

# 非機能要件定義書

2010/1/15

株式会社ループス・コミュニケーションズ

開発部 岡村 直人

## 目次

1. はじめに .....	4
1.1. 本資料の目的 .....	4
1.2. 本資料の対象者 .....	4
2. 開発プロセスについて .....	4
2.1. 要件定義フェーズ .....	4
2.2. 開発フェーズ .....	4
2.3. テストフェーズ .....	5
2.4. 運用フェーズ .....	6
3. 定例報告およびレビュー .....	6
3.1. 定例の進捗報告会 .....	6
3.2. レビュー .....	6
4. 開発体制 .....	7
4.1. 開発側の態勢 .....	8
4.2. 開発側体制（チームの責任・権限） .....	8
4.3. 開発手法 .....	8
4.4. 対応ブラウザ .....	9
5. 教育訓練（オプション） .....	10
5.1. 教育訓練 .....	10
教育訓練内容の策定 .....	10
教育訓練実施 .....	10
マニュアル作成 .....	10
6. 納期、納入物および納入条件 .....	10
6.1. 納期 .....	11
6.2. 納入物 .....	11
6.3. 納入条件 .....	13
7. 保守条件 .....	14
7.1. 監視 .....	14
7.1.1. 監視対象 .....	14
7.1.2. 障害対応手順 .....	14
7.2. 運用 .....	15
7.3. 保守 .....	15
8. ログの保存に関して .....	16

9.	品質・性能条件およびセキュリティ条件	16
9.1.	品質・性能条件	16
9.1.1.	想定会員数	16
9.1.2.	ダウンタイム	16
9.2.	セキュリティ条件	16
9.2.1.	システム構成に関するセキュリティ条件	16
9.2.2.	データ保存方法に関するセキュリティ条件	17
9.2.3.	パスワードに関するセキュリティ条件	17
9.2.4.	OS/ミドルウェア保全に関するセキュリティ条件	17
9.2.5.	アプリケーションの脆弱性に関して	18
10.	品質・性能条件を満たすための検討事項	18
10.1.	インフラ設計概要	18
10.1.1.	WEBサーバ・APサーバ	18
10.1.2.	DBサーバ	19
10.1.3.	その他	19
10.2.	サーバ台数試算	20
10.3.	ストレージについて	20
10.4.	サーバの冗長化	20

## 1. はじめに

---

### 1.1. 本資料の目的

---

本資料は、株式会社ループス・コミュニケーションズ（以下ループス）が提供するWEBアプリケーション開発プロジェクト（以下システム構築）においてドキュメント、テスト、セキュリティ、保守等機能外の要件に対して提供するサービスの内容について明記したものである。本資料は特定のプロジェクト、アプリケーション、サービスについて記述されるものではなく、個々のプロジェクトについて必要なサービスの追加・修正等はそれぞれのプロジェクト要件定義資料にて明記する。

### 1.2. 本資料の対象者

---

本資料はループス社が実施するシステム開発プロジェクトの関係者全てを対象とする。

## 2. 開発プロセスについて

---

### 2.1. 要件定義フェーズ

---

正式見積を提示する前の、システムにおいて必要とされる機能を検討する段階を要件定義フェーズとする。特に定めのない場合、要件定義フェーズは準委任契約にて実施される。要件定義フェーズにてシステムに必要な機能、要件が合意された段階で、決定した要件に対して正式見積を提示し、個別契約を締結する。

### 2.2. 開発フェーズ

---

締結された個別契約に基づいてアプリケーションの実装を行う段階を開発フェーズとする。設計・開発フェーズではプログラムの設計書の作成から実装、単体テスト（機能別のテスト）までを行う。

開発・単体テストの工数については担当SEが個々に見積もりを行う。基本設計書、詳細設計書の作成工数は開発工数に一定の係数をかけて算出する（基本設計書・詳細設計書の記述レベルは「6.2 納入物」の項を参照）。ドキュメントの記述レベル、管理レベルが変更される場合はその係数を変更する。

## 2.3. テストフェーズ

---

設開発フェーズにて実装されたアプリケーションの機能性を検証するフェーズをテストフェーズとする。一般的には結合テスト、総合テスト、運用テストなどがここに含まれるが、ループスが実施する開発プロセスでは結合テストのみを指す。これは標準的な開発プロジェクトでは以下のテストを実施しないことを表す。

- 運用試験  
本番環境と同等の環境を構築し、実際の運用方法に則って実施される試験。実運用に耐えられるかどうかを判断する。
- 総合試験  
複数システムの連携やリリース前の再起テストなどを含む総合的な試験。ループスが実施する開発プロジェクトは小～中規模が多いため標準では実施していない。
- 負荷試験  
負荷測定ツールと本番同等の環境を用意し、負荷試験計画に基づいて実施される試験。ループスが実施するプロジェクトでは SNS という閉鎖的環境での限定的なアクセスが想定されるため標準では実施していない。

これらのテストを実施する場合、それぞれに対して追加の工数が発生する。

結合テストの工数については、通常開発工数の 40%を計上する。40%の内訳について以下に記述する。

- テスト項目書の作成は、プログラム実装工数の 10%を目安に期間・リソースを確保し、外部設計後速やかに作成に着手する。
- テストの実施に関してはプログラム実装工数の 20%を目安に期間・リソースを確保し、大機能区分毎に実施する。
- テスト結果に関してはプログラム実装工数の 10%を目安に期間・リソースを確保し、都度 BTS 主導で実施する。

テスト項目書は顧客レビュー実施後、顧客承認を得た上で結合テストを実施する。テスト項目書の記述レベルは事前にサンプルを提示の上、合意する。テスト項目書の作成にあたって詳細な条件網羅・分岐網羅・カバレッジの算出、測定は行わず、顧客の承認を持ってその品質は担保されたものとする。レビュー実施後、想定される記述レベル

を超えた内容が求められる場合、予め設定したテスト工数の 125%を実施の上限とし、それ以上は別途請求する。

## 2.4. 運用フェーズ

---

本番リリース後の保守・運用を含むフェーズを運用フェーズとする。

## 3. 定例報告およびレビュー

---

システム構築プロジェクトにおいて通常実施される定例報告およびレビューについて、以下に明記する。

### 3.1. 定例の進捗報告会

---

- ・ プロジェクトマネージャ及び開発リーダーによる進捗及び課題報告を目的とした定例会を適切な頻度で設定し、実施する。（通常毎週～隔週開催）
- ・ 重要な問題が発生した場合は定例会を待たず任意のタイミングで報告会を開催する。

### 3.2. レビュー

---

設計・開発フェーズにおけるレビューは以下のものを想定する。

- **設計レビュー**

基本設計における機能要件の確認のためにレビューを行う。ただし通常の計画駆動にアジャイル開発の要素を加えるため、設計レビューは外部要件定義レベルにとどめる。また、外部設計についてはレビューによる顧客承認を元に進めるが、内部設計（クエリの妥当性、モジュール化の正当性、処理シーケンス等）に関しては、顧客側の承認の必要はないものとする。

※設計フェーズは設計・開発フェーズとシームレスに実施し、設計・開発フェーズの成果物納入時に設計書として納入する。詳細は「6.2 納入物」を参照のこと。

- **プロトタイプレビュー**

機能毎の単体テストが完了した段階で動作するアプリケーションを使用し、デモンストレーションの形式で実施する。デモンストレーションは機能要件の大～中項目毎に実施する。プロトタイプレビューの結果見つかった機能不備や仕

様不備に関しては個別に検討を実施し、トリアージの法則に則って管理する（あらかじめ合意された工数の範囲内で取捨選択を行う、という意味）。また、プロトタイプレビューの結果、作業内容／成果物の内容に追加・変更が生じることにより、費用の追加が発生する場合は、実施の可否につき事前に協議を行うものとする。

- **テスト項目レビュー**

事前に作成する外部設計に基づき、予測動作をテスト項目書として作成する。顧客は、テスト項目書の第1版が完成した段階でチェックを行う。チェックを行うタイミングはプロトタイプレビューの実施後とする。チェックの結果不備があった場合はテスト項目書の修正を行うが、修正作業を含むテストフェーズの実施期間は予め見積もったテスト工数の125%を上限とする。

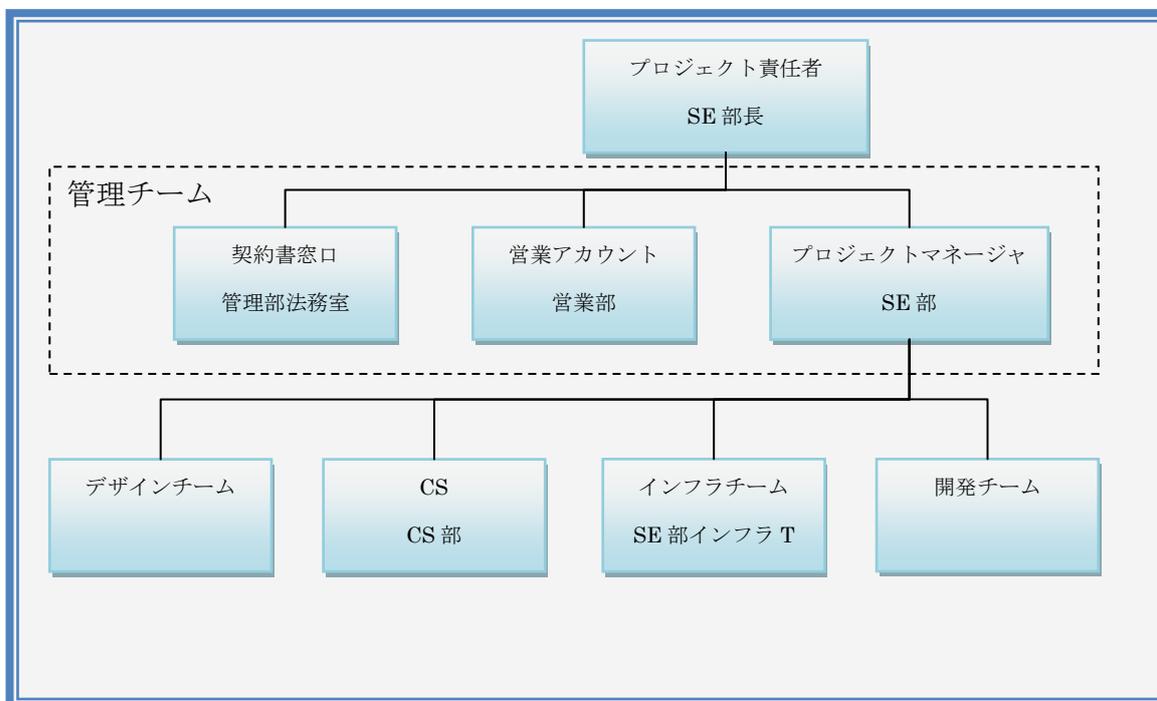
要件定義フェーズにて実施するレビューは案件毎に必要な回数・内容が大きくことなるためここでは定義しない。

#### **4. 開発体制**

---

ループスが実施するシステム構築における開発態勢について以下に明記する。ただし、開発体制は案件規模や管理レベルによって柔軟に変更する。

#### 4.1. 開発側の態勢



#### 4.2. 開発側体制（チームの責任・権限）

職種	業務内容
管理チーム	プロジェクト全体管理および営業業務を行う。
システム開発チーム	システム設計、実装業務、テストを行う。
デザインチーム	デザイン、コーディング業務を行う。
カスタマーサポート	教育訓練、監視業務、運営サポートを行う。
移行検討チーム	システム移行設計、システム移行業務を行う。
インフラチーム	インフラ設計、H/W 調達・設定、ミドルウェアインストール、リリース後の運用などの業務を行う。

#### 4.3. 開発手法

特殊な開発手法は取らないが、通常の計画駆動型開発にプロトタイピングの要素を取り入れる。

- **ドキュメント管理手順**

Subversion を利用し、版管理を行う。

- **仕様確定及び変更の手順**

要件定義、外部設計のそれぞれでレビューを実施し、顧客確認の上仕様を確定する。内部設計に関しては顧客の承認なく実装が可能とする。

- **問題処理の手順**

課題については開発初期段階より BTS (Bug Tracking System) を構築し、一元管理する。BTS のサマリについては定例会議等にて報告するものとする。

※更に厳密なウォーターフォール開発も可能だが、その場合は各フェーズの完了基準・ドキュメント記述レベル等を顧客側より明示の上、詳細設計工数の係数及び成果物を再調整する。

#### 4.4. 対応ブラウザ

---

対応ブラウザは以下の通り。

- Windows  
IE7 以上、FireFox3.0 以上
- Mac  
非対応
- 携帯端末  
NTT Docomo/au/Softbank の第三世代以上

※ PC 版動作検証（結合テスト）は、Windows 版 IE7 で行う。FireFox については動作不良発生時の無償対応を持って品質保証とする。

※ 携帯版動作検証については 3 キャリアそれぞれのエミュレータで実施する。

※ 海外製携帯電話（Nokia 等）など端末固有の不具合が原因で正常に動作しない場合、瑕疵の対象外とする。

※ 上記以外のブラウザで全画面検証が必要な場合、顧客側より事前にその旨明示し、検証工数を追加する。

## 5. 教育訓練（オプション）

---

### 5.1. 教育訓練

---

開発側では、顧客の要望に応じて教育訓練を提供する。教育訓練の費用については回数や提供内容によるため、個別に検討する。

以下に教育訓練を実施する際の標準的なプラン（費用 150 万円程度）を提示する。

#### 教育訓練内容の策定

---

サイト管理のオペレーション構築をコンサルティング  
通常 8 時間×4 日程度

#### 教育訓練実施

---

- 運用者訓練  
対象：5 名  
8 時間×2 日「運用者」マニュアルと「教育訓練」マニュアルを使用  
「非会員、会員向け機能」「ブログ執筆方法」等の運用者機能全般
- 管理者訓練  
対象：5 名  
8 時間×4 日「管理者」マニュアルと「教育訓練」マニュアルを使用  
「管理者設定、機能項目」「ブログ管理機能」「コミュニティー管理機能」  
「アンケート作成機能」等の管理者機能全般

#### マニュアル作成

---

- 「管理者」マニュアル（50P）
  - 「運用者」マニュアル(20P)
  - 「教育訓練」マニュアル（10P）
- 8 時間×20 人日（1 人月）

## 6. 納期、納入物および納入条件

---

各開発フェーズの納期、納入物及び納入条件については、別途締結する個別契約書に定める。ここではループス社が実施する開発プロジェクトにおける納期・納入物に対する標準的な考え方を明示する。契約書に特段の定めがない場合、納期・納入物に関しては本章の記載に基づく。

## 6.1. 納期

---

- システムの納期について  
納期については別途個別の契約に定めるものとする。
- ハードウェア・ソフトウェア導入時期  
本番環境用ハードウェアは他のスケジュールとの兼ね合いにより、適切な時期に導入する。  
開発環境及び検証環境については受注確定後、速やかにループス社内環境にて構築する。ソフトウェアに関してはハードウェアの導入後速やかに導入するものとする。本来システム開発にあたって本番と同様のスペックを持つ検証環境を用意することが望ましいが、特に要望がない場合はループス社内の ASP 動作確認環境で代用し、特別な検証環境は用意しない。個別の取り決めがある場合を除き、月額利用料のうち、ハードウェア及びその動作環境に関わる費用は、サービスが一般ユーザーに対してリリース可能になる前であっても導入当月から発生する。

## 6.2. 納入物

---

納入物は以下のとおりとする。

- 要件定義書（機能要件定義書、非機能要件定義書）  
要件定義フェーズの成果物として納入する。同資料は納入されるシステムの全ての機能を網羅する（粒度は問わないがなるべく詳細に記述する）。
- 動作するアプリケーション  
システムは WEB アプリケーションとして ASP の形態で提供されるため、厳密には「アプリケーションの納入」は発生しない。そのため、以下の作業を持って動作するアプリケーションの納品がなされたとみなす。

➤ システムを顧客が受け入れ試験を開始できる環境に配備すること

- 基本設計書

基本設計書は外部設計書と捉え、システムのインターフェース（入出力）を定義する資料として納入する。資料の記述レベルはループス社より提供する「V3仕様書」と同等レベルとする。基本設計書の作成費用は開発工数の30%を標準とし、記述レベルやメンテナンス頻度によって調整する。標準で提供する記述レベルはLoopsSNSV3仕様書と同レベル、更新頻度は開発着手前の認識合わせと開発完了後の2回とする。

- 詳細設計書、データベース定義書（オプション）

詳細設計書はアプリケーションの内部ロジックを記述する資料と捉え、プログラム内のコメントをもとに自動生成されるドキュメントを納入する。また、詳細設計書の範囲にデータベース定義書も含むものとする。詳細設計書は検収対象ではあるがレビュー対象とはせず、納入時に一括して納入する。なお画面遷移図は作成しない（画面一覧は外部仕様書に含む）。記述レベルは公開クラス・公開メソッド・静的変数の概要及びメソッドシグネチャの概要とする。詳細設計書の作成費用は開発工数の30%とする。ただし、詳細設計に係る納品物が不要である場合、その費用は開発工数の15%とする。

- ハードウェア仕様書

使用しているハードウェアのスペックを明記したものをハードウェア仕様書として納入する。ただし、公開する範囲は以下の情報までとする。

- サーバ台数
- サーバスペック（CPU, HDD, メモリ, RAID 構成のみ）
- 回線スペック（帯域保障の場合のみ）
- ネットワーク機器（構成のみ、設定内容は非公開）

- ソフトウェア仕様書（オプション）

案件固有の要望に応じて有償のミドルウェア製品（データベース、構成管理ツール、セキュリティソフトウェア等）を導入する場合は、導入した製品一覧をソフトウェア仕様書として納品する。

- 単体テスト計画書、単体テスト結果報告書（オプション）

通常、単体テスト実施内容及び実施結果は上位工程である結合テストの実施結果を持って担保する。ただし、個別の契約にて明記され明示された場合は、仕

様を明記した単体テストプログラムを単体テスト計画書として納入する。また、単体テストプログラムの実施結果を単体テスト結果報告書として納入する。

- 結合テスト計画書、結合テスト結果報告書  
外部設計に対して期待される動作を記述した結合テスト項目書を結合テスト計画書として納入する。結合テスト計画書にテスト実施結果を記述したものを結合テスト結果報告書として兼用する。
- 負荷テスト計画書、負荷テスト結果報告書（オプション）  
要求される負荷に対応するための配慮は実装時から継続して行うが、必要に応じて別途負荷試験を実施する。負荷試験の計画及び結果をそれぞれ資料にまとめて納入する。負荷試験は実運用を想定したベンチマークであり、アプリケーションの性能を保証するものではない。
- 運用者向けマニュアル（オプション）  
本システムに関する運用者向けの操作説明書を、教育訓練の一部として作成し、納入する。
- 管理者向けマニュアル（オプション）  
本システムに関する管理者向けの操作説明書を、教育訓練の一部として作成し、納入する。
- データ移行手順書（オプション）  
既存システムからのデータ移行計画の成果物としてデータ移行手順書を納入する。
- システム移行計画書（オプション）  
既存システムからのシステム移行計画の成果物としてシステム移行計画書を納入する。

### 6.3. 納入条件

---

納入条件については別途締結する個別契約書に定める。

## 7. 保守条件

---

システムのメンテナンスの内容と方法を以下に明記する。

### 7.1. 監視

---

システムは ASP の形態で利用されるが、監視内容は利用する IDC によってサービス内容が若干変化する。運用開始後、何らかの理由により提供するサービス内容に変更が生じる場合、ASP 利用規約に従いループス・コミュニケーションズより事前に連絡を行うものとする。

#### 7.1.1. 監視対象

---

本番環境では、以下の項目を 24 時間 365 日監視する。

- ネットワーク監視(ping)
- サービス・プロセス監視(HTTP/SMTP)
- リソース監視(CPU 使用率/ハードディスク容量/メモリ空き容量)
- その他 (ファイル存在要否、ログ、URL 等ご要望次第で応相談)

標準では文字列監視、侵入検知、改ざん検知は行わない。監視内容の変更が必要な場合、個別の契約に別途定めるものとする。

#### 7.1.2. 障害対応手順

---

基本的なフローは以下のとおりとする。

1. 監視システムからの発報に基づき対応作業着手
2. リモートログインによる状況確認
3. リモート作業による復旧
4. 電源再投入
5. サーバルームにおける物理的な状況調査と対応
6. 完了報告

上記 2.以降での状況に応じ、次の作業段階のスケジュールを協議の上決定する。例えば、ハードディスク交換と RAID 再構成が必要なケースの場合、対応可能時間(祝祭日、休業日を除く月曜～金曜日、10 時 00 分～18 時 00 分)等を考慮したうえで、協議の上で日程を決定する。

また、ハードウェア故障時の交換に際して、別途費用は発生しない。また、復旧に要する時間については ASP 利用規約の定めに準ずる。

## 7.2. 運用

リリース後のアプリケーションの運用について、ASP 費用の範囲内で以下の通り対応する。

- 調査  
要望に応じて不具合の可能性のある現象の調査、解析を行う。調査の結果、瑕疵ではなかった場合は、工数の多寡に応じて調査に要した工数を費用として請求する場合がある。
- 質問に対する回答  
提供するサービスの機能や使い方についての質問に対して回答する。質問は運営者からのものを指し、サービス利用者からの質問に対して直接回答する業務は別サービスで提供する（有償）。
- リリース作業  
本番サーバや検証環境へのデプロイを行う。

上記業務は営業時間内に行われるものとする。時間外（深夜・休日）の対応は作業工数及び時間外割増（50%）が費用として発生する。

## 7.3. 保守

カスタマイズしたアプリケーションの無償保証期間（瑕疵担保期間）は別途契約の定める通りとする。無償保証期間終了後は、カスタマイズ保守サービス（設計・開発・テスト費用の 20%/年額）の範囲において、継続的に同様のサービスを提供する。このサービスの適用範囲には、文言変更や機能追加のような瑕疵以外の対応工数を含まない。

サーバ及びアプリケーション障害発生時の障害対応は以下の時間帯に行う。

### ◆受付時間

祝祭日、休業日を除く月曜～金曜日、10時00分～18時00分

メール、電話

上記時間帯以外はメールにて 24 時間受け付け

カスタマイズ保守サービスを利用しない場合の作業費用は、月締めで請求を行う。

## 8. ログの保存に関して

---

特に指定がない場合、システムが保存するログファイルの提出は行わない。ログファイルの保存は予め定めた容量（サーバの HDD サイズによる）までとし、超過した場合は古いものから順次削除する。ログ保存期間の延長やメディアへのバックアップはオプションとして提供する。

## 9. 品質・性能条件およびセキュリティ条件

---

### 9.1. 品質・性能条件

---

性能要件については、顧客側より要求される内容に基づいてソフトウェア設計・ハードウェア設計・ネットワーク設計を行い、その内容をレビューし、顧客の承認を持って一定の性能が担保されたものと判断する。

実運用において当初設計に対する前提条件の変化（会員数の増大、アクセス数の増大、データ量の増大など）によって性能条件を満たせなくなった場合は、速やかに性能要件を満たすための提案を行う。

#### 9.1.1. 想定会員数

---

パッケージカスタマイズの運用に際しては、総会員数最大2万人程度を想定する。それ以上の会員数が想定される場合は必要に応じて構成変更や機器の導入（ネットワーク帯域が保証された専用線や専用のロードバランサなど）をループス社より提案する。

#### 9.1.2. ダウンタイム

---

障害が発生してから、6 時間以内に一次対応に着手する。

ただし、アプリケーション起因の障害はダウンタイムに含まない。

### 9.2. セキュリティ条件

#### 9.2.1. システム構成に関するセキュリティ条件

---

WebサーバとDBサーバは別筐体とすることができる(サーバ2台構成以上の場合)。インターネットからDMZ(Webサーバ等)へのインバウンド通信は、接続元IPとポート番号で制限する。DMZから内部への接続にはIDによる認証以外(例: iptables, xinetd など)に制限を設けない。

DMZ、内部共に不要なサービスの起動、不要なポートを開放はしない。

### 9.2.2. データ保存方法に関するセキュリティ条件

---

データベースに保存する個人情報にアクセスすることができるユーザーアカウントはループス社内で管理し、その情報が第三者に漏洩しないよう最新の注意を払う。データセンターに設置するデータベースサーバをはじめとする本番サーバへのループス社内からの接続は、SSHにより暗号化された通信経路上で行う。

個人情報データはデータベースサーバ以外の領域(通常は共有NAS)に1日1回のバックアップを行う。バックアップデータは暗号化した状態で保存する。バックアップファイルの保存領域はアプリケーションの使用領域に含むものとし、容量を増やす場合は別途費用が発生する。

### 9.2.3. パスワードに関するセキュリティ条件

---

パスワードはSHA2等適切なロジックを利用して暗号化する。

### 9.2.4. OS/ミドルウェア保全に関するセキュリティ条件

---

OS、及びミドルウェアのパッチ適用に関してはオプションにて対応する。具体的には以下のような種類がある。

- **Red Hat Linux** のパッチ適用  
IDCが提供する自動アップデート機能を利用する。ApacheやPHP等、OSに予め含まれるディストリビューションについてのパッチ適用もこれに含まれる。パッチ適用時はループス社にて適用レポートを保存し、顧客の求めに応じてこれを提出する。ただし、カーネルのアップデートを行う場合には事前に顧客に確認を取る。ただし、ASPのOS選択の際、Red Hat Linux以外を指定した場合はこのサービスは提供されない。
- **MySQL** のパッチ適用  
MySQLのライセンスに含まれるパッチのリリース情報に応じてパッチの適用

要否を判断する。パッチの適用が必要と判断された場合顧客に確認を取り、了承された場合適用を行う。

- その他のミドルウェアのパッチ適用  
その他のミドルウェアで重大な脆弱性が発見された場合は、速やかに顧客に連絡を行った上でパッチのリリース状況や適用要否を判断する。

上記を含めたセキュリティに関する連絡は、ループス社インフラチームより本件システム用メーリングリスト宛に連絡を行う。また、パッチ適用によるサービス停止が発生する場合や影響範囲が大きい場合ため慎重な設定を要するなど、人件費が発生する場合は都度対応について検討する。

#### 9.2.5. アプリケーションの脆弱性に関して

---

ループス社が提供する ASP の脆弱性対策は結合テスト仕様書に基づいて担保される。ただし、必要に応じてセキュリティ診断・対策サービス（オプション）を利用することができる。これとは別に、利用者が独自に第三者の脆弱性診断サービスを利用した場合、指摘事項の対応可否及び費用は個別に相談の上決定する。

また、ASP の提供にあたって保証すべきアプリケーションのセキュリティレベルが予め存在する場合、事前に開発コスト・保証費用を見積もりとして計上する。

### 10. 品質・性能条件を満たすための検討事項

---

ループスの提供するシステムは、ASP 方式での提供となるため、ハードウェアのメーカー、型番、詳細スペックは保証しない。発注時の在庫状況や使用する IDC によって変更される場合があるが、その内容については契約前に明示する。

#### 10.1. インフラ設計概要

---

以下にループスが ASP で提供する場合の H/W について、標準的なスペックを提示する。これらは性能要件やサービスレベルによって異なる。

##### 10.1.1. WEB サーバ・AP サーバ

---

WEBサーバ、APサーバについては必要に応じてロードバランサを使用した負荷分散を行う。負荷分散方式は最大接続数による振り分け、もしくはラウンドロビン方式のいずれかとする。

ループス社がASPにて提供する標準WEBサーバスペック

項目	値

現在は、特に携帯向けに特化したバランシングを行う必要がないため、TCP/IPレベルでのバランシングを利用することが多い。

### 10.1.2. DBサーバ

DBサーバはコストパフォーマンスに配慮し、MySQLを想定している。

ループス社がASPにて提供する標準DBサーバスペック

項目	値

### 10.1.3. その他

機能要件・性能要件によって別筐体を用意することがある。

- 多目的サーバ  
メールサーバ、メールマガジンの配信アプリ配置、バッチ処理実施などWEBアプリケーション以外の処理を受け持つサーバ。スペックはWEBサーバと同

じものを利用する。メールマガジン配信に関する詳細な性能要件は別途記載する。

## 10.2. サーバ台数試算

---

サーバ台数は性能要件によって変わってくるため、プロジェクト毎に試算を行い提案する。ただし、上記はあくまでも試算であって何らかの性能を保証するものではない。

運用後、サーバの追加を行う場合、WEBサーバであれば最短数日～2週間程度で追加することができる（ただし、L/Bの導入が新規に必要な場合は別途見積もりが必要）。DBサーバはH/Wの調達自体は1週間程度で可能だが、サービスへの影響を考えた増強計画の策定などが必要となるため余裕をもって最長1か月程度を目安としている。

## 10.3. ストレージについて

---

ファイルやセッション、ログの保存などの用途に、追加オプションとしてストレージ（NASを含む）を用意する場合がある。IDC共有のものを利用する場合や専用のものを購入する場合などがあるが、要件次第で個別に検討する。

## 10.4. サーバの冗長化

---

求められるサービスレベルによってオプションでサーバの冗長化を行う。冗長化は使用する製品や用意するバックアップ機の数によって費用が大きく異なるため、個別の見積もりとなる。