

大阪市情報システム開発ガイドライン



令和6年4月
デジタル統括室

改定履歴

改定日付	改定概要
平成 31 年 4 月 1 日	<ul style="list-style-type: none">新規作成
令和 2 年 4 月 1 日	<ul style="list-style-type: none">(別冊)機種更新編の策定に伴う追記ガイドライン適用対象に機種更新を追加
令和 3 年 4 月 1 日	<ul style="list-style-type: none">システム評価報告書の記載項目を追記ICT 戦略室の職制改正に伴う変更
令和 4 年 4 月 1 日	<ul style="list-style-type: none">組織名変更に伴う変更「大阪市 ICT 戦略の推進に関する規程」の施行に関する実施要領変更に伴う変更
令和 5 年 4 月 1 日	<ul style="list-style-type: none">第三者レビューに関する用語変更に伴う変更
令和 6 年 4 月 1 日	<ul style="list-style-type: none">大阪市 ICT 関連ガイドライン等の構成変更に伴う変更

目 次

第0章 大阪市情報システム開発ガイドラインの位置づけ	.....	- 3 -
1. ICT 関連ガイドライン等の構成	.....	- 3 -
第1章 はじめに	.....	- 4 -
2. 背景と目的	.....	- 4 -
第2章 システム開発概要	.....	- 5 -
1. システム開発概要	.....	- 5 -
2. システム開発 標準体制図	.....	- 7 -
3. システム開発 標準プロセス図	.....	- 8 -
4. システム開発 標準成果物	.....	- 9 -
第3章 システム開発作業	.....	- 13 -
1. システム開発 標準作業	.....	- 13 -
(1) 開発規約策定	.....	- 13 -
(2) 要件定義	.....	- 14 -
(3) 基本設計	.....	- 22 -
(4) 詳細設計	.....	- 31 -
(5) 移行計画策定	.....	- 39 -
(6) 移行設計	.....	- 42 -
(7) 移行データ整備	.....	- 46 -
(8) 移行テスト 1	.....	- 48 -
(9) 移行テスト 2	.....	- 52 -
(10) 基盤導入計画策定	.....	- 56 -
(11) 基盤調達	.....	- 59 -
(12) 設備工事	.....	- 62 -
(13) 基盤環境構築	.....	- 64 -
(14) 基盤環境テスト	.....	- 67 -
(15) 端末設置	.....	- 71 -
(16) 研修計画策定	.....	- 74 -
(17) 業務研修	.....	- 76 -
(18) 操作研修	.....	- 77 -
(19) テスト計画策定	.....	- 78 -
(20) 【参考】 プログラム設計・製造	.....	- 83 -
(21) 単体テスト	.....	- 85 -
(22) 結合テスト	.....	- 90 -
(23) システムセットアップ	.....	- 95 -
(24) 総合テスト	.....	- 96 -
(25) 本番切替計画策定	.....	- 102 -

(26)	移行リハーサル	- 105 -
(27)	運用テスト	- 107 -
(28)	本番切替判定	- 112 -
(29)	本番切替	- 115 -
(30)	重点監視体制運用	- 117 -
(31)	運用引継ぎ	- 120 -
(32)	システム評価	- 122 -

1. ICT 関連ガイドライン等の構成

ICT 関連ガイドライン等とは

本市では、ICT 関連事業の適切な実施及び ICT 関連業務の効率化を図るため、ICT 関連ガイドライン等を整理し、均質で簡便な対応が可能となるよう取り組むこととしています。

「大阪市情報システム開発ガイドライン」は、「大阪市システム構成検討ガイドライン 別紙 ICT 関連ガイドライン体系図」にまとめられる ICT 関連ガイドライン等を構成する一つであり、業務所管課職員が情報システムを導入等する際に利用されることを想定して構成しています。

1. 背景と目的

(1) 背景

本市では、ほぼ全ての定型業務において情報システム（以下「システム」という。）が稼働しており、運用段階に入っています。これらのシステムの中には、市民生活や企業活動に直接影響するシステムも多数あり、システムの信頼性・安全性の確保がますます重要になっています。

近年のICT適用範囲の拡大に伴うシステム導入や強化、運用段階に入ったシステムの再構築や機種更新への対応など、システム開発における信頼性・安全性の確保に向けた品質向上の更なる取り組みが求められています。

(2) 課題

システム開発において次のような課題が見受けられます。

- ・ ICTの適用範囲の拡大や度重なる制度改正等への対応など、システムの拡張と複雑化がさらに進み、システム障害の発生やシステム停止等の市民サービスへの影響リスクの増大が見込まれている。
- ・ 外部業者への依存度が高く、職員主体の円滑なプロジェクト管理や安定したシステム運用の実現に向けたプロジェクトマネジメント体制の見直しが求められている。

(3) 目的

本市のシステム開発に関する指針を定め、システム開発プロジェクトにおける標準的な開発工程並びに発注者である市側の役割と責任を示すことで、プロジェクトのQCD（Quality=品質、Cost=費用、Delivery=納期）を確保して、信頼性・安全性の高いシステム構築を図ることを目的とします。

システム開発（新規開発、再構築及び機種更新をいう。以下同じ。）を行う際は、大阪市情報システム開発ガイドライン（以下「開発ガイドライン」という。）を参考にシステム開発を行ってください。なお、機種更新については特に留意すべき事項を別冊にまとめていますので、開発ガイドラインと合わせて活用してください。

開発を始める前段階であるプロジェクト計画の策定については、「大阪市ICTプロジェクト管理ガイドライン」（以下「プロジェクト管理ガイドライン」という。）を参考してください。

システム開発概要

1. システム開発概要

(1) システム開発の概要

システム開発工程では、調達（発注）計画に基づき調達したシステムの開発を実施します。

システム開発の主体となるのは、プロジェクト管理ガイドラインに定める業務担当、開発担当及び受注業者になります。また、プロジェクトマネージャがプロジェクト管理を適切に実施することで開発を円滑に進めます。

(2) 基本方針

・プロジェクト管理の実施

システム開発プロジェクトを円滑に推進するために、プロジェクト管理ガイドラインに基づき、本市にプロジェクトマネージャを置き、プロジェクト計画書※を作成して、品質管理、進捗管理、課題管理等のプロジェクト管理を実施します。

※「大阪市ICTプロジェクト管理ガイドライン」第3章1(1)において、記載されている、システム開発プロジェクトの立ち上げ時に作成するプロジェクト計画書を指す。

・漏れのない要件定義と要件凍結

システムに関する要件は、業務面と基盤面から抽出し、漏れなく定義していく必要があります。一方で、要件定義工程には完了期限があります。システム開発の上流工程である要件定義工程を計画どおりに完結できないと、大幅に開発が遅延してシステムの信頼性や可用性に多大な影響を与えます。このため、本市におけるシステム開発では、要件定義工程を最重要工程と位置づけ、市側で完了期限までに責任をもって要件定義を終え、要件定義工程後は要件を凍結し、特別な理由なく要件追加や要件変更を行うことは原則禁止します。

・開発指針の遵守とテーラリング

システム開発にあたっては、大阪市情報システム等の整備及び運用に関する規程第8条に定める開発指針（開発ガイドライン及びプロジェクト管理ガイドラインをいう。以下同じ。）に示す各工程の実施事項や基準等の遵守を基本としますが、開発ガイドラインに示すシステム構築形態や開発手法とは異なる場合については、受注業者と協議のうえ開発プロセスや開発体制、プロジェクト管理指標等の修整（テーラリング）を行い、これを当該開発プロジェクトにおける開発指針・指標とすることを認めます。

「大阪市情報システム等の整備及び運用に関する規程」の施行に関する実施要領」の「8. 情報システムの開発等の実施について」に基づき、第三者レビュー（プロジェクト管理状況レビュー、セキュリティレビュー、インフラレビュー）を行うプロ

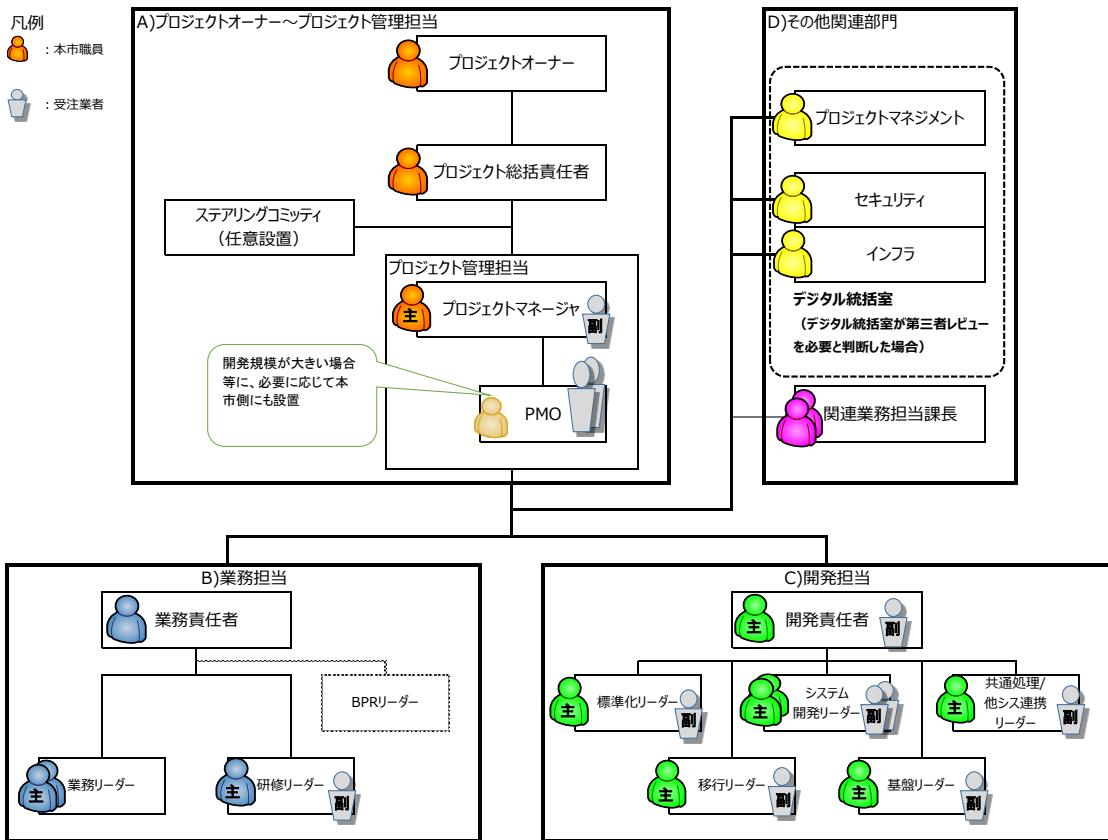
ジェクトの場合、開発指針をテーラリングする際は内容についてデジタル統括室に確認を依頼してください。

2. システム開発 標準体制図

(1) システム開発 標準体制(※プロジェクト管理ガイドラインより)

【標準体制例】

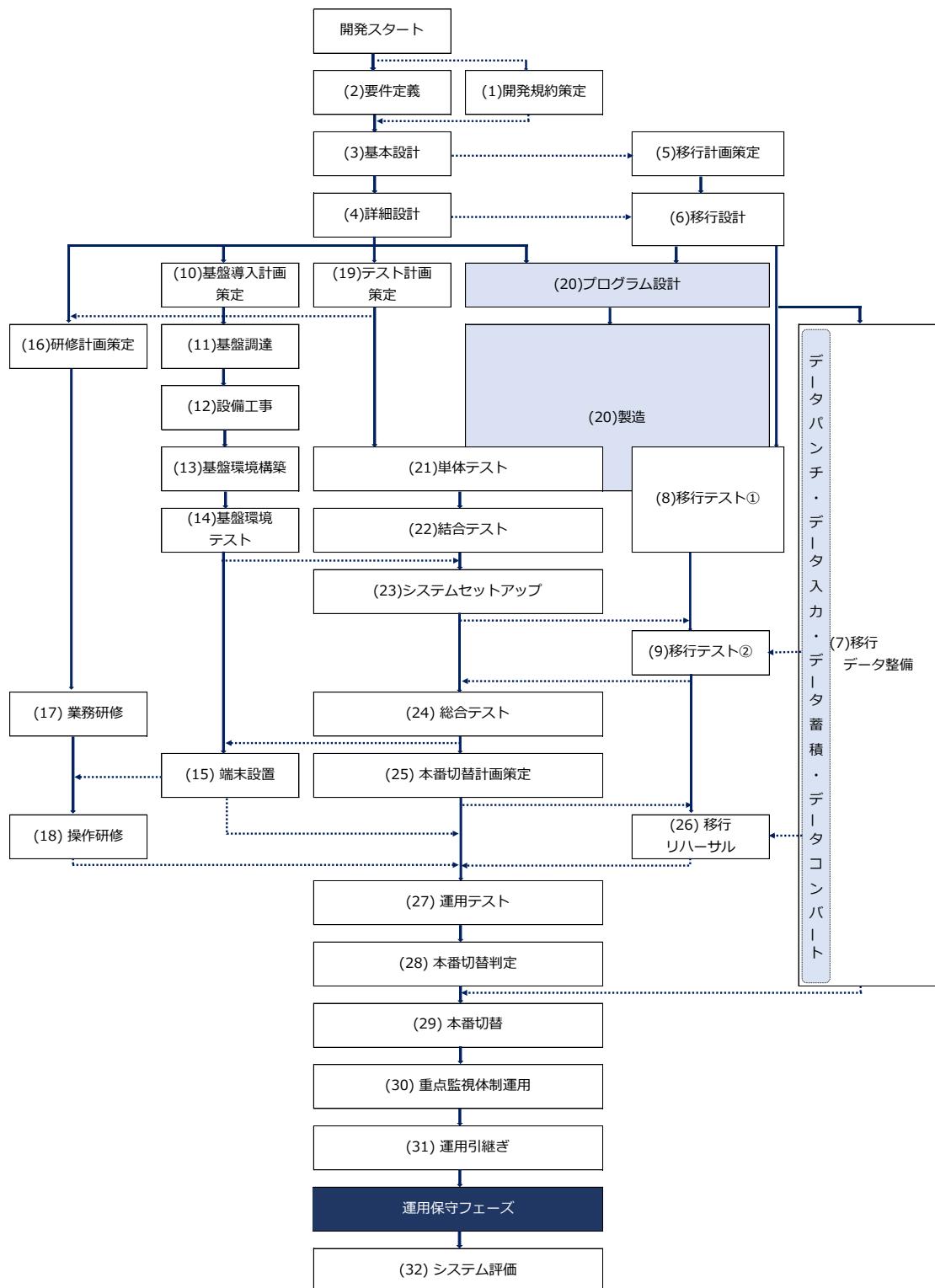
凡例
① 本市職員
② 受注業者



(注) 標準体制図に示す主・副の表記は、システム開発プロジェクトにおける本市職員と受注業者との責任関係を表すもので、指揮命令関係を表すものではありません。各プロジェクトにおいて適切に委託管理を行ってください。

3. システム開発 標準プロセス図

(1) システム開発の流れ(スクラッチ開発におけるウォーターフォールモデル標準例)



4. システム開発 標準成果物

(1) システム開発工程別 標準成果物

工程	定義	成果物	内容
開発規約	システム品質の均質化と保守性の確保を図るため、システム開発におけるルールを定める。	開発規約書	<ul style="list-style-type: none"> ・スタイルガイド ・ネーミングルール ・コーディング規約 等
要件定義	仕様書の内容を詳細化し、構築するシステムの要件抽出を図り、システム化する範囲及び要件(機能、非機能)を整理する。	要件定義書	<ul style="list-style-type: none"> ・システム化の目的 ・システム化の方針 ・前提条件・制約事項 ・システム概要 ・業務概要 ・業務フロー ・機能一覧 ・性能目標値 ・拡張性 ・業務継続性 ・セキュリティ方針 ・運用保守方針 等
基本設計	要件定義に基づき、本市の要求を満たすシステム機能(方式、システム構成、オンライン・バッチ機能、データベース定義等)を設計する。	基本設計書	<ul style="list-style-type: none"> ・オンライン機能一覧 ・オンライン機能概要 ・バッチ機能一覧 ・バッチ機能概要 ・入出力一覧 ・画面仕様 ・画面遷移図 ・帳票仕様 ・マスターテーブル一覧 ・ER図 ・ファイル一覧 ・コード一覧 ・ハードウェア構成 ・ソフトウェア構成 ・ネットワーク構成 ・可用性方式設計 ・耐障害性方式設計 ・運用保守設計 等
詳細設計	基本設計書の要求仕様に基づき、システム内部の詳細な仕様を設計する。	詳細設計書	<ul style="list-style-type: none"> ・オンライン処理仕様 ・バッチ処理仕様 ・画面詳細仕様 ・帳票詳細仕様 ・マスターテーブル定義 ・サーバ構成 ・端末構成 ・ネットワーク構成 ・DB物理設計 ・冗長化設定 ・取得バックアップ一覧 ・ロガー一覧 ・認証設定 ・脆弱性対策設定 ・ウイルス対策設定 等

工程	定義	成果物	内容
	システム稼働に必要な運用管理業務内容、実施手順、運用体制を設計する。	運用マニュアル	<ul style="list-style-type: none"> ・運用スケジュール管理 ・インシデント管理 ・問題管理 ・要求管理 ・変更管理 ・障害管理 ・リソース管理 ・構成管理 等
移行計画	新システムに必要となるマスタ/データの移行方針や手段等を整理し、計画を立案する。	移行計画書	<ul style="list-style-type: none"> ・移行方針 ・移行全体スケジュール ・移行期間中のデータ保護ルール 等
移行設計	再構築・機種更新の場合は、現行システムデータの新システムへの移行仕様を設計する。新規構築の場合は、台帳や一覧表からシステムにデータを移行する際の仕様を設計する。	移行設計書	<ul style="list-style-type: none"> ・変換/生成仕様 ・データ整備方法 等
移行データ整備	移行設計書の要求仕様に基づき、移行用データを蓄積・整備する。	移行データ(蓄積)	—
移行テスト	移行設計書の要求仕様に基づき、データ移行テストを実施する。	移行テスト結果報告書	<ul style="list-style-type: none"> ・移行プログラム品質結果 ・移行性能結果 等
基盤導入計画	ハードウェア/ソフトウェアの調達、環境構築等に関する計画を立案する。	基盤導入計画書	<ul style="list-style-type: none"> ・基盤導入全体スケジュール ・機器設置環境 ・実施内容 等
基盤調達	システムに求める機能や性能を有するハードウェアやソフトウェアを調達する。	調達仕様書	<ul style="list-style-type: none"> ・調達スケジュール ・機器仕様 ・保守要件 等
基盤構築・テスト	求める機能や性能を有するシステムの環境構築を行い、基本的な動作検証を行う。	構築・テストスケジュール 作業手順書 作業結果報告書 基盤環境テスト結果報告書	・検証結果 等
端末設置	テスト及び本番稼働に向け、計画に基づき、利用部門に端末・プリンタを設置する	端末設置スケジュール 作業手順書 作業結果報告書	・結果 等
研修計画	利用者の新システムへの理解度向上や操作訓練のため、新システムの研修計画を立案する。	研修計画書	<ul style="list-style-type: none"> ・研修方針 ・研修スケジュール ・研修実施内容 等
業務研修	新たな業務の流れや制度・手続きの変更点等について、利用部門へ研修を行う。	事務処理要領	—
操作研修	新システムの操作方法について、利用部門へ研修を行う。	操作マニュアル 研修資料	—

工程	定義	成果物	内容
テスト計画	システム品質を担保するため、単体テストから運用テストまでのテスト計画を立案する。	テスト計画書	<ul style="list-style-type: none"> ・テスト方針 ・テストスケジュール ・テスト実施内容 等
プログラム設計・製造	システムを構成するプログラム(モジュール)の設計を行う。 プログラム(モジュール)の作成を行う。	プログラム一覧表 プログラム設計書 ソースコード 定義ファイル	<ul style="list-style-type: none"> ・プログラム一覧 ・プログラム構成図 ・プログラム仕様 等
単体テスト	プログラム(モジュール)の品質試験を行う。	単体テスト仕様書 単体テスト結果報告書	<ul style="list-style-type: none"> ・テスト項目 ・テスト結果 ・品質状況 等
結合テスト	個々のプログラム(モジュール)を結合して品質試験を行う。	結合テスト仕様書 結合テスト結果報告書	<ul style="list-style-type: none"> ・テストシナリオ ・テスト結果 ・品質状況 等
システムセットアップ	総合テストに向け、業務アプリケーションをセットアップする。	作業手順書 作業結果報告書	<ul style="list-style-type: none"> ・作業結果 等
総合テスト	複数のサブシステムを実運用の条件に基づき稼働し、システム全体の品質試験を行う。	総合テスト仕様書 総合テスト結果報告書	<ul style="list-style-type: none"> ・テストパターン ・テスト項目 ・テスト結果 ・品質状況 等
本番切替計画策定	本番稼働に向け、最終確認となる移行リハーサル、本番切替作業の計画を立案する。	本番切替計画書 作業手順書	<ul style="list-style-type: none"> ・切替スケジュール ・実施内容 ・切り戻し基準 ・連絡体制 ・プロジェクトオーナー等への進捗報告方法
移行リハーサル	本番稼働に向けた最終確認として、データ移行テスト、システム切替テストを実施する。	移行リハーサル結果報告書	<ul style="list-style-type: none"> ・データ移行結果 ・切替作業結果 等
運用テスト	実運用(実環境、実データ)を使用してシステム全体を稼働し、利用部門も含めて一連の業務を検証する。	運用テスト仕様書 運用テスト結果報告書	<ul style="list-style-type: none"> ・テストシナリオ ・テスト結果 等
本番切替判定	設計、基盤構築、テスト、移行、研修の各工程を経て、品質と課題解決状況を踏まえて、本番稼働可否について、判定する。	本番切替判定資料	<ul style="list-style-type: none"> ・業務アプリケーション品質 ・データ移行状況 等
本番切替	システム稼働に向け、最終データ移行、システム切替を行う。	作業結果報告書	<ul style="list-style-type: none"> ・作業結果 ・動作確認結果 等
重点監視体制運用	システムリリースから一定期間(システム安定稼働が確認できるまで)、重点監視体制により、システム運用を行う。	—	—

工程	定義	成果物	内容
運用引継	システム稼働後、安定稼働が確認された段階で、開発担当から業務担当へ運用引き継ぎを行う。	運用引継結果報告書	<ul style="list-style-type: none"> ・引継ぎ状況 等
システム評価	開発プロジェクト終了時及びシステム稼働より一定期間経過後(3ヶ月～半年、1年)にシステム構築の目的を達成しているかどうかを評価する。	システム評価報告書	<ul style="list-style-type: none"> ・システム導入効果(実績) ・目的未達成時の原因、今後の対策 等

1. システム開発 標準作業

以降に示す開発作業は、前章「3. システム開発ガイドラインプロセス図」に示す、各工程における作業内容を記載しています。各工程の会議や打ち合わせにあたっては、必ず議事録や議事要旨を残して、結論に至った経過や判断を確認できるようにします。

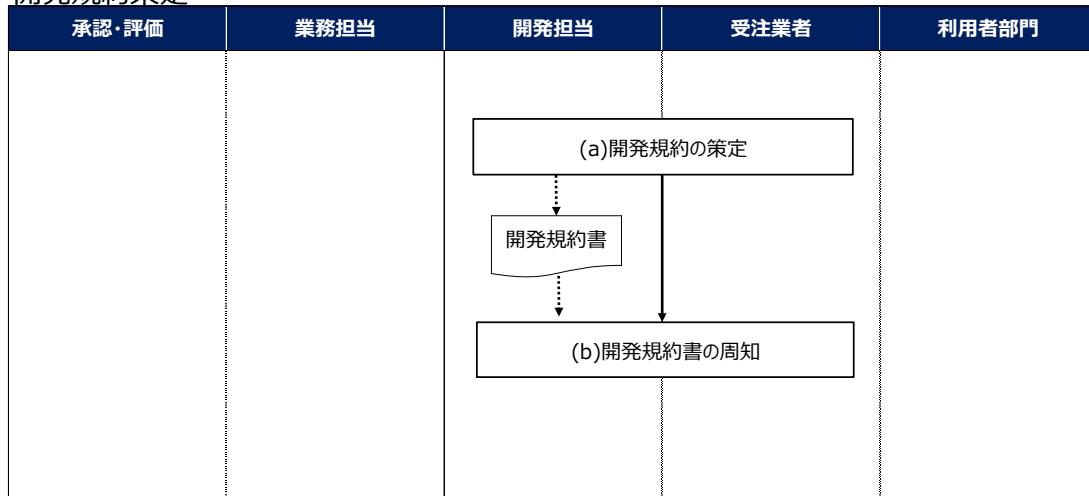
(1) 開発規約策定

① 概要

開発担当においてシステム開発におけるルールを定め、システム品質の均質化と保守性の確保を目指します。

② 作業フローチャート

開発規約策定



③ 実施事項

(a) 開発規約の策定

開発責任者は、標準化リーダー、受注業者と協力して、本システム開発の際に遵守すべき開発ルール（アーキテクチャ等を踏まえた設計指針、スタイルガイド、ネーミングルール、本市の標準規約を踏まえたコーディング規約、各種設計書等の資料様式など）を立案し、受注業者は当該システム開発のための開発規約書としてまとめます。

(b) 開発規約の周知

開発責任者は、開発規約書の完成時点で説明会を実施します。説明会には本市からは、開発責任者、開発リーダー、受注業者からは責任者、担当者の参加を求め、当該システム開発の規約について関係者に周知し、その遵守を求めます。

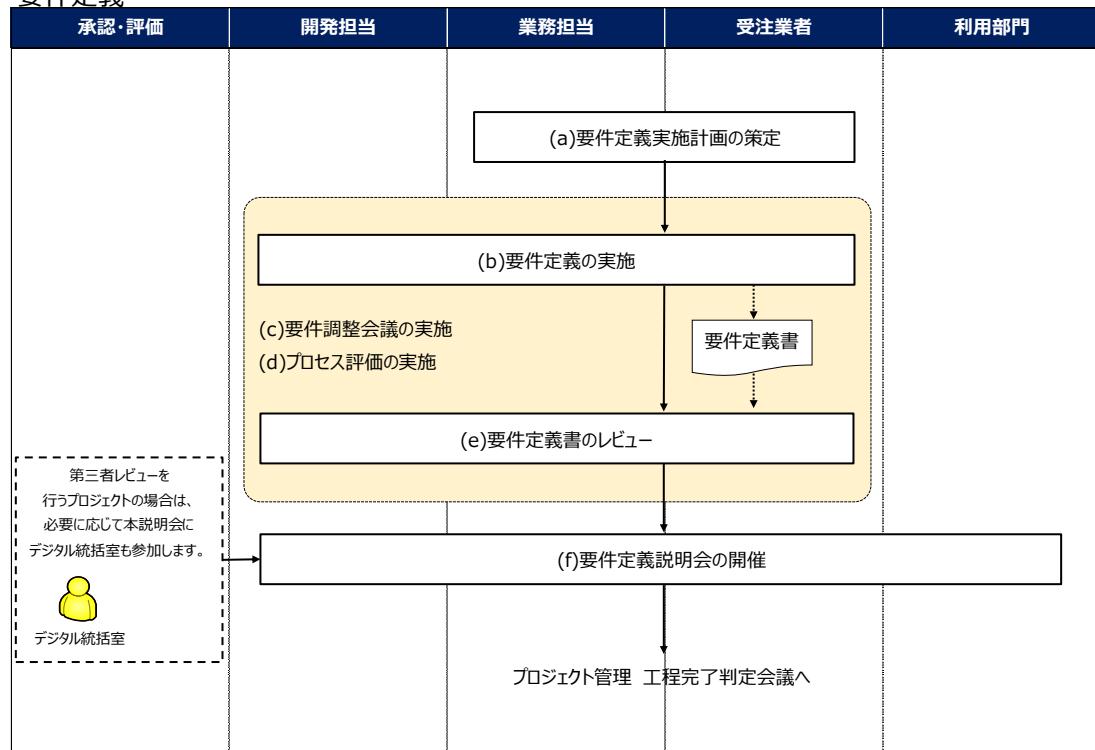
(2) 要件定義

① 概要

システムに期待する役割や効果を明確にし、その実現のため実装すべき機能や満たすべき性能等の要件について、本市の要求を受注業者にもれなく伝えて要件定義書にまとめます。

② 作業フローチャート

要件定義



③ 実施事項

(a) 要件定義実施計画の策定

業務責任者は、開発責任者、標準化リーダー、受注業者と協力して、要件定義の目的、要件定義工程での実施事項、作業スケジュールや役割分担をまとめた WBS (Work Breakdown Structure の略: プロジェクトにおける作業を詳細化し、階層構造にまとめたものをいう。以下同じ)、運営する会議体、成果物等について立案し、受注業者は要件定義実施計画としてまとめます。

本工程では、業務責任者が業務要件、機能要件の要件定義を担当し、開発責任者が非機能要件の要件定義を担当するよう役割分担を定めます。

(b) 要件定義の実施

【作業担当】

業務責任者、開発責任者は、業務担当の各リーダー（以下「業務リーダー」という。）、開発担当の各リーダー（以下「開発リーダー」という。）、受注業者と協力して、次表：要件定義項目に示す事項を踏まえて、仕様書（総合評価落札方式による場合は、入札時に受注業者より提出された提案書を含む。以下同じ。）を元に、要件定義項目を追加・修正して要件を提示し、受注業者は要件定義書にまとめていきます。具体的な要件定義作業は、業務リーダーが業務要件、機能要件を定義し、開発リーダーが非機能要件を定義します。

【要求管理】

仕様書で仕様をあいまいにしている部分や直近の業務状況で内容を変更している部分の仕様追加・変更等については、本工程で市側の要求を明らかにし、受注業者と調整を図り、相互で認識に齟齬が生じないようにします。

要件定義工程ではシステムイメージが見えてくる工程後半になるほど要求が膨らみ、スケジュールも遅れがちになります。こうした状況を想定して、要求の優先度を判断し、採否を決定する基準を作成する等の要求管理ルールの策定についても検討します。

【要件調整】

業務責任者は、最終の要件が想定以上に増えた場合は受注業者と協議して、要件実現のためのスケジュールや工数への影響を踏まえ、仕様書の範囲内で要件として扱えるものと扱えないものを取捨選択します。

取捨選択の方法として、MoSCoW 分析があります。要件を M (Must 必須：欠けるとシステムの導入目的が果たせなくなる要件)、S (Should 推奨：システムの導入目的は果たせるが、メリットが失われる要件)、C (Could 可能：工数や時間がからなければ実現してもよい要件、W (Won't 見送り：将来的に実現できればよく、今回は必要としない要件) に分類して優先順位をつけて選択します。

なお、プロジェクトに大きな影響を与える要件を取り入れる必要が生じた場合には、プロジェクトオーナー及びプロジェクト総括責任者に要件の必要性と当初仕様との相違理由、スケジュールや費用等の影響範囲について報告し、要件追加の判断を求めます。

【業務継続計画】

要件定義工程で検討すべき事項に災害時における業務継続方針があります。災害時の業務継続方針はシステムに大きく関わることから、システム化業務における業務継続方針が未決定の場合、業務責任者は業務継続方針を明らかにし、開発責任者に非機能要件の前提条件として伝えておく必要があります。開発過程において、業務継続方針に基づき、BCP (Business Continuity Planning の略：業務継続計画をいう。以下同じ。) を立案します。

【要件凍結】

要件定義工程は、システムの根幹を決定する大変重要な工程です。本工程でシステム化の前提となる要件に漏れや誤りがあった場合、関連する設計範囲を全て調査・特定して設計内容の見直しを行う等、膨大な工数が発生するため、システム開発が停滞して進捗や品質に重大な影響が生じます。

このため、業務責任者は要件定義工程の完了後に要件追加や要件変更を行うことは原則として禁止することを関係者に徹底します。

要件定義項目

記載目次	記載事項	説明
はじめに	システム化の目的	システム化を行う目的や期待する効果、効果の測定方法と指標
	システム化の方針	システム化に至った背景・経過を踏まえたシステム化の方針
前提条件・制約事項	プロジェクト計画書で記載した事項	プロジェクト計画書で定義した前提条件・制約事項
	本工程で発生した事項	プロジェクト計画書確定後、本工程実施までに新たに発生した前提条件・制約事項
システム概要	システム化の範囲	事務・業務のうちシステム化する範囲
	システム概念図	構築するシステム(ハードウェア構成、ネットワーク構成、ソフトウェア構成)及びそのシステムと連携するシステムとの関連を記載した概念図
業務要件	業務概要	業務実施における各担当の役割や実施作業の概要
	業務管理体制	システム化後の業務・システム管理体制
	業務一覧	機能や事務単位に細分化した業務の一覧(システム化対象業務、システム化対象外業務の別)
	業務フロー	システム化後の業務の流れ図(システム化範囲が判断可能なもの)
	業務権限	各業務処理について、役職や担当毎に与える権限(閲覧権限/更新権限)を整理したもの
	業務時間(日中/窓口終了後/翌開庁日)	各業務を実施する時間帯
	業務周期(日次/週次/月次/四半期次/半期次/年次/随時)	各業務を実施する周期
	業務量(日/週/月/四半期/半期/年)	一定期間における入力対象伝票数や一括処理における対象人数等の業務量
	通常期/繁忙期/閑散期	1年の業務量の偏り具合や1日のうち、最も入力作業等が集中する時間帯とその業務量等
	利用部署、利用拠点、利用人数	利用者や端末を設置する部署に関する情報
	納期(マイルストーン)	法・制度改正等や業務の計画による納期。その他の確定している予定
	システム切替方針	一括リリース、拠点単位のさみだれリリースなど、システムのリリース方法に関する方針
	移行方針	紙資料等からデータ化の方法、一括移行、差分移行等、移行作業の方針や考え方
	移行対象	移行対象となる機器やデータ等

記載目次	記載事項	説明
	災害対応方針	災害発生時における業務継続の該当システムの復旧優先度、手作業での代替等、業務継続の方針や考え方 ※上記を踏まえ開発過程で BCP 対応を行う
機能要件	機能一覧	業務要件を元に、必要な機能を細分化し洗い出したもの。再構築の場合は、現行システムに比べて、新規/変更/廃止が判断できるようにする
	入出力一覧	各機能の入出力情報(紙情報、電子情報)の一覧
	画面設計方針	開発規約に則って作成する画面の設計方針。本設計方針をベースに全ての画面を作成していく。(サンプルイメージ含む)
	帳票設計方針	開発規約に則って作成する帳票の設計方針。本設計方針をベースに全ての帳票を作成していく。(サンプルイメージ含む)
	外部連携システム データ一覧	外部連携システムで保有しているデータ一覧とその利用目的、連携先システムに導入されているデータ連携用機能(連携先指定ソフトウェアの利用要否)もまとめる
非機能要件	システム構成方針	以下の要件から、システム構成の方針を定義する
	性能目標値	オンラインレスポンス(ボタン押下から結果表示まで平均 3 秒など)/日次、月次、年次等のバッチ処理時間(2 時間以内など)/印刷ボタン押下から帳票出力までの時間等の目標値
	拡張性	業務量増加に伴い、サーバリソース増強が見込まれる場合のシステムの拡張方針 ※スケールアウト/スケールアップなど
	サービスレベル	IT サービスを提供する事業者と本市の間で締結するサービスの保証項目と提供レベルの設定、定義
	目標復旧水準(業務停止)	業務停止時の復旧水準として RPO(目標復旧地点)、RTO(目標復旧時間)、RLO(目標復旧レベル)を定める
	目標復旧水準(災害復旧)	大規模災害時のシステム再開の期間を定める
	追跡方針	データ参照・更新に関する監査証跡等のログについて、取得方法や制度・業務要件として保存すべき期間を定める
	セキュリティ方針	セキュリティを確保するための方針。大阪市セキュリティ対策基準やシステム化する業務で義務付けられている事項等を元にした以下の方針を定める ・脆弱性への対応方針 ・利用者認証の方針 ・暗号化への対応方針 ・侵入検知・監視の方針 ・ウイルス対策の方針
	運用保守方針	日次、週次、月次、年次等の定例作業、随時作業、問い合わせ

記載目次	記載事項	説明
		せ対応等の運用方針。※現状の運用体制や運用していくための前提条件・制約事項を記載
	研修方針	新システム利用に関する研修の方針。受講人数や回数、集合／分散等実施方法、実施範囲等

(c) 要件調整会議の実施

開発責任者は、要件定義書の内容について、業務責任者と内容調整を行うための会議を実施します。会議には業務責任者、業務リーダー、開発責任者、開発リーダーが参加し、受注業者側の説明等が必要な場合は受注業者にも参加を求める。

会議では業務責任者が定義した業務要件や機能要件と開発担当が定義した非機能要件の整合性を確認し、要件定義書の内容調整を図ります。

(d) プロセス評価の実施

標準化リーダーは、要件定義工程が要件定義実施計画及び開発ガイドラインに沿って適切に実施されているか、適宜プロセス評価を行います。問題がある場合は原因を調査し、以降に問題が生じないよう担当した業務リーダー、開発リーダーに是正措置を講じさせます。

(e) 要件定義書のレビュー

【レビュー分類】

要件定義書の完成パートについて、本市・受注業者の双方で確認していきます。業務要件及び機能要件の確認にあたっては、本市の業務責任者、業務リーダーが参加し、非機能要件の確認にあたっては、本市の開発責任者、開発リーダーが参加して、受注業者からは、責任者、担当者の参加を求め、仕様書の各項目と対比させながら要件定義書の記載内容について、実現性、正確性、網羅性、わかりやすさ、整合性、統一性の観点で確認し、要件漏れ（必要な要件が定義されていない）、要件誤り（要件の定義内容に誤りがある）、内容不明（記載内容の意味理解が困難）、不統一（同じ意味の用語が統一されていない）、誤記（記載誤り）に分類して問題を指摘します。

【レビュー方法】

レビューは同一パートで指摘事項の修正後の確認を含め最低限2回実施することを基本とし、レビュー結果の指摘合計数が本市の品質基準（ページあたり0.3件の指摘があること：ただし、不統一、誤記の指摘を除く）を満たしているか確認します。なお、基準を満たしていない場合は、基準未達時レビューを行い、品質基準を満たしていないことに妥当性があるか確認します。

【指摘事項】

レビューの指摘事項については、本市・受注業者で内容を確認し、修正要否の判断を行い、要件定義工程内で解決するように調整します。要件定義工程で課題の未決事項や先送り事項を残すと、後々、仕様追加や変更による設計変更等が発生してシステム開発の進捗や品質に大きな影響を及ぼすこととなるため、次工程に課題を残さないことを原則とします。

(f) 要件定義説明会の開催

【説明会】

業務責任者は、関連業務担当課長及び利用部門、基本設計に携わる関係者（受注業者を含む）等を対象に要件定義書の説明会を行い、要件定義に関わった関係リーダーがその要件が必要とされる業務の背景も含めた説明、質疑を行い、要件定義の内容について全員の理解を深めるとともに関連業務担当課長、利用部門に実務上の問題がないか確認します。

なお、第三者レビューを行うプロジェクトの場合は、必要に応じてデジタル統括室も参加します。

【工程完了判定】

業務責任者は、要件定義説明会での質疑事項を解決し、要件定義書が完成した時点で、要件定義書が次表：要件定義判定項目の全ての項目を満足しているか判定を行います。判定の結果、不足がある場合はその原因分析と対策を講じます。

要件定義判定項目

チェック項目	説明
<input type="checkbox"/>	現行業務(再構築・機種更新時:現行システム)の画面、帳票、処理、情報/マスタ/データ/ファイル等の仕様を把握しているか。
<input type="checkbox"/>	現行業務(再構築・機種更新時:現行システム)の作業量、作業人員、台帳管理情報量、マスタ/データ/ファイル等のデータ量、オンライントランザクション量を把握しているか。
<input type="checkbox"/>	入力データ(電子、紙)は、すべて入手可能(または入手したデータから加工可能)か。
<input type="checkbox"/>	業務要件について、システムで実現不可能な要求仕様となっていないか。
<input type="checkbox"/>	各業務要件について、作業時間や要員について、業務運用に無理はないか。
<input type="checkbox"/>	入出力データ(電子、紙)について、レイアウト、データ項目名、処理タイミング、想定件数が整理されているか。
<input type="checkbox"/>	他システムとの連携データについて、レイアウト、データ項目名、処理タイミング、想定件数が整理されているか。
<input type="checkbox"/>	他システムとの連携データについて、利用目的、データ項目、連携タイミング、他システム側で実施すべき作業概要について、相手先と合意できているか。
<input type="checkbox"/>	年間の業務スケジュールに合わせてサービス提供時間(平日、休日、臨時業務日など)やシステムスケジュールが明確になっているか。
<input type="checkbox"/>	システムメンテナンスタイミング(定期保守、機器設置場所の電気設備法定点検、稼働カレンダ設定)が明確になっているか。
<input type="checkbox"/>	システム構成で既存のネットワーク・ハードウェア・システムの利用を想定する場合、それぞれのスペックや諸元等の基礎データに誤りはないか。
<input type="checkbox"/>	今後予定されている法改正や制度改正を踏まえた業務機能の拡張方針になっているか。
<input type="checkbox"/>	重要性に応じてデータ分類が行われているか。個人情報を扱う場合は、以降の個人情報保護審議会や特定個人情報保護評価等の事務スケジュールを考慮しているか。
<input type="checkbox"/>	業務上の役割(管理者、担当者など)と権限(参照・更新など)が明確になっているか。
<input type="checkbox"/>	OS、ミドルウェアの特権 ID に関する方針が明確になっているか。
<input type="checkbox"/>	本市外との情報連携で利用する電子証明書は全て明確になっているか。
<input type="checkbox"/>	本市外との情報連携を行う通信方式(プロトコル、暗号化など)は全て明確になっているか。
<input type="checkbox"/>	ハードウェア設置場所、データ保管場所の要件が明確になっているか。
<input type="checkbox"/>	大規模災害時の業務継続方針、復旧方針が明確になっているか。
<input type="checkbox"/>	ドキュメント品質指標を満たしているか。
<input type="checkbox"/>	レビューで指摘された事項について、すべて対応が完了しているか。
<input type="checkbox"/>	当該工程で解決すべき課題が残っていないか。
<input type="checkbox"/>	ドキュメント完成時に業務責任者が網羅性等を確認しているか。
<input type="checkbox"/>	要件定義書の記載内容について、関連業務部門、利用部門と合意ができているか。
<input type="checkbox"/>	次工程実施にあたっての制約事項、前提条件が明確になっているか。
<input type="checkbox"/>	次工程実施に必要な体制(スキル、人数)が確保できているか。

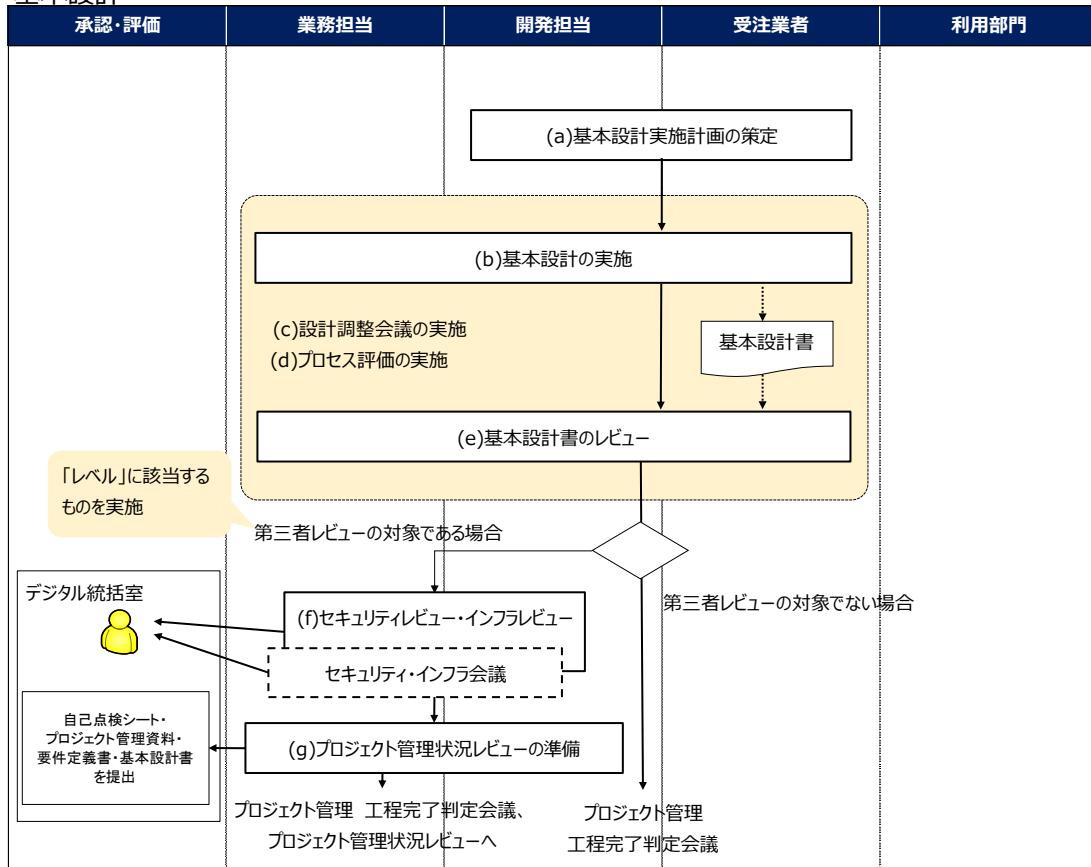
(3) 基本設計

① 概要

要件定義の内容をもとに機器構成や実装すべき機能、画面や帳票等の入出力、保存や作成されるデータ等のシステムの概略をもれなく検討し、システムの基本仕様をまとめます。

② 作業フローチャート

基本設計



③ 実施事項

(a) 基本設計実施計画の策定

開発責任者は、標準化リーダー、業務責任者、受注業者と協力して基本設計の目的、基本設計工程での実施事項、作業スケジュールや役割分担をまとめたWBS、運営する会議体、成果物等について立案し、受注業者は基本設計実施計画としてまとめます。

本工程では、業務責任者が業務設計を担当し、開発責任者はそれ以外の機能設計（オンライン、バッチ）、データ周りの設計（以下「データ設計」という。）、システム構成や処理方式等の基盤周りの設計（以下「方式設計」という。）を担当するよう役割分担を定めます。

(b) 基本設計の実施

【作業担当】

開発責任者は、開発リーダー、業務責任者、業務リーダー、受注業者と協力して、次

表：基本設計項目に示す事項を踏まえて、要件定義書の内容を元に、システム内容に合わせて設計項目を追加・修正して基本設計を行います。具体的な設計作業は、システム開発リーダーが共通処理/他システム連携リーダーと協力して機能設計、データ設計を検討します。また、基盤リーダーは方式設計を検討し、業務リーダーは業務設計を検討して、受注業者が検討結果を基本設計書にまとめます。

【動作検証結果の確認】

方式設計においてミドルウェア及びソフトウェアの新製品や最新バージョンの利用を前提としている場合は、想定するシステム動作環境下でのプロトタイプ等による動作検証結果を踏まえて、製品の採用可否や機能利用の際に留意すべき事項を確認します。

基本設計項目

記載目次	記載事項	説明
業務設計	オンライン化業務一覧	システム化する業務のうち、オンラインで行う業務の一覧
	バッチ化業務一覧	システム化する業務のうち、バッチで行う業務の一覧
	入出力一覧	新業務で利用する入力データ、出力データ、帳票等の一覧
	新業務フロー	業務要件と機能要件を踏まえ、システム化した業務を反映した業務フロー
オンライン機能設計	オンライン機能一覧	システムを構成するオンライン機能の一覧
	オンライン機能概要	各オンライン機能の概要
	オンライン画面遷移図	各画面の遷移図
	画面仕様(オンライン)	画面レイアウト、画面項目名、フォント等のユーザインターフェース設計
	帳票仕様(オンライン)	帳票レイアウト、帳票項目名、フォント等のユーザインターフェース設計
バッチ機能設計	バッチ機能一覧	システムを構成するバッチ機能の一覧
	バッチ機能概要	各バッチ機能の概要
	ジョブネット設計	バッチ処理のフロー ※処理周期や保守性を考慮
	帳票仕様(バッチ)	帳票レイアウト、帳票項目名、フォント等のユーザインターフェース設計
外部連携設計	外部連携データ一覧	外部連携システムとの連携データ一覧 レイアウト、データ項目名、処理タイミング、想定件数を整理
テーブル設計	マスタテーブル一覧	業務を行うための基礎情報(マスタ)となるデータを格納するテーブルを定義 レイアウト、データ項目の決定や当初件数、増加率、最大件数、保持期限を考慮して全体の格納量を決定
	業務テーブル一覧	業務に伴って発生する業務データを格納するテーブルの定義 レイアウト、データ項目の決定や当初件数、増加率、最大件数、保持期限を考慮して全体の格納量を決定
	ER図	各テーブルの関係性(リレーション)を設計した図
	CRUD図	テーブルごとに、どの機能でデータを作成(Create)、読み込み(Read)、更新(Update)、削除(Delete)するかを定義した図(マトリクス)
ファイル設計	ファイル一覧	システムで利用するファイルの一覧
	ファイル仕様	ファイル形式(csv、固定長など)、文字コード、レイアウト(桁数)
コード設計	コード一覧	システムで利用するコードと対応する値
システム構成	システムアーキテクチャ	ハードウェア、ソフトウェアのアーキテクチャ
	サーバー一覧	サーバーの一覧
	ハードウェア構成(論理)	ハードウェアの論理構成図

記載目次	記載事項	説明
	ハードウェア仕様	ハードウェアの仕様 サーバ(CPU、メモリ、ディスク I/O)やディスク容量、各種端末、ネットワーク機器等
	ソフトウェア一覧	ソフトウェア製品・バージョンの一覧と選定理由、各サーバへの導入有無が判断できるようにする
	ソフトウェア構成	ソフトウェアの構成図 ※システムの拡張に備え、ライセンス形態も整理
	ネットワーク構成(論理)	ネットワークの論理構成図
	環境定義	本番、研修、保守、開発、それぞれの環境の有無と役割・構成を定義
システム 方式設計	DB 方式設計	DB の論理構成、冗長化構成の採用有無、インスタンスの構成、想定 DBMS 製品・バージョン
	オンライン処理方式設計	Web、C/S 等のオンライン機能の処理方式
	バッチ処理方式設計	バッチ処理の自動化方針、採用するスケジューラ等の処理方式
	帳票方式設計	オンライン帳票/配信帳票等を印刷する際の処理方式
	非定型方式設計	汎用的なデータ抽出機能等、非定型な処理の方法
	外部連携方式設計	想定ソフトウェア、連携方法等の処理方式を記載
性能 方式設計	性能設計	リソースの選定理由や性能見積。※性能の検証方法も定義
拡張性 方式設計	拡張性設計	サーバ本体のスケールアップ/スケールアウト、DB 拡張、通信量拡張を設計 ※ライセンスに注意
可用性 方式設計	冗長化方式設計	ハードウェア/ソフトウェアの冗長化(代替用の設備、機能を用意しておき、故障や障害が発生した場合にサービスを継続的に提供できること)の設計
耐障害性 方式設計	リカバリ方式設計	リカバリポイントまでの復旧保障に向けた方式。リストア/オンライン入力/バッチ処理におけるリカバリポイントの考え方
	バックアップ方式設計	バックアップに関する方式。対象(DB、ファイル)、バックアップ先(自ディスク内、バックアップ用ディスク)、取得タイミング(オンライン終了後やバッチ処理の前後など)、保存期間
災害時復旧 方式設計	災害時復旧設計	大規模災害発生時の BCP を考慮したシステム復旧方式(サーバ設置拠点から離れた場所に保管した、複製システム・データからの復旧など)
	バックアップ方式設計	バックアップに関する方式。対象(システム、DB、ファイル、ログ)、保有世代数、取得周期、保管先
追跡・監視 方式設計	ログ出力項目	業務ログ、システムログ、監査証跡への出力項目・内容、出力時期の設計
	監視設計	監視する項目と通知有無、及び検知するハードウェア/ソフトウェアの

記載目次	記載事項	説明
		設計
セキュリティ 方式設計	認証方式	不正利用を防ぐための認証方式
	暗号化方式	データの暗号化方式:暗号化アルゴリズムや暗号化ツール等
	脆弱性対策方式	システムの脆弱性対策:セキュリティパッチの適用方針等
	ウイルス対策方式	ウイルスへの対策方式:利用する対策ソフトウェアと選定理由
	不正侵入対策方式	外部・内部からの不正侵入防止方式:FW(ファイアーウォール)、ポート制御、通信方向の制御等
	特権アカウント一覧	OS、ミドルウェア等の特権アカウント
	権限マトリクス	業務アプリケーションの管理者・利用者アカウントと権限の一覧
運用保守 設計	運用・保守作業概要	システムの運用・保守時に発生する作業概要
	運用体制	独自ヘルプデスクを構築する、システム所管で対応するといった運用体制方針
	ドキュメント管理方式	運用・保守時のドキュメントを管理するツールやルール
	ライブラリ管理方式	運用・保守時のライブラリ(プログラムのバージョン)を管理するツールやルール
	業務アカウント管理方式	業務アカウントの登録/削除の管理ルール
	特権アカウント管理方式	基盤アカウントの登録/削除の管理ルール
	構成管理方式	システムの構成管理するツールやルール
	障害管理方式	運用・保守時に障害が発生した際の対応ルール
	稼働実績管理方式	システムの稼働実績の取得ツールやルール
	スケジュール変更方式	提供サービスのスケジュールを延長等する際のルール
	媒体管理方式	データ保管媒体の管理ルール
	基盤運用スケジュール	基盤の運用スケジュール

(c) 設計調整会議の実施

開発責任者は、基本設計の内容について、業務責任者と内容調整を行うための会議を実施します。会議には開発責任者、開発リーダー、業務責任者、業務リーダーが参加し、受注業者側の説明等が必要な場合は受注業者にも参加を求めます。

会議では開発責任者からは機能設計やデータ設計、方式設計の内容について説明し、業務責任者からは業務設計の内容を説明し、相互に漏れや誤りがないかを確認し、内容の調整を図ります。

特に機能設計では画面や帳票の設計を行うため、業務責任者の積極的な関与が必要です。

(d) プロセス評価の実施

標準化リーダーは、基本設計工程が基本設計実施計画や開発ガイドラインに沿って適切に実施されているか、適宜プロセス評価を行います。問題がある場合は原因を調査し、以降に問題が生じないよう担当した業務リーダー、開発リーダーに是正措置を講じさせます。

(e) 基本設計書のレビュー

【レビュー分類】

基本設計書の完成パートについて、本市・受注業者の双方で確認していきます。確認にあたっては、本市からは開発責任者、開発リーダー、業務責任者、業務リーダーが参加し、受注業者からは責任者、担当者の参加を求め、要件定義書と対比させて基本設計書の記載内容を実現性、正確性、網羅性、わかりやすさ、整合性、統一性の観点で確認し、設計漏れ（必要な設計がされていない）、設計誤り（設計内容に誤りがある）、内容不明、不統一、誤記に分類して問題を指摘します。

【レビュー方法】

レビューは同一パートで指摘事項の修正後の確認を含め最低限 2 回実施することを基本とし、レビュー結果の指摘合計数が本市の品質基準（ページあたり 0.3 件の指摘があること：ただし、不統一、誤記の指摘を除く）を満たしているか確認します。なお、基準を満たしていない場合は、基準未達時レビューを行い、品質基準を満たしていないことに妥当性があるか確認します。

【指摘事項】

レビューの指摘事項については、本市・受注業者で内容を確認し、修正要否の判断を行い、基本設計工程内で解決するように調整します。

【工程完了判定】

全てのパートのレビューが終了し、基本設計書が完成した時点で、開発責任者は、次表：基本設計判定項目について、全ての項目を満足しているか判定を行います。なお、要件定義で定めた業務要件に関するシステム化の目的（例：窓口の待ち時間の 10%短縮や事務作業の 20%軽減など）について、達成する見込みがある設計となっているかを合わせて確認します。

判定の結果、不足がある場合はその原因分析と対策を講じます。

基本設計判定項目

チェック項目	説明
<input type="checkbox"/>	要件定義書に記載された要件がシステム仕様として設計され、基本設計書にすべて網羅されているか。
<input type="checkbox"/>	設計した機能仕様について、システムで実現不可能な仕様となっていないか。
<input type="checkbox"/>	出力データ(電子、紙)について、すべて生成可能か。
<input type="checkbox"/>	設計したオンライン処理、バッチ処理を踏まえて、作業時間や要員について、業務運用に無理はないか。
<input type="checkbox"/>	マスターテーブル/業務テーブル/ファイルについて、その種類毎に適切なアクセス方式を採用しているか。
<input type="checkbox"/>	他システムとの連携データについて、他システム側で実施すべき具体的な作業内容について、相手先と合意できているか。
<input type="checkbox"/>	機能仕様について、オンライン処理(入力から出力までの一連の処理)、バッチ処理(処理開始から終了まで)の処理時間が見積もられているか。
<input type="checkbox"/>	業務機能要件をシステム化するにあたって、複数の処理方式が比較検討されているか。
<input type="checkbox"/>	業務機能要件をシステム化するにあたって、性能を有するネットワーク仕様が決定しているか。
<input type="checkbox"/>	サーバの配置、負荷分散に関する設計がされているか。
<input type="checkbox"/>	部位毎(NW、機器、仮想サーバ、OS、ミドルウェア、業務 AP)の障害発生時の縮退及び代替する対応策が設計されているか。
<input type="checkbox"/>	OS、ミドルウェア、業務 AP、マスタ/データ、ログのバックアップ・リカバリ方式、取得タイミング、世代、保管場所が設計されているか。
<input type="checkbox"/>	大規模災害時の業務継続計画(BCP)と、災害時復旧設計は整合性がとれているか。
<input type="checkbox"/>	データの重要性分類が設定され、分類に応じた取り扱いとなるよう設計されているか。特に個人情報については、その取扱いに注意が必要である。 ※個人情報であるか否か、毀損・滅失による行政事務の疎外防止等
<input type="checkbox"/>	業務権限に応じたデータへのアクセス権限(DB 及びファイルサーバに対する参照・更新)を付与する認可機能について、設計がされているか。
<input type="checkbox"/>	OS、ミドルウェアの特権 ID の利用、監査証跡取得、不正利用防止に関する設計がされているか。
<input type="checkbox"/>	外部媒体利用の防止または特定条件のみ許可する設計がされているか。
<input type="checkbox"/>	サーバ設置場所、データ保管場所への入退室ルールについてまとめられているか。 また、設置環境仕様(電源、LAN、耐震)が整理できているか。
<input type="checkbox"/>	ドキュメント品質指標を満たしているか。
<input type="checkbox"/>	本工程の品質状況を踏まえて、下流工程のドキュメント品質基準、システム品質基準を見直しているか。
<input type="checkbox"/>	レビューで指摘された事項について、すべて対応が完了しているか。
<input type="checkbox"/>	当該工程で解決すべき課題が残っていないか。

チェック項目	説明
<input type="checkbox"/>	ドキュメント完成時に開発責任者が網羅性等を確認しているか。
<input type="checkbox"/>	次工程実施にあたっての制約事項、前提条件が明確になっているか。
<input type="checkbox"/>	次工程実施に必要な要員(スキル、人数)の確保ができているか。

(f) セキュリティレビュー・インフラレビュー

第三者レビューを行うプロジェクトの場合、開発責任者は基本設計に関するセキュリティレビュー・インフラレビューをデジタル統括室に依頼します。依頼にあたり、セキュリティ及びインフラに関する設計書をデジタル統括室に提供します。必要に応じて、会議を開催します。

また、システムが大阪市情報通信ネットワークを利用する場合、「ネットワークに関する検討事項管理シート」を作成し、デジタル統括室に提出してチェックを受けます。

(g) プロジェクト管理状況レビューの準備

第三者レビューを行うプロジェクトの場合、基本設計終了前にデジタル統括室によるプロジェクト管理状況レビューを実施します。開発責任者は、レビュー実施日の 10 日前（開庁日ベース）までに、自己点検を実施して自己点検シートを作成し、その時点の最新のプロジェクト管理資料（進捗管理、品質管理、課題管理等）、要件定義書、基本設計書とともにデジタル統括室に提出します。各資料が更新された場合には速やかに再提出します。

なお、プロジェクト管理状況レビューにむけて進捗や課題の把握のため、定例会とは別にデジタル統括室が各種会議への参加を求める場合があります。

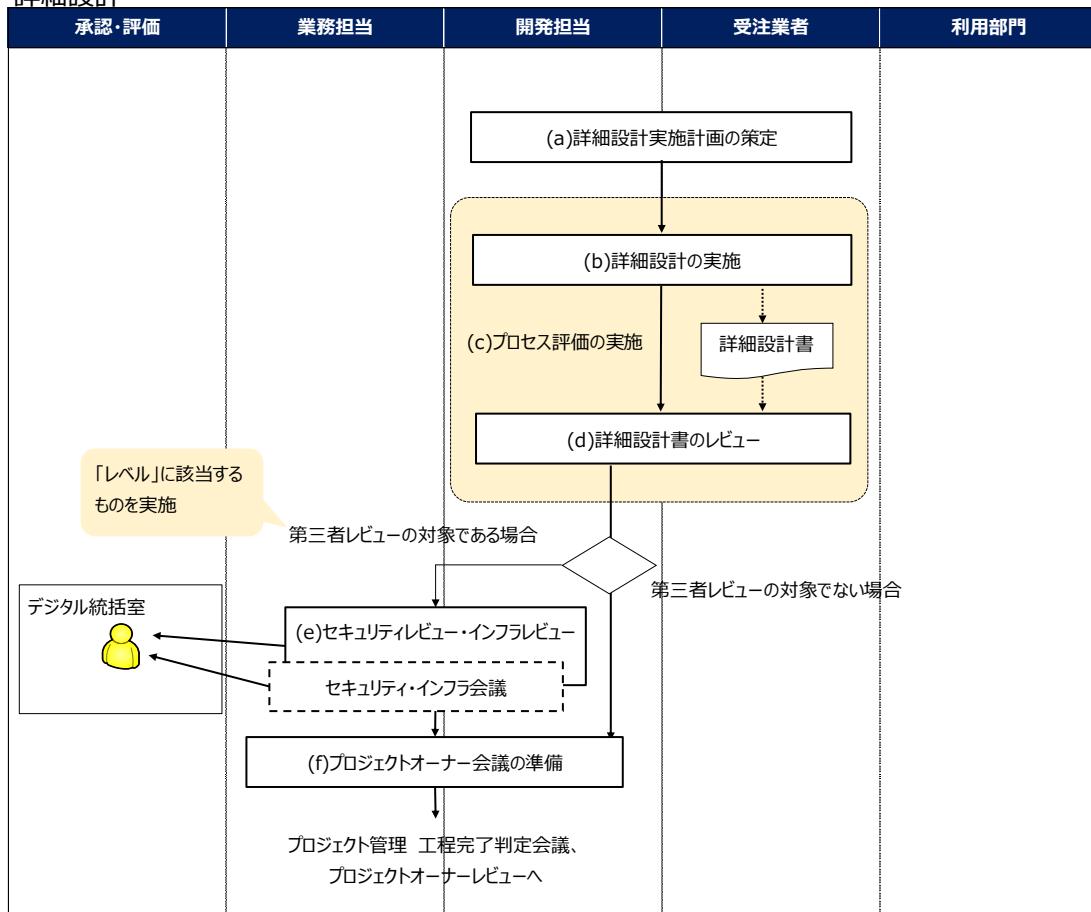
(4) 詳細設計

① 概要

基本設計書で定めた機能、入出力方法、データ等に基づき、システムでの実現手段を詳細に決定し、プログラム作成に向けて具体化を図ります。

② 作業フローチャート

詳細設計



③ 実施事項

(a) 詳細設計実施計画の策定

開発責任者は、標準化リーダー、受注業者と協力して詳細設計の目的、詳細設計工程での実施事項、作業スケジュールや役割分担をまとめた WBS、運営する会議体、成果物等について立案し、受注業者は詳細設計実施計画としてまとめます。

本工程では、開発担当が全ての設計作業を担当します。

(b) 詳細設計の実施

【作業担当】

開発責任者は、開発リーダー、受注業者と協力して、次表：詳細設計項目に示す項目を踏まえて、基本設計書の内容を元に、システム内容に合わせて詳細設計項目を追加・修正して詳細設計を行います。具体的な設計作業は、システム開発リーダーを中心に共通処理/他システム連携リーダーと協力してシステム機能の詳細を検討し、基盤リーダーは方式設計の結果を踏まえて、システム基盤の詳細を検討して、受注業者が検討結果を詳細設計書にまとめます。

【特殊ケースの設定】

開発責任者は、詳細設計の実施において、実務上の特殊なケースを想定した設計内容に対して、プログラムの実装漏れが無いように、事前に業務責任者と協力してテスト工程で必ず確認しておくべき特殊ケースを抽出して受注業者に引継ぎ、単体テストや結合テストにおいて確認したことを報告するよう求めます。

詳細設計項目

記載目次	記載事項	説明
オンライン機能 詳細設計	オンライン処理仕様 (サーバ)	機能に実装するサーバ処理の仕様(サーバチェック仕様、処理仕様)
	オンライン処理仕様 (クライアント)	機能に実装するクライアント処理の仕様(クライアントチェック仕様、処理仕様、メッセージ出力仕様、エラー処理仕様)
	オンライン共通処理仕様	オンライン処理のうち共通する処理の仕様(部品化処理)
	画面詳細仕様	各画面の項目定義(フォント、桁、データ型)等
	帳票詳細仕様	各帳票のデータ項目定義(フォント、桁、データ型)、処理・集計仕様、改ページ仕様等
バッチ機能 詳細設計	ジョブ構成	各ジョブの構成 ジョブ名、ジョブから呼び出すバッチ処理名等を記載
	バッチ処理仕様	機能に実現する処理の仕様、ファイル転送(転送量、転送タイミング、分割基準)の仕様
	バッチ共通処理仕様	バッチ処理のうち共通する処理の仕様(部品化処理)
	帳票詳細仕様	各帳票のデータ項目定義(フォント、桁、データ型)、処理・集計仕様、改ページ仕様等
	入出力ファイル/テーブル	各ジョブの入出力ファイル、テーブルの一覧
DB 設計	DB 物理設計	データファイル、制御ファイル、データ同期等の物理設計と各インスタンス別の定義情報の設計
	インスタンス一覧	インスタンス(環境)の一覧
	スキーマ一覧	スキーマ(テーブルの管理単位)の一覧
テーブル 詳細設計	マスターテーブル定義	マスターテーブルのデータ項目定義(キー、桁、データ型、文字コード)等
	業務テーブル定義	業務テーブルのデータ項目定義(キー、桁、データ型、文字コード)等
ハードウェア 設計	サーバ構成(物理)	物理ハードウェアの構成図、物理サーバ配置、負荷分散、コア・メモリ割当、処理量、片系障害時の動作仕様等
	サーバ構成(仮想)	仮想ハードウェアの構成図、仮想サーバ配置、負荷分散、コア・メモリ割当、処理量、片系障害時の動作仕様等
	端末構成	端末機の構成図、端末設計、台数等
	パラメータ設計 (ハードウェア)	システムでの活用に向けた設定値
ソフトウェア 設計	インストール設計	インストール時に設定する値の定義
	パラメータ設計 (ソフトウェア)	システムでの活用に向けた設定値、インストール後に行うもの
ネットワーク 設計	ネットワーク構成(物理)	物理ネットワークの構成図、使用帯域、負荷分散等
	ネットワーク構成(仮想)	仮想ネットワークの構成図、使用帯域、負荷分散等
	通信設計	対象 IP アドレス、対象ポート、対象通信、FW やプロキシサーバの設定仕様等

記載目次	記載事項	説明
冗長化設計	冗長化設定(ハードウェア)	ハードウェアで行う冗長化設定
	冗長化設定(ソフトウェア)	ソフトウェアで行う冗長化設定
バックアップ設計	取得バックアップ一覧	システムで取得するバックアップの一覧
ログ設計	ログ一覧	システムで取得するログの詳細一覧(データの更新参照における監査証跡の取得タイミング、取得項目(ユーザID、ホストID、日付・時刻、事象)、バックアップ方法、参照方法、不正利用防止方式等)
監視設計	閾値設定	機器・サービス生死、ログ、性能、ウィルス・不正侵入等の正常・異常の閾値設定
認証設計	認証設定	システム管理者・システム利用者の認証情報・権限情報の管理、パスワード有効期限、パスワード誤りへの対応、パスワードロック解除等
暗号化設計	暗号化設定	暗号化対象別の利用暗号、解除パスワード仕様、パスワード漏えい時の対応等
脆弱性対策設計	脆弱性対策設定	OSやミドルウェアのセキュリティパッチ入手方法、更新方法、外部媒体制御、媒体利用証跡等
ウィルス対策設計	ウィルス対策設定	ウィルススキャンタイミング、ウィルスパターンファイル更新方法、ウィルスソフトウェアバージョンアップ方法、感染時の対応方法等
不正侵入対策設計	不正侵入設定	対象IPアドレス・対象ポート・対象通信の制御、FWやプロキシサーバへの設定仕様等
システム運用管理詳細設計	運用スケジュール管理	年間保守スケジュール、年間業務スケジュール、月間業務スケジュールの作成・管理
	インシデント管理	インシデントの検出、インシデントの分析、インシデント対応、再発防止策の策定・実施の管理
	問題管理	問題の識別・記録、調査・分析、回避策や変更判断等の解決策及び解決時期の決定、問題解決の管理
	要求管理	利用部門等の改善要求の分析、妥当性確認、改善実施の管理
	変更管理	システム変更経過の管理
	障害管理	障害原因の把握、再発防止策の策定・実施の管理
	稼働実績管理	システム稼働実績の取得・評価、システム改善策の検討・実施
	リソース管理	性能・資源情報の取得・評価、システム改善策の検討・実施
	ライブラリ管理	ライブラリ管理作業、ライブラリ整合性確認作業
	セキュリティ管理	監査証跡管理、セキュリティパッチ管理、アカウント管理、持出しデータの管理
	構成管理	業務アプリケーション、OS・ミドルウェア・パッケージソフトウェア、中央情報センター設置機器、拠点設置機器、本番環境データ、保守環境

記載目次	記載事項	説明
		データの管理
	研修管理	職員向け研修の実施(期間、回数、内容)
	通常運用スケジュール	日次運用、週次・月次運用、年次運用スケジュール
	臨時作業スケジュール管理	スケジュール変更、オンライン延長依頼、休日開庁申請
	臨時運用	臨時運用のうち、運用フロー・手順書等がない作業
	バックアップ/リストア	バックアップ/リストアの関連作業
	定期保守	ソフトウェア定期保守対応、ハードウェア定期保守対応、計画停電対応、自システム以外の定期保守に関わる対応
	媒体管理	媒体の管理(媒体の登録(準備)、交換、廃棄)、媒体保管データの管理(保護データの管理)、外部委託業者への保管委託作業、媒体の在庫管理、媒体の授受管理、媒体への入出力
	端末運用	外部記憶デバイスの制御、端末/プリンタの増移設
	リース管理	ソフトウェア配布作業、配布調整
	連携運用	媒体連携等人手が必要な運用
	アカウント管理	組織改正・人事異動等の職員の異動等によるアカウント情報の変更管理
	帳票運用	帳票関連業者の変更、帳票の仕様変更・廃止等
	障害対応	システム保守業者による対応、端末ハードウェア障害対応、関連部署(外部連携システム)による対応
	文字フォント管理	文字追加・変更フロー、本番環境への反映、コード変換テーブルの更新
	電子公印の運用	電子公印の作成・保管、本番環境への登録
	マスタメンテナンス	マスタファイルの変更処理、マスタファイルの取込み処理
	帳票管理	帳票の電子様式の変更処理、配布処理
SLA 詳細定義	サービスレベル管理	サービスレベルのエビデンス管理、点検・遵守状況管理

※大規模なシステムであれば、方式設計部分を方式設計書、運用設計部分を運用設計書等に分冊することもあります。また、パッケージシステムを利用している場合については、基本的にパッケージシステムに添付される説明書等が設計書となります。カスタマイズ部分については設計書の作成を求めます。

(c) プロセス評価の実施

標準化リーダーは、詳細設計工程が開発ガイドラインに沿って適切に実施されているか、適宜プロセス評価を行います。問題がある場合は原因を調査し、以降に問題が生じないよう担当した開発リーダーに是正措置を講じさせます。

(d) 詳細設計書のレビュー

【レビュー分類】

詳細設計書の完成パートについて、設計内容に誤りや漏れがないか、本市・受注業者の双方で確認していきます。確認にあたっては、本市からは開発責任者、開発リーダーが参加し、受注業者からは責任者、担当者の参加を求め、基本設計書と対比させて詳細設計書の記載内容について実現性、正確性、網羅性、わかりやすさ、整合性、統一性の観点で確認し、設計漏れ、設計誤り、内容不明、不統一、誤記に分類して問題を指摘します。

【レビュー方法】

レビューは同一パートで指摘事項の修正後の確認を含め最低限 2 回実施することを基本とし、レビュー結果の指摘合計数が本市の品質基準（ページあたり 0.3 件の指摘があること：ただし、不統一、誤記の指摘を除く）を満たしているか確認します。なお、基準を満たしていない場合は、基準未達時レビューを行い、品質基準を満たしていないことに妥当性があるか確認します。

【指摘事項】

レビューの指摘事項については、本市・受注業者で内容を確認し、修正要否の判断を行い、詳細設計工程内で解決するように調整します。

【工程完了判定】

全てのパートのレビューが終了し、詳細設計書が完成した時点で、開発責任者は、次表：詳細設計判定項目について、全ての項目を満足しているか判定を行います。判定の結果、不足がある場合はその原因分析と対策を講じます。

詳細設計判定項目

チェック項目	説明
<input type="checkbox"/>	全ての画面仕様や遷移が設計され、画面の名称や構成が開発規約に沿って設計されているか。
<input type="checkbox"/>	全ての帳票仕様が定義され、帳票の名称や構成が開発規約に沿って設計されているか。
<input type="checkbox"/>	全ての処理仕様が定義され、開発規約に沿って設計されているか。
<input type="checkbox"/>	インスタンス、スキーマ、制御ファイル、データ表領域について、要件、データ量、アクセス権限を踏まえて、DB 設計がされているか。
<input type="checkbox"/>	マスター/業務テーブルについて、データ項目定義(キー、桁、データ型、文字コード)、テーブル間の関係、参照更新権限定義、容量定義が基本設計を元に詳細化され設計されているか。
<input type="checkbox"/>	出力ファイルについて、ファイル形式、データ項目定義(桁、データ型、文字コード)、参照更新権限定義、容量定義が基本設計を元に詳細化され設計されているか。
<input type="checkbox"/>	他システムとの連携データについて、データ項目定義(桁、データ型、文字コード)が基本設計を元に詳細化され設計されているか。
<input type="checkbox"/>	ネットワークに関する設定パラメータは全て決定されているか。
<input type="checkbox"/>	ハードウェアの仕様、設定パラメータは全て決定されているか。
<input type="checkbox"/>	OS、ミドルウェアのバージョン、設定パラメータは全て決定されているか。
<input type="checkbox"/>	ネットワーク、ハードウェア、ソフトウェアの冗長化手法に矛盾(重複、不足)はないか。
<input type="checkbox"/>	要件どおりにバックアップ、ログ取得、監視機能、認証機能、暗号化、脆弱性対策、ウィルス対策、不正侵入防止対策について、設計されているか。
<input type="checkbox"/>	障害や大規模災害時において、復旧を優先すべき機能、バックアップしたシステム・データ保管場所、連絡調整先が明確となっており、復旧のための手順が明確になっているか。
<input type="checkbox"/>	処理スケジュール変更やアカウント管理等の運用に関する作業内容、ルール、様式が設計されているか。
<input type="checkbox"/>	プログラム改修やデータパッチ等の保守に関する作業内容、ルール、様式が設計されているか。
<input type="checkbox"/>	特権 ID の払い出し、監査証跡管理、入退室管理等のセキュリティ対策について、作業内容、ルール、様式が設計されているか。
<input type="checkbox"/>	ドキュメント品質指標を満たしているか。
<input type="checkbox"/>	本工程の品質状況を踏まえて、下流工程のドキュメント品質指標、システム品質指標を見直しているか。
<input type="checkbox"/>	特殊ケースに関するテスト実施が引き継がれているか。
<input type="checkbox"/>	レビューで指摘された事項について、すべて対応が完了しているか。
<input type="checkbox"/>	当該工程で解決すべき課題が残っていないか。 残った課題がある場合は、全て管理され解決方法や解決時期が明らかになっているか。
<input type="checkbox"/>	運用保守に関する作業内容、ルールの実現性を確認しているか。
<input type="checkbox"/>	ドキュメント完成時に開発責任者が網羅性等を確認しているか。

チェック項目	説明
<input type="checkbox"/>	次工程実施にあたっての制約事項、前提条件が明確になっているか。
<input type="checkbox"/>	次工程実施に必要な要員(スキル、人数)の確保ができているか。

(e) セキュリティレビュー・インフラレビュー

第三者レビューを行うプロジェクトの場合、開発責任者はセキュリティ・インフラに関する設計書をデジタル統括室に提供し、確認を依頼します。必要に応じて会議を開催し、デジタル統括室と詳細設計の内容確認を行います。

(f) プロジェクトオーナー会議の準備

【設計完了時点における開発規模・期間の分析】

開発責任者は、これまで作成してきた詳細設計書でシステム構築した場合、プロジェクト計画時点のスケジュールや工数見積もり等と比較して、どの程度の相違があるかの分析を受注業者に求めます。

【システム対象範囲の協議】

開発責任者は、受注業者の分析結果に基づき、追加要件の優先順位付けや開発範囲の変更、運用対応への転換等プロジェクトの見直しに必要な事項を整理し、業務責任者と最終的なシステム対象範囲や実装機能を協議、決定します。

決定した内容と理由、判断に至った経過と根拠データ等は、プロジェクトオーナーがプロジェクト計画見直しの最終判断ができるよう報告資料にまとめ、プロジェクトオーナー会議に備えます。

(5) 移行計画策定

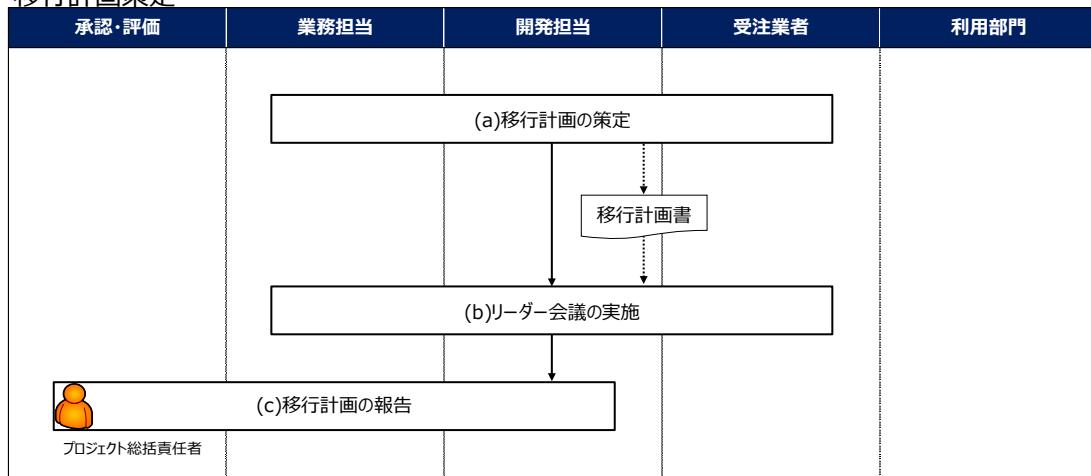
① 概要

システム化対象の業務に必要な情報のデータ化、システム切り替えを円滑に行うための計画を策定し、移行計画書にまとめます。

また、システム再構築や機種更新の場合は、現行システムの業務データやマスタデータ、帳票様式等の電子データについても移行対象として計画に含めます。

② 作業フローチャート

移行計画策定



③ 実施事項

(a) 移行計画の策定

開発責任者は、移行リーダー、業務責任者、業務リーダー、受注業者と協力して、次表：移行計画書に示す事項を踏まえて、プロジェクトの特性に応じて項目を追加・修正して移行計画を立案し、受注業者は移行計画書にまとめます。特に移行データ整備は利用部門の繁忙期を考慮して立案します。

なお、詳細設計工程までに発生した作業範囲・作業量の変更も考慮して、計画を立案します。

■**移行計画書**

項目	記述内容
前提条件、制約事項	計画実行時において、意識すべき前提条件、制約事項
移行対象	業務マスター/データ、業務システム
移行方針	<p>新システムのマスター/データについて一括移行するか差分移行するかの方針を決定しておく。なお、特段の事情がない限り、考慮事項の少ない一括移行が望ましい。</p> <p>システム稼働方針（一斉稼働、拠点単位にさみだれ稼働など）及びそれに伴うデータ移行方針（さみだれ稼働による現新データ連携方針など）も記載する。</p> <p>また、システム切替前後のデータ入力方針等も記載する。</p>
移行方式	<p>現行システムマスター/データやパンチデータから新システムのマスター/データを生成する際の方式を実現性を踏まえて記載。</p> <p>※方式として、ツールで簡易に可能なものの、プログラム設計が必要なもの、追加で収集や手入力を行う必要があるものに分類する。</p> <p>プログラム設計が必要な場合は業務アプリケーションと同様の品質基準を設定する。</p>
移行全体スケジュール	移行設計、移行テスト、移行データ整備、移行リハーサル、本番切替の概要スケジュール
体制、役割分担	本市、受注業者の体制と役割
関係先、調整事項	<p>利用部門、他システム所管</p> <p>ネットワーク管理部門、帳票等納品業者</p> <p>現行システム業者（再構築・機種更新の場合）等</p> <p>※特に他システム所管からデータを入手する場合には入手タイミングやテスト準備等十分な調整が必要。また、他システムに依頼した事項について、進捗把握ができるよう、相手先と進捗等の共有について会議を開催することが必要。</p>
データ移行環境	データ移行で使用する環境
会議体	各移行工程の進捗管理や課題管理、調整を行う会議体
各工程実施内容	<p>各移行工程の目的、進め方、作業内容</p> <p>テスト実施においては、テスト環境、テスト観点、データ準備方法</p> <p>バグ管理</p> <p>不具合切り分け（仕様誤り・漏れ、設計誤り・漏れ、プログラミング誤り、規約違反、性能不良、操作性不良等）やバグ作りこみ箇所（要件定義工程、設計工程、製造工程）の分析と再設計・再テストの実施方針、不具合に対する修正プロセス、対応時期や再テスト等の管理方法を記載</p>
データ保護ルール	移行期間における個人情報等のデータ保護ルール

項目	記述内容
成果物	各移行工程における成果物
品質基準	プログラム設計をする場合の移行テスト密度、移行テストバグ密度 現行システムから新システムへデータ移行する場合の処理時間
完了条件	各移行工程の完了条件

(b) リーダー会議の実施

開発責任者は、完成した移行計画書の内容を確認するための会議を開催します。本市からは開発責任者、開発リーダー、業務責任者、業務リーダーが参加し、受注業者からは責任者、担当者の参加を求め、移行計画が無理なく進捗できるかどうか、新システムのマスター/データ生成手段により生成が可能かどうか実現性を踏まえて判断し、不明な事項は本市・受注業者の双方で明確化を図ります。なお、単純なデータ変換や利用部門による入力作業でデータ生成が困難な場合、適宜、新システムのマスター/データ構造について、基本設計、詳細設計での見直しを各リーダー間で調整します。

(c) 移行計画の報告

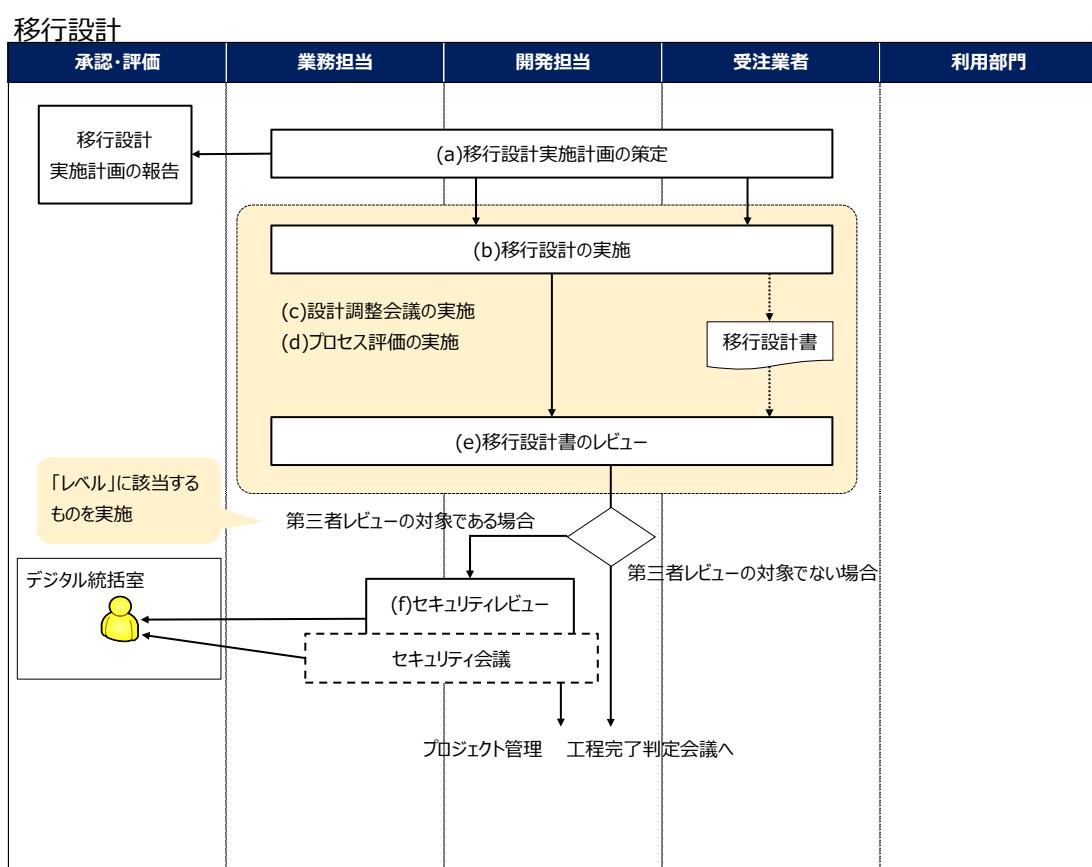
開発責任者は、完成した移行計画書をプロジェクト会議に提出し、プロジェクト総括責任者の承認を得て、移行作業（移行設計～移行リハーサル）に着手します。

(6) 移行設計

① 概要

要件定義、基本設計、詳細設計の内容を元に、新システム稼働時に必要な業務データ移行仕様、新システムへの切替方法を移行仕様としてまとめます。

② 作業フロー チャート



③ 実施事項

(a) 移行設計実施計画の策定

開発責任者は、標準化リーダー、移行リーダー、業務責任者、業務リーダー、受注業者と協力して、目的、移行設計工程での実施事項、作業スケジュールや役割分担をまとめたWBS、運営する会議体、成果物等を立案し、受注業者は移行設計計画書としてまとめます。

本工程では、開発責任者が主体となります。既存データ（台帳や個票で管理している紙媒体など当システム開発で電子化するもの）仕様については、業務責任者が開発責任者を支援するよう役割分担を定めます。

完成した移行設計計画はプロジェクト会議に提出します。

(b) 移行設計の実施

開発責任者は、移行リーダー、受注業者と協力して、次表：移行設計項目に示す設計項目を踏まえて、要件定義書、基本設計書、詳細設計書、既存データ仕様を元に、新データ移行方式、変換方式、新システム切替方式に必要な作業等を、自業務・システムの移行内容に合わせて設計項目を追加・修正したうえで検討し、受注業者が検討結果を移行設計書にまとめます。なお、移行設計により、作業内容や作業量に変更があった場合は移行計画を見直します。

【移行設計項目】

記載目次	記載事項	説明
データ移行設計	変換・生成仕様	新システムマスター/データ変換・生成設計(細分化、統合) データ変換処理進行中のログ出力方法 文字コード変換方法(特に外字を保有する場合は注意)
	データ整備	新システムで追加するマスター/データの収集方法 利用部門へ依頼する入力作業と調整方法 現行システムデータの不備解消方法
	媒体データ移行 (必要な場合のみ)	長期保存データの移行方法
新システム 切替設計	サーバ設置拠点	新システム切替設計(切替タイミング、システム切替前後におけるデータ取込み方法など) ※特に他システム連携では、他システム側の切替も考慮
	端末設置拠点 (必要な場合のみ)	現新端末入替設計(再構築・機種更新の場合)

(c) 設計調整会議の実施

開発責任者は、移行設計の内容について、業務責任者と内容調整を行うための会議を実施します。会議には開発責任者、開発リーダー、業務責任者、業務リーダーが参加し、受注業者側の説明が必要な場合は受注業者にも参加を求めます。

会議では次の事項について、内容の調整を図ります。

【データ移行】

移行リーダーから新システムデータ移行設計について説明し、業務リーダーから現有するデータの内容(再構築・機種更新の場合の現行システムデータ及び関連する他システムデータ等)を説明し、相互に漏れや誤りがないかを確認し、内容の調整を図ります。

【新システム切替】

移行リーダーから新システム切替設計について説明し、漏れや誤りがないかを確認し、内容の調整を図ります。

(d) プロセス評価の実施

標準化リーダーは、移行設計工程が移行設計計画及び開発ガイドラインに沿って適切に実施されているか、適宜プロセス評価を行います。問題がある場合は原因を調査し、以降に問題が生じないよう移行リーダーに是正措置を講じさせます。

(e) 移行設計書のレビュー

【レビュー分類】

移行設計書の完成パートについて、本市・受注業者で確認していきます。確認にあたっては、本市からは開発責任者、移行リーダー、業務責任者、業務リーダーが参加し、受注業者からは責任者、担当者の参加（再構築・機種更新の場合は現行システム業者も必要に応じて参加）を求め、移行設計書の記載内容を実現性、正確性、網羅性、わかりやすさ、整合性、統一性の観点で確認し、設計漏れ、設計誤り、内容不明、不統一、誤記に分類して問題を指摘します。

【レビュー方法】

レビューは同一パートで指摘事項の修正後の確認を含め最低限 2 回実施することを基本とし、レビュー結果の指摘合計数が本市の品質基準（ページあたり 0.3 件の指摘があること：ただし、不統一、誤記の指摘を除く）を満たしているか確認します。なお、基準を満たしていない場合は、基準未達時レビューを行い、品質基準を満たしていないことに妥当性があるか確認します。

【指摘事項】

レビューの指摘事項については、本市・受注業者で内容を確認し、修正要否の判断を行い、移行設計工程内で解決するように調整します。

最後に開発責任者及び業務責任者は、移行設計書が移行設計項目の記載事項を網羅しているか、過不足がある場合はその理由が明確になっているかを確認します。

【工程完了判定】

全てのパートのレビューが終了し、移行設計書が完成した時点で、開発責任者は、次表：移行設計判定項目について、全ての項目を満足しているか判定を行います。判定の結果、不足がある場合はその原因分析と対策を講じます。

移行設計判定項目

チェック項目	説明
<input type="checkbox"/>	既存データの整備、新システムで追加するマスタ/データの収集方法が明確になっているか。
<input type="checkbox"/>	新システムデータ項目すべてについて、移行方式(一括・差分、変換方法)、移行手段、移行時期が明確になっているか。
<input type="checkbox"/>	外字について、文字コードの変換仕様が明確になっているか。
<input type="checkbox"/>	連携データの準備やシステム切替作業等の他システムに依頼する事項が明確になっているか。
<input type="checkbox"/>	システム切替前後におけるデータ入出力タイミングが明確になっているか。
<input type="checkbox"/>	ドキュメント品質基準を満たしているか。
<input type="checkbox"/>	本工程の品質状況を踏まえて、下流工程のドキュメント品質基準、システム品質基準を見直しているか。
<input type="checkbox"/>	レビューで指摘された事項について、すべて対応が完了しているか。
<input type="checkbox"/>	当該工程で解決すべき課題が残っていないか。 残課題がある場合は、すべて管理され解決方法や解決時期が明確になっているか。
<input type="checkbox"/>	ドキュメント完成時に開発責任者が網羅性等を確認しているか。
<input type="checkbox"/>	次工程実施にあたっての制約事項、前提条件が明確になっているか。
<input type="checkbox"/>	次工程実施に必要な要員(スキル、人数)の確保ができているか。

(f) セキュリティレビュー

第三者レビューを行うプロジェクトの場合、開発責任者は移行設計に関する設計書をデジタル統括室に提供し、確認を依頼します。必要に応じてセキュリティ会議を開催し、デジタル統括室と移行設計の内容確認を行います。

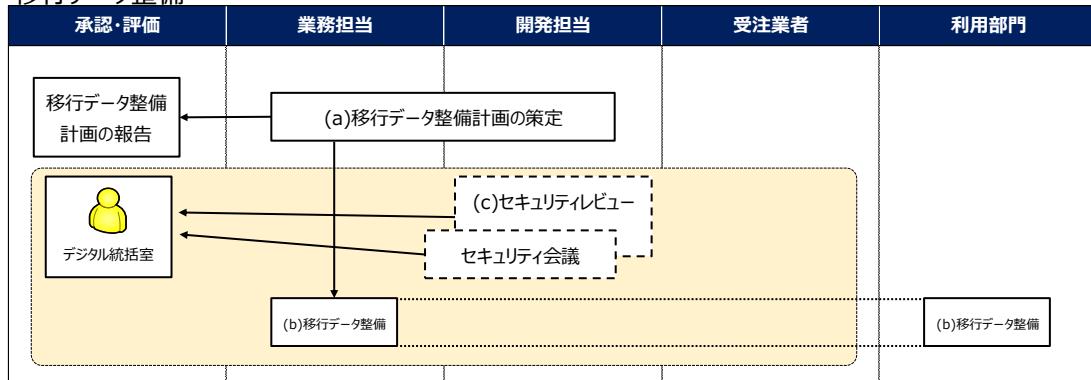
(7) 移行データ整備

① 概要

既存データについて、データパンチや入力作業を行うことにより、新システムへ移行しやすいようデータ化します。また、新システムへのデータ移行に備えて、追加するマスター/データについて、利用部門へ追加入力作業や現行システムの不整合データの解消等を依頼し、入力・整備された情報を本番データ移行まで蓄積します。

② 作業フローチャート

移行データ整備



③ 実施事項

(a) 移行データ整備計画の策定

開発責任者は、移行リーダー、業務責任者、業務リーダーと協力して、移行データ整備に関するスケジュールを作業遅延発生を考慮し、予備期間も含めて作成します。完成したスケジュールはプロジェクト会議に提出します。なお、移行テストにより、作業内容や作業量に変更あった場合は、適宜、移行計画を見直したうえでスケジュールを見直します。

(b) 移行データ整備

業務責任者は、移行リーダー、業務責任者、業務リーダーと協力して、次の移行データ整備を行います。

- ・既存データの収集・蓄積・世代管理
- ・データパンチによるデータ化、または、利用部門によるExcel等への入力作業や現行システムへの入力によるデータ化
- ・移行設計や移行テストで明らかとなった追加する必要のあるマスタデータ/業務データの収集（他システムからの入手や申請書類等への項目追加）、利用部門でのデータ入力、現行システムの不整合データの解消（データクレンジング）
- ・（必要な場合）長期保存データの取り寄せ

(c) セキュリティレビュー

第三者レビューを行うプロジェクトの場合、開発責任者は移行データ整備に関する設計書をデジタル統括室に提供し、確認を依頼します。必要に応じてセキュリティ会議を開催し、デジタル統括室と移行データ保護ルールの準拠性確認を行います。

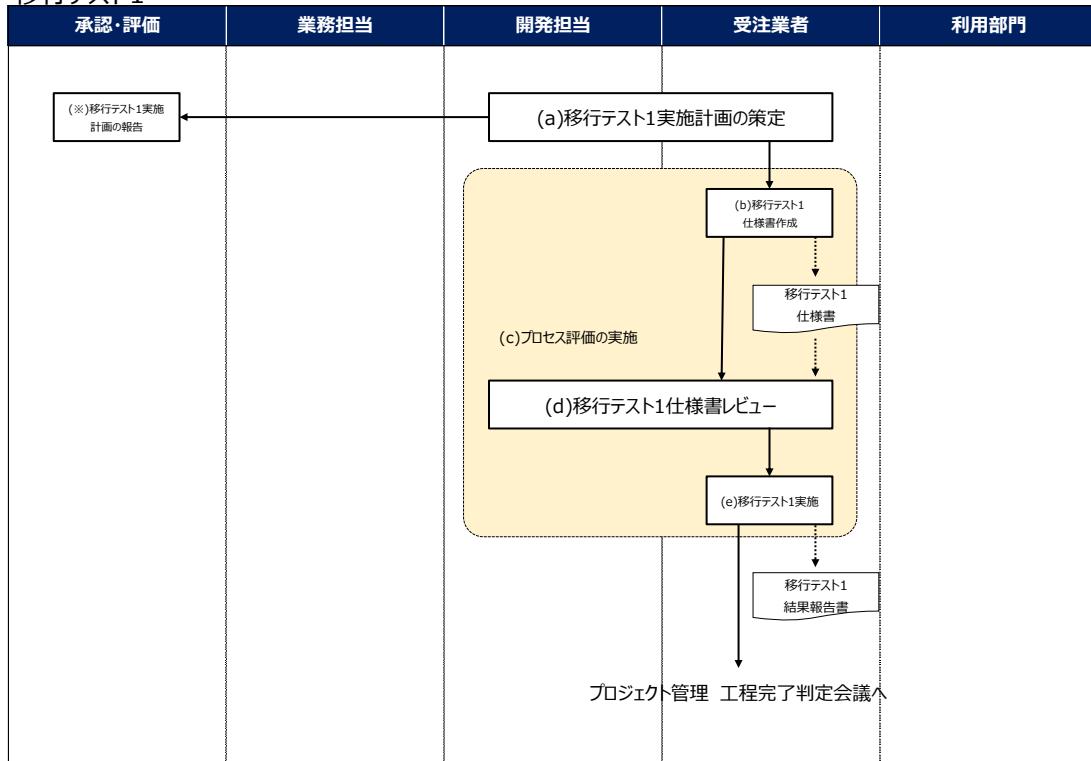
(8) 移行テスト1

① 概要

製造が完了した単体の移行プログラムに対して、設計どおりに正しく動作するか、移行元データの不備等においても、想定された動作となるか等、動作確認、検証を行います。

② 作業フローチャート

移行テスト1



③ 実施事項

(a) 移行テスト1実施計画の策定

開発責任者は、移行リーダー、受注業者と協力して、移行テスト1実施計画の策定を行います。開発責任者は、移行リーダー、受注業者と協力して、移行テスト1実施に関する日別のWBSを作成し、品質不良等による作業遅延発生を考慮し、予備期間も含めて立案し、受注業者はWBSをまとめます。完成したWBSはプロジェクト会議に提出します。

(b) 移行テスト1仕様書作成

開発責任者は、移行リーダーと協力して、移行テスト1仕様書作成を受注業者に依頼します。受注業者は、品質基準、テスト観点（正常系、異常系、境界値など）を踏まえてプログラム規模に応じてテスト項目を必要数洗い出し、移行テスト1仕様書を作成します。なお、プログラム製造することなく、ツール等により簡易に対応する場合は、移行テスト仕様書作成、移行テスト仕様書レビューは行わず、当該ツールのパラメータ仕様書の作成、その確認及び変換結果の確認にとどめることとします。

【移行テスト1 観点】

分類	テスト観点
機能	判断、編集、集計等の処理仕様は設計どおりか。
	出力仕様は設計どおりか。
	要件以外の処理がされていないか。
	エラー処理仕様は設計どおりか。
	入力データが0件の時の動作に問題ないか。
	処理分岐のパターンを網羅しているか。境界値内外を検証しているか。
品質担保	テスト密度が単体テスト品質基準を満たしているか。
	テスト区分毎（正常系、異常系、境界値など）のテスト項目割合について単体テスト品質基準を満たしているか。

(c) プロセス評価の実施

標準化リーダーは、移行テスト1工程が移行計画書及び開発ガイドラインに沿って適切に実施されているか、適宜プロセス評価を行います。問題がある場合は原因を調査し、以降に問題が生じないよう移行リーダーに是正措置を講じさせます。

(d) 移行テスト1仕様書レビュー

【レビュー実施】

移行テスト仕様書の完成パートについて、本市・受注業者の双方で確認します。確認にあたっては、本市からは開発責任者、移行リーダーが参加し、受注業者からは責任者、担当者の参加を求め、テスト仕様書の記載内容について、確認します。

【指摘事項】

レビューの指摘事項については、本市・受注業者で内容を確認し、修正要否の判断を行い、移行テスト1工程内で解決するように調整して、次工程に課題を残さないことを原則とします。

(e) 移行テスト1実施

【テスト管理】

開発責任者は、移行リーダーと協力して、次に記載する受注業者が行う作業の進捗、課題、品質を管理し、遅延、課題に対する対策や品質確保に向けた対策を求めます。

なお、作業遅延、品質不良等により計画どおりに進捗する見込みがなくなった時点で対策を実施します。

【テスト実施】

現行システムがある場合、業務責任者は、業務リーダー、現行システム業者と協力して、現行システムからデータを抽出し、受注業者へ引き渡します。

受注業者は、移行テスト1仕様書に基づき、仕様どおりに正しく動作するか、異常データ発生時の動作が想定どおりか等を確認するためのテストを実施します。

【品質管理】

開発責任者は、開発リーダーと協力して、テスト結果について、プログラム単位に不具合発生数等の結果報告を求め、品質基準の範囲内か確認します。

なお、品質基準の範囲内にならない場合、状態分析、原因調査を行い、次の対策を実施します。

- ・品質基準の下限値を下回る場合でテスト項目にも不足がないと判断される場合は、その判断結果をまとめたうえで完了とします。
- ・品質基準の下限値を下回る場合でテスト項目不足が疑われる場合は、テスト項目を追加し、品質基準内になるまでテストします。
- ・品質基準の上限値を超える場合、プログラム構造や機能設計に問題がないか確認し、原因分析のうえ、状況によりプログラム組み直しや上流工程に立ち返り再設計を行います。

【バグ管理】

単体テスト工程のバグ管理方法を参考に、プロジェクト特性に応じたバグ管理を実施します。

【テスト評価】

受注業者は、テスト結果、バグ対策状況について、合否、不具合の内容、原因、対策可否、対策時期、対策方法の整理を行い、移行テスト1結果報告書としてまとめます。

【工程完了判定】

全ての移行テスト項目が終了した時点で、開発責任者は、次表：移行テスト1判定項目について、全ての項目を満足しているか判定を行います。判定の結果、不足がある場合はその原因分析と対策を講じます。

移行テスト1 判定項目

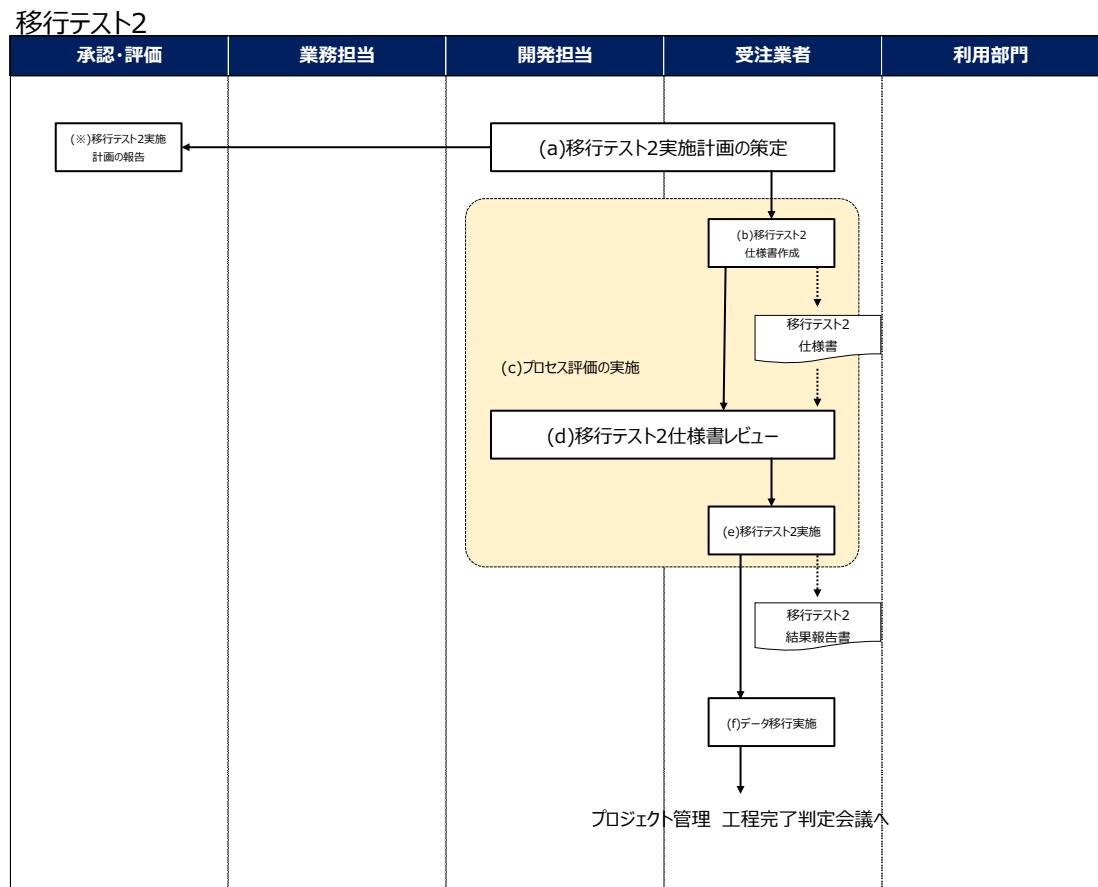
チェック項目	説明
<input type="checkbox"/>	ドキュメント品質基準を満たしているか。
<input type="checkbox"/>	テスト品質基準を満たしているか。
<input type="checkbox"/>	本工程の品質状況を踏まえて、下流工程のドキュメント品質基準、システム品質基準を見直せているか。
<input type="checkbox"/>	レビューで指摘された事項について、すべて対応が完了しているか。
<input type="checkbox"/>	当該工程で解決すべき課題が残っていないか。 残課題がある場合は、すべて管理され解決方法や解決時期が明確になっているか。
<input type="checkbox"/>	ドキュメント完成時に開発責任者が網羅性等を確認しているか。
<input type="checkbox"/>	次工程実施にあたっての制約事項、前提条件が明確になっているか。
<input type="checkbox"/>	次工程実施に必要な要員(スキル、人数)の確保ができているか。

(9) 移行テスト2

① 概要

移行テスト1が完了した移行プログラムに対して、複数のプログラムを結合した状態で、仕様どおりに正しく動作するか、想定時間内に現新データ移行が完了するか等、動作確認、検証を行います。また、システム切替方法に不備や齟齬がないか検証します。

② 作業フローチャート



③ 実施事項

(a) 移行テスト2実施計画の策定

開発責任者は、移行リーダー、受注業者と協力して、移行テスト2仕様書作成及び移行テスト2実施に関する日別のWBSを品質不良等による作業遅延発生を考慮し、予備期間も含めて立案し、受注業者はWBSをまとめます。完成したWBSはプロジェクト会議に提出します。

(b) 移行テスト2仕様書作成

開発責任者は、移行リーダーと協力して、移行テスト2仕様書作成を受注業者に依頼します。受注業者は、品質基準、テスト観点（正常系、異常系、境界値、移行性能、切替手順など）を踏まえてプログラム規模に応じてテスト項目を必要数洗い出し、移行テスト2仕様書を作成します。

(c) プロセス評価の実施

標準化リーダーは、移行テスト2工程が移行計画書及び開発ガイドラインに沿って適切に実施されているか、適宜プロセス評価を行います。問題がある場合は原因を調査し、以降に問題が生じないよう移行リーダーに是正措置を講じさせます。

(d) 移行テスト2仕様書レビュー

【レビュー実施】

移行テスト2仕様書の完成パートについて、本市・受注業者の双方で確認します。確認にあたっては、本市からは開発責任者、移行リーダーが参加し、受注業者からは責任者、担当者の参加を求め、テスト仕様書の記載内容について確認します。

【指摘事項】

レビューの指摘事項については、本市・受注業者で内容を確認し、修正要否の判断を行い、移行テスト2工程内で解決するように調整して、次工程に課題を残さないことを原則とします。

【**移行テスト2観点**】

分類	テスト観点
機能	すべての移行プログラムについて、設計どおりの動作となっているか。
性能	データ移行性能に問題はないか。
手順確認	すべての新システム切替が手順どおりに実施できたか。

(e) 移行テスト2実施

【テスト管理】

開発責任者は、移行リーダーと協力して、次に記載する作業の進捗、課題、品質を管理し、遅延、課題に対する対策や品質確保に向けた対策を求めます。

【テスト実施】

現行システムがある場合、業務責任者は、業務リーダーと協力し、現行システム業者に依頼して、現行システムからデータを抽出し、受注業者へ引き渡します。データの抽出にあたっては、データ抽出性能が想定どおりか等を確認します。

受注業者は、移行テスト2仕様書に基づき、仕様どおりに正しく動作するか、データ移行性能が想定どおりか等を確認するためのテストを実施します。

開発責任者は、開発リーダー、受注業者と協力して、作業手順に従い、現行システムから新システムへの切替手順を検証します。

【品質評価】

開発責任者は、移行リーダーと協力して、テスト結果について、機能単位に不具合発生数等の結果報告を求め、品質基準の範囲内か確認します。

なお、品質基準の範囲内にならない場合、状態分析、原因調査を行い、次の対策を実施します。

- ・ 品質基準の下限値を下回る場合でテスト項目にも不足がないと判断される場合は、その判断結果をまとめたうえで完了とします。
- ・ 品質基準の下限値を下回る場合でテスト項目不足が疑われる場合は、テスト項目を追加し、品質基準内になるまでテストします。
- ・ 品質基準の上限値を超える場合、プログラム構造や機能設計に問題がないか確認し、原因分析のうえ、状況によりプログラム組み直しや上流工程に立ち返り再設計を行います。

【バグ管理】

結合テスト工程のバグ管理方法を参考に、プロジェクト特性に応じたバグ管理を実施します。

【テスト評価】

受注業者は、テスト結果、バグ対策状況について、合否、不具合の内容、原因、対策可否、対策時期、対策方法の整理を行い、移行テスト2結果報告書としてまとめます。

(f) データ移行実施

開発責任者は、移行リーダーと協力して、テストで指摘された不具合が解消された移行ツール及び移行データ整備において蓄積されたデータを使用して総合テスト向けにデータ移行を受注業者に依頼します。

【工程完了判定】

全ての移行テスト項目が終了し、データ移行が完了した時点で、開発責任者は、次表：移行テスト2判定項目について、全ての項目を満足しているか判定を行います。判定の結果、不足がある場合はその原因分析と対策を講じます。

移行テスト2判定項目

チェック項目	説明
<input type="checkbox"/>	データ移行性能測定結果に問題がある場合、性能向上実施、または、データ移行に要する期間を見直しているか。
<input type="checkbox"/>	すべての新システム切替が手順に問題がある場合、手順見直しを行い、再検証できているか。
<input type="checkbox"/>	ドキュメント品質基準を満たしているか。
<input type="checkbox"/>	テスト品質基準を満たしているか。
<input type="checkbox"/>	本工程の品質状況を踏まえて、下流工程のドキュメント品質基準、システム品質基準を見直しているか。
<input type="checkbox"/>	レビューで指摘された事項について、すべて対応が完了しているか。
<input type="checkbox"/>	当該工程で解決すべき課題が残っていないか。 残課題がある場合は、すべて管理され解決方法や解決時期が明確になっているか。
<input type="checkbox"/>	ドキュメント完成時に開発責任者が網羅性等を確認しているか。
<input type="checkbox"/>	次工程実施にあたっての制約事項、前提条件が明確になっているか。
<input type="checkbox"/>	次工程実施に必要な要員(スキル、人数)の確保ができているか。

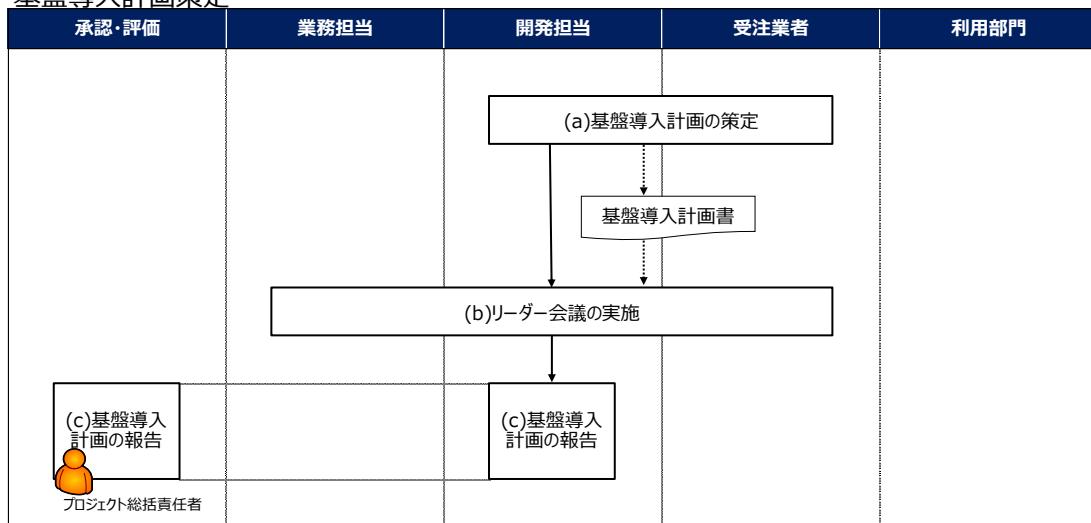
(10) 基盤導入計画策定

① 概要

業務アプリケーションの実装に必要な機能や性能を有するハードウェアやソフトウェアを準備・提供するため、ハードウェア/ソフトウェアの調達、環境構築、基盤環境テスト、端末設置に関する計画を策定し、基盤導入計画書にまとめます。

② 作業フローチャート

基盤導入計画策定



③ 実施事項

(a) 基盤導入計画の策定

開発責任者は、基盤リーダー、受注業者と協力して、次表：基盤導入計画書に示す事項を踏まえて、プロジェクトの特性に応じて項目を追加・修正して基盤導入計画を立案し、受注業者は基盤導入計画書にまとめます。なお、詳細設計工程までに発生した作業範囲・作業量の変更も考慮して、計画を立案します。

基盤導入計画書

項目	記述内容
前提条件、制約事項	計画実行時において、意識すべき前提条件、制約事項
基盤導入全体スケジュール	調達、構築、テスト、端末設置の概要スケジュール ※調達、端末設置においては、関係先調整も考慮
体制、役割分担	本市、受注業者の体制と役割、機器業者の役割
関係先、調整事項	物品調達部門、ネットワーク管理部門 サーバ機器を設置する場所の管理部門 利用部門 等
機器設置環境	機器を設置する場所の環境条件(電源、LAN、WAN、荷重、空調等)や遵守すべきルール ※セキュリティ、ICT-BCP の観点を踏まえて設置場所を決定し、現状で脆弱性対策に不足がある場合は、環境変更を行う等、対策を講じる必要がある。
会議体	調達、構築、テスト、端末設置の進捗管理や課題管理、調整を行う会議体
各工程実施内容	各工程の目的、進め方、実施方針、作業内容 テスト実施においては、使用環境、テスト観点 問題管理 不具合切り分け(仕様誤り・漏れ、設計誤り・漏れ、規約違反、性能不良など)や原因工程(要件定義工程、設計工程、構築工程)の分析と再設計・再テストの実施方針、不具合に対する修正プロセス、対応時期や再テスト等の管理方法を記載
成果物	各基盤導入工程における成果物
完了条件	各基盤導入工程の完了条件

(b) リーダー会議の実施

開発責任者は、完成した基盤導入計画書の内容を確認するための会議を開催します。本市からは開発責任者、開発リーダー、業務責任者、業務リーダーが参加し、受注業者からは責任者、担当者の参加を求め、基盤導入が無理なく進捗できるかどうか判断し、不明な事項は本市・受注業者の双方で明確化を図ります。

基盤導入全体のスケジュールについては、他の計画と整合性が確保されているか、調達する機器、ソフトウェアについて、テスト等で一時的に必要となるもの(性能測定機器・処理負荷ソフトウェアなど)も含めて漏れがないか確認します。確認にあたっては、研修リーダーは研修計画との整合性、移行リーダーは移行計画との整合性、共通処理/他システム連携リーダーはテスト計画との整合性について、齟齬がないか確認します。

(c) 基盤導入計画の報告

開発責任者は、完成した基盤導入計画書はプロジェクト会議に提出し、プロジェクト総括責任者の承認を得て、基盤導入作業（基盤調達～端末設置）に着手します。

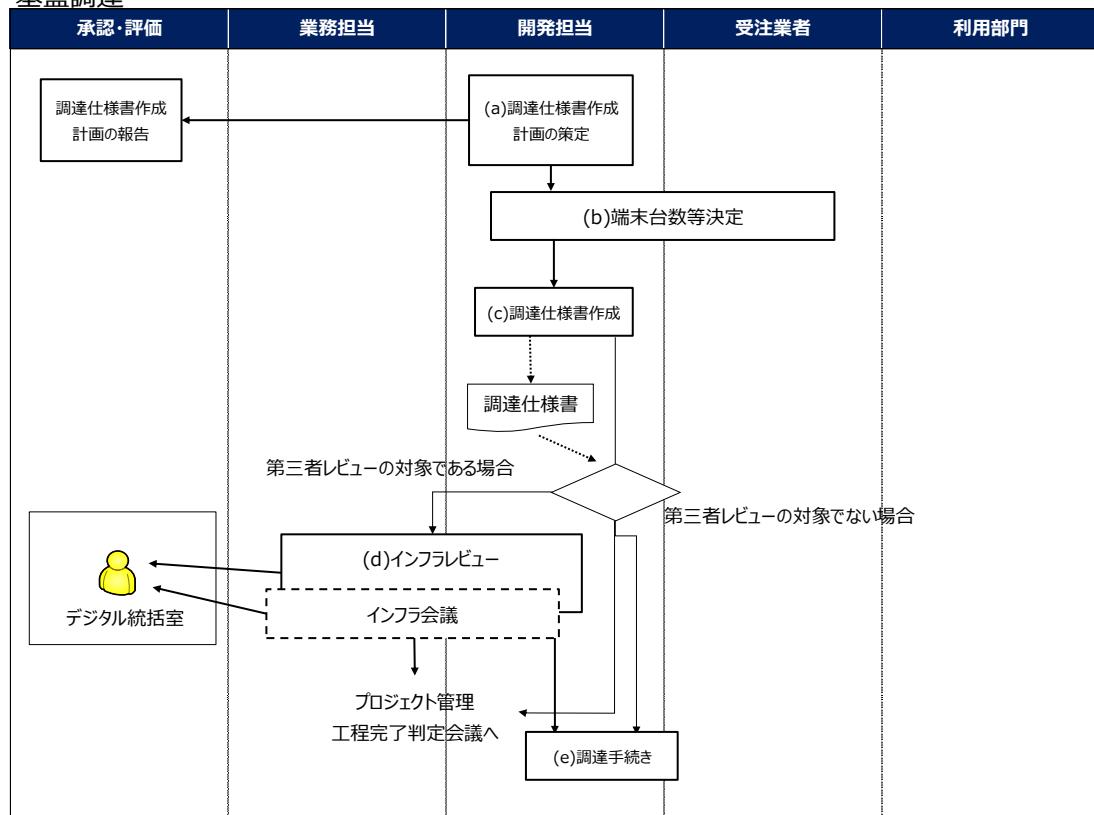
(11) 基盤調達

① 概要

設計した業務アプリケーションの実装に必要な機能や性能を有するハードウェアやソフトウェアを調達するために、基本設計書、詳細設計書を元にハードウェア／ソフトウェア、ネットワーク構成の詳細仕様を仕様書にまとめて、調達を行います。

② 作業フローチャート

基盤調達



③ 実施事項

(a) 調達仕様書作成計画の策定

開発責任者は、基盤リーダーと協力して、調達仕様書作成に関する計画書を作成します。完成した調達仕様書作成計画書はプロジェクト会議に提出します。

また、本市の機器調達ルールに基づき、調達仕様書の作成から入札、契約に至る日別スケジュールを作成します。作成したスケジュールを元に、契約管財局と調達手続きや実施期間に問題がないよう調整します。大阪市共通クラウドを利用する場合は、デジタル統括室と手続きや実施期間に問題がないよう調整します。

(b) 端末台数等決定

開発責任者は、基盤リーダー、研修リーダーと協力して、利用部門と調整し、設置する端末及びプリンタの台数を確定します。また、開発リーダーと協力して、調達する機器の中からテストや操作研修のために一時的に設置する端末、プリンタ台数を割当て、操作研修用、テスト環境用、利用部門への工程毎の端末設置計画案を作成します。

(c) 調達仕様書作成

開発責任者は、基盤リーダーと協力して、サーバ及び端末、プリンタ調達について、次表：調達仕様書に示す事項を踏まえて、必要に応じて項目を追加・修正して調達仕様書及び入札説明書等の調達関連資料を作成します。作成した調達仕様書については、競争性、透明性、公平性が担保されるよう内容を調整します。

調達仕様書

項目	記述内容
目的、概要	機器等調達の目的、概要
実施体制・役割分担	本市、開発業者、機器業者の体制、役割
スケジュール	契約締結後の準備作業、機器セットアップから設置場所への配置に至るスケジュール
納入物品(機器等仕様)、納入場所	機器仕様、機器毎の納入場所 機器業者納入か本市準備(受注業者準備を含む)かの区分も明記
機器の設置要件	機器搬入時のルール、機器設置場所の環境仕様
導入作業内容	機器納入に付随して必要な作業 DB・ミドルウェア等ソフトウェアインストール(機器業者納入分、本市準備分)、アドレス設定等のセットアップ作業
検収	納入物品の検収方法
保守要件	機器等保守開始後に対応する作業
借入期間満了後の取り扱い	借入期間満了後の機器やライセンスの取り扱い ディスク内のデータ消去の証明方法
機密保護	契約によって得た情報の扱い
会議体	進捗管理や課題管理、調整を行う会議体、実施頻度
提出依頼資料	納品物品一覧、ラック構成図、電源・重量等仕様、 セットアップ等作業手順書、機器性能検証結果 作業体制図、連絡体制図

(d) インフラレビュー

第三者レビューを行うプロジェクトの場合、開発責任者は調達仕様書が一定完成した段階で調達仕様書をデジタル統括室に提供し、確認を依頼します。必要に応じてインフラ会議を開催し、デジタル統括室と調達仕様書の内容確認を行います。

(e) 調達手続き

開発責任者は、基盤リーダーと協力して、本市機器調達手続きに従い、入札説明書等の調達関連資料、調達仕様書を契約管財局に提出して機器等の発注を依頼（契約請求）します。

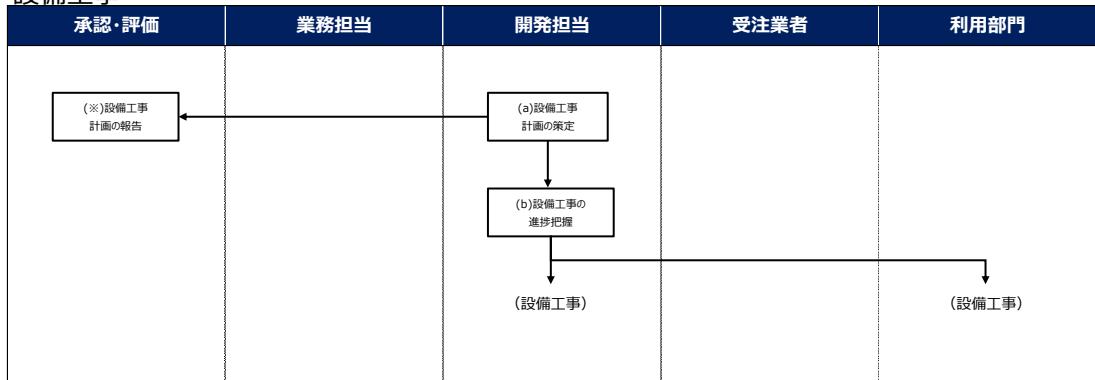
(12) 設備工事

① 概要

調達したハードウェアを設置する場所の環境（電源、LANなど）について、ハードウェア仕様やネットワーク仕様を踏まえて、設備改修を行います。この工程は庁舎にサーバ等を設置する場合に必要な工程です。大阪市共通クラウドやデータセンターを利用する場合は、その中で対応がなされます。

② 作業フローチャート

設備工事



③ 実施事項

(a) 設備工事計画の策定

開発責任者は、基盤リーダー、機器を設置する場所の管理者と協力して、機器を設置する場所の設備工事スケジュール（電源、LAN、WAN 引き込み、荷重、空調）を作成します。完成した設備工事スケジュールはプロジェクト会議に提出します。

(b) 設備工事の進捗把握

開発責任者は、基盤リーダーと協力して、設備工事に関する作業の進捗、課題を管理し、遅延、課題に対する対策を求めます。

機器を設置する場所の管理者は、スケジュールに則って、次の作業を行います。

- ・レイアウト変更工事
- ・電源仕様（コンセント口、電気容量）に応じた設備工事
- ・LAN 仕様（接続数、敷設ルート確保）に応じた設備工事
- ・WAN 仕様（引き込みルート確保）に応じた設備工事、回線引き込み対応※
- ・耐震仕様に応じた設備工事
- ・機器仕様に応じた空調工事

※ WAN 仕様及び回線引込みは新規回線が必要な場合のみ

デジタル統括室（インフラ担当組織）は、ネットワークに関する設備工事完了後、ルータ等のネットワーク装置の設置、回線接続、環境設定※を行います。

※ 本庁舎、区役所等の区分1庁舎については、ルータ、SW、島HUBまで、それ以外の庁舎については、ルータまでが作業範囲

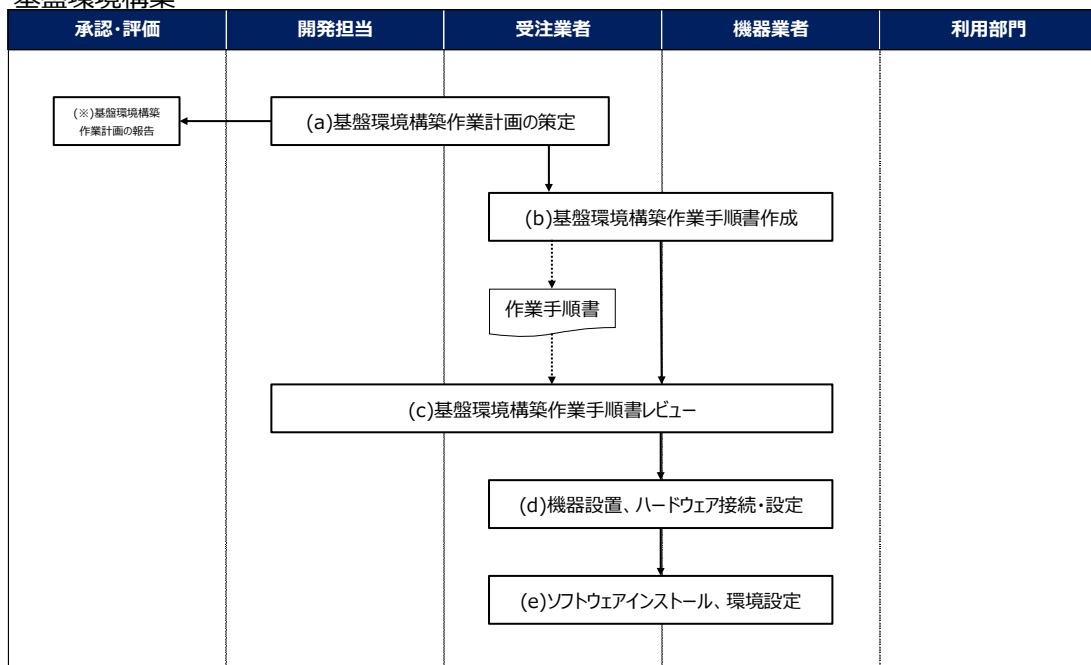
(13) 基盤環境構築

① 概要

調達したハードウェアに対して、業務アプリケーションの実装に必要な環境を構築するため、機器設置、OS・DB・ミドルウェアのインストール、各種環境設定を行います。

② 作業フローチャート

基盤環境構築



③ 実施事項

(a) 基盤環境構築作業計画の策定

開発責任者は、基盤リーダー、受注業者と協力して、調達した機器・ソフトウェアの構築作業概要、機器業者との役割分担、構築体制、作業（テスト実施を含む）の日別のWBS等をまとめた作業計画を作業遅延発生を考慮し、予備期間も含めて立案し、受注業者は基盤環境構築作業計画書にまとめます。完成した基盤環境構築作業計画書はプロジェクト会議に提出します。

(b) 基盤環境構築作業手順書作成

開発責任者は、基盤リーダーと協力して、基盤環境構築作業手順書作成を受注業者及び機器業者に依頼します。作業手順書作成にあたっては、対象作業毎の概要、日単位の進捗が把握できる記載を求めます。

【サーバ構築】

受注業者及び機器業者は、役割分担に基づき、担当分の作業について、調達仕様書や環境仕様書を元に機器やソフトウェア毎の作業手順書を作成します。

【端末構築】

受注業者及び機器業者は、役割分担に基づき、担当分の作業について、調達仕様書や環境仕様書を元に端末セットアップ手順書を作成します。

(c) 基盤環境構築作業手順書レビュー

【レビュー実施】

作業手順書の完成パートについて、本市・受注業者（または機器業者、以下同じ）の双方で確認します。確認にあたっては、本市からは開発責任者、基盤リーダーが参加し、受注業者からは責任者、担当者の参加を求め、作業手順書の記載内容について確認します。

【指摘事項】

レビューの指摘事項については、本市・受注業者で内容を確認し、修正要否の判断を行い、基盤環境構築工程内で解決するように調整して、次工程に課題を残さないことを原則とします。

(d) 機器設置、ハードウェア接続・設定

開発責任者は、基盤リーダーと協力して、次に記載する機器業者が行う作業の進捗、を管理し、作業遅延等により計画どおりに進捗する見込みがなくなった時点で対策を求めます。

【サーバ構築】

機器業者は、役割分担、作業手順書に基づき、次の作業を行います。

- ・機器設置、ハードウェア間の接続・設定
- ・ネットワーク接続
- ・OSインストール※、パラメータ設定等の付随作業を行います。

※大阪市共通クラウドを利用する場合は、OSを利用可能な状態で受け渡します。

【端末構築】

機器業者は、役割分担、作業手順書に基づき、次の作業を行います。

- ・OS・ミドルウェアのインストール、各種設定
- ・端末種類毎の端末マスタ（リカバリディスク）の作成

(e) ソフトウェアインストール、環境設定

開発責任者は、基盤リーダーと協力して、次に記載する受注業者が行う作業の進捗を管理し、作業遅延等により計画どおりに進捗する見込みがなくなった時点で対策を求めます。

【サーバ構築】

受注業者は、役割分担、作業手順書に基づき次の作業を行います。

- ・ハードウェア環境設定
- ・DB ソフトウェア、ミドルウェアインストール・環境設定

【端末構築】

機器業者は、調達仕様書（工程毎の端末設置計画）に沿って、必要な台数分、端末マスターから複製して構築し、次の作業を行います。

- ・本市から提供する一定品質が保証された業務アプリケーションインストール等の端末設置事前作業
- ・周辺装置の接続・設定
- ・ネットワーク接続、ドメイン参加、本市指定のポリシー適用
- ・ウィルスソフトバージョンファイルの最新化
- ・サーバ・端末間疎通確認、業務アプリケーション動作確認等の作業 等

なお、基盤環境構築工程では、操作研修工程、総合テスト工程までに使用する端末のみ構築します。

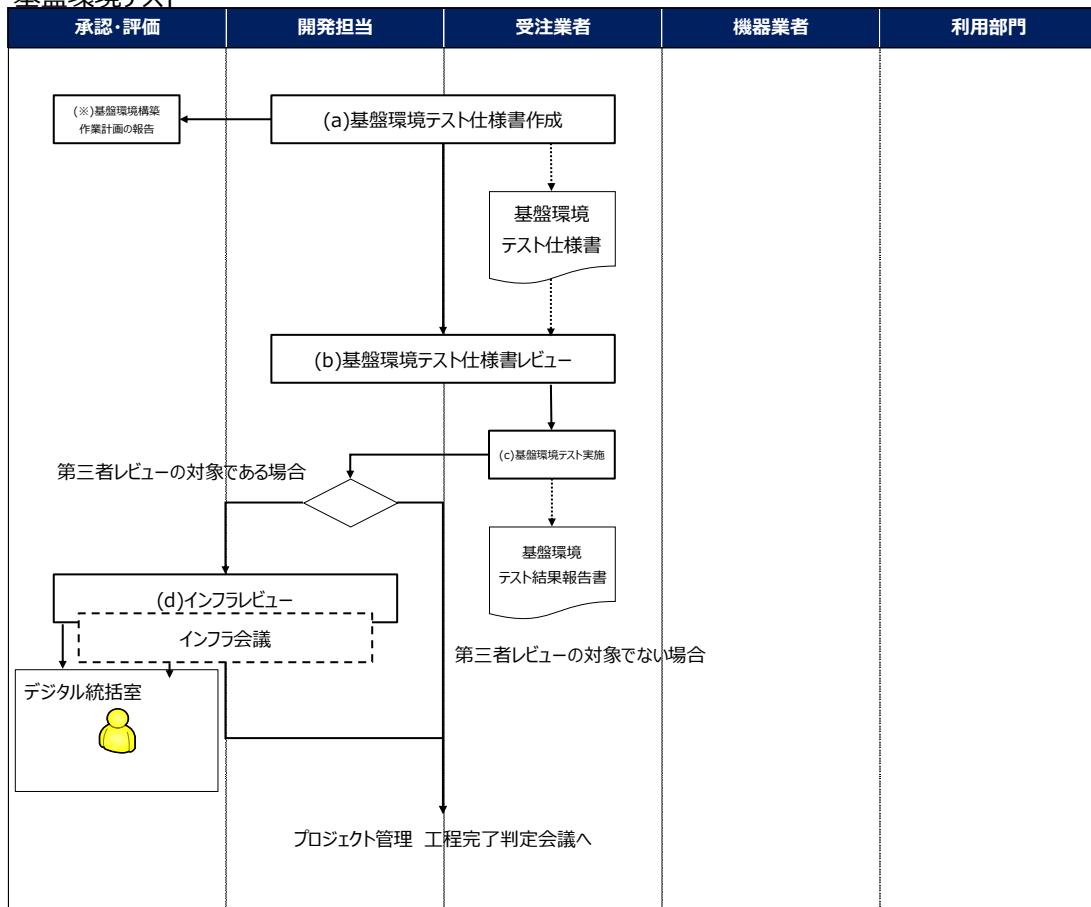
(14) 基盤環境テスト

① 概要

構築したハードウェアやソフトウェアに対して、業務アプリケーションの実装に必要な環境が構築できているか、動作確認、検証を行います。

② 作業フローチャート

基盤環境テスト



③ 実施事項

(a) 基盤環境テスト仕様書作成

開発責任者は、基盤リーダーと協力して、詳細設計書を元に基盤環境テスト仕様書作成を受注業者に依頼します。受注業者は、基盤構築テストに向け役割分担に基づき、担当分のテスト作業について、機器やソフトウェア毎のテスト仕様書を作成します。

基盤環境テスト観点

分類	テスト観点
環境設定	サーバ機器(CPU、メモリ、Disk 割当てなど)、サーバOS、DB、ミドルウェアについて、環境仕様書どおりに設定できているか。
	端末機器(BIOS、周辺装置など)、端末OS、ミドルウェアについて、環境仕様書どおりに設定できているか。
基本動作	サーバOS、DB、ミドルウェアについて、基本的な動作は正しく機能しているか。
信頼性	単一障害(ネットワーク、ハードウェア、OS、DB、ミドルウェア、業務アプリケーション)において、設計どおりに動作しているか。
	冗長化構成の多重障害において、設計どおりの状態となっているか。
業務継続	障害発生時のリカバリレベルを踏まえて、復旧手順どおりに作業を行えるか。また、復旧できているか。
バックアップ	OS、ミドルウェア、業務AP、マスター/データ、ログのバックアップの取得、リカバリが可能か。
セキュリティ	ウイルス対策機能が設計どおりに動作しているか。
	FW(ファイアーウォール)、ポート制御、通信方向の制御等の不正侵入防止機能について、設計どおりに動作しているか。
	OS、ミドルウェアの特権IDが設計どおりに設定されているか。
	特権IDの登録プロセス(申請～承認～登録)が正しいか。
	(必要がある場合)本市外との情報連携を担保する電子証明書について、秘密鍵、公開鍵が設計どおりに作成・設定されているか。
	(必要がある場合)本市外との情報連携において、通信の暗号化が設計どおりに動作しているか。
	外部媒体利用可否制御が設計どおりに動作しているか。
構成管理	構成管理機能が設計どおりに動作しているか。
時刻同期	各サーバ、端末の時刻同期機能が設計どおりに動作しているか。

(b) 基盤環境テスト仕様書レビュー

【レビュー実施】

テスト仕様書の完成パートについて、本市・受注業者（または機器業者、以下同じ）の双方で確認します。確認にあたっては、本市からは開発責任者、基盤リーダーが参加し、受注業者からは責任者、担当者の参加を求め、テスト仕様書の記載内容について、確認します。

【指摘事項】

レビューの指摘事項については、本市・受注業者で内容を確認し、修正要否の判断を行い、基盤環境テスト工程内で解決するように調整して、次工程に課題を残さないことを原則とします。

(c) 基盤環境テスト実施

【テスト管理】

開発責任者は、基盤リーダーと協力して、次に記載する受注業者が行う作業の進捗、課題、品質を管理し、遅延、課題に対する対策や品質確保に向けた対策を求めます。

【テスト実施】

受注業者及び機器業者は、基盤環境テスト仕様書に基づき、仕様どおりに正しく動作するか、異常データ発生時の動作が想定どおりか等を確認するためのテストを実施します。

【問題管理】

想定した動作とならない等、何らかの不具合が発見された場合は、テスト計画書で定めた管理方法に従い、原因を調査したうえで原因工程に立ち返り、設計書の見直しや設定変更等の対策を行い、テストの再実行等、計画時に定めた再テスト方針に沿って、修正、テストを実施します。特に次のような事象は問題が発生した箇所だけでなく、他の箇所も含めて確認が必要です。

- ・検出した問題について、類似機能に同様の問題がないかの横並びチェック
- ・問題が特定の担当者に集中している場合、当該担当者が作成した設計書、環境仕様書等の有識者レビュー

【テスト評価】

受注業者は、テスト結果、問題対策状況について、合否、不具合の内容、原因、対策可否、対策時期、対策方法の整理を行い、基盤環境テスト結果報告書としてまとめます。

【工程完了判定】

全てのテスト項目が終了した時点で、開発責任者は、次表：基盤環境テスト判定項目について、全ての項目を満足しているか判定を行います。判定の結果、不足がある場合はその原因分析と対策を講じます。

基盤環境テスト判定項目

チェック項目	説明
<input type="checkbox"/>	サーバ機器、端末機器が環境仕様書どおりに設定できていることを確認しているか。
<input type="checkbox"/>	サーバOS、DB、ミドルウェア、端末について、基本的な動作は正しく機能しているか。
<input type="checkbox"/>	ドキュメント品質基準を満たしているか。
<input type="checkbox"/>	レビューで指摘された事項について、すべて対応が完了しているか。
<input type="checkbox"/>	当該工程で解決すべき課題が残っていないか。 残課題がある場合は、すべて管理され解決方法や解決時期が明確になっているか。
<input type="checkbox"/>	ドキュメント完成時に開発責任者が網羅性等を確認しているか。
<input type="checkbox"/>	次工程実施にあたっての制約事項、前提条件が明確になっているか。
<input type="checkbox"/>	次工程実施に必要な要員(スキル、人数)の確保ができているか。

(d) インフラレビュー

第三者レビューを行うプロジェクトの場合、開発責任者は基盤環境テストが一定完了した段階で基盤環境テストに関する資料をデジタル統括室に提供し、確認を依頼します。必要に応じてインフラ会議を開催し、デジタル統括室と基盤環境構築・テスト結果の確認を行います。

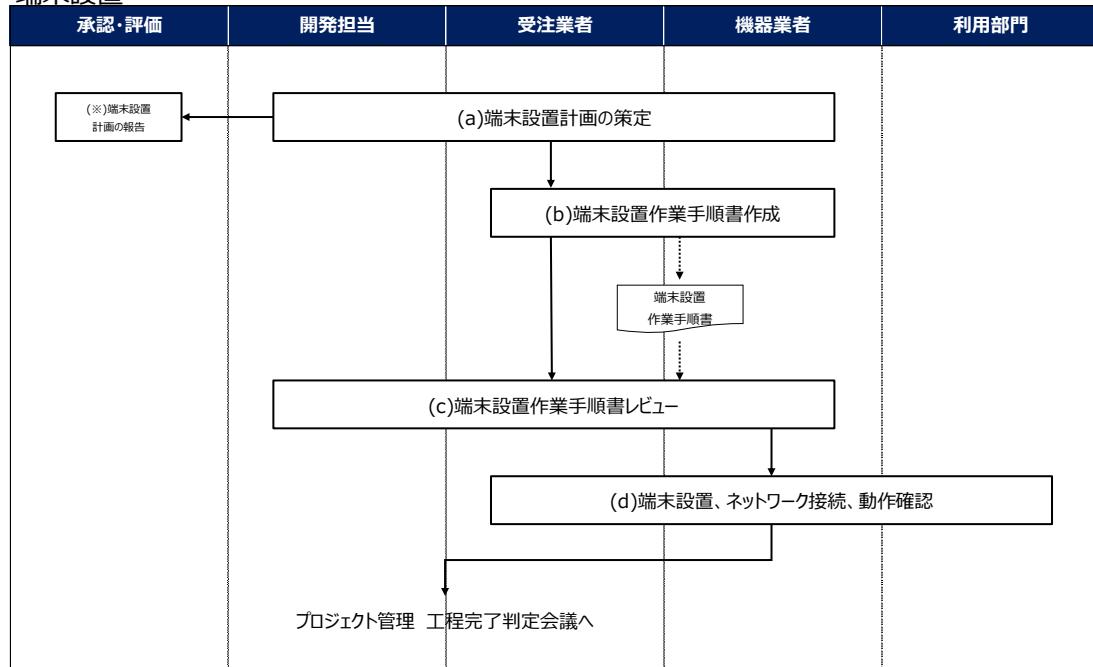
(15) 端末設置

① 概要

調達した端末について、ハードウェア、OS 等に必要な環境設定や業務 AP のインストールを行い、運用テスト実施までに利用部門に設置します。

② 作業フローチャート

端末設置



③ 実施事項

(a) 端末設置計画の策定

開発責任者は、基盤リーダー、研修リーダー、受注業者、機器業者と協力して、機器業者との役割分担、構築・設置体制、設置場所、設置事前作業・設置作業（動作確認を含む）の日別の WBS 等をまとめた端末設置計画を作業遅延発生を考慮し、予備期間も含めて立案し、受注業者は端末設置計画書にまとめます。完成した端末設置計画書はプロジェクト会議に提出します。

(b) 端末設置作業手順書作成

開発責任者は、基盤リーダーと協力して、端末設置作業手順書作成を受注業者に依頼します。受注業者及び機器業者は、端末設置に向け役割分担に基づき、担当分の作業について、端末設置時の作業手順書（業務 AP の標準テスト手順を含む）を作成します。

(c) 端末設置作業手順書レビュー

【レビュー実施】

作業手順書の完成パートについて、本市・受注業者（または機器業者、以下同じ）の双方で確認します。確認にあたっては、本市からは開発責任者、基盤リーダー、研修リーダーが参加し、受注業者からは責任者、担当者の参加を求め、作業手順書の記載内容について、確認します。

【指摘事項】

レビューの指摘事項については、本市・受注業者で内容を確認し、修正要否の判断を行い、端末設置工程内で解決するように調整して、次工程に課題を残さないことを原則とします。

(d) 端末設置、ネットワーク接続、動作確認

開発責任者は、基盤リーダーと協力して、次に記載する受注業者、機器業者が行う作業の進捗を管理し、作業遅延等により計画どおりに進捗する見込みがなくなった時点で対策を求めます。

受注業者及び機器業者は、役割分担、作業手順書に基づき、次の作業を行います。

- ・ 端末マスタからの複製や総合テスト完了後の業務アプリケーションインストール等の端末設置事前作業
- ・ 周辺装置の接続・設定
- ・ ネットワーク接続、ドメイン参加、本市指定のポリシー適用
- ・ ウィルスソフトパターンファイルの最新化
- ・ サーバ・端末間疎通確認、業務アプリケーション動作確認等の作業 等

利用部門は、端末設置の立会い及び設定完了後にログオン確認、業務システム起動確認等の動作確認を行います。

なお、システムリリース前後での現行システム端末との入替や新システム端末設置環境の整備状況により、同一拠点であっても、端末設置作業を複数回に分割するか1回で行うか事前に決定しておく必要があります。

端末設置テスト判定項目

チェック項目	説明
<input type="checkbox"/>	すべての端末・プリンタについて、作業チェックリストにより設定作業が完了していることを確認しているか。
<input type="checkbox"/>	当該工程で解決すべき課題が残っていないか。 残課題がある場合は、すべて管理され解決方法や解決時期が明確になっているか。
<input type="checkbox"/>	次工程実施にあたっての制約事項、前提条件が明確になっているか。
<input type="checkbox"/>	次工程実施に必要な要員(スキル、人数)の確保ができているか。

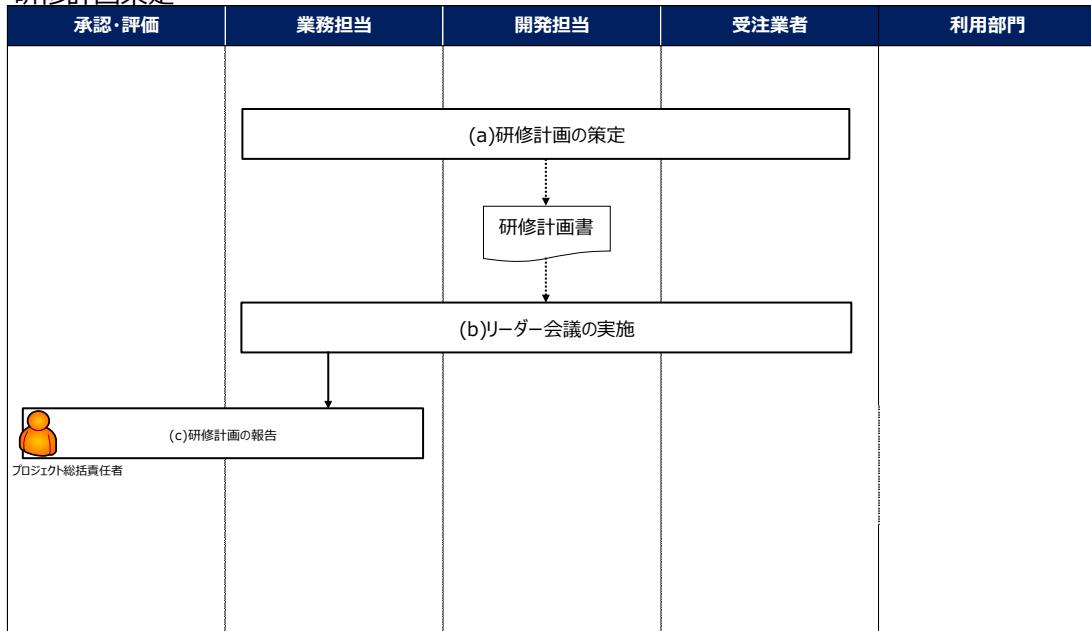
(16) 研修計画策定

① 概要

システム稼働後の業務運営を円滑に実施するため、利用部門に対する研修計画を策定し、研修計画書にまとめます。

② 作業フローチャート

研修計画策定



③ 実施事項

(a) 研修計画の策定

業務責任者は、研修リーダー、受注業者と協力して、次表：研修計画項目に示す事項を踏まえて、プロジェクトの特性に応じて項目を追加・修正して研修計画を立案し、受注業者は研修計画書にまとめます。なお、詳細設計工程までに発生した作業範囲・作業量の変更も考慮して、計画を立案します。

研修計画項目

記載事項	説明
前提条件、制約事項	計画実行時において、意識すべき前提条件、制約事項
研修方針	研修の実施方針、目標 (研修範囲、実システムによる研修や画面展開のみの研修など)
研修対象	利用部門、関連業務部門の職員等
研修概要	業務研修、操作研修の講義概要、演習概要
研修リハーサル概要	研修前のリハーサル時の研修実施内容、範囲
研修スケジュール	研修企画、業務研修、操作研修に関する事務スケジュール
研修会場	研修会場の場所、面積、収容人員、電源・ネットワーク・空調等設備、利用時間、費用、利用条件等
研修環境	研修用システム環境設定、電源コンセント位置、ネットワーク配線等
研修体制	研修企画担当、研修実施担当(講師、講師サポート)、研修環境構築担当

(b) リーダー会議の実施

業務責任者は、完成した研修計画書の内容を確認するための会議を開催します。本市からは開発責任者、開発リーダー、業務責任者、業務リーダーが参加し、受注業者からは責任者、担当者の参加を求め、研修が無理なく実施できるかどうかを確認して、不明な事項は本市・受注業者の双方で明確化を図ります。

確認にあたっては、基盤リーダーは基盤導入計画との整合性、移行リーダーは移行計画との整合性、共通処理/他システム連携リーダーはテスト計画との整合性について、齟齬がないか確認します。

(c) 研修計画の報告

研修計画の内容確認後、完成した研修計画書はプロジェクト会議に提出し、プロジェクト総括責任者の承認を得て、研修作業(業務研修～操作研修)に着手します。

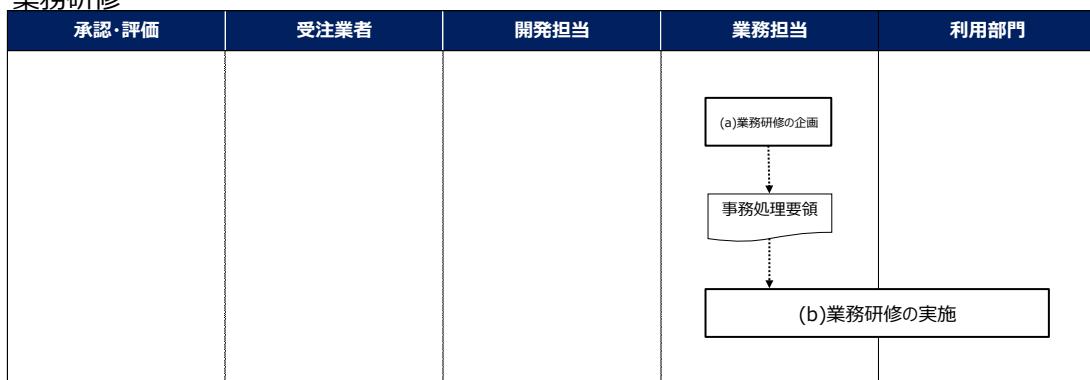
(17) 業務研修

① 概要

システム稼働後からの業務運営を円滑に行うため、新たな業務の流れや制度・手続きの変更点等について利用部門に研修を行います。

② 作業フローチャート

業務研修



③ 実施事項

(a) 業務研修の企画

業務責任者は、研修リーダーと協力して利用部門に対してシステム化後の業務への理解を深めるための研修を企画し、研修講師・補助員の選定、研修会場の手配、研修対象者への案内、事務処理要領や事務マニュアルの作成、研修で利用する申請書・帳票様式の用意等を行います。

(b) 業務研修の実施

業務責任者は、研修リーダーと協力して利用部門の職員を集めて、新たな業務の流れや実施事項を説明する業務研修を実施します。研修実施後はアンケート等により業務の理解度を評価して、追加研修の必要性を判断するとともに事務処理要領や事務マニュアルを改訂する等利用部門の理解向上に努めます。

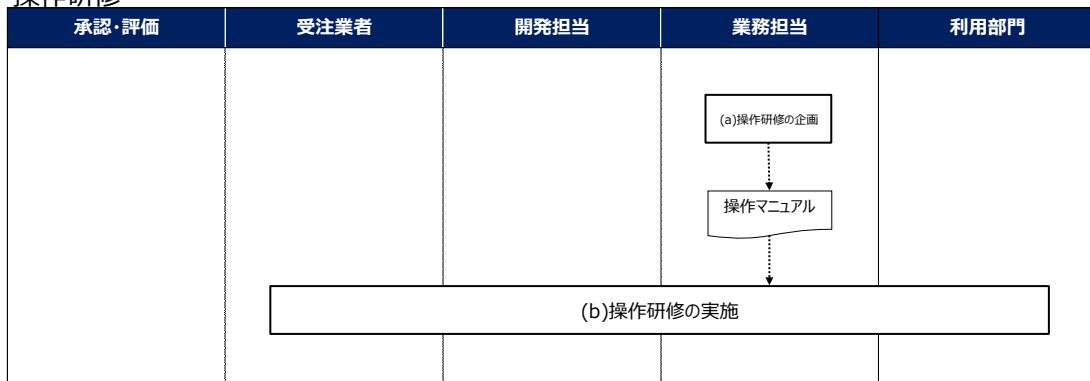
(18) 操作研修

① 概要

システム稼働後からの業務運営を円滑に行うため、システムの操作方法について利用部門に研修を行います。

② 作業フローチャート

操作研修



③ 実施事項

(a) 操作研修の企画

業務責任者は、研修リーダー、開発担当、受注業者と協力して利用部門に対してシステム操作への理解を深めるための研修を企画し、研修講師・補助員の選定、研修会場の手配、システム環境・機器の研修向け準備、研修対象者への案内、操作マニュアルの作成、データ記載済み申請書の用意等を行います。

(b) 操作研修の実施

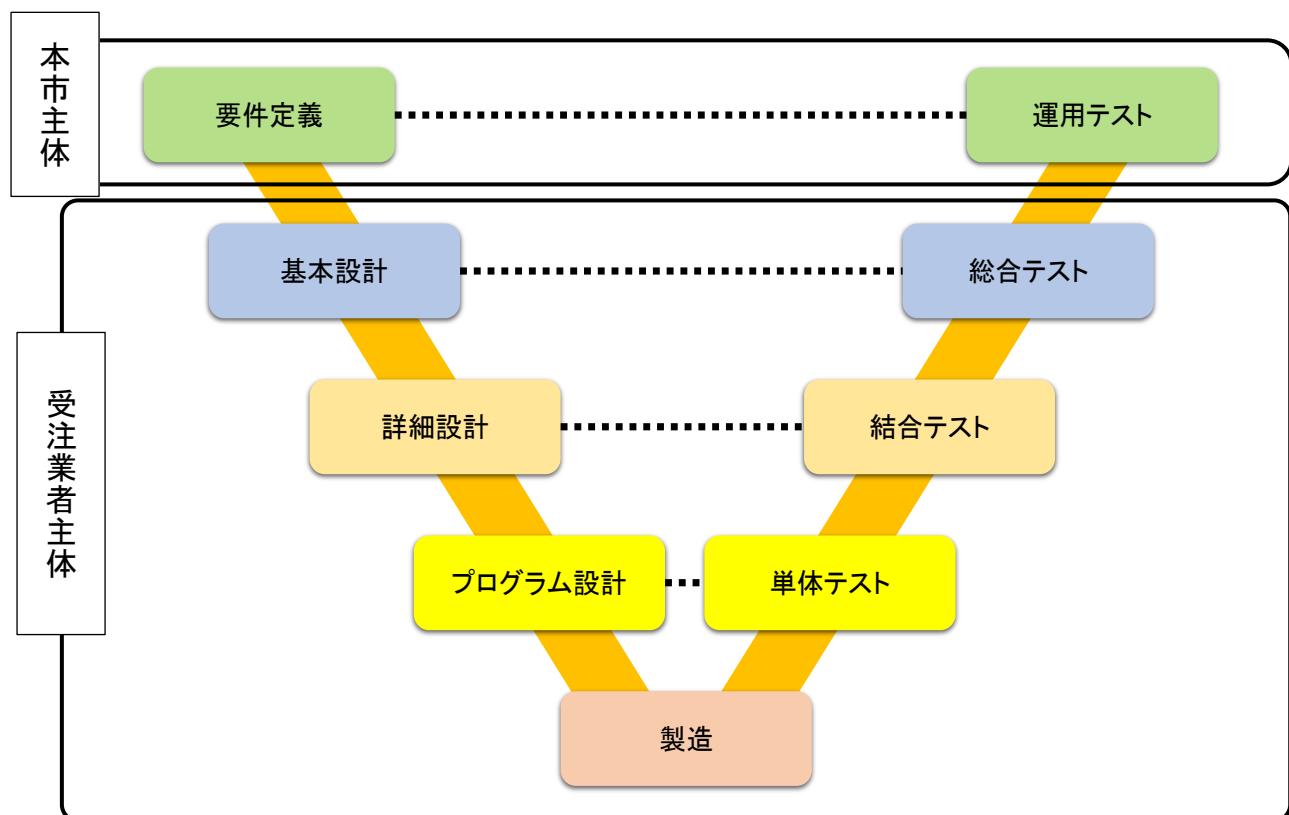
利用部門の職員を集めてシステムの操作研修を実施します。研修向けの環境を整えたシステムを利用し、実際に閲覧処理や異動処理等を行います。研修実施後はアンケート等によりシステムの理解度を評価して、追加研修の必要性を判断するとともに操作マニュアルを改訂する等利用部門の理解向上に努めます。

(19) テスト計画策定

① 概要

構築したシステムが設計どおりに正しく動作するか、業務運用時において、遅延なくシステムが利用できるか等、機能面、運用面の確認のため、単体テストから運用テストまでのテスト計画を策定し、テスト計画書にまとめます。

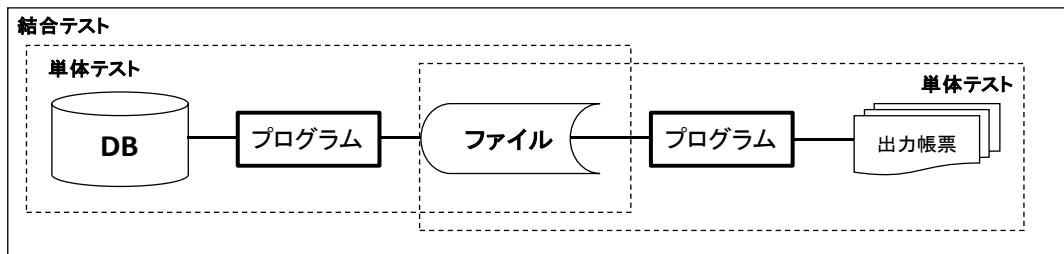
以下に開発における要件定義や設計工程と、テスト工程の関係を示します。特に運用テスト工程に関しては、本市が主体となって要件が実現されていることを確認する重要な工程です。要件定義及び運用テストでの検証の責任は本市にあることを十分に理解したうえでテスト工程に臨んでください。



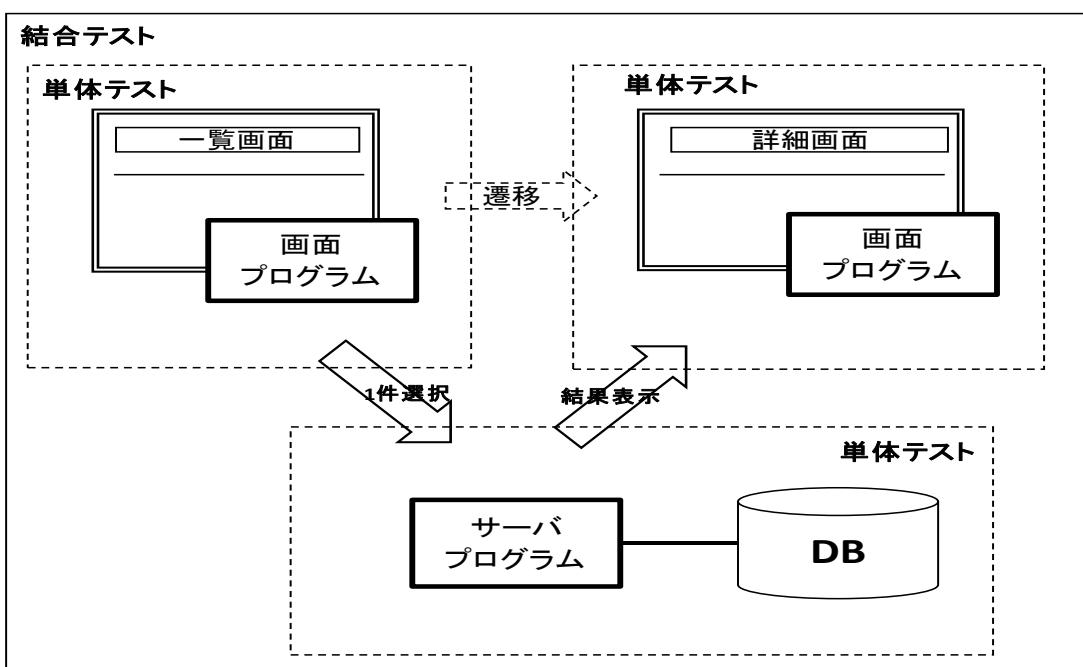
テスト工程説明

工程	説明
単体テスト	製造が完了した単一のプログラムが設計どおりに製造されているか、検証する。【単体テスト・結合テスト範囲例 1、2】を参照のこと。
結合テスト	複数のプログラムを結合した状態で、設計どおりに処理が動作するか、機能単位に検証する。【単体テスト・結合テスト範囲例1、2】を参照のこと。
総合テスト	システムが全体として、要件を満たす機能（業務機能、非機能）や性能となっているかについて、本番環境を使用して総合的に検証する。【総合テスト範囲例】を参照のこと。
運用テスト	システムを利用して業務が滞りなく実施できるか、システム運用を滞りなく行えるか等、本番環境を使用して運用面を中心に検証する。

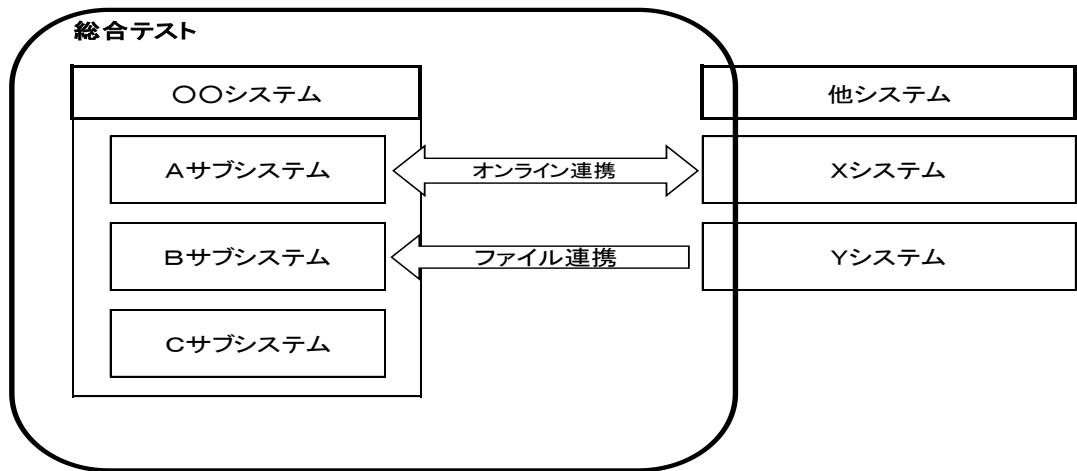
【単体テスト・結合テスト範囲例 1】



【単体テスト・結合テスト範囲例 2】

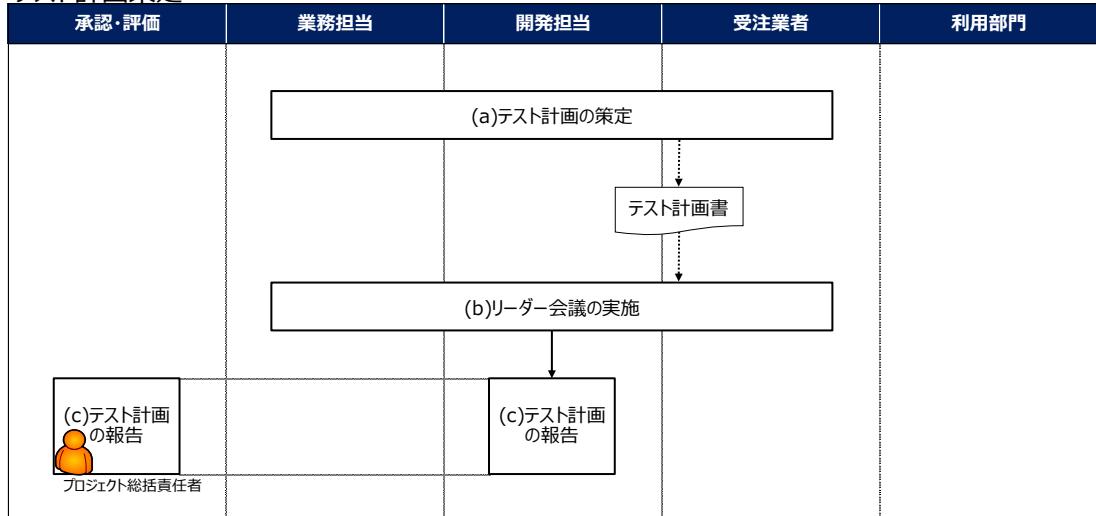


【総合テスト範囲例】



② 作業フローチャート

テスト計画策定



③ 実施事項

(a) テスト計画の策定

開発責任者は、開発リーダー（特に共通処理/他システム連携リーダー）、受注業者と協力して、次表：テスト計画書に示す事項を踏まえて、プロジェクト特性に応じて項目を追加・修正してテスト計画を立案し、受注業者はテスト計画書にまとめます。スケジュール策定においては、運用テスト実施に利用部門の受け入れテストとして、利用部門の参加を必須とし、不具合等が発生した場合に対応できるよう、運用テスト実施からリリースまでの間に十分な期間を確保するとともに、運用テスト実施時期について、利用部門の繁忙期を考慮した計画を立案することが重要です。

なお、詳細設計工程までに発生した作業範囲・作業量の変更も考慮して、計画を立案します。

テスト計画書

項目	記述内容
前提条件、制約事項	計画実行時において、意識すべき前提条件、制約事項
テスト実施方針	プロジェクトに応じた品質基準決定の考え方、見直しの考え方
バグ管理方法	不具合切り分け(仕様誤り・漏れ、設計誤り・漏れ、プログラミング誤り、規約違反、性能不良、操作性不良など)やバグ作りこみ箇所(要件定義工程、設計工程、製造工程)の分析と再設計・再テストの実施方針、不具合に対する修正プロセス、対応時期や再テスト等の管理方法を記載
テスト全体スケジュール	単体、結合、総合、運用テストの概要スケジュール
体制、役割分担	本市、受注業者の体制と役割
関係先、調整事項	ネットワーク管理部門 利用部門、他システム所管、関連業務部門 等 ※特に他システム所管からデータを入手する場合には、入手タイミングや総合テスト、運用テストでの実施作業等十分な調整が必要です。 また、他システムに依頼した事項について、進捗把握ができるよう、相手先と進捗等の共有について会議を開催することが必要です。
テスト実施環境	各テスト工程で使用するテスト環境(機器、ミドルウェア、データ) システムへ負荷をかけるためのツールや性能計測ツール等テストで使用するツールについて、記載 ※単体テスト・結合テストは開発環境、総合テスト・運用テストは本番環境で行います。 ※負荷ツールや計測ツールについては、本番相当の状態が再現できるか等の機能や制約条件等を踏まえて十分な精査のうえ選定してください。
会議体	各テスト工程の進捗管理や課題管理、調整を行う会議体
各工程実施内容	各テスト工程の目的、進め方、作業内容 【テスト観点】 業務機能、他システム連携機能、性能・信頼性・セキュリティ等の非機能等 ※特に運用テストでは、利用部門が事務・業務が滞りなく実施できることを確認する(受け入れテスト: UAT)観点が必要 【データ準備方法】 テストのために作成したデータや本番データ等、どういったデータを利用するか、なお、セキュリティの観点から本番データに対するマスキング等を検討すること

項目	記述内容
成果物	各テスト工程における成果物
品質基準	テスト密度、バグ密度 性能・信頼性・セキュリティ等の要求事項について、求められる要件を満たしているかどうか。
完了条件	各テスト工程の完了条件

(b) リーダー会議の実施

開発責任者は、完成したテスト計画書の内容を確認するための会議を開催します。本市からは開発責任者、開発リーダー、業務責任者、業務リーダーが参加し、受注業者からは責任者、担当者の参加を求め、テスト実施が無理なく進捗できるかどうか判断し、不明な事項は本市・受注業者の双方で明確化を図ります。

テスト全体のスケジュールについては、他の計画と整合性が確保されているか確認します。確認にあたっては、研修リーダーは研修計画との整合性、移行リーダーは移行計画との整合性、基盤リーダーは基盤導入計画との整合性について、齟齬がないか確認します。

(c) テスト計画の報告

開発責任者は、完成したテスト計画書はプロジェクト会議に提出し、プロジェクト総括責任者の承認を得て、テスト作業（単体テスト～運用テスト）に着手します。

(20)【- 参考 -】プログラム設計・製造

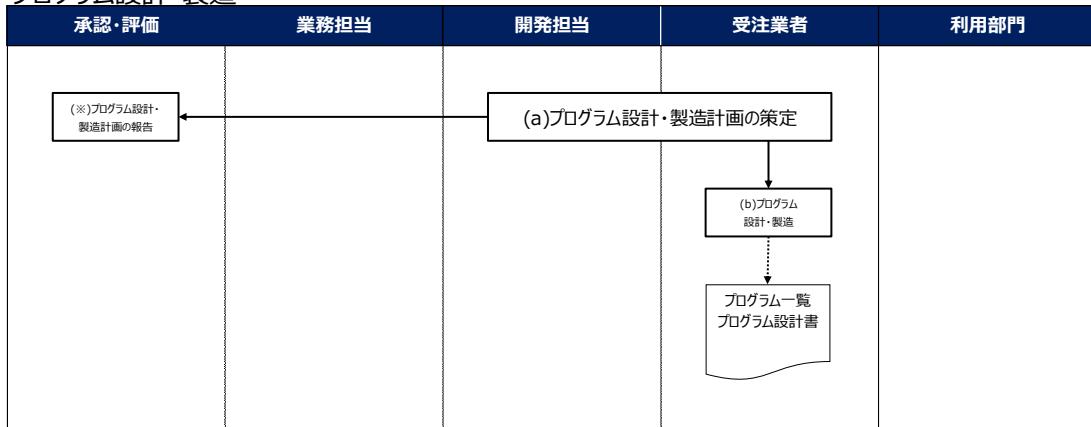
本工程については、受注業者主体で実施されますが、本市でも進捗把握等が必要なため、作業内容について、記載しています。

① 概要

詳細設計書を元に、システムの最小単位であるプログラム設計書を作成し、プログラムを製造します。

② 作業フローチャート

プログラム設計・製造



③ 実施事項

(a) プログラム設計・製造計画の策定

開発責任者は、共通処理/他システム連携リーダーと協力して、プログラム設計・製造 WBS 作成を受注業者に依頼し、作成されたスケジュールに齟齬がないか、作業遅延発生時の予備期間が考慮されているか確認します。受注業者は、作業責任者、作業担当者、プログラム設計・製造期間を記載した WBS を作成します。開発責任者は完成した WBS はプロジェクト会議に提出します。

なお、設計・製造及び以降の工程で検証するプログラムは、業務機能を実現するものだけでなく、基盤機能、移行機能を実現するプログラムも含みます。

(b) プログラム設計・製造

開発責任者は、共通処理/他システム連携リーダーと協力して、以下に記載する受注業者が行う作業の進捗、品質、課題を管理し、作業遅延、品質不良等により計画どおりに進捗する見込みがなくなった時点で対策を求めます。

受注業者は、詳細設計書を元に機能の分割、共通仕様の統合を行い、プログラム設計書及びプログラム一覧表を作成します。機能の分割、統合にあたっては、プロジェクト内で定めた開発規約を踏まえて、プログラムの複雑化回避、保守性の向上に配慮して設計・製造します。プログラム設計書や製造したプログラムについて、内部レビューとして社内でウォークスルーやピアレビュー等を実施し、ドキュメントの誤り修正や、プログラムソースの誤り修正を行い、品質の向上に努めます。

なお、内部レビューの結果については、開催日時、参加者、指摘事項、指摘者、修正箇所・内容等をまとめて開発責任者に報告します。

標準化リーダーは、適宜、プログラムが開発規約に準じて作成されているか確認します。

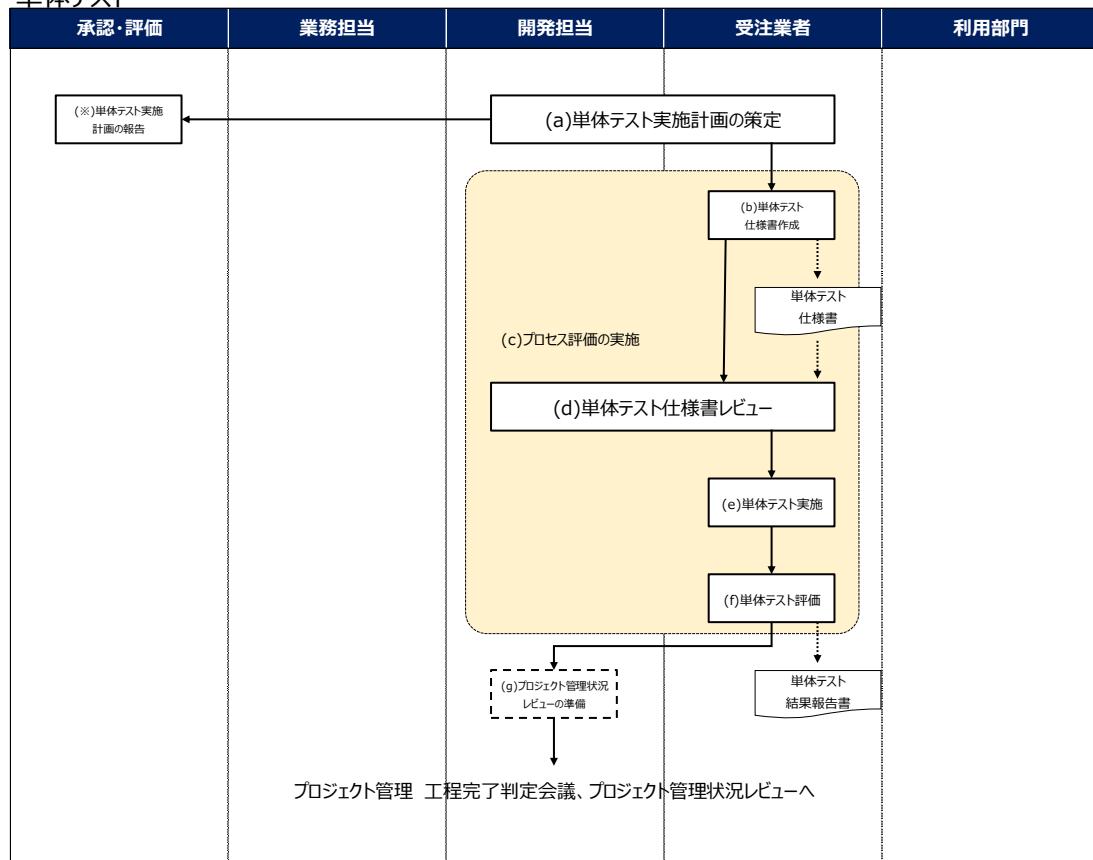
(21) 単体テスト

① 概要

製造が完了したプログラムが仕様どおりに正しく動作するか、入力データの不備等においても、想定された動作となるか等、プログラム単位に動作確認、検証を行います。

② 作業フローチャート

単体テスト



③ 実施事項

(a) 単体テスト実施計画の策定

開発責任者は、共通処理/他システム連携リーダーと協力して、受注業者に単体テスト仕様書作成及びテスト実施に関する日別のWBSの作成を依頼し、作成されたスケジュールに齟齬（本市のレビュー期間が妥当か等）がないか、品質不良等による作業遅延発生時の予備期間が考慮されているか確認します。完成した単体テスト実施WBSはプロジェクト会議に提出します。

(b) 単体テスト仕様書作成

開発責任者は、共通処理/他シス連携リーダーと協力して、単体テスト仕様書作成を受注業者に依頼します。受注業者は、品質基準、テスト観点（正常系、異常系、境界値など）を踏まえてプログラム規模に応じてテスト項目を必要数洗い出し、単体テスト仕様書を作成します。

単体テスト仕様書

項目	記述内容
区分	正常系、異常系、境界値、他の区分
テスト対象	テスト対象となるプログラム ID 等
テスト内容	設計書に沿った機能仕様・エラー処理仕様・出力仕様の確認 イレギュラーデータ入力時等の動作確認 条件分岐判断等の数値の範囲内、範囲外のパターン
操作ユーザ ID/操作端末	テストで使用するアカウント、端末機器
実施者/確認者	テスト実施者及びテスト結果確認者
実施予定日/実施日/再実施日	テスト実施予定日、テスト実施日、再実施日
合否	プログラム設計書通りか、要件以外の処理を実施していないか
再実施合否	再テスト結果

(c) プロセス評価の実施

標準化リーダーは、単体テスト工程がテスト計画書及び開発ガイドラインに沿って適切に実施されているか、適宜プロセス評価を行います。問題がある場合は原因を調査し、以降に問題が生じないよう共通処理/他シス連携リーダーに是正措置を講じさせます。

(d) 単体テスト仕様書レビュー

【レビュー実施】

単体テスト仕様書の完成パートについて、本市・受注業者の双方で確認します。確認にあたっては、本市からは開発責任者、開発リーダーが参加し、受注業者からは責任者、担当者の参加を求め、テスト仕様書の記載内容について、漏れや誤りがないか、以下のテスト観点が考慮されているかを確認します。

単体テスト観点

分類	テスト観点
画面	初期表示や結果表示等において、レイアウト、項目名、項目属性(桁数、フォント、データ型など)、項目表記(暦やコードの日本語化など)、ボタン名は設計どおりか。
	初期画面表示、データ入力時、コンボボックス操作時、ボタン押下時において、処理仕様は設計どおりか。
	入力不備について、すべてのパターンでエラー表示されるか。
	確認メッセージやエラーメッセージは設計どおりか。表記が統一されているか。
	画面内のタブ順序は設計どおりか。
	ボタンとファンクションキーの割り当ては設計どおりか。
帳票	帳票レイアウト、ヘッダー名、項目名、項目属性は設計どおりか。
	編集仕様、集計仕様、基準日/作成日等の日付、改ページ仕様は設計どおりか。設計外の動作をしていないか。
処理	判断、編集、集計等の処理仕様は設計どおりか。
	出力仕様は設計どおりか。
	要件以外の処理がされていないか。
	エラー処理仕様は設計どおりか。
	入力データが 0 件の時の動作に問題ないか。
共通	処理分岐のパターンを網羅しているか。境界値内外を検証しているか。
品質担保	テスト密度が単体テスト品質基準を満たしているか。
	テスト区分毎(正常系、異常系、境界値など)のテスト項目割合について単体テスト品質基準を満たしているか。

【指摘事項】

レビューの指摘事項については、本市・受注業者で内容を確認し、修正要否の判断を行い、単体テスト工程内で解決するように調整して、次工程に課題を残さないことを原則とします。

(e) 単体テスト実施

【テスト管理】

開発責任者は、開発リーダーと協力して、以下に記載する受注業者が行う作業の進捗、課題、品質を管理し、遅延、課題に対する対策や品質確保に向けた対策を求めます。

【テスト実施】

受注業者は、単体テスト仕様書に基づき、開発環境において、テストを実施します。

(f) 単体テスト評価

【品質評価】

開発責任者は、開発リーダーと協力して、テスト結果について、プログラム単位に不具合発生数等の結果報告を求め、品質基準の範囲内か確認します。

なお、品質基準の範囲内にならない場合、状態分析、原因調査を行い、次の対策を実施します。

- ・品質基準の下限値を下回る場合でテスト項目にも不足がないと判断される場合は、その判断結果をまとめたうえで完了とします。
- ・品質基準の下限値を下回る場合でテスト項目不足が疑われる場合は、テスト項目を追加し、品質基準内になるまでテストします。
- ・品質基準の上限値を超える場合、プログラム構造や機能設計に問題がないか確認し、原因分析のうえ、状況によりプログラム組み直しや上流工程に立ち返り再設計を行います。

【バグ管理】

想定した動作とならない等、何らかの不具合がある場合は、テスト計画書で定めた管理方法に従い、不具合切り分け、バグ作り込み箇所を調査したうえで、バグが作り込まれた工程に立ち返り、設計書の見直しやプログラム修正等の対策を行い、計画時に定めた再テスト方針に従い、修正、テストを実施します。特に以下のような事象はバグが発生したプログラムだけでなく、他のプログラムも含めて確認が必要です。

- ・検出したバグについて、類似機能に同様のバグがないかの横並びチェック
- ・バグが特定の担当者やプログラマに集中している場合、当該担当者、プログラマが作成したプログラムの集中チェック
- ・バグの原因が作業環境や作業手順、作業ツールによる場合、それらを適用したプログラムに同様のバグがないかのチェック

【テスト評価】

受注業者は、テスト結果、バグ対策状況について、合否、不具合の内容、原因、対策可否、対策時期、対策方法の整理を行い、単体テスト結果報告書としてまとめます。

【工程完了判定】

全てのテスト項目が終了した時点で、開発責任者は、次表：単体テスト判定項目について、全ての項目を満足しているか判定を行います。判定の結果、不足がある場合はその原因分析と対策を講じます。

単体テスト判定項目

チェック項目	説明
<input type="checkbox"/>	すべての画面に関するプログラムについて、レイアウト、仕様がプログラム設計書どおりになっていることを確認した記録があるか。
<input type="checkbox"/>	すべての帳票に関するプログラムについて、レイアウト、仕様がプログラム設計書どおりになっていることを確認した記録があるか。
<input type="checkbox"/>	プログラムから出力されたすべての出力データについて、レイアウト、仕様が設計書どおりになっていることを確認した記録があるか。
<input type="checkbox"/>	すべての処理に関するプログラムについて、仕様がプログラム設計書どおりになっていることを確認した記録があるか。
<input type="checkbox"/>	本工程の品質状況を踏まえて、下流工程の品質基準を見直せているか。
<input type="checkbox"/>	品質基準（テスト密度、バグ密度）を満たしているか。満たしていないことが妥当である場合、理由が整理できているか。
<input type="checkbox"/>	プログラム単位でテスト経過が管理された資料を確認しているか。
<input type="checkbox"/>	テストで検出した不具合について、すべて対応が完了しているか。
<input type="checkbox"/>	当該工程で解決すべき課題が残っていないか。 残課題がある場合は、すべて管理され解決方法や解決時期が明確になっているか。
<input type="checkbox"/>	テスト仕様書について、開発責任者が網羅性等を確認しているか。
<input type="checkbox"/>	次工程実施にあたっての制約事項、前提条件が明確になっているか。
<input type="checkbox"/>	次工程実施に必要な要員（スキル、人数）の確保ができているか。

(g) プロジェクト管理状況レビューの準備

第三者レビューを行うプロジェクトの場合、単体テスト終了時にデジタル統括室によるプロジェクト管理状況レビューを実施します。開発責任者は、レビュー実施日の 10 日前（開庁日ベース）までに、自己点検を実施して自己点検シートを作成し、その時点の最新のプロジェクト管理資料（進捗、課題、品質など）、単体テスト結果報告書とともにデジタル統括室に提出し、各資料が更新された場合には速やかに再提出します。

なお、プロジェクト管理状況レビューにむけて進捗や課題の把握のため、定例会とは別に、デジタル統括室が各種会議への参加を求める場合があります。

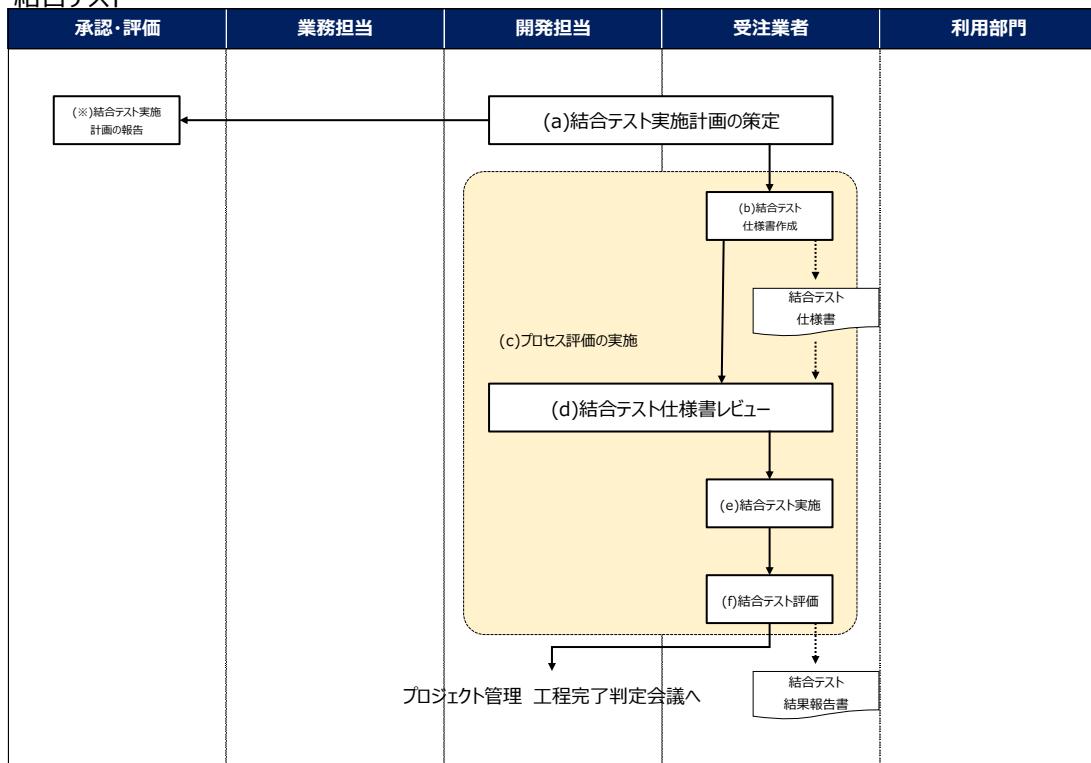
(22) 結合テスト

① 概要

単体テストが完了したプログラムについて、仕様どおりに正しく動作するか、入力データの不備等においても、想定された動作となるか等、個別機能内、サブシステム内、サブシステム間等で複数のプログラムを連携して動作確認、検証を行います。

② 作業フローチャート

結合テスト



③ 実施事項

(a) 結合テスト実施計画の策定

開発責任者は、共通処理/他システム連携リーダーと協力して、受注業者に結合テスト仕様書作成及び実施に関する日別のWBSの作成を依頼し、作成されたスケジュールに齟齬（本市のレビュー期間が妥当か等）がないか、品質不良等による作業遅延発生時の予備期間が考慮されているか確認します。単体テスト結果により、当初計画や品質基準の見直しが必要な場合は、合わせて見直します。完成した結合テスト実施WBSはプロジェクト会議に提出します。

(b) 結合テスト仕様書作成

開発責任者は、共通処理/他シス連携リーダーと協力して、結合テスト仕様書作成を受注業者に依頼します。受注業者は、品質基準、テスト観点（正常系、異常系、境界値、機能単位の性能など）を踏まえてプログラム規模に応じて、実際の業務の流れを想定したテストシナリオを必要数洗い出し、結合テスト仕様書を作成します。

(c) プロセス評価の実施

標準化リーダーは、結合テスト工程がテスト計画書及び開発ガイドラインに沿って適切に実施されているか、適宜プロセス評価を行います。問題がある場合は原因を調査し、以降に問題が生じないよう共通処理/他シス連携リーダーに是正措置を講じさせます。

(d) 結合テスト仕様書レビュー

【レビュー分類】

結合テスト仕様書の完成パートについて、本市・受注業者の双方で確認します。確認にあたっては、本市からは開発責任者、開発リーダーが参加し、受注業者からは責任者、担当者の参加を求め、テスト仕様書の記載内容について、漏れや誤りがないか、以下のテスト観点が考慮されているかを確認します。

結合テスト観点

分類	テスト観点
画面	画面遷移は設計どおりか。
	結合された画面機能(サーバ処理、クライアント処理)は設計どおりか。
	複数の画面機能を連結して動作させ、その動作・処理が設計通りとなっているか。
	画面遷移時においても、操作者毎の参照/更新権限は正しいか。権限による項目やボタンの表示/非表示は設計どおりか。
帳票	複数のプログラムを連結した状態で、編集仕様、集計仕様、基準日/作成日等の日付、改ページ仕様は設計どおりか。設計外の動作をしていないか。
処理	複数のプログラムを連結した状態で、判断、編集、集計、エラー処理等の処理仕様は設計どおりか。
	先行プログラムの出力ファイルを後続プログラムが入力ファイルとして処理することにより、不具合(レイアウト不整合、項目のデータ型違い、データ例外など)がないか。
共通	複数のプログラムを連結した状態で、処理分岐のパターンを網羅しているか。境界値内外を検証しているか。
	業務的なイレギュラー、システム的なイレギュラーが発生した際の動作が設計どおりか。
	オンライン、バッチ処理性能は想定どおりか。
品質担保	テスト密度が結合テスト品質基準を満たしているか。
	テスト区分毎(正常系、異常系、境界値など)のテスト項目割合について結合テスト品質基準を満たしているか。

【指摘事項】

レビューの指摘事項については、本市・受注業者で内容を確認し、修正要否の判断を行い、結合テスト工程内で解決するように調整して、次工程に課題を残さないことを原則とします。

(e) 結合テスト実施

【テスト管理】

開発責任者は、開発リーダーと協力して、以下に記載する受注業者が行う作業の進捗、課題、品質を管理し、遅延、課題に対する対策や品質確保に向けた対策を求めます。

なお、作業遅延、品質不良等により計画どおりに進捗する見込みがなくなった時点で対策を実施します。

【テスト実施】

受注業者は、結合テスト仕様書に基づき、開発環境（機器スペック以外は本番環境と可能な限り同一構成とすること）において、テストを実施します。なお、テストデータはテスト用に新たに作成したデータだけでなく、本番 DB 内から業務処理要件に応じたデータパターンを抽出します。また、できる限り本番に近いデータ量にして使用します。なお、機密情報が特定できないようデータ加工する等の対応を行います。

(f) 結合テスト評価

【品質評価】

開発責任者は、開発リーダーと協力して、テスト結果について、機能単位に不具合発生数等の結果報告を求め、品質基準の範囲内か確認します。

なお、品質基準の範囲内にならない場合、状態分析、原因調査を行い、次の対策を実施します。

- ・品質基準の下限値を下回る場合でテスト項目にも不足がないと判断される場合は、その判断結果をまとめたうえで完了とします。
- ・品質基準の下限値を下回る場合でテスト項目不足が疑われる場合は、テスト項目を追加し、品質基準内になるまでテストします。
- ・品質基準の上限値を超える場合、プログラム構造や機能設計に問題がないか確認し、原因分析のうえ、状況によりプログラム組み直しや上流工程に立ち返り再設計を行います。

【バグ管理】

想定した動作とならない等、何らかの不具合がある場合は、テスト計画書で定めた管理方法に従い、不具合切り分けやバグ作りこみ箇所を調査したうえで、バグが作り込まれた工程に立ち返り、設計書の見直しやプログラム修正等の対策を行い、単体テストのやり直しや結合テストの再実行等、計画時に定めた再テスト方針に従い、修正、テストを実施します。特に以下のような事象はバグが発生したプログラムだけでなく、他のプログラムも含めて確認が必要です。

- ・検出したバグについて、類似機能に同様のバグがないかの横並びチェック

【テスト評価】

受注業者は、テスト結果、バグ対策状況について、合否、不具合の内容、原因、対策可否、対策時期、対策方法の整理を行い、結合テスト結果報告書としてまとめます。

【工程完了判定】

全てのテスト項目が終了した時点で、開発責任者は、次表：結合テスト判定項目について、全ての項目を満足しているか判定を行います。判定の結果、不足がある場合はその原因分析と対策を講じます。

結合テスト判定項目

チェック項目	説明
<input type="checkbox"/>	すべての画面機能について、複数のプログラムを連結した状態で、レイアウト、仕様が設計書どおりになっていることを確認しているか。
<input type="checkbox"/>	すべての帳票機能について、複数のプログラムを連結した状態で、レイアウト、仕様がプログラム設計書どおりになっていることを確認しているか。
<input type="checkbox"/>	すべての出力データについて、複数のプログラムを連結した状態で、レイアウト、仕様が設計書どおりになっていることを確認しているか。
<input type="checkbox"/>	すべての処理に関するプログラムについて、複数のプログラムを連結した状態で、仕様がプログラム設計書どおりになっていることを確認しているか。
<input type="checkbox"/>	品質基準（テスト密度、バグ密度）を満たしているか。満たしていないことが妥当である場合、理由が整理できているか。
<input type="checkbox"/>	本工程の品質状況を踏まえて、下流工程の品質基準を見直せているか。
<input type="checkbox"/>	テストで検出した不具合について、すべて対応が完了しているか。
<input type="checkbox"/>	当該工程で解決すべき課題が残っていないか。 残課題がある場合は、すべて管理され解決方法や解決時期が明確になっているか。
<input type="checkbox"/>	テスト仕様書について、開発責任者が網羅性等を確認しているか。
<input type="checkbox"/>	次工程実施にあたっての制約事項、前提条件が明確になっているか。
<input type="checkbox"/>	次工程実施に必要な要員（スキル、人数）の確保ができているか。

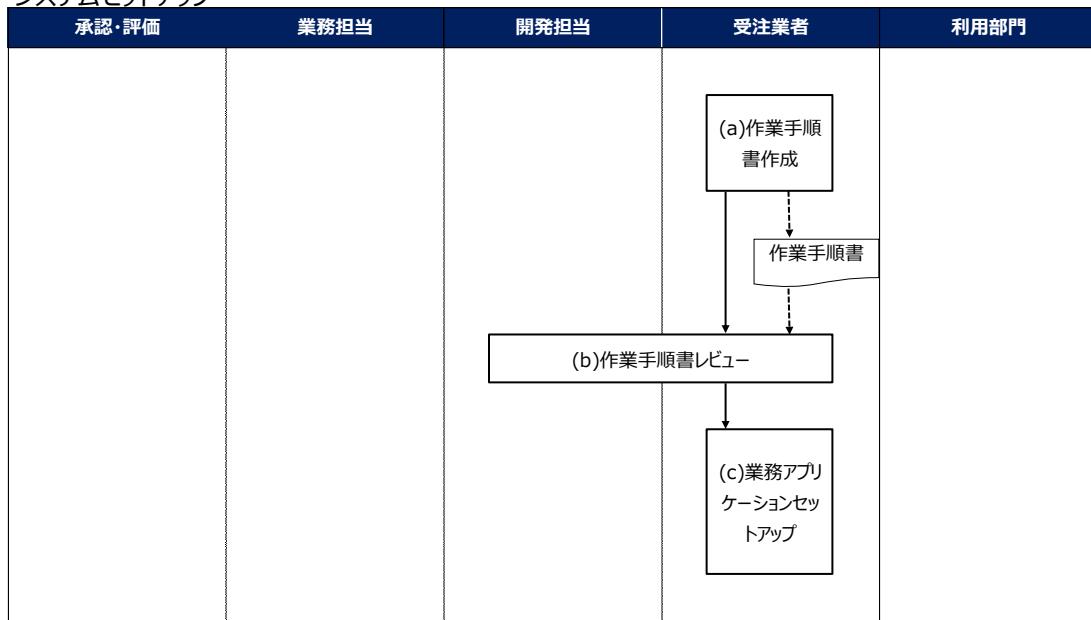
(23) システムセットアップ

① 概要

総合テスト実施のため、結合テストが完了したプログラム及びデータベース定義を基盤環境構築が完了した環境にセットアップします。

② 作業フローチャート

システムセットアップ



③ 実施事項

(a) 作業手順書作成

開発責任者は、共通処理/他システム連携リーダーと協力して、作業手順書作成を受注業者に依頼します。受注業者は、業務アプリケーションをセットアップするための作業手順書を作成します。

(b) 作業手順書レビュー

開発責任者は、開発リーダーと協力して、受注業者が作成した作業手順書について、セットアップ対象となる業務アプリケーションに漏れがないか、セットアップ対象機器に誤りがないか等、作業内容に不備がないか確認します。レビューの指摘事項については、本市・受注業者で内容を確認し、修正要否の判断を行います。

(c) 業務アプリケーションセットアップ

開発責任者は、共通処理/他システム連携リーダー、受注業者と協力して、結合テストを完了し、品質が担保された業務アプリケーションを環境整備が完了した機器にセットアップし、パラメータ等の各種設定を行います。また、データベースに対して、環境設定を行います。

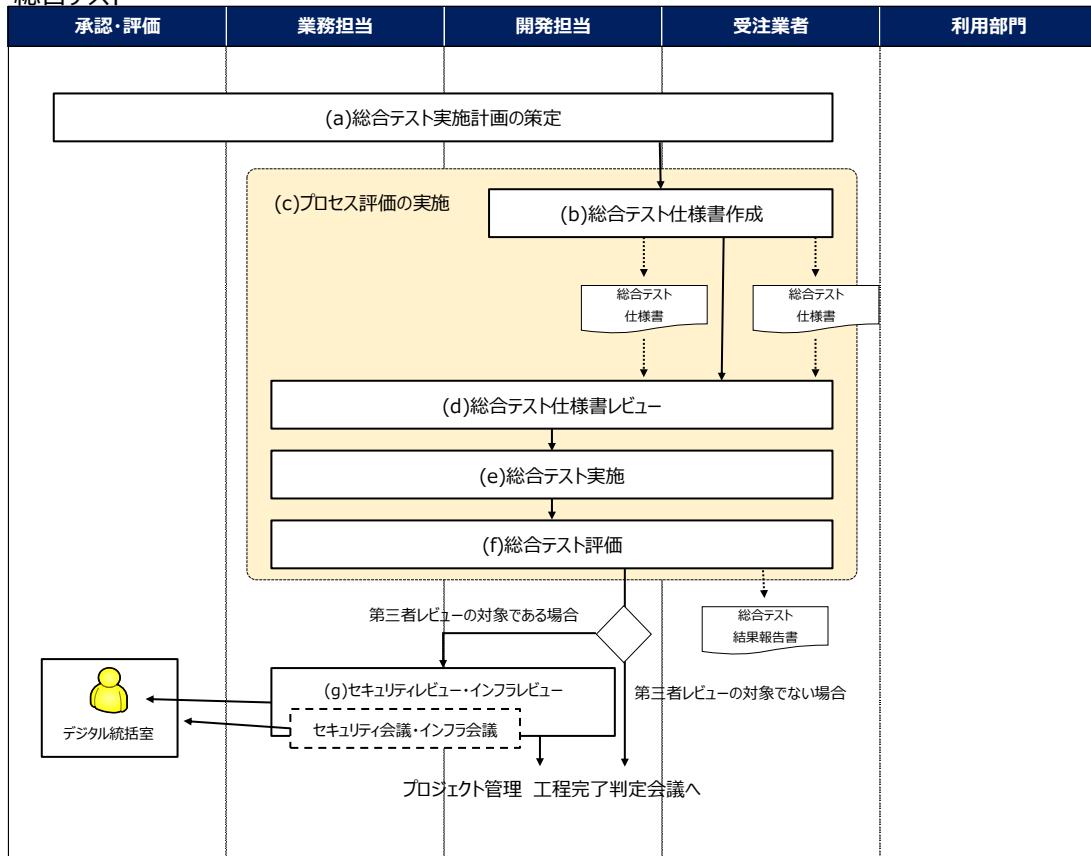
(24) 総合テスト

① 概要

完成した業務システム及び移行テストで投入したマスター/データを使用して、基本設計書で定めた業務機能設計、非機能設計（性能、信頼性、セキュリティなど）どおりに正しく動作するか、他システムを含めて正しく動作するか、総合的な動作確認、検証を行います。

② 作業フローチャート

総合テスト



③ 実施事項

(a) 総合テスト実施計画の策定

開発責任者は、開発リーダー、受注業者と協力して、総合テスト仕様書作成及び実施に関する日別のWBSを品質不良等による作業遅延発生時の予備期間も含めて立案し、受注業者はWBSをまとめます。単体・結合テスト結果により、当初計画や品質基準の見直しが必要な場合は、合わせて見直します。また、関係する他システムを所管する部署（以下、他システム所管部署という。）に総合テスト実施時の協力（連携データの準備や取込みの確認）を依頼します。

完成したWBSはプロジェクトマネージャに提出し、計画の実現性について確認を行います。確認にあたっては、本市からはプロジェクトマネージャ、開発責任者、開発リーダーが参加し、受注業者からは責任者の参加を求め、総合テスト工程が無理なく進捗できるかどうか判断します。

(b) 総合テスト仕様書作成

開発責任者は、開発リーダー、受注業者と協力して、品質基準、テスト観点（業務機能、性能、可用性、耐障害性、セキュリティなど）を踏まえてシステム規模に応じてテスト項目を漏れがないよう必要数洗い出し、受注業者は総合テスト仕様書にまとめます。

総合テスト観点

分類	テスト観点
業務機能	業務の流れに沿って、画面入力(参照、更新)、帳票出力、業務処理が行われ、要件どおり正しい結果となっているか。
	日次、週次、月次、年次、随時等バッチ処理について、起動から終了まで滞ることなく、エラーなく動作しているか。
	日次、週次、月次、年次、随時等バッチ処理が処理され、要件どおり正しい結果となっているか。
	他システムとのオンライン連携、ファイル連携について、要件どおり正しい結果となっているか。
認証 業務権限	(必要がある場合)認証機能がドメインと連携され、設計どおりにシングルサインオンが動作しているか。
	業務権限に応じた画面、マスタ/データへのアクセス権限について、設計どおりに動作しているか。
	業務権限に応じたフォルダやファイルへのアクセス権限について、設計どおりに動作しているか。
システム運用	システム稼働処理について、通常時、繁忙時等パターン毎に起動から終了まで滞ることなく、エラーなく動作するか。繰り返し実行においても、常に正しく動作するか。
	システム運用業務の流れに沿って、画面入力(参照、更新)、帳票出力、処理が行われ、要件どおり正しい結果となっているか。
性能	画面機能、帳票出力機能について、要件どおりの性能値(レスポンス 3 秒など)となっているか。
	画面機能、帳票出力機能について、高負荷(ピーク時)の状態においても、要件どおりの性能(スループット 20 件/秒など)を担保できているか。
	高負荷時のマシン性能の限界値の確認。
	バッチ機能について、要件どおりの性能値(処理時間 30 分以内など)となっているか。
	オンライン高負荷時やバッチ処理実行時のリソース(CPU、メモリなど)使用状況が想定内か。
耐障害性	データの重要性分類に応じたバックアップ取得が設計どおりに動作しているか。
	OS、ミドルウェア、業務 AP、マスタ/データ、ログのバックアップの取得、リカバリが可能か。
	障害発生時のリカバリレベルを踏まえて、復旧手順マニュアルどおりに作業を行えるか。また、復旧できることを確認しているか。
	リカバリポイントの DB、差分更新データから復旧できるか。また、復旧にかかる時間は想定どおりの時間か。
	バッチ処理について、リカバリポイントの中間ファイルから再実行可能か。
追跡・監視	監視機能(機器・サービス生死、ログなど)が設計どおりに動作しているか。
	監査証跡機能が設計どおりに動作しているか。
セキュリティ	データの重要性分類に応じた暗号化が設計どおりに動作しているか。
	OS やミドルウェアのセキュリティパッチ等の適用が正しく行われるか。
	SQL インジェクション、クロスサイトスクリプティングなどに対するアプリケーションの脆弱性対策が実施できているか。
	ウィルス対策機能が設計どおりに動作しているか。

分類	テスト観点
システム	業務上必要な通信設定や不正侵入防止機能について、設計どおりに動作しているか。
	OS、ミドルウェアの特権 ID が設計どおりに設定されているか。
	本市外との情報連携を担保する電子証明書について、秘密鍵、公開鍵が設計どおりに作成・設定されているか。
	本市外との情報連携において、通信の暗号化が設計どおりに動作しているか。
	外部媒体利用可否制御が設計どおりに動作しているか。
その他	構成管理機能が設計どおりに動作しているか。
	業務 AP ライブリ管理機能が設計どおりに動作しているか。
	業務 AP 更新機能が設計どおりに動作しているか。
	各サーバ、端末の時刻同期機能が設計どおりに動作しているか。
品質基準	テスト密度が総合テスト品質基準を満たしているか。

(c) プロセス評価の実施

標準化リーダーは、総合テスト工程がテスト計画書及び開発ガイドラインに沿って適切に実施されているか、適宜プロセス評価を行います。問題がある場合は原因を調査し、以降に問題が生じないよう担当した開発リーダーに是正措置を講じさせます。

(d) 総合テスト仕様書レビュー

【レビュー実施】

総合テスト仕様書の完成パートについて、本市・受注業者の双方で確認します。確認にあたっては、本市からは開発責任者、開発リーダー、業務責任者、業務リーダーが参加し、受注業者からは責任者、担当者の参加を求め、テスト仕様書の記載内容について、確認します。

【指摘事項】

レビューの指摘事項については、本市・受注業者で内容を確認し、修正要否の判断を行い、総合テスト工程内で解決するように調整して、次工程に課題を残さないことを原則とします。

(e) 総合テスト実施

【テスト管理】

開発責任者は、以下に記載する作業の進捗、課題、品質を管理し、遅延、課題に対する対策や品質確保に向けた対策を求めます。

【テスト実施】

開発リーダー、業務リーダー及び受注業者は、総合テスト仕様書に基づき、本番環境において、要件どおりに正しく動作するか、障害発生時の動作が想定どおりか、オンラインレスポンスの性能が要件を満たしているか等を確認するためのテストを実施します。

(f) 総合テスト評価

【品質評価】

開発責任者は、開発リーダーと協力して、テスト結果について、不具合発生数等の結果を集計し、品質基準の範囲内か確認します。

なお、品質基準の範囲内にならない場合、状態分析、原因調査を行い、次の対策を実施します。

- ・品質基準の下限値を下回る場合でテスト項目にも不足がないと判断される場合は、その判断結果をまとめたうえで完了とします。
- ・品質基準の下限値を下回る場合でテスト項目不足が疑われる場合は、テスト項目を追加し、品質基準内になるまでテストします。
- ・品質基準の上限値を超える場合、プログラム構造や機能設計に問題がないか確認し、原因分析のうえ、状況によりプログラム組み直しや上流工程に立ち返り再設計を行います。

【バグ管理】

想定した動作とならない等、何らかの不具合がある場合は、テスト計画書で定めた管理方法に従い、不具合切り分けやバグ作りこみ箇所を調査したうえで、バグが作り込まれた工程に立ち返り、設計書の見直しやプログラム修正等の対策を行い、単体テストのやり直しや総合テストの再実行等、計画時に定めた再テスト方針に従い、修正、テストを実施します。

【テスト評価】

開発責任者は、開発リーダーと協力して、テスト結果、バグ対策状況について、合否、不具合の内容、原因、対策可否、対策時期、対策方法の整理を行い、総合テスト結果報告書としてまとめます。

【工程完了判定】

全てのテスト項目が終了した時点で、開発責任者は、次表：総合テスト判定項目について、全ての項目を満足しているか判定を行います。判定の結果、不足がある場合はその原因分析と対策を講じます。

総合テスト判定項目

チェック項目	説明
<input type="checkbox"/>	基盤構築が正しく行われ、基本的な動作確認ができていることを確認しているか。
<input type="checkbox"/>	業務アプリケーションが正しくセットアップされていることを確認しているか。
<input type="checkbox"/>	DB が設計どおりに構築できていることを確認しているか。
<input type="checkbox"/>	データ移行が正しく行われたことを確認しているか。
<input type="checkbox"/>	業務の流れに沿って、業務処理が行われ、要件どおり正しい結果となっているか確認しているか。
<input type="checkbox"/>	他システムとの連携について、要件どおり正しい結果となっているか確認しているか。
<input type="checkbox"/>	業務機能について、高負荷時においても、要件どおりの性能値(レスポン、スループットなど)となっているか確認しているか。
<input type="checkbox"/>	システム稼働処理について、要件どおり正しい動作しているか確認しているか。繰り返し実行により、常に正しく動作することを確認しているか。
<input type="checkbox"/>	可用性、耐障害性、追跡・監視、セキュリティ対策について設計通り動作しているか確認しているか。
<input type="checkbox"/>	品質基準(テスト密度、バグ密度)を満たしているか。満たしていないことが妥当である場合、理由が整理できているか。
<input type="checkbox"/>	テストで検出した不具合について、すべて対応が完了しているか。
<input type="checkbox"/>	当該工程で解決すべき課題が残っていないか。 残課題がある場合は、すべて管理され解決方法や解決時期が明確になっているか。
<input type="checkbox"/>	テスト仕様書について、開発責任者が網羅性等を確認しているか。
<input type="checkbox"/>	次工程実施にあたっての制約事項、前提条件が明確になっているか。
<input type="checkbox"/>	次工程実施に必要な要員(スキル、人数)の確保ができているか。

(g) セキュリティレビュー・インフラレビュー

第三者レビューを行うプロジェクトの場合、開発責任者は総合テストが一定完了した段階で総合テストに関するドキュメントを提供し、確認を依頼します。必要に応じて会議を開催し、デジタル統括室と総合テスト結果の確認を行います。

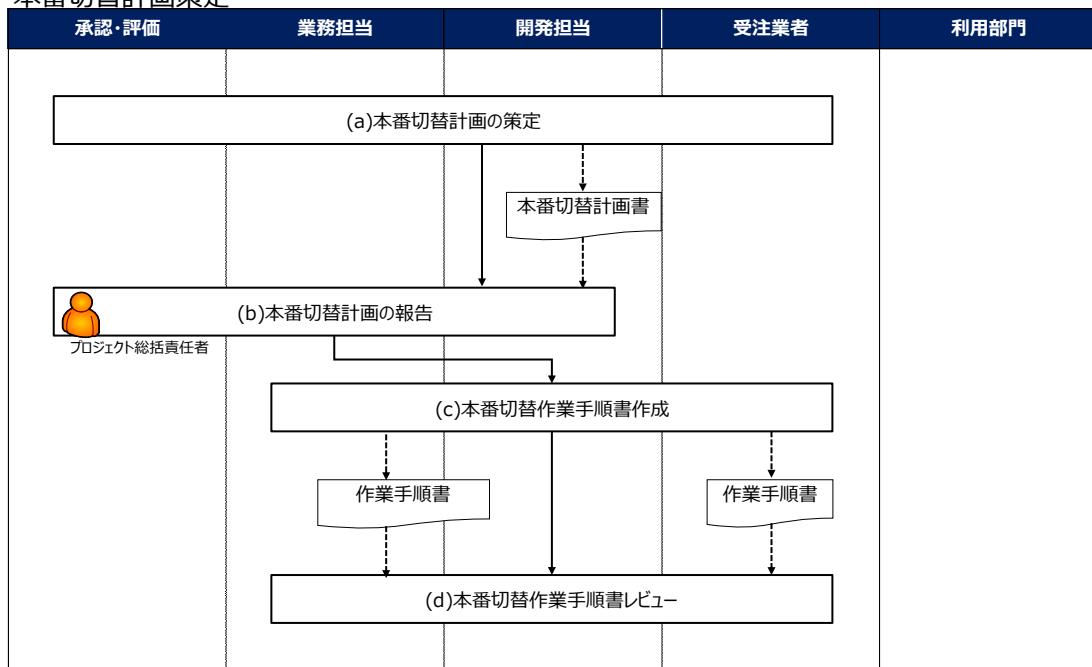
(25) 本番切替計画策定

① 概要

結合テスト、基盤構築テスト、移行テスト2、移行データ整備、研修の実施状況を踏まえて、システムリリースに向け、移行リハーサルからシステム本番稼働に至る本番切替計画を策定します。

② 作業フローチャート

本番切替計画策定



③ 実施事項

(a) 本番切替計画の策定

プロジェクトマネージャは、開発責任者、開発リーダー、業務責任者、業務リーダー、受注業者、現行システム業者（再構築・機種更新の場合）と協力して、次表：本番切替計画書に示す事項を踏まえて、必要に応じて項目を追加・修正して本番切替計画を立案し、受注業者は本番切替計画書にまとめます。

本番切替計画書

項目	記述内容
前提条件、制約事項	計画実行時において、意識すべき前提条件、制約事項
切替スケジュール	システム切替、データ移行のスケジュール(日別、時間別)
体制、役割分担	<p>本市、受注業者、関係先の体制と役割</p> <p>※特に本番切替判定や一部機能の延期等、当該プロジェクトの合否を判定する決定権者を明確に記載する。</p> <p>関係先</p> <p>利用部門、他システム所管、関連業務部門</p> <p>ネットワーク管理部門</p> <p>現行システム業者(再構築・機種更新の場合) 等</p>
実施環境	データ移行、システム切替で使用する本番/保守環境
会議体	本番切替判定や延期判断等意思決定の会議体
各実施作業内容	
移行リハーサル	目的、作業手順、作業内容(システム切替・データ移行リハーサル)、結果管理方法
本番切替	目的、作業手順、作業内容(システム切替・データ移行)、結果管理方法
重点監視体制運用	システム稼働直後の重点監視体制(開発担当、受注業者、機器業者、他システム所管、ネットワーク管理部門など)と体制維持期間 利用部門からの操作や不具合に関する問合せへの対応方法と問合せ管理(プログラム改修や FAQ などへの連携も考慮)
成果物	本番切替作業の成果物
完了判定条件	本番切替作業着手条件、完了条件
切り戻し基準、対応方法	時点毎の切り戻し判断ポイント、切替作業中の致命的な遅延・トラブル時の現行システムへの切り戻し方法と対応判断者、連絡体制
進捗報告	プロジェクトオーナーへの報告タイミング(1回/日定期報告+判定ポイントでの報告、致命的なトラブル発生時など)、報告手段(メールなど)
リスク管理	本番切替を阻害するトラブル等の発生により、切替不可能となるリスクの洗い出しを行い、その対応方法を記載

(b) 本番切替計画の報告

プロジェクトマネージャは、完成した本番切替計画書の内容について、プロジェクト総括責任者及びプロジェクトマネージャに報告し、計画の実現性について確認を行い、プロジェクト総括責任者の承認を得て作業に着手します。確認にあたっては、本市からはプロジェクト総括責任者、プロジェクトマネージャ、開発責任者、開発リーダー、業務責任者、業務リーダーが参加し、受注業者からは責任者、現行システム業者の責任者の参加を求め、システム切替が無理なく進捗できるかどうか判断し、全参加者が本番切替計画を共有します。

また、データ連携相手先となる他システム所管にも本番切替計画を共有し、他システム所管で行うべき作業について依頼します。

プロジェクトマネージャは、本番切替計画について、プロジェクトオーナーへ報告します。報告会には、プロジェクトオーナー、プロジェクト総括責任者、プロジェクトマネージャ、開発責任者、業務責任者が参加します。

(c) 本番切替作業手順書作成

開発責任者は、開発リーダー、業務責任者、業務リーダー、受注業者、現行システム業者（再構築・機種更新の場合）に本番切替作業手順書作成を依頼します。また、他システム所管部署に他システム切替計画書提供を依頼します。

受注業者は、移行対象データの新システムへの移行、システム切替作業等について、移行リハーサル及び本番切替作業の作業手順書を作成します。

現行システム業者（再構築・機種更新の場合）は、現行システムからのデータ抽出作業の作業手順書を作成します。

他システム所管部署は、自システムのシステム切替作業等について、作業手順やスケジュールをまとめた計画書を作成します。

(d) 本番切替作業手順書レビュー

【レビュー実施】

本番切替作業手順書の完成パートについて、本市・受注業者の双方で確認します。確認にあたっては、本市からは開発責任者、開発リーダー、業務責任者、業務リーダーが参加し、受注業者の責任者、担当者（再構築・機種更新の場合は必要に応じて現行システム業者の責任者の参加）を求め、本番切替作業手順書の記載内容について、確認します。

【指摘事項】

レビューの指摘事項については、本市・受注業者で内容を確認し、修正要否の判断を行い、本番切替計画策定工程内で解決するように調整して、次工程に課題を残さないことを原則とします。

(26) 移行リハーサル

① 概要

データ移行における移行ツール、システム切替手順、業務切替作業手順、システム運用切替手順の最終検証のため、運用テスト工程の前提作業工程となる移行リハーサルを行います。

② 作業フローチャート

移行リハーサル



③ 実施事項

(a) 移行リハーサル実施

開発責任者は、開発リーダー、受注業者、現行システム業者（再構築・機種更新の場合）と協力して、本番切替計画策定工程で作成した作業手順書に従い、現新データ移行リハーサル、システム切替リハーサルを行います。なお、移行リハーサル自体の作業遅延や予想外のトラブルが発生し、計画どおりに進捗する見込みがなくなった時点で対策を行い、移行リハーサルを再計画します。

【移行データ】

- ・データ件数、データ容量の確認
- ・データ内容の検証（サンプリング）
- ・移行時間が想定どおりかの確認

【システム切替（サーバ）】

- ・他システムとの連携機能の接続確認、動作確認
- ・サーバ・端末間の接続確認（サンプリング）
- ・各種設定（稼働カレンダ、アカウント有効化など）の確認
- ・本番移行実施時に作業遅延や予想外のトラブルが発生した際に備え、切り戻し手順の確認
- ・切り戻しにかかる時間の確認

【工程完了判定】

全ての移行リハーサル項目が終了した時点で、開発責任者は、次表：移行リハーサル判定項目について、全ての項目を満足しているか判定を行います。判定の結果、不足がある場合はその原因分析と対策を講じます。

【移行リハーサル判定項目】

チェック項目	説明
<input type="checkbox"/>	運用テストで使用するデータの収集、クレンジングが完了しているか。
<input type="checkbox"/>	運用テストで使用する申請書類等の準備が完了しているか。
<input type="checkbox"/>	すべてのデータ（他システムデータを含む）について、設計どおりに移行できていることを確認しているか。
<input type="checkbox"/>	データ移行性能測定結果が問題ないか。問題があった場合、対策を実施しているか。
<input type="checkbox"/>	すべての新システム切替が手順どおりに実施できたか。
<input type="checkbox"/>	すべての業務アプリケーションが正しいバージョンになっているか。
<input type="checkbox"/>	サーバ・端末間連携接続、すべての他システム連携接続に問題はないか。
<input type="checkbox"/>	作業遅延、トラブル発生時の切り戻し手順に漏れや問題はないか。問題があった場合、対策を実施しているか。
<input type="checkbox"/>	当該工程で解決すべき課題が残っていないか。 残課題がある場合は、すべて管理され解決方法や解決時期が明確になっているか。
<input type="checkbox"/>	次工程実施にあたっての制約事項、前提条件が明確になっているか。
<input type="checkbox"/>	次工程実施に必要な要員（スキル、人数）の確保ができているか。

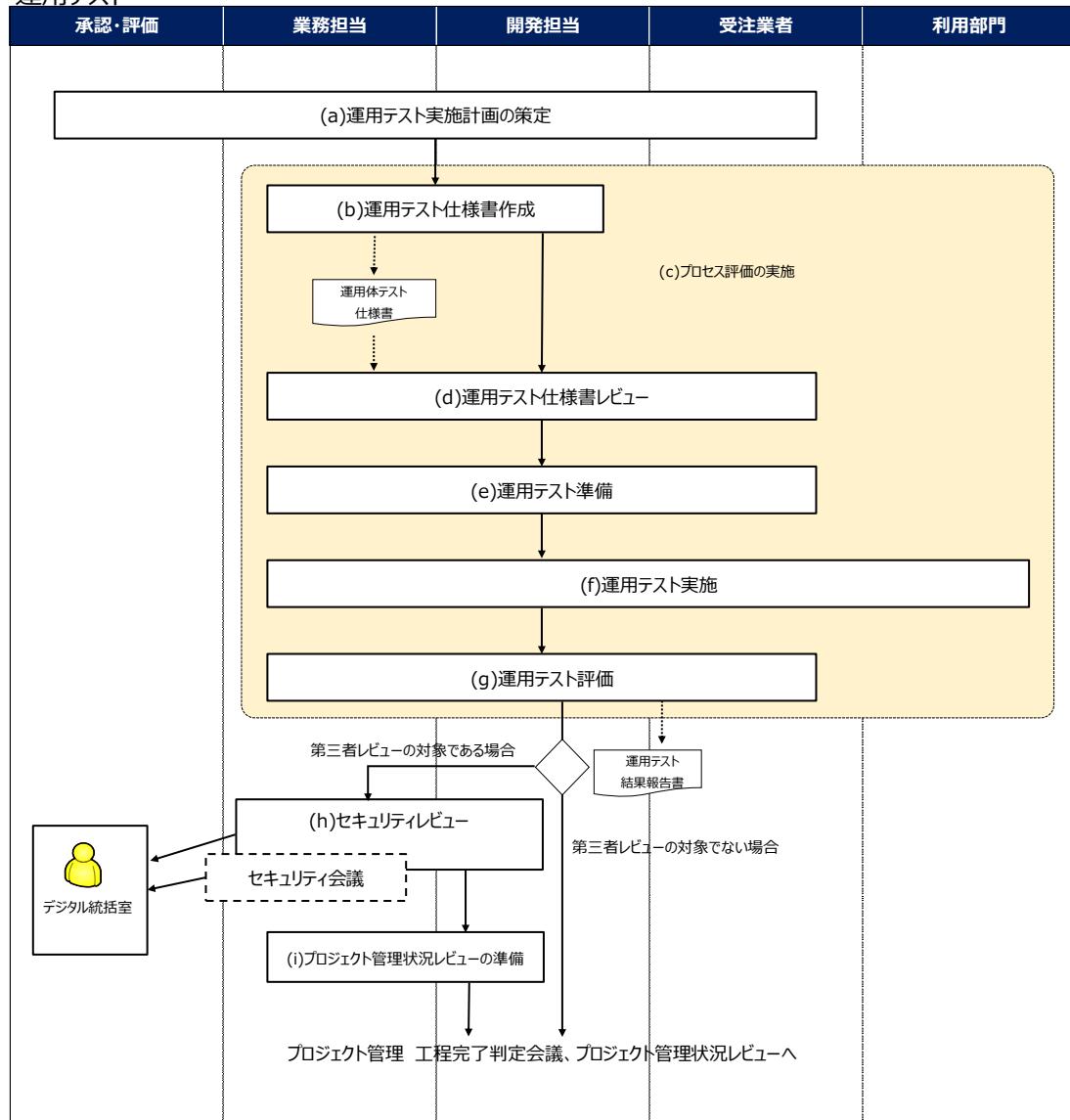
(27) 運用テスト

① 概要

総合テストが完了した業務システムに対して、要件定義書で定めた要件どおりにシステムを利用して業務担当が日常業務が実施できるか確認するテスト、利用部門がマニュアルに従い、遅延なく日常業務が実施できるか確認する受け入れテスト（UAT）、開発担当がシステム運用が滞りなく実施できるか確認するテスト等、運用面を中心とした業務・システムの検証を行います。

② 作業フローチャート

運用テスト



③ 実施事項

(a) 運用テスト実施計画の策定

業務責任者は、業務リーダー、開発責任者、開発リーダー、受注業者と協力して、運用テスト仕様書を作成するとともに、実施に関する日別のWBSを品質不良等による作業遅延発生時の予備期間も含めて立案し、受注業者はWBSをまとめます。WBS作成にあたっては、業務責任者は業務リーダーと協力して、利用部門と調整し、運用テスト実施者を選定します。

また、関係する他システムを所管する部署（以下、他システム所管部署という。）に運用テスト実施時の協力（連携データの準備や取込みの確認）を依頼します。

完成したWBSはプロジェクトマネージャに提出し、計画の実現性について確認を行います。確認にあたっては、本市からはプロジェクトマネージャ、業務責任者、業務リーダー、開発責任者、開発リーダーが参加し、受注業者からは責任者の参加を求め、運用テスト工程が無理なく進捗できるかどうか判断します。

(b) 運用テスト仕様書作成

業務責任者は、業務リーダーと協力して、要件定義書、テスト観点に踏まえて、業務運用確認、受け入れ確認のテストシナリオを漏れがないよう必要数洗い出します。また、開発責任者は、開発リーダーと協力して、要件定義書、テスト観点を踏まえて、システム運用確認のテストシナリオを漏れがないよう必要数洗い出し、受注業者は運用テスト仕様書にまとめます。

運用テスト観点

分類	テスト観点
業務運用確認	業務担当が事務処理要領、運用マニュアル、操作マニュアルに沿って、申請書等の書類、業務システムを利用して遅延なく処理できるか。
	運用マニュアル、操作マニュアルに誤り、漏れ、分かりにくい等がないか。
	障害発生時において、業務担当が障害連絡体制に基づき、情報が遅延なく、正しく連携できるか。
受入れ確認 (UAT)	利用部門が事務処理要領、運用マニュアル、操作マニュアルに沿って、申請書等の書類、業務システムを利用して遅延なく処理できるか。
	運用マニュアル、操作マニュアルに誤り、漏れ、分かりにくい等がないか。
	障害発生時において、利用部門が障害連絡体制に基づき、情報が遅延なく、正しく連携できるか。
システム運用 確認	システム運用部門が運用マニュアル、操作マニュアルに沿って、稼働監視、障害監視等のシステム運用が正しく行えるか。
	運用マニュアル、操作マニュアルに誤り、漏れ、分かりにくい等がないか。
	障害発生時において、システム運用部門が障害連絡体制に基づき、情報が遅延なく、正しく連携されているか。

(c) プロセス評価の実施

標準化リーダーは、運用テスト工程がテスト計画書及び開発ガイドラインに沿って適切に実施されているか、適宜プロセス評価を行います。問題がある場合は原因を調査し、以降に問題が生じないよう担当した開発リーダー、業務リーダーに是正措置を講じさせます。

(d) 運用テスト仕様書レビュー

【レビュー実施】

運用テスト仕様書の完成パートについて、本市・受注業者の双方で確認します。確認にあたっては、本市からは業務責任者、業務リーダー、開発責任者、開発リーダーが参加し、受注業者からは責任者、担当者の参加を求め、各テストシナリオの記載内容について確認します。

【指摘事項】

レビューの指摘事項については、本市・受注業者で内容を確認し、修正要否の判断を行い、運用テスト工程内で解決するように調整して、次工程に課題を残さないことを原則とします。

(e) 運用テスト準備

業務責任者は、業務リーダーと協力して、運用テスト仕様書を元に運用テスト実施者や他システム所管部署へ役割や具体的な実施内容の説明を行い、不明な事項について明確化を図り、全実施者がテストシナリオ、役割、具体的な実施内容を把握します。

また、運用テスト実施に必要なデータ（必要事項が記載された、本番運用で使用する申請書類など）を準備（利用部門準備分も含む）します。

開発責任者は、開発リーダー、受注業者と協力して、運用テストに向け、データ準備やシステム切替作業を行います（移行リハーサル工程の章を参照のこと）。

(f) 運用テスト実施

【テスト管理】

開発責任者及び業務責任者は、以下に記載する作業の進捗、課題、品質を管理し、遅延、課題に対する対策や品質確保に向けた対策を求めます。

【テスト実施】

業務担当及び利用部門の運用テスト実施者は、運用テスト仕様書に基づき、本番環境においてテストを実施します。

【利用者アンケート実施】

業務責任者は、業務リーダーと協力して、利用部門に対して、システムの理解度、運用マニュアル/操作マニュアル品質についてアンケートを行います。アンケート結果において、理解度やマニュアル品質が目標に達しない場合、再研修やマニュアルの見直しを検討し、対応します。なお、改善要望があった場合は、とりまとめて対応要否、対応時期等を整理します。

(g) 運用テスト評価

【問題管理】

スムーズに業務や連絡が行えない等、何らかの不具合がある場合は、原因を分析したうえで、運用方法の見直しや代替手段を講じて再検証します。また、操作方法が分かりにくい、操作誤りを誘発しやすい等、運用マニュアル/操作マニュアルの不備等について記載修正も行います。なお、機能の再設計やプログラム改修を余儀なくされる場合は、リリース時期の延長要否を含めて対策を検討します。

【テスト評価】

業務責任者は、業務リーダーと協力して、テスト結果、問題対策状況について、合否、不具合の内容、原因、対策可否、対策時期、対策方法の整理を行い、運用テスト結果報告書としてまとめます。

【工程完了判定】

全てのテスト項目が終了した時点で、開発責任者は、次表：運用テスト判定項目について、全ての項目を満足しているか判定を行います。判定の結果、不足がある場合はその原因分析と対策を講じます。

運用テスト判定項目

チェック項目	説明
<input type="checkbox"/>	すべての事務処理について、申請書等の書類、業務システムを利用して遅延なく処理できているか。
<input type="checkbox"/>	利用者が業務システムを理解し、操作方法を把握できているか(利用者アンケートの理解度が90%を超えていいるか)。
<input type="checkbox"/>	運用マニュアルに従い、稼働監視、障害監視等のシステム運用が正しく行えているか確認しているか。
<input type="checkbox"/>	障害発生時において、障害連絡体制に基づき、情報が遅延なく、正しく連携されているか。
<input type="checkbox"/>	テストで検出された不具合について、すべて対応が完了しているか。
<input type="checkbox"/>	当該工程で解決すべき課題が残っていないか。 残課題がある場合は、すべて管理され解決方法や解決時期が明確になっているか。
<input type="checkbox"/>	テスト仕様書について、に開発責任者が網羅性等を確認しているか。
<input type="checkbox"/>	次工程実施にあたっての制約事項、前提条件が明確になっているか。
<input type="checkbox"/>	次工程実施に必要な要員(スキル、人数)の確保ができているか。

(h) セキュリティレビュー

第三者レビューを行うプロジェクトの場合、開発責任者及び業務責任者は運用テストが一定完了した段階で運用テストに関するドキュメントをデジタル統括室に提供し、確認を依頼します。必要に応じてセキュリティ会議を開催し、デジタル統括室と運用テスト結果の確認を行います。

(i) プロジェクト管理状況レビューの準備

第三者レビューを行うプロジェクトの場合、運用テスト終了時には、デジタル統括室によるプロジェクト管理状況レビューを実施します。開発責任者は、レビュー実施日の10日前(開庁日ベース)までに自己点検を実施して自己点検シートを作成し、その時点の最新のプロジェクト管理資料(進捗、課題、品質など)、運用テスト仕様書、運用テスト結果報告書とともにデジタル統括室に提出します。各資料が更新された場合には速やかに再提出します。

なお、プロジェクト管理状況レビューにむけて進捗や課題の把握のため、定例会とは別に、デジタル統括室が各種会議への参加を求める場合があります。

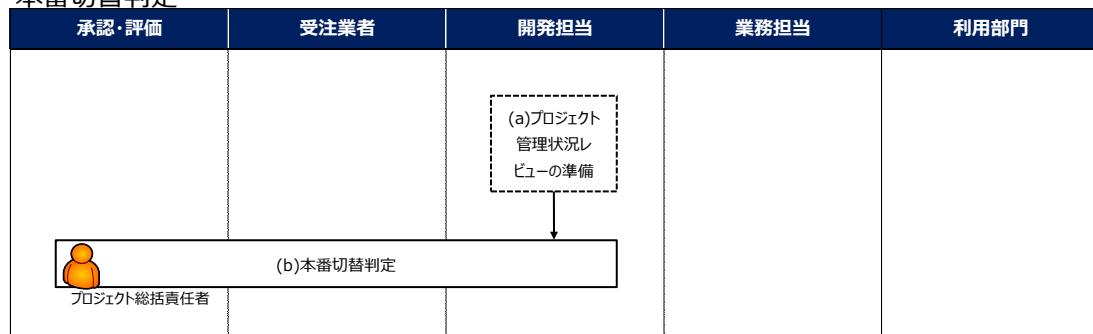
(28) 本番切替判定

① 概要

設計、基盤構築、テスト、移行、研修の各工程を経て、これまでに構築したシステムやデータ、それらの品質と課題解決状況を踏まえて、システムリリース可否について、判断します。

② 作業フローチャート

本番切替判定



③ 実施事項

(a) プロジェクト管理状況レビューの準備

第三者レビューを行うプロジェクトの場合、本番切替判定に先立って、デジタル統括室によるプロジェクト管理状況レビューを実施します。開発責任者は、レビュー実施日の 10 日前（開序日ベース）までに、自己点検を実施して自己点検シートを作成し、その時点の最新のプロジェクト管理資料（進捗、課題、品質など）、本番切替判定資料をデジタル統括室に提出します。各資料が更新された場合には速やかに再提出します。

なお、プロジェクト管理状況レビューにむけて進捗や課題の把握のため、定例会とは別に、デジタル統括室が各種会議への参加を求める場合があります。

(b) 本番切替判定

運用テスト工程の実施完了及び課題が全て解決した時点で、プロジェクトオーナー会議を開催し、リリース可否を判断します。なお、安定したシステムをリリースできる状態にない場合や部分的なリリースしかできない場合などは、プロジェクトマネージャは、現状のままシステム稼働した場合の影響を報告書にまとめるとともに、コストや期間、関係各所への調整事項を踏まえて、リリース延期や部分リリースに向けた対策を立案して、プロジェクトオーナーへ提言します。

プロジェクトオーナー会議にはプロジェクトオーナー、プロジェクト統括責任者、プロジェクトマネージャ、業務責任者、開発責任者が参加して、次表：本番切替判定項目に従い、本番切替可否を判定します。全ての判定項目を充足していることが確認できれば、本番切替工程に着手します。

安定的なシステムをリリースできる状態にない場合や部分的なリリースしかできない場合は、プロジェクト計画書やリスク管理で定めた方法に基づき、今後の対応方法を協議し、プロジェクトオーナーの判断を仰いで、次のいずれかの対応を行います。

【リリース延期】

- ・他システム等関係各所への稼働延期調整（現行システムでの連携または代替策）
- ・利用部門への現行システム継続利用の周知
- ・リリース延期が市民サービス等へ影響する場合は、ホームページ等での告知
- ・現行システムの継続利用調整（システム・機器の契約延長） 等
- ・再リリース計画の立案 等

【部分リリース】

- ・他システム等関係各所への調整（他システム側も部分リリース）
- ・利用部門への現新並行運用の周知
- ・部分リリースが市民サービス等へ影響する場合は、ホームページ等での告知
- ・現行システムの継続利用調整（システム・機器の契約延長） 等
- ・現新データ連携機能の検討、設計、製造、テスト
- ・全機能リリースに向けた計画の立案 等

【条件付リリース】

- ・他システム等関係各所への調整（他システム側にも条件が付く場合）
- ・重点監視体制の維持期間延長
- ・利用部門への運用制限の周知
- ・条件解除に向けた計画の立案 等

本番切替判定項目

チェック項目	説明
<input type="checkbox"/>	業務アプリケーションがすべて最新化されているか。ハードウェア、ソフトウェアに対する設定がすべて完了しているか。
<input type="checkbox"/>	端末入替準備がすべて完了しているか。
<input type="checkbox"/>	移行するマスタデータ/業務データの準備がすべて完了しているか。
<input type="checkbox"/>	業務運用切替準備(申請書類準備、マニュアル配布、アカウント配布など)がすべて完了しているか。
<input type="checkbox"/>	システム運用切替準備がすべて完了しているか。
<input type="checkbox"/>	業務担当、利用部門、システム運用部門の体制が障害時の含めて明確になっているか。
<input type="checkbox"/>	業務担当、利用部門、システム運用部門が業務・システム運用を理解できているか。
<input type="checkbox"/>	定義した要件(機能、非機能)がすべて満たされているか。
<input type="checkbox"/>	切替作業手順(データ、システム)が完成しており、検証できているか。
<input type="checkbox"/>	外部連携システムと切替前後の対応について、合意できているか。
<input type="checkbox"/>	セキュリティ対策について、デジタル統括室と合意できているか。
<input type="checkbox"/>	各工程完了判定結果が整理できているか。
<input type="checkbox"/>	解決すべき課題が残っていないか。 運用開始後に検討する課題の解決時期が明確になっているか。
<input type="checkbox"/>	運用開始にあたっての制約事項、前提条件が明確になっているか。

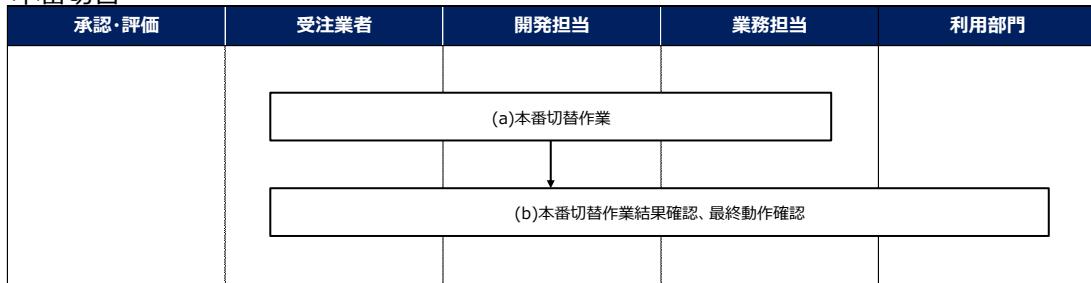
(29) 本番切替

① 概要

本番切替計画に基づき、システムリリースに向け、最終データ移行、システム切替を行います。

② 作業フローチャート

本番切替



③ 実施事項

(a) 本番切替作業

開発責任者は、開発リーダーと協力して、次に記載する作業の進捗を管理し、遅延に対する対策を求めます。

開発責任者は、受注業者、機器業者、ネットワーク管理部門、他システム所管等も含めて各関係者に調整を行い、切替作業中における機器障害やトラブル等発生しうるリスクに備えて、各関係者が切替作業に立ち合うことを基本とします。

開発責任者は、本番切替計画に基づき、切替作業の進捗状況や致命的なトラブル等の有無について、定期的（定時2回/日、データ移行完了時点や端末設置完了時点など）かつ随時（致命的なトラブル発生時）にメール等により、プロジェクトオーナー及びプロジェクト統括責任者に報告します。

受注業者は作業手順に従い、データ移行、システム切替を行います。

【移行データ】

- ・データ件数、データ容量の確認
- ・データ内容の検証（サンプリング）

【システム切替（サーバ）】

- ・業務アプリケーションの最新化確認
- ・他システムとの連携機能の接続確認、動作確認
- ・サーバ・端末間の接続確認（サンプリング）
- ・各種設定（稼働カレンダ、アカウント有効化など）の確認

機器業者は、役割分担、作業手順書に基づき、次の作業を行います。

【システム切替（端末）】

- ・端末設置及び入替、周辺装置の接続・設定
- ・ネットワーク接続、ドメイン参加、本市指定のポリシー適用
- ・ウィルスソフトパターンファイルの最新化
- ・サーバ・端末間疎通確認、業務アプリケーション動作確認等の作業 等

(b) 本番切替作業結果確認、最終動作確認

開発責任者は、すべての移行作業、切替作業が正しく実施されたことを確認します。作業完了確認後、開発責任者及び業務責任者は、開発リーダー、業務リーダー、利用部門と協力して、次の確認作業を行います。

【最終動作確認】

- ・業務責任者は、あらかじめ選定した事務・業務処理による最終業務システム動作確認（他システム連携含む）を行う。
- ・利用部門は、自部門に設置された全端末を使用して、サーバへ接続できることの確認を行う。
- ・開発責任者は、システム稼働スケジュールどおりにシステムが稼働していることの確認（リリース前日等において、本番相当での起動から終了までの稼働確認）を行う。

開発責任者及び業務責任者はすべての作業が完了し、動作確認できたことをプロジェクトオーナー、プロジェクト統括責任者、プロジェクトマネージャに報告します。

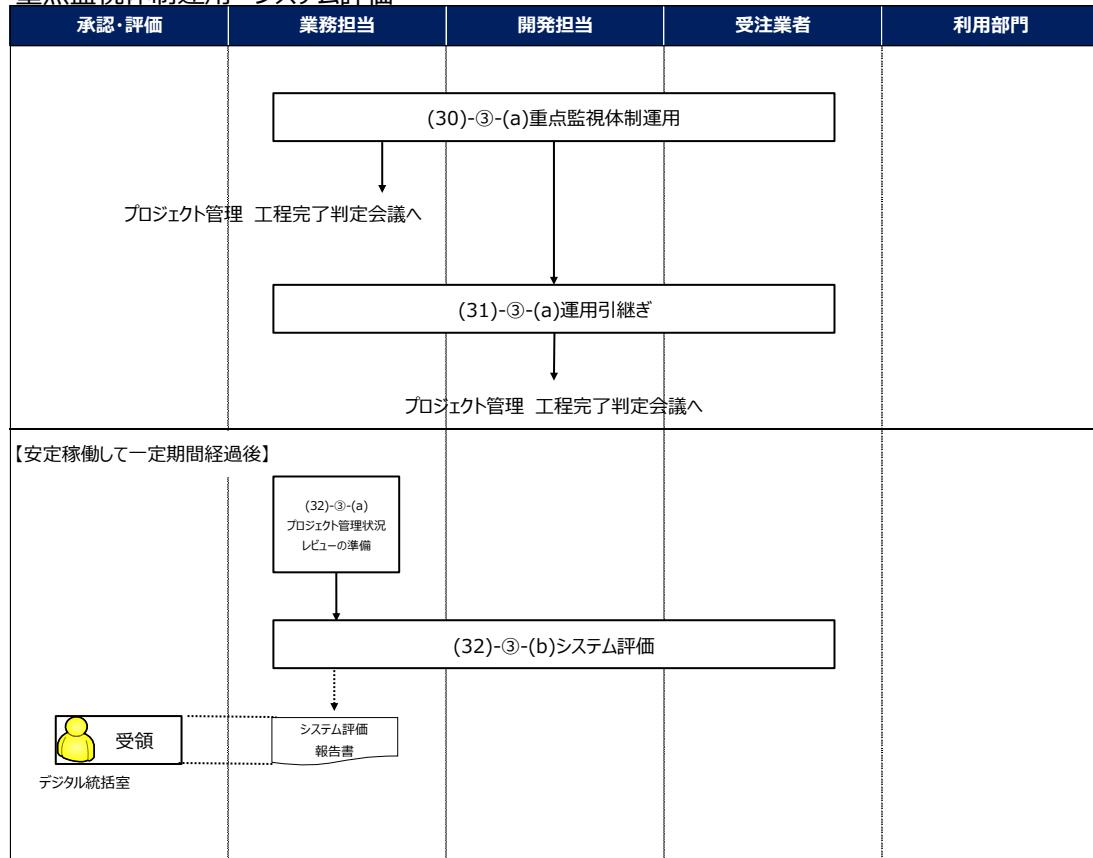
(30) 重点監視体制運用

① 概要

システムリリースから一定期間（システム安定稼働が確認できるまで）、重点監視体制により、システム運用を行います。

② 作業フローチャート

重点監視体制運用～システム評価



③ 実施事項

(a) 重点監視体制運用

【重点監視体制構築】

システム稼働後、一定期間については、開発責任者は、受注業者、機器業者、ネットワーク管理部門、他システム所管等も含めた重点監視体制を構築するとともに、次の事項について、重点監視体制運用時における運用ルールを作成し、システム障害や運用トラブルに備えます。また、定めた運用ルールを受注業者含めた関係者全員に周知します。

(問合せ対応)

利用部門からの操作や不具合の問合せに対して、稼働直後の混乱をさけ、迅速な対応を行うため、一次切り分け（単なる問合せ、障害など）、問合せ内容・回答内容の管理、対応（不具合によるプログラム改修、操作マニュアルの修正など）の進捗と完了確認、類似問合せへの対応（FAQ公開等）等について、重点監視体制運用時におけるプロセスと手段を定めます。

(プログラム起因障害)

プログラムに起因する障害について、稼働直後の混乱をさけ、迅速な対応を行うため、原因調査、プログラム改修、テスト、承認、リリースまでの重点監視体制運用時におけるプロセス（原則、業務責任者の承認を必須とし、やむをえない事情がある場合等の例外ルールも含む）と手段を定めます。

(データ起因障害)

データに起因する障害について、稼働直後の混乱をさけ、迅速な対応を行うため、データパッチ作業の承認から実施までの重点監視体制運用時におけるプロセス（原則、業務責任者の承認を必須とし、やむをえない事情がある場合等の例外ルールも含む）と手段を定めます。

【重点監視体制運用実施】

重点監視体制運用時における運用ルールに従い、システム運用を行います。

【重点監視体制運用完了時】

開発責任者は、重点監視体制運用時に実施した対応（緊急のプログラムリリース・データパッチ・障害調査や各作業における事後承認の実施など）について、プロジェクトマネージャに報告します。

プロジェクトマネージャは、重点監視体制運用工程完了時に、プロジェクトを振り返って、プロジェクト管理状況や反省点等について、システム評価報告書第1版（プロジェクト管理の評価）としてまとめます。

システム評価報告書第1版(プロジェクト管理の評価)

項目	記述内容
プロジェクトの実績	
開発体制	プロジェクト立ち上げから終結までの本市及び受注事業者の体制
開発計画	当初の開発計画(主にスケジュール感)と実績差異
開発規模	業務システム規模(kloc) ※サブシステム、言語単位
システムの開発経費	
開発コスト	システム開発、機器等に要したコスト(予実)
工程別開発工数	工程別の本市、受注業者の工数
プロジェクト管理の状況	
品質管理状況	各テスト工程のテスト密度、発生したバグ密度等の統計情報 稼働直後に発生したバグ件数等
リスク管理状況	想定リスクと発生リスク、リスクに対する想定した対応の有効性
プロジェクト運営の振り返り	
ガイドライン遵守状況	プロジェクト管理ガイドライン、開発ガイドラインに則って、工程管理できていたか。
プロジェクトマネジメント	プロジェクト管理、開発作業における反省点、改善点
	作業プロセス、工程完了判定、進捗管理、課題管理、品質管理は適切だったか。
	不備や不足について、評価できているか。
	スケジュール、コスト、要員数等開発計画は適切だったか。評価できているか。
総括	
システム開発プロジェクトに対する評価 (まとめ)	システム開発プロジェクト全体をとおしての意見や感想

【工程完了判定】

システムが一定安定稼働した時点で、開発責任者は、次表：重点監視体制運用完了判定項目について、全ての項目を満足しているか判定を行います。判定の結果、不足がある場合はその原因分析と対策を講じます。

重点監視体制運用完了判定項目

チェック項目	説明
<input type="checkbox"/>	安定稼働(障害の沈静化、問合せ数の減少など)しているか。
<input type="checkbox"/>	障害の対応が完了しているか。または、完了の目途が立っているか。
<input type="checkbox"/>	日常運用について、運用マニュアル、操作マニュアルにより運用が実施され、指摘事項が修正されているか。
<input type="checkbox"/>	リリース移行のデータパッチ作業や保守作業に関して、監査証跡に問題がないか確認しているか。
<input type="checkbox"/>	解決すべき課題が残っていないか。 運用引継ぎ後に検討する課題の解決時期が明確になっているか。
<input type="checkbox"/>	運用引継ぎにあたっての制約事項、前提条件が明確になっているか。
<input type="checkbox"/>	運用引継ぎ後の開発担当、業務担当の体制が明確になっているか。

(31) 運用引継ぎ

① 概要

システム稼働後、一定期間特別体制により運用を行い、安定稼働が確認された段階で、開発担当から業務担当へ運用引き継ぎを行います。

② 作業フローチャート

「(30) 重点監視体制運用②作業フローチャート」を参照

③ 実施事項

(a) 運用引継ぎ

開発責任者は、開発リーダーと協力して、システム稼働後、一定期間重点監視体制により運用を行い、安定稼働が確認された段階で、開発担当から業務担当へ運用引継ぎを行います。また、プログラムやその設定ファイル等について、本市の環境下での構成管理手順や管理手法も合わせて引継ぎます。

運用引継判定項目

チェック項目	説明
<input type="checkbox"/>	すべての運用作業について、マニュアルに沿って、引継ぎがなされたか。
<input type="checkbox"/>	すべての保守作業について、マニュアルに沿って、引継ぎがなされたか。
<input type="checkbox"/>	リリース後のすべての残課題、障害状況について、引継ぎがなされたか。
<input type="checkbox"/>	業務担当がシステム運用を理解できているか。
<input type="checkbox"/>	運用開始にあたっての制約事項、前提条件が明確になっているか。
<input type="checkbox"/>	運用開始後の業務担当の体制が明確になっているか。

(32) システム評価

① 概要

システム稼働後、あらかじめ定めていた期間（3ヶ月～半年、1年）を経過した段階でシステム構築の目的である定量・定性効果を達成しているかどうかを評価します。

② 作業フローチャート

「(30) 重点監視体制運用②作業フローチャート」を参照

③ 実施事項

(a) プロジェクト管理状況レビューの準備

第三者レビューを行うプロジェクトの場合、システム評価に際して、デジタル統括室によるプロジェクト管理状況レビューを実施します。業務責任者は、レビュー実施日の10日前（開庁日ベース）までに、自己点検を実施して自己点検シートを作成し、その時点の最新のシステム評価報告書とともにデジタル統括室に提出します。各資料が更新された場合には速やかに再提出します。

なお、プロジェクト管理状況レビューにむけた状況把握のため、デジタル統括室が各種会議への参加を求める場合があります。

(b) システム評価

業務責任者は、市民サービス向上、コスト削減等、システム構築時において掲げた目的である定性、定量効果を測定・評価し、達成状況、達成しなかったときの原因分析結果をシステム評価報告書第2版（システム稼働後の実績評価）としてまとめ、所属長へ報告します。また、今後同様の開発プロジェクトを行う際の参考とするため、当該資料をデジタル統括室に提出します。

システム評価項目

チェック項目	説明
<input type="checkbox"/>	市民サービス等に影響することなく、機能面、性能面含めて安定稼働できているか。
<input type="checkbox"/>	システム構築の目的は達成できたか。達成できていない場合の原因、対策が整理できているか。
<input type="checkbox"/>	継続して要件どおりの業務運用を実施できているか。煩雑、非効率、効果がない等の理由により廃止されていないか。
<input type="checkbox"/>	リリース後の利用部門の意見が収集できているか。意見に対する検討を実施しているか。

システム評価報告書第2版(システム稼働後の実績評価)

項目	記述内容
システム構築の目的達成状況	
業務に対する効果	システム構築の目的として設定した事務の効率化やサービスの充実等が定性・定量的な視点で達成できていたか。
コストに対する効果	新旧システムの開発経費および運用経費を比較してコスト効果が達成できていたか。
目的未達成の原因	目的を達成できなかった原因や実現を見送った理由はなにか。
将来の改善点	目的達成状況を踏まえて、今後のシステム保守や再構築時にどのように改善していくか。
システムの稼働状況	
サービス提供状況	サービスを安定して提供できていたか。
障害発生状況	システムやハードウェアの障害発生状況と重大な障害があつたか。
サービス復旧状況	障害発生時にサービスの提供再開までに短時間で対応できたか。
障害発生時の影響範囲	障害発生においても障害箇所以外のサービスは正常に提供をおこなえてたか。
操作性	
・操作の容易性 ・画面の判読性 ・レスポンス 等	アンケート等で収集した利用者の意見等を踏まえて使いやすさはどうか。
効率性	
・CPU の消費量 ・メモリ消費量 ・DISK 消費量	各サーバのリソース使用状況を分析し、当初の想定どおり機種更新や再構築まで問題なく利用できるか。
総括	
システム開発プロジェクトに対する評価 (まとめ)	システム評価報告書第1版(プロジェクト管理の評価)へ上記の評価を踏まえて追記

大阪市情報システム開発ガイドライン

(別冊) 機種更新編

令和 5 年 4 月
デジタル統括室

改定履歴

改定日付	改定概要
令和 2 年 4 月 1 日	・ 新規作成
令和 4 年 4 月 1 日	・ 組織名変更に伴う変更
令和 5 年 4 月 1 日	・ 体裁の修正

目 次

第1章	(別冊)機種更新編の概要	- 1 -
1.	本書の適用範囲	- 2 -
2.	本書の概要	- 3 -
第2章	機種更新にあたって	- 5 -
1.	機種更新の特徴	- 5 -
2.	機種更新プロジェクト期間中のシステム改修対応	- 5 -
3.	成果物の作成	- 6 -
第3章	重要度の高い工程	- 7 -
1.	「(追加)非互換調査」	- 7 -
2.	「(2)要件定義」	- 15 -
3.	「(3)基本設計」	- 19 -
4.	「(4)詳細設計」	- 26 -
5.	「(20)プログラム設計・製造」	- 27 -
6.	「(21)単体テスト」	- 28 -
7.	「(24)総合テスト」	- 28 -
8.	「(27)運用テスト」	- 29 -
第4章	その他の工程	- 30 -
1.	各工程における補足	- 30 -

第1章 (別冊) 機種更新編の概要

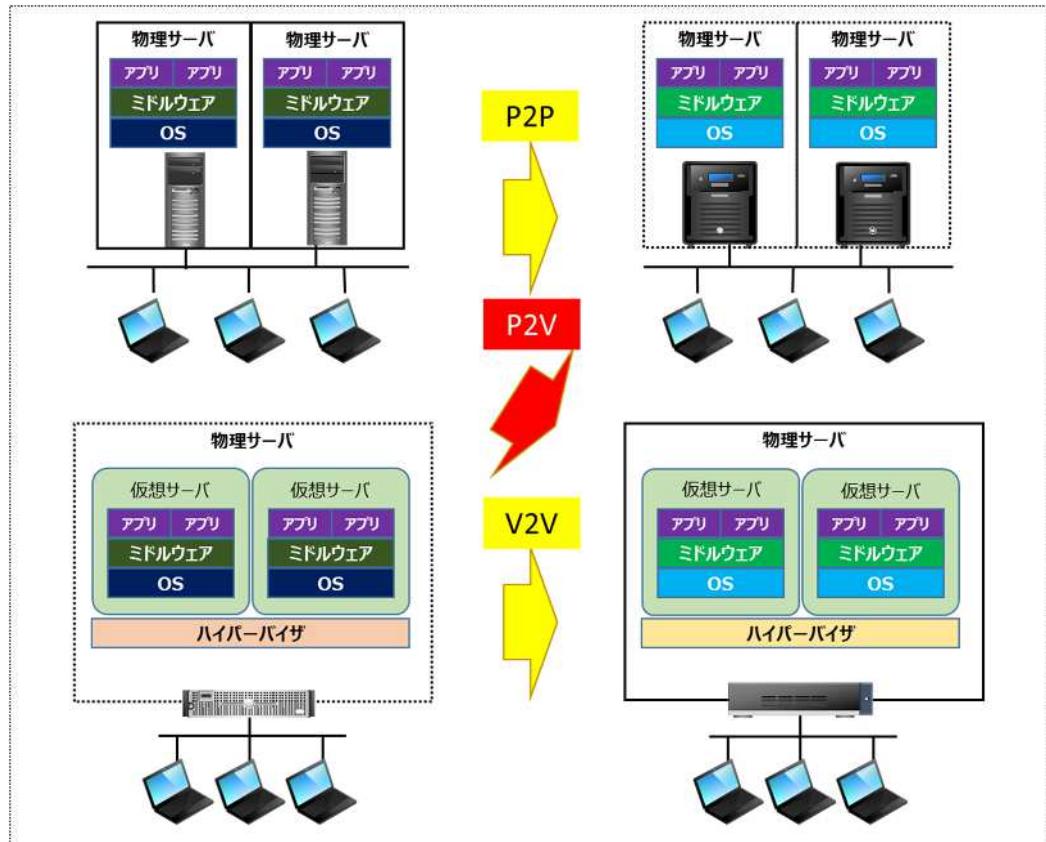
大阪市情報システム開発ガイドライン(以下「開発ガイドライン」という。)の別冊となる機種更新編には、情報システム(以下「システム」という。)の機器のリース期間満了に伴い、新しい機器に更新する際の留意点を記載しています。

機種更新の各工程は、開発ガイドラインに準拠して作業を進めますが、機種更新の特徴としてOSやソフトウェア製品等の最新化に伴うシステム改修が必要となる場合が大半を占めるから、新規構築・再構築のプロジェクトと比較して、追加・強化・簡略化される工程があります。これらを踏まえて信頼性・安全性の高いシステム構築を実施するために重要なポイントを本書で記載し、QCD(Quality=品質、Cost=費用、Delivery=納期)を確保することを目的とします。

1. 本書の適用範囲

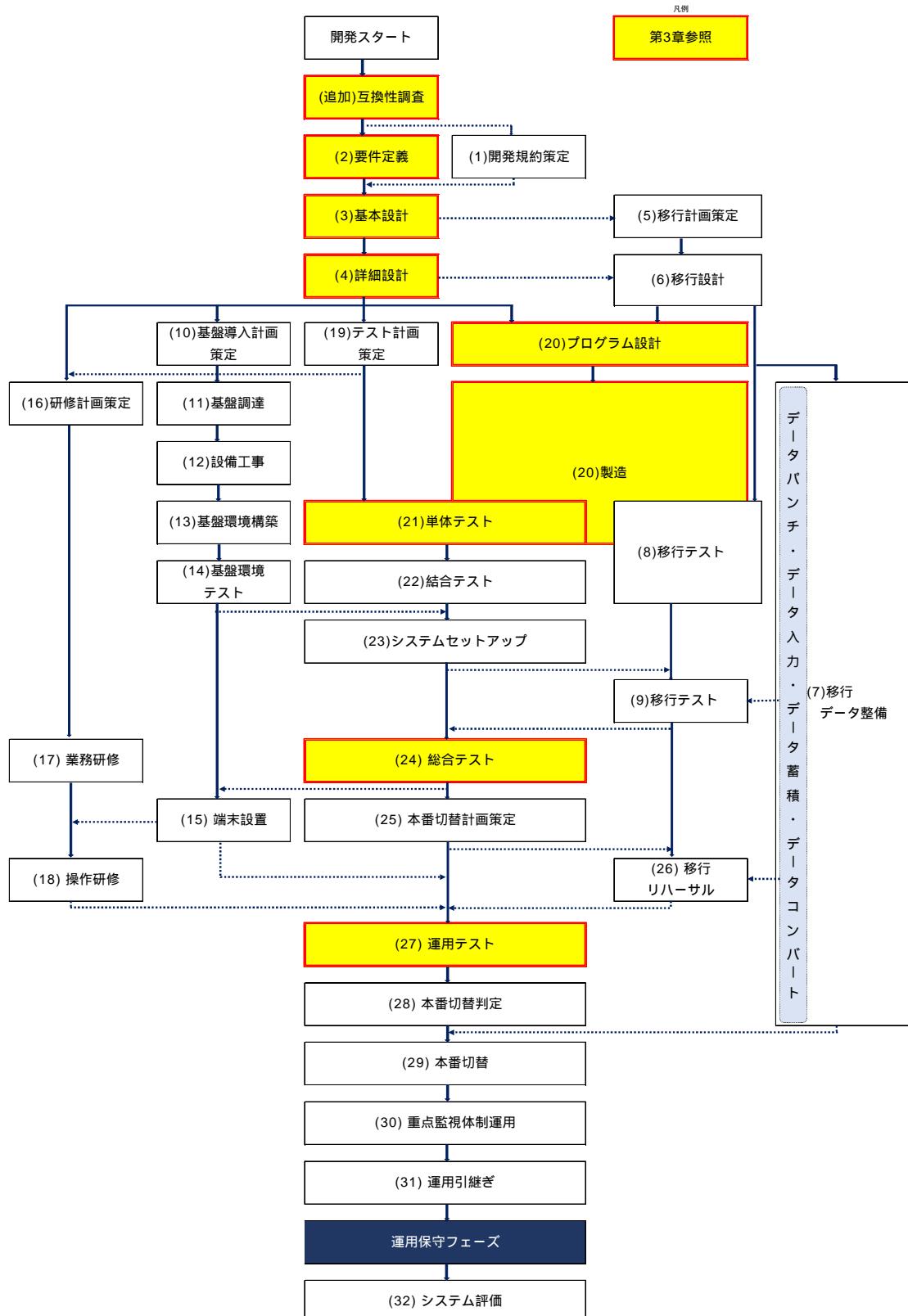
本書は、業務改善やシステム改善を伴わない機器の更新（以下「ストレート移行」という。）を対象とします。業務改善やシステム改善を伴う場合や大幅な処理方式変更を伴う機種更新の場合は、開発ガイドラインに従って実施してください。

なお、本書では物理サーバの仮想化環境へのストレート移行（P2V）を想定した記載となっているため、これから実施する機種更新のシステム構成に応じて適宜読み替えてください。



2. 本書の概要

機種更新における標準プロセスとして、開発ガイドラインで定めるシステム開発の流れに「非互換調査」工程を追加し「機種更新標準プロセス」と定義したうえで、本書の第2章で機種更新の特徴や考慮すべきポイント、第3章では新たに追加した非互換調査をはじめ各工程の中で特に重要な工程について留意すべき点を具体的に説明します。最後に、第4章でその他の各工程について補足事項を一覧にしています。



第2章 機種更新にあたって

本章では、機種更新のプロジェクトを進める上で、最初に理解しておくべき点や計画を立てるうえで考慮すべき点について説明します。これは、プロジェクトを成功に導くために必ず押さえておくべき内容です。

1. 機種更新の特徴

機種更新の最大の特徴は、現行システムの運用実績や現行プログラムの処理結果を有効に活用して各工程を実施できる点です。具体的な内容は3章に記載しますが、主な観点は次のとおりです。

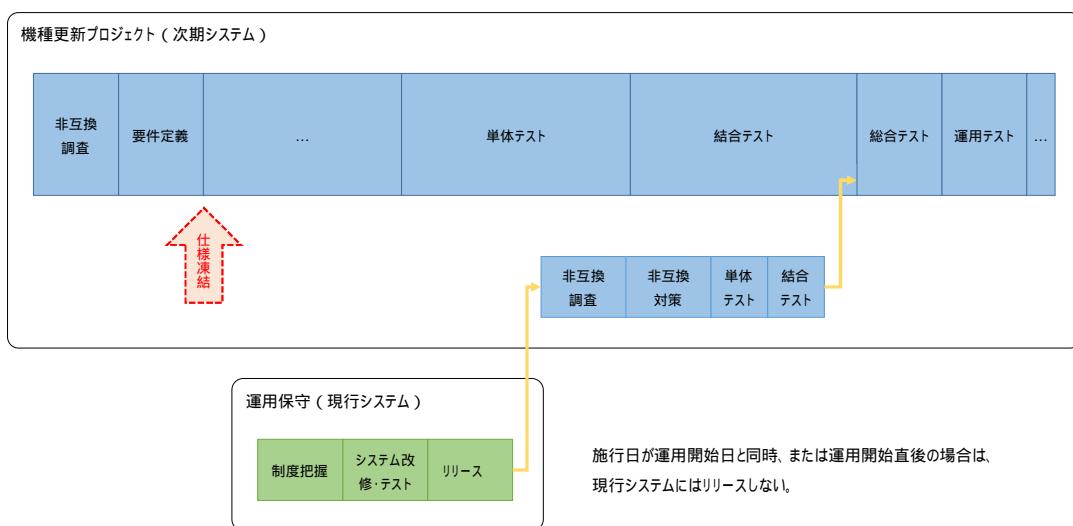
- ・ 運用実績をベースに、次期ハードウェアに求める非機能要件（システムの応答時間、データ保存容量など）を数値化し、ハードウェア選定を行う。
- ・ ハードウェアやソフトウェアの最新化に伴う非互換箇所を確認したうえで非互換対策のためのシステム改修を行う。
- ・ テスト工程では、現行プログラムの処理結果と機種更新対応後のプログラムの処理結果を比較するテスト（以下「現新比較テスト」という。）を効果的に実施する。
- ・ 既存のドキュメント類やテストシナリオを有効に活用して効率的かつ確実に各工程を実施する。

2. 機種更新プロジェクト期間中のシステム改修対応

機種更新のプロジェクト期間中に、現行システムに対して機能追加や制度改正等のシステム改修作業が発生した場合は、その改修内容を次期システムにも漏れなく反映する必要があります。このため、業務担当からの改修要望はできる限り早期に締め切り、発注者と受注者の間で次期システムの仕様を確定（以下「仕様凍結」という。）する必要があります。仕様凍結が徹底されずに新たな要件が発生すると、設計の見直しが必要になり、大幅なプロジェクトの遅延に繋がる可能性があります。

しかし、法改正や制度改正など（以下「法改正等」という。）の外的要因によって仕様凍結以降の対応が求められる場合もあるため、法改正等の内容や施行時期に関する情報を迅速に把握し、法改正等の施行日を基準に機種更新プロジェクトへの影響を最小限に抑える改修計画を検討します。

- 施行日が次期システムの運用開始前や運用開始同日の場合、現行システムの運用保守として法改正等に伴うシステム改修を完了させます。次に、現行システムの改修したプログラムに対して非互換対策を講じて、法改正等に伴うシステム改修対応の結合テストを終え、機種更新プロジェクトの総合テストに臨みます。



- 施行日が次期システムの運用開始後の場合、法改正等対応の規模と時期を踏まえ、当該機種更新プロジェクトにおいて対応を行うか、機種更新終了後に対応を行うかを判断します。

また、重要度の高いパッチが緊急リリースされた場合は、パッチを適用しない場合のリスク、パッチ適用による影響（再テストが必要な範囲やプログラムへの影響など）本番切替予定日の遵守要否等を総合的に勘案し、パッチの適用要否及び適用タイミングを判断します。この状況を回避するために、パッチのリリース予定を事前に確認し、パッチ適用計画を作成することが重要です。

これらを踏まえ、機種更新プロジェクトへの影響を最小限に抑えたスケジュールを作成する必要があります。

3. 成果物の作成

機種更新プロジェクトの標準成果物は、非互換調査において作成される「非互換・非推奨項目一覧表」を除き、開発ガイドラインと同一のものを作成します。

なお、現行システムの成果物のうち有効に活用できるものについては最新化することを基本とし、成果物作成におけるコストと時間の削減を図ります。

第3章 重要度の高い工程

本章では、新たに追加した非互換調査工程をはじめ、機種更新の中で特に重要な工程について留意すべき事項を具体的に説明しています。

1. 「(追加)非互換調査」

(1) 概要

本工程は、新しいハードウェアやソフトウェア上で、現行システムのプログラムやジョブ制御文等が想定どおり動作しない要因がないか、ソフトウェア製品（ミドルウェア、業務パッケージソフトウェア、汎用ソフトウェア、開発言語等をいう。以下同じ。）の仕様変更に伴う画面表示や操作方法の変更等の非互換箇所がないかを調査する機種更新特有の工程です。

同一ソフトウェア製品の後継版であっても想定どおり動作しないことがあるため、現行システムとの非互換箇所や非推奨手法の利用箇所（以下「非互換箇所等」という。）を特定して、非互換箇所や非推奨手法の回避のための対策（以下「非互換対策」という。）を検討します。その結果に基づきプログラム等の改修範囲及びシステム運用に影響する部分を特定し、対応に必要な工数を明らかにするとともに、次期システムで利用するソフトウェア製品のバージョンを決定します。

(2) 機種更新における留意事項

ハードウェア環境の見直し

現行システムの運用実績（データ量、通信量、レスポンス時間、同時アクセス数並びに、CPU、ディスクなどのシステム状況）をベースに、次期ハードウェアに求める非機能要件を数値化したうえで、業務環境や情報セキュリティを取り巻く情勢の変化、仮想化への移行などを踏まえてハードウェア選定を行います。

なお、仮想化移行にあたっては、現行機器からの効率化（設置面積、電力量、荷重、機器費用、運用負荷などの縮減）に関する目標を定めます。

非互換調査の実施

【導入バージョンの決定】

次期システムに導入するOS等やソフトウェア製品について、各製品が公開している動作保証条件を踏まえ、導入実績、ライフサイクル、サポート提供期間の観点から次期バージョンを選定します。

◆ ハイパーバイザー・OS

現行 OS の後継製品を基本に次期 OS やハイパーバイザーを選定します。複数のバージョンが流通している場合は、ハイパーバイザーと次期 OS の親和性も考慮し、次期ハードウェアのリース期間中はサポートが提供されることを前提に、新機能の必要性を踏まえて選択します。

なお、次期 OS の選択にあたっては、ダウングレード権の利用も検討します。

◆ ミドルウェア

次期 OS で稼働する各ミドルウェアの後継バージョンを選定します。複数のバージョンが流通している場合は、次期ハードウェアのリース期間中にサポートが提供されることを前提に、新機能の必要性を踏まえて選択します。

ミドルウェアに後継バージョンが存在しない場合は、必要な機能が網羅され、次期システムとの親和性が高い代替製品を選択します。

なお、ミドルウェアを代替製品に乗り換える場合は、大幅な処理方式変更となる場合があります。

◆ パッケージソフトウェア（業務）

次期 OS で稼働するパッケージソフトウェア（業務）のバージョンを現行バージョンの利用継続も含め選定します。バージョンアップが必要で、かつカスタマイズを行っている場合は、大幅な対応工数が必要となる可能性があるため、パッケージベンダーとカスタマイズに関する対策を検討します。

◆ パッケージソフトウェア（汎用）

バックアップソフトやウイルス対策ソフトなどの汎用ソフトウェアについて、次期 OS で稼働する各ソフトウェアの後継バージョンを選択します。汎用ソフトウェアの後継バージョンが存在しない場合は、必要な機能が網羅され、次期システムとの親和性が高い代替製品を選択します。

【非互換箇所等の調査】

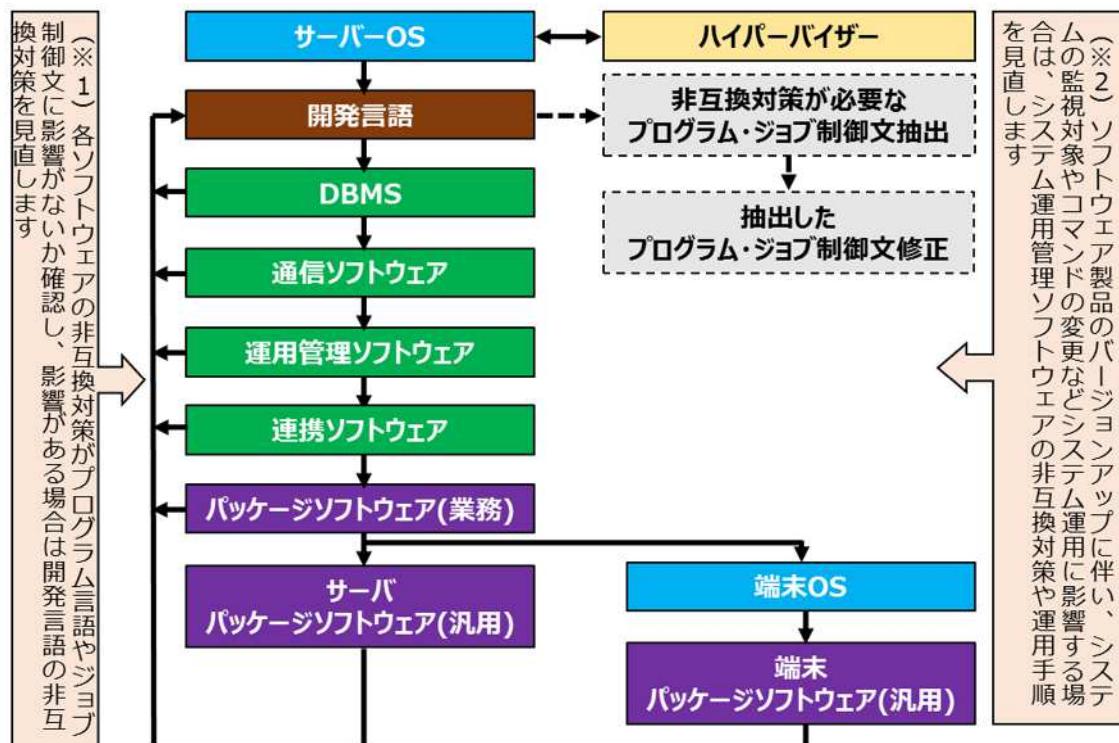
受注業者は、次図【非互換箇所等の調査手順】に沿って、次期システムの OS 等及びソフトウェア製品を次表に示す【非互換確認箇所】を参考に調査し、非互換対策を検討して結果を非互換・非推奨項目一覧表にまとめます。DBMS や通信ソフトウェア、運用管理ソフトウェア、連携ソフトウェア等のミドルウェアの非互換箇所の調査にあたっては、バージョンアップに伴う非互換対策がプログラム言語やジョブ制御文に影響を与えないか確認し、影響を与える場合は開発言語の非互換箇所として非互換・非推奨項目一覧表に追加します。次図 1

また、各ソフトウェア製品のバージョンアップに伴い、システムの監視対象（エラーメッセージ・警告ログ等）の表記や使用しているコマンドの変更などシステム運用に影

響がないか確認し、影響を与える場合はシステム運用ソフトウェアや運用手順の非互換箇所として非互換・非推奨項目一覧表に追加します。次図2。

なお、OS等及びソフトウェア製品によっては、バージョン変更時にライセンス形態が変更されることがあります、適切なライセンス形態の選択が必要です。

【非互換箇所等の調査手順】



非互換確認箇所

対象	主な非互換確認箇所	確認観点
OS(基本ソフトウェア)	デフォルト値	設定項目および初期設定値の比較により、次期 OS でデフォルト値(ページングファイルサイズ、システムフォントなど)が変更となる箇所を把握し、主に OS 自身の動作における差異を確認します。
	提供機能	変更・廃止・非推奨となる機能を把握し、代替機能への移行や代替機能の作成要否など、主にシステム運用への影響範囲を確認します。
	API・関数	変更・廃止・非推奨となる API・関数を把握し、代替機能を有する API・関数への移行や代替 API・関数の作成要否など、主に開発言語・システム運用への影響範囲を確認します。
	コマンド(オプション含む)	変更・廃止・非推奨となるコマンドを把握し、代替機能を有するコマンドへの移行や代替手法の作成要否など、主に開発言語・システム運用への影響範囲を確認します。
	ファイル形式	変更・廃止・非推奨となるファイル形式を把握し、代替ファイル形式への移行など、主に開発言語・システム運用への影響範囲を確認します。
	コード体系	変更される文字コードや周辺機器の制御コードを把握し、コード体系の変更要否など、主に開発言語・システム運用への影響範囲を確認します。
	ログ、メッセージ	操作ログやエラーログ等の追加や削除、ログのコードやメッセージ表記の変更を把握し、主にシステム運用への影響範囲を確認します。
ハイパーテイマー	画面表示	システムフォントやメッセージの変更などによる画面表示の変更箇所を把握し、主にシステム操作・システム運用への影響範囲を確認します。
	P2V のため非互換調査なし	本市が求める要件を満たすよう、 <u>設定値を一から検討し</u> 、ハードウェアの物理環境の構築と併せて仮想環境を構築します。
開発言語 (プログラム言語・ジョブ制御文)	構文	変更・廃止・非推奨となる構文を把握し、主に開発言語自身への影響範囲を確認します。
	API・関数	変更・廃止・非推奨となる API・関数を把握し、主に開発言語自身への影響範囲を確認します。
DBMS	デフォルト値	設定項目および初期設定値の比較により、次期 DBMS でデフォルト値(メモリ利用方式など)が変更となる箇所を把握し、主に DBMS 自身の動作における差異を確認します。
	提供機能	変更・廃止・非推奨となる機能を把握し、代替機能への移行や代替機能の作成要否など、主にシステム運用への影響範囲を

対象	主な非互換確認箇所	確認観点
		確認します。
	構文	SQL 文で変更・廃止・非推奨となる構文を把握し、該当部分の SQL 文を変更するなど、主に開発言語への影響範囲を確認します。
	関数	変更・廃止・非推奨となる関数を把握し、代替関数への移行や代替する関数の作成要否など、主に開発言語への影響範囲を確認します。
	コマンド	変更・廃止・非推奨となるコマンドを把握し、代替機能を有するコマンドへの移行や代替手法の作成要否など、主に開発言語・システム運用への影響範囲を確認します。
	ログ、メッセージ	ログのコードやエラーメッセージ表記の変更や、エラー・監査等のログファイルの変更を把握し、主にシステム運用への影響範囲を確認します。
	SQL 統計情報と実行計画	統計情報の内容や取得タイミング・実行計画策定方式・実行計画活用方法の変更内容を把握し、主にシステム運用への影響範囲を確認します。
	格納方式	データの格納方式(並び)に変更がないかを把握し、ソート文追加など、主に開発言語への影響範囲を確認します。
通信ソフトウェア	デフォルト値	設定項目および初期設定値の比較により、次期通信ソフトウェアでデフォルト値(通信プロトコルなど)が変更となる箇所を把握し、影響範囲を確認します。
	提供機能	変更・廃止・非推奨となる機能を把握し、代替機能への移行や代替機能の作成要否など、主にシステム運用への影響範囲を確認します。
	API・関数	変更・廃止・非推奨となる API・関数を把握し、代替 API・関数への移行や代替 API・関数の作成要否など、主に開発言語への影響範囲を確認します。
	コマンド	変更・廃止・非推奨となるコマンドを把握し、代替機能を有するコマンドへの移行や代替手法の作成要否など、主に開発言語・システム運用への影響範囲を確認します。
	ログ、メッセージ	ログのコードやエラーメッセージ表記の変更や、エラー・監査等のログファイルの変更を把握し、主にシステム運用への影響範囲を確認します。
運用管理ソフトウェア	デフォルト値	設定項目および初期設定値の比較により運用管理ソフトウェアでデフォルト値(監視回数など)が変更となる箇所を把握し、主に運用管理ソフトウェア自身の動作における差異を確認します。
	提供機能	変更・廃止・非推奨となる機能を把握し、代替別機能への移行

対象	主な非互換確認箇所	確認観点
システム		や代替機能の作成要否など、主にシステム運用への影響範囲を確認します。
	画面表示	画面構成や画面表示などが変更される箇所を把握し、運用手順の変更など、主にシステム運用への影響範囲を確認します。
	API・関数	変更・廃止・非推奨となる API・関数を把握し、代替 API・関数への移行や API・関数を代替する機能の作成要否など、主に開発言語・システム運用への影響範囲を確認します。
	コマンド	管理対象機器の OS やソフトウェアのバージョンアップに伴い、ジョブ制御文の実行コマンド変更が必要となる箇所を把握し、主に開発言語・システム運用への影響範囲を確認します。
	ログ、メッセージ	ログのコードやエラーメッセージ表記の変更や、エラーや監査等のログファイルの変更を把握し、主にシステム運用への影響範囲を確認します。
	【端末管理を行っている場合】エージェント	端末にインストールするソフトウェア(エージェント)のバージョンも次期ソフトウェアに対応したものに変更が必要となる場合があるため、端末における対応バージョンを確認します。
連携ソフトウェア	デフォルト値	設定項目および初期設定値の比較により連携ソフトウェアでデフォルト値(フォルダパスなど)が変更となる箇所を把握し、主に連携ソフトウェア自身の動作における差異を確認します。
	コマンド	変更・廃止・非推奨となるコマンドを把握し、ジョブ制御文や運用手順の変更など、主に開発言語・システム運用への影響範囲を確認します。
	ログ、メッセージ	ログのコードやエラーメッセージ表記の変更やエラーや監査等のログファイルの変更を把握し、主にシステム運用への影響範囲を確認します。
	API・関数	変更・廃止・非推奨となる API・関数を把握し、代替 API・関数への移行や代替 API・関数の作成要否など、主に開発言語への影響範囲を確認します。
パッケージソフトウェア(業務、カスタマイズなし)	提供機能	変更・廃止・非推奨となる機能を把握し、代替ソフトウェアへの変更や代替機能への移行など、主にシステム運用への影響範囲を確認します。
	画面	現行ソフトウェアと次期ソフトウェア(Web 化によるブラウザ方式移行への変更含む)の画面遷移・色・画面レイアウト・表示フォント・ボタン類の初期選択値・タブ設定等の比較により変更箇所を把握し、主にシステム操作・開発言語・システム運用への影響範囲を確認します。
	帳票	帳票レイアウト・印字フォント等の比較により変更箇所を把握し、

対象	主な非互換確認箇所	確認観点
システム 構成要素		主に業務への影響範囲を確認します。
	入出力ファイルレイアウト	入出力ファイルレイアウトの比較により変更箇所を把握し、主に他システムとの連携への影響範囲を確認します。
	コード体系	コード体系の比較により変更箇所を把握し、主に他システムとの連携への影響範囲を確認します。
	API・関数	変更・廃止・非推奨となる API・関数を把握し、代替 API・関数への移行や代替 API・関数の作成要否など、主に開発言語への影響範囲を確認します。
	ログ、メッセージ	ログのコードやエラーメッセージ表記の変更や、エラーや監査等のログファイルの変更を把握し、主にシステム運用への影響範囲を確認します。
パッケージソ フトウェア(汎 用)	提供機能	変更・廃止・非推奨となる機能を把握し、代替ソフトウェアへの変更や代替機能への移行など、主にシステム運用への影響範囲を確認します。
	コード体系	コード体系の比較により変更箇所を把握し、主に他システムとの連携への影響範囲を確認します。
	API・関数	変更・廃止・非推奨となる API・関数を把握し、代替 API・関数への移行や代替 API・関数の作成要否など、主に開発言語への影響範囲を確認します。
	ログ、メッセージ	ログのコードやエラーメッセージ表記の変更や、エラーや監査等のログファイルの変更を把握し、主にシステム運用への影響範囲を確認します。

システム資産整理

現行システムの全プログラムとジョブ制御文を把握し、未使用となった機能や不要な機能に該当する未稼働・不要なプログラムとジョブ制御文等を抽出して、プログラム資産等の廃棄を行います。

プロトタイプ検証

調査で判明した非互換対策について、次期バージョンの OS やソフトウェア製品等で構成した検証用ハードウェア上で、調査結果の対応方法が想定どおりの動作となるか確認を行います。

【プロトタイプ計画書の策定】

開発責任者は、標準化リーダー、基盤リーダー、受注業者と協力してプロトタイプ検証の対象、方法、環境等について立案し、受注業者はプロトタイプ計画書としてまとめ

ます。

【環境整備】

受注業者は、次期システムで採用する OS・ソフトウェア製品で構成したプロトタイプ検証のための環境を用意します。

【検証実施】

受注業者はプロトタイプ検証環境下で非互換対策が想定どおり動作するか、対応工数が想定内に収まるかを確認します。

【コンバージョンツール作成判定】

非互換対策において、コンバージョンツールを利用して一律に現行のプログラムやジョブ制御文などの構文を変換することで、効率的に機種更新が行えないか検討します。コンバージョンツールの作成工数と手作業による工数を比較してツール作成有無を判定します。

2. 「(2)要件定義」

概要

本工程は、開発プロジェクトと異なり、次期ハードウェアに求める要件を中心に定義する工程です。

機種更新においては、現行システムの稼働状況を踏まえて次期システムに要求する効果を明確にし、次期ハードウェアに必要な性能・耐障害性やセキュリティ対策などの非機能要件を検討します。

機種更新における留意事項

非互換調査のハードウェア環境見直しで調査した結果(データ増量、レスポンス時間、同時アクセス数並びに、CPU、ディスクなどのシステム状況)や業務環境、情報セキュリティを取り巻く情勢を踏まえ、開発ガイドラインに定める要件定義項目を見直して要件定義書を改訂します。特にハードウェアを更新することに伴い、次表：要件定義項目の留意事項を踏まえて重点的に見直します。

要件定義項目

記載目次	記載事項	説明	留意事項
はじめに	システム化の目的	システム化を行う目的や期待する効果、効果の測定方法と指標	
	システム化の方針	システム化に至った背景・経過を踏まえたシステム化の方針	
前提条件・制約事項	プロジェクト計画書で記載した事項	プロジェクト計画書で定義した前提条件・制約事項	
	本工程で発生した事項	プロジェクト計画書確定後、本工程実施までに新たに発生した前提条件・制約事項	
システム概要	システム化の範囲	事務・業務のうちシステム化する範囲	
	システム概念図	構築するシステム(ハードウェア構成、ネットワーク構成、ソフトウェア構成)及びそのシステムと連携するシステムとの関連を記載した概念図	
業務要件	業務概要	業務実施における各担当の役割や実施作業の概要	
	業務管理体制	システム化後の業務・システム管理体制	

記載目次	記載事項	説明	留意事項
	業務一覧	機能や事務単位に細分化した業務の一覧(システム化対象業務、システム化対象外業務の別)	
	業務フロー	システム化後の業務の流れ図(システム化範囲が判断可能なもの)	
	業務権限	各業務処理について、役職や担当毎に与える権限(閲覧権限/更新権限)を整理したもの	
	業務時間(日中/窓口終了後/翌開庁日)	各業務を実施する時間帯	
	業務周期(日次/週次/月次/四半期次/半期次/年次/随時)	各業務を実施する周期	
	業務量(日/週/月/四半期/半期/年)	一定期間における入力対象伝票数や一括処理における対象人数等の業務量	
	通常期/繁忙期/閑散期	1年の業務量の偏り具合や1日のうち、最も入力作業等が集中する時間帯とその業務量等	
	利用部署、利用拠点、利用人数	利用者や端末を設置する部署に関する情報	
	納期(マイルストーン)	法・制度改正等や業務の計画による納期。その他の確定している予定	
	システム切替方針	一括リース、拠点単位のさみだれリースなど、システムのリース方法に関する方針	現行システムのサービス終了タイミングとシステム切替方針を踏まえて、次期システムへのデータ移行作業、現行・次期ハードウェアの並行設置期間や撤去作業を見直します。
	移行方針	紙資料等からデータ化の方法、一括移行、差分移行等、移行作業の方針や考え方	
	移行対象	移行対象となる機器やデータ等	
	災害対応方針	災害発生時における業務継続の該当システムの復旧優先度、手作業での代替等、業務継続の方針や考え方 上記を踏まえ開発過程でBCP対応を行う	現行システムにおいて発生した災害とその対策状況を踏まえて、方針や考え方を見直します。

記載目次	記載事項	説明	留意事項
機能要件	機能一覧	業務要件を元に、必要な機能を細分化し洗い出したもの。再構築の場合は、現行システムに比べて、新規/変更/廃止が判断できるようにする	
	入出力一覧	各機能の入出力情報(紙情報、電子情報)の一覧	
	画面設計方針	開発規約に則って作成する画面の設計方針。本設計方針をベースに全ての画面を作成していく。(サンプルイメージ含む)	
	帳票設計方針	開発規約に則って作成する帳票の設計方針。本設計方針をベースに全ての帳票を作成していく。(サンプルイメージ含む)	
	外部連携システム データ一覧	外部連携システムで保有しているデータ一覧とその利用目的、連携先システムに導入されているデータ連携用機能(連携先指定ソフトウェアの利用要否)もまとめる	
非機能要件	システム構成方針	以下の要件から、システム構成の方針を定義する	
	性能目標値	オンラインレスポンス(ボタン押下から結果表示まで平均 3 秒など)/日次、月次、年次等のバッチ処理時間(2 時間以内など)/印刷ボタン押下から帳票出力までの時間等の目標値	現行システムの実績値をベースに、次期システムで必要となるデータ容量や CPU 性能、メモリ容量等を計算し直します。
	拡張性	業務量増加に伴い、サーバリソース増強が見込まれる場合のシステムの拡張方針 スケールアウト/スケールアップなど	
	サービスレベル	IT サービスを提供する事業者と本市の間で締結するサービスの保証項目と提供レベルの設定、定義	現行システムにおいて発生した障害とその業務影響を踏まえて、サービスレベルや復旧水準を見直します。
	目標復旧水準 (業務停止)	業務停止時の復旧水準として RPO(目標復旧地点)、RTO(目標復旧時間)、RLO(目標復旧レベル)を定める	

記載目次	記載事項	説明	留意事項
	目標復旧水準 (災害復旧)	大規模災害時のシステム再開の期間を定める	現行システムにおいて発生した災害とその業務影響を踏まえて、優先して復旧すべき機能や再開までの期間を見直します。
	追跡方針	データ参照・更新に関する監査証跡等のログについて、取得方法や制度・業務要件として保存すべき期間を定める	エラーや監査等のログファイルの変更を踏まえて、取得方法や保存すべき期間を見直します。
	セキュリティ方針	セキュリティを確保するための方針。大阪市セキュリティ対策基準やシステム化する業務で義務付けられている事項等を元にした以下の方針を定める ・脆弱性への対応方針 ・利用者認証の方針 ・暗号化への対応方針 ・侵入検知・監視の方針 ・ウイルス対策の方針	セキュリティ脅威は年々新たな手法で発生しています。情報セキュリティを取り巻く情勢の変化を踏まえて、セキュリティを確保するための方針について見直します。
	運用保守方針	日次、週次、月次、年次等の定例作業、随時作業、問い合わせ対応等の運用方針。 現状の運用体制や運用していくための前提条件・制約事項を記載	
	研修方針	次期システム利用に関する研修の方針。受講人数や回数、集合/分散等実施方法、実施範囲等	

なお、開発ガイドラインでは、業務責任者が主体的に要件定義を担うとしていますが、機種更新では開発責任者が要件定義を担うこととします。

3. 「(3)基本設計」

概要

本工程は、非互換調査で判明した内容と要件定義で決定した内容に基づき、非互換対策や非機能要件の強化・充実などの基本的な方針を決定する工程です。

機種更新においては、物理サーバの仮想化に伴うハードウェア構成の変更を重点的に検討します。

機種更新における留意事項

要件定義において見直しを図った非機能要件を踏まえ、開発ガイドラインに定める基本設計項目を見直して基本設計書を改訂します。特にハードウェア更新に関連する設計内容については、次表：基本設計項目の留意事項を踏まえて重点的に見直します。

基本設計項目

記載目次	記載事項	説明	留意事項
業務設計	オンライン化業務一覧	システム化する業務のうち、オンラインで行う業務の一覧	非互換調査で判明した非互換対策を踏まえて、次期ソフトウェアの設計内容を見直します。
	バッチ化業務一覧	システム化する業務のうち、バッチで行う業務の一覧	
	入出力一覧	新業務で利用する入力データ、出力データ、帳票等の一覧	
	新業務フロー	業務要件と機能要件を踏まえ、システム化した業務を反映した業務フロー	
オンライン機能設計	オンライン機能一覧	システムを構成するオンライン機能の一覧	非互換調査で判明した非互換対策を踏まえて、次期ソフトウェアの設計内容を見直します。
	オンライン機能概要	各オンライン機能の概要。	
	オンライン画面遷移図	各画面の遷移図	
	画面仕様(オンライン)	画面レイアウト、画面項目名、フォント等のユーザインターフェース設計	
	帳票仕様(オンライン)	帳票レイアウト、帳票項目名、フォント等のユーザインターフェース設計	
バッチ機能設計	バッチ機能一覧	システムを構成するバッチ機能の一覧	非互換調査で判明した非互換対策を踏まえて、次期ソフトウェアの設計内容を見直します。
	バッチ機能概要	各バッチ機能の概要	
	ジョブネット設計	バッチ処理のフロー　　処理周期や保守性を考慮	

記載目次	記載事項	説明	留意事項
	帳票仕様(バッチ)	帳票レイアウト、帳票項目名、フォント等のユーザインターフェース設計	
外部連携設計	外部連携データ一覧	外部連携システムとの連携データ一覧 レイアウト、データ項目名、処理タイミング、想定件数を整理	
テーブル設計	マスタテーブル一覧	業務を行うための基礎情報(マスタ)となるデータを格納するテーブルを定義 レイアウト、データ項目の決定や当初件数、増加率、最大件数、保持期限を考慮して全体の格納量を決定	現行システムの実格納量をベースに、次期システムで必要となる業務量増加による格納量の増加見込みなどを計算し直します。
	業務テーブル一覧	業務に伴って発生する業務データを格納するテーブルの定義 レイアウト、データ項目の決定や当初件数、増加率、最大件数、保持期限を考慮して全体の格納量を決定	
	ER図	各テーブルの関係性(リレーション)を設計した図	
	CRUD図	テーブルごとに、どの機能でデータを作成(Create)、読み込み(Read)、更新(Update)、削除(Delete)するかを定義した図(マトリクス)	
ファイル設計	ファイル一覧	システムで利用するファイルの一覧	
	ファイル仕様	ファイル形式(csv、固定長など)、文字コード、レイアウト(桁数)	
コード設計	コード一覧	システムで利用するコードと対応する値	変更箇所がある場合は、一覧表を見直します。
システム構成	システムアーキテクチャ	ハードウェア、ソフトウェアのアーキテクチャ	
	サーバー一覧	サーバの一覧	
	ハードウェア構成(論理)	ハードウェアの論理構成図	
	ハードウェア仕様	ハードウェアの仕様 サーバ(CPU、メモリ、ディスク I/O)やディスク容量、各種端末、ネットワーク機器等	想定している仮想サーバを稼働させるために必要な物理サーバや各種端末、ネットワーク機器等のハードウェア仕様を設計します。
	ソフトウェア一覧	ソフトウェア製品・バージョンの一覧と選定理由、各サーバへの導入有無が判定	非互換調査で選定したソフトウェア製品・バージョンを反映した一覧に

記載目次	記載事項	説明	留意事項
システム 方式設計		断できるようにする	見直します。
	ソフトウェア構成	ソフトウェアの構成図 システムの拡張に備え、ライセンス形 態も整理	
	ネットワーク構成 (論理)	ネットワークの論理構成図	
	環境定義	本番、研修、保守、開発、それぞれの 環境の有無と役割・構成を定義	現行システムの研修、保守、開 発、それぞれの環境の利用実績を 踏まえて必要性や役割について見 直します。
(追加)コンバ ージョンツール方 式設計	DB 方式設計	DB の論理構成、冗長化構成の採用 有無、インスタンスの構成、想定 DBMS 製品・バージョン	非互換調査で判明した非互換対 策を踏まえて、システム方式の設計 内容を見直します。 ただし、大幅な処理方式変更を伴 う場合は、再構築と同様に開発ガ イドラインに従ってプロジェクトを実 施する必要があります。
	オンライン処理方 式設計	Web、C/S 等のオンライン機能の処理 方式	
	バッチ処理方 式設計	バッチ処理の自動化方針、採用するス ケジューラー等の処理方式	
	帳票方式設計	オンライン帳票/配信帳票等を印刷す る際の処理方式	
	非定型方式設 計	汎用的なデータ抽出機能等、非定型 な処理の方式	
	外部連携方 式設計	想定ソフトウェア、連携方法等の処理 方式を記載	
	(追加)コンバ ージョンツール方 式設計	コンバージョンツールを採用する効 果的かを検討する。	コンバージョンツールを作成すること になった場合は、コンバージョンツー ルの設計を行います。
性能 方式設計	性能設計	リソースの選定理由や性能見積。 性能の検証方法も定義	想定している仮想サーバが稼働可 能な物理サーバに求める性能に設 計を見直します。
拡張性 方式設計	拡張性設計	サーバ本体のスケールアップ/スケールア ウト、DB 拡張、通信量拡張を設計 ライセンスに注意	

記載目次	記載事項	説明	留意事項
可用性 方式設計	冗長化方式設計	ハードウェア/ソフトウェアの冗長化(代替用の設備、機能を用意しておき、故障や障害が発生した場合にサービスを継続的に提供できるようにすること)の設計	
耐障害性 方式設計	リカバリ方式設計	リカバリポイントまでの復旧保障に向けた方式。リストア/オンライン入力/パッチ処理におけるリカバリポイントの考え方	現行システムにおいて発生した障害とその業務影響を踏まえて、業務環境に見合った設計に見直します。
	バックアップ方式設計	バックアップに関する方式。対象(DB、ファイル)、バックアップ先(自ディスク内、バックアップ用ディスク)、取得タイミング(オンライン終了後やパッチ処理の前後など)、保存期間	
災害時復旧 方式設計	災害時復旧設計	大規模災害発生時のBCPを考慮したシステム復旧方式(サーバ設置拠点から離れた場所に保管した、複製システム・データからの復旧など)	現行システムにおいて発生した災害とその業務影響を踏まえて、優先して復旧すべき機能や再開までの期間などの設計を見直します。
	バックアップ方式設計	バックアップに関する方式。対象(システム、DB、ファイル、ログ)、保有世代数、取得周期、保管先	
追跡・監視 方式設計	ログ出力項目	業務ログ、システムログ、監査証跡への出力項目・内容、出力時期の設計	取得方法や保存すべき期間などの設計を見直します。
	監視設計	監視する項目と通知有無、及び検知するハードウェア/ソフトウェアの設計	
セキュリティ 方式設計	認証方式	不正利用を防ぐための認証方式	機種更新に合わせて、個別認証方式からシングルサインオンへの変更を行う場合は、認証方式の決定、ハードウェア構成やアプリケーションの変更等による影響などを検討して設計を行います。
	暗号化方式	データの暗号化方式:暗号化アルゴリズムや暗号化ツール等	セキュリティにおける脅威は年々新たな手法で発生しています。情報セキュリティを取り巻く情勢の変化を踏まえて、セキュリティを確保するための設計に見直します。
	脆弱性対策方式	システムの脆弱性対策:セキュリティパッチの適用方針等	
	ウイルス対策方式	ウイルスへの対策方式:利用する対策ソフトウェアと選定理由	
	不正侵入対策	外部・内部からの不正侵入防止方式:	

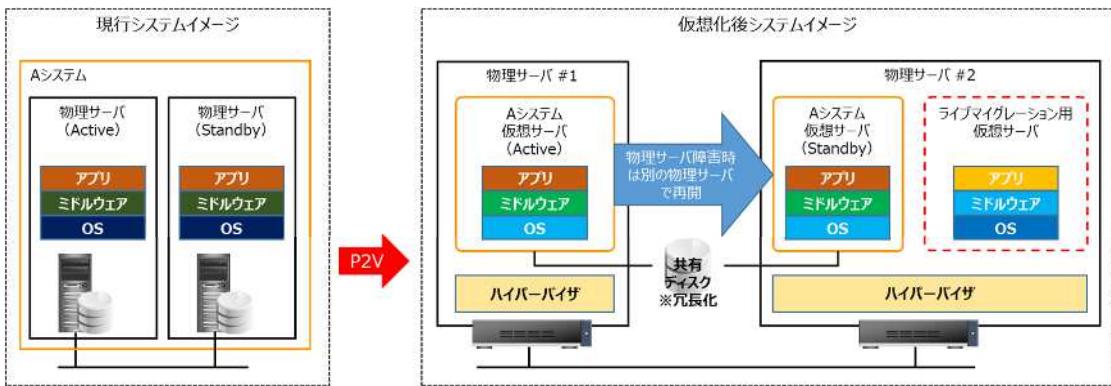
記載目次	記載事項	説明	留意事項
	方式	FW(ファイアーウォール)、ポート制御、通信方向の制御等	
	特権アカウント一覧	OS、ミドルウェア等の特権アカウント	
	権限マトリクス	業務アプリケーションの管理者・利用者アカウントと権限の一覧	
運用保守設計	運用・保守作業概要	システムの運用・保守時に発生する作業概要	
	運用体制	独自ヘルプデスクを構築する、システム所管で対応するといった運用体制方針	
	ドキュメント管理方式	運用・保守時のドキュメントを管理するツールやルール	
	ライブラリ管理方式	運用・保守時のライブラリ(プログラムのバージョン)を管理するツールやルール	
	業務アカウント管理方式	業務アカウントの登録/削除の管理ルール	
	特権アカウント管理方式	基盤アカウントの登録/削除の管理ルール	
	構成管理方式	システムの構成管理するツールやルール	
	障害管理方式	運用・保守時に障害が発生した際の対応ルール	現行システムにおいて発生した障害とその業務影響を踏まえて、対応ルールを見直します。
	稼働実績管理方式	システムの稼働実績の取得ツールやルール	
	スケジュール変更方式	提供サービスのスケジュールを延長等する際のルール	
	媒体管理方式	データ保管媒体の管理ルール	
	基盤運用スケジュール	基盤の運用スケジュール	

仮想化移行における留意事項

仮想環境への移行では、次図【P2V の例】に示すように構成が大きく変更されます。これまで物理サーバーで処理していたアプリケーションを仮想サーバ上で実行するように基盤面の設計を大幅に変更しますが、次の点に留意して受注業者と設計内容を確認してください。

- ◆ 物理サーバ（仮想基盤サーバ）
 - ・ ハイパーバイザーの動作が保証されていること。
 - ・ 物理サーバ障害に備え、冗長構成にすること。
 - ・ 物理サーバのリソースは、同一サーバ上で稼働する次の内容を考慮すること。
 - (a) 仮想サーバ（クラスタ含む）分のリソース
 - (b) 仮想サーバ障害時のバックアップサーバ分のリソース
 - (c) ライブマイグレーションによるサーバ移転分のリソース
 - (d) 仮想環境を実現するハイパーバイザー等のオーバーヘッド分のリソース
- ◆ 仮想サーバ
 - ・ 物理サーバの障害時を考慮した仮想サーバ配置を行うこと（冗長化したバックアップサーバは、同一物理サーバ上に配置しないなど）
 - ・ システム保守性を考慮し、物理サーバ上には運用条件の近い仮想サーバを配置すること。
- ◆ 共有ディスク
 - ・ 冗長化対策を行うために、仮想サーバ等のデータを格納するディスクは、仮想環境を構成する物理サーバ間で共有できるディスクにすること。
 - ・ 共有ディスク障害に備え、冗長構成にすること。
- ◆ バックアップ
 - ・ 仮想サーバにおいては、現行システム（物理サーバ）のバックアップ取得方法では能力面での課題が発生するため、仮想サーバに適したバックアップ方式（専用ツールの利用など）を検討すること。
 - ・ バックアップ処理時間を集中させると予定時間内に完了しない可能性が高くなるため、処理を適度に分散させるなど、適切な設計を行うこと。
- ◆ 運用管理・監視
 - ・ 物理サーバと仮想サーバの関係性が容易に識別・管理・監視できる運用管理ソフトウェアの導入を検討すること。
- ◆ ライセンス
 - ・ CPUコア数に応じたライセンス（物理サーバ単位・仮想サーバ単位）など必要数に留意すること。

【P2V の例】



※本事例は、Aシステムを構成する複数の物理サーバをP2Vにより仮想化する例です。実際には、仮想化後の物理サーバ上にはAシステムを構成していた他のサーバを同様に仮想化して配置します。

なお、基本設計書のレビューは基本設計書の改訂を行った記載目次(基本設計項目参照)
及び関連する記載事項単位で行います。

4. 「(4) 詳細設計」

概要

本工程は、基本設計で決定した内容に基づき、次期ハードウェア上で非互換対策を講じたシステムを実現するための具体的な方法を決定する工程です。

機種更新においては、物理サーバの仮想化に伴うハードウェア構成の変更や非互換対策に伴って変更になる運用部分について重点的に検討します。

機種更新における留意事項

基本設計において見直した内容を踏まえ、開発ガイドラインに定める詳細設計項目を見直して詳細設計書を改訂します。特にハードウェア更新に関連する設計内容については、次の留意事項を踏まえて重点的に見直します。

【オンライン機能詳細設計、バッチ機能詳細設計】

非互換対策対象のプログラムやジョブ制御文を抽出します。非互換対策が命令やジョブ制御文の単純置換で対応できない場合、オンライン・バッチ機能の詳細設計を見直します。

【システム運用管理詳細設計】

DBMS 導入バージョン変更に伴い、統計情報に基づく SQL 実行計画が変更になる場合があるため、新たな統計情報を基にした最適な SQL 実行計画が適用されるよう、特に重点的に設計を見直します。

また、非互換対策及び仮想化に伴う画面表示・操作方法などの変更や 1 台の物理サーバ上に複数のサーバが集約されることによるバックアップ処理の輻輳を回避するためのバックアップスケジュールの変更など、運用管理設計を見直し、運用マニュアルに反映します。

【ハードウェア設計、ネットワーク設計】

仮想サーバを利用するシステムでは、仮想サーバ(クラスタ含む)分のリソースに加え、仮想サーバ障害時のバックアップサーバ分のリソース、ライブマイグレーションによるサーバ移転分のリソース、仮想環境を実現するハイパーバイザー等のオーバーヘッド分のリソースを考慮して設計を行います。

【(追加) コンバージョンツール設計】

コンバージョンツールを作成する場合は、完全な自動化ツールとするのか、一部分は手作業として行うのか、コンバージョン対象の規模や非互換対策内容、ツール作成に必要な工数を見極めて設計します。

【認証設計】

シングルサインオンに切り替える場合は、アプリケーション内で完結していた認証処理を、Active Directory を利用した認証方式やエージェントを利用した認証方式など採用する認証方式に合わせて、必要な情報を連携して認証するよう設計し直します。

認可（権限）設定の引継ぎについては、4章の表「(6)移行設計」を参照。

なお、詳細設計書レビューは詳細設計書の改訂を行った記載目次（詳細設計項目参照、ただし、システム運用管理詳細設計については、記載事項単位）及び関連する記載事項単位で行います。

5. 「(20)プログラム設計・製造」

概要

本工程は、詳細設計で決定した内容に基づき、プログラムやジョブ制御文を設計・製造する工程です。

機種更新においては、特に非互換対策を具体的にプログラムやジョブ制御文に反映するための設計・製造を行います。

機種更新における留意事項

詳細設計において見直した内容を踏まえ、非互換調査工程で作成した非互換・非推奨項目一覧表を基に、コンバージョンツールを利用する場合は有効に活用し、構文の書き換えや代替 API・関数への移行、廃止された API・関数を代替する機能作成などを行います。

6. 「(21)単体テスト」

概要

本工程は、機種更新においても全てのプログラムとジョブ制御文が仕様どおりに正しく動作するか、プログラム、ジョブ制御文単位に動作確認、検証を行う工程です。

機種更新における留意事項

機種更新においても全てのプログラムとジョブ制御文を対象にテストを行い、網羅性を確保したうえで、主に正常系の品質を確認するとともに、非互換対策として修正したプログラムを重点的にプロジェクト管理ガイドラインに定める品質基準を満たすよう単体テストを行います。

なお、機種更新では、現新比較テストをすれば、高い品質確保につながるため、受注業者と現新比較テストの実施について調整を図ります。

7. 「(24)総合テスト」

概要

本工程は、次期システムが現行システムとの互換性を確保できているか、非機能要件を満たしているかを確認するための工程です。

機種更新においては、特にハードウェア性能等の非機能について重点的に確認する必要があります。また、機能(業務)面のテストとしては現行システムの処理結果と同一の結果を得られるかを確認するとともに、権限が正しく設定されているかを確認します。

機種更新における留意事項

【非機能面のテスト】

非機能要件で定義した内容を中心に、移行テストで投入したマスタ/データを使用して、ハードウェアを更新することに伴い次表：総合テスト観点の性能・耐障害性を重点的にテストを行います。

総合テスト観点

分類	テスト観点
性能	画面機能、帳票出力機能について、要件どおりの性能値(レスポンス 3 秒など)となっているか。
	画面機能、帳票出力機能について、高負荷(ピーク時)の状態においても、要件どおりの性能(スループット 20 件/秒など)を担保できているか。
	高負荷時のマシン性能の限界値の確認。
	パッチ機能について、要件どおりの性能値(処理時間 30 分以内など)となっているか。

分類	テスト観点
	オンライン高負荷時やパッチ処理実行時のリソース(CPU、メモリなど)使用状況が想定内か。
耐障害性	データの重要性分類に応じたバックアップ取得が設計どおりに動作しているか。
	OS、ミドルウェア、業務 AP、マスタ/データ、ログのバックアップの取得、リカバリが可能か。
	障害発生時のリカバリレベルを踏まえて、復旧手順マニュアルどおりに作業を行えるか。また、復旧できることを確認しているか。
	リカバリポイントの DB、差分更新データから復旧できるか。また、復旧にかかる時間は想定どおりの時間か。
	パッチ処理について、リカバリポイントの中間ファイルから再実行可能か。

【機能（業務）面のテスト】

移行テストで投入したマスタ/データを使用してテスト環境を整備し、現新比較テストを行い、次期システムの処理結果が現行システムと同一の処理結果となるかを確認します。また、現行システムと同様に、次期システムにおいても業務権限が正しく設定されているかを確認します。

テストは非互換箇所で変更したプログラムで実現する機能を重点的に正常系主体で実施します。運用管理ソフトウェアや連携ソフトウェアなどのミドルウェア、パッケージソフトウェア（汎用）との連動についても確認します。

8. 「(27)運用テスト」

概要

本工程は、次期システムを利用して、日常業務及びシステム運用が滞りなく実施できるかをテストする工程です。

機種更新においては、運用に関わる画面表示や操作方法などの変更箇所について、運用マニュアルに沿って問題なく実施できるかを重点的に確認する必要があります。

機種更新における留意事項

運用テストにあたっては、次期システムにおいて変更された運用マニュアルに沿って運用できるかを業務担当（運用担当）・利用部門それぞれが確認します。

第4章 その他の工程

本章では、その他の工程において実施すべきことや考慮すべき点を補足事項として一覧にしました。補足事項を念頭に開発ガイドラインに沿ってプロジェクトを進めてください。

1. 各工程における補足

工程	補足事項
(1)開発規約策定	開発責任者は、標準化リーダー、受注業者と協力して、機種更新プロジェクトに適用する開発規約を策定します。次期システムで採用するOSやソフトウェア製品のバージョンアップに伴う非互換、非推奨となる事項を踏まえて既存の開発規約を改定し、当該機種更新プロジェクトの開発規約とします。
(2)要件定義	第3章参照
(3)基本設計	第3章参照
(4)詳細設計	第3章参照
(5)移行計画策定	非互換調査の結果を踏まえて、現行システムのデータベースやマスターファイル、ログファイル等の移行を前提に手順や方式を移行計画にまとめます。非互換対策のためのデータ形式やデータの追加、コード体系の変換などが必要ないか事前に検証した内容が計画に含まれます。 また、現在のOSやミドルウェアを変更せずに仮想サーバに移行する場合は、物理サーバをイメージファイル化し、仮想サーバ上に再現するツールの活用の可否など効率的な移行計画を検討します。
(6)移行設計	非互換対策に伴うデータ形式やデータ追加、コード体系の変換などへの対応が必要な場合は、移行ツールや移行プログラムの仕様を整理し、対応します。 また、現行システムの権限（業務権限・フォルダアクセス権限など）の設定が次期システムに確実に引き継がれるようにします。合わせて、システム管理者等の権限の引き継ぎについても留意します。
(7)移行データ整備	DBMSやパッケージソフト（業務）のバージョンアップなどに伴い、既存データ以外のデータ追加が不可欠な場合は、データパンチや入力作業、他システムからの取り込み等を行い、次期システム移行のための追加データを整備します。 また、総合テストにおいて現新比較テストを行うために移行基準日を定めます。移行基準日以降に現行システムに入力した内容とその処理結果を

工程	補足事項
	データや帳票で保管し、次期システムに反映するなどの対応を図ります。
(8)移行テスト 1	
(9)移行テスト 2	
(10)基盤導入計画策定	機種更新では、現行・次期ハードウェアの並行設置が必要となるため、両ハードウェアを設置、稼働するためのファシリティを十分に考慮するとともに、低廉なコストで実現するよう計画を策定します。
(11)基盤調達	非機能要件に基づく設計変更に見合ったハードウェア仕様を検討し、導入することにしたハードウェアやソフトウェアなどのバージョンを調達仕様書にまとめます。また、ハードウェアの並行設置に係る作業内容や作業回数について仕様書に明示します。
(12)設備工事	現行・次期ハードウェアの並行設置が必要となるため、設置場所や電源等に不足がないように検討します。また、設置場所を新たに設ける場合は、セキュリティ対策や災害対策を考慮して設計します。
(13)基盤環境構築	
(14)基盤環境テスト	
(15)端末配置	現行・次期端末機の並行設置が必要となるため、複数回に分けた設置手順等を検討し、計画及び手順にまとめます。
(16)研修計画策定	システムの操作方法の変更点について、操作研修の日程や内容等を研修計画に定めます。
(17)業務研修	本書ではストレート移行を対象としており、業務手順の変更等はないものとしているため、業務研修は不要とします。
(18)操作研修	機種更新によりシステムの操作方法や画面遷移等が変更になる場合、改訂した操作マニュアルと研修資料を基に研修を行います。
(19)テスト計画策定	ストレート移行を前提とした機種更新では、現新比較テストをすることできれば、高い品質確保につながります。そのため、受注業者と現新比較テストの実施について調整を図り、テスト計画を策定します。 帳票の確認にあたっては、印字位置の確認等、目視による比較を行うことを想定してテスト計画に含めます。
(20)【- 参考 -】 プログラム設計・製造	第 3 章参照
(21)単体テスト	第 3 章参照
(22)結合テスト	機種更新では、非互換対策として変更したプログラムで実現する機能について重点的にテストを行います。網羅性を確保しつつ、正常系主体に確認します。
(23)システムセットアップ	
(24)総合テスト	第 3 章参照
(25)本番切替計画策定	

工程	補足事項
(26)移行リハーサル	移行データは現行システムからの移行基準日を定めて、次期システムへの移行リハーサルを行い、総合テスト工程で現新比較テストを行うためのデータが揃っているかを確認します。また、現行・次期ハードウェア設置場所間のデータ移動の手段・時間が適切かを確認します。
(27)運用テスト	第3章参照
(28)本番切替判定	
(29)本番切替	
(30)重点監視体制運用	
(31)運用引継ぎ	運用設計を変更した点について、現行システムとの差異が分かるよう資料等を作成し、業務担当（運用担当）に引継ぎを行います。
(32)システム評価	要件定義で定めた仮想化の目的や性能向上・耐障害性等の非機能要件が実現されているかなどを評価します。

「 」は不要な工程ではなく、他の工程と同様に開発ガイドラインに沿って適切に実施することを意味します。