

札幌市敬老優待乗車証チャージ端末更新業務仕様書

令和2年4月

札幌市保健福祉局高齢保健福祉部高齢福祉課

## 目次

|  |    |
|--|----|
| はじめに.....                              | 5  |
| 1 調達の目的.....                           | 6  |
| 1-1 調達の目的 .....                        | 6  |
| 1-2 課題への対応 .....                       | 6  |
| 1-2-1 敬老優待乗車証の端末及びシステム更新スケジュールの遵守..... | 6  |
| 2 業務概要.....                            | 7  |
| 2-1 敬老優待乗車証制度の概要 .....                 | 7  |
| 2-2 敬老優待乗車証の申請から利用までの流れ .....          | 7  |
| 3 調達システムの要件 .....                      | 9  |
| 3-1 調達システムの概要 .....                    | 9  |
| 3-1-1 利用規模 .....                       | 9  |
| 3-2 調達システムの構成について .....                | 9  |
| 3-2-1 機器構成及び要件について .....               | 9  |
| 3-3 機能要件について .....                     | 10 |
| 3-3-1 システム機能について .....                 | 10 |
| 3-3-2 データ移行について .....                  | 11 |
| 3-4 画面要件.....                          | 11 |
| 3-5 帳票要件.....                          | 11 |
| 3-6 データ管理要件 .....                      | 11 |
| 3-7 外部連携（インターフェース）要件 .....             | 12 |
| 3-7-1 ネットワーク構成 .....                   | 12 |
| 3-7-2 接続形態 .....                       | 12 |
| 3-7-3 通信方式 .....                       | 13 |
| 3-7-4 オンラインコネクション .....                | 13 |
| 3-8 性能要件.....                          | 14 |
| 3-8-1 前提条件 .....                       | 14 |
| 3-8-2 システム起動時の性能要件 .....               | 15 |
| 3-8-3 オンライン処理性能要件 .....                | 15 |
| 3-9 信頼性等要件 .....                       | 15 |
| 3-9-1 信頼性要件 .....                      | 15 |
| 3-9-2 拡張性要件 .....                      | 16 |
| 3-10 情報・セキュリティ要件 .....                 | 16 |

|        |                  |    |
|--------|------------------|----|
| 3-10-1 | 認証・認可処理に関する要件    | 16 |
| 3-10-2 | 暗号化対策            | 16 |
| 3-10-3 | 証跡管理             | 16 |
| 3-10-4 | 検疫機能             | 17 |
| 3-10-5 | 情報セキュリティに関する留意事項 | 17 |
| 3-11   | システム中立性要件        | 17 |
| 3-12   | システム稼動環境要件       | 17 |
| 3-12-1 | システム全体構成         | 17 |
| 3-12-2 | ハードウェア・ソフトウェア構成  | 17 |
| 3-13   | 運用・保守要件          | 19 |
| 3-13-1 | システム運用要件         | 19 |
| 3-13-2 | システム保守要件         | 21 |
| 3-14   | テスト要件            | 22 |
| 3-14-1 | テスト計画書           | 22 |
| 3-14-2 | テスト方法            | 22 |
| 3-14-3 | テストデータ           | 22 |
| 3-14-4 | 本稼動時の立会い         | 22 |
| 3-15   | 教育要件             | 23 |
| 3-15-1 | 研修の実施            | 23 |
| 3-15-2 | マニュアルの整備         | 23 |
| 4      | 調達システム構築計画       | 25 |
| 4-1    | システム構築スケジュール     | 25 |
| 4-2    | プロジェクト推進体制及び方法   | 25 |
| 4-2-1  | 推進体制             | 25 |
| 4-2-2  | プロジェクトの実施方法      | 25 |
| 4-2-3  | 作業場所             | 26 |
| 5      | 納入成果物            | 27 |
| 5-1    | 納入方法             | 27 |
| 5-2    | 成果物に対する留意事項      | 27 |
| 5-3    | 納入場所             | 28 |
| 5-4    | 検収               | 28 |
| 6      | 特記事項             | 29 |
| 6-1    | 契約条件             | 29 |
| 6-2    | 再委託              | 29 |
| 6-3    | 著作権等             | 29 |

## はじめに

---

|                    |    |
|--------------------|----|
| 6-4 瑕疵担保責任 .....   | 29 |
| 6-5 機密保持.....      | 29 |
| 6-6 環境マネジメント ..... | 29 |
| 6-7 疑義.....        | 30 |

## はじめに

---

札幌市敬老優待乗車証交付事業は、敬老優待乗車証の対象交通機関において IC カード乗車券の導入が進んだことや敬老優待乗車証の利便性向上のため、平成 29 年（2017 年）4 月に磁気カード乗車券を交付する方式から IC カード乗車券を交付する方式に移行した。

この IC カード乗車券は、現在流通している「SAPICA」を基本としつつ、利用範囲を札幌市内に限定し、電子マネー機能を使用不可とするなど、本制度に特化したものとなっており、これを利用するためには、必要な利用者負担金を支払ったうえで、専用のチャージ端末でチャージを行う必要がある。

このため、札幌市では IC カード乗車券へのチャージ業務に必要な端末及び端末システムを開発し、平成 29（2017 年）4 月より運用を開始している。

このたび、当該チャージ端末や OS などのソフトウェア保守サポート期限が近づいており、当該端末保守サポート期限である令和 4 年（2022 年）3 月末以降は現在利用している端末の故障等保守対応を受けることができなくなることから、期限までに端末及びシステムの更新を行う必要がある。

本業務はその端末及びシステムの更新に伴い必要となる作業を行うものである。

## 1 調達目的

### 1-1 調達目的

本調達の目的は、以下に掲げる項目を踏まえ、敬老優待乗車証 IC カード乗車券（以下、敬老 IC カードという。）に対応した端末及びシステムの更新を行うとともに、端末及びソフトウェア保守期限までに安全かつ円滑に本稼働させることにある。

(1) 総合経費の抑制

システムの更新経費だけでなく、その後の経常経費等についても抑制を図ること。

(2) 保守・運用・操作性の向上

敬老優待乗車証の制度については、今後の社会環境の変化等により制度設計や運営方法の見直しを行うことがある。このため、制度の変更等に際しても柔軟に改修できるシステムであること。

また、敬老優待乗車証へのチャージについては、本市が契約する委託業者にて行うこととなるため、チャージ業務を受託する業者の操作員の誰もが容易に操作でき、市民対応や各種手続においても利便性の高いシステムであること。

(3) 信頼性の確保

システムの安定稼働と高信頼性を確保すること。また、操作員による入力結果の照合を支援する機能など、データの信頼性を確保することが可能なシステムであること。

(4) ベンダーロックインの回避

ハードウェアの別途調達等においてベンダーロックインがなるべく生じないように配慮したシステムを構築すること。なお、システム構築にあたっては、維持コストも含めたトータルコストが低廉となることを優先とする。

### 1-2 課題への対応

システムの構築を確実に進めていく上では、以下の課題への対応が必要となる。

#### 1-2-1 敬老優待乗車証の端末及びシステム更新スケジュールの遵守

令和4年（2022年）3月末を端末完全移行時期としてスケジュールを遵守して端末の更新を行う。なお、1月、4月、11月、12月は繁忙時期のため、スケジュール作成においてはその点を考慮すること。

なお、必要に応じて、メーカー間試験や総合試験等の試験を実施しなければならない。特に、本システムは敬老 IC カードを利用する前に行うチャージを担うものであることから、本システムの更新の遅れは制度全体に多大な影響を及ぼすため、スケジュール管理には特に留意すること。

## 2 業務概要

本項では敬老優待乗車証の制度について説明する。

### 2-1 敬老優待乗車証制度の概要

「札幌市敬老優待乗車証交付規則」（平成 28 年 9 月 26 日 規則第 43 号）に基づき、高齢者の社会参加を促進するため、札幌市に住民登録のある 70 歳以上の方に市内各公共交通機関を利用できる敬老優待乗車証の交付を行う。

- ・ 交付対象者：札幌市に住民登録のある 70 歳以上の者
- ・ 利用できる交通機関と乗車証の種類

敬老 IC カード：札幌市営地下鉄、市電（路面電車）、ジェイ・アール北海道バス、じょうてつバス、北海道中央バス

敬老乗車券（回数券）：ばんけいバス、夕鉄バス（IC カード非対応事業者）

※いずれの交通機関も札幌市内停留所相互間でのみ利用が可能。

- ・ 1 年度あたりのチャージ額及び利用者負担金：乗車証を利用するものは、チャージ額に応じた利用者負担金を負担する。

表 1 チャージ額毎の利用者負担金

|        |          |          |          |          |          |          |          |
|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| チャージ額  | 10,000 円 | 20,000 円 | 30,000 円 | 40,000 円 | 50,000 円 | 60,000 円 | 70,000 円 |
| 利用者負担金 | 1,000 円  | 3,000 円  | 6,000 円  | 8,000 円  | 10,000 円 | 13,500 円 | 17,000 円 |

※利用者は年度内のチャージ額 70,000 円の範囲で敬老 IC カードへのチャージまたは、敬老乗車券の交付を受ける。

※当年度内未使用となった残高については、次年度以降に繰り越し、利用することが可能。

※年度の途中で対象者要件に到達する場合（70 歳以上の転入者、新規 70 歳到達者）の初年度のチャージ額の設定については表 2 のとおり。

表 2 対象要件到達時期と利用可能額

|          |          |          |          |           |          |          |
|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|
| 対象要件到達時期 | 4 月～5 月  | 6 月～7 月  | 8 月～9 月  | 10 月～11 月 | 12 月～1 月 | 2 月～3 月  |
| チャージ額    | 70,000 円 | 60,000 円 | 50,000 円 | 40,000 円  | 30,000 円 | 20,000 円 |

※年度の途中で非対象者となる場合（転出者、死亡者）は、IC カードを返還の上、残額に応じて利用者負担金相当分を計算し返金する。

### 2-2 敬老優待乗車証の申請から利用までの流れ

現時点の制度対象者が敬老優待乗車証を申請し、利用するまでの流れを以下に示す。

- ① 区役所から対象者へ申請書を送付
- ② 制度の利用を希望する対象者は申請書に必要事項を記入し、区役所へ申請書を送付
- ③ 対象者からの申請を受付し、委託業者にて敬老 IC カードを作成
- ④ 作成された敬老 IC カードを利用者へ送付

## 業務概要

- ⑤ 敬老 IC カード保有者に対し、チャージに必要な納付書を送付
- ⑥ 敬老 IC カード、納付書を持って、利用者は札幌市内の郵便局へ行き、利用者負担金の支払いとともに敬老 IC カードにチャージ
- ⑦ チャージされた敬老 IC カードにて各交通機関を利用
- ⑧ 翌年度以降は、⑤～⑦を繰り返す。

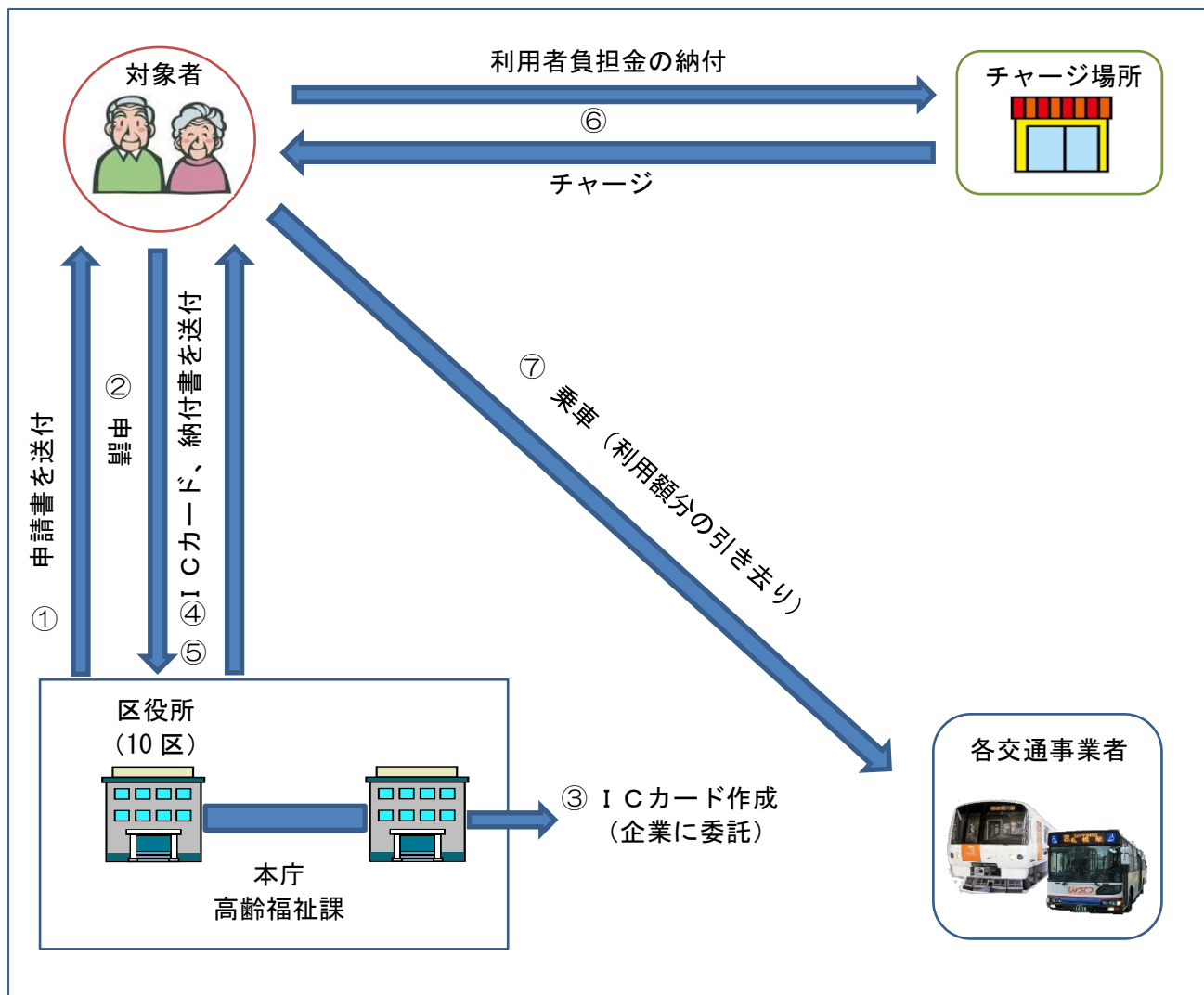


図 1 敬老優待乗車証制度の申請から利用までの流れイメージ



### 3 調達システムの要件

#### 3-1 調達システムの概要

本システムは、敬老 IC カード専用のチャージ端末とし、チャージ業務を委託する事業者のチャージ等委託対象業務にかかる操作員負荷を軽減し、円滑な業務遂行を支援することで、住民サービスを滞りなく提供することを目的としている。

##### 3-1-1 利用規模

本システムの利用を想定している場所及び人数及び台数は、以下のとおり。

表 3 システム利用場所及び人数、台数

| 利用場所                     | 利用人数                         | 台数                           |
|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 委託事業者各拠点<br>(全 230 か所程度) | 1 か所につき 1～3 人<br>(全 500 人程度) | 1 か所につき 1 台～2 台<br>(全 250 台) |

なお、本システムは既に敬老優待乗車証専用のチャージ端末を利用場所に設置済みである。

#### 3-2 調達システムの構成について

##### 3-2-1 機器構成及び要件について

本システムにおける現在の機器構成及び要件は以下のとおりとし、本調達において利用する機器は、後述の機器要件を満たすものであること。

なお、本調達にて構築する範囲は、端末本体に構築するシステムとし、各機器の調達は本調達の範囲外とするが、各機器のうち必要な機器については、SAPICA 検定に合格又は合格を前提とした機器とすること。

##### (1) 現在の機器構成

| 構成            | 機器名称             | メーカーおよび型番        | 主な機能  |
|---------------|------------------|------------------|---|
| 端末本体          | チャージ端末 (MST)     | NEC・S1633-02     | <ul style="list-style-type: none"> <li>IC カードの読取及び書込</li> <li>帳票の印刷</li> </ul>  |
|               | タブレット端末 (I/F 機器) | NEC・VK24V/TA-J   | <ul style="list-style-type: none"> <li>チャージ端末の操作</li> <li>各種業務アプリの操作</li> </ul> |
| バーコード<br>スキャナ | バーコードスキャナ        | アルフ・ALFARK-5000X | <ul style="list-style-type: none"> <li>バーコードの読取</li> </ul>                      |

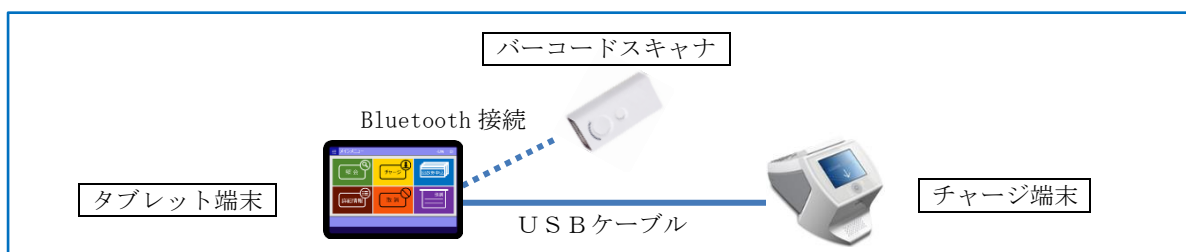


図 2 現在の機器構成イメージ

### (2) 機器要件

#### ア 端末本体

- ・ 本体または付属機器により、ICカードの読込、書込が可能であること。
- ・ 設置場所のスペース上の問題から、現状と同程度またはより小型化すること。
- ・ 必要な情報を操作員及び制度利用者に表示するためのディスプレイを有すること。なお、ディスプレイについては端末設置拠点により環境が異なることから、操作員、制度利用者が離れている場合に対応できるよう、操作員側、制度利用者側の双方に向けて表示可能なものが、より望ましい。また、双方表示が出来ない場合においては、マウスやキーボード等を接続するなど、操作員の端末操作を補助する対応策がとられていることが望ましい。

#### イ バーコードスキャナ

- ・ バーコードの読取りができること。
  - ・ 端末本体と直接または I/F 機器を介して、接続できること。
- なお、本体直結が不可の場合は、別途中継用の I/F 機器を用いることも可とする。
- また、読取るバーコードはその情報量から方式は code128 とする。なお、スキャナは CCD (レーザータイプ) であることが望ましい。

#### ウ ジャーナルプリンタ

- ・ 必要な情報をレシートに印刷するためのモノクロプリンタとし、可能な限り小型化を図ること。端末本体と一体となっていることが望ましい。

#### エ 通信装置

- ・ 端末設置拠点においては携帯電話網等を利用し、大掛かりな機器構築を必要とせず、札幌総合情報センターが運営管理する共通利用センターサーバとのデータ通信が可能であること。
- なお、データ通信については、当該業務を委託する事業者が保有する仕組を利用して行うこととし、当該仕組を5年間にわたって運用できる体制とすること。
- また、当該仕組は、端末と共通センターサーバとのデータ通信を携帯電話網等を利用して行うことその他、「3-13 運用・保守要件」を実現することが可能であれば、その形態については本市と別途協議のうえ、決定することも可能とする。

## 3-3 機能要件について

### 3-3-1 システム機能について

本システムにおける機能について別添1「機能要件一覧表」に示す。

本件にて扱う敬老 IC カードは札幌総合情報センター株式会社が発行する「SAPICA」をベースとなっている敬老優待乗車証専用開発した独自の IC カードである。

敬老 IC カードに行うチャージについては、通常の SF (Stored Fare) チャージ方式ではなく、

IC カード内に新たに設定するエリア内にチャージ額同等分の専用敬老ポイントを記録し、交通機関利用時には乗車料金と同額の敬老ポイントを引き去ることとしている。

なお、本システムは IC カードの読取、書込を行う機能を有することから、そのエンコード処理等に関する仕様等については、日本鉄道サイバネティクス協議会が定める「サイバネ規格」に準拠したものとなり、これらに関する仕様等は契約後に提供することとする。

また、本業務にて利用予定の機器については、SAPICA 検定に合格又は合格を前提とした機器とすること。

### 3-3-2 データ移行について

本システムは、現行システム等他のシステムからのデータ移行はない。

## 3-4 画面要件

画面については、以下の要件を満たすこと。

- (1) 重大な誤操作を防ぐ対策が講じられていること。
- (2) 端末への入力や記憶する情報量を極小化すること（画面の遷移に際し必要な情報は引き継ぐなど）。
- (3) 入力作業の軽減が図られていること。
- (4) 容易に閲覧できるよう配慮されていること。
- (5) 業務継続性の観点から、現行の画面イメージを踏襲するなど、端末更新後も操作員が現行業務をスムーズに行えるよう配慮すること。

なお、現時点で想定している「画面要件」について、別添 2 「画面要件一覧表」に示す。

## 3-5 帳票要件

別添 1 「機能要件一覧表」に記載している機能に付随する現時点の帳票の出力については別添 3 「帳票要件一覧表」のとおりとなっている。今後確定される機能要件に応じた対応が必要になる。

## 3-6 データ管理要件

本システムにて管理すべき業務データは表 4 のとおり。

各処理ごとに印刷される明細書については、処理後 1 週間程度は再発行が可能となるよう配慮して保存データの管理方法を定めること。

また、端末の故障等によるデータ通信障害により、共通利用センターに一件明細が送信できなかった場合を想定して、各種処理における一件明細については、最低 2 週間程度保管し、データの復旧が行えるよう努めること。

なお、これらデータの保存場所については、必ずしも端末内である必要はない。

表 4 端末 1 台あたりの利用数（見込）

| 業務分類                 | データ概要               | 想定数  |
|----------------------|---------------------|--|
| チャージ業務<br>(令和元年度時点)  | チャージ明細や控除明細に関するデータ  | 年間 約 6,000 件 (最大)<br>繁忙期の 1 日あたり約 1,000 件 (最大)     |
| 回数券購入業務<br>(令和元年度時点) | 回数券購入明細や控除明細に関するデータ | 年間 約 50 件 (最大)<br>特定地域の端末にのみ集中<br>(全端末で年間 200 件程度) |
| IC カード情報照会業務         | IC カード情報照会明細に関するデータ | 年間 約 100 件 (最大)                                    |

### 3-7 外部連携（インターフェース）要件

本システムにおいて連携を想定するシステムは、札幌総合情報センター株式会社が運営管理する共通利用センターシステムとなる。このため、外部システムとの連携を適切なタイミングで行うものとする。

#### 3-7-1 ネットワーク構成

共通利用センター及び保守サポートセンターとのネットワーク構成例を以下に示す。

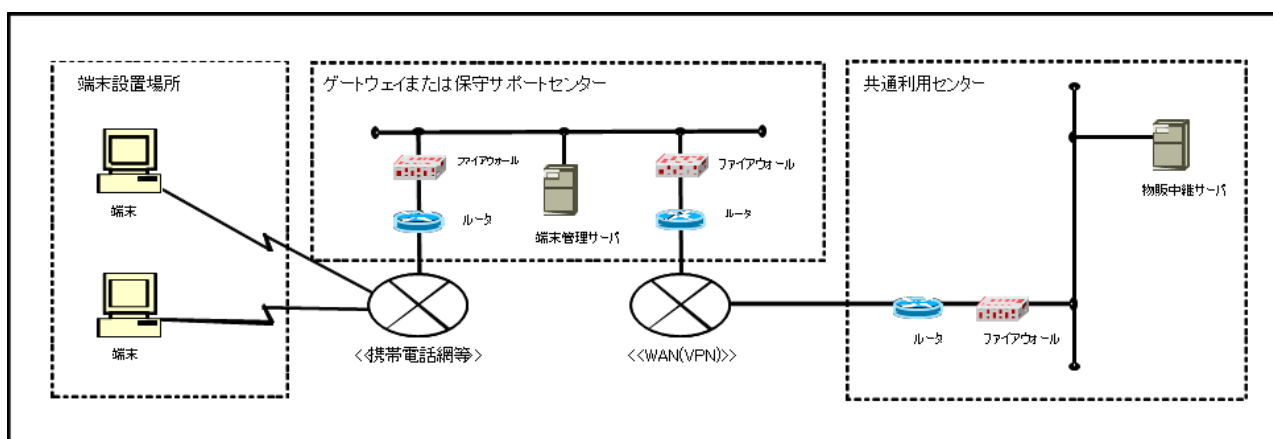


図 3 共通利用センター及び保守サポートセンターとのネットワーク構成例

ここでは、共通利用センター側 WAN (VPN) への接続形態のみを規定する。端末と保守サポートセンター間の接続形態、端末と物販中継サーバ間の通信経路は規定しない。

なお、ここで示すネットワーク構成例については、共通利用センターでは直接携帯電話回線網等との接続ができないため、保守サポートセンターを経由している。

ここで言う、保守サポートセンターについては、本市または札幌総合情報センター株式会社が所有し運営するものではなく、本システムの契約業者、または運用保守を担う契約業者が「3-13 運用・保守要件」を実現するために利用できる環境を用意することとなるため、その形態については規定しない。

#### 3-7-2 接続形態

以下、表 5 に示す、共通利用センター指定の通信回線及び接続サービスを使用すること。

表 5 共通利用センター指定の通信回線及び接続サービス

| 分類     | 用途・仕様等   | 備考                          |
|--------|--|-----------------------------|
| 通信回線   | NTT フレッツ接続サービス   | フレッツ光または光ネクストは下記接続サービスの必須回線 |
| 接続サービス | NTT コミュニケーションズ<br>Arcstar Universal One<br>ベストエフォートプラン | 旧名称 Group-VPN               |

## 3-7-3 通信方式

端末と物販中継サーバとのデータ通信はすべてオンラインコネクション（電文交換）を使用する。端末と物販中継サーバの通信構成図を以下に示す。

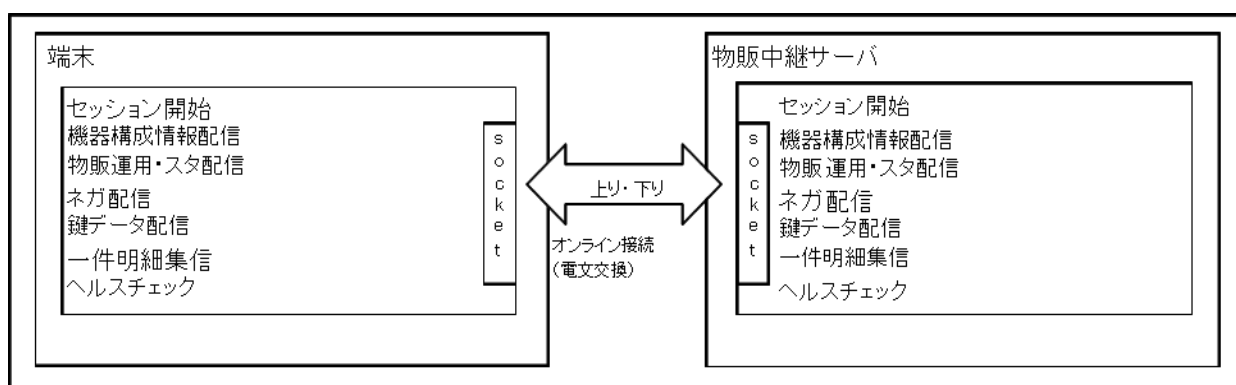


図 4 端末と物販中継サーバの通信構成図

端末と保守サポートセンターとのデータ通信方式は保守サポートセンターの規定に従うものとし、本仕様書では規定しない。

## 3-7-4 オンラインコネクション

オンラインコネクションは上り（端末→物販中継サーバ）、下り（物販中継サーバ→端末）共通のコネクションを確立し通信を行う。

| 方向    | ポート番号 |
|-------|-------|
| 上り、下り | 30000 |

コネクション確立は端末から行う。そのため、物販中継サーバ側にソケット通信のサーバ機能、端末にソケット通信のクライアント機能を有する。

コネクション確立後、端末はセッション開始電文を送信し、セッションキー（電文暗号キー）の交換処理を行う。

物販中継サーバは電文交換準備が完了し、セッション開始要求電文を受信した後に端末へセッション開始応答電文を送信する。端末はセッション開始応答電文受信後、物販中継サーバとの電文交換を開始する。

コネクションを電文発生毎の都度接続とするか常時接続とするかは端末側で任意とするが、常時接続する場合は、最終電文送受信より一定間隔（10分程度）の無通信状態となった場合、へ

## 調達システムの要件

ルチェック電文を使用して、物販中継サーバとの接続状態を確認することを推奨する。

切断／障害が発生した場合は端末、物販中継サーバ双方でキューをクリアする。その際、端末は一定時間経過後、必要に応じて接続の再接続を行う。

接続切断、障害発生後の接続確立時も端末からセッション開始要求電文を行う必要がある。

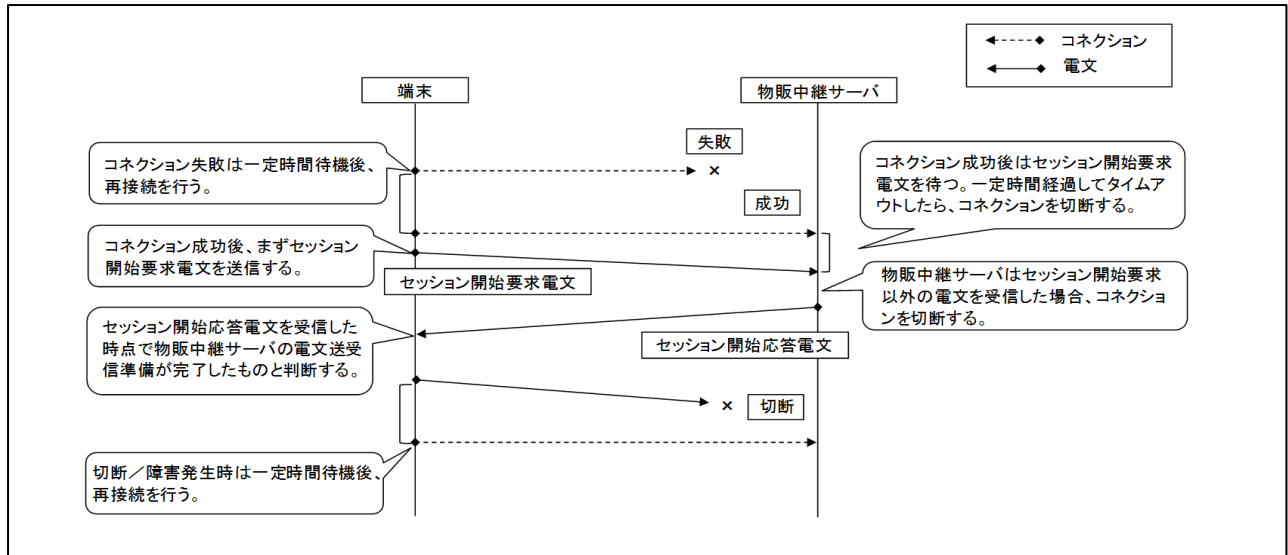


図 5 オンライン接続説明図

### 3-8 性能要件

本システムでは、円滑な業務遂行に必要な性能を有することが求められる。

性能の確保に向けては、以下の条件を満たすことを前提に、コスト過剰にならないよう配慮すること。

#### 3-8-1 前提条件

##### (1) 性能前提数値

性能確保の前提となるデータ件数、利用者数などの数値情報について表 6 に示す。

表 6 性能前提数値 (参考)

| 項目          | 性能前提数値   |
|-------------|--|
| データ件数／処理件数  | 「3-6 データ管理要件」に示す表 4 を参考にすること。                                      |
| システム利用者数    | 当初 500 名程度 (240 台)   |
| オンライン処理運用時間 | 「3-13-1 システム運用要件」(1) オンライン処理時間についての「表 7 各種事務を行なう時間帯 (想定)」を参考にすること。 |

##### (2) システム稼動環境要件

性能確保の前提となるネットワーク要件や利用端末数などのシステム稼動要件については、「3-12 システム稼動環境要件」を確認のこと。

### 3-8-2 システム起動時の性能要件

端末を起動する際には電源を入れてから、操作員の簡単な操作で初期設定を行い、概ね 30 分以内で各種機能を利用できるよう操作マニュアルの整備及びシステム設計を行うこと。

なお、本システムで設定する端末は携帯電話網等を利用したデータ通信により運用することができることから、各端末の設置場所については、状況に応じて変更することが予想される。このため、端末の設置拠点が変更になった際も簡単な設定変更により利用が可能となるよう考慮すること。

電源を入れてから起動までの具体的な設定内容については、別途本市と協議の上、確定することとする。

### 3-8-3 オンライン処理性能要件

オンライン処理に関する性能要件について、検索・登録・更新ボタン押下時から、データ登録・更新が完了まで、単件処理（検索、登録、更新等）は概ね 3 秒以内で、複数件処理（検索、登録、更新等）は概ね 5 秒以内とする。

なお、オンライン処理性能要件を確保するにあたり、複数件処理（検索、登録、更新等）を行う処理については、システム、ネットワークへの負荷を考慮し、一定の処理件数制限を設けることも可能とする。ただし、繁忙期において、端末 1 台につき 1 日あたり約 1,000 件のデータ処理を行う必要があるため、その点を考慮すること。

また、複雑な検索処理等、上記性能要件の確保が困難な処理については、その対象となる処理を明らかにし、処理性能を確保するための方式と性能目標値を明示した上で、本市と協議すること。

## 3-9 信頼性等要件

障害発生時において、業務データの喪失を防止し、業務データの整合性を保持できる構成とする必要がある。

ただし、コスト的に過剰な構成とならず、本システムの信頼性を向上させるため、以下の要件に対応した機器構成とすること。なお、ハードウェアの調達については、本調達の範囲外である。

稼働率・目標復旧時間等の詳細な信頼性要件については、本市と協議の上で確定するものとする。

### 3-9-1 信頼性要件

#### (1) 停電・瞬電対策

突然の停電・瞬電に備え直前の操作内容を保存するなど、必要な対策を講じること。

#### (2) バックアップ

オンライン処理・バッチ処理終了時等に、データベースのバックアップを取得するなど、チェックポイントにおいて多重化することにより、機器故障やシステム障害等によるデータの消滅範囲を極小化すること。

## 調達システムの要件

定期的にアプリケーションプログラムのバックアップを取得すること等により、機器故障やシステム障害等による、プログラム消滅を防止すること。また、セキュリティパッチの適用等システム環境に変更が生じた場合には、システムバックアップを取得すること。

なお、これらデータの保存場所については、必ずしも端末内である必要はない。

### 3-9-2 拡張性要件

システム拡張が必要となった際には、システム再構築といった大規模な作業ではなく、ハードウェアの増設、ソフトウェアの設定変更など可能な限り単純なシステム変更により対応可能な構成とすること。

なお、ハードウェアの調達は本調達の対象外である。

## 3-10 情報・セキュリティ要件

本システムでは、システムに内在するセキュリティリスクと対策に要する費用対効果を踏まえて、必要なセキュリティ対策を選択し、以下に示す要件に対応すること。

### 3-10-1 認証・認可処理に関する要件

#### (1) 基本的な考え方

各情報及び機能に利用者ごとの権限による操作上の制限を設け、利用者のアクセス制御を実現すること。なお、アクセス制御にあたってはパスワードの設定を英数字で行うなどを想定している。

操作員の権限に応じた認可は、本システムにおけるアクセス権限を別途本市と協議し、その内容を基に制御する。

なお、システムメンテナンスユーザ及びシステム管理者が持つべき特権についても、認可によるアクセス制御の対象とし、不正アクセス防止対策を講じなければならない。

#### (2) 本システムの認証・認可処理の要件

認証・認可はシングルサインオンとすること。

### 3-10-2 暗号化対策

システムで取り扱う情報に対して、端末内及び通信において暗号化対策を講じること。

暗号化対策に係る設定費用等は本調達に含むこと。

### 3-10-3 証跡管理

システムの導入に際し、適正な業務運用が図られているかを、厳正に監視する仕組みを構築することが不可欠である。本システムでは、このような不正利用を抑止する上でも、監査・追跡機能を搭載する必要がある、以下を要件とする。

(1) ログイン・ログアウト情報に加えて「誰が、いつ、何を実施したか」について端末ごとに操作ログを記録すること。

(2) 上記操作ログは、最低限1か月は保管すること。詳細については、本市と別途協議の上決定すること。



### 3-10-4 検疫機能

万一のウイルス侵入に備え、セキュリティの高いシステムを構築すること。

なお、構築に伴い、ウイルス対策ソフト等を導入する場合は、そのライセンスの購入及び設定作業は本調達の範囲内とする。

### 3-10-5 情報セキュリティに関する留意事項

受託業務の履行にあたり、本システムで取り扱う個人情報については、その保護の観点から、開発、運用、保守、研修等の作業種別によらず、個人情報の紛失、漏えい、改ざんなどが発生しないよう十分に留意するとともに、セキュリティ対策について万全の対応を図ること。

また、受託者は、業務の実施にあたり、「個人情報の保護に関する法律（平成 15 年 5 月 30 日、法律第 57 号）」を初めとする関連法令・規則のほか、本市が定める「札幌市個人情報保護条例（平成 16 年 10 月 4 日、条例第 35 号）」、「札幌市個人情報保護条例施行規則（平成 17 年 3 月 3 日、規則第 7 号）」、「札幌市情報セキュリティポリシー」などの各種規程を遵守すること。

### 3-11 システム中立性要件

将来的なシステム更改の可能性を見据えて、更新に係る全てのデータの抽出を実施できる仕組みを用意するなどして、委託者の求めに応じて、CSV 等の汎用性の高い形式により提供を可能とすること。

### 3-12 システム稼動環境要件

#### 3-12-1 システム全体構成

##### (1) システム処理方式

本システムの処理方式については Web 方式又は C/S 方式とする。なお、詳細な実装方法、処理手順などは、業務上必要となる処理パターンを抽出した上で決定する。

本システムで想定しているソフトウェアについては、システム使用期間を考慮し、システム稼動後 5 年以上の運用保守等の提供が可能なものであることを要する。なお、詳細については本市と別途協議する。

共通利用センターとの連携方式は、ファイルフォーマットを指定したデータ通信とする。

#### 3-12-2 ハードウェア・ソフトウェア構成

##### (1) システムのハードウェア及びソフトウェア

本システムの構築・稼動に必要な基本ソフトウェアを含めた運用機器等については、本市が別途調達する。そのため、本システムが快適に動作するために必要なハードウェア、ソフトウェアの性能、数量、各機器の処理内容、機器構成等を明確にして一覧を作成すること。また、調達にあたっては、仕様書の作成に協力すること。

なお、本市が行うハードウェア及びソフトウェアの調達においては、明確な理由がない限

## 調達システムの要件

り、特定のメーカー製品を指定して調達することはできないため、仕様書案の策定に当たっては特定のメーカー製品の機能になるべく依存しない構成とすること。

また、ソフトウェア等の調達に際しては、現状で想定する使用人数に必要なライセンス数だけでなく、今後使用人数の増加に際しても必要なライセンス数を追加するだけで対応できる仕組み（CAL等）とすること。

なお、構成については本システムの稼動に支障のないものとし、次の事項について考慮すること。

ア 安全性の確保、運用や保守の容易さ、将来的なデータ量やアクセス数の増加、経費削減を考慮したものであること。

イ 納入する機器類に関しては、5年間のオンサイト保守サービスを必須要件とすること。

ウ ハードウェア・ソフトウェアについても、本仕様書に記述する機能要件・運用要件・セキュリティ要件等を満たした上で、費用面・操作性・信用性・運用性等に配慮した構成とする。

エ 端末等機器類について、納入業者と協議・調整の上での設置支援及びインストール等の環境設定は本調達の範囲内とする。

### (2) 端末のハードウェア及びソフトウェア

システムの運用に必要なソフトウェアを整理し、使用する端末ハードウェアの性能及び必要となるシステム構成について資料の提出を行うこと。

なお、端末ハードウェアについては、本調達の範囲外とするが、次の点に留意すること。

ア 本調達仕様書の要件を実現するために、別途ソフトウェアを調達して、端末にインストールする必要がある場合は、それも含め資料を提出すること。また、資料作成にあたっては、必要なソフトウェアの種類及びライセンス数等を漏れなく記載すること。本件ソフトウェア及びライセンスの調達は、本調達の範囲外とする。ただし、本市が調達した上記ソフトウェア及びライセンスの端末へのインストール・設定作業については、本調達の範囲内とする。

イ 開発・保守時に使用するテスト用端末は、受託者において用意すること。なお、本業務終了後、保守用としてテスト用端末1台を本市に納品することとし、当該テスト用端末に係る機器及びソフトウェア・ライセンス料は本調達の範囲内とする。

ウ ソフトウェア全般に関して、最新版、スタンダード製品の採用、開発及びリリース後の運用に際し支障のないものを使用すること。ただし、特定のハードウェア・ソフトウェアに依存しないものであることが望ましい。

### (3) ジャーナルプリンタ

本仕様上の印刷帳票を各端末ごとに小型のモノクロプリンタを使用するなどして印刷する必要がある。

これについても本調達の範囲外とするが、特定のメーカー製品の機能に依存しないことに

留意し、必要とされる仕様について提示すること。

#### (4) バーコードスキャナ

本仕様上の機能を実現するため、バーコードスキャナを各端末に接続するなどして、バーコードの読取を可能とする必要がある。

これについても本調達の範囲外とするが、特定のメーカー製品の機能に依存しないことに留意し、必要とされる仕様について提示すること。

#### (5) 端末設置・展開に伴う諸注意

本システム利用場所には既存の端末が設置されているため、新たに調達する端末が同時期に設置されることも考慮すること。なお、本システム利用場所への設置・展開費用については本調達の範囲外とする。

### 3-13 運用・保守要件

本システムでは、オンライン処理・バッチ処理・バックアップ処理といった各種運用計画を立案すること。

さらに、本システムの運用保守を外部委託する場合を考慮し、委託業務内容を明確にし、ドキュメントとして整備することにより、高いレベルの運用品質を確保すること。

なお、詳細な運用保守要件は、本市との別途協議の上で確定することとするが、運用保守費については現状の「札幌市敬老優待乗車証チャージ端末及び保守サポートセンターシステム運用保守業務」と同程度以下を想定している。

#### 3-13-1 システム運用要件

##### (1) オンライン処理時間について

ア 本システムにて行うチャージや締め処理等のオンライン処理については、各種事務を行なう時間帯を考慮して運用すること。各種事務を行なう想定時間帯について表7に示す。

表7 各種事務を行なう時間帯（想定）

| 事務形態        | 時間帯（想定）                     |
|-------------|-----------------------------|
| 窓口業務(チャージ等) | 平日午前8時30分から午後6時30分まで(最大)    |
| 締め処理        | 平日午後4時から午後9時まで(窓口業務終了後の時間帯) |
| 夜間バッチ処理     | 22時以降。共通利用センターと調整のうえ決定する。   |

イ オンライン稼働時間の詳細については、本市と協議の上決定することとする。

ウ 毎年4月は特に手続が集中するため、本システムにおいてはこれらの運用も考慮できるよう計画すること。

##### (2) バッチ処理運用計画

大量データの一括処理は、バッチ処理にて行う。バッチ処理は本市とシステム保守業者が協議の上で作成する計画に基づき運用する。バッチ処理は原則として夜間に行い、自動化する。

(3) バックアップ処理運用計画

バックアップ処理は市とシステム保守業者が協議の上で作成する計画に基づき運用する。

なお、データベース・ファイル・ログ等のバックアップについては日々の運用とし、自動またはオペレーション等によりバックアップを取得する。

(4) オンライン運用要件

上記のオンライン処理運用計画を、本システムのオンライン運用要件とする。

(5) バッチ運用要件

上記のバッチ処理運用計画を本システムのバッチ処理運用要件とする。また、個別の運用に必要な要件は以下のとおり。

ア ジョブ管理

オンライン起動／停止、バッチ処理やデイリーバックアップの起動・停止、および処理中の障害発生時の検知等、システムの運用については運用管理システムに事前にスケジュール登録を行い、基本的に自動で実行されること。

業務時間延長等に伴う、オンラインサービス時間帯のスケジュール変更については、保守サポートセンターからの操作により柔軟に対応できる仕組みを構築すること。また、オンラインサービス時間中の日中バッチ処理要件についても、上記要件に準じるものとする。

イ バックアップ処理運用要件

上記のバックアップ処理運用計画を、本システムのバックアップ処理運用要件とする。

- A. データベース・ファイルについては、定期的に自動フルバックアップを取得すること。
- B. 業務データについては、障害が発生した際、バックアップ取得時点の状態へ復元後、業務を継続して行えるようにすること。
- C. ログについては定期的に自動フルバックアップを取得すること。その際、バックアップ装置等で必要なクリーニングの運用に関しても、自動化すること。
- D. このほか詳細な運用要件は、本市と別途協議の上で確定するものとする。

(6) 稼動監視計画

機器に対しては、本システム保守業者が、ログファイル（システムログ・イベントログ等）のチェックを定期的に行う。

(7) その他

ア 時刻同期

本システムすべてのサーバ機器・ネットワーク機器・端末について、マシン時刻の同期をとること。

なお、役割上、時刻同期が不要な機器が存在する場合、その機器の時刻同期の必要性について本市と協議のうえ、決定すること。

イ 各種ログの取得管理

- A. 本システムが出力する全ログについて、取得タイミングとバックアップ方式を整理す

ること。

- B. 各種ログについては、開発時・本番リリース前検証時・本番運用時といった工程や環境によって、取得レベルの設定を可能とすること。

### 3-13-2 システム保守要件

システム運用保守に関しては、原則本調達の対象外とするが、本件業務期間中のシステム運用保守は、本調達の対象とするため、システム稼働開始後のシステム運用保守の体制、内容等を示した「システム運用・保守計画書」を提示すること。端末更新後のシステム運用保守に関しては、本市と事前協議の上で運用保守仕様書案を提示すること。

なお、運用保守費については現状の「札幌市敬老優待乗車証チャージ端末及び保守サポートセンターシステム運用保守業務」と同程度以下を想定している。

本市が想定している運用保守の体制及び内容は以下のとおり。

#### (1) 利用サポート

電話及び訪問支援による各種問い合わせ対応、システム運用開始時及び一括処理や年間イベント処理時等における運用支援等

#### (2) システム保守の運用

障害発生時緊急時の対応、システムの修正パッチ適用作業、OS のアップデート作業、システム環境の監視及び定期保守（月 1 回）等

業務の継続及び早期復旧を図るため、障害発生時においては、運用・保守業者が窓口となり一元的に原因を分析の結果、システムに起因する障害であった場合、運用・保守業者が、障害復旧に向けた対応をとること。また、障害の原因が、サーバ等機器に起因する障害であった場合も、運用・保守業者がサーバ等機器の保守業者に連絡し、協力して障害の解決にあたること。

なお、保守作業等を行う場合は、「3-7-1 ネットワーク構成」にてネットワーク構成例を示しているが、例に記載している保守サポートセンターや端末管理サーバといった仕組みを利用して行うことを想定している。

#### (3) システム保守要件

ア ハードウェア保守範囲は、本システムの構築に伴い導入するシステム機器すべてとする。

イ 電話にて保守契約対象システムについての操作方法、不具合時の原因調査に関する問合せの受付ができること。

- A. 受付時間は、平日の午前 8 時 30 分から午後 6 時 30 分を基本に 4 時間まで延長可能であること。
- B. 受付から、すみやかに、保守担当技術者を派遣し、迅速に一次対応を行うこと。
- C. 保守対象製品について、基本ソフトウェア・ファームウェアの修正プログラムの提供、製品情報等に関する情報提供を実施すること。

ウ メールにてトラブルや操作方法など問い合わせの受付ができること。

- エ 夜間及び休日の連絡先を提示すること。
- オ 受付から半日以内の一次回答を基本とし、回答期限までに回答を行うこと。
- カ 必要に応じ、パッチ情報の更新作業を実施すること。

### (4) データ保守要件

「3-13-1 システム運用要件」(3)バックアップ処理運用計画と同様に、詳細な運用要件は、本市との協議の上で確定するものとする。

### (5) その他

- ア 保守契約締結までに保守計画書を提示すること。
- イ 本システムの稼働開始後、毎月、運用保守報告書を作成して本市に提出し、必要に応じて本市職員に状況説明を行い、対応について協議すること。

## 3-14 テスト要件

### 3-14-1 テスト計画書

本システムの稼働に向けたテスト（メーカー内試験、メーカー間試験）の実施方針、実施方法、テスト環境、テストツールを定義し、総合テスト計画書として取りまとめ、提出すること。

なお、総合試験については、他機器との総合的な試験実施計画を本市が作成し、実施することを予定しているが、受託者においては本システムに関わる部分への作業に協力すること。

### 3-14-2 テスト方法

- (1) 総合テスト計画書に基づき、システムが設計仕様を満たしているかどうかの動作確認を含めたテスト（機能テスト、性能テスト、運用テスト、ドキュメントテスト、回復・再始動テスト、トラブルテスト等）を行い、その検証結果を取りまとめてテスト結果報告書として報告すること。
- (2) 総合試験においては、テストを行なった結果に対する問合せに対応するとともに、プログラム修正が必要な問題が発生した場合は速やかに対応すること。
- (3) 共通利用センターのセンターサーバとの連携についても検証を行うこと。

### 3-14-3 テストデータ

本システムにおいて、システム構築に必要となるテストを行うに当たっては、テストカード、テスト用納付書として本市が貸与するものを使用すること。なお、このほか必要となるテストデータについては、データ項目、データ量等を本市と調整した上、決定するものとし原則、受託者の責任において準備すること。

ただし、検証工程において、本市が有する本番機器・保守機器・ネットワーク等を用いて検証する場合は、本市の承諾のもと、本番データを利用することを可能とする。

### 3-14-4 本稼働時の立会い

本システムが稼働を開始して安定稼働が確認できるまでの当面の間は、職員による問合せに対応するとともに、不測の事態に備え、職員の運用支援を行うこと。

### 3-15 教育要件

本システムにおける、本市職員及び端末操作員向けの教育要件について以下に示す。

#### 3-15-1 研修の実施

##### (1) 研修実施計画書の策定

研修実施計画（研修内容・実施体制・役割分担・スケジュール等）を策定し、本市の承認を得ること。

##### (2) 研修の種類

本システムにおける、本市が想定する研修の種類・概要について表 8 に示す。

**表 8 研修の種類と内容**

| 研修の種類          | 概要  | 対象者数    | チャージ業者 | 本市 |
|----------------|---|---------|--------|----|
| 業務研修<br>(窓口業務) | ・ システムの基本操作方法に関する研修を行う。<br>・ 主要業務の流れに沿ったシステム操作方法の研修を行う。 | 約 500 人 | ○      | ○  |
| システム<br>管理者研修  | ・ システムの管理運用に関する研修を行う。                                   | 約 5 人   | ○      | ○  |

##### (3) 研修の方法

本システムを用いた事務運用の円滑な推進と、操作員の作業負荷等に配慮した最適な研修方法を提案すること。日常業務への支障が極力出ないような研修方法、場所、日程等を提案すること。研修実施に必要な機材等環境は、原則、受託者にて準備すること。ただし、受託者による準備が困難な場合は、その取り扱いについて本市と別途協議とすること。

#### 3-15-2 マニュアルの整備

##### (1) マニュアル作成計画の策定

マニュアル作成計画書（作成するマニュアルの種類、記載すべき項目、スケジュール等）を作成し、本市の承認を得ること。

##### (2) マニュアルの種類

以下に示す本システムのマニュアルを作成すること。なお、マニュアルは加除式とすること。また、表 9 に示す部数以外に、本市が別途指定する電子データでも提出すること。

**表 9 マニュアルの種類と内容**

| マニュアルの種類    | 概要   | 製作予定部数 | 作成者 |
|-------------|--|--------|-----|
| システム操作マニュアル | システムの基本操作方法、業務の流れに沿った各機能の操作方法についての記述を想定している。   | 250 部  | 受託者 |
| システム運用マニュアル | システム管理者向けのマニュアルとして、システム管理者が利用する機能等に関する説明、操作方法、障害発生時の対処方法等、システム運用にかかわる必要事項についての記述を想定している。 | 5 部    | 受託者 |





## 4 調達システム構築計画

### 4-1 システム構築スケジュール

本システムにおいて、安全かつ円滑なシステム稼動に向けて、納期・品質の確保に十分に配慮したシステム構築計画を策定すること。

システム構築スケジュールについては、機器更新のスケジュールを鑑み、本市と十分に協議の上、スケジュールを作成すること。

また、スケジュールにおいて重要となるマイルストーンについて明示すること。

### 4-2 プロジェクト推進体制及び方法

#### 4-2-1 推進体制

本システム構築における受託者側のプロジェクト推進体制を整備し提示すること。プロジェクト責任者等がプロジェクトマネジメントに関する資格を有している場合は、職務経歴書に記載すること。なお、本市における構築の考え方について以下に示す。

- (1) 受託者は、プロジェクト全体を統括する「プロジェクト責任者」を選任する。
- (2) 受託者は、プロジェクトのスコープ・進捗・品質・コスト等の全体の管理を行う「プロジェクト管理者」を選任する。
- (3) 受託者は、作業に応じた担当者の割り当てを行う。

#### 4-2-2 プロジェクトの実施方法

##### (1) プロジェクト実施計画書

受託者は、設計・開発の実施体制と役割、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「プロジェクト実施計画書」を作成し、本市の承認を得た上で、提出する。以降、プロジェクト責任者は、プロジェクト実施計画書に基づき進捗管理を行うこと。

##### (2) 基本設計書

機能要件の具体化については、基本設計書として取りまとめ、本市の承認を得ること。

##### (3) 進捗状況報告

受託者は、進捗管理、品質管理及び課題管理などの状況を進捗状況報告書としてまとめ、定期的に委託者に報告すること。

##### (4) 会議、打合せ等

受託業務を円滑かつ効率的に行うために、進捗状況の報告、発生した検討課題への対応、提案内容の調整等のため、本市と受託者の間で適宜会議、打合せ等を実施する。なお、当該会議、打合せ等には、必要に応じて本市及び受託者以外の者で本市が認めた者を参加させることができる。

#### 4-2-3 作業場所

本システムの構築における作業場所については、次に示す場所を除いて、受託者の責任において準備すること。

(1) 本市と実施する各種会議場所

ただし、本市にて日程の都合上、会議場所の確保が困難な場合は、受託者にて必要な会議場所を確保すること。

(2) 事前に本市と協議の上、本市の了承を得た作業場所

(3) 本市が有する本番機器等を用いて作業を行う作業場所

## 5 納入成果物

納入成果物及び納入時期については、「表 10 納入成果物予定一覧表」及び受託者からの提案内容をもとに、契約時に確認を行い定めることとする。

なお、各納品物の記載項目や内容については、事前に本市と協議を行った上で確定するものとする。

受託者は、契約時に定めた納入成果物について、本市の承認を得た上で、納入期日までに納品すること。

表 10 納入成果物予定一覧表

| 納入成果物   | 数量   | 備考                   |
|---|------|----------------------|
| プロジェクト実施計画書   | 2部   |                      |
| 基本設計書   | 2部   |                      |
| 教育・研修実施計画書  | 2部   |                      |
| 研修用テキスト   | 250部 | 窓口業務用                |
| 研修用テキスト   | 5部   | システム管理者用             |
| マニュアル作成計画書  | 2部   |                      |
| 総合テスト計画書  | 2部   |                      |
| システム運用・保守計画書  | 2部   |                      |
| テスト成績書／結果報告書  | 2部   |                      |
| 各種マニュアル<br>● システム操作マニュアル<br>● システム運用マニュアル   |      | 「3-15-2 マニュアルの整備」による |
| ● 本システム<br>● その他、システム動作に必要なソフトウェア<br>● カスタマイズ資産(※)<br>(※)プログラムソース、ロードモジュール、ツール等システム資産 | 2部   |                      |

### 5-1 納入方法

以下に示す媒体、形式等にて成果物を納入することを基本とする。

- (1) 媒体：紙及び電子媒体とする（CD-R等）。※言語は日本語とする。
- (2) サイズ：紙のサイズは原則としてA4判とするが、場合によりA3判も可能とする

### 5-2 成果物に対する留意事項

ドキュメントに修正等があった場合、紙については変更履歴と修正ページ、電子媒体については修正後の全編を速やかに提出すること。また、最終納品についても、修正が発生した場合、再度併せて納品することとする。

### 5-3 納入場所

本市が指定した場所とする。

### 5-4 検収

受託者は、指定した期日までに納入成果物を提出し、検収を受けること。本市による検査の結果、納入成果物の全部または一部に不備等があった場合、修正・追加等の必要な措置を行ったのち、再度納品する。

## 6 特記事項

### 6-1 契約条件

請負契約とする。詳細条件については、落札後、協議することとする。

### 6-2 再委託

受託者は、本件業務の全部を第三者に委託(以下「再委託」という。)してはならない。ただし、本件業務の一部を再委託することにつき、受託者があらかじめ委託者の承認を得た場合には、この限りではない。

なお、再委託する場合、その最終的な責任は受託者が負うものとする。

### 6-3 著作権等

本調達の作業によって、新規に作成された成果物の著作権については、本市に帰属するものとし、受託者が従前より有していた成果物（従前から有していた成果物を改変したものを含む）の著作権は、受託者に帰属するものとする。

この場合、当該成果物についての使用権は、本市が本システムを使用するために必要な範囲で許諾されることとする。

### 6-4 瑕疵担保責任

本調達の最終検収後、本業務の成果物に関してシステムの安定稼動に関わる瑕疵の疑いが生じ、本市が必要と認めた場合、受託者は速やかに瑕疵の疑いについて調査し、回答することとする。

調査の結果、本業務の成果物に関しての瑕疵が認められた場合、受託者の責任と負担において、速やかに改修を行うこととする。

なお、改修については本市の承認を得てから作業に着手すること。また、改修結果については、本市の確認を得ることとする。

### 6-5 機密保持

本業務の実施過程で知り得た機密情報、本市が開示した情報、他の担当業者が開示した情報、その他営業機密情報について、知り得た情報、および受託者が作成した情報を、本業務の目的以外に使用、または第三者に開示もしくは漏洩してはならないものとし、そのための必要な措置を講じることとする。

### 6-6 環境マネジメント

本業務においては、本市の環境マネジメントシステムに準じ、環境負荷低減に努めること。

(1) 電気、水道、油、ガス等の使用にあたっては、極力節約に努めること。

## 特記事項

---

- (2) ごみ減量及びリサイクルに努めること。
- (3) 両面コピーの徹底やミスコピーを減らすことで、紙の使用量を減らすよう努めること。
- (4) 自動車等を使用する場合は、できるだけ環境負荷の少ない車両を使用し、アイドリングストップの実施など環境に配慮した運転を心がけること。
- (5) 業務に係る用品等は、札幌市グリーン購入ガイドラインに従い、極力ガイドライン指定品を使用すること。
- (6) 業務に携わる従業員に対し、札幌市環境方針の理解及び業務と環境の関連について自覚を持つような研修を行うこと。

## 6-7 疑義

この仕様書に定めのない事項については本市及び受託者双方の協議により決定する。