**別紙1　要件定義書**

[1. 業務要件定義 1](#_Toc202970087)

[1.1. システムの目的 1](#_Toc202970088)

[1.2. 本文書で用いる用語 1](#_Toc202970089)

[1.3. 業務実施手順 2](#_Toc202970090)

[1.4. 業務の規模 5](#_Toc202970091)

[1.5. 業務実施の時期・時間 6](#_Toc202970092)

[1.6. 業務の実施等 7](#_Toc202970093)

[1.7. 情報システム化の範囲 8](#_Toc202970094)

[1.8. 業務の継続の方針等 8](#_Toc202970095)

[1.9. 情報セキュリティ対策の方針等 9](#_Toc202970096)

[2. 機能要件定義 10](#_Toc202970097)

[2.1. 機能に関する事項 10](#_Toc202970098)

[2.2. 画面に関する事項 11](#_Toc202970099)

[2.3. 帳票に関する事項 13](#_Toc202970100)

[2.4. データに関する事項 13](#_Toc202970101)

[2.5. 外部インタフェースに関する事項 14](#_Toc202970102)

[3. 非機能要件定義 15](#_Toc202970103)

[3.1. ユーザビリティ及びアクセシビリティに関する事項 15](#_Toc202970104)

[3.2. システム方式に関する事項 18](#_Toc202970105)

[3.3. システム規模に関する事項 21](#_Toc202970106)

[3.4. 性能に関する事項 23](#_Toc202970107)

[3.5. 信頼性に関する事項 24](#_Toc202970108)

[3.6. 拡張性に関する事項 26](#_Toc202970109)

[3.7. 上位互換性に関する事項 26](#_Toc202970110)

[3.8. 中立性に関する事項 27](#_Toc202970111)

[3.9. 継続性に関する事項 28](#_Toc202970112)

[3.10. 情報セキュリティに関する事項 31](#_Toc202970113)

[3.11. 情報システム稼働環境に関する事項 35](#_Toc202970114)

[3.12. テストに関する事項 36](#_Toc202970115)

[3.13. 移行に関する事項 41](#_Toc202970116)

[3.14. 引継ぎに関する事項 49](#_Toc202970117)

[3.15. 教育に関する事項 50](#_Toc202970118)

[3.16. 運用に関する事項 51](#_Toc202970119)

[3.17. 保守に関する事項 57](#_Toc202970120)

# 業務要件定義

## システムの目的

本プラットフォームにかかわるすべてのプレイヤのニーズを満たし、相互に発展・共生するエコシステムを構築するために、設計・開発・テスト等の各フェーズを通じて、以下のプリンシプル（原則）を遵守する。

A)　個人ユーザがスムーズにID登録をすることのできるUI/UXを実現する

B)　企業・自治体ユーザが従業員・住民のスキルや学習状況の適格な把握を支援する機能とデータを提供する

C)　外部パートナーの負担の少ない連携方式（API 等）を提供する

D)　本プラットフォームの永続的な成長（拡張）のために必要となる機能拡張性（画面・機能の追加 等）やデータ拡張性（データ項目の追加 等）を担保する

E)　変化する人材市場、個人ユーザや企業・自治体ユーザのニーズを把握するために必要となるデータの蓄積と分析手法を提供する

## 本文書で用いる用語

本文書で用いられる用語の定義について表1に示す。

表1 用語の定義

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | 用語 | 解説 |
| 1 | デジタルスキル標準（DSS） | DXに関する知識・スキルに関する標準指針として、経済産業省およびIPAが策定した指針。ビジネスパーソン全体がDXに関する基礎的な知識やスキル・マインドを身につけるための指針である「DXリテラシー標準」、及び、企業がDXを推進する専門性を持った人材を育成・採用するための指針である「DX推進スキル標準」の2種類で構成している。 |
| 3 | コンテンツプロバイダー  （CP） | マナビDXに学習コンテンツを提供する企業・教育機関等の登録事業者。IPAによるDSS準拠の審査を経てコンテンツを掲載できる。 |
| 4 | カタログ | コンテンツププロバイダーが提供する学習コンテンツ。 |
| 5 | マナビDX  （マナビデラックス） | 経済産業省・IPAが推進する、社会人のリスキリング支援を目的としたデジタル人材育成プラットフォーム構想の一部。1層に該当する学習コンテンツのポータルサイト。 |
| 6 | Open Badge | 学習成果やスキルの証明を「デジタルバッジ」として発行するためのオープン規格。画像＋メタデータで構成。 |
| 7 | バッジ（Badge） | 学習や達成を視覚的に表現したアイコン。Open Badgeも含むが、単なる見た目要素のものもある。 |
| 8 | クレデンシャル（Credential） | 一定の学習や試験を経て付与される「公式な資格・証明」。Open Badgeもクレデンシャルの一種として扱われる。 |
| 9 | LLM（Large Language Model） | 膨大なテキストデータを基に自然言語を理解・生成するAIモデル。ChatGPTやClaude、PaLMなどが代表例。 |

## 業務実施手順

### 業務内容

　本プラットフォームは個人に対して、履歴書やスキルアセスメント、キャリアやスキル形成のためのアドバイスや額数コンテンツ、およびその成果としての資格取得・活用の仕組みを提供する。各事業者向けにはデジタル人材に関する市場統計や各社のデジタル人材の簡易アセスメント等を通じて、各社のデジタル人材活用の成熟度等の把握をサポートする。

（具体的な提供サービスについては、「図１サービス全体像」の上段、提供サービスを参照）

提供サービスに加えて、サービスを支える以下の基盤機能を構成する。

1. データ分析：  
   プラットフォームにおける利用データと、外部の市場データの両面を用いたデータ分析/結果の提示
2. コアソリューションコンポーネント：  
   提供サービスを実現するための5つのコアソリューション
3. 連携コンポーネント：  
   人材系パートナーなど、外部ステークホルダーと連携する連携インターフェース
4. プラットフォームID：  
   プラットフォーム利用者の身元・認証を担保するプラットフォーム独自のID
5. データ：  
   プラットフォームで利用する内部/外部のデータ群

（具体的な基盤機能については、「図1 サービス全体像」の下段を参照）

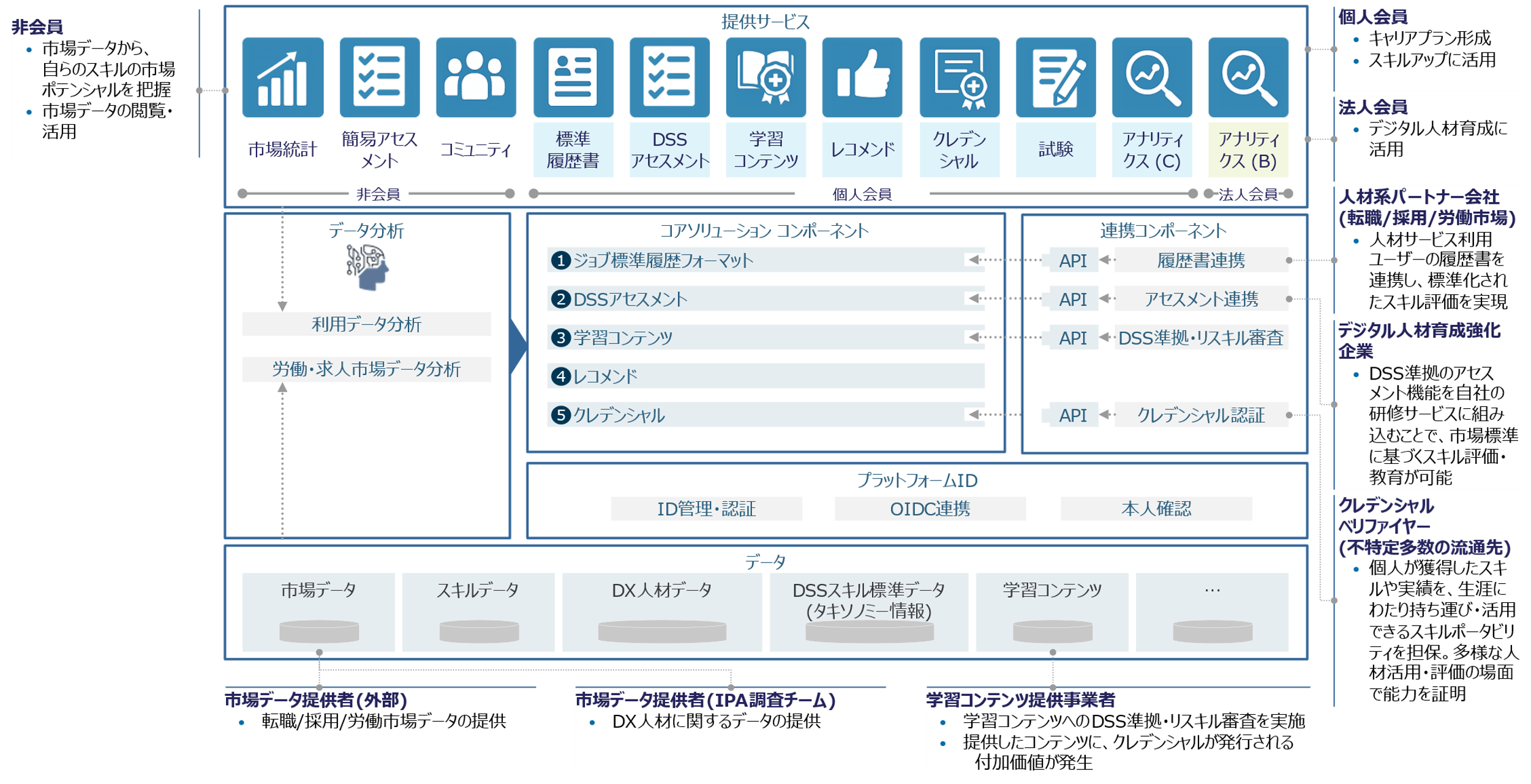
  
　なお、本プラットフォームで実現されるサービスは11個のエンドユーザ向けのサービスに加えて、バック業務としての業務利用も存在する。サービス/業務の概要を 「表2 業務範囲（業務機能とその階層）」に示す。

図 1 サービス全体像

表2　業務の範囲（業務機能とその階層）

| 階層０ | | 階層１ | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 項番 | 名称 | 項番 | 名称 | 概要 |
| 1 | プラットフォームサービス | 1-1 | 市場統計 | * 非会員のユーザがプラットフォームで保持するデータをもとに、スキルの傾向や求人の傾向など、市場全体の傾向を簡易的に確認できる。 |
| 1-2 | 簡易アセスメント | * 非会員のユーザが簡易的に自身のスキルについてアセスメントし、自身のスキルを把握することが可能。 |
| 1-3 | コミュニティ | * SNS(LINE等)を活用し、本プラットフォームの訴求や利用者同士のコミュニティの活性化を実現する。 ※機能としては既存SNSベースで実現を想定 |
| 1-4 | 標準履歴書 | * スキルや職務経験を構造化し、標準化されたフォーマットで記録・管理できる機能を提供する。 これにより、個人のスキルや職歴の蓄積を一貫して整理し、外部の採用・教育・人材流通サービスとAPIを通じて柔軟に接続することで、スキル基盤を軸とした人材流通が円滑になる。 |
| 1-5 | DSSアセスメント | * 人材市場全体で共通するスキルの物差しを提示することを目的に、当機構が策定するデジタルスキル標準（DSS）に準拠したアセスメントを提供する。 個人のスキルレベルを定量的に可視化し、企業の人材育成方針や教育事業者のカリキュラム設計に活用可能な共通スケールを実装することで、スキル評価の透明性と互換性を高める。 |
| 1-6 | 学習コンテンツ | * スキルアセスメント結果やキャリア目標に応じて、DSSに準拠した審査済みの学習コンテンツを提供する。 これは既存の「マナビDX」の知見を継承・発展させたものであり、ユーザが自律的にスキルギャップを補完し、スキル証明につながる学びを実現するための基盤となる。学習の成果はクレデンシャルとして発行され、履歴やスキル証明の一部として蓄積される。 |
| 1-7 | レコメンド | * ユーザのスキルアセスメント結果・学習履歴等の情報に基づき、最適な次の学習ステップやスキル取得アクションを提示する。 |
| 1-8 | クレデンシャル | * スキルの習得成果を第三者に対して証明可能な形式で発行する機能であり、デジタルバッジや履歴書上での表示を通じて、学習と能力の可視化・信頼性の向上を図る。 これにより、企業や採用者側がスキルを判断する材料が強化され、スキルベースでの採用や適材適所の配置精度の向上が期待される。あわせて、取得済みクレデンシャルの一覧を視覚的に確認できる「コレクションビュー」機能を通じて、学習成果の蓄積を実感できる仕組みを提供し、ユーザの内発的な学習動機の喚起や継続的なスキル習得への意欲を高める役割も担う。 |
| 1-9 | 試験 | * 現行の試験システムで提供されており、試験サービス自体は試験システムで継続提供されるが、試験サービスを利用する際のID管理や本人確認をプラットフォームIDサービスと連携して実現する。 ※試験サービス自体は試験システムにて提供 |
| 1-10 | アナリティクス (個人会員向け) | * 統計情報やスキルやジョブ履歴の分析結果を可視化し、市場動向を踏まえた自己スキルや市場価値の客観的把握を促す。 |
| 1-11 | アナリティクス (法人会員向け) | * 法人会員向けに、従業員のスキル状況/傾向や、組織全体としてのスキル/傾向を一元的に可視化して確認できる。 |
| 2 | バック業務 | 2-1 | ユーザ管理 | * 法人ユーザが、従業員のユーザの招待や登録など、従業員のユーザ管理を実施する。 |
| 2-2 | 法人管理 | * サイト管理者が、法人IDやユーザIDのID管理を実施する。 |
| 2-3 | 運用管理 | * サイト管理者が、プラットフォームにコンテンツを提供するコンテンツプロバイダーの管理を実施する。 |

### 業務フロー

対象とするサービス及び業務フローについては、「別紙2　業務フロー」 を参照。なお、「別紙2　業務フロー」には、本調達で構築するシステムの稼働開始時（以降、「初期リリース」と呼ぶ）に提供を開始する機能以外の機能も記載されているが、本調達の対象は「別紙3機能一覧」で初期リリース対象とされた機能のみである点に注意すること。

### 業務の実施に必要な体制

本システム関連業務の実施に現段階で想定する体制について、下表に示す。

表 3　業務の実施体制

| 項番 | 実施体制 | 業務概要 | 補足 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | サービス/業務企画 | サービスの企画やPFのデータ分析、DSSのアセスメント、カスタマーサポートを担当 | システム開発の要求をインプット、もしくはPF機能の利用者 問合せ内容の各サービス担当への仕分けをカスタマーサポートで担当。仕分け後の回答は、各サービスが担当。  例：ID関連 → eKYCベンダー、コンテンツ関連 → マナビチーム |
| 2 | 開発 | プラットフォームの開発及び運用保守を担当 | 次期開発や運用保守体制は別途当機構と議論 |
| 3 | ビジネス開発 | パートナーマネジメントなど、ビジネス | システム開発の要求をインプット、もしくはPF機能の利用者 |
| 4 | オペレーション | コンテンツ審査など、PFサービスにおいて当機構が担うオペレーション業務 | 主にPF機能の利用者 |

### 入出力情報項目及び取扱量

図 2 体制イメージ(現時点想定)

本サービス運用開始後の入出力情報及び取扱量については、 受託者にて適切に設計すること。なお、本システム並びに関連するシステムの利用範囲の拡大に伴い、データの範囲と種類、容量が拡大する可能性もあることを、あらかじめ留意すること。

### 管理対象情報一覧

対象業務で管理すべき情報（管理対象情報）を下表に示す。

表 4　管理対象情報一覧

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 項番 | 管理対象情報名 | 管理単位 | 主たる用途 | 主な属性 | 補足 |
| 1 | ユーザ情報 | ユーザID | システム上のユーザ識別、認証、権限付与 | 氏名、メール、ステータス | 各種情報の起点 |
| 2 | MFA認証設定 | ユーザID | セキュリティ対策（多要素認証） | 認証手段、設定日時 | (-) |
| 3 | 本人確認履歴 | ユーザID＋実施日時 | 本人確認プロセスの証跡管理 | 実施手段、結果、識別情報 | (-) |
| 4 | ログイン履歴 | ユーザID＋ログイン日時 | 不正アクセス検知、運用監査 | IPアドレス、端末情報 | (-) |
| 5 | 操作アクティビティ | ユーザID＋操作日時 | システム利用トレーサビリティ | 操作種別、画面ID | (-) |
| 6 | 契約情報 | ユーザID＋契約プラン | プランの管理 | 契約期間、自動更新フラグ | (-) |
| 7 | ウォレット資産 | ウォレットID＋トークンID | デジタル資産の管理と整合性検証 | 資格、数量、履歴 | (-) |
| 8 | 通知設定 | ユーザID | ユーザへの通知制御設定 | 通知手段別受信可否 | (-) |
| 9 | バウチャー／チケット | バウチャーID／チケットID | 試験受験／利用制御に必要な情報 | 有効期限、使用可否 | (-) |
| 10 | 履歴書出力 | 履歴書ID | 履歴情報の可視化と連携 | 出力形式、ダウンロード者 | (-) |
| 11 | DSS評価 | ユーザID＋評価分類 | DSS分類ごとの適性判断 | 評価スコア、評価日 | (-) |
| 12 | 学習配信設定 | 配信対象ID | コンテンツの配信可否と期日設定 | 学習完了条件、通知フラグ | (-) |

## 業務の規模

本システムで実現するサービスで想定される規模について、以下に示す。

### サービスの利用者数及びプラットフォームの利用者数

本サービス及びプラットフォームの利用者について、下表に示す。

表 5　サービスの利用者数及びプラットフォームの利用者数（想定）

| 項番 | 利用者 | 利用者の種類 | | 主な利用拠点 | サービス提供時間帯 | 利用者数 | 補足 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| サービス 利用者 | 管理機能 利用者 |
| 1 | 一般ユーザ | ○ | － | 全国 | 24時間 | 約1,000,000人 | 初年度100万人想定 |
| 2 | 法人管理者 | ― | 〇 | 全国 | 24時間 | 約300人 |  |
| 3 | サイト運営者 | － | ○ | 当機構 | 24時間 | 約20人 |  |
| 4 | コンテンツプロバイダー | － | ○ | 全国 | 24時間 | 約300人 (事業者数) |  |

### 処理件数

現行システムを用いた主な業務の処理件数は下表のとおりである。

表 6　主な業務の処理件数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 項番 | 項目 | 処理件数 | | 補足 |
| 定常時 | ピークの特性 |
| 1 | ID利用／試験システム合格発表確認 | 数件/秒 | 約4000件/秒  合格発表タイミングに集中 | 利用者の増加に応じて拡張性を考慮すること |

## 業務実施の時期・時間

### 業務実施時期・期間及び繁忙期

本サービスに係る業務実施時期・期間は、原則として開庁日（土日及び祝日、年末年始を除く）とする。本サービスに係る業務の通常時と繁忙期を下表に示す。なお、繁忙期においてもレスポンスの低下等を招かないよう、十分な処理性能を確保すること。

表 7　業務の通常期、繁忙期

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 項番 | 実施時期・期間 | | 補足 |
| 1 | 通常期 | 下記以外 | ー |
| 2 | 繁忙期 | 3月～4月、9月～10月 | 試験による繁忙期を設定しているが、通年になった場合は変更の可能性 |

### 業務の実施・提供時間

本システムについては、当機構の責任のもとで運用・保守事業者が運用作業を実施する。なお、本システムのサービス提供時間、運用時間、システム障害時の対応については以下のとおりである。

#### サービス提供時間

本サービスは計画停止を除き、24時間365日サービスを提供できること。利用者ごとのサービス提供時間帯は「表5 サービスの利用者数及び情報システムの利用者数（想定）」に記載の通り。

#### 運用時間

運用・保守業者の運用時間は平日（土日及び祝日、年末年始を除く）の9時から17時までとする。ただし、システムの監視は24時間365日行うこと。

夜間や休日におけるシステム障害時の連絡体制については、運用時間と同等の体制を維持することは求めないが、障害の重要性に応じた機動的な体制を提案すること。

#### システム障害時の対応

システム障害時は復旧を優先し、一次対応を速やかに実施すること。障害の原因究明・恒久的対策は、原則としてシステム復旧後、翌開庁日の運用時間内にシステム保守として実施すること。

### ヘルプデスク業務

ヘルプデスク業務における問合せ対応の受付時間を下表に示す。

表 8　ヘルプデスク業務の問合せ対応時間

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 項番 | 問い合わせ方法 | 受付時間 | 回答時間 | 補足 |
| 1 | メール | 24時間365日 | 24時間365日 | 問合せ内容の各サービス担当への仕分けをカスタマーサポートで担当。仕分け後の回答は、各サービスが担当。  例：本人確認関連 → eKYCベンダー、コンテンツ関連 → マナビチーム |
| 2 | Webフォーム | 同上 | 同上 | 回答はメールにて実施する。回答メールの内容は当機構と協議して定める。 |

## 業務の実施等

本システムにおける業務の実施場所に関する要件について、以下に示す。

表 9　業務の実施場所

| 項番 | 場所名 | 実施体制 | 実施業務 | 所在地 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 独立行政法人　情報処理推進機構 | 担当部署 | 本システムの政策の企画立案やシステムの整備・運営方針を決定する。 | 東京都文京区本駒込二丁目28番8号 |
| ２ | 設計開発事業者事業所 | システム設計開発・運用保守 | 本システムの設計開発・運用保守を実施する。 | 設計開発事業者の拠点 |
| 3 | eKYC事業者事業所 | eKYC業務 | eKYCによる本人確認業務を行う。 | 日本国内 |
| 4 | 決済事業者事業所 | 決済業務 | 収納代行業務を行う。 | 日本国内 |

## 情報システム化の範囲

### 情報システム化の範囲

本調達の範囲は、下図赤枠にて示す範囲である。

グラフィカル ユーザー インターフェイス, アプリケーション

AI によって生成されたコンテンツは間違っている可能性があります。図 3　システム化範囲

## 業務の継続の方針等

システムの継続に関しては「3.9継続性に関する事項」に記載する対策を講じること。

本項目では業務の継続に関する要件を記載する。

### システム停止時を想定した業務

本システムが全面的に利用できなくなった場合でも、業務を継続するために最低限必要となる情報については、当機構の指示に従い、電子媒体もしくは紙資料に別途保存すること。保存の頻度は１か月に一回を想定する。

## 情報セキュリティ対策の方針等

本システムの情報セキュリティ対策に係る具体的な要件は、「3.10情報セキュリティに関する事項」を参照すること。

### 情報セキュリティ対策の基本的な考え方

表 1　システムで扱う情報の特徴

| 項番 | 主な情報 | 情報の機密性 | | その他  （情報の完全性、可用性等） | | 情報の取扱いで考慮すべき関連法令 | 補足 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 特徴 | 格付の区分 | 特徴 | 格付の区分 |
| 1 | ユーザ情報  (基本情報) | 個人情報が含まれる。情報漏えい等が発生した場合、利用者に財産上の被害を与えるおそれがある。当該業務において最も機密性の高い情報。 | 機密性２ 情報 | － | － | 個人情報保護法 | 高リスク対策のため、閉域網での管理など、厳格な管理 |
| 2 | ユーザ利用情報 | － | － | － | － | － | データ分析のもととなる利用情報は直接個人情報とは紐づかない形態 |
| 3 | ウォレット情報 | － | － | 情報の改竄により業務に一定の影響を受けるおそれがある。（電子署名の付与等の対策が必要） | 完全性２ 情報 | 電子署名法 | PF上は個人と直接紐づかない形で管理を想定 |

# 機能要件定義

## 機能に関する事項

### 機能一覧

本調達で要求する主要な機能を「別紙3　機能一覧」に示す。なお、「別紙3機能一覧」には初期リリース対象外の機能も記載されているが、本調達の対象は初期リリース対象とされた機能のみである点に注意すること。また、「別紙3　機能一覧」は、あくまで、現状の想定を記載したものであることに留意し、詳細な機能構成を要件定義工程にて当機構と協議の上決定すること。

また、コアサービス（標準履歴書、DSSアセスメント、学習コンテンツ、クレデンシャル、レコメンド）、ID基盤、データ基盤の機能については、「別紙4　機能概要補足資料」にて機能概要を示す。なお、「別紙4　機能概要補足資料」には、初期リリース対象外の機能も記載されているが、本調達の対象は「【別紙3】機能一覧」で初期リリース対象とされた機能のみである点に注意すること。また、「別紙4　機能概要補足資料」は、要件定義工程における検討結果をまとめたものであり、概念的な記載に留まる事項もあるが、受託事業者において当事業の理解を深めるために別紙として添付している。「別紙4　機能概要補足資料」の位置づけに留意し、詳細な機能構成を要件定義工程にて当機構と協議の上決定すること。

### 機能構成概念図

本サービスの機能構成概念図を以下に示す。なお、図の記載内容が過度に複雑化することを避けるため、下図では機能分類に着目し、各機能の位置関係と情報フローに焦点を当てて表現することとしている。

グラフィカル ユーザー インターフェイス, アプリケーション

AI によって生成されたコンテンツは間違っている可能性があります。図 4　機能構成概念図

上記の機能構成概念図について、機能構成群および概要をシステム開発領域として大別し整理すると下表の通りである。なお、データ基盤のクラウドサービスを利用し、開発コスト削減をする事を想定している。また、SaaSを利用する場合の契約の期間については、当機構と協議のうえ、決定する。

表11　システム開発領域別の機能構成群

| 項番 | 開発領域 | 機能構成群 | 概要 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | ユーザーサービスサイト領域 | LP（ランディングページ） | ユーザが最初にアクセスするページ。本プラットフォームのサービスの紹介等のコンテンツを掲載し、会員登録を促す。 |
| 会員向けポータル | コア機能（ジョブ履歴標準フォーマット、DSSアセスメント、学習コンテンツ、クレデンシャル、レコメンド）を中心として、個人向け、法人向けの各種機能を提供する。 |
| 2 | ID基盤領域 | ID基盤 | 当プラットフォームおよび連携する他システム（情報処理試験システム等）のIDを統合管理し、ID認証、本人確認等を行う。 |
| 外部連携 | 試験システム等の外部のシステムと連携する。 |
| 3 | データ・マーケティング基盤領域 |
| データ基盤 | 当プラットフォームで活用するデータを一元管理し、蓄積されたデータの分析、タグ付与等を行う。 |
| CRM/MA | 当プラットフォームの継続利用や利用者拡大を推進するため、顧客へのメール配信、SNS通知、Webプッシュ、アンケート配信等を行う。 |
| 4 | 売上管理領域 | 売上/支払管理 | 当プラットフォームの売上/仕入、請求/支払、債券/債務、決裁代行、入出金管理等を行う。 |

## 画面に関する事項

前述の「2.1機能に関する事項」を実現するために必要な画面については、本システムの受託者の提案を踏まえ、設計時点で決定する。

画面レイアウト等の設計に当たっては、予めデザインコンセプト（UI/UXデザインを含めたWebサイトデザイン案）とワイヤーフレーム（画面の完成イメージを線や枠で表現したもの）などを作成し、当機構の了承を得た上で設計を行うこと。なお、当機構ではワイヤーフレーム作成環境としてFigmaを採用しているため、受託者側でもFigmaを使用できる環境を準備すること。なお、他のツール利用する場合は、当機構と協議のうえ、決定することとする。

### 画面一覧

本サービスの画面一覧は「別紙5　画面一覧」を参照。なお、「別紙5画面一覧」には初期リリース対象外の画面も記載されているが、本調達の対象は初期リリース対象とされた画面のみである点に注意すること。また、個別具体のユーザーインタフェースとして実装する際の画面構成、画面レイアウト、画面タイトル等のラベル、画面遷移等の詳細は基本設計工程で定める。「別紙5画面一覧」は、あくまで、現状の想定を記載したものであることに留意し、システム開発事業で検討し、必要に応じ画面改廃を含め見直しの上、最適な画面に係る設計を行うこと。

### 画面イメージ

本サービスの基本的・代表的な画面イメージは「別紙6　画面イメージ」を参照。なお、以下に示す表示イメージは、デザインプロトタイプとして作成したものである。個別具体のユーザーインタフェースとして実装する際の画面構成、画面レイアウト、画面タイトル等のラベル等については、本サービスの設計・開発段階で行う UX 開発において改めて設計を行う。また、画面表示イメージに表現されている内容は、デザインを明確にする観点から便宜的に当てはめたものである。

### 画面遷移の基本的考え方

基本的・代表的な画面遷移として、トップ画面遷移図を以下に記載する。サイトマップは「別紙7サイトマップ」に示す。なお、「別紙7サイトマップ」には、初期リリース対象外の画面も記載されているが、本調達の対象は「別紙5画面一覧」で初期リリース対象とされた画面のみである点に注意すること。また、「別紙7サイトマップ」は、あくまで、現状の想定を記載したものであることに留意し、システム開発事業で検討し、設計を行うこと。

### 画面設計ポリシー

図 5 画面遷移図（トップ）

画面設計における要件を以下に示す。

#### UXデザイン

UXデザインについては、以下の要件を満たすこと。加えて「3.1ユーザビリティ及びアクセシビリティに関する事項」の要件も考慮すること。

* 本サービス想定利用者の目的を満足する観点から、本サービスを構成する機能、コンテンツの設計に当たっては、適切なユーザ調査によって利用者の要件を把握すること。
* 本サービスに係るUXデザインは、UXに影響を及ぼす要素を5階層によって把握するUX5階層モデルの考え方を導入する。本サービスのWebサイト及びWebアプリケーションについて、本サービスの目的を基底として、体系的かつ一貫性のあるUXを確保できるようにすること。
* 利用者中心設計（UCD: User-Centered Design）の思想に基づき設計すること。
* PC、スマートフォン、タブレット等の主要なデバイスでの閲覧・操作を保証するレスポンシブウェブデザインを採用すること。
* プラットフォーム全体で一貫したユーザー体験を提供するため、デザインガイドライン（スタイルガイド）を策定し、それに準拠して開発を行うこと。

#### 画面の表示

画面の表示に関して、利用者に正しく内容を伝達するために、以下の要件を満たすこと。

* 画面の表示にはHTMLを利用し、Webブラウザ上で正常に表示されることを確認すること。また、JavaScript を無効にした状態でも最低限のコンテンツ情報を閲覧可能とすること。
* 画面の表示で使用するWebブラウザには追加でプラグイン等のインストールを必要としないこと。
* Webブラウザのバージョンの更新があった際は、基本的には更新前のバージョンへの対応を保ちつつ、更新後のバージョンに対応させること。やむを得ず、双方のバージョンへの対応が困難な場合は、対応を優先するバージョンは当機構が判断を行うものとする。
* 利用者が他に起動しているWebブラウザの動作に干渉しないように配慮すること。
* Webブラウザや利用端末の要件については、「3.11.情報システム稼働環境に関する事項」の「(7)利用端末の要件」を参照すること。

#### 入力負荷の軽減

画面での入力操作は以下の要件を満たすこと。

* 画面での入力操作は、業務特性に応じて、入力負荷の軽減及び誤操作防止等に配慮すること。
* 日付を入力する項目については可能な限りカレンダーから日付を選択できること。

#### 誤操作の防止

利用者認証情報を取り扱う重要性を考慮し、誤操作によるデータの消失や誤った情報の登録等を防止する為、以下の要件を満たすこと。

* Webブラウザ自体が備えている「戻る」、「更新」等のボタンを押下しても、二重登録などの不具合が発生しないこと。
* Webブラウザで表示する画面内のボタンを連続で押下しても、二重登録などの不具合が発生しないこと。
* 検索処理中に再度の検索実行が行われないこと。（検索処理中は検索実行ボタンを非活性化する等）

#### メニュー

メニューについては、以下の要件を満たすこと。

* 各画面の上部に統一的な操作メニューを表示し、他の画面への遷移を可能とすること。
* 現在の画面のメニュー体系における位置を階層的に表示し、他の画面への遷移を可能とすること。
* 利用用途（一般利用、システム管理等）、利用者（承認者、担当者等）により操作可能な画面が異なるため、権限設定に応じたメニュー表示を可能とすること。

## 帳票に関する事項

本システムの帳票に関する要件を「別紙8帳票一覧」に示す。なお、「別紙8帳票一覧」には初期リリース対象外の帳票も記載されているが、本調達の対象は初期リリース対象とされた帳票のみである点に注意すること。また、「別紙8帳票一覧」は、あくまで、現状の想定を記載したものであることに留意し、システム開発事業で検討し、必要に応じ帳票の改廃を含め見直しの上、最適な帳票に係る設計を行うこと。

## データに関する事項

本システムで管理する各種情報については、以下に示す情報・データを概念レベルでの基本とする。なお、情報・データの修正が必要になる場合や、関係する組織やシステム等とのデータ授受方法の詳細については、設計工程で当機構と協議の上で対応すること。以下に示す情報・データは、あくまでも要件定義事業における概念データとして、主なデータを示したものである。システム開発事業にて本要件をもとにデータ一覧として具体化すること。

### データモデル

本システムのデータモデルを「別紙9データモデル」に示す。なお、「別紙9データモデル」には初期リリース対象外のデータも記載されているが、本調達の対象は「別紙10データ一覧」で初期リリース対象とされたデータのみである点に注意すること。また、「別紙9データモデル」は、要件定義事業における検討結果として本システムの主要なテーブルのみをデータモデルとしてまとめたものである。設計開発事業にて本要件をもとに設計成果物として具体化すること。

### データ一覧

本システムのデータ一覧を「別紙10データ一覧」に示す。なお、「別紙10データ一覧」には初期リリース対象外のデータも記載されているが、本調達の対象は初期リリース対象とされたデータのみである点に注意すること。また、あくまでも要件定義事業における概念データ一覧として、主なデータについて一覧化したものである。設計開発事業にて本要件をもとにデータ一覧として具体化すること。

### データ定義

本システムのデータ定義を「別紙11データ定義」に示す。なお、「別紙11データ定義」には初期リリース対象外のデータも記載されているが、本調達の対象は初期リリース対象とされたデータのみである点に注意すること。また、要件定義事業における概念データ定義として、まとめたものである。設計開発事業にて本要件をもとに設計成果物として具体化すること。

### CRUDマトリクス

本システムのCRUDマトリクスを「別紙12 CRUDマトリクス」に示す。なお、「別紙12 CRUDマトリクス」には初期リリース対象外の機能やデータも記載されているが、本調達の対象は初期リリース対象とされた機能やデータのみである点に注意すること。また、要件定義事業における概念データ定義として、まとめたものである。設計開発事業にて本要件をもとに設計成果物として具体化すること。

## 外部インタフェースに関する事項

本システムの外部インタフェースに関する要件を以下に示す。なお、一部のインタフェースは機能要件の変更に合わせて修正が必要になることが想定される。新たに追加となった機能への対応を含め、外部インタフェースの修正が必要になる場合については、設計工程で当機構と協議の上で対応すること。なお、インタフェースについてはAPI連携を原則とし、旧来型のインタフェースについてはAPI化を積極的に提案すること。

### 外部インタフェース一覧

本サービスは、他の情報システム等と連携する。詳細は「別紙13 外部インターフェース一覧」を参照。なお、「別紙13 外部インターフェース一覧」には、初期リリース対象外の外部インタフェースも記載されているが、本調達の対象は初期リリース対象とされた外部インタフェースのみである点に注意すること。また、外部インタフェース一覧における記載内容は現在の想定である。設計工程において、連携先システム担当と調整の上、決定すること。

# 非機能要件定義

## ユーザビリティ及びアクセシビリティに関する事項

### 情報システムの利用者の種類、特性

本システムの利用者の種類、特性について、下表に示す。

表12　情報システムの利用者の種類、特性

| 項番 | 利用者区分 | 利用者の種類 | 利用イメージ | 特性 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 個人 | プライベート利用 | ・本サービスを個人の申込によって利用する者 | PCやスマートフォンの操作に不慣れな利用者も想定されるため、分かりやすいユーザーインタフェースを考慮する必要がある |
| 2 | 個人 | 従業員利用 | ・法人に属し、従業員として本サービスを利用する者 法人が契約する契約範囲において、コンテンツの利用を享受する。  ・管理者に対して自らのスキル情報や学習コンテンツ・アセスメントの結果情報等を提供する | PCやスマートフォンの操作に不慣れな利用者も想定されるため、分かりやすいユーザーインタフェースを考慮する必要がある |
| 3 | 法人管理者 | ・テナント管理者 ・部門管理者 | ・法人として本サービスの契約を締結し、自社従業員の利用促進や管理業務、アカウント・ロール設定、利用状況の把握・分析などを行う者 | 管理業務としての利用が主目的であり、認証などセキュリティを考慮 |
| 4 | コンテンツプロバイダー | コンテンツプロバイダー | ・学習コンテンツを提供する事業者 | 管理業務としての利用が主目的であり、認証などセキュリティを考慮 |
| 5 | サイト運営者 | ・スーパーアドミン  ・監査担当者  ・一般運営者(社内) ・一般運営者(審査)  ・外部運営者(委託ベンダー等) | ・本サービスのサイト運営を行う者 | 管理業務としての利用が主目的であり、認証などセキュリティを考慮 |
| 6 | 試験ユーザ |  | ・試験を受講する者  ・プラットフォームローンチ前の既存ユーザで試験のみ利用継続、または、新規登録で試験のみ利用を意思表示する者 なお、プラットフォームの利用規約に同意した場合は個人ユーザ(項番１)へ遷移する | PCやスマートフォンの操作に不慣れな利用者も想定されるため、分かりやすいユーザーインタフェースを考慮する必要がある |

### ユーザビリティ要件

「表12 情報システムの利用者の種類、特性」に示す役割・業務内容に基づき、各利用者の特性を十分に留意する。また、利用者が想定する流れに沿った操作手順、画面遷移、画面レイアウト、帳票レイアウト等とする。

表13　ユーザビリティ要件

| 項番 | ユーザビリティ分類 | ユーザビリティ要件 |
| --- | --- | --- |
| 1 | 画面の構成（直感・シンプル） | * + 利用者が何をすればよいか直感的に理解できるデザインにすること。 * 無駄な情報、デザイン、機能を排したシンプルでわかりやすい画面にすること。 |
| 2 | 画面の構成（フォント及び文字サイズ） | * + 十分な視認性のあるフォント及び文字サイズを使用すること。   + 画面サイズや位置を変更できること。 * 一度に膨大な情報を提示して利用者を圧倒しないようにすること。 |
| 3 | 画面の構成（マルチデバイス対応） | * + スマートフォン、タブレット端末により本サービスを利用する利用者を想定し、これら端末の特性を考慮した画面にすること。 * レスポンシブデザインにより、PC、タブレット端末、スマートフォン等の利用環境を問わず、同一の情報をグリッドレイアウト等の適切なレイアウトにより表示できるようにすること。 |
| 4 | 画面の構成  （表示/非表示） | * 情報の優先順位をつけ、重要度の低い情報、特定の利用者層に対して提示する情報は、利用者が必要に応じて表示/非表示を切替え可能とする等の工夫をすること。 |
| 5 | 画面の構成  （クリックやチェックができる箇所） | * + 画面上でクリックやチェックができる箇所とできない箇所の区別を明確にすること。 * タップ操作が可能なタブレット端末やスマートフォンの場合は、タップ操作の結果（どの部分をタップしたのか）を適切にレスポンスできること。 |
| 6 | 画面遷移 | * 利用者が次の処理を想像しやすい画面遷移とすること。 * 無駄な画面遷移を排除し、シンプルな操作とすること。 |
| 7 | 画面表示・操作の一貫性（統一） | * 機能、用語、レイアウト、操作方法は統一すること。 |
| 8 | 画面表示・操作の一貫性（視認性） | * 必須入力項目と任意入力項目の表示方法を変えるなど各項目の重要度を利用者が認識できるようにすること。 * 見やすさを考慮し、画面のフォントサイズを決定すること。 * 画面ごとに異なるフォントを使わないこと。 |
| 9 | 操作方法のわかりやすさ | * + 無駄な手順を省き、使いやすく、利用者が効率的に作業できるようにすること。   + 利用者が操作しやすい手順にするため、画面上の情報項目を上から下へ、左から右へ流れる順番に配置すること。 * 利用者の操作を軽減できるよう、画面の初期表示時、入力項目、選択項目等に適切な既定値を設定すること |
| 10 | 操作方法のわかりやすさ（操作説明） | * 原則としてマニュアルを参照しなくても操作できるようにすること。 |
| 11 | 操作方法のわかりやすさ（Tabキー） | * Tab キー等による画面上のフォーカスの移動順序について、利用者が操作しやすい順序となるようにすること。 |
| 12 | 操作方法のわかりやすさ（画面遷移） | * + 利用者が同じ情報の入力や操作を何度も行う必要がないよう、画面が遷移しても情報がその後の手順に反映されるようにすること。 * 利用者の手間を軽減するため、利用者の手順に即した画面遷移に留意し、可能な限り不要な画面遷移を行わないようにすること。 |
| 13 | 操作方法のわかりやすさ（マルチデバイス対応） | * スマートフォン、タブレット端末等の狭い表示領域、タッチインタフェースでも効率的に作業できる操作性を実現すること。 |
| 14 | 指示や状態のわかりやすさ | * + ユーザーインタフェース及び UX に関する一般的に使われているデザイントレンドを取り入れ、アイコン・図表のグラフィック表現を適切に適用すること。 * 本サービスが処理している内容や状況を、利用者が把握できるようにすること。 |
| 15 | 指示や状態のわかりやすさ（外部ドメインへの遷移） | * + ドメインを異にする他の Web サイトへの遷移を行う際は、離脱メッセージを表示する等、利用者が認識できるようにすること。 |
| 16 | メッセージ出力 | * + 利用者に分かりやすいメッセージとすること。   + 必要に応じて、登録・変更・削除等の操作を行う場合には、確認画面等で表示し、利用者の注意を促すこと。 * 処理時間がかかる操作では、処理中であることが分かるようにすること。 |
| 17 | メッセージ出力  （次の操作） | * 指示メッセージは、次操作が具体的にイメージできるようなメッセージ出力を行うこと。 |
| 18 | エラーの防止と処理 | * 利用者が操作や入力を間違えないデザインや案内を提供すること。 |
| 19 | エラーの防止と処理  （エラー防止） | * + 利用者の誤操作を想定し、入力チェック機能によりエラーを防止すること。   + 入力値が選択できる場合には、プルダウンメニュー等を活用し、極力キーボード入力操作をなくすこと。 |
| 20 | エラーの防止と処理 （エラーメッセージ） | * エラーメッセージは、その内容が分かりやすく表示されるとともに、利用者が何をすればよいかを示すこと。 |
| 21 | エラーの防止と処理 （エラー表示と解決策） | * 入力内容の形式に問題がある項目については、利用者がその都度該当項目を容易に見つけることができるようにすること。 * エラーが発生した時は、利用者が迷わずに問題解決できるよう、操作の続行に必要な選択肢を利用者が適切に理解できるようわかりやすく提示すること。 * 入力内容の形式に問題がある項目については、それを強調表示する等、利用者がその都度その該当項目を容易に見つけられるようにする。 |
| 22 | エラーの防止と処理 （確認画面） | * 必要に応じて、登録、更新、削除等の処理の前に確認画面を用意し、利用者が行った操作や入力のやり直し、取り消しがその都度できるようにすること。 * 重要な処理については、事前に注意喚起し、利用者の確認を促すこと。 |
| 23 | エラーの防止と処理 （画面遷移） | * 入出力の過誤があった場合、次の画面へ遷移しないこと。 |
| 24 | エラーの防止と処理 （情報保持） | * タブレット端末等、屋外での使用を考慮し、電波受信状況の悪い場所においても操作不能とならないよう工夫すること。 |
| 25 | ヘルプ | * + 利用者が必要とする際に、ヘルプ情報やマニュアル等を容易に参照できるようにする。 * ヘルプ情報やマニュアル等についても、利用者が必要な情報を容易に検索できるようにする。 |
| 26 | 既存のシステムとの統合 | * 本システムで開発するシステム（またはアプリ）は、既存の試験システムとID基盤の統合を行う。 * 必要に応じて、既存の試験システムに係る担当部局及び関連事業者からの要望対応の検討、連携を行うこと。 |
| 27 | デザイナーによるUI/UX検討 | * + 本システムで開発するスマホアプリの UI/UX 検討に当たっては、利用者の利用動機に着目し、サービスデザイン思考の観点から検討を行うこと。 |
| 28 | 画面遷移、操作ログ等の分析 | * 運用・保守工程において継続的に UI/UX の改善を検討できるよう、利用者の画面遷移、操作ログ等を分析できる仕組みを整備すること。 |
| 29 | 言語対応 | * 本情報システムでは、日本語に対応すること。 |

### アクセシビリティ要件

アクセシビリティに関する要件を下表に示す。

表14　アクセシビリティ要件

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 項番 | アクセシビリティ分類 | アクセシビリティ要件 |
| 1 | 基準等への準拠 | * 広く国民に利用され公益性の高い情報システムであるため、日本産業規格JIS X8341シリーズ、「みんなの公共サイト運用モデル」（総務省）に準拠し、以下を前提とすること。   <https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/b_free/guideline.html>   * JIS X 8341-3:2016「高齢者・障害者等配慮設計指針－情報通信における機器，ソフトウェア及びサービス－第3部：Webコンテンツ」の適合レベルAAに準拠することを目標とする。また、レベルAAAのうち、以下の達成基準についても可能な範囲で適用すること。 * 2.1.3 キーボード（例外なし）の達成基準 * 2.3.2 3回のせん（閃）光の達成基準 * 2.4.8 現在位置の達成基準 * 3.2.5 要求による状況の変化の達成基準 * 注記：本仕様書における「準拠」という表記は、情報通信アクセス協議会Webアクセシビリティ基盤委員会「Webコンテンツの JIS X 8341-3:2016 対応度表記ガイドライン（令和3年4月版）」で定められた表記による。 * また、スマートフォン等での操作を行うユーザが増えていることを踏まえ「Web Content Accessibility Guidelines （WCAG） 2.1」で追加された達成基準についても、可能な範囲で適用すること。 * 1.3.4 表示の向き（レベルAA） * 2.5.1 ポインタのジェスチャ（レベルA） * 2.5.2 ポインタのキャンセル（レベルA） * 2.5.4 動きによる起動（レベルA） * 4.1.3 ステータスメッセージ（レベルAA） * デジタル庁が整備する「ウェブアクセシビリティ導入ガイドブック」を参考にすること。 |
| 2 | 指示や状態の分かりやすさ | * 色の違いを識別しにくい利用者（視覚障がいのかた等）を考慮し、利用者への情報伝達や操作指示を促す手段はメッセージを表示する等とし、可能な限り色のみで判断するようなものは用いないこと。ただし、業務の利用用途から、画面色での振り分けを行うことを予定していることから、適用範囲及び配色については当機構及び関係省庁と協議し、決定すること。 * Webブラウザ等の音声読み上げ機能を活用し、視覚障がいの方でも問題なく利用可能なUIとすること。 |
| 3 | マルチデバイス対応 | * 解像度の低い機種、画面サイズの小さい機種でも、業務継続が可能なUIとすること。 * OS の設定でフォントサイズ・表示サイズをそれぞれ最大とした場合でも、業務継続が可能な UI とすること。 * スタイルシートを利用しないユーザと利用するユーザにおいて得られる情報に差（表示されない文字や画像がある等）がないこと。レイアウトにおいても大きな差がないことが望ましい。 |

## システム方式に関する事項

### システム方式についての全体方針

システム方式についての全体方針を下表に示す。本システムはクラウドネイティブの構成として、「政府情報システムにおけるクラウドサービスの適切な利用に係る基本方針（以下、「クラウド方針」という。）」に準拠し、クラウドサービスの提供機能を最大限活用するようデザインされたアーキテクチャとすること。特に、信頼性、拡張性（スケーラビリティ）、継続性等の向上に寄与するクラウドサービスと構成を選定すること。  
使用するIaaS/PaaSはガバメントクラウドを原則とし、SaaSについても積極的に活用すること。本番環境および検証環境を構築するガバメントクラウドは、当機構が契約し、2026年4月以降の利用開始を想定している。また、ガバメントクラウドに移行する前の開発環境は事業者にて準備し、その費用を負担すること。

表15　システム方式についての全体方針

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 項番 | 観点 | 全体方針 |
| 1 | システムアーキテクチャ | * 本システムのシステムアーキテクチャはクラウドサービス上に用意されるWebアプリケーションから構成される。Webアプリケーションは利用者の端末に追加的なソフトウェアのインストール等を行うことなく、一般に利用されている Webブラウザで処理を行うものとする。 * 本システムや業務機能等の特性を十分に検討し、クラウドサービスプロバイダが提供するリファレンスアーキテクチャに準拠した形で PaaS、SaaS、IaaS等の最適なサービスを採用し、システムを構築する。なお、ガバメントクラウドにて、サービス基盤の構築にあたっては、以下を参照の上、設計・構築を行うこと。   ●デジタル庁　GCASガイド（ホーム>ガバメントクラウドの全般的なガイド>リファレンスアーキテクチャ（第1～4章 全体概要）  https://guide.gcas.cloud.go.jp/general/reference-architecture-overview   * クラウドサービスプロバイダが提供するマネージドサービスを最大限活用することを基本とし、アプリケーションプログラムの作り込みを削減できる設計とする。特にデータベース、認証、セキュリティ機能や運用管理機能はクラウドサービスが提供する機能を最大限活用すること。 * クラウドサービスが責任共有モデルとして提供されている前提を踏まえ、クラウドサービスを利用するに当たって必要となる考慮事項について検討を行い、安全かつ効率的にシステムを構築する。 * 予防的統制と発見的統制を実施すること。また、クラウドサービスを利用するために作成する各種アカウントについては、ガバナンスやセキュリティに係るポリシーを設定の上で、権限管理を確実に行うこと。GCASガイドやガバメントクラウドテンプレートを参照し、セキュリティ対策を早期段階で計画すること。CSP毎の詳細情報については「ガバメントクラウド利用概要」第3章「ガバナンス・セキュリティ（https://guide.gcas.cloud.go.jp/general/overview）」を参照のこと。 * 管理者アカウントについては、多要素認証を必須とすること。多要素認証はハードウェア方式・ソフトウェア方式のいずれの方式も許容する。ハードウェア方式の場合は対応するワンタイムパスワード用のデバイスを利用システム側で調達すること。ただし、データ基盤のクラウドサービスについては、インハウス運用であることから単一要素認証を許容する。 * リソース使用量の変動等に柔軟に対応するとともに、コスト削減を図るため、民間クラウドサービスの利用を原則とする。 * 全体構成及び利用するクラウドサービスについては、受託者において移行、引き継ぎ、確実なサービス提供等について問題が生じないことをクラウドサービスプロバイダに応札前に確認し、本調達の要件を踏まえ、確認結果と合わせて適切なものを提案する。 |
| 2 | アプリケーションプログラムの設計方針 | * マイクロサービスアーキテクチャ、API、クラウドネイティブ、クラウドサービスのマネージドサービスのみによる構成等、モダン技術を前提として構築する。 * クライアントサーバ方式、専用端末のシンクライアント（VDI）等の旧来技術は、高コスト化の要因となるため採用しないこと。 * 原則としてバッチ処理を採用せず、リアルタイム処理を基本とすること。バッチ処理が必要となる場合は、その理由について当機構の承認を得た上で採用すること。 * 情報システムを構成する各コンポーネント（ソフトウェアの機能を特定単位で分割したまとまり）間の疎結合、再利用性の確保を基本とする。 * システムが取り扱うデータの保管・管理に際して、データの容量、更新頻度、保存期間等を考慮し最適なストレージサービスを選定の上、利用する。またデータの保管・管理方針が変更となった際に、ストレージサービス間でのデータの移行が容易となるよう設計上考慮する。 |
| 3 | ソフトウェア製品の活用方針 | * SaaSについては、開発量削減の観点から幅広く優先的に、その利用を検討すること。ただし、ニーズにマッチしているか、開発量削減に貢献するか、セキュリティ対策は十分か、費用対効果は十分に得られるか等を慎重に考慮すること。 * ソフトウェア製品については、広く市場に流通し、利用実績を十分に有するものを活用する。広く市場に流通し、利用実績を十分に有するソフトウェア製品を活用する。 * アプリケーションプログラムの動作、性能等に支障を来たさない範囲において、可能な限りオープンソースソフトウェア（OSS）製品（ソースコードが無償で公開され、改良や再配布を行うことが誰に対しても許可されているソフトウェア製品）の活用を図る。ただし、それらのOSS製品のサポートが確実に継続されていることを確認しなければならない。 * ノンプログラミングによる画面生成等プロトタイピング用のツール等を利用することにより、システムライフサイクルコストの削減等が見込める場合には、積極的に採用を検討する。 |

### クラウドサービスの選定、利用に関する要件

#### セキュリティ確保のため、本システムで用いるクラウドサービスは、原則としてISMAPクラウドサービスリストまたはISMAP-LIUクラウドサービスリストに登録されているクラウドサービスを選定すること。なお、例外的にISMAPクラウドサービスリスト、またはISMAP-LIUクラウドサービスリストに登録されていないクラウドサービスを選定する場合は、受託者の責任において、当該クラウドサービスが「ISMAP管理基準」の管理策基準における統制目標（3桁の番号で表現される項目）及び末尾にBが付された詳細管理策（4桁の番号で表現される項目）と同等以上のセキュリティ水準を確保していることものを選定すること。また、その場合においては、当該クラウドサービスがISMAP 制度で求めている要求事項や管理基準を満たしていることを、当機構が用意する「ISMAP管理基準対応リスト」を用いて確認し、設計完了時までに当機構に報告すること。なお、「ISMAP管理基準対応リスト」は、契約締結後、受託者が当機構に守秘義務の誓約書を提出した際に開示する。「ISMAP管理基準対応リスト」は非公表であるが、「ISMAP管理基準」に準拠しているので、必要に応じて「ISMAP管理基準」を参照すること。

#### 要機密情報を取り扱うクラウドサービスの選定、利用に関しては、「政府機関等のサイバーセキュリティ対策のための統一基準 （令和5年度版）」の「4.2.1 クラウドサービスの選定（要機密情報を取り扱う場合）」「4.2.2 クラウドサービスの利用（要機密情報を取り扱う場合）」の内容を遵守すること。

#### 情報資産を管理するデータセンタの設置場所に関しては、国内であることを基本とする。設置場所の考え方についてはクラウド方針を参照すること。

#### 契約の解釈が日本法に基づくものであること。

#### クラウドサービスの利用契約に関連して生じる一切の紛争は、日本の地方裁判所を専属的合意管轄裁判所とするものであること。

#### 当機構の指示によらない限り、一切の情報資産について日本国外への持ち出しを行わないこと。情報資産を国外に設置されるクラウドサービスに保管する際の考え方についてはクラウド方針を参照すること。なお、利用者がアクセス可能な部分を除き、国外から情報資産へアクセスする場合も日本国外への持ち出しに該当する。

#### 障害発生時に縮退運転を行う際にも、情報資産が日本国外のデータセンタに移管されないこと。

#### 情報資産の所有権がクラウドサービス事業者に移管されるものではないこと。従って、当機構が要求する任意の時点で情報資産を他の環境に移管させることができること。

#### SaaSサービスの選定に関する参考事項

* SaaSベースで構築することを前提に検討し、SaaSでは要件を満たさない場足は、PaaS、IaaSなどを選択すること。なお、本調達で構築するシステムでは、比較的短期間での機能の追加が求められることが想定されることから、簡易な操作で機能の追加が可能であること。
* 今後、利用者の拡大が見込まれることから、今後の発行アカウント数の拡大時の安定稼働や運用費用の抑制等の観点から、本調達の趣旨に適したクラウドサービスを利用すること。

#### クラウドサービスの可用性を保証するための十分な冗長性、障害時の円滑な切替え等の対策が講じられていること。

#### クラウドサービス上で取り扱う情報について、機密性及び完全性を確保するためのアクセス制御、暗号化及び暗号鍵の保護並びに管理を確実に行うこと。

#### クラウドサービスに係るアクセスログ等の証跡を保存し、当機構からの要求があった場合は提供すること。

#### インターネット回線を通じたセキュリティ侵害を防ぐため、インターネット回線とクラウド基盤との接続点の通信を監視すること。

#### クラウドサービスの提供に関する次のいずれかの認証を取得していること。

* ISO/IEC 27017:2015
* CS マーク（特定非営利活動法人日本セキュリティ監査協会（JASA）のクラウドセキュリティ推進協議会が定めるもの）

### 開発方式

#### 開発に当たっては、継続的インテグレーション・継続的デリバリー（以下、「CI/CD」という。）を可能とし、必要な要素（開発環境、検証環境等）一式を用意すること。

#### 統合開発環境（エディタ、コンパイラ、デバッガなどプログラミング支援機能を含む）等は、受託者が用意すること。また、リポジトリ管理・プロジェクト管理の効率化やソースコード品質向上を目的としたプロジェクト関係者間のコラボレーション促進機能等の提案も許容する。

#### これらの開発環境については運用・保守事業者に引き継ぐことを想定し、可能な限りクラウド提供のCI/CDパイプラインもしくはマネージドサービス等と連携してクラウド環境に構築すること。なお、開発ツール等の組合せで実現した場合には、運用・保守事業者が該当ライセンス等を用意した上でそれらを引き継ぐことが可能であること。

#### UI設計はUI設計専用のアプリケーションを利用し随時共有すること。

#### API設計にはOpen API設計用のツールを利用すること。

### 機器等の設置方針

　本システムはクラウドサービスを前提としているため、設置場所についてはクラウドサービスプロバイダの提供する場所となるが、その際は日本国内のリージョンを選択すること。

### その他

システム方式に係るその他の要件を以下に示す。

#### 本システムは短期間での機能追加・改善を行うことが想定されており、できるだけ簡潔なアーキテクトかつ簡易な構成とすること。

## システム規模に関する事項

本サービスの規模要件を以下に示す。また、本サービスの規模に関する業務要件は、「1.2業務の規模」を参照のこと。

### 規模に関する前提条件

本システムはクラウドサービスを利用して運用されるため、以下の取り組みを行うこと。

#### 運用期間中において利用予定範囲を超過することがないよう、システムの縮退を検討するために必要となる情報収集等の仕組み（クラウドサービスの課金状況やリソースの利用量の監視、一定の閾値を超えた場合のアラート処理等）を設けること。定量的に計測したデータについては、ダッシュボード等による状況の可視化を行うこと。また、リソース利用状況に基づいたリソース見直しを行う点に留意し、情報収集の仕組みについても修正可能とすること。

#### クラウドサービスのマネージドサービスを効果的に活用し、コスト削減を継続的に図ること。原則としてサーバレスの構成を取ることとするが、インスタンスを利用してサーバを立てる場合は、サーバのスペック等を適切な範囲に調整してコスト削減を継続的に図ること。（オートスケールを利用する場合の変更条件・上下限値等を含む。）

#### リソース確保の方式（リザーブドインスタンス、スポットインスタンス等）についても検討すること。

### データ量

データ量については、 受託者にて適切に設計し、設計に応じたシステム構成とすること。また、設計においては、本システム運用開始後のコンテンツ件数及び利用者数の増加を踏まえ、拡張性、柔軟性、経済性、効率性に優れた構成及び運用設計とすること。

### 処理件数

本システムで想定される処理件数を下表に示す。なお、本システムの運用期間を踏まえ予想される増加率（年間で5%～10%程度の増加率）を考慮する必要がある点について留意すること。

表16　処理件数

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 項番 | 項目 | 処理件数 | 補足 |
| 1 | ID利用／試験システム合格発表時（ピーク時） | 4,000（件／秒） | 試験の合格確認時のピーク値であり、システムとしては8,000件/秒を要件として見込む |
| 2 | ID利用／試験システム申込時（ピーク時） | 54（件／分） | 試験申込時は日別で16,000人程度の利用を想定 |

### 利用者数

本システムで想定される利用者数を下表に示す。

表17　利用者数

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 項番 | 利用者区分 | 利用者数 | 補足 |
| 1 | 想定利用者（初期会員数） | 60,000（人） | 2027年1月時点 |
| 2 | 想定利用者（登録会員数） | 300,000（人） | 2027年12月時点 |

本システムの想定利用者数及び「3.4性能に関する事項」で求める性能目標を考慮の上、必要スペックのサイジングを行うこと。

### 保管データ量・保管期間

本サービスに保管するデータ量やデータの保管期間については、要件の整理の中で調査を行い、当機構と協議の上、決定すること。

## 性能に関する事項

本サービスの性能要件を以下に示す。下記の性能要件を踏まえて、本サービスの業務処理の特徴を考慮し、業務処理のピーク時においてもレスポンスの低下等を招かないように、十分な処理性能を確保すること。

### 性能を考慮する対象

以下のサブシステム・機能についての性能要件を満たすことを、本システムの性能要件とする。

* LP
  + 業界・業種情報/タキソノミー
  + スキル需給ギャップ
  + スキル需給ギャップ
  + 求人統計情報
  + 事例
  + FAQ/利用ガイド
  + 問い合わせ
  + 簡易アセスメント
* 会員向けポータル
  + 認証・アカウント設定
  + 設定管理
  + 規約
  + 設定管理
  + アナリティクス画面
  + ジョブ標準履歴フォーマット
  + DSSアセスメント
  + 学習コンテンツ
  + クレデンシャル
  + レコメンド
  + バウチャーチケット管理
  + ユーザ管理
  + アカウント管理
* データ基盤
  + データ分析基盤
  + データ管理基盤

#### 性能目標の設定対象

性能目標の設定対象は本システムのWebサーバにリクエストが到着した時点からレスポンスを返す時点までとする。ブラウザ、ネットワーク部分での処理時間に関しては、性能目標の設定対象外とする。

#### 性能見積もり

本サービスのアプリケーション処理時間に係る性能見積りは、以下を考慮する。

* アプリケーション又はコードの起動に要する時間、アプリケーション又はコードの実行時間、データベースアクセスに要する時間に要素分解を行った上で実施すること。
* 各画面・機能等の利用者体験を踏まえた余裕を見込むこと。

### 応答時間

目標時間を満たすトランザクションの割合を「遵守率」とし、その目標値を設定すること。ピーク時の遵守率は 80%とする（80%以上のトランザクションがレスポンスタイム処理目標時間を満足する性能であること。なお、障害等による縮退運転時並びにネットワーク遅延等の受託者の責によらない遅延は除外する。）

レスポンスタイムは、画面を表示するための要求を行った時（ボタン等を押下した時）から画面が全て表示されるまでの時間を指す。

表18　目標レスポンスタイム

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 項番 | 指標名 | 目標値 | 補足 |
| 1 | 参照系処理/ 画面遷移 | 3秒 | 画面の読み込み、情報の表示に関する処理 |
| 2 | ファイルアップロード | 30秒 | 容量に応じて最大30秒 |
| 3 | 本人確認 | 3秒 | eKYCを利用した本人確認の応答時間 |

### スループット

本システムにおいて処理件数がピークとなるのは、当機構が主催する情報処理技術者等の試験における申込および合格発表のイベント時を想定している。試験の申込等の手続きは試験システムにて行うが、本システムを経由し試験システムへのログインを行うため、当該イベントにおいては本システムの処理件数がピークとなる想定である。試験システムにおける当該イベント時の処理件数を下表に示す。本システムの設計においては、下表の業務処理件数の実績値及び想定値を踏まえ、さらに安全率を加味した設計を行い、当機構の承認を得ること。

表19　試験システムにおける処理件数（実績）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 項番 | 対象業務 | ピーク時期 | 処理件数 |
| 1 | 試験予約業務 | 1月、7月  （申込開始日） | 16,000件/日 |
| 2 | 試験予約業務 | 1月、7月  （申込終了日） | 16,000件/日 |
| 3 | 合格発表確認業務 | 6月、12月  （合格発表日） | 27,000件/時 |

上記は、試験システムにおける Web サーバのアクセスログ情報より算定したピーク時点の処理件数である。

当該イベント等の急なアクセス増が見込まれる時期においては、「3.6.拡張性に関する事項」-「(1)性能及び機能の拡張性」-「カ　割り当て変更」に記載のとおり、事前にリソース割り当てを増やすことを想定している。当該イベント時はシステムのモニタリングを行い、「3.17.保守に関する事項」-「(6)保守実績の評価及び改善」-「オ」の記載事項を踏まえ、利用状況を分析した結果から次期イベントにおけるリソース割当て増の対応方針を運用保守において報告すること。

## 信頼性に関する事項

本サービスに備える機能の停止等による業務への影響を最低限にとどめるため、クラウドサービスの利用を前提として、以下に示す要件を踏まえ本サービスの信頼性を確保すること。

### 可用性要件

単一障害点（SPOF）を極力排除するとともに、サーキットブレーカーパターンなども検討し、一律ではなく機能又はセグメントの特性に応じた合理的な提案を示すこと。また、SPOF の発生が避けられない場合においてそれら稼働状況を管理する仕組みを準備すること。

#### 可用性に係る目標値

可用性に係る目標値を下表に示す。

表20　可用性に係る目標値

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 項番 | 指標名 | 目標値 | 補足 |
| 1 | 運用時間 | 24時間365日 | 以下に該当する時間を除く。   * + 接続回線の計画停止時間   + 大規模災害等の天災地変に起因する停止時間   + 連携するサービス又はクラウドサービスまたはスマートフォン端末の通信キャリアの障害・計画停止・緊急メンテナンス等に起因する停止時間   + 本サービスのメンテナンスによる計画停止時間 |
| 2 | 稼働率 | 99.9%以上 | 本サービスにおける稼働率を以下の計算式により定義する。  稼働率＝年間実稼働時間／年間予定稼働時間 x 100  当該計算式において、年間実稼働時間は「利用者がサービスを利用可能な時間の合計」、年間予定稼働時間は「年間稼働時間（24 時間 365 日）から計画停止時間及び大規模災害による停止・縮退時間を除いた時間の合計」とする。 |

#### 可用性に係る対策

本サービスの可用性を確保し、前述に示した稼働率を遵守するため、以下に示す要件に基づく対策を行うこと。

* クラウドサービスの利用を前提として、本サービスを構成するサーバ、ネットワーク機器及びネットワーク経路を冗長化し、単一障害点（SPOF）を回避すること。
* クラウドサービスの利用を前提として、フェールソフトの観点から、障害が発生したコンポーネントを切り離すことによりサービス全体を停止せずに運用可能とすることを考慮する。そのために各種障害発生時の影響を回避又は局所化し、原則として自動縮退運用に対応すること。
* 本サービスに係る運用・保守上の人的ミスに起因する障害が本サービスの可用性に影響を与える事態を未然に防止するため、「3.16運用に関する事項」及び「3.17保守に関する事項」を踏まえ、適切な手順書を整備すること。また、定型的なオペレーションは自動化すること。

### 完全性要件

以下に示す要件を踏まえ、本サービスの完全性を確保するための対策を行うこと。

#### クラウドサービスの利用を前提とし、以下の対策を講ずること。

* コンポーネントの故障に起因するデータの減失や改変を防止する。
* 異常な入力や処理を検出しデータの減失や改変を防止する。

#### システム運用中に障害・トラブル等が発生した際に原因追求が可能となるよう、操作ログやアクセスログ等のシステムログ、例外事象の発生に関するログ等を取得・保管し、必要な時に出力可能とすること。ログの出力に当たっては、システム稼働環境（本番環境、検証環境等）別に出力するログのレベル（ERROR、WARNING、INFO、DEBUG等）の設定を可能とすること。 なお、ログの保管期間は1年間とする。

## 拡張性に関する事項

### 性能及び機能の拡張性

#### 基本方針

本システムの利用率の増加、データ量の増加等により、利用資源の規模・性能を拡張する必要が生じた場合に備え、可能な限り性能の拡張を柔軟に行えるよう、設計・開発を行うこと。また、将来の制度改正等により機能を拡張する必要が生じた場合に備え、容易に機能追加・変更を行えるよう、設計・開発を行うこと。

#### マネージドサービスなどの活用

本サービスはクラウドサービスを利用する想定としている。本サービスの構築に当たっては、当該クラウドサービスをマネージドサービスなど可能な限り活用することにより、処理能力等の動的調整を実現することとし、業務量及び処理能力の拡張性については特段の拡張性要件を定義しない。

#### 機能の追加

機能の追加や、新たな機能開発の必要が生じることが想定されることから、将来開発する機能も含めた機能間の連携が十分に図られるようにすること。

本サービスは、連携業務アプリケーションとの一層の連携など、拡張性を備えたシステム・サービスであることが求められる。連携機能等の拡張が必要になった際に拡張が容易となるような構成をとること。

#### コンポーネントの再利用性・拡張性

アプリケーションやインフラの設計に当たっては、将来の拡張時に効率良く対応ができるように、設定情報の外部化や一元化、機能の共通化等に努めること。特にスマホアプリについては、様々な利用者が広く利用することが想定されるため、特定のスマートフォン端末、OS のバージョン、ミドルウェア等に可能な限り依存しない設計とすること。

#### モニタリングと定期的な報告

本システムの運用に当たっては、定期的な運用報告において定期的にサーバコア数やディスク、メモリ、ネットワークの帯域などの使用状況等を確認すること。またリソースの増加の必要性が見込まれる場合は、リソースの増強の必要性の有無を判断できるような形で当機構に報告を行うこと。

#### 割り当て変更

業務量の増加減に伴い、これらリソースの割り当てを動的に行えるようにし、当機構の指示に基づきリソースの割り当てを変更すること。なお、SaaS等、サーバリソースを意識する必要がない基盤を利用している場合は、当機構の指示に基づき、利用者数やトランザクション数の増加による対策を講ずること。  
 また、急なアクセス増が見込まれる時期において、事前にリソース割り当てを増やす事ができるようにすること。

## 上位互換性に関する事項

### 上位互換性

クラウドサービスの活用を踏まえ、OS、サーバソフトウェアのバージョンアップ又は変更に備え、本サービスを構成する。

#### クラウドサービスのバージョンアップ

システムの構成にクラウドサービスのマネージドサービスを採用する場合、軽微なバージョンアップについては自動適用を前提とする。大規模なバージョンアップについては、アプリケーションへの影響を事前に精査し、当機構に報告の上、適用を検討すること。

#### OS等への依存

原則特定バージョンへの依存は避けること。なお、やむを得ずOS、ミドルウェア等の特定バージョンに依存する場合は、その利用を最低限とすること。

#### クライアント端末の更新

クライアント端末が更新され、OS やWebブラウザとして新しいバージョンのものを利用する場合も、業務運営に極力支障が生じないよう計画されたシステム構成とすること。

### 業務分担

本システムを構成する機器・ソフトウェアの更新、バージョンアップの必要性が生じた場合は、各事業者がそれぞれの担当範囲において影響調査、対応策の検討を実施することとしている。

#### アプリケーション保守事業者は、業務アプリケーションへの影響調査、対応策の検討を実施する。

#### 運用事業者は、システム基盤の影響調査、対応策の検討を実施する。

#### 機器・ソフトウェアの更新、バージョンアップの対象が持ち込みソフトウェアの場合は、運用事業者が実施する影響調査、対応策の検討を機器・ソフトウェア賃貸借・保守事業者が支援する。

## 中立性に関する事項

### オープンな標準的技術又は製品の採用

本サービスを構成するサーバ、ソフトウェア、アプリケーションとして、市場で広く利用されている製品群及びクラウドサービスが提供する標準サービスを除き、原則として特定事業者の技術に依存しないオープンな技術仕様に基づくものを選択すること。

#### データの可搬性の担保

データの可搬性の担保に当たっては、以下の要件を満たすこと。

* 情報システム内のデータについては、原則としてXMLやCSV等の標準的な形式で取り出すことができるものとすること。
* パッケージ製品から抽出されたデータであっても、移行データフォーマットや移行データの権利は当機構に所属すること。
* 技術的な理由により、提供することが難しいデータ項目がある場合には、代替案を提示することが可能であること。
* 移行用データが満たすべき制約（移行データのデータフォーマットやスキーマなどの要件も含む）を文書化すること。文書については、情報システムの業務要件を理解しているユーザであれば理解できるように記述すること。なお、システム運用期間中に該当文書の内容に変更が生じる場合は継続して改定を行い最新化できること。
* 移行データに関する文字コード等は以下に従うこと。
* 取り扱う日本語文字集合の範囲： JIS X 0213
* 文字コード： ISO/IEC 10646
* 文字の符号化形式： UTF-8

#### オープンソースソフトウェア（OSS）活用

ソフトウェア又はアプリケーションについてフレームワークを活用する場合は、可能な限りオープンソースソフトウェアとして提供されているフレームワークを選定すること。

#### オープンなインタフェースの活用

本サービスを構成するサーバ、ソフトウェア等は、原則として仕様が公開されたAPI 等のインタフェースを選定すること。

## 継続性に関する事項

本サービスの停止等に際しても必要最低限の業務を継続（又は回復）するため、以下に示す要件を踏まえ、本サービスの継続性を確保すること。

### 継続性に係る目標値

以下に、機能停止等の原因となる事象の規模に応じて継続性に係る目標値を示す。

#### 予測可能な障害発生時

予測できる障害（一時的な過負荷等）については、あらかじめ業務停止を回避するための対策を講ずること。また、単一障害発生時は業務停止せずに処理継続可能であること。

#### 業務停止を伴う障害発生時

予測困難な事象により業務停止を伴う障害が発生した場合の目標復旧時間（RTO）、目標復旧レベル（RLO）及び目標復旧時点（RPO）を下表に示す。

表21　継続性に係る目標値（業務停止を伴う障害発生時）

| 項番 | 設定対象 | 目標復旧時間（RTO） | 目標復旧レベル（RLO） | 目標復旧時点（RPO） |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 全サービス | 2 時間以内 | 通常どおりのサービスレベルに復旧 | 停止前の最新バックアップ状態へ復旧（ただし、アーカイブログを取得しているデータは障害発生時点への復旧を可能とする。） |

#### 大規模災害発生時

インターネット等通信インフラが被災しておらず、発災前と同様の通信環境が確保されていることを前提として、大規模災害による業務停止が発生した場合の目標復旧時間（RTO）、目標復旧レベル（RLO）及び目標復旧時点（RPO）を下表に示す。

表22　継続性に係る目標値（大規模災害発生時）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 項番 | 設定対象 | 目標復旧時間（RTO） | 目標復旧レベル（RLO） | 目標復旧時点（RPO） |
| 1 | 全サービス | 3 日以内 | 通常どおりのサービスレベルに復旧  （機能面は通常レベル、性能面では通常の半分のレベルの復旧とする） | 停止前の最新バックアップ状態へ復旧（ただし、アーカイブログを取得しているデータは障害発生時点への復旧を可能とする。） 長期停止が想定される場合は、利用者に通知したうえで復旧対応とする。 |

### 継続性に係る対策

本システムの継続性要件を実現するために、以下の対策を講じること。デジタル庁GCASガイド「ガバメントクラウド概要解説　6.3 クラウドに適したディザスタリカバリ環境」を参照し、システムのRPO/RTOに見合った設計を行うこと。ディザスタリカバリ環境は、可用性と回復性の適切なバランスをとり、過剰なCSP利用料に繋がらないよう、受託事業者と当機構と協議のうえ、決定すること。

デジタル庁GCASガイド

ホーム＞ガバメントクラウドの全般的なガイド＞ガバメントクラウド概要解説\_6 必須検討事項

「ガバメントクラウド概要解説　6.3 クラウドに適したディザスタリカバリ環境」

（https://guide.gcas.cloud.go.jp/general/overview-explanation-chapter-06）

#### 冗長化

各構成要素について、故障等を検知した際、クラウドサービスの利用を前提として自動的に予備の環境へ切替える等、適切に冗長化を行い、特定の部分の障害によりシステム全体が停止してしまうような SPOF（単一障害点）を極力排除するよう、設計時に配慮すること。

#### 災害対策

災害対策環境の事前準備等によるシステム上の対策及び非常時の運用体制や切替え手順の整備等による運用上の対策を行うことで、業務継続を可能とすること。

災害発生後に本番環境が正常に稼働できる場合は、災害対策環境から切り戻しができるよう連携先システムと調整しておくこと。

#### アベイラビリティゾーン

アベイラビリティゾーン（以下「AZ」という）については、マルチAZによって複数のAZをまたいだシステム冗長化を実現し、可用性を高める方針とする。しかし頻繁にAZ間の通信が発生するアプリケーションについては、AZ間のレイテンシが増幅し性能に影響を与える可能性がある。これらの性能面の影響を評価できるよう、設計・開発期間中の早い段階で性能面の影響を評価し、必要に応じてアプリケーション改修等の手段で性能改善への対応方針を確立すること。

#### データバックアップ

* バックアップ対象

データバックアップに当たっては、本サービスの稼働に必要な全データを復旧可能とすることを前提として、外部組織から再入手可能なデータの有無を含め、保全対象を精査し、復旧時に必要となるデータを過不足なく保全対象に含めることができるようにすること。なお、クラウドサービスのマネージドサービスを利用することで自動的にバックアップを取得できる部分はあるが、オペレーションミスやアプリケーションのバグ等に起因するデータ破壊に対しても破壊前の時点まで遡れるように、バックアップの実施方法について配慮すること。

* バックアップ頻度

バックアップの取得間隔は、原則日次とする。ただし、障害発生時点への復旧が必要なデータについては、復旧に用いるPITR：Point In Time Recovery/Restoreを保存する等の対応を行うこと。

* 保存期間

万一の障害発生に備え本サービスの稼働に必要な全データを復旧可能とするとともに、過去のシステム処理に問題が発生した場合に原因分析を可能とすることを目的として、日次のバックアップについては、30日分のデータをバックアップとして保持すること。

* アクセス権限

バックアップしたデータの保管場所にはアクセス権限を付与し、管理者以外がアクセスできないようにすること。

* データの隔地保管

「3-2-1ルール」（2012年に米国土安全保障省サイバーセキュリティ・インフラストラクチャー・セキュリティ庁のUS-CERTが提唱）に示されている「データはコピーして３つ保有（プライマリー1つ、バックアップ2つ）、2種類の異なる記録媒体に保管、コピーのうち１つは遠隔地に保存」という方針を十分に理解した上で、データのバックアップについて万全を期した対応を行うこと。クラウドサービス上のスナップショットやレプリカだけではこの要件に十分対応できないので、バックアップとして永久増分と重複排除を積極的に活用し、ISMAP管理基準が求める暗号化を行った上で、別リージョンのオフサイトに隔地保管すること。

* バックアップツール

バックアップ対象、頻度、バックアップデータへのアクセス権限及び保存期間といったバックアップポリシーを一元的に管理できる機能を持った、クラウドサービスプロバイダが提供するバックアップサービスをできるだけ利用すること。なお、個別データの復旧にはデータベース等のPITR：Point In Time Recovery/Restoreを実現できることが望ましい。

#### システムバックアップ

クラウドサービスのマネージドサービスにおけるバックアップ機能を有効に活用すること。なお、インスタンスを利用してサーバを立てる場合のバックアップ方式は、バックアップ＆リストア、コールドスタンバイ、ウォームスタンバイ、マルチサイトの4つのディザスタリカバリ方式のうち、目標復旧時間から考えて、コールドスタンバイ以上の構成を想定している。

「表 36　継続性に係る目標値（業務停止を伴う障害発生時）」及び「表 37　継続性に係る目標値（大規模災害発生時）」に示すRTO、RLO、RPOを満たすようにすること。

#### システム障害時の業務継続

システム障害時も一部業務は継続出来るよう対策を検討すること。

継続すべき業務としては以下を想定する。

* コンテンツ審査業務
* 試験システムへの遷移/ステータスの保持

対策としては下記をベースに詳細化を行う。

データベースのバックアップを別環境に保存し、クライアントPC等から参照、ダウンロード等が出来るようにする。

入力作業を、Excel等のファイルに入力、システム復旧後にファイルをインポートすることで、一括入力を可能とする。

なお、試験システムに対する救済措置として、試験予約ができる等の対応は別途検討予定。

## 情報セキュリティに関する事項

### セキュリティ要件

* + 1. 本事業の過程で収集・作成する情報（以下、「秘密情報」という。）は、本事業の目的の他に利用しないこと。但し、本事業の実施以前に公開情報となっていたものについては除く。
    2. 請負者は秘密情報や個人情報の取り扱いに留意し適切に管理を行うこと。また、情報漏えい防止対策や情報の暗号化、脆弱性への対応など適切に情報セキュリティ対策を実施すること。さらに、本業務の一部業務を再委託する場合は、再委託先において生ずる情報セキュリティ上の脅威に対して情報セキュリティを十分確保し、再委託先の情報セキュリティ対策の実施状況を確認すること。請負者は再委託先が十分な情報セキュリティ対策を実施していることを担保し、当機構の求めがあれば再委託先の情報セキュリティ対策の実施状況を確認の上で当機構に報告し、承認を得ること。
    3. 本事業に係る情報セキュリティ対策の管理体制、及び請負者又はその再委託先若しくはその他の者による意図しない変更が加えられないための管理体制を、事業開始前に書面にて説明すること。
    4. 情報セキュリティインシデントが発生した場合、ただちに当機構に報告し当機構の指示に基づき適切に対応すること。
    5. 本事業の過程で収集・作成する情報のうち、当機構が秘密情報であると指定するものについては、それが第三者に漏えいしないよう、アクセス制御、暗号化、通信の保護等の適切な情報セキュリティ対策を施すこと。また、当機構が秘密情報であると指定するものについての受け渡しは、直接、当機構 担当者に手渡しする場合を除き、アクセス制御、暗号化、通信の保護等の適切な情報セキュリティ対策が施された手段にて行うこと。
    6. 本事業終了後、一時的に当機構から提示する秘密情報や個人情報等は、当機構との間で合意した安全な方法により廃棄/抹消し、その事実を③に記載の管理体制の責任者が確認し、書面にて報告すること。
    7. 請負者の情報セキュリティ対策の履行状況を確認する必要が生じた場合、対応すること。
    8. 情報セキュリティ確保のため、秘密情報や個人情報を取り扱う場合は政府セキュリティ統一基準群等に基づく、情報セキュリティ対策を講じること。
    9. 本事業において利用するクラウドサービスにおいて秘密情報や個人情報を取り扱う場合は、原則としてISMAPに登録されたクラウドサービスを利用すること。また、利用前に当機構担当者に利用法について説明し、許諾を得ること。
    10. 構築、検証等に使用する機器類については、ウイルス対策、セキュリティホール対策等、十分なセキュリティ対策が実施されていること。
    11. TLS通信を行う環境の構築に際しては、「TLS暗号設定ガイドライン」  
        （https://www.ipa.go.jp/security/vuln/ssl\_crypt\_config.html）に基づく設定・管理を要件に盛り込むこと。
    12. 暗号化機能、電子署名機能を使用するシステムの構築、運用、保守に際しては、「電子政府推奨暗号リスト」(https://www.cryptrec.go.jp/list.html)に基づくアルゴリズム及びプロトコルを採用すること。
    13. 当機構からの求めに応じて、本プロジェクトに関して実施している情報セキュリティ対策を示す資料を提出すること。
    14. 情報セキュリティ対策が不十分であることが判明した場合は、対処について当機構と速やかに協議し、必要な対策を行うこと。
    15. 本業務の過程で収集・作成する情報のうち、当機構が秘密情報であると指定するものを保管する際や当機構との間で秘密情報の受け渡しする際にクラウドサービスを利用する場合は「クラウドサービス利用のための情報セキュリティマネジメントガイドライン」に記載されている情報セキュリティ対策を行うこと。
    16. 資本関係・役員等の情報、本事業の実施場所、本業務従事者の所属・専門性（情報セキュリティに係る資格・研修実績等）・実績及び国籍に関する情報提供を行うこと。
    17. 本事業の一部を別の事業者に請負わせようとする場合は、上記①～⑯の措置の実施を契約等により再請負先に担保させること。

　なお、ガバメントクラウドについては、ガバメントクラウド利用システムにおけるセキュリティ対策(共通)を参照すること。(https://guide.gcas.cloud.go.jp/general/security-tech/)

### セキュリティリスク対応方針

セキュリティ要件を決定するためのシステム特性や特に対処すべきセキュリティリスク、セキュリティ対応方針を下表に示す。

表23　当該システムにおけるセキュリティ対応方針

| 項番 | 分類 | 概要 |
| --- | --- | --- |
| 1 | 原則 | * 「政府機関等のサイバーセキュリティ対策のための統一基準」および当機構が用意する「政府機関等のサイバーセキュリティ対策のための統一基準対応リスト」に準拠した情報セキュリティ対策を講ずること。なお、「政府機関等のサイバーセキュリティ対策のための統一基準対応リスト」は非公表であるが、「政府機関等のサイバーセキュリティ対策のための統一基準」に準拠しているので、必要に応じ参照すること。「政府機関等のサイバーセキュリティ対策のための統一基準対応リスト」は、契約締結後、受託者が当機構に守秘義務の誓約書を提出した際に開示する。受託者は、開発完了時までに「政府機関等のサイバーセキュリティ対策のための統一基準対応リスト」に従い、適合状況・対策内容を報告すること。 * セキュリティ対策については、高度化/大規模化するサイバー攻撃等に対応するため、多層防御やサイバーレジリエンス強化といった原則に基づいて要件を定義する。 * 「政府情報システムにおけるクラウドサービスの適切な利用に係る基本方針　3.6 セキュリティについて」にて示される方針に沿ってセキュリティ対策を行うことを原則とする。 * 境界内は安全とする考え方（境界型防御）から端末単体やユーザを信用できない前提として、暗号化や情報資産保護等のセキュリティ対策を徹底する「ゼロトラストセキュリティ」の思想に基づきセキュリティを構築すること。 |
| 2 | システム特性（概要） | 【システムの利用者】   * 当該システムは、プラットフォームユーザとして、100万人程度～の登録会員が想定される   【システムで取り扱う情報】   * 個人情報は取扱われる * 特定個人情報は取扱われない   【使用環境・ネットワーク構成】   * + 利用者はブラウザ、スマホアプリからンターネットを介して当該webシステムにアクセスし、ログインして各種機能を使用する   + システム管理者はインターネットVPNを介して当該システムにアクセスし、システム管理を実施する   + 外部システムとの接続あり |
| 3 | 優先的に対処すべきセキュリティリスク | 【従業員のなりすまし対策】  ・法人管理者から招待時に指定されたメールアドレスと異なるアドレスで登録された場合、法人管理者への通知が行われ、承認を必要とすること。（承認フローを設けること） ・法人管理者が、法人情報と異なるドメインに配信する場合は、アラートを表示すること。  【優先的に対処すべきセキュリティリスク】   * + 外部からの不正アクセスにより、システムの個人情報が漏洩する。   + サービス妨害を目的とした攻撃等によりシステムが長時間停止する。 |
| 4 | セキュリティ対応方針 | 【セキュリティ要件のベースライン】   * 本システムにおいては、セキュリティ要件を過不足なく導出するため、NISCの提供するSBDマニュアルをセキュリティベースラインとして利用する   【優先的に対処すべきセキュリティリスクへの対応方針】   * + 上記の優先的に対処すべきセキュリティリスクについては、多層防御の観点で発生確率を抑えるとともに、発生時の範囲を極小化するような対策を実施する。   + 外部からの不正アクセス対策として不正ログイン対策、脆弱性対策を徹底するともに、攻撃やインシデントの兆候を早期検知できるような仕組みを導入する。   + サービス妨害を目的とした攻撃対策については、L3～L7層で対策可能な仕組みを導入する。   【その他セキュリティリスクへの対応方針】   * ・上記以外のセキュリティリスク（内部不正や人為的ミス等に起因するもの、サプライチェーンに起因するもの等）についても発生時影響は看過できないことから、予防的な対策だけでなく早期検知するための対策を実施し、リスクを低減する。 |

上記のセキュリティ対応方針に基づき、「別紙14 情報セキュリティに関する事項」に当該システムにおけるセキュリティ要件を記載する。

受諾者は、開発の各工程において、本セキュリティ要件に則ってセキュリティ対策がもれなく実装されていることを検証する方法を定め、要件のトレーサビリティを確保することが求められる。

開発工程以降、セキュリティ対策を具体化する過程でセキュリティ上の懸念が発生した場合は、本要件のみに縛られず、必要に応じて追加のセキュリティ対策を講じること。

また、デジタル庁「DS-200 政府情報システムにおけるセキュリティ・バイ・デザインガイドライン（https://www.digital.go.jp/resources/standard\_guidelines）」の記載内容（要求事項、実施内容、重要なセキュリティ対策の考え方）に従い、各工程でのセキュリティ対応状況について抜け漏れを確認して是正すること。

デジタル庁「DS-201 政府情報システムにおけるセキュリティリスク分析ガイドライン ～ベースラインと事業被害の組み合わせアプローチ～（https://www.digital.go.jp/resources/standard\_guidelines）」についても想定し、当機構と協議のうえ、決定すること。

加えて、デジタル庁「政府情報システムにおける脆弱性診断導入ガイドライン」の4付録Aを参考にシステムの脆弱性が作りこまれないように留意すること。

### 認証機能要件

　　外部 IdP(Identity Provider/ アイデンティティ・プロバイダ との連携に対応する IdP管理機能を実現すること。

* 一般ユーザ：外部OpenID（例：GoogleアカウントなどのソーシャルID）
* 法人管理者：GビズIDアカウント
* コンテンツ提供事業者：GビズIDアカウント

コンテンツ提供事業者・事務局・審査者いずれの認証機能についても「行政手続きにおけるオンラインによる本人確認の手法に関するガイドライン」を踏まえたリスク分析を行い、設計・構築・接続等を行うこと。

また、MFAによる認証に対応すること。なお、プラットフォームIDとOpenIDを紐づける際には、必須でMFAを実施すること。ただし、データ基盤のクラウドサービスについては、インハウス運用であることから単一要素認証を許容する。

### 認可機能要件

以下の機能を備えること。

* システム管理者によるメンテナンス機能のための権限を付与すること。
* 外部連携システムとのデータ連携に関する認証・認可を行うこと。

### セキュアコーディング

　プログラミングに当たっては、安全なウェブサイトの作り方に準拠すること。

(https://www.ipa.go.jp/security/vuln/websecurity.html)

### 添付ファイル管理

　プラットフォームに添付されるファイルに関して、以下の対応を実施すること。

* 利用者からアップロードされたファイルはマルウェアスキャン等を行い、不正なプログラムが含まれていないことを確認すること。
* 利用者からアップロードされたファイルは適切な有効期限の管理を行うこと。

### eKYC要件

eKYCによる本人確認としては、一般利用者の個人に対して、以下の対応を必須とすること。  
①オンラインでの本人認証（犯収法:ワ方式）

②本人確認書類の郵送受付・目検チェック・認証業務  
（マイナンバーに外字が含まれている場合の対応含む）

法人IDを取得する法人に対しては、法人格の確認として、取引時確認を実施すること。  
（なお、GビズIDとの連携によって、取引時確認はスキップ可）

## 情報システム稼働環境に関する事項

クラウドサービスの構成、ハードウェアの構成、ソフトウェア製品の構成、ネットワークの構成、施設・設備要件等について記載する。

### システム構成

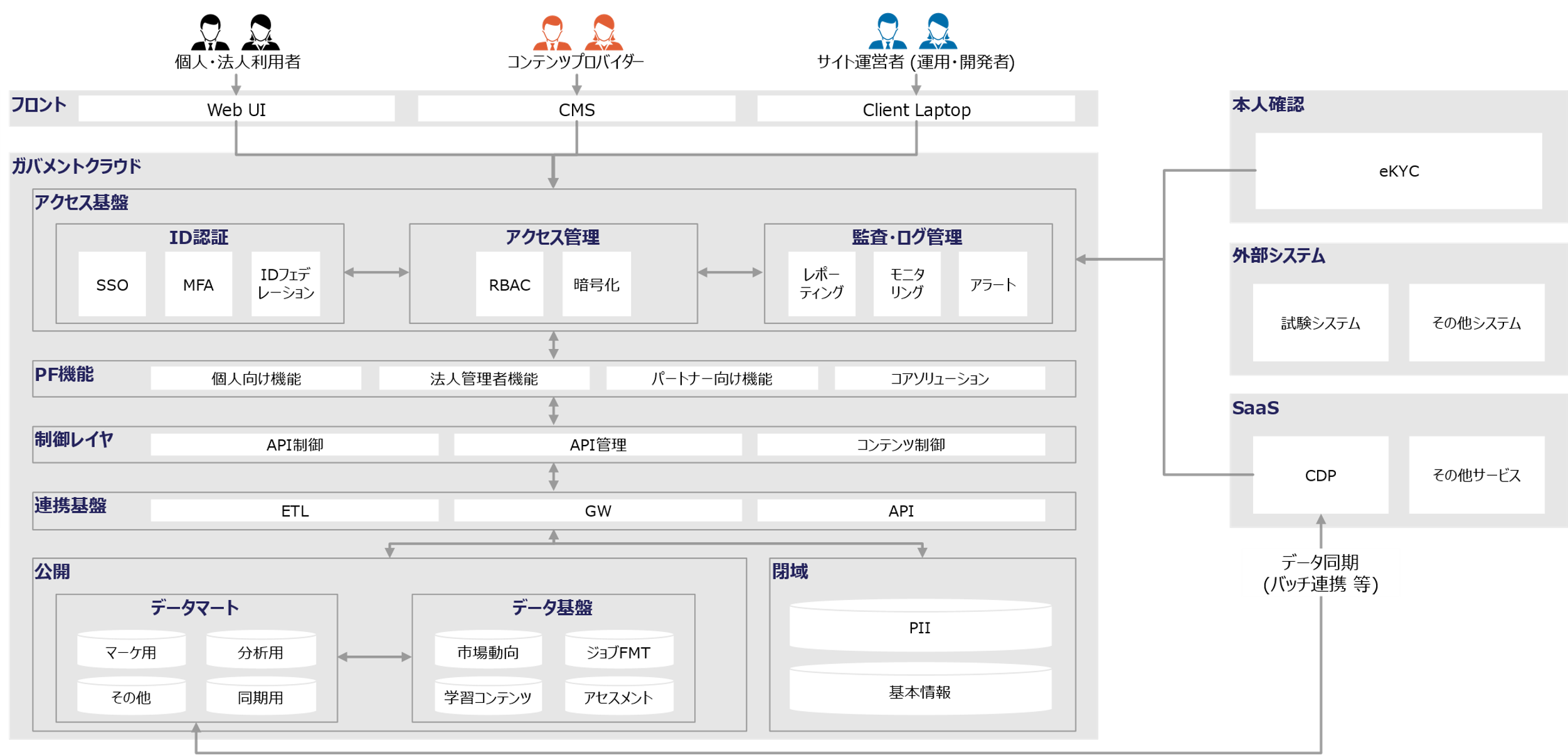
　　　現段階で想定する本サービスのシステム構成図を下図に示す。

図 6 システム構成（想定）

ガバメントクラウドの範囲やPII(Personally Identifiable Information)の保管の方針については、下記を参考とすること。なお、関連するSaaSや外部システムについては、当機構と協議の上決定すること。  
また、本システムでは本番環境だけでなく検証環境についても構築するものとする。検証環境については、原則として本番環境同様とするが、検証用途に最低限必要な要素を踏まえ、縮退した構成とし、性能、信頼性については本番環境と同等にする必要はない。

### クラウドサービス構成

#### クラウドサービスの要件

クラウドサービスの要件については、「3.2.システム方式に関する事項」の「(1)システム方式についての全体方針」、「(2)クラウドサービスの選定、利用に関する要件」を参照すること。

#### クラウドサービス構成

本システムのクラウドサービス構成は、速やかに本番同等の環境を構築できるように、インフラの設定を Infrastructure as Codeにて構成し、環境変更時にはその変更をメンテナンスできるようにすること。

### ハードウェア構成

本システムはクラウドサービスとして構築を実施するため、ハードウェアの要件についてはクラウド上の仮想サーバについての要件として考慮する。具体的な構成は、受託者にてクラウドサービス構成の制約などを考慮して検討・決定して作成すること。

### ソフトウェア構成

本サービスの構築に当たっては、可能な限りクラウドサービス提供のサービスを活用すること。また、いずれのソフトウェアについても、原則として最新バージョンを適用する。ソフトウェアの選定にあたっては、特定のソフトウェアへの依存により将来的なシステムの拡張及び更新や事業者間での引継ぎが妨げられることがないよう当機構の承認を得ること。

### ネットワーク構成

ネットワーク構成は「（1）システム構成」を参考に設計を行うこと。

本システムのネットワーク構成については本システムの設計・開発時に決定する。以下の点に留意すること。

#### 連携先システムとのネットワークについては、閉域網（専用線、広域イーサネット、IP-VPN 等）で接続し、外部からの侵入を物理的に防ぐこと。

#### 敷設する回線で本システムに固有のグローバルIP を要する場合、適切なグローバルIP アドレス数を同時に用意すること。

#### クラウド上に論理的に隔離された仮想閉域ネットワークを構築すること。

### 利用端末の要件

本システムの運用開始時点で動作保証の対象とするPC・スマートフォン・OS・ブラウザの考え方について、以下に示す。

#### 本システムの運用開始時点で動作保証の対象とするPC・スマートフォン・OSの機種やバージョンを下表に示す。各OSの動作保証対象バージョンは、現時点での想定であり、設計工程において、各OSのサポート状況を踏まえて、受託者と当機構にて協議・決定すること。

表24　動作保証対象とする利用端末

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 項番 | 端末 | OS | バージョン |
| 1 | PC | Windows | 10/11 |
| 2 | スマートフォン/タブレット | iOS | 15以降 |
| 3 | スマートフォン/タブレット | Android | 11以降 |

#### 本システムの運用開始時点で動作保証の対象とするブラウザは以下とする。

* PC（Mac OS/Windows） の場合：Microsoft Edge/Mozilla Firefox/Google Chrome/Safariの最新バージョン
* Android の場合：Google Chromeの最新バージョン
* iOS の場合：Safariの最新バージョン

## テストに関する事項

本システムのテストに関する要件を下表に示す。なお、品質管理の観点から必要に応じて当機構が指定する専門チームがテストに参加することもあるため、受け入れること。また、テストデータやテストに関連する情報の提供にも協力すること。

表25　テスト要件

| 項番 | 分類 | 要件 |
| --- | --- | --- |
| 1 | テスト工程の定義 | * 本システムでは調達仕様書に記載の通り、以下のテストを実施する。  1. 単体テスト 2. 結合テスト 3. 総合テスト 4. 受入テスト |
| 2 | テスト環境 | * 本番環境に加え、テストを実施するための環境（開発環境・検証環境等）を整備すること。 * テスト環境については、連携先機関と接続して行う外部連動テストが実施可能な環境として整備するほか、同時並行的な開発に対応できるように複数のテスト環境を整備すること。 * 開発スケジュールを踏まえ、効率化を考え、各環境を流用するなど検討すること。 |
| 3 | テスト  計画書 | * 各テスト工程の開始時に、以下の内容を定義したテスト計画書を作成し、当機構の承認を得ること。 * テスト体制 * テスト環境 * 作業内容 * 作業スケジュール * テストシナリオの概要 * テスト結果に係る定性・定量評価の方法（テスト密度、バグ検出密度等） * 合否判定基準 * 受託者は、本業務を実施する各過程においてテスト計画書の内容に変更が生じる場合、変更箇所及び内容について当機構の承認を得ることを条件として、テスト計画書を適切に更新すること。 * 情報セキュリティの観点から必要なテストがある場合には、テスト項目及びテスト方法を定め、これに基づいてテストを実施し、その実施記録を保存すること。 * 受託者は、テストに係る管理要領を共通化し、各テスト工程において、原則として同一の管理要領を適用するようにすること。各テスト工程に応じて部分的に異なる管理要領の適用を必要とする場合は、その適用差分のみ「テスト計画書」に記載すること。 * 機能一覧を基準として欠陥の相対的な発生確率と欠陥顕在化時の相対的な影響度について、それぞれ高・中・低の3 段階で評価することにより、本サービスの品質リスクを分析し、その結果を踏まえてテストケースの数や質に変化をつけるリスク・ベース・テストを適用すること。 |
| 4 | テスト  仕様書 | * 本システムの各テスト工程の開始前に、テストシナリオ、テスト項目等を記載したテスト仕様書を作成すること。 * 各テスト工程のテスト項目は、設計書等の記述内容を網羅的に確認できるよう作成すること。 * 各テスト工程に応じたテスト技法を適用すること。 * テスト項目は、品質を確保するために十分なテスト項目を定義すること。また、テスト計画の策定時に定めた定性・定量評価方法を満たすよう作成すること。 * 受託者においてレビューを徹底し、上記要件を満たしたテスト仕様書となっているかを確認すること。 |
| 5 | テストの実施 | * 作成したテスト項目に基づきテストを実施すること。 * テストを実施する際は証跡を取得すること。証跡の納品対象については別途当機構と協議の上決定すること。 * 受託者は証跡等に代表されるテストの成果物のレビューを徹底し、テスト項目に基づきテストを実施しているか確認する。想定外のテスト結果となった場合は、システムの欠陥であるか、想定結果が誤りであるか等、原因を明らかにした上で必要な対応を行うこと。 * 欠陥を検知した場合は、その原因を明らかにした上で、原因を解消すること。 * 検知した欠陥について修正を行った場合は、修正対象機能について回帰テストを実施すること。 * 当機構において、再テストが必要と判断した場合、受託者は再テストの計画を作成し、当機構の承認を得た上で、定められた期限内に再テストを実施すること。また、類似バグを抽出するため、必要に応じて強化テストを実施すること。 |
| 6 | テストデータ | * 総合テスト及び受入テストにおいて実データを使用する必要がある場合は、実データの取得申請を条件として、実データの使用を許可する。なお、疑似データの作成に当たり、実データの匿名化、符号化等を行う場合は受託者の作業とする。 * 取得した実データは、適切に保管・管理すること。 * 受入テストにおいて作成したテストデータは、システム切替え実施前までに、検証環境等のデータも含め削除すること。 * 機密性の高いデータ項目や個人情報に係るデータ項目は、マスキングした上で使用すること。 |
| 7 | 対応状況の報告 | * テストの進捗としては、テスト実施済項目数や信頼度成長曲線等の定量的なメトリクスの推移を示すことにより、テスト進捗状況、不具合検出状況及び不具合対応状況を報告すること。 * 受託者は、当機構からのテストの進捗状況や品質等に対する指摘に対し確実に修正すること。 * 結合テスト・総合テストでの報告書には、ソースコードメトリクスを取得し、テスト結果及び品質指標とともに、当機構に報告すること。 * 受託者は、各テスト工程に応じたテスト計画内容について当機構に説明し、各テスト工程における最初のテスト開始予定日の遅くとも1 週間前までに当機構の承認を得ること。 |
| 8 | テスト完了報告書 | * 各テスト工程の完了に当たっては、テスト完了報告書を作成し、当機構の承認を得ること。また、完了に当たっては以下をすべて満たすこと。 * すべてのテスト項目が完了していること。 * テスト結果について、定性評価及び定量評価（テスト密度、バグ検出密度等）により評価を行うこと。 * テストで発生したすべての障害が、当該テスト工程内で解消されていること。 * 外的要因等により次工程への申し送り事項が発生した場合は、対応方針、対応時期等を明確にした上で、当機構の承認を得ること。 |
| 9 | テストの  自動化 | * 各テスト項目のうち、反復的にテストを実施するものについては、自動化することを原則とする。そのために、必要となるテストツールについては、新規に作成するか、既存のツールを活用すること。 * UIのテスト、受入テスト等、テストの自動化に馴染まないものについては、自動化対象外とする。ただし、自動化対象外とすることについて、当機構の承認を得ること。 |
| 10 | 将来時点の仕様変更 | * OSS を適用する部分を除き、将来時点の仕様変更への対応を柔軟にする観点から、テスト駆動開発、ソースコードに対する静的解析及びリファクタリングにより、クラスや関数構造をシンプルに保つこと。 |
| 11 | 構築時の  脆弱性対策 | * ネガティブテスト、ファジング、フォルト・インジェクション等の障害注入テスト手法を活用し、エラー処理や例外処理に係る脆弱性に対処すること。 * 品質保証、フォレンジック及びインシデント・レスポンスの観点から、問題原因を把握するために必要な例外情報をログに出力するようにすること。 * 設計・開発段階の早期からセキュリティを検証すること。 |

### 単体テスト

単体テストは、本サービスにおける最小の実装構成要素（関数、メソッド等）に着目し、ソースコードの確からしさを確認することを目的とするコードベースの単体テストと、UI を含む単機能のテストにより構成する。現時点で想定する単体テストの要件を以下に示す。

#### 本サービスにおける最小の実装構成要素の動作を検証するために必要となるテストコードを作成し、コードベースの単体テストを実行すること。また、テストコードは、テスト対象とする実装構成要素に関するソースコードを記述する前に記述するようにすること。

#### 単体テストの結果は、必要に応じて数値的指標等（ステップ数あたりの試験項目数、試験消化率等）をもって報告すること。以下に示す事項については、あらかじめ当機構に提示すること。

* 単体テストのスケジュール
* テスト環境（テストを実施するハードウェア、ソフトウェアの構成、テストツール等）の概要
* 合否判定基準 等

#### 単体テスト実施時は、テスト結果を検証するための証跡を採取すること。

#### 単体テストは、原則として開発環境において実施すること。

### 結合テスト

結合テストは、本サービスの構成要素（アプリケーション機能、ソフトウェア、ハードウェア等）に着目し、各要素の連動又は協調動作に関する設計の欠陥を検出することを目的として行う。現時点で想定する結合テストの要件を以下に示す。

#### 結合テストの観点として以下を想定する。

表26　結合テストの主なテスト観点

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 項番 | テスト種別 | 概要 |
| 1 | システム基盤テスト | 構築した本番環境及び検証環境の確認を行う。現時点で想定するシステム基盤テストの要件を以下に示す。   * 環境設計において作成したリソース定義コードを実行し、サービスのインフラストラクチャを構成する環境及び仮想資源を構築すること。 * 構築した環境及び仮想資源が正しく動作するか、動作確認テストを実施すること。 * クラウドサービスが提供するツールによって実行可能なテストコードを作成すること。 * 動作確認テストの結果、何らかの異常またはエラーを確認した場合、実行したリソース定義コードに原因が作り込まれていないか、必要な見直しを行うこと。 * 問題修正後、該当する環境または仮想資源について、再構築と動作テストを再度実施すること。 |
| 2 | 外部連携テスト | 外部システムとの連携部分の確認を行うため、以下を実施する。   * 疎通テスト：本システムと外部連携システム間で必要な通信の疎通が通ることを確認する。 * 異常系テスト：想定しうるエラーを発生させ、エラーメッセージ等の確認をする。また必要な対処を行うように修正する。 * バリエーションテスト：インタフェースによる動作と必要なバリエーションの確認を行う。 * 運用観点テスト：正常時、異常時の運用に関する動作を確認する。異常時の対応として、エラーメッセージやログ等を基に、運用事業者が運用業務を行えることを確認すること。 |

#### テスト対象機能について同値分析、境界値分析、原因結果分析を行い、その結果を踏まえてテストケース、テスト項目を設定し、アプリケーション機能相互間の接合に不具合が無いことを検証すること。

#### 状態遷移マトリクスを踏まえ、本サービスに備えるユーザーインタフェースについて、仕様どおりに操作可能か、誤った操作をした場合も適切なエラーメッセージが表示されるか等の操作確認を行うこと。

#### 状態遷移マトリクスを踏まえ、アプリケーションコンポーネントが備えるAPI に対して境界値テストを行い、境界及び状態遷移を網羅すること。

#### 結合テストに用いるテストデータには、テストケース、テスト項目を踏まえた疑似データを作成して使用すること。

#### 結合テスト実施時は、テスト結果を検証するための証跡を採取すること。

#### 結合テストは、原則として開発環境または検証環境において実施すること。

### 総合テスト

総合テストは、機能仕様及びアーキテクチャに由来する欠陥を検出することを目的として行う。現時点で想定する総合テストの要件を以下に示す。

#### 総合テストの観点として下表を想定する。

表27　総合テストの主なテスト観点

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 項番 | テスト種別 | 概要 |
| 1 | 業務運用 テスト | * 業務の実施手順や業務で取り扱うデータを基に様々なシナリオ・データのバリエーションを作成し、情報システムを用いて業務、機能を確認する。 * シナリオ・データには、日常的に実施する業務や日常的に取り扱うデータだけではなく、月次や年次等の特定のタイミングでしか発生しない業務やイレギュラデータも含めること。 * ユーザの誤操作や予期しない現象を契機としたシステム障害が発生しないことを確認することを目的として異常系のテストケースも含めること。 |
| 2 | ユーザビリティ/アクセシビリティテスト | 利用者にとっての主観的な利用品質を計測する。現時点で想定するユーザビリティ/アクセシビリティテストの要件を以下に示す。   * + ユーザビリティ/アクセシビリティテストの計画に当たっては、以下の内容を総合テスト計画書に記載すること。     - テスト目標     - 実施場所及び実施時期     - 具体的なテスト内容     - UXメトリクス     - タスクシナリオの開始基準・終了基準     - ユーザビリティ/アクセシビリティテスト実施報告書の構成 * 本サービスを対象としたユーザビリティ/アクセシビリティテストに必要となる実施施設や実施環境は、原則として受託者が手配すること。当該施設を利用するに当たって利用料金が発生する場合、受託者は、当該施設の利用料を本業務に伴う設計・開発に係る経費に含めること。 * ユーザビリティ/アクセシビリティテストの実施担当者を受託者において選定することとして差し支えないが、当該実施担当者は、調達仕様書「5.2.作業要員に求める資格等の要件」に示す要件を満たす者であること * ユーザビリティ/アクセシビリティテストの被験者、人数及び選定方法は、当機構との協議により定めること。ユーザビリティ/アクセシビリティテストの被験者は、最終ユーザだけでなく、管理者である職員もテスト対象とすること。 * ユーザビリティ/アクセシビリティテストにおいてどのようなユーザ補助手段（マニュアル、ヘルプ等）を用意できるか整理すること。 * 受託者は、本業務において実施する各ユーザビリティ/アクセシビリティテストについて、客観的な評価を行うため、必要に応じて簡易な映像記録を制作することが望ましい。 |
| 3 | 性能・拡張性テスト | ユーザ数、データ量、リクエスト数、レスポンス等の性能要件を情報システムが満たしているか検証する。検証に当たっては、現在の想定だけではなく、今後の予想される増加量も含めて確認する。 短時間で情報システムに重い負荷をかけ、情報システムが処理量や長時間稼働等のシステム限界に関する性能や拡張の要件を満たしているか確認する。 |
| 4 | 可用性（障害）テスト | 疑似的に障害を発生させる等の方法により、本サービスのコンポーネントに障害が発生した場合に、どの程度許容して安定動作するか検証する。また、システム障害及びエラー発生時の回復機能等が適切に動作することを確認する。 |
| 5 | 完全性テスト | 疑似的に障害を発生させる等の方法により、本サービスのコンポーネントに障害が発生した場合に、データの減失や改変がないことを検証する。また、操作ログやアクセスログ等のシステムログが出力されることを検証すること。 |
| 6 | セキュリティテスト | 不正侵入やWeb特有の攻撃への対策、データベースへの不正アクセスなどに対する対策、データの持ち出しに対する対策、マルウェア（ウイルス）対策等のセキュリティ要件を満たしているか脆弱性検査、インシデントレスポンステスト等を実施し確認する。 |
| 7 | 運用・保守テスト | 運用・保守作業全般を通して、運用・保守事業者が円滑に日々の業務を実施できることを確認する。  また、運用・保守における正常時、異常時の運用に関する動作を確認し、特に異常時の対応として、エラーメッセージやログ等を基に、運用・保守事業者が業務を行えることを確認すること。 |

#### 総合テストに用いるテストデータには、本番運用を想定した疑似データを作成して使用すること。

#### キーワード駆動テストの適用により、総合テストの効率化を図ること。

#### システム停止に伴うシステムバックアップやシステム停止、リストア、システム起動等については、受託者が主体的に実施すること。

#### 総合テスト実施時は、テスト結果を検証するための証跡を採取すること。

#### 総合テストは、原則として検証環境または本番環境において実施すること。

### 受入テスト

受入テストは、要件に対するアプリケーションの充足性確認を目的として行い、当機構は構築された情報システムが要件定義書に記載した事項を適切に実現しているか、構築された情報システムを用いて実際のサービス・業務を正しく実施できるかといった観点でテストを実施する。受入テストに用いるテストデータには、本サービスが原則として公開情報を取扱うことを踏まえ、可能な限り本番環境に近い複製データを使用する。ただし、受入テストの目的を担保可能であることを条件に、疑似データを使用することも可能とする。

受託者は調達仕様書にある通り以下の支援を行うこと。

#### 受託者は、当機構が実施する受入テスト計画書作成作業を支援するために、受入テスト計画書（案）を作成すること。当機構は受入テスト計画書（案）を基にして受入テスト計画書を作成する。なお、受入テストの実施期間は十分に確保したスケジュールとすること。

#### 受託者は、当機構が実施する受入テスト仕様書作成作業を支援するために、テスト項目、使用するテストデータ、合格判定基準等を示した受入テスト仕様書（案）を作成すること。当機構は受入テスト仕様書（案）を基にして受入テスト仕様書を作成する。

#### 受託者は、当機構及びプロジェクト関係者が受入テスト計画書及び受入テスト仕様書に基づき実施する受入テストの実施支援を行う。

#### 受入テストは、原則として検証環境または本番環境において実施すること。受入テストの実施に当たり、必要に応じて本システムの運転スケジュール、環境設定、テストデータ等の変更を行うこと。

#### 受入テストの実施に当たり、当機構からの質問に対する問合せ対応を行うこと。

#### 受入テストで発生したすべての障害が解消されている、または問題を特定した上で対応策について当機構の承認を得ていること。

## 移行に関する事項

本サービスに関する現段階での移行要件を以下に示す。

1. 移行に関する前提条件

移行における前提条件を下表に示す。

1. データの移行漏れを防止するため、データ移行時には現行システムを停止する必要がある。業務停止に当たっては、当機構に対して移行に係る時間や制約条件等を報告し、事前に十分な調整を行うこと。
2. 新システムの要件等に伴い、移行対象データの作成や加工が必要な場合においては、移行元システムの運用・保守事業者と協力し、調整の上で、確実に実施すること。なお、移行実施体制と役割分担については下表を参照の上、移行作業が円滑に進むよう適宜調整すること。

表28　移行に向けた作業手順及び役割分担

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 項番 | 作業名 | 当機構 | 試験システム  担当　事業者 | 現行マナビDXシステム 運用・保守 事業者 | 次期システム 設計・開発 事業者  （受託者） |
| 1 | 移行計画の作成 | ■ | △ | △ | ◎ |
| 2 | 移行データ準備・ 提供 | ◎、■ | ◎ | ◎ | △ |
| 3 | 移行データ分析 | ■ | △ | △ | ◎ |
| 4 | 移行設計 | ■ | ― | ― | ◎ |
| 5 | データ移行サーバ・ ツールの開発 | ■ | ― | ― | ◎ |
| 6 | 移行リハーサル | ■ | △ | △ | ◎ |
| 7 | 移行判定 | ◎、■ | ― | ― | ◎ |
| 8 | 本番移行 | ■ | △ | △ | ◎ |
| 9 | 稼働判定 | ◎、■ | ― | ― | ◎ |

◎：主体者、●：確認者、■：承認者、△：支援者

1. 移行時期については、2026年12月末を想定する。具体的な移行時期については、本サービスの設計・開発着手後に別途定める。
2. 本番環境への移行作業は、システム停止を伴うことから、システム運用時間外の土日祝日に実施する予定である。移行作業中に障害が発生する場合も想定し、連絡体制・現場対応体制を確保すること。

### 移行計画の作成

移行等に関しての計画をまとめた「移行計画書」を作成し、当機構の承認を得ること。「移行計画書」には、下記を含めること。なお、移行計画は本プロジェクト関係者以外の第三者にも容易に理解可能でかつ継承可能な形式で作成すること。

表29　移行計画書の記載内容

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 項番 | 項目 | 補足 |
| 1 | 当機構及び各事業者の移行実施体制と役割 | * 移行作業は、受託者が主体となり実施するものとする。 |
| 2 | 移行に係る詳細な作業及びスケジュール | * 受託者は、当機構に最終的な移行スケジュールを提示し、確定した内容を移行計画に反映させること。 |
| 3 | 移行対象 | * データ名称、保管環境、容量、など |
| 4 | 移行環境／移行方法／移行ツール | * 移行可能期間の制約も踏まえた上で、一括移行、差分連携等の手法を組み合わせて、円滑に移行が行えるように留意すること。 * 業務停止に当たっては、当機構に対して移行に係る時間や制約条件等を報告し、事前に十分な調整を行うこと。 * 移行方式は、原則として一括移行（or 複数回の分割移行）とする。 |
| 5 | 移行作業、移行に伴い発生する各種設定を行うための各種手順書・マニュアル | * 移行する際の移行手順及び、機能改修のリリースに係る移行手順を作成し、当機構の承認を得ること。具体的な移行方法や手順は、当機構との協議の上で確定し、必要に応じて手順やツールの操作方法等に関するマニュアル等を受託者が作成すること。 * 移行手順は、本システムと連携する試験システムにも影響があることを踏まえ、当機構経由で調整等を実施した上で作成すること。 |
| 6 | 切り戻し基準、切り戻し手順書 | * 2027年1月～3月（3か月間）は、現行システム（マナビDX）を当機構にて継続稼働できるようにしておく想定である。 本システムの不具合等により現行システムへの切り戻しが必要となった場合に対応できるよう、切り戻し基準や切り戻し手順書をあらかじめ定めること。 * 切り戻し手順書には、切り戻した後の両システムの運用方法、データの整合性を確保する方法、再度本システムに切替える際の移行手順等も含めること。 |
| 7 | 移行判定基準 | * 移行開始時に満たすべき移行判定基準を定めること。なお、移行判定基準には以下を含め詳細は当機構と協議の上決定すること。   + 計画した全てのテストケースを消化し、摘出された全ての障害（バグ、不具合等を含む）が除去されていること。仮に除去されていない障害がある場合は、その対処方針が明確となっていること。   + 移行計画書及び移行リハーサルの結果が適正であること。   + 切り戻し基準や切り戻し手順書を定めており、当機構の承認を得ていること。   + 稼働後の運用準備が整っていること。 |
| 8 | 連携先の外部システム | * システム移行に当たっては、試験システム/マナビDX関係者と連携すること。その際、システム連携の現状を把握し、新システム移行に伴うテスト計画を作成し、テストに向けた事前合意形成を行い、テストフェーズでも進捗管理、課題管理を行って、テスト結果の取りまとめを行うこと。その際に、必要な資料等の作成を行うこと。また、システム停止を伴うことから、試験システム/マナビDX関係者と連携し、利用者に対する通知方法、通知内容の検討等について、受託者が主体的に実施すること。 |
| 9 | 移行リハーサルの実施場所（システム環境） | * 移行リハーサルについては、必要に応じて、試験システム/マナビDX関係者と調整の上、検証環境及び本番環境で実施すること。   なお、移行リハーサルにおいて本番環境を利用しない場合は、可能な限り本番環境に近い環境を準備した上で移行リハーサルを実施すること。 |

移行計画書に加えて下表の計画も作成すること。

表30　計画の種類

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 項番 | 計画の種類 | 概要 |
| 1 | 移行リハーサル計画 | 移行の設計内容、データ移行用サーバ及び移行用インポートサーバの設計内容､連携業務 AP の接続切替え方法、移行リハーサルにおける方針、スケジュール、実施体制、実施手順、検証方法等を定めたもの |
| 2 | 移行（本番）計画 | 本番移行時の方針､スケジュール､実施体制､実施手順､作業結果判定方法､移行作 業時のセキュリティ対策等を定めたもの |
| 3 | 並行稼動計画  （必要に応じて） | 並行稼働における方針、スケジュール、実施体制、実施手順、検証方法、切戻しを行う際のコンティンジェンシープラン等を定めたもの |

### 移行データ準備・提供

当機構は、現行システム運用・保守事業者の支援を受けつつ移行対象となるデータを整理し受託者に提供する。

受託者は、移行対象データを受領し内容を確認すること。

### 移行データ分析

受託者は、移行対象データを分析し、データ・クレンジング等の加工作業が必要であるか確認の上、結果について当機構に報告すること。

### 移行設計

受託者は、「移行計画書」を踏まえ、以下の点に留意して移行設計書を作成の上、当機構の承認を得ること。また、業務実施部門が本システムを利用するために必要となる準備事項について、提案や支援を行うこと。

#### システム移行、データ移行、稼働の方式を設計すること。

#### 本番移行等、各移行作業に関しての見込み時間を記載すること。その際は、部分的なデータを送信して所要時間を計測するなど、必ず事前に計測を行い、本番移行の見込み時間の妥当性を証明すること。

#### 現行サービスから次期サービスへ接続切替えを実施する方法に関する設計を行うこと。なお、接続切替えを実施するために、他のシステム等に設定変更等を依頼する場合には、依頼内容を整理した上で、当機構を通じて、担当事業者、担当府省との調整を行うこと。

#### データ移行を含む移行に係る作業を抽出し、システム移行フローを組み立て、タイムスケジュール化等を行うこと。

### データ移行サーバ・ツールの開発

「移行設計書」の内容に基づき、データ移行ツールの開発及びテストを実施すること。なお、既製のソフトウェア製品の機能をそのまま利用してデータ移行を実施する場合は不要であるが、利用には当機構に報告の上、承認を得ること。

なお、移行対象データに対し、データ・クレンジング等の加工作業が必要な場合は当該作業を実施すること。

### 移行リハーサル

システム移行、データ移行のリハーサルでは以下の点に留意すること。

#### 移行リハーサル設計書及び移行リハーサル手順書の内容を最終確認し、試験システム/マナビDXシステムの担当と最終的な意識合わせを行うこと。

#### 試験システム/マナビDXシステム側に設定変更等を依頼する場合は、依頼書を準備し、期間的な余裕を持って、当機構経由で依頼すること。

#### 受託者は、移行リハーサルの実施後、移行に係る作業手順、作業時間見積もり等を評価し、「移行リハーサル結果報告書」を作成すること。また、その内容について当機構に説明し、承認を得ること。

#### 移行計画書及び移行手順書に問題がないことを検証するため、最低１回以上移行リハーサルを実施すること。 なお、移行リハーサル実施後における使用データの扱い（移行リハーサル後に使用データを削除等）についても検討すること。

#### 受託者は、移行リハーサルの結果として移行リハーサルの結果を分析し、本番移行に向けた課題などを明確にすること。

#### 作業品質に改善及び再検証を要する問題点を確認した場合、必要に応じて移行リハーサルの再実行を検討すること。

#### 受託者は、当機構の指示がある場合、修正した移行リハーサル計画書及び移行リハーサル手順書を基準として移行リハーサルを再実行すること。

#### 受託者は、移行リハーサル評価結果に基づき、本番移行までに解決を要する課題について整理すること。

### 移行判定

当機構は、移行開始判定を目的とした会議を招集し、「（2） 移行計画の作成」にて定めた移行判定基準を満たしているか確認した上で、移行判定を行う。

受託者は、当機構が移行判定を適切に実施できるよう、報告には「（2） 移行計画の作成」に記載した移行判定基準を満たしているか分かるような情報を含めること。

### 本番移行

本番移行では以下の点に留意すること。

#### 本番移行に向けて、移行リハーサルの実施結果を元に移行計画書及び移行手順書を修正すること。また、その内容について当機構に説明し、承認を得ること。

#### 移行計画書には、チェックポイントを設定し、作業の進捗度と経過時間などを元に、切り戻しの判断基準を設けること。

#### 受託者は、本番移行及び稼働に係る作業過程において作成する提出物及び成果物の内容について、当機構に説明を行い、承認を得ること。

#### 受託者は、本番移行に伴う作業状況について、事前にチェックポイントを設定し、適切なタイミングで当機構に報告すること。万一、作業の実施中に不具合等を生じた場合は、速やかに当機構に報告するとともに、必要な対応を行うこと。

#### 受託者は、本番移行開始判断を受け、稼働のための作業を実施し、本番稼働を開始すること。

#### 受託者は、稼働関連作業の完了後、本サービスの稼働状況を確認すること。また、稼働以降安定運用までの期間、QA 対応を主体とした運用支援を行うこと。特に、安定稼働するまでの期間は、問合せ対応、インシデント対応等に手厚い対応体制をとること。

#### 移行リハーサル、本番移行の実施結果を「移行結果報告書」として取りまとめ、当機構の承認を得ること。

### 稼働判定

当機構は、サービスインを判断（稼働判定）する。  
その際、受託者は、本番環境への移行の実施結果が適正であり、新しい情報システムへ切り替えても業務に支障が生じないことを当機構が判断するための資料を提出すること。

### 移行対象データ

移行対象データを下表に示す。

表31　移行対象データ

| 項番 | 移行元 | 移行対象データ | 件数 | 提供方法 | 移行先テーブル | 補足 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | マナビDXシステム | カテゴリアイコンマスタ | 300 | DB情報(ダンプファイル) | カテゴリアイコンマスタ |  |
| 2 | カテゴリマスタ | 300 | DB情報(ダンプファイル) | カテゴリマスタ |  |
| 3 | レベル別カテゴリ表示管理 | 300 | DB情報(ダンプファイル) | レベル別カテゴリ表示管理 |  |
| 4 | DSS-Pスキル・ロール関連テーブル | 300 | DB情報(ダンプファイル) | DSS 5類型マスタ DSS 5類型レベル定義マスタ |  |
| 5 | 資格・認定マスタ | 300 | DB情報(ダンプファイル) | 資格マスタ |  |
| 6 | コンテンツ申請ステータス | 1,300 | DB情報(ダンプファイル) | 学習コンテンツ審査ワーク |  |
| 7 | コンテンツ公開ステータス | 1,300 | DB情報(ダンプファイル) | 学習コンテンツ公開設定 |  |
| 8 | 外部サイトマスタ | 100 | DB情報(ダンプファイル) | 外部サイトマスタ |  |
| 9 | お気に入り講座 | 800 | DB情報(ダンプファイル) | 学習計画 |  |
| 10 | 申請用通常コンテンツテーブル | 1,300 | DB情報(ダンプファイル) | 学習コンテンツ審査ワーク 学習コンテンツ公開設定 学習コンテンツマスタ ユーザ ユーザ所属設定 |  |
| 11 | 講座申請チェックステータステーブル | 1,300 | DB情報(ダンプファイル) | 学習コンテンツ審査ワーク 学習コンテンツ審査ワーク、履修完了基準設定 ユーザ ユーザ所属設定 |  |
| 12 | 申請用通常コンテンツカテゴリー管理テーブル | 1,300 | DB情報(ダンプファイル) | 学習コンテンツ審査ワーク |  |
| 13 | 申請用通常コンテンツ資格・認定情報管理テーブル | 1,300 | DB情報(ダンプファイル) | 履修完了報告 履修完了基準設定 削除 |  |
| 14 | 申請用通常コンテンツ修了証形式情報管理テーブル | 1,300 | DB情報(ダンプファイル) | コンテンツ修了証形式情報管理 |  |
| 15 | 申請用通常コンテンツ外部サイト情報管理テーブル | 1,300 | DB情報(ダンプファイル) | 学習コンテンツ審査ワーク |  |
| 16 | 申請用通常コンテンツ国定資格・認定情報管理テーブル | 1,300 | DB情報(ダンプファイル) | コンテンツ国指定資格・認定情報管理 |  |
| 17 | 通常コンテンツ審査コメント | 1,300 | DB情報(ダンプファイル) | 学習コンテンツ審査ワーク |  |
| 18 | 公開用通常コンテンツテーブル | 1,300 | DB情報(ダンプファイル) | 学習コンテンツマスタ 学習コンテンツ公開設定 履修完了基準設定 ユーザ 法人別役職マスタ、法人別部署マスタ |  |
| 19 | 公開用通常コンテンツカテゴリー管理テーブル | 1,300 | DB情報(ダンプファイル) | 学習コンテンツマスタ 学習コンテンツ公開設定 |  |
| 20 | 公開用通常コンテンツ資格・認定情報管理テーブル | 1,300 | DB情報(ダンプファイル) | 履修完了基準設定 |  |
| 21 | 公開用通常コンテンツ修了証形式情報管理テーブル | 1,300 | DB情報(ダンプファイル) | コンテンツ修了証形式情報管理 |  |
| 22 | 公開用通常コンテンツ外部サイト情報管理テーブル | 1,300 | DB情報(ダンプファイル) | 学習コンテンツ審査ワーク |  |
| 23 | 公開用通常コンテンツ国定資格・認定情報管理テーブル | 1,300 | DB情報(ダンプファイル) | コンテンツ国定資格・認定情報管理テーブル |  |
| 24 | 公開用通常コンテンツタグテーブル | 1,300 | DB情報(ダンプファイル) | 学習タグ付与情報 タグマスタ |  |
| 25 | 国の指定・認定マスタ | 1,300 | DB情報(ダンプファイル) | 国の指定・認定マスタ |  |
| 26 | 情報発信管理 | 500 | DB情報(ダンプファイル) | 情報発信管理 情報発信対象管理 |  |
| 27 | ポータルユーザー診断結果テーブル | 50,000 | DB情報(ダンプファイル) | アセスメント評価結果（簡易アセスメントへ統合） |  |
| 28 | 都道府県マスタ | 47 | DB情報(ダンプファイル) | 都道府県マスタ |  |
| 29 | 禁止パスワード定義 | 20 | DB情報(ダンプファイル) | 禁止パスワード定義 |  |
| 30 | コンテンツ提供事業会社登録申請 | 200 | DB情報(ダンプファイル) | コンテンツプロバイダ コンテンツプロバイダステータス管理 |  |
| 31 | コンテンツ提供事業会社登録申請ステータス | 200 | DB情報(ダンプファイル) | コンテンツプロバイダ コンテンツプロバイダステータス管理 |  |
| 32 | コンテンツ提供事業会社審査コメント | 200 | DB情報(ダンプファイル) | コンテンツプロバイダ コンテンツプロバイダステータス管理 |  |
| 33 | コンテンツ提供事業会社 | 200 | DB情報(ダンプファイル) | コンテンツプロバイダ ユーザ ユーザ所属設定 ロール設定 コンテンツプロバイダステータス管理 | gBizIDにて紐づけ(紐付けタイミングで移行) |
| 34 | コンテンツ提供事業会社公開ステータス | 500 | DB情報(ダンプファイル) | コンテンツプロバイダ公開設定 |  |
| 35 | レポート提出管理 | 500 | DB情報(ダンプファイル) | レポート提出管理 |  |
| 36 | ロール別コンテンツテーブル | 800 | DB情報(ダンプファイル) | 設計時に必要に応じて設計 |  |
| 37 | 学習プラン | 800 | DB情報(ダンプファイル) | 学習計画 履修ステータス管理 学習コンテンツマスタ |  |
| 38 | アンケート提出管理 | 500 | DB情報(ダンプファイル) | アンケート提出管理 |  |
| 39 | レポート・アンケート対象期間 | 500 | DB情報(ダンプファイル) | レポート・アンケート対象期間 |  |
| 40 | ユーザー | 7,000 | DB情報(ダンプファイル) | ユーザ MFA設定 ユーザ所属設定 コンテンツプロバイダ ロール設定 | OIDCにて紐づけ(紐付けタイミングで移行) |
| 41 | 試験 システム | アカウント情報 | 600,000 | DB情報(ダンプファイル) |  | 基本はユーザ手動によるコンバージョンを想定 |

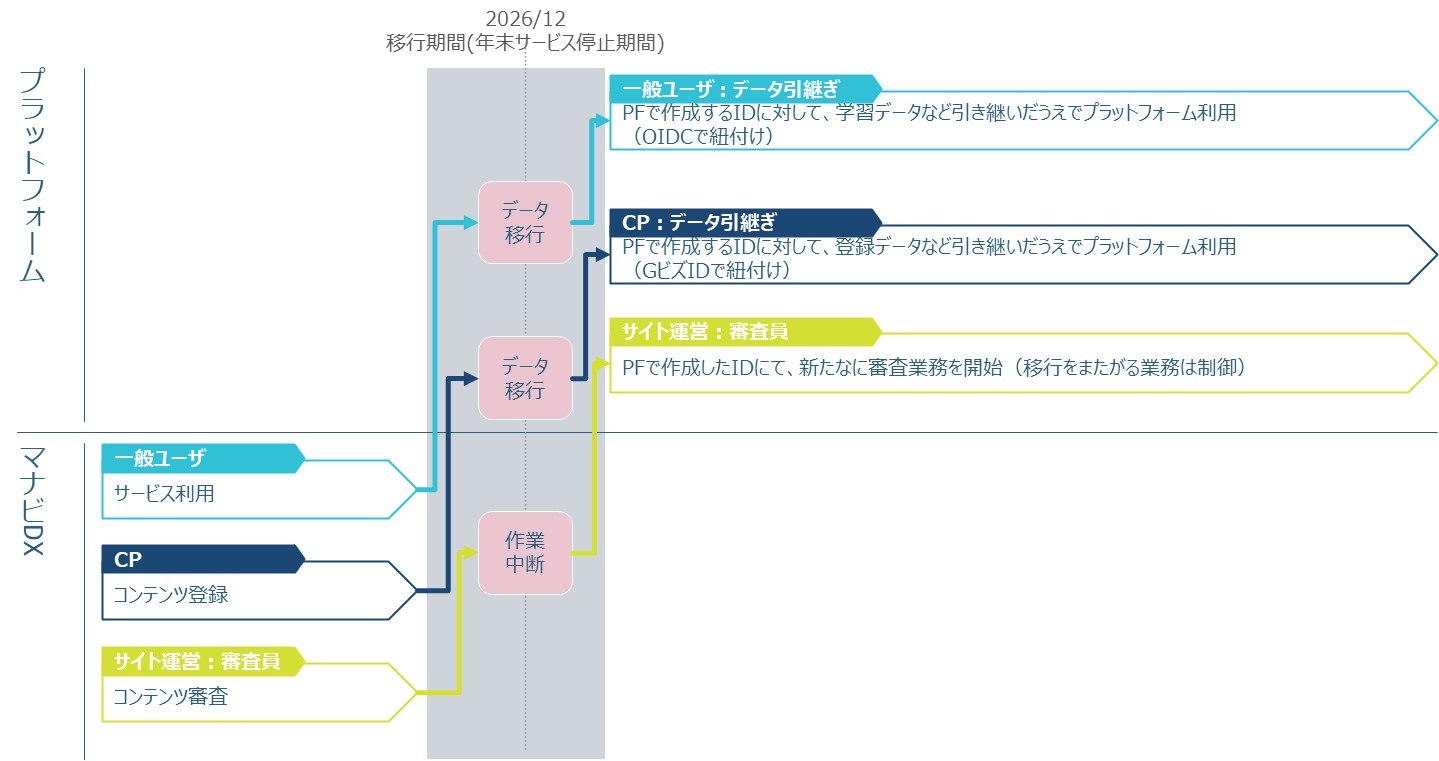
最新のデータ状況については、設計時にマナビDX、試験システム担当者に確認したうえで移行計画を策定すること。（マナビDXの移行については「図7 マナビDXの移行イメージ」を参照）

図 7 マナビDXの移行イメージ

### 移行対象業務

移行対象業務は、試験システムのIDライフライクル、マナビDXシステムの全ての業務とする。最終的な対象業務は、当機構と協議の上決定すること。

## 引継ぎに関する事項

本調達の業務完了後のシステムの運用・保守については、 別途調達する本システムの運用・保守事業者が実施する予定である。現時点で想定する引継ぎ要件を以下に示す。

### 引継ぎ計画書の作成

本システムの関連事業者に対する引継ぎの開始前に、本システムの引継ぎに係る引継ぎ対象、引継ぎ体制、引継ぎ内容、引継ぎ方法、引継ぎスケジュール、理解度確認方法、完了条件等を記載した「引継ぎ計画書」を作成し、当機構の承認を得ること。

### 引継ぎ方法

#### 受託者は、「引継ぎ計画書」に従い、十分な時間的余裕を持って、必要な運用引継ぎを行うこと。その際は、引継ぎ対象者の理解度を確認し、必要な場合には、「引継ぎ計画書」に記載したスケジュール等の変更を行うこと。

#### 本サービスは、その保守や将来の拡張等の業務を他事業者に引き継ぐことが可能であること（引き継ぎのために必要となる各種ドキュメントを整備する等）。第三者による保守性を向上させるため、成果物等は標準的に利用されているドキュメント作成ソフトウェアを用い、編集可能な形式で納品すること。

#### ドキュメントには設計結果のみを記載するのではなく、設計根拠等も明示し、検討経緯を可視化すること。

#### 並行稼働期間中（引継ぎ期間中）における当該システムの運用・保守事業者からの問合わせにも対応すること。

#### 期間内に引継ぎが完了しない場合は、原則として受託者の責任と負担において引継ぎを完了すること。

#### 連携先システムである、試験システムのアプリケーション保守事業者に対しては、必要となる知識等について引継ぎを行うこと。引継ぎは約1時間/回を3回程度実施することを想定している。

### 引継ぎ対象

引継ぎに際しては当機構の指示に基づき書面又は電子媒体で行うこと。引継ぎ対象については、当機構と議論のうえ決定とすること。

### クラウドサービスを利用する場合の引継ぎ

本システムでは、本調達の契約期間終了後も、クラウドサービスの契約期間終了前に契約の延長又は当機構もしくは他の引継ぎ先事業者（運用・保守事業者を想定）への引継ぎ等を行うことで、クラウドサービスをそのまま継続利用することを想定している。引継ぎに際しては、必要に応じて当機構もしくは引継ぎ先事業者及びクラウドサービスプロバイダとの間で書面による契約等を行い、しかるべく管理者権限の引渡し等を行うこと。

### 引継ぎ結果報告書の作成

引継ぎ作業の完了時に、本システムの、他事業者等への引継作業の実施結果について記載した「引継ぎ結果報告書」を作成し、当機構へ報告を行うこと。

## 教育に関する事項

### 教育計画の策定

教育訓練の対象者、スケジュール、実施内容、実施方法（集合研修、テキスト配布等）、教材等に関する教育訓練実施計画書を作成し、当機構からの承認を得ること。

### 教育対象者

本システムの教育対象者を下表に示す。詳細は本システムの開発時点で決定する。

表 2　教育対象者

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 項番 | 教育対象者 | 教育内容 | 教育対象者数 |
| 1 | 運用・保守事業者 | 運用・保守業務の全体概要、運用・保守事業者の業務手順等  運用・保守要員の業務内容等 | ※ベンダに依存 |
| 2 | 業務部門職員 | 職員の業務に関する本システムの操作手順、画面遷移、UI表示仕様、エラー発生時の対応等 | 20名程度 |
| 3 | システム担当職員 | 運用業務の全体概要、システム担当職員の業務手順等 | 5名程度 |

### 教育の実施時期

教育訓練の実施スケジュールについては、当機構を介した調整により、受講対象者と事前に調整した上で確定すること。ただし、本サービスを利用した業務開始前までに十分な習熟期間を確保するため、受入テスト開始前までに教育を完了し、受入テストにて職員が実際の運用に沿ってシステムの操作手順の確認および業務運用の確認ができるようにすること。

### 教育の方法

教育訓練の実施方法は、主に講義形式又はマニュアル配布を想定している。以下に、各教育訓練方法についての要件を示す。

#### 講義における講師は、受託者が実施すること。

#### 講義に必要な教材については、受託者が準備すること。必要な機材（プロジェクタ等）は、当機構と協議の上、必要に応じて受託者が準備すること。

#### 講義会場及びWeb会議環境は、当機構側で準備するものとする。詳細については当機構と協議の上、決定とする。

#### 講義は録画を行い、必要に応じて、掲載等を行うこと。また、録画データは納品の上、当機構が再利用することを妨げないこと。

#### 講義開催日数は、２回（2日×１回）を想定している。講義開催時間は、概ね２時間とすること。

#### 講義参加予定人数分の教育教材を用意すること。なお、必ずしも紙媒体で教材を準備する必要はなく、受講者が確認しやすい形態であれば電子データを配布する形でも構わない。

#### 講義は受講者が利用するシステム操作に精通する事を目的とするため、システムへの理解が進むように、講義終了後、質問時間を設けること。

#### 講義では受講者がシステム操作を実体験できるようにすること。ただし、本番環境以外に研修用の環境を構築するなどし、本番稼動に影響を与えずに研修を実施できるよう当機構と調整すること。

#### 講義、マニュアルに関するアンケート用紙を作成の上、講義後に受講者に回答を依頼すること。なお、アンケート内容は事前に当機構と調整すること。

### 教材の作成

上記の教育対象者に対して、操作マニュアル、運用・保守手順書、教育資料（システムの概要資料、操作動画、FAQ等を想定）を作成すること。詳細は教育実施計画書の策定時に、当機構と協議の上決定する。教育資料の概要を下表に示す。

表 3　教育資料の概要

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 項番 | 教材 | 教材の概要 | 対象者 | 補足 |
| 1 | システムの概要資料 | 情報システムや関連業務の概要を取りまとめた資料 | 運用・保守事業者  業務部門職員  システム担当職員 | 教材を作成 |
| 2 | 操作動画 | 情報システムの操作方法について動画に取りまとめたもの | 業務部門職員  システム担当職員 | ― |
| 3 | FAQ | よくある質問や回答を取りまとめた資料 | 運用・保守事業者  業務部門職員  システム担当職員 | 教材を作成 |

#### 教育資料の作成に当たっては、情報システムやスマートフォンの操作に不慣れな者でも分かりやすいような構成、内容とすること。

#### 利用者向けの操作マニュアル等については、サービスデザイン思考、UI/UX等の観点から、民間スマートフォンアプリ等の経験を有する専門のUI/UXデザイナーを体制に組み入れること。

#### 教育資料については、当機構のレビューを経て承認を得ること。

### 教育訓練実施結果報告

教育訓練の実施結果を教育訓練実施結果報告書にて当機構に報告し、承認を得ること。

## 運用に関する事項

現時点で想定する運用要件を以下に示す。

### 運用・保守計画

運用・保守の設計で検討した内容を踏まえて、以下の要件が含まれる形で運用・保守計画書及び運用・保守実施要領の確定版を作成すること。

表 4　運用・保守計画書の記載内容

| 項番 | 項目 | 補足 |
| --- | --- | --- |
| 1 | 作業概要 | * 監視、運用・保守作業の対象範囲、管理対象、作業概要等を記載する。 |
| 2 | 作業体制に関する事項 | * 運用・保守業務を実施するための体制について、管理体制図、本件受託者の要員（責任者、作業者、役割分担）、連絡手段等について記載し、全体的な運用管理体制を明確にすること。 |
| 3 | スケジュールに関する事項 | * プロジェクト計画書及び調達仕様書に基づき、運用・保守を行う上で基本とする作業内容、関係するほかの作業工程、そのスケジュール等について記載すること。 * 日次、週次、月次等の定型的な業務について、作業内容を記載すること。 また複数回発生した非定型業務の報告及びその定形業務化（手順書の作成等）の提案を含めること。 * 年次の作業内容には、運用業務の中で発生した運用上の課題、作業量の多い作業等について整理報告し、その改善（例えば自動化等）の提案を行う作業、情報システム運用継続計画の見直し作業、運用・保守計画書の見直し作業を含めること。 |
| 4 | 成果物に関する事項 | * 運用・保守業務にて納品する成果物の内容、担当者、納品期限、納品方法、納品部数等について記載する。 |
| 5 | 運用・保守形態、運用・保守環境等 | * 運用において採用する運用形態（オンサイト、リモート等）、運用環境（本番環境、検証環境、研修環境等の有無）等を記載する。こと。 |
| 6 | 管理対象 | * 受託者は本業務で開発するデジタル人材プラットフォームシステム及びドキュメントについて保守を行うこと。 |
| 7 | クラウドサービスの利用 | * 運用作業、運用手順及び運用管理用のソフトウェアも含め、可能な限り統一化を図るとともに、自動化された機能及びクラウドサービスが提供する機能等を利用し、運用に係る役務を可能な限り効率化すること。 * 利用しているクラウドサービスの機能や性能等に変更が発生した場合、受託者側でクラウドサービスの変更に伴う開発中システムへの影響を確認し、システムの改修が必要な場合は、原則対応すること。ただし、改修規模が大きい又は影響範囲が広い場合は当機構と協議の上対応を検討・実施すること。 |
| 8 | サービスレベル | * 運用・保守業務で達成目標とするサービスレベル項目及びサービスレベルを当機構が協議の上、決定すること。 * 運用におけるリソース使用状況に基づき､毎年のリソース計画を策定する。月間の運用実績を評価し、達成状況が目標に満たない場合はその要因の分析を行うとともに、サービスレベル達成状況の改善に向けた対応策を提案すること。 |
| 9 | その他 | * 上記に掲げる事項のほか、運用・保守を行う上での前提条件、時間、予算、品質等の制約条件等について記載する。 |

表 5　運用・保守実施要領の記載内容

| 項番 | 項目 | 補足 |
| --- | --- | --- |
| 1 | コミュニケーション管理 | * 運用・保守業務を実施する上で必要となるコミュニケーション手段について、会議体（会議体 名称、開催目的、開催スケジュール、出席者、報告内容等）、インシデント発生時 の報告ルート等について記載し、効率的かつ円滑なコミュニケーションを実現すること。 |
| 2 | 体制管理 | * 運用・保守に携わる事業者における作業体制の管理手法等について記載する。 |
| 3 | 作業管理 | * 運用・保守作業及びその品質の管理手法等について記載する。 |
| 4 | リスク管理 | * 運用・保守における作業を阻害する可能性のあるリスクを適切に管理するため、リスク認識の手法、リスクの管理手法、顕在時の対応手順等について記載すること。 |
| 5 | 課題管理 | * 運用・保守において解決すべき問題について、発生時の対応手順、管理手法等について記載すること。 |
| 6 | システム構成管理 | * 運用・保守における情報システムの構成（ハードウェア、ソフトウェア製品、アプリケーションプログラム、ネットワーク、外部サービス、施設・区域、公開ドメイン等）の管理手法等について記載すること。 |
| 7 | 変更管理 | * 運用・保守により発生する変更内容について、管理対象、変更手順、管理手法等について記載すること。 |
| 8 | 情報セキュリティ対策 | * 運用・保守における情報漏えい対策等について記載すること。 |

### 運用・保守準備

運用・保守に当たって、以下の準備作業の実施等を行うこと。

#### 監視設定

運用業務を効率的に実施するため、監視、アラートについて、システムの特性、各種アラート発生時の重要度に応じたチューニング（マッチング文字列、閾値、アラート検知結果の重要度など）を行い、定量的な計測に基づいて監視を行うこと。また、アラートの通知先、通知手段等は当機構と協議の上、決定すること。

#### バックアップサービス

サービスの故障復旧に必要なデータのバックアップを定期的に取得すること。また、故障復旧時における必要なデータのリストア作業の手順、役割分担等を事前に決定し、故障発生時には実施すること。

#### 運用・保守手順書

運用・保守実施要領及び運用・保守計画書に基づき、運用・保守手順書を作成すること。

### 共通的な要件

#### 運用・保守期間

稼働後、2027年6月30日まで運用・保守を行うこと。ただし、期間について、当機構と協議のうえ決定すること。

#### 運用・保守報告書の作成

運用・保守業務の実施結果を運用・保守報告書として取りまとめ、当機構が指定した日時までに納品すること。運用・保守報告書は、月次報告に相当する情報でもダッシュボード等自動的な可視化ツールで賄える範囲はドキュメント化しないことにより、真に必要な報告事項・調整事項のみに絞ってドキュメント化し、報告書作成⼯数を削減すること。このため、運用・保守報告においては、Word/Excel等にて作成した運用・保守報告書での報告だけでなく、ダッシュボード等を使った報告も可とする。

ダッシュボード等自動的な可視化ツールについては、「(6)保守実績の評価及び改善」に示す事項にも繋がるため、「(1)運用・保守計画」に示した計画時点にて検討し、明確化すること。

#### 情報セキュリティ対策の実施

「3.10.情報セキュリティに関する事項」を踏まえて実施した情報セキュリティ対策の対応結果を情報セキュリティ対策実施報告書に取りまとめ、当機構が指定した日時までに納品すること。

### システム稼働要件

本システムの本番稼動に係る要件は「1.3業務実施の時期・時間」を参照すること

### 主な運用作業一覧

現時点で想定する主な運用作業の一覧について、以下に示す。以下の内容を基に、本システムの設計及び開発時に、運用・保守計画書、運用・保守設計書及び運用・保守マニュアルの案を作成すること。

表 6　主な運用作業一覧

| 項番 | 運用作業の分類 | 主な運用作業の内容 |
| --- | --- | --- |
| 1 | パッチ適用 | * 保守におけるパッチ適用要否の判断結果に基づき、パッチを適用の上、適用後の稼働確認を行う。 |
| 2 | ログ管理業務 | * 操作ログやアクセスログ等のシステムログ、例外事象の発生に関するログを取得すること。 * ログ解析機能の活用を前提として、適切なキャパシティ管理を行うこと。キャパシティの改善が必要と判断された場合、キャパシティ改善提案を行うこと。 * 収集したログを一元的に管理し、不正侵入や不正行為の有無の点検・分析を効率的に実施すること。 |
| 3 | ジョブ管理業務 | * ジョブの登録・更新、ジョブの起動スケジュール（カレンダー）を登録し、ジョブの実施結果を確認、報告する。 * 当機構が必要性を認めた際は、当機構の指示に従い、ジョブの手動実行を行う。 |
| 4 | システム  監視 | * サービスの運用状況を監視し、障害の発生またはその兆候を検知するとともに、障害を検知した際には重要性等で分類した上で、メールなどにより自動で通知する仕組みを構築すること。 監視には、例として以下のものがある。 ジョブ監視、死活監視、性能監視、リソース監視、障害監視、ログ監視（監視対象のログを監視し、特定の文字列パターンと一致した場合に障害とする方式）、セキュリティ監視、クラウドの構成監視（クラウドサービスを構成する要素を監視する方式）、外形監視（当該システムを利用するユーザと同じ方法でアクセスし正常に動作しているか監視する方式）等 * 各種監視結果を定期的に集計・分析し、監視方法や閾値、通知の見直し等が必要な場合は、当機構の承認を得た上でこれに係る設計を行い、対応を実施すること。※システムサイジングについても定期的に分析を行い、当機構の承認を得た上で見直すこと。 |
| 5 | 問題管理 | * 本サービスに対し、重大な影響を与えるインシデントや将来的に重大なインシデントに発展する可能性がある問題について影響評価を行った上で、緊急度及び優先度を定め、根本原因の調査及び解決策の立案を行うこと。 |
| 6 | 変更管理 | * 課題管理機能の活用を前提として、適切な変更管理を実施すること。 * 構成要素を追加、変更又は廃棄する場合は、変更依頼書を起票すること。 |
| 7 | リリース管理 | * + 当機構とリリース作業の日程、作業内容、依頼事項等の調整を行い、実施の計画をリリース計画書に記載すること。   + リリースを実施した際、リリースに関する情報を「リリース管理台帳」にて管理すること。 * 「リリース管理台帳」には以下の項目を管理し、履歴を確認することとし、その管理が必要な項目についても管理する仕組みとすること。   + 実施計画の内容   + リリーステストの実施有無及び結果   + リリース時期   + 各種レビューの実施有無及び結果   + リリース内容 * リリース計画書については、リリース予定日より十分な期間を確保の上、前もって当機構の承認をもって提出すること。なお、緊急なリリースを要する場合は当機構と協議すること。 |
| 8 | システム構成管理 | * + - * + 本システムに係る全ての構成品目について、適切な構成管理を実施すること。 * システム構成管理対象を特定し、管理レベルを定めること。なお、システム構成管理対象は、本システムを構成するクラウドサービス、ソフトウェア製品、ソフトウェアのバージョン、アプリケーションプログラム、通信回線、公開ドメインのほか、本システムの運用・保守に係る全ての文書及びデータとすること。ただし、本システムの外部から提供を受けるものであり、運用・保守において変更を行わないものは、システム構成管理の対象外とする。 * システム構成管理対象の変更について、変更履歴を追跡可能であること。 * 本番環境・検証環境の維持管理を行うこと。 * 本システムのアプリケーションはCIツールで管理すること。 |
| 9 | バックアップ | * システムバックアップ、データバックアップを取得すること。 * 必要に応じてシステムリストア、データリストアを実施すること。 |
| 10 | 業務支援 | * 当機構の指示に基づき、利用者の利用状況のデータを集計し、当機構に定期的に報告すること。 * 必要に応じて、データベースやディレクトリ等に施されるアクセス制御の設定変更を実施すること。 * 運用に必要な端末は受託者が用意すること。 * ヘルプデスク担当者からの問合せ、またはサービスデスクからの問合せに対する FAQ を作成すること。 |
| 11 | 障害対応 | * 障害発生時は、発生から解決までの一連の作業（受付、問題判別、業者間調整、調査解析、修復方法の検討、障害原因アプリケーションの再設計・製造・試験、再発防止・品質向上作業、報告書作成・報告実施、アプリケーション保守環境反映）を行うこと。 * 本システムの連携先システムにおいて障害が発生し、業務影響が発生した場合においても、連携先システム担当が実施する原因調査､代替策、解決策の検討及び処置を必要に応じて支援すること。 * システム障害と想定される連絡を受け付けた際、別途、当機構より指示する担当者へ速やかにエスカレーションすること。 * 当機構内担当者との応答内容の記録を残すこと。 |
| 12 | ヘルプデスク業務 | * 本サービスの利用方法に関する問合せの受付からクローズまでを一元管理するヘルプデスクを設け、本サービス利用者からの問合せを受け付けること。 * 問い合わせの要件は以下に示す。   + 受付時間・方法：「1.3業務実施の時期・時間」に記載   + 平均処理時間：当機構と協議   + 平均応答速度：当機構と協議   + 一日の問い合わせ想定量：当機構と協議 * ヘルプデスク担当者のスケジューリング等の運営を適切に行うこと。 * ヘルプデスク担当者による対応手順、サービスレベル等を統一するため、ヘルプデスク運用マニュアルを作成し、当機構の承認を得ること。 * ヘルプデスク運営の中でFAQ は適宜追加、更新等、メンテナンスを行うこと。 * 受け付けた問合せは、質問、インシデント、サービス要求、作業依頼等に分類した上で、対応日時、問合せ元、内容、回答状況等とともに記録すること。なお、具体的な運用方法については、本サービスの設計開始以降に改めて検討する。 * 問い合わせ記録は受付件数、問い合わせ者情報、問い合わせ内容、回答率、回答に要した期間、回答内容等を適切な粒度で整理した上で、定期的に問題発生状況を分析し、必要な対応を行うこと。 * 運用･保守の計画及び実施状況について、当機構の定める報告様式に従って取りまとめ、当機構に報告を行うこと。（原則、月次での報告） |
| 13 | 設計・開発事業者による報告・問合せ対応 | * 問合せに関する調査完了後、ヘルプデスクへの回答を行うこと。 * その他、適宜、当機構と必要に応じて密に連携を図り、ヘルプデスクの円滑な運営に資すること。 |
| 14 | インシデント管理 | * 情報セキュリティインシデントが発生した場合は、「運用・保守実施要領」等に定めた手順に従ってインシデント対応を行うこと。対応に当たっては、当機構、関係事業者と適宜調整の上で対応を行うこと。 |
| 15 | バージョンアップ対応 | * 保守におけるバージョンアップ対応要否の判断結果に基づき、バージョンアップ対応を実施し、稼働後の動作確認を行うこと。 |
| 16 | 大規模災害等対応訓練 | * 大規模災害等への対応訓練を行うこと。 * 大規模災害対応訓練シナリオ見直し   本番運用・保守の計画で定義されている訓練シナリオ・手順書を適宜見直し、必要に応じて、設計・開発事業者に確認を依頼すること。訓練シナリオ・手順書を変更した場合は、当機構の承認を得ること。   * 大規模災害対応訓練の実施   受託者は、大規模災害発生時から復旧に係る作業について、当機構及び関係する事業者が迅速かつ適切に作業を実施できるよう、年に1 回、訓練シナリオ・手順書に基づき、訓練を実施すること。実施に当たっては、主に連絡ルートの確認を実施し、結果を「大規模災害等対応訓練完了報告書（本番運用開始後）」に記載し、当機構に報告すること。なお、訓練への参加は、受託者と当機構のみとし、他事業者や外部連携システムは対象外とする。   * 情報漏洩への対応訓練を行うこと。 * 情報漏洩対応訓練の実施   受託者は、情報漏洩等に係る情報セキュリティインシデント対応について、当機構及び関係する事業者が迅速かつ適切に作業を実施できるよう、年に1 回、訓練シナリオ・手順書に基づき、訓練を実施すること。実施に当たっては、主に連絡ルートの確認を実施し、結果を「情報漏洩等対応訓練完了報告書（本番運用開始後）」に記載し、当機構に報告すること。なお、訓練への参加は、受託者と当機構のみとし、他事業者や外部連携システムは対象外とする。 |
| 17 | 運用改善 | * + 受託者は、システムの状況を当機構が定期的に把握できるように仕組みを整えること。 * プロジェクトの目標とする指標、システムの利用者の利用状況 * クラウドのリソース等、システムの利用状況・コストの発生状況   + システムの利用状況については、少なくとも以下の項目および「2.4.（8） モニタリング対象データ一覧」に記載した項目を実施し、利用状況の分析とその後の改善策に資する項目を含めること。     - 運用管理・保守業務の作業別の所要時間 * 自動化や効率化が可能と思われる作業の洗い出し * システム及び運用・保守業務の改善提案 * アイドリングなどの無駄／過剰なリソースを発見し、コスト削減につながる仕組みを整え、アドバイスも指摘すること * 受託者は、システムの利用拡大や利便性向上のため、実績に基づいた定量的なデータや利用者からの問合せ内容等を分析し、多くの利用者が操作方法に迷う部分や誤操作を誘発する部分を把握した上でシステムの改善策を検討すること。また当機構と協議の上、システムの改善を実施すること。 |
| 18 | サービスオペレーション支援 | * 本サービスが動作するに当たり、必要となるデータベースの各種マスタ情報を維持管理すること。また、マスタ情報管理のための GUI を具備しないマスタ情報の場合、変更依頼を前提として情報の登録、検索、更新、削除のための SQL 等を作成し、これを実行すること。 * 計画停止、保守作業、障害対応等により利用者への影響が生じる場合、本サービスの Web サイトにお知らせを掲載するなどの方法により周知連絡を行うこと。 * 作業影響を生じる範囲について、不測の運用障害を回避する観点から、メンテナンス機能を利用してサービス閉塞・閉塞解除運用を実施すること。 * アプリケーションの障害を防ぐため、システムメンテナンスの一環として、サーバを定期的に再起動する。再起動後はサービスの動作確認等を行い、問題が無いことを確認すること。再起動のタイミングは当機構と協議の上、決定すること。 * 計画的メンテナンスの実施にあたっては、事前にその期間および影響範囲について利用者に適切に通知すること。 * メンテナンス期間中にアクセスがあった場合は、当該画面上にメンテナンス中である旨および復旧見込み時刻等を明確に表示し、利用者が状況を把握できるようにすること。あわせて、必要に応じて再アクセスのタイミング等についても案内すること。 |
| 19 | 情報セキュリティ監査 | * 当機構が情報セキュリティ監査を実施する場合がある。その際はセキュリティ監査事業者との調整・ヒアリングへの協力を行うこと。 |
| 20 | アカウント管理 | * 受託者は、当機構からの指示に基づき、ユーザID（特権ID含む）の払い出し、削除、パスワード再発行を実施すること。 * アカウントの利用状況の棚卸を実施すること。実施するタイミングは、年1回程度を想定しているが、具体的な時期については当機構と協議の上、決定すること。 |
| 21 | その他業務 | * サーバ証明書の更新、ドメインの管理等を行うこと。 |

## 保守に関する事項

受託者は、運用・保守計画書及び運用・保守実施要領に基づき以下の作業を適切に実施すること。

### 保守業務の実施

保守業務として以下を実施すること。

#### 問合せの受付時間は、「1.3業務実施の時期・時間」に記載の通りとする。ただし、当機構が緊急かつ業務に支障を来すと判断した場合はこの限りではない。

#### 受け付けた問い合わせをインシデントとして管理し、インシデントのクローズまで、対応を継続すること。

#### 障害について対応したときは、障害報告書を作成し、当機構に報告すること。

### 保守設計

保守設計として以下を実施すること。

#### 役割分担の整理

役割分担を行う際に以下の点に留意すること。

* 保守業務の設計に際し、受託者の責任範囲及びクラウドサービスを含めた関連事業者間の役割分担を整理すること。
* 新システムがクラウドサービス上で稼働することを踏まえ、各業者間の役割分担を考慮した上で、保守設計を行うこと。

#### クラウドサービスの利用

クラウドサービスを利用する際に以下の点に留意すること。

* 保守設計を実施する上で、クラウドサービスの標準機能を可能な限り活用すること。
* クラウドサービスによる自動化等により、省力化を実施すること。
* 運用・保守実施要領、運用・保守計画書及び運用・保守手順書については、クラウドサービスが提供する各サービスを活用することにより、作業のみならずドキュメント類についても効率的に作成すること。
* 利用するクラウドサービスにおいて、提供サービスの仕様上必要となるアップデートパッチの適用やメンテナンス等の対応に際して、システムへの影響度に鑑み、当機構と協議の上対応を行うこと。または、自動適用を行う等の対応が可能となるよう、必要な仕組み（検知、適用、等）を準備すること。

### アプリケーションの保守

アプリケーションの保守として以下を実施すること。

#### インシデント管理

運用管理・監視等作業におけるインシデント管理と適切な連携を図ること。

#### 是正保守

アプリケーションに起因した障害発生時、監査指摘事項への対応時等、アプリケーションの是正が必要な場合に、是正保守を行うこと。

#### 適応保守

OS、ブラウザ、ミドルウェア等のバージョンアップ対応等、利用環境の変更への対応が必要な場合、アプリケーションに係る適応保守を行うこと。

#### 予防保守

本サービスのアプリケーションに潜在的な問題が発見され、当該問題除去を目的とした変更が必要な場合又はアプリケーションコンポーネントについて新たに脆弱性が報告された場合に、予防保守を行うこと。

#### 改善措置

上記イ～エに伴う改善措置を実施する際には以下の点に留意すること。

* 国民等の利用者に影響がある保守作業を実施する場合は、アプリケーション保守の実施効果、現在及び将来の利用者に対する影響の分析を行うこと。
* アプリケーションに係る機能性、信頼性、使用性、効率性、保守性、移植性等の改善が必要な場合に、対処を行うこと。
* Web 解析結果に基づき、本サービスのユーザーインタフェースについて、ユーザビリティ又は UX に関する課題を識別した場合、課題解決に資する是正保守、予防保守を行うこと。
* Web サーバ、データベース等について、「表 36 主な運用作業一覧 17運用改善」の結果を踏まえ、必要に応じて稼働環境の改善等に伴う設定変更を実施すること。

#### 根本原因の分析

根本原因を分析する際に以下の点に留意すること。

* 是正保守及び予防保守の実施に当たり、障害、監査指摘、潜在する問題等に係る根本原因の分析を行うこと。

#### 検証

修正したアプリケーションを本番環境へ展開（デブロイ）する前に、修正が適切に実施されているか否かについて検証環境において検証すること。

#### 文章の修正

アプリケーション保守に伴い、ドキュメント（設計書、マニュアル等）の修正を要する場合は、速やかに修正を行うこと。なお、改修等に伴い画面等に発生する変更が軽微な場合は、ドキュメントの更新方針等について別途当機構と協議すること。

### クラウドサービスの保守

クラウドサービスの保守として以下を実施すること。

#### 利用しているクラウドサービスにおいて脆弱性及び不具合が確認された場合は、その対応について当機構と協議し、パッチ適用要否を判断すること。

#### クラウドサービスにおいてバージョンアップ等の情報が公開された場合には、バージョンアップに伴う影響調査を実施した上で、当機構と協議し、適用等の可否を決定すること。なお、実施することとなったバージョンアップに伴う機器・サービス等の停止は計画停止に準ずるものとして扱う。また、バージョンアップに起因して改修が必要な場合には、対応について別途当機構と協議すること。

#### クラウドサービスで利用している環境の最新化や更新は、原則としてIaC（Infrastructure as Code）を活用しコードを変更し、変更後のコードを実行することにより実施すること。

#### 修正パッチ適用やバージョンアップ等を行う場合には、事前に検証環境において本サービスの運用に影響が生じないことを十分に検証し、環境更新の事前評価を実施すること。

### ソフトウェア保守

ソフトウェアの保守として以下を実施すること。

#### ソフトウェア最新化

本サービスを構成する全てのソフトウェアについて、製品不具合や情報セキュリティに関する脆弱性を修正するため、当機構と協議の上、ソフトウェア実行環境の形態に応じてソフトウェアを最新化すること。

#### 修正プログラム

修正プログラム適用の際は以下の点に留意すること。

* 情報セキュリティや安定稼働の観点から緊急性が高いと考えられる修正プログラムについては、緊急適用を計画すること。緊急性が低い修正プログラムについては、定期保守作業の中での適用を計画すること。
* 使用しているクラウドサービスの内容に変更が発生する際には、クラウドサービスより提供する情報を元にシステムへの影響範囲を調査の上、修正プログラムの適用可否を当機構へ報告すること。適用が必要と判断された場合、クラウドサービスより提供されるソフトウェアに対する修正プログラムの適用作業を実施すること。

#### 検証・デプロイ

検証・デプロイを行う際は以下の点に留意すること。

* ソフトウェア保守に当たっては、事前に検証環境において本サービスの運用に影響が生じないことを十分に検証すること。
* ソフトウェア保守に伴い、本サービスの安定稼働に影響が生じる事態が予測される場合、当機構の指示に基づいてデプロイ実施の是非を判断すること。

#### 設計書への反映

ソフトウェア保守によりソフトウェア構成に変更が生じた場合、設計書等へ変更内容を反映すること。

#### 保守条件

保守条件は、「製品の導入や使用方法」、「製品の互換性や相互操作性」、「製品資料の解釈」、「構成サンプルの提供」、「修正策の情報提供」、「製品プログラム、製品コードに起因する障害」等の保守が提供されることを想定しているが、最終的な保守条件は、当機構と調整の上、保守設計において決定すること。

### 保守実績の評価及び改善

保守実績の評価及び改善として以下を実施すること。

#### 本サービスの運営に関わる関係者間で本サービスの保守に係る情報や問題認識を共有し、保守業務の品質を継続的に維持・向上させること。

#### 本システムが使用するアプリケーション、クラウドサービス、ソフトウェア等の保守実施状況について、日々の保守業務の中で収集する定量的な管理指標を定め、当機構と合意すること。

#### ログ解析機能等を活用し、指標値の収集、評価及び管理を効率的に行うこと。

#### 管理指標の達成状況を評価し、未達の場合は原因分析を行い、改善措置を検討すること。また、これらの実績、評価、改善措置について、定期報告すること。

#### ログ解析機能、Web 解析機能の活用を前提として、モニタリング及び運用過程を通じて得られた利用状況を分析することにより、ライフサイクルコスト低減の観点から、利用するクラウドサービスの所要量及びソフトウェアライセンスの削減可能性を検討すること。また、利用状況の実績、評価、コスト削減可能性について、定期報告すること。

### ドキュメントの保守

設計・開発関連ドキュメント及び運用・保守関連ドキュメントが、受託者の契約期間において、最新の状態であるよう維持・更新等を行う。

### 軽微な改修

運用・保守の期間中に必要となる軽微な改修として以下を実施すること。

#### 運用・保守の期間中に、利用者からの要望対応、環境変化への対応等の目的で軽微な改修を行うことを想定している。改修への対応工数（必要に応じて教育訓練等を含む）を見込むこと。

#### 個々の改修に当たっては、改修範囲、影響範囲等を分析して必要工数を事前に見積もった上で、当機構の承認を得た上で作業を実施すること。

#### 月次の定期報告において、個々の改修の実施状況（工数の消化状況等）について報告すること。また、改修が必要と考えられる事項が受託者においてある場合は積極的な提案を行うこと。

#### 個々の改修が完了した後に、工数実績を提示すること。また、計画工数と実績工数の差異を分析した上で、その後の改修案件のおける見積精度向上と改修生産性向上に努めること。