

札幌市青少年科学館受付システム更新業務仕様書

札幌市教育委員会生涯学習部生涯学習推進課

目次

1. 業務仕様	3
1.1. 件名	3
1.2. 本更新業務の背景と目的	3
1.3. 本更新業務の実施内容	3
1.4. 業務期間	4
1.5. スケジュール	4
1.6. 委託業務に関する要件	4
1.7. 成果物	8
1.8. その他特記事項	11
2. システム仕様	12
2.1. システム概要図	12
2.2. 業務の流れとシステム化する業務の相関図	12
2.3. システムの利用者	16
2.4. 機能要件	16
2.5. ユーザインタフェース要件	27
2.6. データ要件	29
2.7. 信頼性要件	30
2.8. ネットワーク要件	30
2.9. ソフトウェア要件	30
2.10. ハードウェア要件	31
2.11. 情報セキュリティ要件	31
2.12. 運用保守要件	32

1. 業務仕様

1.1. 件名

札幌市青少年科学館受付システム更新業務（以下「本更新業務」と記す。）

1.2. 本更新業務の背景と目的

札幌市（以下「委託者」と記す。）の札幌市青少年科学館受付システム（以下「本システム」と記す。）は、札幌市青少年科学館において観覧券発券業務や団体予約受け付け業務に係る事務処理を行うため、2000（平成12）年4月より運用を行っているシステムである。

本システムは、業務の効率化やOSのアップデートに対する対応等のために長年に渡り積極的に改修を実施した結果、業務アプリケーションが複雑化してきており、システムの維持管理コストや作業負担が増加するなどの問題を抱えている。

また、運用開始から20年近く経過していることから、本システムを構成するハードウェア及びOSなどのソフトウェアの保守サポート期限の終了が近づいており、システムの信頼性や安全性に対するリスクが高まっている。

このような背景を踏まえ、本更新業務においては、本システムを再構築し、現行システムの複雑化及び老朽化に伴う諸問題を解決し、また、現行システムでは実現できない市民サービスの向上を図り、併せて事務処理の効率化・迅速化を図ることを目的としている。

1.3. 本更新業務の実施内容

本更新業務の受託者（以下「受託者」と記す。）は、以下の作業を実施すること。各作業内容の詳細については、「1.6.委託業務に関する要件」を参照すること。

なお、本番の運用に必要な一部のハードウェアについては、委託者が別途調達する。本システムを構成するハードウェアについては、「2.1.システム概要図」及び「2.4.機能要件（10）システムの構成機器内訳」を参照すること。

(1) システム開発

- ・ 本システムの開発工程（要件定義、設計、開発、テスト）において必要な作業を行うこと。
ただし、本システムのために独自に開発するものではなく、すでに開発しパッケージ化されている既製品（市販品）等での導入（以下「パッケージでの導入」と記す。）とする場合、
（一切の既製品のカスタマイズによる開発工程が発生しなかった場合）には、この工程を除外することを可能とする。
- ・ 開発期間中に生じた法制度改正などがあれば、情報収集に努め、対応すること。
- ・ 設計、開発及びテストに必要となる作業場所、ハードウェア等（サーバやパソコン等の情報機器だけではなく、OSやミドルウェア、各種パッケージソフトを含む。以下同じ。）、消耗品、及び通信などに係る費用については、受託者の負担とする。

(2) 基盤構築

- ・ 本番での運用のために、ハードウェアの設置、接続（ネットワーク構築を含む）及び、設定

- を行い、正常動作確認を行うこと。
 - ・ 本番の運用のために調達したソフトウェアのインストール及び設定を行い、正常動作確認を行うこと。
- (3) 移行
- ・ 本システムの利用者である指定管理者（以下「利用者」と記す。）が本システムを容易に利用できるように操作マニュアルを作成すること。
 - ・ 本システムの利用者が本システムの運用保守を円滑に実施できるように、運用、保守マニュアルを作成すること。
 - ・ 現行システムからのデータ移行を行うこと。
 - ・ システム操作及びシステム運用方法などに関する研修を行うこと。
 - ・ 試験運用（令和3年2月～令和3年3月）期間における本システムの運用保守、ヘルプデスク対応を行うこと。
- (4) その他
- ・ 各関連システムとの調整に関わる支援を行うこと。

1.4. 業務期間

契約日締結日から令和3年3月31日までとする。

1.5. スケジュール

本更新業務のスケジュールを以下に示す。ただし、令和3年4月1日の本番運用開始に間に合う限りにおいて、契約後、実施スケジュールについては調整可能なものとする。

図表 1-1 スケジュール（想定）

工程	時期（要調整）
システム開発（設計、開発、テスト）、基盤構築	令和2年10月～令和2年12月
委託者が別途調達するハードウェアに関する入札	令和2年10月
委託者が別途調達するハードウェアの納期	令和2年12月
試験運用、運用引継ぎ	令和3年2月～令和3年3月
移行	令和3年3月上旬
受入テスト	令和3年3月中旬～下旬
本番運用開始	令和3年4月

1.6. 委託業務に関する要件

(1) 設計・開発要件

① 設計・開発実施計画の作成

受託者は設計・開発実施体制と役割、詳細な作業内容、作業スケジュール、開発環境、開発方法、開発ツール等に関する設計・開発実施計画を作成の上、設計・開発を実施すること。

② 開発環境

本更新業務におけるアプリケーションの開発に必要な開発環境は受託者が整備し、開発用ハードウェア及びソフトウェアの賃貸借（または買取）及び保守は受託者が負担すること。開発用ハードウェア及びソフトウェアについては、本仕様書のシステム仕様を踏まえて整備すること。

③ 開発方法

本システムの納期や品質を適切に確保するため、本システムの特長等に応じた開発手法及びプロジェクト管理手法に基づき開発を行うこと。

(2) テスト要件

① テスト実施計画の作成

受託者はテスト体制と役割、詳細な作業内容、作業スケジュール、テスト環境、テストツール、合否判定基準などに関するテスト実施計画を作成の上、テストを実施すること。

② テスト環境

単体テスト及び結合テストについては、開発環境においてテストを実施すること。

総合テストについては、開発環境及び本番環境において実施すること。本番環境におけるテストは、開発環境におけるテスト終了後に行うこと。

受入テストについては、本番環境において実施すること。

③ テスト方法

単体テスト、結合テスト、総合テスト及び受入テストにおける実施方法を以下に示す。なお、各テストにおけるテスト項目については、受託者が検討し、利用者の承認を受けること。ただし、パッケージでの導入であり、一切カスタマイズが発生しなかった場合には、単体テスト及び結合テストを除外する調整を可能とする。

単体テスト、結合テスト及び総合テストにおいては、利用者による可否の判定を受けること。なお、これらテストで可の判定が出るまでは、システムの修正や調整を行い、繰り返しテストを行うこと。

図表 1-2 テスト方法

テスト工程	実施主体		テスト内容	成果物等
	利用者	受託者		
単体テスト	監理	実施	作成したプログラムを対象としたテストを行う。	単体テスト仕様書 単体テスト結果報告書
結合テスト	監理	実施	プログラム間のテストを行う。	結合テスト仕様書 結合テスト結果報告書
総合テスト	監理	実施	システム機能全体のテスト（機能、性能、セキュリティ及び運用など）を行う。	総合テスト仕様書 総合テスト結果報告書
受入テスト	実施	支援	総合テストのテスト項目の一部を利用者が実施する。	受入テスト仕様書 受入テスト結果報告書

④ テストデータ

現行システムのデータについては、機密度の高いデータ項目や個人情報に係るデータ項目が含まれるため提供しない。本システムのデータの特性を踏まえた擬似データを作成し、各テストに使用すること。

⑤ 受入テストの支援

利用者と協議の上、受入テストのための仕様書を令和3年3月上旬までに作成すること。

作成した受入テスト仕様書に基づき、本番運用時と同様の環境の中で、利用者による一連の操作テスト等の場を設けること。その際の準備や支援を行うとともに、テスト終了時に受入テスト結果報告書を作成すること。

(3) 移行要件

① システム移行

(ア) 移行実施計画の作成

受託者は、移行実施体制と役割、詳細な作業内容、作業スケジュール、移行環境、移行方法、移行ツール等に関する移行実施計画を作成の上、システム移行を実施すること。

(イ) 移行環境

以下を踏まえて作業を実施すること。

- ▶ システム移行時には、現行システムの運用を停止する必要がある場合は、札幌市青少年科学館の開館日であれば開館前か閉館後、もしくは休館日に行くこと。
- ▶ 次期システムの本番稼働後も、完全に次期システムが定着するまでの期間、現行システムの一部（システム移行期間中に受けた予約情報の参照など）を並行稼働させることを予定している。

(ウ) 移行方法

以下の作業を含め次期システムへの移行に必要な作業を実施すること。

- ▶ 移行データの調査（現行システムのファイル・データ・データレイアウトの調査、外字利用の調査、不備データの調査など）を行うこと。
- ▶ 移行データの整備（不備データの訂正、次期システムで追加されるデータ項目への値設定など）を行うこと。
- ▶ 必要に応じて、移行プログラムの開発を行うこと。
- ▶ 移行リハーサル（移行データの検証、移行時間の測定など）の実施後、移行を行い、移行結果の検証を行うこと。

なお、利用者は、移行において、以下の作業を実施する。

- ▶ 現行システムのファイル・データ・レイアウトなどの情報を受託者に提供する。
- ▶ 現行システムから移行データの抽出を行い、受託者に提供する。なお、現行システムからの移行データの抽出は、現行システムでのファイル・データ・レイアウトで出力する。

(エ) 移行対象データ

移行対象のデータを以下に示す。

- 現行システムで管理されているデータのうち、移行対象のデータについては、「2.6 データ要件」を参照すること。
- 紙台帳等のシステム化されていない情報は、原則として、移行対象としない。なお、当該情報を移行する場合は、利用者がシステムへの入力を行う。

② 教育・研修

(ア) 教育・研修方法

教育・研修の方法を以下に示す。

図表 1-3 教育・研修方法

内容	対象者 (想定受講者数)	方式	想定回数
システム操作研修	業務担当者 (20名)	集合研修	2～3回
システム運用研修	運用担当者 (3～4名)	集合研修	1回

(イ) 教育・研修用教材の作成

「(ア) 教育・研修方法」に示した研修に必要な操作マニュアル及び運用保守マニュアルなどの資料の作成、必要部数の用意などを行うこと。

③ 運用引継ぎ

(ア) 運用引継ぎ方法

「②教育・研修 (ア) 教育・研修方法」に示した研修の他、システム操作及び運用方法などの引継ぎに必要な作業を実施すること。

(イ) 運用引継ぎ用資料の作成

教育・研修用教材の他、運用引継ぎに必要な資料を作成すること。

④ 試験運用

運用保守マニュアルなどに基づき、本システムの運用が行えることを確認すること。

試験運用期間中の利用者などからの問合せ対応を行うこと。

(4) その他の作業要件

① 作業場所

設計などの打合せやレビュー、進捗会議及び研修などについては、原則として、委託者の会議室または札幌市青少年科学館館内の会議室で実施すること。

システムの設計・開発等の作業については、原則として、受託者の事業所内で実施すること。

本システムの本番環境のサーバは札幌市青少年科学館 1階サーバ室内に設置する予定である。本番環境における総合テスト、受入テスト支援及び試験運用の作業場所については、科学館内に用意する。なお、当該作業場所に物品などを設置する場合は、委託者及び利用者（以下「委託者等」と記す。）との協議を行うこと。

② 本更新業務における利用者の負担範囲

本更新業務のうち、利用者が負担するものを以下に示す。

- 本システムの検証環境及び本番環境（会議室を含む。）

上記以外の一切の本更新業務に必要な設備及び消耗品等は受託者が負担すること。

③ 会議体

(ア) 定例報告会

原則として、月に1回程度、作業状況の報告会を利用者と調整のうえ実施すること。

(イ) 臨時報告会

緊急を要する報告に関しては必要に応じて実施すること。

(ウ) レビュー

設計、開発及びテストの各工程において、受託者の社内で適正なレビューを実施するとともに、利用者のレビューを受けること。

(エ) 会議の進行、議事録の作成及び懸案事項などの管理

各報告会及びレビューなどの会議の進行、議事録の作成及び懸案事項などの管理は受託者が行うこと。

④ 作業実施体制

- ・本更新業務の作業実施体制を提示し、委託者等の承認を得ること。
- ・本更新業務の責任者として、プロジェクト全体を十分に管理可能な者を置くこと。
- ・本更新業務を円滑に遂行させることが可能な能力のある担当者を配置すること。
- ・プロジェクト責任者及び担当者の責任及び権限を明確にし、本更新業務への参画度、参画時期について明確にすること。
- ・通常および緊急時において迅速な連絡を可能とすること。

(5) 貸与資料

本更新業務の実施にあたり、委託者等から以下の資料を貸与する。

- 札幌市青少年科学館条例
- 札幌市青少年科学館条例施行規則
- 札幌市青少年科学館観覧料等減免取扱要領
- 現行システム要求仕様書
- 現行システム設計書
- 現行システム操作マニュアル

1.7. 成果物

(1) 成果物一覧

① プログラム及びモジュールなど

本更新業務において作成したプログラム及びモジュールなどを納入すること。また、それらのソースコードを納入すること。パッケージでの導入であり、一切のカスタマイズが発生しなかった場合は、プログラムやモジュール、ソースコードなどの納入は除外しても構わないが、オリジナルに何らかのカスタマイズを加える場合は、改良・改造した部分のプログラムモジュールやソースを納入すること。

② 設計図書等

以下の設計図書又は同等のものを作成し、納入すること。

③プロジェクト実施計画書の提出

受託者は、プロジェクト実施計画書を契約締結後すみやかに提出し、委託者の承認を得なければならない。プロジェクト実施計画書に記載された事項を変更する場合についても同様とする。

図表 1-4 設計図書

項番	資料名	内容
1	プロジェクト実施計画書	以下の内容を含む、本件の実施計画について記載したものの。 <ul style="list-style-type: none"> ・委託者及び受託者の体制と役割 ・スケジュール（各資料の完成時期含む。） ・成果物 ・制約条件及び前提条件 ・文書管理要件 ・情報セキュリティ対策要領 ・進捗管理要領 ・品質管理要領 ・コミュニケーション管理要領 等
2	要件定義書	本仕様書（別紙を含む）に記載した本システムの仕様について、フィット&ギャップ分析等を踏まえ、確定させたもの。
3	基本設計書	以下について、本更新業務において新たに作成されたもの。ただし、パッケージソフトウェアの設計書など、受託者及び第三者が従前から保有するものは成果物に含めない。（以下同じ。） <ul style="list-style-type: none"> ・システム機能設計、データベース論理設計、ファイル論理設計、コード設計、画面設計、帳票設計、システムメッセージ設計、外部インターフェイス論理設計、システム性能設計、セキュリティ設計 など
4	詳細設計書	以下において、本更新業務において新たに作成されたもの。 <ul style="list-style-type: none"> ・システム機能詳細設計、データベース物理設計、ファイル物理設計、画面詳細設計、帳票詳細設計、システムメッセージ一覧、システム構成(物理モデル)、ネットワーク構成(物理モデル)、外部インターフェイス

		設計(物理モデル)、システム性能設計、セキュリティ設計など
5	テスト仕様書・報告書	<ul style="list-style-type: none"> ・単体、結合、総合及び受入テストのテスト体制、スケジュール、テスト環境及びテスト仕様など。ただし、パッケージでの導入であり、一切のカスタマイズが発生せず、単体テスト及び結合テストを除外する調整を行った場合には、除外したテストに関するものを納入対象外とする。(以下同じ)。 ・単体、結合、総合及び受入テストのテスト結果報告書。
6	移行計画書・報告書	<ul style="list-style-type: none"> ・移行実施体制、スケジュール、移行環境、移行方法など。 ・システム移行の実施及び評価の報告。
7	運用保守マニュアル	<p>以下の内容を含む、本システムの運用保守方法や手順について記載したもの。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・体制・役割分担、監視、セキュリティ管理、バックアップ管理、障害対策管理など
8	操作マニュアル	<p>以下の内容を含む、本システムの利用方法や手順について記載したもの。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・操作説明、画面説明、帳票説明など
9	議事録	各会議における議事録
10	業務完了届	業務一式が完了したことを届け出る報告書

(2) 納品条件

① 納入期限

最終納入期限は、令和3年3月31日とする。

なお、各成果物については、作業計画書における当該成果物の完成時期までに、委託者から完成の承認を受けること。

② プログラム及びモジュールの受渡媒体、部数

電子媒体 (CD 又は DVD) で2部とする。

③ 設計図書などの文書類の受渡媒体、部数

紙媒体で2部 (正本1部、副本1部)、電子媒体 (CD 又は DVD) で1部とする。

④ 納品場所

委託者が別途指示する場所とする。

⑤ その他

納品に際しては、納品リストを提出すること。

納品前に受託者の社内において検査を実施し、検査報告書を提出すること。

1.8. その他特記事項

(1) 著作権

納入される成果物に第三者が権利を有する著作権が含まれる場合、当該著作権の使用に係る一切の手続について、受託者の負担と責任において行うこと。この場合、当該契約の内容については、事前に委託者の承認を得ること。また、成果物の利用について、第三者から権利侵害の訴えその他の紛争が生じたときは、受託者は、自己の費用及び責任においてこれを解決するものとし、かつ委託者に何らかの損害を与えたときは、すべての損害を賠償するものとする。

受託者は、本更新業務において作成する成果物に対し、著作権法（昭和作成する成果物に対し、著作権法（昭和45年5月6日法律第48号 最終改正：平成18年12月22日法律第121号）第21条（複製権）、第26条の3（貸与権）、第27条（翻訳権、翻案権等）及び第28条（二次的著作物に関する原著作者の権利）に規定する権利を委託者に無償で譲渡すること。

受託者は、本件契約により作成する成果物に関する著作者人格権の行使をしないものとする。

委託者は成果物を自由に公表し、または変更することができるものとする。

(2) 契約不適合責任

成果物の納入後、成果物が契約の内容に適合しないもの（以下「契約不適合」という。）を知ったときは、委託者は受託者に対して、それを知ったときから1年以内は、契約不適合にかかる補修を請求し、または補修に代え若しくは補修とともに損害賠償の請求をすることができる。契約不適合となる箇所を補修する場合、受託者は委託者が指示する期限内に補修し、適正な措置を講じるとともに、補修結果を反映した成果物を納入しなければならない。なお、契約不適合が発生した場合は、委託者は受託者にすみやかに通知する。

(3) 機密保持

本仕様書に基づく全ての作業において、委託者が開示した資料等、受託者の知り得た情報を第三者に開示または漏洩してはならない。また、そのために必要な措置を講ずること。なお、第三者に開示する必要がある場合は、事前に委託者と協議の上、承認を得ること。

(4) 立入検査

委託者は、受託者の管理状況について、受託者の事務所等に立入検査を行うことができるものとする。立入検査により仕様に違反する事項が発見された場合は、受託者は委託者の指示に従い直ちにこれを是正しなければならない。

(5) 別途協議

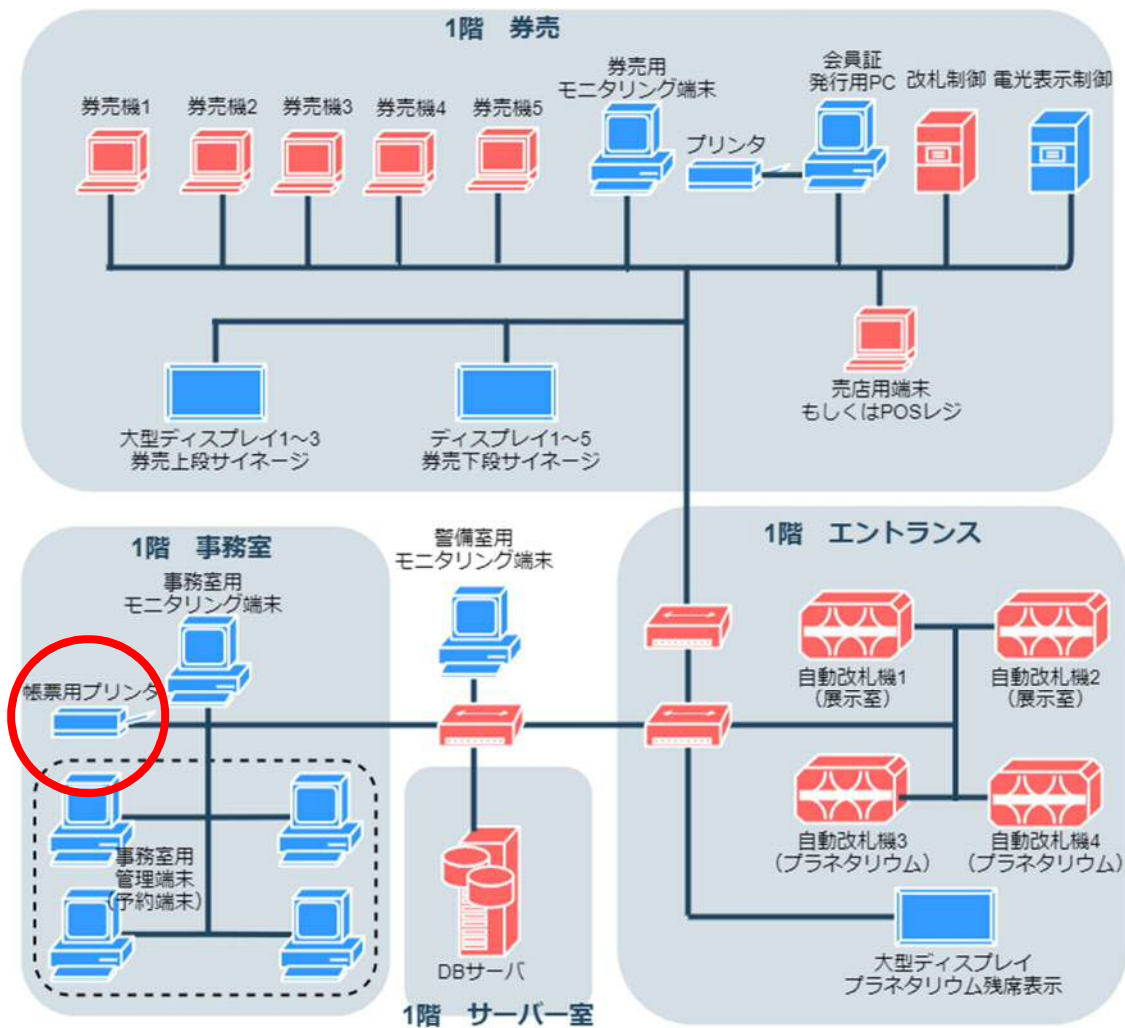
本仕様書に定めていない事項については、委託者と受託者が協議して別に定める。

2. システム仕様

2.1. システム概要図

本システムのシステム全体のイメージを以下に示す。

図表 2-1 システム概要図



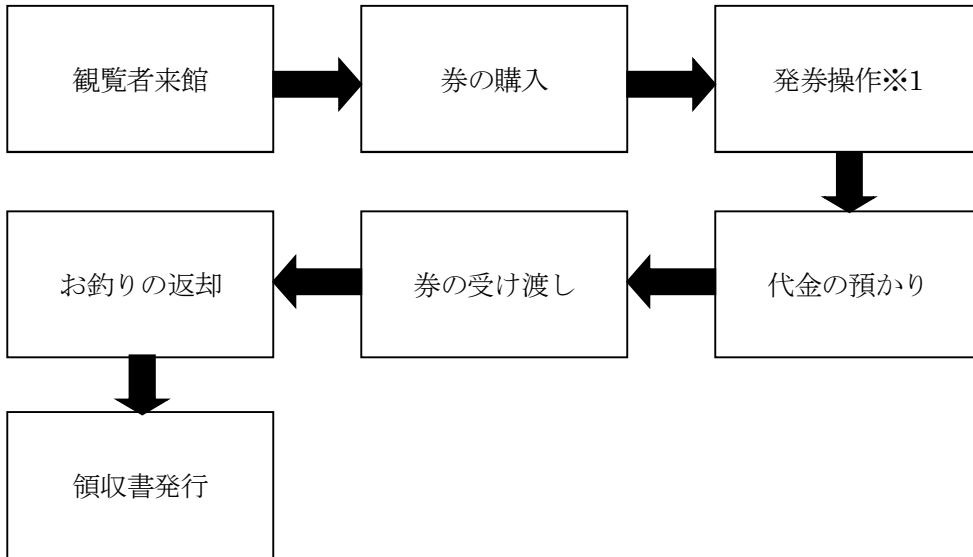
※ 朱色の機器は、本更新業務にて受託者が用意するもの。
水色の機器は、委託者が別途調達するもの。

2.2. 業務の流れとシステム化する業務の相関図

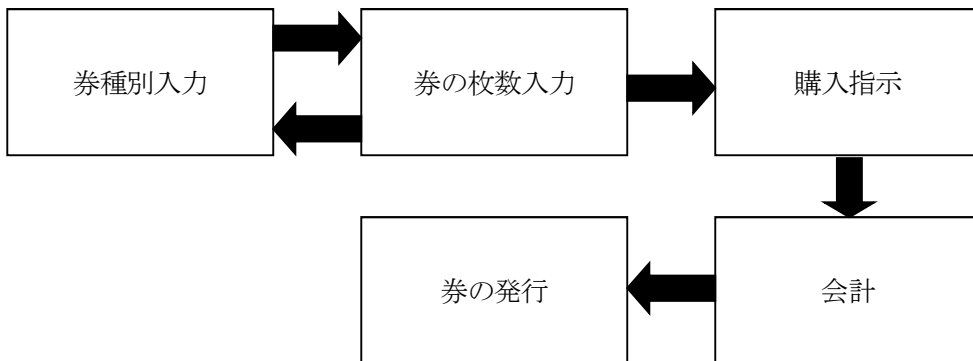
本システムが対象とする業務の流れ（業務フロー図）のうち、特に科学館特有のものと思われるものを以下に示す。

図表 2-2 業務フロー図

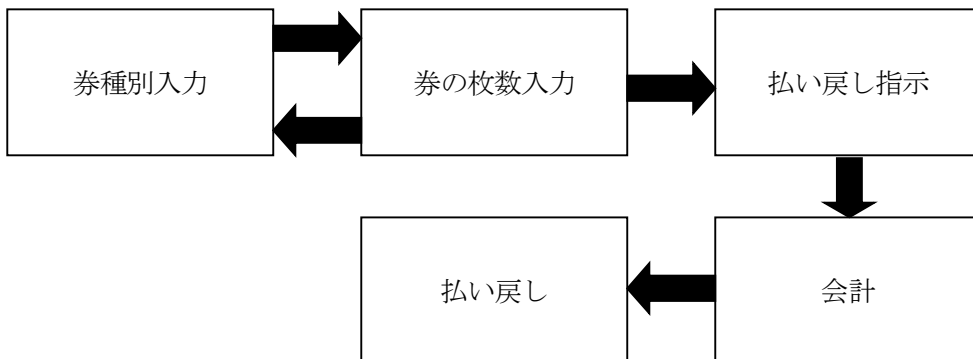
●観覧券発券



※1 発券操作（観覧券の購入）

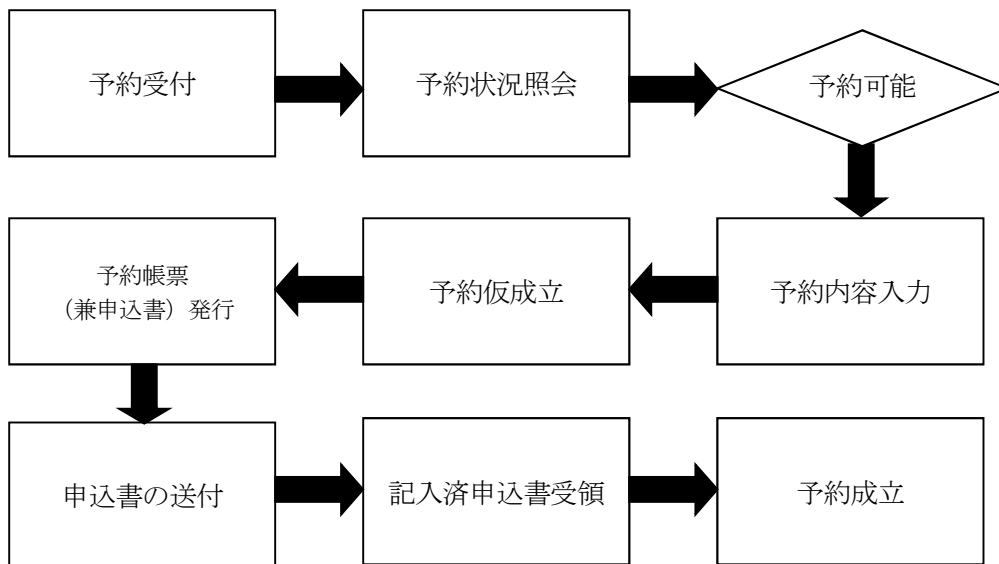


※1 発券操作（観覧券の払い戻し）

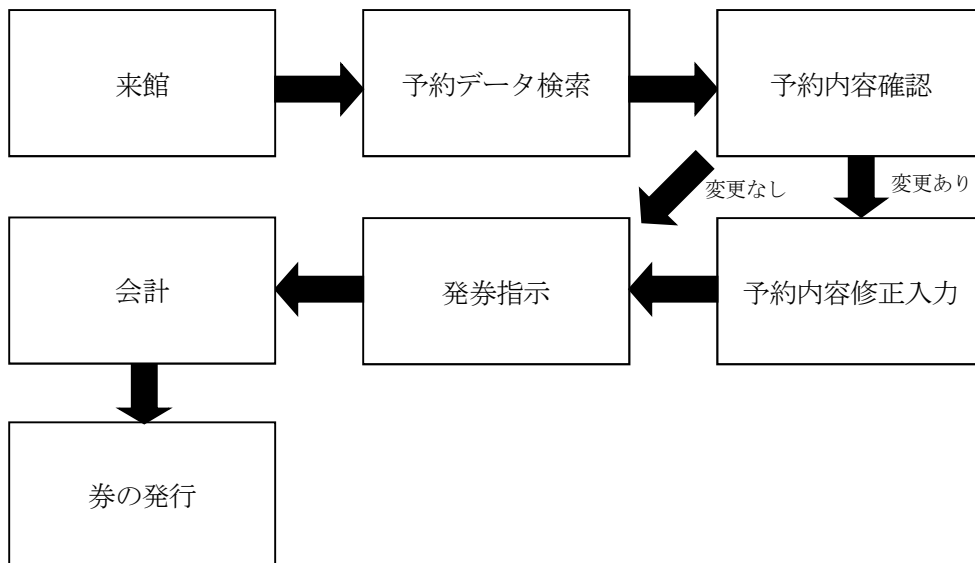


●団体予約受付

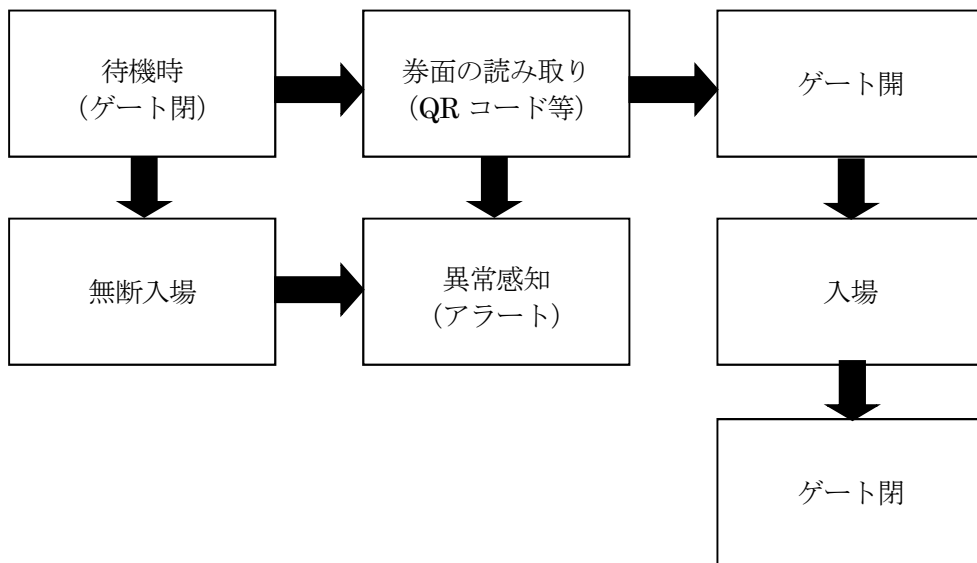
・予約受付



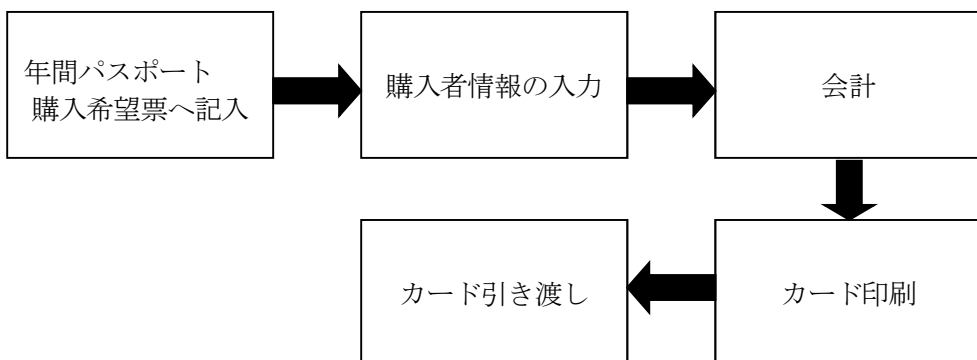
・予約受付後の観覧券の発券



●改札制御



●会員証発行



2.3. システムの利用者

本システムの利用者（想定）について以下に示す。

図表 2-3 本システムの利用者（想定）

利用者	利用場所	利用者数	利用時間帯
職員	科学館 1 階 事務室	(最大) 5 名 (団体予約 4 名 +モニタリング 1 名)	8 : 45～17 : 00
	科学館 1 階 券売 (チケットカウンター)	(最大) 7 名 (チケット発券 5 名 +モニタリング 1 名 +会員証作成 1 名)	9 : 00～17 : 00 (5 月～9 月) 9 : 30～16 : 30 (10 月～4 月)
	科学館 1 階 売店	1 名	9 : 00～17 : 00 (5 月～9 月) 9 : 30～16 : 30 (10 月～4 月)
警備員	科学館 1 階 警備室	1 名	8 : 45～17 : 00

2.4. 機能要件

システム化を行う機能及び処理内容、必要となるハードウェアの概要を以下に示す。

図表 2-4 システム機能一覧

機能名	機能概要
観覧券発券機能	窓口で来館者に展示室やプラネタリウムの観覧券を発券するための機能。
団体予約受付機能	学校団体などの観覧予約を受け付ける機能。
集計・統計機能	各種集計・統計データ（日報、月報等）を表示、印刷する機能。
売店機能	売店商品の会計処理や POS を担う機能。
館内案内・電光表示機能	プラネタリウムの残席情報や館内インフォメーションを大型ディスプレイ等に表示するための機能。
基本情報管理機能	データベースの各種マスタを管理する機能。
改札制御機能	チケットカウンターで発券されたチケットを判別して、自動で改札を行うゲート（改札機）及び、その管理を行う機能。
モニタリング機能	入館者数や滞留者数など開館時の館の情報をリアルタイムに確認するための機能。
会員証発行機能	年間パスポートの会員証を発行する機能。

青少年科学館における新しい受付システムとは、窓口で来館者に展示室やプラネタリウムの観覧券を発券する「観覧券発券機能」、学校団体などの観覧予約を受け付ける「団体予約受付機能」、各種集計・統計データ（日報、月報等）を表示、印刷する「集計・統計機能」、売店商品の会計処理やPOSを担う「売店機能」、プラネタリウムの残席情報や館内インフォメーションを大型ディスプレイ等に表示する「館内案内・電光表示機能」、データベースの各種マスタを管理する「基本情報管理機能（マスタ管理機能）」、展示室・プラネタリウムへの入場を自動で改札する「改札制御機能」、その日の来館者数や滞留者数等をリアルタイムで確認することができる「モニタリング機能」、年間パスポートの会員証を発行する「会員証発行機能」の9つの機能を有し、それぞれの機能が相互に関連付けられ、動作するシステムを想定しているものである。

(1) 観覧券発券機能

窓口で来館者に展示室やプラネタリウムの観覧券を発券するための機能。スタッフによる対面販売を想定したシステム、機器構成を想定している。

【調達の条件について】

受託者は、チケット販売窓口を5つ備えるために必要な機器、システムを用意すること。

【個人向け観覧券の発券について】

- ・個々の来館者に対して、展示室、プラネタリウム別（またはセット券）の発券機能を有すること。
- ・プラネタリウムについては、当日以外の前売り券も発券可能なこと。

【団体向け観覧券の発券について】

- ・後述する団体予約受付機能と連動して、団体券の発行を行うことができること。
- ・当日窓口での人数変更、予約種別変更に対応できること。

【共通項目】

（発券機の操作・インターフェイス）

- ・発券・販売精算オペレーションが、タッチパネル操作、キーボード操作、バーコードリーダー操作で行えること。
- ・販売操作画面を直感的に操作可能とする為、背景色、商品ボタン色・文字フォントなどが自由に設定・レイアウトできる商品ボタン選択式の販売画面構造であること。
- ・販売操作の際、券種選択にかかる検索方法が割引名やクーポン名から選択するなど複数選択できること。
- ・練習モードを選択することで操作のトレーニングが随時行えること。

（発券機の機能）

- ・招待券、割引券、クーポン券の発行が行えること。またその発行状況について帳表出力機能があること。（期限なく過去に遡って出力が可能なこと。）
- ・招待券、割引券、クーポン券等のバーコードを読み取ることで指定の利用券を発券することができること。

- ・カレンダーに連動して、日によって商品価格が予め設定した価格帯に自動的に変更されて販売できること。
 - ・回数券を発行する機能が備わっていること。またその発行状況について帳表出力機能があること。(期限なく過去に遡って出力が可能なこと。)
 - ・精算対応の際に現金、クレジットカード、交通系電子マネーでの精算区分が選択でき、合算精算にも対応できること。(現時点では選択ができれば良く、実際にクレジットカードや電子マネーでの支払いに対応していなくても構わない)
 - ・領収証の発行機能を有すること。また領収証のレイアウトについては、施設担当者にてレイアウト変更が可能であること。
 - ・大量発券時の操作ミス防止の為、設定枚数以上の場合、アラートで注意を促す等の機能を有すること。
 - ・窓口で当日のプラネタリウム番組一覧および残席状況が参照できるモニタおよび支払情報(支払金額や釣銭の表示)を表示できる表示機器を備えること。ただし、その双方を兼用できるモニタであれば、それぞれ用意しなくても構わない。
 - ・利用予定日の観覧券を事前に発券できること。
 - ・価格が0円のチケット(子ども向けの入場券や無料招待券等)の登録、販売が可能であること。
 - ・誤って購入した場合に対する返金、券種変更、再発券等の処理が可能なこと。
 - ・プラネタリウムの追加投影、臨時投影、その他特別など、イベントの開催に対して柔軟な発券対応が可能なこと。
 - ・天候不順、機器故障による投影中止などの際に、迅速に払い戻し処理を行うことができること。
 - ・日々のデータバックアップは、10世代以上の管理を可能とすること。
- (設定・登録)
- ・単品の券種が100件以上登録できるマスタ構造であること。
 - ・単品の券種を組み合わせたセット券の券種が50個以上登録できるマスタ構造であること。この場合、各種帳表はセット券販売数でも、単品商品販売数でも集計可能であること。
 - ・減免・割引登録が100件以上登録できるマスタ構造であること。
 - ・単品の券種・セット券の券種及び減免・割引と組み合わせた券種ボタンが、500件以上簡単に登録できるマスタ構造であること。
 - ・商品ボタン群のグループ(大人グループ、子どもグループ、65歳以上グループ、各種減免対象グループなど)又はインデックス設定が100グループ以上登録可能であること。
 - ・券種マスタは、利用者で登録・修正・削除が行えること。マスタ作成を簡単にする為、既に登録されている単品券種、セット券種、割引などのコピー登録機能を有すること。
 - ・オペレータ毎のIDとパスワードが、500名以上登録できること。
 - ・オペレータ毎の操作履歴がシステムに記録され、必要に応じて確認できること。
 - ・オペレータ毎に機能別の操作権限を設定することができること。

(チケットプリンタ)

- ・チケットへの印刷内容を施設側で設定可能であること。
- ・チケットへの印字項目として 券種名・金額(税込)・伝票番号・割引名・セット名・レジ番号・バーコードまたはQRコード(内容自由入力)・固定文・支払い方法・施設コメント機能(20文字以上)、カレンダー連動文字 は必須項目とする。
- ・チケットの印刷は、明朝体、ゴシック体の他、一般的なWindowsフォント全般に対応すること。

【発券機について】

- ・1日あたり最大8,000人の来館者に遅延なくスムーズに発券できるとともに、年間40万人の来館者に対応する堅牢性を有すること。
- ・万一のシステムダウンの際にも、代替機を用意するなどの代替手段を有するとともに、迅速に回復処置が行えること。

(2) 団体予約受付機能

学校団体などの観覧予約を受け付ける機能。予約希望者と電話でやりとりしながら、予約状況を担当者が画面で確認し、その場で入力することを想定したものである。

【調達の条件について】

本機能で使用する端末一式については、委託者が別途調達する。

(機能)

- ・利用団体ごとの利用予約内容を登録入力できること。
- ・予約登録は、利用団体、代行業者それぞれを登録管理することができること。
- ・登録された団体の過去の予約情報を参照できること。また、その内容を新規予約情報としてコピー登録機能を有すること。
- ・予約登録後に予約内容の変更があった場合、予約内容の変更ができ、更新の履歴と更新の際の申し合わせ事項や特記事項等を記録できること。
- ・団体利用にともなう駐車場枠、昼食会場枠などの場所管理や荷物積載カーゴなどの利用備品管理ができること。
- ・天候に依存しての来場条件の詳細、仮予約・本予約のステータス管理、下見予約の管理、その他特記事項の管理ができること。
- ・来館者向けへの予約確認表印刷、利用者向けに団体予約来場者一覧が出力できること。
- ・予約登録した内容を予約票としてプリントアウトできること。
- ・削除済みデータの閲覧が可能であること。
- ・登録済みデータをピックアップして、利用内容の詳細が明記された日毎の来場団体一覧表が出力できること。
- ・入場券発行は、団体人数分の発行と団体単位での発行を選択できること。
- ・利用団体が来場する以前にチケットの事前発行ができること。
- ・利用団体が来場する以前に領収書の事前発行ができること。

- ・利用精算は、利用当日の減員、増員に対応できること。
- ・予約ステータスごとでの情報抽出が可能であること。
- ・予約登録順序ごとでの並び替えが可能であること
(設定・登録)
- ・予約票の印刷内容を設定により変更できること。
- ・予約一覧表の出力項目を任意に設定できること。

(3) 集計・統計機能

各種集計・統計データ（日報、月報等）を表示、印刷する機能。観覧券、団体予約、売店に係る各種データの集計・登録を統合管理できるものを想定している。

【調達の条件について】

集計・統計機能で必要となるデータベースサーバ等の機器は、本システムとの一括調達とする。

(ハード仕様)

- ・使用するデータベースシステムは、安定性と経済性を考慮するとともに、コンピューターのOSのバージョンアップにも対応すること。
- ・集計データは停電等不測の事態を想定して、バックアップを確実に行うことができること。
- ・データベースサーバには、不測の事態に備えて、無停電電源装置を備え付けること。

(機能)

- ・日報、月報、年報等の各種帳票出力が可能なこと。特に、現在当館で定期的に作成している帳票は聞き取り調査の上、自動で集計可能にすること。
- ・集計データは、エクセル形式及びCSVデータによる出力が可能なこと。
- ・あらかじめ想定された集計項目のほかに、システム上から項目の追加や修正などを行うことができること。
- ・券種、割引、プラネタリウム番組・回数等 項目ごとにテーブルを分けて集計できること。
- ・帳票の情報は、罫線等で体裁を整えたフォーマットの帳票でプリントアウト可能であること。
- ・マスタとなるデータベースは、担当者の操作ミス等で改変されないようにすること。
ただし、投影中止等の突発事項が発生した場合において、必要な修正機能を有すること。
- ・キーボード操作にて売上等の登録や修正作業が行えること。

(4) 売店機能

売店商品の会計処理やPOSを担う機能。売上会計時のレジスターと販売管理、商品在庫管理用の情報処理端末を想定している。

【調達の条件について】

受託者は、売店で使用する端末一式を用意すること。

(ハード仕様)

- ・売店用として、POSレジまたはそれに代わる機能を有した端末を1式用意すること。なお、この端末は観覧券発券用の端末と同じものでも構わない（その場合、チケットカウンター用に5

式、売店用に1式の計6式用意すること)。

- ・POSレジはハンドスキャナーを備えていること。

(機能)

- ・売店商品のマスタ登録が可能なこと。
- ・在庫管理機能を有すること。
- ・任意の日付の時点での在庫量の表示など、期末集計作業を指定日以外にも可能にすることで、特定時期に作業が集中しないようにすること。
- ・伝票レシートに記載したバーコードを読み込ませることで、該当伝票の呼出しが行え、伝票修正や返品、取消しができること。

(5) 館内案内・電光表示機能

プラネタリウムの残席情報や館内インフォメーションを大型ディスプレイ等に表示するための機能。複数のディスプレイ機器とそれらを制御するPCを想定している。

【調達の条件について】

本機能で使用する端末一式及びソフトウェアについては、委託者が別途調達する。

(ハード仕様)

- ・各ディスプレイを所定の位置へ取り付けること。取付位置は図面を参考にすること。なお、取り付けは基本的に壁面への据え付けとし、据え付け用の器具等も用意すること。
- ・ディスプレイと制御用PC間のLANケーブルが露出しないよう処理を施すこと。

(機能)

- ・当日のプラネタリウム残席情報をリアルタイムに表示することができること。
- ・プラネタリウム残席情報以外にも、上映作品の情報や館内案内など、施設側で自由にコンテンツを製作し、表示させることが可能なこと。
- ・表示内容は、時間によって自動的に切り替えることが可能なこと。また、手動でも切り替えが可能なこと。
- ・ディスプレイごとに、映し出す映像、表示方法等を個別に管理できること。
- ・後述する日次スケジュールマスタデータに基づき、館内放送のスケジュール管理を行うことができる機能を持つこと。

(6) 基本情報管理機能 (マスタ管理機能)

データベースの各種マスタを管理する機能。各種マスタを一元管理できる機能を想定しているが、各機能内で必要とするマスタデータをそれぞれの機能下で管理できる仕組みになっているのであれば、独立した一機能として項目立てされていなくても構わない。

【調達する条件について】

受託者は、本機能で用いるデータベースサーバを用意すること。

一連のシステムで必要であると想定されているマスタデータは、

- ・年次スケジュール…休館日、夏時間期間・冬時間期間 (開館時間やプラネタリウム投影時刻が夏期と冬期で異なる)、市内小中学校の夏休み・冬休み期間、その

他任意の期間や日付を登録・設定できるマスタ。

- ・ 日次スケジュール…開館・閉館時間、プラネタリウム各上映時間、サイエンスショーなど
の実演時間等を登録するマスタ。
- ・ プラネタリウム投影スケジュール…その日のプラネタリウム上映番組を登録するマスタ。
- ・ 職員マスタ…発券機や団体予約端末の操作を行うオペレータを登録するマスタ。
- ・ 団体マスタ…観覧予約を行った団体を登録するマスタ。
- ・ 施設・設備マスタ…駐車場、昼食会場、荷物積載カーゴなど観覧時に利用される施設・設備
を登録するマスタ。
- ・ 会員マスタ…年間パスポート会員を登録するマスタ。
- ・ 券種マスタ…「子ども展示室」「子どもプラネタリウム」「子どもセット券」などの券種を
登録するマスタ。
- ・ 減免・割引マスタ…「障がい者減免」「学校関係者減免」「高齢者割引」「提携サービス割
引」など、観覧料金の減免・割引の種類を登録するマスタ。
- ・ 売店商品マスタ…売店商品を登録するマスタ。

(7) 改札制御機能

チケットカウンターで発券されたチケットを判別して、自動で改札を行うゲート（改札機）及び、その管理を行う制御用 PC を想定している。

【調達の条件について】

受託者は、改札制御機能で使用する機器一式を用意すること。

(機能)

- ・ 観覧券発券機から発券されたチケット、または任意の QR コード・バーコードを読み込むこと
で、改札対応できること。
- ・ QR コードが読取り不能になった場合に備えて、チケットに記入されたユニークなコードを手
入力することでも改札対応ができること。
- ・ チケットのバーコードを読取ることで、利用可能日を判断し、入場不可のアラート機能を有
すこと。
- ・ 各改札処理用の機器は、チケットのバーコードを読取ることで、チケットの有効無効のチェ
ックを行ない、有効であれば改札処理され入場済チケットに更新されるようにすること。
- ・ 年間パスポートは、有効、無効を判定し利用履歴を記録すること。
- ・ 観覧券、年間パスポートのいずれの入退場管理においても、1日1回のみ入場可、1日複数回
入場可の設定切替が可能であること。
- ・ 不正通過を検知した場合は、アラートを発して係員に知らせること。
- ・ 改札ゲートは、チケットの種別（減免対象等）によりゲートに取り付けたランプが点灯する
こと。
- ・ 改札ゲートは、安全を考慮して閉扉中にフラップ動作エリアで障害物を検知した場合、即開
扉すること。

- ・改札ゲートは、共連れ通行検知のチェックレベルを設定調整できること。
- ・改札ゲートは、運用に関わる動作の設定が容易に変更できること。

(8) モニタリング機能

入館者数や滞留者数など開館時の館の情報をリアルタイムに確認するための機能。Web ブラウザ上にデータを表示し、館内のそれぞれの端末から様々な情報を確認する使い方を想定している。

【調達する条件について】

モニタリングに使用する端末一式は、委託者が別途調達する。

(ハード仕様)

- ・モニタリングは、専用アプリケーションを用いるか、もしくはインターネットブラウザを利用してデータを表示することができること。

(機能)

- ・当日の発券枚数をリアルタイムで表示することができること。観覧券発券機能と連動し、展示室とプラネタリウム投影回別、大人と子どもの人数別、個人客と団体客とそれぞれを分けてリアルタイムで表示できること。
- ・当日のプラネタリウム番組とその残席数をリアルタイムで表示することができること。
- ・団体予約受付機能と連動し、任意の日付の団体予約状況、駐車場予約状況等を確認できること。

(9) 会員証発行機能

年間パスポートの会員証を発行する機能。カード発券機及びその制御用 PC を想定している。

【調達する条件について】

会員証発行機能で使用する端末一式は、委託者が別途調達する。

(機能)

- ・年間パスポートや会員カード等の発行管理ができること。
- ・会員種別ごとに会員カードの図柄やデザイン等を設定できること。
- ・発行時に管理番号を付与するなどし、任意の利用者の年間利用回数について計測可能であること。また、当該情報について任意に閲覧、統計及び出力が可能であること。
- ・発行時に顧客の「居住地（市内 10 区及び市外※市町村まで）」、「性別」、「年代」について記録可能であること。また、当該情報について任意に閲覧、統計及び出力が可能であること。

(10) システムの構成機器内訳

「機能」に▲印が付いている機器一式の調達については、委託者が別途調達予定のため、本更新業務には含まない。

機能	品名	項目	規格・条件	数量
窓口発券機能	制御用 PC	OS	Windows10Pro(64bit)	5
		CPU	インテル Core i5 (第7世代以降)	
		メモリ	8GB 以上	
		ストレージ	HDD500GB 以上	
	操作パネル	タッチパネル モニター	15 型以上液晶タッチパネルモニター	5
	プリンタ	チケットプリンタ	サーマルプリンタ (オートカット機能付)	5
		レシートプリンタ	サーマルプリンタ (58 mmまたは 80 mm)	
	キャッシュドローア	金種	3 もしくは 4 札、5 硬貨	5
客用表示機	料金・釣銭		5	
	プラネ番組	10 型程度のモニター		

機能	品名	項目	規格・条件	数量
▲団体予約端末※1	受付用 PC	OS	Windows10Pro(64bit)	4
		CPU	インテル Core i3 (第7世代以降)	
		メモリ	8GB 以上	
		ストレージ	HDD500GB 以上	
	モニター	液晶モニター	15 型以上液晶モニター	4
プリンタ	予約票出力	モノクロレーザー (サイズ A3 まで)	1	

機能	品名	項目	規格・条件	数量
▲集計・統計機能※1	PC	OS	Windows10Pro(64bit)	4
		CPU	インテル Core i3 (第7世代以降)	
		メモリ	8GB 以上	
		ストレージ	HDD500GB 以上	
	モニター	液晶モニター	15 型以上液晶モニター	4
プリンタ	帳票出力	モノクロレーザー (サイズ A3 まで)	1	

※1…団体予約用端末一式と集計・統計端末一式は兼用

機能	品名	項目	規格・条件	数量
吉 売	受付用 PC	OS	Windows10Pro(64bit)	1

		CPU	インテル Core i5 (第7世代以降)	
		メモリ	8GB 以上	
		ストレージ	HDD500GB 以上	
	操作デバイス	タッチパネルモニター	15 型以上液晶タッチパネルモニター	1
		ハンズキヤナー		1
	プリンタ	レシートプリンタ	サーマルプリンタ (58 mmまたは 80 mm)	1
	キャッシュドローア	金種	3 もしくは 4 札、5 硬貨	1
客用表示機	料金・釣銭		1	

※2…売店用端末の代わりに、同等の機能を有したPOSレジスターでも可。

機能	品名	項目	規格・条件	数量
▲館内案内・電光表示機能	制御用 PC	OS	Windows10Pro(64bit)	1
		CPU	インテル Core i3 (第7世代以降)	
		メモリ	8GB 以上	
		ストレージ	HDD500GB 以上	
	モニタ	液晶モニタ	15 型以上液晶モニタ	1
	液晶ディスプレイ	プラネタリウム残席表示用	60 インチ以上	1
		券売上段サイネージ	60 インチ程度	3
券売下段サイネージ		32 インチ程度	5	
デジタルサイネージソフトウェア	管理用ソフトウェア	—	1	

機能	品名	項目	規格・条件	数量
改札機能	制御用 PC	OS	Windows10Pro(64bit)	1
		CPU	インテル Core i3 (第 7 世代以降)	
		メモリ	8GB 以上	
		ストレージ	HDD500GB 以上	
	モニタ	タッチパネルモニタ	15 型以上液晶モニタ	1
	改札ゲート	形式	フラPPER式ゲート	4※3
		設置方法	アンカー止め、プレート設置の両方に対応	
		処理能力	20 人程度/1 分間	
認証媒体		1 次元・2 次元バーコード等		

※3…展示室側に 2 通路、プラネタリウム側に 2 通路を設置する。

	品名	項目	規格・条件	数量
▲モニタリング機能	モニタリング用 PC	OS	Windows10Pro(64bit)	3※4
		CPU	インテル Core i3 (第 7 世代以降)	
		メモリ	4GB 以上	
		ストレージ	HDD500GB 以上	
	モニタ	液晶モニタ	15 型以上液晶モニタ	3

※4…3 台のうち、窓口バックヤードに設置する PC は、モニタリングに支障が出ないのであれば、改札の制御用 PC または館内案内・電光表示用 PC と兼用しても構わない。

	品名	項目	規格・条件	数量
▲会員証発行機能	制御用 PC	OS	Windows10Pro(64bit)	1
		CPU	インテル Core i3 (第 7 世代以降)	
		メモリ	4GB 以上	
		ストレージ	HDD500GB 以上	
	モニタ	液晶モニタ	15 型以上液晶モニタ	1
	カードプリンタ	印刷サイズ	—	1
		対応カード	0.25 mm～1.25mm 厚の PVC・合成 PVC・PET・ABS・特殊光沢カード等の印刷に対応	
		色	片面カラー印刷	
印刷速度		1 枚/分以上		

	品名	項目	規格・条件	数量
共通	データベースサーバ	OS	Windows Server 2016 Standard (64bit) 以降	1
		CPU	インテル Xeon E5 v4 以降	
		メモリ	16GB 以上	
		ストレージ	HDD1TB 以上	
	モニタ	液晶モニタ	17 型以上液晶モニタ	1
	バックアップサーバ	バックアップサーバ	データベースサーバと同等	1
	もしくはNAS	NAS	RAID5 500GB×3 以上	
その他	UPS		2※5	

※5…サーバとバックアップサーバ (NAS) 用にそれぞれ 1 台ずつ設置するか、もしくは 2 台分の電源容量が確保できるモデルであれば、1 台の設置でも構わない。

2.5. ユーザインタフェース要件

本システムでは業務の効率的な遂行の観点から、容易な操作、誤操作の防止に配慮したユーザビリティを備えたものとする。

また、利用者が本システム操作を短期間で習熟できるよう、誰もが分かりやすく、操作しやすいユーザインタフェースとすること。

JIS X 8341-3 (ウェブアクセシビリティに関する日本工業規格) や「みんなの公共サイト運用モデル」(総務省) にもとづくこと。

受託者は本仕様書の要件を基に、本システムで統一した操作性、データの入力及び表示の一貫性の確保、来館者の効果的な情報の取得を考慮し、画面設計規約、帳票設計規約を作成し、利用者の承認を得ること。

(1) 画面要件

本システムにおける主要な画面について以下に示す。受託者は以下の画面一覧をもとに本システムに必要な画面を検討し、設計を行うこと。

図表 2-5 主要画面一覧

画面名	目的
団体予約入力画面	予約内容を入力する画面
予約情報検索画面	予約情報の検索用画面
団体検索画面	予約団体の検索用画面
売店商品入力画面	売店販売商品を入力する画面
売店商品検索画面	売店販売商品を検索する画面
統計情報閲覧画面	各種統計情報や帳票データを閲覧する画面
チケット発券画面	窓口でチケットを販売する際に、係員が入力する画面
券種入力画面	券種を登録する画面
減免・割引入力画面	減免種類や割引の種類などを入力する画面
年次スケジュール入力画面	年次のスケジュールを入力する画面
日次スケジュール入力画面	日次のスケジュールを入力する画面
プラネタリウム番組入力画面	プラネタリウム投影情報を入力する画面
年次スケジュール閲覧画面	年次のスケジュールを閲覧する画面
日次スケジュール閲覧画面	日次のスケジュールを閲覧する画面
マスタ管理画面	マスタデータの登録、編集用画面

(2) 帳票要件

本システムにおける主要な帳票について以下に示す。受託者は以下の帳票一覧を基に本システムに必要な帳票を検討し、設計を行うこと。

図表 2-6 主要帳票一覧

帳票名	目的	サイズ※1
観覧券受払簿	収入の調定	A3 横
観覧料集計表兼調定書	収入の調定	A3 横
収入集計表	収入の調定	A4 横
払戻金及び取消券集計表	収入の調定	A3 横
観覧予約申込書	団体予約処理	A4 縦
観覧予約確認票	団体予約処理	A4 縦
売店商品売上管理表	売店運営管理	A3 横
売店商品在庫棚卸管理表	売店運営管理	A3 横
販売商品管理帳票	売店運営管理	A3 横

※1…既存のシステムでの出力サイズ。新システムでは必ずしも同じサイズで出力する必要はないが、十分に視認できるようサイズを調整するか、またはレイアウトを工夫すること。

2.6. データ要件

データ要件として、現行システムのデータ一覧を以下に示す。次期システムの性能値の試算や移行計画を検討する際に参考とすること。

図表 2-7 データ一覧

項番	データ	件数	年間登録 件数	最大件数	移行対象	個人情報
1	年次スケジュール	500	20	600		—
2	日次スケジュール	200	10	220		—
3	プラネタリウム 投影スケジュール	750	40	800		—
4	職員	約 100	10 程度	500		—
5	団体	3,000	500 程度	10,000	○	—
6	施設・設備	12	—	12		—
7	会員	2,000	1,000	30,000		—
8	券種	12	5～10	100		—
9	減免・割引	30	—	100		—
10	売店商品	200	200	10,000		—
11	団体予約情報		1,000 ～ 2,000	2,500	○	—

- ・年次スケジュール…休館日、夏時間期間・冬時間期間（開館時間やプラネタリウム投影時刻が夏期と冬期で異なる）、市内小中学校の夏休み・冬休み期間、その他任意の期間や日付を登録・設定できるマスタ。
- ・日次スケジュール…開館・閉館時間、プラネタリウム各上映時間、サイエンスショーなどの実演時間等を登録するマスタ。
- ・プラネタリウム投影スケジュール…その日のプラネタリウム上映番組を登録するマスタ。
- ・職員…発券機や団体予約端末の操作を行うオペレータを登録するマスタ。
- ・団体…観覧予約を行った団体を登録するマスタ。
- ・施設・設備…駐車場、昼食会場、荷物積載カーゴなど観覧時に利用される施設・設備を登録するマスタ。
- ・会員…年間パスポート会員を登録するマスタ。
- ・券種…「子ども展示室」「子どもプラネタリウム」「子どもセット券」などの券種を登録するマスタ。
- ・減免・割引…「障がい者減免」「学校関係者減免」「高齢者割引」「提携サービス割引」な

ど、観覧料金の減免・割引の種類を登録するマスタ。

- ・ 売店商品…売店商品を登録するマスタ。

2.7. 信頼性要件

サーバ、ネットワーク機器等のコンポーネントを冗長化すること。

サーバのハードディスクについては RAID 構成とすること。

2.8. ネットワーク要件

- ・ 本システムはインターネット回線とは完全に区分された独自のネットワーク上に構築する。
- ・ 2.4.機能要件 (10) システムの構成機器内訳で示した機器一式を用いて、本システムが安定して稼働するためのネットワークを構築すること。この場合、LAN ケーブルやスイッチングハブ等のネットワーク機器については、必要なものを受託者が用意すること。
- ・ LAN ケーブルは、天井裏等を這わすか、あるいはケーブルラック等により保護するなど、むき出しの状態のまま敷設しないこと。
- ・ スwitchングハブ等のネットワーク機器は、サーバ室においてはラック等に収納すること。サーバ室外においては施錠可能なキャビネットに収納するか、天井裏等の容易に手を触れることができない場所へ設置すること。
- ・ スwitchングハブ、LAN ケーブル及びその他のネットワーク機器には識別タグ (若しくはラベル) を貼り付けること (ケーブルに張り付ける際には、その両端に張り付けること)。なお、識別タグの表示情報は、関係者のみが識別可能なものとする。
- ・ LAN ケーブルには、TIA/EIA-568-B-5 規格カテゴリ 5e 以上の UTP ケーブルを使用すること。また、外皮の色には黄色・濃緑色・橙色以外を使用すること。
- ・ コネクタには、ピン配列が TIA/EIA-568-B 準拠の RJ45 コネクタ (接点部分が透明でケーブル配列が確認できるもの) を使用すること。
- ・ 札幌市青少年科学館 1 階サーバ室内に本システムのデータベースサーバを設置すること。設置予定場所の詳細は別紙図面を参照のこと。
- ・ 各機器を接続するネットワークの配線や機器は新たに敷設することとし、既存の回線や機器を流用することは不可とする。

2.9. ソフトウェア要件

- ・ 各ソフトウェアの選定にあたっては、安全性、信頼性、可用性及び拡張性を考慮すること。
- ・ 特定事業者による独自技術への依存を回避するため、汎用性が高く一般的なプログラミング言語を用いてソフトウェアを構築すること。
- ・ 保守に関する要件を以下に示す。
 - 導入後 1 年間 (令和 3 年 4 月 1 日から令和 4 年 3 月 31 日まで) の無償保守サポートを行うこと。
 - 契約期間内における障害などの保守は、365 日 9 時~17 時の間、現地対応とするこ

と。

- 障害の回復または応急処置が可能な保守要員を確保し、障害発生後、原則 24 時間以内に到着し、迅速に復旧作業に着手すること。
- 納入ソフトウェアの技術的問題、ソフトウェアのバグ、パッチ及びバージョンアップ等の情報を無償にて速やかに委託者に提供し、委託者が必要と認めた場合には、パッチ等のプログラムを配付及び適用すること。

2.10. ハードウェア要件

以下に示すハードウェアとは、本システムと一括で調達するハードウェアのことを指す。

(※2.1 システム概要図で示す朱色の機器のことを指す)

- ・ 各ハードウェアの選定にあたっては、安全性、信頼性、可用性及び拡張性を考慮すること。
- ・ システムのデータ消失を防ぐため、磁気ディスク装置を多重化する等の措置を講じること。
- ・ 特定事業者による独自技術への依存を回避するため、国際規格・日本工業規格などのオープンな標準に基づく技術を採用した適切なハードウェアを選択すること。
- ・ 保守に関する要件を以下に示す。
 - 導入後 1 年間の無償保守サポートを行うこと。
 - 契約期間内における障害などの保守は、365 日 9 時～17 時の間、現地対応とすること。
 - 障害の回復または応急処置が可能な保守要員を確保し、障害発生後 24 時間以内を目処に到着し、迅速に復旧作業に着手すること。
 - 納入機器の安定稼動のため、少なくとも 1 年に 1 回は機器の定期保守を行うこと。
 - 納入ハードウェアに関する技術的問題、ファームウェアなどのバグ、パッチ及びバージョンアップ等の情報を無償にて速やかに委託者に提供し、委託者が必要と認めた場合には、パッチ等のプログラムを配付及び適用すること。

2.11. 情報セキュリティ要件

(1) 基本要件

- ・ 本調達を実施するにあたり、委託者の「情報セキュリティ対策ガイドライン」を遵守すること。

(2) 詳細要件

① ユーザ認証に関する要件

本システムへのアクセスは、ユーザ ID 及びパスワードにより行えるものとする。

② アクセス制御に関する要件

ユーザ ID を基にして、本システムの機能及びデータに対するアクセス権限情報の管理を行うことができること。

ユーザ ID などに基づいたアクセス権限情報に基づき、本システムの機能及びデータに対するアクセス制御を行うことができること。

③ ウィルス対策に関する要件

2.4 機能要件の(10)で規定されているサーバ及び端末(分離調達のものも含む)にウィルス対策ソフトウェアを導入すること。

オフラインでのウィルス定義配信機能を整備し、各サーバのウィルス対策ソフトウェアからの要求に応じてウィルス定義ファイルを配信すること。

④ アクセスログに関する要件

ログ収集機能を整備し、各サーバのログ出力機能を用いて、本システムの運用に必要なログを収集すること。

⑤ 暗号化の要件

バックアップデータに対して暗号化を行うこと。

2.12. 運用保守要件

(1) 運用要件

本システムの運用に関する基本的な要件については、以下のとおりである。

受託者は、以下の基本的な要件に基づき、運用要件の詳細化を行い、本システムの運用設計や運用保守マニュアルの作成を行うこと。

① 運用時間

システム運用時間については、原則として、24時間365日の常時利用を可能とする。ただし、保守などのための計画停止を除く。

② 障害対応

(ア) 各種の障害発生を想定し、担当職員への報告・通知の手順、障害復旧の手順、体制、役割分担、連絡方法などの計画を策定すること。策定した計画は利用者の承認を得ること。

また、運用において随時見直しを行うこと。

(イ) 発生した障害を事案毎に記録管理し、状況が常に把握できる仕組みとすること。

(ウ) 障害原因の調査を行うこと。調査の結果については、逐次利用者へ報告すること。

(エ) 障害の原因がソフトウェアやアプリケーションおよびシステムと一括調達したハードウェア側にあった場合は、障害復旧のための対策を検討すること。根本的な対策が取れない場合は暫定的な復旧策を検討・提案すること。対策は利用者の承認を得ること。

(オ) 利用者への対応策の内容の説明及び実施に必要な調整を行い、修理・交換等の復旧作業を実施すること。

(カ) システムの復旧確認後、施設側でシステムが支障なく復旧したことが確認できるまで対応を行うこと。

(キ) 障害の原因、復旧作業、再発の防止策などを利用者に報告すること。報告には以下の報告内容とし、その他必要と考えられる項目についても報告する仕組みとすること。

ア. 発生状況(発生日時、回復時間、故障時間、障害概要)

イ. 障害対応状況(故障原因、故障機器、対処内容、現在の状況)

ウ. 障害の原因とその対応策

エ. 再発防止策

③ ヘルプデスク

- (ア) システムに関する問合せや障害連絡などを受け付け、回答を行う。必要に応じて関連部門への対応を依頼すること。
- (イ) 受け付けた問合せ内容等について記録し、回答状況の管理を行う。
- (ウ) 計画停止の連絡は、作業を実施する 1 ヶ月以上前に利用者に連絡すること。

④ 報告

- (ア) 利用者に対して、以下の実施状況を運用報告書として定期的に報告すること。
 - ア. 障害状況、障害対応状況
 - イ. ヘルプデスクの運用状況
- (イ) ソフトウェア及びハードウェアの保守実施状況を保守報告書として定期的に提出すること。
- (ウ) 利用者に対して、必要に応じて上記(1)、(2)の内容について報告すること。

(2) 運用施設・設備要件

本システムは、札幌市青少年科学館 1 階サーバ室内に設置する。設置予定場所の詳細は別紙図面を参照のこと。

3. その他

3.1. 担当課

札幌市中央区北 2 条西 2 丁目 S T V 北 2 条ビル 4 F

札幌市教育委員会生涯学習部生涯学習推進課

担当：菊川 電話：011-211-3871