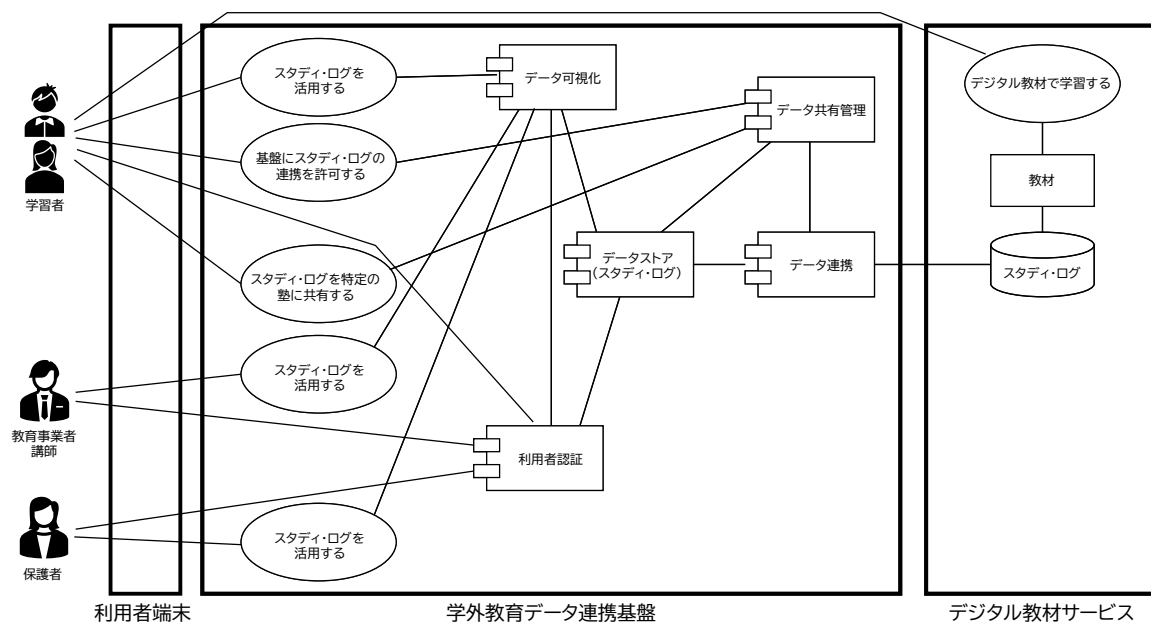


図 2-2 利用者、デジタル教材サービスと構成要素の関係

- 学習者

本基盤を利用して学習状況の把握や学習計画を立て、デジタル教材を使い学習を行う。本文書では、特定の教育事業者に通う者を指す。
- 保護者

学習者の保護者。本基盤を利用して、学習状況などを把握し、家庭にて子供に学習サポートを行う。
- 教育事業者

学習者が学習する学習塾や教室などの事業者。
- 講師

教育事業者に所属し、本基盤を利用して当該教育事業者に通う学習者に対し、学習状況等を把握して学習指導や学習コーチングを行う。

- デジタル教材サービス

学習者にデジタル教材を提供するサービス。単にデジタル教材という場合は、コンテンツを指す。事業者を示す場合は、デジタル教材サービス事業者という。

- 利用者端末

講師、学習者、保護者等が基盤を使う際に用いるデバイスを指す。

本デバイス上での利用者ユーザインタフェースの実装方法は、デバイスへインストールするネイティブアプリや Web ブラウザから利用する Web アプリなどが挙げられるが、実装方法は任意とする。

3 機能要件

本基盤はデジタル教材サービス各社が保有するデータを、学習者の意思で基盤に連携し、学習者、教育事業者・講師、保護者などの利用者にて活用することを実現するものである。

3.1 基盤機能

本基盤で実装する機能を以下に規定する。

3.1.1 利用者認証

本基盤における利用者本人であることを認証する機能である。

3.1.1.1 利用者認証機能

- 利用者の本人性を確認する認証方式は任意とする。
- 本基盤内部にて利用者を識別する利用者 ID を管理すること。
- 本基盤を利用時、利用者認証を行い、基盤内で当該利用者 ID に紐づく属性などにしたがってデータ共有管理、データ可視化など各機能を使えるようにすること。
- 学習者が利用しているデジタル教材サービスなどについて、同一の ID などによるシングルサインオンが実現され、容易にアクセスすることができることが望ましい。

3.1.1.2 データアクセス許可対応機能

「3.1.4.2 データアクセス許可機能」を参照すること。

3.1.2 データ共有管理

学習者が、本基盤で管理されている自身の学習データ（スタディ・ログ）の共有先（教育事業者）を決定する機能である。共有先は、当該学習データに参照することができるようになる。

3.1.2.1 データ共有先選定機能

- データを共有する際、デジタル教材サービス事業者単位、または教材単位をデータ共有単位とし、この単位で共有先を設定できること。
- 上記データ単位の学習データに対し、共有を許可する共有先（教育事業者など）をリスト化し、保持・管理すること。
- 学習者が教育事業者などに対し、自身の学習データを共有するか否かを決定^{※1}できること。
- 学習者自身、あるいは権限を持った利用者がリストを変更できること。

※1：教育事業者にて特定のデジタル教材サービス・教材の学習データを塾にて活用することが前提となっている場合、あらかじめその旨を学習者から同意を得る必要がある。

3.1.3 データ連携

デジタル教材サービスでの学習データ（スタディ・ログ）を本基盤に渡す機能である。本基盤においては、双方向のデータ連携ではなく、基盤にデータを集約するモデルとしている。

3.1.3.1 データ連携元設定機能

- 本基盤にて設定したデータ連携元の学習データを基盤に連携する。提供元の設定は以下のいずれかの方法でデータ連携許可を設定できること。
 - 学習者にて、自身が利用しているデジタル教材サービスを選択する。
 - 教育事業者にて、特定のデジタル教材サービス・教材の学習データを教育事業者にて活用することが前提となっている場合、あらかじめその旨を学習者から同意を得てから決定する。

3.1.3.2 データ連携用 ID 紐付け機能

- 学習者本人による実施、または学習者の同意のもとに、データ連携元となるデジタル教材サービスとのデータ連携を紐づけるため、以下のいずれかまたは両方を実装すること。
 - 個々のデジタル教材サービスで利用している学習者の ID を本基盤に通知する。
この場合、個々のデジタル教材サービスでの学習者の ID 群を、本基盤上の当該学習者に紐づけて管理すること。
 - 基盤にて管理している学習者の ID をデジタル教材サービスに通知する。
この場合、デジタル教材サービス上で、基盤から通知された学習者の ID を自サービス内で当該学習者に紐づけて管理すること。
- 学習者自身、あるいは権限をもった利用者が、連携した ID の変更や削除を行えること。

3.1.3.3 データ連携機能

デジタル教材サービスから基盤へ学習データを受け渡す機能である。

(1) 基盤、デジタル教材サービス共通

- 基盤とデジタル教材サービス間での学習データのデータ連携において、当該学習者を識別する ID は相互において識別可能な ID を利用すること（「3.1.3.2 データ連携用 ID 紐付け機能」参照）。
- 基盤とデジタル教材サービス事業者間のデータ連携は API によるオンライン連携とすること。

(2) 基盤

- 「(1) 基盤、デジタル教材サービス共通」の連携方式にしたがった API を基盤にて実装すること。
- 基盤は上記 API にてデジタル教材サービス事業者からスタディ・ログを受取れること。

(3) デジタル教材サービス

- 「(1) 基盤、デジタル教材サービス共通」の連携方式で基盤にて実装した API を用いてスタディ・ログを渡せること。

3.1.4 データストア（スタディ・ログ）

本基盤にて管理される学習データの管理単位、データへのアクセス許可の機能を規定する。
また、データ可用性などは「4 セキュリティ要件」を参照すること。

3.1.4.1 データ管理機能

- 学習データは学習者単位、データ提供元単位で管理されていること。

3.1.4.2 データアクセス許可機能

- 「3.1.3.1 データ連携元設定機能」に基づいた学習データのデータ保存許可を行うこと。
 - データ連携機能を介して、学習データの保存リクエストがあった場合、当該学習者の当該デジタル教材サービスでのデータがデータ連携元対象か否かをデータ共有管理でのリストから判断し、データ連携が許可されている場合に限り学習データを連携し、保存すること。

- 利用者の属性、および「3.1.2 データ共有管理」に基づいたスタディ・ログのデータ利用許可を行うこと。
 - 利用者から学習データへのアクセスリクエストがあった場合、当該利用者がデータ共有対象か否かをデータ共有管理でのリストから判断し、アクセスが許可されている場合に限り学習データを利用できるようにすること。

3.2 フロント機能

フロント機能は、基盤を実現し運営する事業者の創意工夫によって実装すべき機能である。想定する機能を以下に示す。

3.2.1 データ可視化

基盤に渡された学習データを基に学習者、講師、保護者などのユーザ向けのフロント側のユーザインタフェース機能である。学習データを可視化し、学習指導、自学習等で活用できるようにする機能である。

3.2.1.1 学習者向けインタフェース機能

(1) 学習者用マイページ

- 学習者が本基盤にログインした際、学習者自身の学習状況や利用している学習サービスやコンテンツなど、学びに必要な情報が掲載されていること。

(2) 学習管理

- 本基盤上で、学習者が利用しているデジタル教材サービスなどから取得した学習データを、学習者にわかりやすい形式で表示できること。
たとえば、以下の形式があると望ましい。

- 学習者が自身の学習教材ごとの学習時間の推移や学習時間の偏りをグラフで表示する。
- 講師が記入したメッセージの受け取りも可能にする。

(3) 学習予定管理

- 学習者が自身の学習計画を立てることができること。
- 学習計画の進捗状況が表示されること。
- 講師に学習計画や進捗状況を共有できること。

(4) 教材管理

- 本基盤上で、学習者が利用しているデジタル教材サービスやコンテンツなどが一元的に表示されること。
- 上記コンテンツなどを学習者が利用できるようにすること。

(5) コミュニケーション

- 講師・学習者間で質問、アドバイスなどメッセージを送受信できるようにすること。

3.2.1.2 講師向けインタフェース機能

(1) ダッシュボード

- 本基盤上で、学習者が利用しているデジタル教材サービスから取得した学習データを、学習者を指導する立場にある者にわかりやすい形式で表示すること。
たとえば、以下の形式があると望ましい。
 - 当該教育事業者に所属する学習者全員の学習時間、学習量、入退室記録、出席記録、学習予定・進捗状況、メッセージ数を比較できるように一覧で表示（生徒個別の表示にも対応）する。
 - 日別、週別、月別の表示に対応する。

(2) 教材管理

- 学習者が学習しているコンテンツをサービス横断ですべて表示できるようにすること。教材名のほか、教材種別、利用生徒数、独自設定できる教材タグを表示できることが望ましい。
- 当該教育事業者が用意したデジタル教材サービスのコンテンツを学習者が利用できるようにすること。

(3) 学習予定管理

- 学習者の学習計画や進捗状況を共有できること。

(4) コミュニケーション

- 学習者の同意のうえ、学習データなどを活用し、学習者に対して有益なアドバイスやコンテンツの提案などを提供できること。
- 指導者・保護者間で連絡・アドバイス・学習者の状況などメッセージを送受信できるようにすること。
- 学習者毎に送信する個別メッセージと複数の学習者に送信する一斉メッセージに対応できるようにすること。
- 保護者に学習管理画面を送信できるほか、学習データ、面談記録、通塾情報を共有することも可能にすること。

(5) データ分析

- 学習者からの同意のうえ、特定の学習者をグループ化するなどして、学習データの分析を行うことができること。

3.2.1.3 保護者向けインタフェース機能

(1) 保護者用マイページ

- 学習者を保護する立場にある者（保護者）が本基盤にログインした際、自身の子供の学習状況や利用している学習サービスやコンテンツなど、学びに必要な情報が掲載されていること。

(2) 学習管理

- 本基盤上で、自身の子供が利用している学習サービスやコンテンツなどから取得した教材情報や学習データを、保護者にわかりやすい形式で表示されること。
たとえば、以下の形式があると望ましい。
- 自身の子供の学習教材ごとの学習時間の推移や学習時間の偏りをグラフで表示する。

(3) コミュニケーション

- 指導者・保護者間で連絡・アドバイス・自身の子供の状況などメッセージを送受信できるようにすること。
- 保護者に学習管理画面を送信できるほか、学習データ、面談記録、通塾情報を共有することも可能にすること。

4 セキュリティ要件

本基盤で取り扱う学習者のパーソナルデータ（個人情報やスタディ・ログなど）、および各種データをセキュリティ上の脅威から保護するための要件を示す。

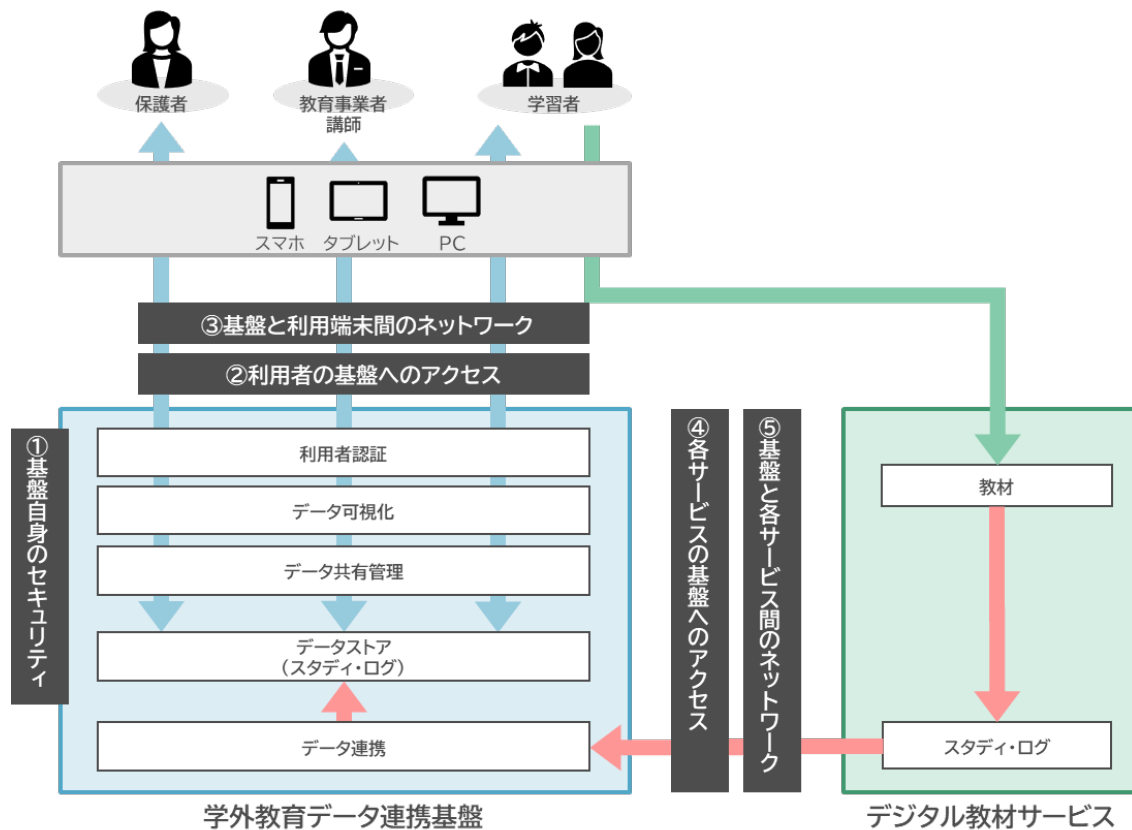


図 4-1 セキュリティを要する箇所

4.1 共通事項

- セキュリティ要件は、ISO/IEC 27002 に基づき、2021 年 9月に公表した総務省「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（第3版）」以降の最新版に準拠すること。
- セキュリティ対策の手順などを策定し文書化すること。

4.2 アクセス制限

4.2.1 アクセス制限となりすまし対策

- 学習者等の利用者に対し、アクセスを管理するために適切な認証方法等によって、アクセス制御となりすまし対策を行うこと。
- 基盤のシステム管理者等に対し、アクセスを管理するために、適切な認証方法、特定の場所や装置からの接続を認証する方法等によって、アクセス制御となりすまし対策を行うこと。

4.2.2 サーバ証明書

- 第三者が当該事業者のサーバになりすますこと（フィッシング等）を防止するため、サーバ証明書の取得等の必要な対策を実施すること。

4.2.3 不正アクセス防止

- 外部及び内部からの不正アクセスを防止する措置（ファイアウォール、リバースプロキシの導入等）を講じること。

4.2.4 セキュリティ侵害の検知

- 学外教育データ基盤、または基盤を構成するコンポーネントにデータ又は機能を埋め込み、データが盗み出されたり、不適切に変更、削除されたりしたかを検知すること。

4.3 可用性

4.3.1 バックアップ

- 学習者等の利用者のデータ、アプリケーションの管理情報及びシステム構成情報の定期的なバックアップを実施すること。

4.3.2 サービスの監視

- 定期的に監視・レビューし、運用に関する記録及び報告を常に実施すること。

4.4 セキュリティログ管理

4.4.1 イベントログの取得

- 塾・学習者等の利用者の活動、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、保持し、定期的にレビューすること。

4.4.2 ログの保護

- ログ機能及びログ情報は、改ざん及び認可されていないアクセスから保護すること。

4.4.3 作業記録

- 学外教育データ基盤の実務管理及び運用担当者の作業は、記録し、そのログを保護し、定期的にレビューすること。

4.5 本基盤との接続

4.5.1 通信の暗号化

- 塾・学習者等の利用者、もしくはデジタル教材サービスとのネットワークを利用した情報交換において、情報を盗聴、改ざん、誤った経路での通信、破壊等から保護するため、通信の暗号化を行うこと。

4.5.2 通信セッションの真正性

- 通信セッションの両端で通信相手の身元及び伝送される情報の有効性に関して信頼の根拠をもらすこと（真正性の保護）ため、パケットレベルではなくセッションレベルでの通信の保護をすること。

5 その他

5.1 個人情報に係る同意取得における留意点

本基盤における個人情報・プライバシー情報となるデータは学習者の氏名等の個人情報、およびスタディ・ログなどのパーソナルデータである。

これらパーソナルデータを取り扱うための同意取得における留意点を示す。

5.1.1 遵守する法令等

- 学習者の個人情報を含むパーソナルデータの取り扱いは、個人情報の保護に関する法律（平成 15 年法律第 57 号）、その他関連する法令・ガイドライン等を遵守すること。
- プライバシーポリシーを定め、それにしたがって個人情報管理責任を果たすため、適切にセキュリティ対策し、適正に個人情報を管理すること。

5.1.2 同意取得

個人情報の取り扱いに係る同意取得に関して、以下に留意すること。

- 同意取得対象は個人情報の主体である学習者とする。
 - 学習者が「同意をしたことによって生ずる結果を判断できる能力を有していない」場合、保護者などから同意を取得すること。
 - 学習者に結果を判断できる能力を有していると判断することが難しい場合、保護者などによる同意を前提として、学習者本人が後から拒否することも可能であることが望ましい。
- 同意を有効なものとする。以下に GDPR（General Data Protection Regulation：一般データ保護規則）を参考とした例を示す。
 - 塾での個人情報の取り扱い、基盤やデジタル教材サービスの利用における個人情報の取り扱いに関して、学習者に対して同意が強制ではないこと、同意を拒否・撤回しても不利益を被らないこと。
 - 学習者が同意する際、個人データの利用目的、データの種類、データ処理者、第三者への提供、データの保管期間、および学生が自己のデータにアクセスし、訂正、削除する方法について、学習者に対して明確になっていること。

- 基盤やサービスでの個人データの利用目的が複数ある場合、利用目的ごとに同意ができ、それに対する明確な説明がなされること。
 - 学習者からの同意取得に際して、具体的で、学習者の意思決定を可能とする内容であること。
 - 同意を取得する前に、学習者に十分な説明したうえでのものでなければならないこと。
- 基盤が学習者の個人情報を取り扱うため、以下の場合において学習者から同意取得すること。なお、個人データの利用目的は、データ主体である当該学習者の学習能力の向上とし当該学習者へ最終的に便益が還元されるものであること。なお、学習者の学習能力の向上につながる前提であれば、同時に事業者の事業目的（営業活動や自社サービスの向上）を利用目的とすることも認められる。
 - 本基盤が学習者の個人情報を利用する場合
 - 本基盤が学習者の個人情報を第三者提供する場合
 - 本基盤が別サービスから個人情報を受けとる場合
 - 同意取得は、以下のいずれかの方法とすること。
 - 本基盤は、学習者から個人情報の取り扱いに係る文書や利用規約を通して、同意取得すること。
 - 本基盤は、塾に対し、学習者からの同意取得を義務付けることを契約文書や利用規約に記載し、学習者から同意取得すること。
 - 塾が本基盤にて学習者の個人情報を取り扱うため、学習者から以下について同意取得すること。
 - 基盤がデジタル教材サービス等の別システムから個人情報を受けとること
 - 同意文書の記載は「個人情報の保護に関する法律」等にしがった内容とすること。