

〇〇向け

郵便物自動命名 & 配転システム

要件定義書案

改訂履歴

[illegible]

内容

1. システム導入の目的と背景	6
1.1. 目的	6
1.2. 背景	6
2. 用語の定義.....	6
2.1. 郵便物等とは	6
2.1.1. 到着した郵便物など(以下「到着郵便物等」という)	6
2.1.2. 発信した郵便物など(以下「発信郵便物等」という)	6
3. 業務の概要.....	7
3.1. 到着郵便物の取り扱い.....	7
3.2. 発信郵便物の取り扱い.....	7
4. 現行システムの概要(該当なし)	8
4.1. ハードウェア構成.....	8
4.2. ソフトウェア構成	8
4.3. ネットワーク構成.....	8
5. システム開発の範囲及びシステム化の範囲	9
5.1. システム開発の範囲	9
5.2. システム化対象範囲.....	9
6. 作業内容・納入成果物.....	9
6.1. 作業内容	9
6.2. 納入成果物及び期限	9
6.3. 納入場所、納入条件	12
6.4. 検収方法	12
7. 開発するシステムの要件	13
7.1. 業務機能要件.....	13
7.1.1. 到着郵便物の取扱い.....	13
7.1.2. 発信郵便物の取扱い.....	14
7.2. 画面要件(対象外)	16
7.3. 帳票要件(対象外)	16

7.4. 情報・データ要件	16
7.5. 外部インターフェース要件(対象外)	17
7.6. 規模要件	17
7.6.1. 利用者数	17
7.6.2. データ量	17
7.7. 性能要件	17
7.8. 信頼性要件	18
7.9. 拡張性・柔軟性要件	18
7.10. システム中立性要件	18
7.11. 事業継続性要件	18
7.12. 運用性要件	19
7.13. 保守性要件	19
7.14. 情報セキュリティ要件	20
8. 開発するシステムの稼動環境要件	23
8.1. ハードウェア構成	23
8.2. ソフトウェア構成	23
8.3. ネットワーク構成	23
9. テスト作業要件	24
9.1. テスト計画書の作成	24
9.2. テスト実施要件	24
9.2.1. テスト工程共通要件	24
9.2.2. テストデータ要件	25
9.2.3. テスト環境要件	25
9.2.4. 結合テスト要件	25
9.2.5. 総合テスト要件	25
9.2.6. セキュリティテスト要件	26
9.2.7. 受入テスト支援要件	26
10. 移行作業要件(対象外)	27
10.1. 移行に係る要件	27

11.	運用役務要件(対象外).....	27
12.	保守役務要件(対象外).....	27

1. システム導入の目的と背景

1.1. 目的

従来、手作業で補っているため、事務のミスが増加、業務に関する事務の比率が増加しており、今後さらに事務負担の増大が予想される。過大な事務負担の軽減を目的として、新システムを構築する。

1.2. 背景

当社では、発信または受信した郵便物等（＊郵便物等は 2.用語の定義を参照）は電子データとしてクラウドなどに保存、管理している。電子化されたデータは業務担当者にメールで配信している。

人出による作業が多いため、システムを新たに開発は必要とされる。

対象システムの導入により、メールを介して電子データの保存と、業務担当者に担当する案件の電子データをメールで配信することことを適正、確実かつ合理的、効率的に行うことを目的とする。

2. 用語の定義

2.1. 郵便物等とは

2.1.1. 到着した郵便物など(以下「到着郵便物等」という)

到着郵便物等については次の物が含まれる

- ・郵便局から配達される郵便物
- ・顧客から手渡しで渡される紙媒体の資料
- ・eFax で受信するファクシミリ

2.1.2. 発信した郵便物など(以下「発信郵便物等」という)

発信郵便物等については次の物が含まれる

- ・郵便物
- ・顧客へ手渡しで渡される紙媒体の資料
- ・eFax で発信するファクシミリ

3. 業務の概要

3.1. 到着郵便物の取り扱い

- ① 事務員が到着郵便物等を開封後、複合機のスキャナ機能を用いて到着郵便物を PDF ファイル形式に変換後、特定メールアドレスに添付ファイルとして送信する。
- ② 特定アドレスのメールを定期的に受信し、受信メールがあった場合は、事務員が、受信メールの添付ファイルの内容物から、案件名を判断し、担当者に転送する。

3.2. 発信郵便物の取り扱い

- ① 各担当者が、所内システムを通じて郵便物の発送を事務員に指示。
SharePoint 上に郵便物の宛先、送付先住所、送付書類名、案件名を記録
- ② 事務員がシステムを用いて、送付書を作成（ID が送付書に刻印される）
- ③ 事務員が郵便物発送後に、特定メールアドレス（rename@duon-law.jp）に発信物のスキャンデータを送る。
- ④ 事務員がメールを定期的に読込。メールを受信した場合は、添付ファイルのスキャンデータを判別し、③の送付書の ID を専用システムに入力（→所内システムが ID から送付物を特定して、ファイル名を変更し、各担当者へメールアドレスで配転）

4. 現行システムの概要

アプリケーションで実行しているため、該当なし？

Sharepoint を利用しているので案件情報などのデータが存在

4.1. ハードウェア構成

該当なし

4.2. ソフトウェア構成

該当なし

4.3. ネットワーク構成

該当なし

5. システム開発の範囲及びシステム化の範囲

5.1. システム開発の範囲

- ①アプリケーション開発を含めたシステムの構築・テスト及び移行
- ②当該アプリケーション稼動のためのシステム設計
- ③上記システム設計を実現するためのハードソフト等調達の支援業務
- ④上記の関連作業

5.2. システム化対象範囲

本作業では「4. 業務の概要」で説明した業務のアプリケーションのうち下記をシステム化範囲とする。

- 3.1. 到着郵便物の取り扱いの②
- 3.2. 発信郵便物の取り扱いの④

今回のシステム構築は、新たに構築することを主たる目的とするが、併せて、運用面の利便性、新機能の追加などを考慮できるようにするものである。

6. 作業内容・納入成果物

6.1. 作業内容

本開発は、「3.業務の概要」で説明した要求分析確認、基本設計、詳細設計、プログラム製造・単体テスト、結合テスト、総合テスト、データ移行、受入テスト支援及びハードウェア等の導入支援に係る各作業を行う。

工程管理及び運用は作業対象外である。

なお、対象システムで使用するハードウェア等については、Azura で行う予定であり、受託者においては、これらの導入に当たり必要な支援を行うこと。

以上を行うに当たり、良いと思われる具体的な方策があれば、提案すること。以下の個々の仕様箇所に分散して記述しても構わない。

6.2. 納入成果物及び期限

成果物の納入期限は下表のとおりとする。また納入成果物は電子媒体とする。

なお、専門用語には必ず説明を付すこと。

開発作業 <small>はんちゆう</small> 範疇	成果物 <small>はんちゆう</small> 範疇	成果物名・内容説明	納入期限
業務・機能設計 システム方式設計 情報・データベース設計 ユーザインタフェース設計 外部インタフェース設計 ネットワーク設計 画面・帳票設計 性能・規模設計	基本設計書	システム方式・構造設計書 データ項目辞書 論理データモデル又は ER 図 画面遷移図 画面・帳票一覧 外部インタフェース仕様書 機器類調達要件定義書	
	詳細設計書	データベース設計書 画面・帳票設計書 各種環境設定定義書 プログラム構造図 運用設計書	
開発	開発標準	コーディング標準 共通部品	
	プログラム設計書	プログラム仕様書 仕様変更管理表	
	ソースコード		
	実行プログラム一式		
情報セキュリティ	情報セキュリティ設計書	情報セキュリティ設計書 セキュリティ確認テスト報告書 セキュリティ作業環境管理表	
テスト	テスト計画書	テスト毎計画（合否判定基準付）	
	テスト実施管理 品質評価	テスト実施報告書 品質報告書（バグ・テスト消化曲線）	
	テスト作業		

開発作業 <small>はんちゆう</small> 範疇	成果物 <small>はんちゆう</small> 範疇	成果物名・内容説明	納入期限
		テスト管理ツール テストデータ, テストスクリプト	
移行	移行実施計画	移行計画書 移行テスト報告書	プロジェクト開始 後 1 ヶ月以内
	移行データ	移行データ	
運用・保守	運用設計書	運用設計書	
	運用マニュアル 教育教材	システム管理者, 利用者向けマニュアル。 (運用引継ぎの文書含む) 運用操作研修実施計画書	
	開発計画書及び計画表 (WBS を含む)	計画書及び計画表 (日程表、成果物と対応付けされた WBS を含む。)	プロジェクト開始 後 1 週間以内
作業体制, プロジェクト管理及び会議等の資料	担当者名簿	担当者名簿 (WBS に対応付け)	プロジェクト開始 後 1 週間以内
	体制図	作業, 機密保持, 品質管理など	プロジェクト開始 後 1 週間以内
	管理表	WBS の作業工数予実績管理表 文書管理, ガントチャート進捗管理, 品質管理, 課題・問題管理, 変更管理及び構成管理等 (定例会議毎に提出・報告)	随時
	報告書	・進捗報告 (定例会議毎に提出) ・作業報告, 臨時・緊急報告等	随時
	打合せ議事録等	議事録 ・その他会議資料	随時 (会議等の打合せ終了 後 2 日以内)

注1 プログラムには、ソースプログラム、実行形式プログラム、利用環境等を定義するファイル、コンテンツを含めること。

注2 データには、テストデータ及び現行システムからの移行データを含むものとし、サーバ上のハードディスクに格納すること。

注3 担当者・体制表等、変更があれば都度提出すること。

6.3. 納入場所、納入条件

当社の担当者と相談すること。

Git および、サーバの構築など

6.4. 検収方法

①受入テスト

- i) テスト作業要件に従い受入テストの合格をもってプログラム等についての検収とする。
- ii) テスト時に使用した一時ファイル等の不要なファイル等は、受入テスト終了後、受託者において削除すること。

②書類の検収

- i) 設計書等、開発の各段階でレビューを行う。納品時に検収会議を行って、ドキュメント品質も検収する。

7. 開発するシステムの要件

7.1. 業務機能要件

対象システムは、対象業務を適正、確実かつ効率的に行うシステムとして構築する。以下に、対象システムの機能について必要と考える主な機能を示す。

なお、各機能の具体的な仕様については、設計時において受託者と当社の協議により決定するが、受託者は、提案書において、各機能の具体的な実現方法、実装方法についての考え方を記載すること。

7.1.1. 到着郵便物の取扱い

(ア) 前提要件

バッチ処理でかつ、サーバの起動・停止を含む

(イ) 処理

日次処理(1 日 1 回の自動起動)

随時処理

※注 重複の起動は行わないこと

(ウ) 機能

機能名	詳細
サーバの開始	バッチの起動
受信メールの添付ファイル取得処理	<ul style="list-style-type: none">● 添付ファイルの取得およびサーバにファイルを保存する <p>【エラー処理】</p> <p>下記の場合は、ログに記録すること、システム担当者にメール送信</p> <ul style="list-style-type: none">● メール取得に失敗した場合● 添付ファイルが取得できない場合● 添付ファイル保存に失敗した場合● 添付ファイルが壊れている場合 <p>【確認事項】</p> <ul style="list-style-type: none">● 1 メールで 1 ファイルか● ファイルは PDF のみか

	<ul style="list-style-type: none"> ● ファイルの保存先は GoogleStorage でよいのか ● 受信メールの情報を取得したものと取得していないものの区分け判断はどうするのか
PDF ファイルを OCR 化処理	<ul style="list-style-type: none"> ● GoogleStorage 上の PDF データを GoogleCloudVision にて OCR し、結果を GoogleStorage 上に保存する <p>【エラー処理】</p> <p>下記の場合は、ログに記録すること、システム担当者にメール送信</p> <ul style="list-style-type: none"> ● PDF ファイルが取得できない場合 ● OCR に失敗した場合
案件情報の取得と DB 更新	<ul style="list-style-type: none"> ● OCR 処理された文章から案件情報の ID を取得し、DB を更新する <p>【エラー処理】</p> <p>下記の場合は、ログに記録すること、システム担当者にメール送信</p> <ul style="list-style-type: none"> ● OCR 処理された文章が取得できない場合 ● ID が取得できない場合
案件担当者に対するメール送信	<ul style="list-style-type: none"> ● 案件情報から担当者情報を取得し、メールを送信する <p>【エラー処理】</p> <p>下記の場合は、ログに記録すること、システム担当者にメール送信</p> <ul style="list-style-type: none"> ● OCR 処理された文章が取得できない場合 ● ID が取得できない場合 ● メールを送信エラーの場合
運用保守担当者にメール送信	<ul style="list-style-type: none"> ● 取扱件数と成功件数、失敗件数を送信する
サーバの停止	<ul style="list-style-type: none"> ● バッチが成功した場合 ● サーバが停止する

7.1.2. 発信郵便物の取扱い

(ア) 前提要件

バッチ処理でかつ、サーバの起動・停止を含む

(イ) 処理

日次処理(1 日 1 回の自動起動)

随時処理

※注 重複の起動は行わないこと

(ウ) 機能

機能名	詳細
サーバの開始	バッチの起動
受信メールの添付ファイル取得処理	<ul style="list-style-type: none">● 添付ファイルの取得およびサーバにファイルを保存する <p>【エラー処理】</p> <p>下記の場合は、ログに記録すること、システム担当者にメール送信</p> <ul style="list-style-type: none">● メール取得に失敗した場合● 添付ファイルが取得できない場合● 添付ファイル保存に失敗した場合● 添付ファイルが壊れている場合 <p>【確認事項】</p> <ul style="list-style-type: none">● 1 メールで 1 ファイルか● ファイルは PDF のみか● ファイルの保存先は GoogleStorage でよいのか● 受信メールの情報を取得したものと取得していないものの区分け判断はどうするのか
PDF ファイルを OCR 化処理	<ul style="list-style-type: none">● GoogleStorage 上の PDF データを GoogleCloudVision にて OCR し、結果を GoogleStorage 上に保存する <p>【エラー処理】</p> <p>下記の場合は、ログに記録すること、システム担当者にメール送信</p> <ul style="list-style-type: none">● PDF ファイルが取得できない場合● OCR に失敗した場合
案件情報の取得と DB 更新	<ul style="list-style-type: none">● OCR 処理された文章から案件情報の ID を取得し、DB を更新する <p>【エラー処理】</p> <p>下記の場合は、ログに記録すること、システム担当者にメール送信</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ● OCR 処理された文章が取得できない場合 ● ID が取得できない場合
案件担当者に対するメール送信	<ul style="list-style-type: none"> ● 案件情報から担当者情報を取得し、メールを送信する ● OCR データに「BNS」「SDN」の単語が含まれていないかを確認する →「BNS」「SDN」と「YT」に挟まれた ID の数字を読み取り、SharePoint の情報と照合し、案件を特定する <p>【エラー処理】 下記の場合は、ログに記録すること、システム担当者にメール送信</p> <ul style="list-style-type: none"> ● OCR 処理された文章が取得できない場合 ● ID が取得できない場合 ● メールの送信エラーの場合
運用保守担当者にメール送信	<ul style="list-style-type: none"> ● 取扱件数と成功件数、失敗件数を送信する
サーバの停止	<ul style="list-style-type: none"> ● バッチが成功した場合 ● サーバが停止する

上記のシステムが対象は同じか？ 案件情報は到着の際どうするのか？

7.2. 画面要件(対象外)

該当なし

7.3. 帳票要件(対象外)

該当なし

7.4. 情報・データ要件

(ア) 当該業務の概念データモデルを別添 x に示す。

(イ) 効率的なアクセス処理を可能とし、かつデータベース維持管理のためのプログラムコードの開発の必要性を極小化できるようにするため、正規化等を十分に考慮の上、冗長なデータの発生を抑制する設計とすること。

(ウ) また本システム内で共通データを扱う共通部品等を使用する場合は、その提案をすること。

(エ) 将来、DBMS 製品を変えても対応できるよう製品に依存するような SQL 等は使わないこと。

7.5. 外部インターフェース要件(対象外)

該当なし

7.6. 規模要件

7.6.1. 利用者数

対象システムの利用者は、当省職員等であり、具体的には以下のとおりである。

(ア) システム管理者

(イ) 別途指定する職員 xx 人

(ウ) 業務担当者

(エ) XX の職員 xx 人

7.6.2. データ量

(ア) 到着郵便物の取扱い量

各支店（現在 6 箇所）に郵便物が到着する。

1 日あたりの郵便物の合計数は 30 ～ 60 通程度。

(イ) 発着郵便物の取扱い量

各支店（現在 6 箇所）から郵便物を発信する。

1 日あたりの郵便物の合計数は 30 ～ 60 通程度。

7.7. 性能要件

端末利用者にとって快適な作業を実現でき、かつシステムの日常運用を円滑に進めることができるために下記の処理速度を実現すること。

- バッチ処理におけるレスポンス時間の目標値は、平常時 1 時間以内とする

- データ量の多い日でもバッチ処理の全体処理時間は 4 時間以内とすること

7.8. 信頼性要件

以下を実現するための構成や方式の考え方について提案すること。その際の条件等も含めて、複数案の提示があっても良い。

- (1) 障害に伴うシステム停止は、年 2 回以内、年間の合計停止時間は、30 分以内とすること。
- (2) 障害発生からの目標復旧時間を 15 分以内として、復旧を行う手順又は機能を設計すること。
- (3) ハードディスク障害時のデータ消失対策として、サーバ上のデータベースファイルは、冗長構成をとるものとする。
- (4) 停電や電源障害時の不意のシステムダウンを防止するために、UPS（無停電電源装置）を備えること。
- (5) 毎日夜間に自動的にデータベースファイルのバックアップをとり、x 世代分のバックアップデータを保管し、必要に応じてファイル単位でのデータリストアを可能とする仕組みを設けること。

7.9. 拡張性・柔軟性要件

- (1) 将来、データ量が調達時に指定した量の x 割増となっても、プログラムやファイル等の改修なく対応できるよう、データベースやファイル等の容量に余裕を持たせること。
- (2) 歴年で保有するデータベースやファイルについては、将来、調達において指定した量の x 倍になっても、プログラムやファイル等を改修することなく対応できるようにすること。
- (3) 業務アプリケーションの構成は、データ管理部分、業務ロジック、ユーザインタフェースを分離・分割し、相互の独立性を高めることにより、機能追加や保守作業に対する影響範囲を局所化でき、システムの改変に対する柔軟性が確保できるように配慮すること。

7.10. システム中立性要件

対象システムは特定製品・技術に依存せず、他事業者がシステムの保守や拡張を引き継ぐことが可能であること。

7.11. 事業継続性要件

- (1) 以下を実現するための構成や方式の考え方について提案すること。但し、事業継続に関わるリスクとして以下を想定している

- (ア) 地震、火災、風水害等、攻撃等による直接的なセンター設備及び情報システムの損壊
- (イ) センター周辺のライフライン（電力、通信、交通等）の機能不全による情報システムの長時間停止
- (ウ) 新型インフルエンザウイルスによるパンデミック、及び人員や交通機関の被災等によって要員がセンターに行けなくなり運用者が不在になる場合

(2) 事業再開にあたっての条件

前述の想定リスクに対しては、システム運用をバックアップセンターへ切替え、別添のシステム資源及び要員体制の範囲内での縮退運用により業務を継続する。

7.12. 運用性要件

下記の仕組みを提案すること。運用監視ツール等を開発する場合は、その見積も含めること。

(1) システム操作・監視等要件

- (ア) 本システムの運用時間は、原則として勤務時間内とするが、繁忙期などにおいては、可能な限り 24 時間運用が行えること。
- (イ) システム障害の予防と早期発見を行うため、運用監視ツールを使用し、当省内において端末やネットワークの集中管理ができること。

(2) データ管理要件

- (ア) 可能な限り 24 時間 365 日無停止での運転を行うため、システムを停止しないオンラインバックアップができること。
- (イ) プログラム、データ、各種ログ等の特性に応じ、日次又は定期的にバックアップができること。

7.13. 保守性要件

(1) ソフトウェア保守要件

- (ア) 保守機があることを前提に、不具合発生時に早急な修正対象の特定と修正計画が可能な仕組みを用意すること。
- (イ) ソフトウェアのバージョン管理を適切に行える仕組みを提供すること。
- (ウ) ソフトウェア構造を明確にし、仕様変更時や障害対応時の妥当性検証を省力化するための工夫をすること。
- (エ) セキュリティホールが発見された場合の設定の変更やセキュリティアップデートの適用等の対策、その実施に先立つ調査・検証を適宜行うことを想定した仕組み又は手順を提供すること。

(2) ハードウェア保守要件

(ア) オンライン中にも保守対応が可能にすること。(条件つきでも良い)

7.14. 情報セキュリティ要件

(1) 下記の各セキュリティ要件は一般的に求める必須要件であるが、すべてに具体的な実現方法を提案すること。また更に良い機能等があれば提案すること。

ア) 主体認証

- ① 職員等利用者認証基盤と連携して、システムにアクセスするシステム利用者、システム管理者、システム運用要員及びシステム保守要員の一人一人を識別・認証する機能を有すること。
- ② 職員等利用者認証共通基盤と連携しないログイン手段を設ける場合は、当該ログイン手段について、長さ又は複雑さの要件を満たさないパスワードの設定を制限する機能、及び連続したログインの失敗があった際にアカウントを一時的に無効化する機能を備えること。また、これらの他に不正なログインの試行に対抗する機能として必要と考える機能があれば備えること。

イ) 権限管理

- ① システムにアクセスするシステム利用者、システム管理者、システム運用要員及びシステム保守要員が用いるアカウントの管理（登録、更新、停止、削除等）を行うための機能を有すること。
- ② アカウント管理者による不正を防止するため、アカウントの管理を行う権限を制御する機能を備えること。

ウ) アクセス制御

- ① システムにおけるそれぞれの職務・役割（システム利用者、システム管理者、システム運用要員及びシステム保守要員）に応じて、利用可能なシステムの機能、アクセス可能なデータ、実施できるデータの操作等を制限する機能を有すること。

エ) ログの取得・管理

- ① システムの利用記録、例外事象の発生に関するログを取得すること。また、十分なストレージ容量を確保し、又はメディアマネジメントを導入し、取得したログを **xx** 年間保管すること。
- ② ログの不当な消去や改ざんを防ぐため、アクセス制御機能を備えること。
- ③ ログに記録される時刻にずれが生じないよう、システム内の機器の時刻を同期する機能を備えること。
- ④ 容量の不足や障害の発生等により、ログが取得できなくなるおそれのある事象が発生した場合、又はログが取得できなくなった場合、速やかにシステム管理者及びシステム運用担当者に通知する機能を備えること。

⑤ 収集したログを一元的に管理し、不正侵入や不正行為の有無の点検・分析を効率的に実施できる機能を備えること。

オ) データの暗号化

① 個人情報を含むデータについて、不正なアクセス及び閲覧を防ぐためにアクセス制御機能に加えて暗号化が必要な場合、暗号化して保存すること。

② 暗号化に使用するアルゴリズムは、原則として「**電子政府推奨暗号リスト**」に記載されているものの中から選択すること。

カ) 不正プログラム対策

① 不正プログラム（ウィルス、ワーム、ボット等）の感染を防止する機能について、すべてのサーバ及び端末に導入すること。

② ①に示す機能は、新たに発見される不正プログラムに対応するための更新を行い、効果を維持することが可能であること。

③ システム全体としてマルウェアの感染防止機能を確実に動作させるため、(1)に示す機能の動作状況及び(2)に示す更新の状況を一元管理する機能を備えること。

キ) 標的型攻撃対策

① システムに対する想定しない通信プロトコルによる通信や許可されていないコマンドやデータの入力を拒否する機能を備えること。

② 認証を行うサーバ及び個人情報データを取り扱うサーバと他のサーバ及び端末との間の通信を最小限に限定し、その内容を監視する機能を設けること。

③ 上記の機能が異常を検知した場合、即時にシステムの管理者等に電子メールで異常の検知を通知する機能を備えること。

ク) セキュリティ管理のための機能

① システムに導入・開発するセキュリティ機能に関する統合的な管理、異常及び故障の発生に関する通知等の管理機能を備えること。

(2) システム利用者の情報セキュリティ水準低下を防ぐため、受託者はアプリケーションの開発において以下の点のそれぞれについて、具体的な措置を提案し、弊社と協議の上で実施すること。

- ア) アプリケーションに不正プログラムが含まれないこと
- イ) アプリケーションに脆弱(ぜいじゃく)性を含まないこと
- ウ) 他に手段がない場合を除き、実行形式プログラムの形式でコンテンツを提供しないこと
- エ) コンテンツの改ざん等がなく真正なものであることを確認できる手段（電子証明書等）がある場合は、利用者にそれを提供すること
- オ) 脆弱(ぜいじゃく)性が存在するバージョンの OS やソフトウェア等の利用やセキュリティ水準を低下させる設定変更を利用者に要求しないこと
- カ) サービス利用に当たって必須ではない、利用者その他の者に関する情報が本人の意思に反して第三者に提供されるなどの機能を組み込まないこと

8. 開発するシステムの稼動環境要件

8.1. ハードウェア構成

サーバ、端末機器等のハードウェア構成等について、開発対象システムに係る稼動環境を明記し主要なコンポーネントについては、全体システム構成図の中でそれを示すこと。

8.2. ソフトウェア構成

サーバ、端末機器等の基本ソフトウェア構成、ミドルウェア環境等について、開発対象システムに係る稼動環境を明記し主要なコンポーネントについては、構成図を示すこと。

8.3. ネットワーク構成

当該システムが利用するネットワーク環境及びそのコンポーネント構成を示すこと。

9. テスト作業要件

9.1. テスト計画書の作成

実施する単体テスト、結合テスト、総合テスト、セキュリティテストについて、テスト方針、実施内容及び実施理由を記載し、テスト工程毎にテスト計画書として提出すること。また、当省が主体となって実施する受入テストについては支援すること。

テスト計画書に記載すべき事項を以下に示す。

- i. 受託者のテスト実施体制と役割
- ii. テストに係る詳細な作業及びスケジュール
- iii. テスト環境（テストにおける回線及び機器構成、テスト範囲）
- iv. テストに関するツール類（開発するプログラムの概略仕様も含め）
- v. テストデータ
- vi. 評価指標

9.2. テスト実施要件

9.2.1. テスト工程共通要件

単体テスト、結合テスト及び総合テストの各テスト工程において共通する要件を以下に示す。

- (ア) 受託者はテストの管理主体としてテストの管理を実施すると共に、その結果と品質に責任を負い適切な対応を行うこと。
- (イ) 受託者は当省及び関連する他システムに係る業者等との作業調整を行うこと。
- (ウ) 当省に対し定期進捗よく報告及び問題発生時の随時報告を行うこと。
- (エ) 各テストを行うため、一連のテストケース（入力、出力及びテスト基準）、テストシナリオ（例外処理を含む。）、テストデータ、テスト評価項目及びテスト手順を各テスト実施前に作成の上、提出すること。
- (オ) 各テスト終了時に、実施内容、品質評価結果及び次工程への申し送り事項等について、当省と協議の上、テスト実施報告書を作成すること。
- (カ) 他システムとの接続試験を実施する際には、当省職員、当該システム開発及び保守業者と十分な調整を図り、受託者の負担と責任において実施すること。
- (キ) テストに必要なプログラム類の開発ないし用意を行い、進捗を報告すること。

9.2.2. テストデータ要件

テストにおいて使用するテストデータに係る要件を以下に示す。

- ア) 受入テスト以外のテストデータは、原則として受託者において用意すること。
- イ) テストデータの管理は、受託者が責任を持って行うこと。なお、テスト工程毎のテスト計画書にテストデータの種類等を記載し、使用したテストデータは、テスト結果と共に媒体で納入すること。

9.2.3. テスト環境要件

テスト環境に係る要件を以下に示す。

- (ア) 単体テスト及び結合テストに必要な機器等は、受託者の負担と責任において準備すること。
- (イ) 総合テスト及び受入テストに必要な機器等は、ハードウェア納入業者が導入するため、テストを実施するために必要な各種設定を受託者の責任において実施し、本番環境と同等の環境を準備すること。
- (ウ) テスト環境における受託者のセキュリティ要件は**第 10 章**の記述に従うこと。

9.2.4. 結合テスト要件

プログラム及びモジュールが、本システム全体において、正しく機能することを確認するため、段階的に結合した状態でテストを行い、結果を報告すること。

9.2.5. 総合テスト要件

総合テストに係る要件を以下に示す。

- (ア) ソフトウェアが仕様に適合し、かつ本番環境で利用可能であることを確認できる評価指標を設定した上で、テストを実施すること。
- (イ) 性能及び負荷のテストにおいては、本番環境と同様の環境により相応の負荷等をかけ、問題が発生しないことを確認すること。
- (ウ) 総合テストでは、以下の項目について確認を行うこと。
 - ① 機能性
 - ・ システム機能が、正常系、異常系共に仕様書どおりに動作すること。
 - ・ 他システムとの業務連携処理が正常に機能すること。
 - ・ 情報セキュリティ要件を満たしていること。
 - ② 信頼性
 - ・ 信頼性要件を満たしていること。

- ・ 障害が発生した際の回復処理が適切であること。
- ③ 操作性
- ・ 要件及び説明書どおりに動作し、利用者が利用しやすいこと。
- ④ 性能
- ・ オンライン処理、バッチ処理の応答時間、スループットが適切であること。
 - ・ システムの限界条件（データ量、処理量）下で、正常に動作すること。

9.2.6. セキュリティテスト要件

セキュリティテストに係る要件を以下に示す。

- (ア) 開発したソフトウェアについて、想定範囲外の入力を拒否できない脆弱(ぜいじゃく)性を狙った攻撃等の既知の手法による攻撃（バッファオーバーフロー、SQL インジェクション、コマンドインジェクション、セッションハイジャック、クロスサイトリクエストフォージェリ、クロスサイトスクリプティング等）が試みられた場合にシステムのセキュリティに影響を及ぼさないことを確認すること。
- (イ) システムの動作環境又は動作前提であるハードウェア及びソフトウェアについて、既知の脆弱(ぜいじゃく)性が存在しないこと、及び既知の攻撃手法に対して脆弱(ぜいじゃく)な設定が行われていないことを確認すること。
- (ウ) ア及びイの確認は、適切なテストツールを選択して想定されるパターンを網羅的に行うこと。
- (エ) セキュリティテストにおいて発見された脆弱(ぜいじゃく)性及び当該脆弱(ぜいじゃく)性に関して実施した対処について、「テスト工程共通要件の（オ）」のテスト実施報告書に記載すること。

9.2.7. 受入テスト支援要件

弊社が主体となって実施する受入テストに係る要件を以下に示す。

- (ア) 受入テストにおける具体的な手順及び結果を記入するための受入テスト手順書（案）を作成すること。なお、システム操作に精通していない職員でも分かりやすいテストとなるように工夫すること。
- (イ) 受入テストは弊社が主体となって行うが、弊社の求めに応じて受入テストを支援するための要員を確保すること。
- (ウ) 受入テストで必要となるテストデータについて準備するのを支援すること。
- (エ) 受入テストで確認された障害について対応方針を提示し当省の承認を得ること。
- (オ) 弊社に承認された対応方針に従い、プログラム及びドキュメント等を修正すること。

10. 移行作業要件(対象外)

10.1. 移行に係る要件

- (1) 移行計画書に下記の要件を具体的に記述し、それに基づいて弊社の方了承を得ながら作業を進めること。
- (2) 現行システムからの情報・データの抽出に関しては、弊社によって、一般的なファイル形式にて抽出・提供までが行われる。受託者は、当該データを受領することを前提に、必要に応じ、本システムデータベースへの移行プログラムの設計・開発、移行後のデータに関する正当性確認プログラムの設計・開発等、移行にあたって必要となる各種作業を実施すること。
- (3) 受託者は、(2)のデータ・プログラムを前提に、現行システムで利用している情報データを新システムのデータベース等へ移行し、付随する各種作業を実施すること。
- (4) **移行は、令和 xx 年 xx 月までに実施すること。**

11. 運用役務要件(対象外)

本開発には運用役務は含まないため該当しない

12. 保守役務要件(対象外)

本開発には保守役務は含まないため該当しない。但し瑕疵(かし)担保責任は存在する。

1 到着郵便物について

（１）対象

郵便物等については次の物が含まれる（以下「到着郵便物等」という）。

- ・郵便局から配達される郵便物
- ・顧客から手渡しで渡される紙媒体の資料
- ・eFax で受信するファクシミリ

（２）リネーム業務の工程（到着郵便物）

①各支店（現在 6 箇所）に郵便物が到着する。

1 日あたりの郵便物の合計数は 30 ～ 60 通程度。

②事務員が到着郵便物等を開封後、複合機のスキャナ機能を用いて到着郵便物を PDF ファイル形式に変換後、特定メールアドレスに添付ファイルとして送信する。

③特定アドレスのメールを定期的に受信し、受信メールがあった場合は、事務員が、受信メールの添付ファイルの内容物から、案件名を判断し、担当者に転送する。

2 発信郵便物について

（１）対象

郵便物等については次の物が含まれる（以下「発信郵便物等」という）。

- ・郵便物
- ・顧客へ手渡しで渡される紙媒体の資料

・eFax で発信するファクシミリ

(2) リネーム業務の工程（発信郵便物）

①各支店（現在 6 箇所）から郵便物を発信する。

1 日あたりの郵便物の合計数は 30 ～ 60 通程度。

②各担当者が、所内システムを通じて郵便物の発送を事務員に指示。

SharePoint 上に郵便物の宛先、送付先住所、送付書類名、案件名を記録

③事務員がシステムを用いて、送付書を作成（ID が送付書に刻印される）

④事務員が郵便物発送後に、特定メールアドレス（rename@duon-law.jp）に発信物のスキャンデータを送る。

⑤事務員がメールを定期的に読込。メールを受信した場合は、添付ファイルのスキャンデータを判別し、④の送付書の ID を専用システムに入力（→所内システムが ID から送付物を特定して、ファイル名を変更し、各担当者へメールアドレスで配転）

Google Cloud Libraries for .NET の使い方

Google Cloud Libraries for .NET は、今述べた「.NET から GCP が提供する API にアクセスするためのライブラリ」だ。NuGet から入手できる。これとは別に Google APIs client Library for .NET もある。ただし、こちらは現在でもサポートされてはいるものの、基本的にはメンテナンスモードとなっていて、前者の利用が推奨されているので気を付けよう。

これらのライブラリには、GA（一般提供）レベルのものもあれば、 β レベル/ α レベルのものもある。詳細は上記のリンクを参照してほしい。

ライブラリは NuGet で配布されているので、これを利用するには VS で使いたい API にアクセスするためのパッケージをインストールすればよい。加えて、以下で述べるプロジェクトの作成や認証情報の設定も必要になる。本稿ではコンソールアプリから Cloud Vision API を使ってみることにする。

<https://www.atmarkit.co.jp/ait/articles/1712/22/news033.html>

.....////////////////////

VS 2017 では通常通りにコンソールアプリを作成すればよい（ただし、デバッグを実行するには、上で設定した環境変数 GOOGLE_APPLICATION_CREDENTIALS が有効である必要がある）。

プロジェクトを作成したら、ソリューションエクスプローラーでプロジェクトを右クリックしてコンテキストメニューから「NuGet パッケージの管理」を選択する。パッケージの管理画面が表示されたら「参照」タブを選択して、検索ボックスに「Google.Cloud.Vision」などを入力する。

https://www.atmarkit.co.jp/ait/articles/1712/22/news033_2.html

////////////////////////////////////

.NET Core のアプリから Google Cloud Storage にアクセスする方法

https://qiita.com/shiki_hskw/items/b8f365d6b8075bf4c29b

////////////////////////////////////

システムの概要

システム利用者の視点で書かれている「業務要件」と、エンジニア視点で書かれている「システム要件」の 2 つが記載されています。

これらを確認することで、どのような機能を備えたシステムであるか概要を知ることが可能です。

例えばサイトで商品購入ができるシステムの場合、「業務要件」には商品購入が記載され、「システム要件」にはカートに商品を入れるといった項目が記載されるでしょう。

1 到着郵便物について

前記第 2 の 1 （ 2 ） の③をシステム化する。

- ① 特定メールアドレスを定期的に受信し、添付ファイルを取得する。
- ② ①で取得した添付ファイル（PDF データ）を GoogleStorage に保存する。
- ③ ②の GoogleStorage 上の PDF データを GoogleCloudVision にて OCR し、結果を GoogleStorage 上に保存
- ④ OCR データと案件情報を照合し、案件を特定する
- ⑤ 当該案件の担当者にメール送信
案件を特定できなかった場合は、特定メールアドレスにメール送信（→手動で処理）

2 発信郵便物について

前記第2の2（2）の⑤をシステム化する

- ① 特定メールアドレスを定期的に受信し、添付ファイル（上記2のPDFファイル）を取得
- ② ①で取得した添付ファイル（PDFデータ）を GoogleStorage に保存する。
- ③ ②の GoogleStorage 上の PDF データを GoogleCloudVision にて OCR、OCR 結果を保存
- ④ OCR データに「BNS」「SDN」の単語が含まれていないかを確認
→「BNS」「SDN」と「YT」に挟まれた ID の数字を読み取り、SharePoint の情報と照合し、案件を特定する
- ⑤ ファイル名を変更し、当該案件の担当者にメール送信

3 ログ機能

以下のログを AzureSQL データベースに保存する。

- （1） メール受信結果
（GUID,送信メールアドレス、日時、元添付ファイル名,TO,From,CC, 本文、サーバ名）
- （2） 添付ファイルの取得結果
（GUID,元添付ファイル名、容量、拡張子、サーバ名）
- （3） GoogleStorage 上の PDF データを取結果
（GUID,ファイル名、サーバ名）
- （4） OCR 結果
（GUID,OCR 結果本文、日時、元添付ファイル名、サーバ名）
- （5） データベースとの照合結果
（GUID,ProjectID,SDNID,BNSID,SKSID、サーバ名）
- （6） メール本文（+GUID、サーバ名）
- （7） メール送信結果+GUID（SendGrid、サーバ名）

4 サーバ稼働状況の記録機能（方法論は要検討）

サーバ落ちまたはエラーによるシステム停止状況を担当者が停止後 1 時間以内に把握したい。

・機能を3分割（3つの Azure WebApp に分割）

WebApp A 前記第2の3の①②を担当

WebApp B ③

WebApp C ④,⑤

3 台の WebApp で相互監視

⇒異常発見したら、特定メールアドレスに通知

3 台のサーバの場所：リージョンは同じ（EastJapan）で良い

- (1) 各 WebApp 毎に定期的に稼働していることのログを

Azure SQL データベースに記録（10 秒等任意に時間は設定可能）
（サーバ名、日時）

- (2) サーバ監視機能の概要

サーバ A から B 及び C へ稼働状況を確認するために RestAPI を呼び出し
⇒B、C から返ってきた結果（OK、エラーメッセージ）を記録
⇒異常があったら、指定メールアドレスへメール送信

5 稼働状況のチェック機能

- (1) レポート機能を特定アドレスにメール報告

1 日（または特定時間の）レポート

記載事項は、

総受信数、+メールアドレス別総受信数、総処理完了数、エラー数

- (2) システム終了時通知機能

- 1 終了原因 ①エラー

(②手動停止)

③サーバーエラー

6 その他

ミラーリング（バックアップ）の必要あり

第4 構成について

1 本システムの構成等について

- ・Azure の Web Apps
- ・開発環境 Visual Studio
- ・言語 C#

2 データベースの構成について

- ・Azure SQL（サーバ構築が必要） ログ用
- ・SharePoint（既存）

3 UI 等について

本システムは、WebApps 上で稼働するシステムであり、UI は備えない
（開始、停止は WebApps を開始停止する）

Visual Studio での Office および SharePoint 開発の開発で SharePoint で Web を動かす

ファイル処理などの問題もあるので UI が必要

SharePoint ソリューションの作成

<https://docs.microsoft.com/ja-jp/visualstudio/sharepoint/create-sharepoint-solutions?view=vs-2019>

機能要件にはシステムの利用者が求める機能が記載されています。具体的にシステムが処理できる内容や、システムの種類・構造が記載されています。

機能要件は、業者と打ち合わせを何度も行って作成します。全ての項目を実装すると費用が大きくなってしまいますので、予算内に収めるために導入を検討している機能には優先度をつけておきましょう。

入力要求と出力要求

システム導入後の業務フロー

システムが与える結果やシステムを入れることによって実際の業務にどう影響するか、業務内容の変更がどこに起こるかなど記載します。