

# サーバ仮想基盤更新に係る要求仕様書

令和2年1月27日

NPO 法人 しまね医療情報ネットワーク協会

## 1 はじめに

### 1-1 名称

サーバ仮想基盤更新業務

### 1-2 本要求仕様書の位置づけ

「サーバ仮想基盤更新に係る要求仕様書」（以下「本要求仕様書」という。）は、NPO 法人しまね医療情報ネットワーク協会（以下「当協会」という。）が発注する委託業務に関する提案競技説明資料である。

サーバ仮想基盤更新業務（以下「本委託業務」という。）は、提案競技による委託者選定方式を採用することから、本要求仕様書において示した要件を達成するための解決方法や実現方法等について、自由に提案することができ、本要求仕様書に記載された要件は、原則として全て実現するべきものであるが、実現できない要件がある場合には代替案を示すこと。要件に対し提案が無い場合や代替案を示さない場合には、仕様を満たさないものとして取り扱うものとする。

### 1-3 適用

本要求仕様書は、しまね医療情報ネットワーク（以下「まめネット」という。）のサーバ仮想基盤の更新を実施するために必要となるインフラ等並びにそれらの付属品の調達及び設置に関する業務契約の仕様を示すものである。

また、本要求仕様書には、調達するハードウェア、ソフトウェア及びライセンスの要件、導入場所、スケジュール、設置場所における作業（導入手順の概要）と支援内容、及び導入に関する要件を記載している。

## 2 委託業務の概要

### 2-1 背景

#### (1)現状

島根県では、県民に対してより安全で質の高い医療を提供するため、地域医療再生計画に基づき、県内全域の病院、診療所、薬局、訪問看護ステーション等の医療機関をつなぐまめネットを整備し、島根県地域医療支援会議医療 IT 専門部会により指定された当協会が平成 25 年 1 月から運用を行っている。

このまめネット上で、基盤システムとして「利用者認証基盤」「ポータルサービス」「患者 ID 連携基盤」を、医療情報連携のための連携アプリケーションとして「連携カルテサービス」「紹介・予約サービス」「画像中継サービス」「調剤情報管理サービス」などを運用している。

また、平成 27 年 4 月からは、在宅医療を受ける患者を支える医療機関（病院、診療所、薬局、訪問看護ステーション、訪問リハビリテーションなど）、介護施設（居宅介護支援事業

所、介護サービス事業所など）等が、患者のケアに必要な情報を共有する「在宅ケア情報共有サービス」の運用を開始し、まめネットを医療・介護連携の分野に拡大したところである。

まめネットでは、島根県内のデータセンターに設置したサーバで運用を行っているが、この機器の保守期間終了を迎えたことから、本委託契約にて機器の更新を行っていく。

## (2) 調達の基本的な考え方

以下の視点に基づき調達を行う。

### (ア) 運用費の削減

まめネットの運営費の一部は参加施設が負担する利用料で賄っていることから、今後の安定的な運営のために、ライセンスの見直し等により可能な限り運用費を削減する必要がある。

そこで、今回の調達に当たっては、更新構築後の運営費が安価であることをもっとも重視する。

### (イ) 安定稼働

今回のシステムは医療行為に関わるものであるため高い可用性が求められるが、一方で、当面の費用負担の軽減を図る観点から、過剰な投資は控えざるを得ない。平日診療時間中のサービスの停止時間を可能な限り短くすることを前提としつつ、24時間365日の運用も可能なサービスが求められる。

### (ウ) 柔軟性・拡張性

本システムの利用者は全県に渡り、ヘルスケアに関わる多種・多数の施設が利用する。このため、今回調達するシステムは、運用の変更等に柔軟に対応できるとともに、将来、利用者の増加に伴う拡張性を有することが求められる。

## 2-2 業務実施方針

実施に当たっては、確実かつ円滑に業務を推進する体制を整え、スケジュールに基づいて着実に実施すること。以下に本委託業務の実施方針を示す。

### (1) 調達・構築方式

(ア) 更新業務に必要なハードウェア及びソフトウェア等の調達等を行い、本要求仕様書に定められた機能を構築すること。

(イ) 本委託契約で構築するサーバ仮想基盤は、大規模災害が発生した時にサーバ仮想基盤が停止することなく稼働する場所に設置すること。

(ウ) 本委託契約で更新を行うサーバ仮想基盤は、24時間365日常時稼働が行えること。

(エ) 保管する当協会の情報やデータに対しては日本国の法令等を適用すること。

(オ) 当協会の保有する情報やデータ（ログや設定情報含む）を第三者に開示するときには、事前に当協会の承認を得ること。

(カ) 本契約又は保守契約終了後には、保管する当協会の情報やデータを、当協会の指示する方法により速やかに引き渡し、引き渡し後は消去すること。

## (2) 役割分担

適正かつ確実に業務を実施するため、当協会と委託事業者の役割分担を明確にすること。

## (3) 業務に係る調整等

円滑に業務を実施するため、当協会との情報の共有化、必要事項の調整・決定、課題解決を主体的に図ること。また、当協会スタッフにて調整等が必要な場合には調整に必要な資料の作成を行うこと。なお、調整等を行う場所は基本的に当協会内とし当協会が場所の提供を行う。

## (4) セキュリティの確保

セキュリティリスクが想定される場合は、その脅威と対策を必ず講ずること。

## (5) 信頼性の確保

安定稼働を実現するため拡張性・信頼性を重視した設計・構築を行い、計画的な保守作業等を行う場合を除き、常時基盤の稼働が行える機器やソフトウェアを使った構成とすること。

## 2-3 委託期間・スケジュール

本委託契約の業務期間は、契約締結日から令和3年3月31日までとする。令和3年4月より運用保守となるが、運用保守に係る業務は本委託契約の委託事業者と別途契約を行う。

なお、大まかなスケジュールを下記の通り示す。

令和2年度	4月	本委託業務に着手
令和2年度	11月	サーバ仮想基盤の仮稼働
令和2年度	11月末	既存サーバ仮想基盤から本サーバ仮想基盤への移行開始予定
令和2年度	1月1日	サーバ仮想基盤の稼働
令和2年度	3月末	本委託業務の終了
令和3年度	4月	運用保守業務開始

## 2-4 業務範囲

以下に大まかな項目を示すが、適切な業務管理及び本要求仕様書に示す要件を踏まえたサーバ仮想基盤の構築等に係る業務全てを本委託業務の範囲とする。

- (1) サーバ仮想基盤の個別及び統合した全体設計作業
- (2) サーバ仮想基盤の構築作業（設置、設定及び各種テスト含む）
- (3) まめネットの各サービスシステムの既存サーバ仮想基盤から本委託契約で更新を行うサーバ仮想基盤への移行設計及び移行作業
- (4) サーバ仮想基盤の運用規約及びその他ドキュメント（設計書・手順書等）の作成、更新作業
- (5) サーバ仮想基盤管理者及び、サーバ仮想基盤で稼働する各サービスシステム管理者向けへの操作資料作成及び説明会の実施
- (6) 設計、構築、システム移行に関わる全てのプロジェクト管理業務

## 2-5 留意事項

### (1) 情報の管理

個人情報（個人に関する情報であって、特定の個人が識別され、又は組み合わせ等により識別され得るものをいう。以下同じ。）の保護の重要性を認識し、個人の権利利益を侵害することのないよう、個人情報を適正に取り扱うこと。

### (2) 法令等の遵守

- ① 関係法令等を遵守すること。
- ② 医療情報の3省3ガイドラインを準拠すること。

### (3) 本委託業務に必要な許認可について

本委託業務の実施に当たって必要となる各種許認可は、委託事業者の責任で取得すること。

### (4) 成果物等

本委託業務に係る成果物等を納入すること。なお、納入は編集可能な形式で保存されている電子媒体及び印刷物を原本とし、納入期限及び部数は当協会スタッフの指示に従うこと。

#### (ア) 納入すべき主たる物件

##### ① 本委託契約に係る提出物

- 業務計画書                      ○基本設計書                      ○詳細設計書                      ○打合せ議事録一式

##### ② 移行に係る提出物

- 移行計画書                      ○移行確認書

##### ③ 試験に係る提出物

- 試験計画書                      ○試験成績書

##### ④ 管理者説明会に係る提出物

- 利用を行う各システム管理者説明会用テキスト

##### ⑤ 運用・保守に係る提出物

- 障害対応マニュアル              ○リカバリマニュアル
- 利用者マニュアル                  ○運用管理に係るマニュアル

#### (イ) 構築成果物

- サーバ仮想基盤一式

## 3 業務管理（プロジェクト管理）

本業務管理は、「2-4 業務範囲」項に示す業務範囲に対して実施し、下記の項目に留意の上、実施すること。

### 3-1 管理

#### (1) 作業や成果物等に係るマネジメント

本委託業務開始後に必要な作業を明確化し、作業項目を体系的に整理して文書化すること。また、作業項目等について変更等があった場合についても変更理由を明確にして当協会に報告し、承認を得ること。

## (2) 時間に係るマネージメント

本委託業務を効率的に実施するため業務実施手順及びスケジュール等を作成し、効率的に本委託業務を実施すること。

## (3) 品質

ISO9001 等の品質管理方針に基づき、品質管理計画を立案し、品質を保証すること。また、作業結果等に対する品質管理を実施すること。なお、ドキュメントやソースプログラム等の成果物の品質を保つために、開発や保守を行うチームとは別に、品質管理を専門に行う部署があることが望ましい。

## (4) 人員・体制

本委託業務に必要なスキルを保持した人員を配置し、全体の体制図を作成し、本委託業務を通じて、配置した人員の変更は極力行わないこととし、主要な人員（プロジェクトマネージャ、各フェーズの責任者等）については、体制図に所属及び氏名を明記し、所持している資格（仮想化ソフトウェアメーカーの上位技術資格、情報処理技術者試験の「プロジェクトマネージャ」、米国 PMP（Project Management Professional）など）や業務経歴など本委託業務に必要なスキルを保持していることを示す書類や資料を提案書の提出時に併せて提出すること。

また、構築作業が遅延した場合や運用開始前にトラブルが発生した場合、速やかに対応できる体制を確保すること。

## (5) 情報の共有化

本委託業務において作成、提出配布、保管等される情報については全て管理し、情報共有の仕組みを整備すること。また、更新作業に係る定例報告会議（月に 1 回以上）に参加し、他の更新委託業者と課題等の懸念事項、共有事項等の明確化を図ること。

なお、本委託業務において作成される書類や報告書等は、当協会の依頼があった場合は、速やかに提示すること。

## (6) 課題対応

問合せや課題が発生した場合には適切に管理し、本委託業務のスケジュールやコストに影響を与えない対応策を講じること。

## (7) 課題対応に係る統合的マネージメント

本要求仕様書及び契約書等本委託業務に係る文書、当協会より指示を受けた内容並びに課題検討事項を踏まえ業務計画書を作成し、当協会に提出し承認を受けること。

本委託業務の進捗状況については、状況を定量的に把握できる形で当協会に報告し、遅延時等が発生した場合には理由等を明確にし、報告すること。また、作業内容等に変更があった場合についても、変更理由や影響範囲等を明確にし、文書により報告するとともに、業務計画書や関連する文書に変更を反映してバージョン管理し、当協会の承認を受けること。

## 3-2 認定

委託事業者が情報セキュリティマネジメントシステム（ISMS）適合性評価制度（日本情報

処理開発協会)における認証、プライバシーマーク(日本情報処理開発協会)又はISO9001を取得していることを示す資料を提出するか、又は同等の体制を保持していることを示す書類を提案書の提出時に併せて提出すること。

#### 4 本委託業務の前提条件

##### 4-1 サーバ仮想基盤の概要

本委託業務では、まめネットサービスシステムについて既存サーバ仮想基盤よりV2Vにより移行を行うこととし、仮想化ソフトウェアは既存サーバ仮想基盤と同じVMware製品又は、同等製品とする。

また、仮想化技術を活用してまめネットサービスシステムサーバを仮想化することにより一元的に運用・管理する。サーバ仮想基盤の構築においては、サーバ仮想基盤の拡張性、安定性、運用性を確保した、導入実績や運用効率の高い構成とする。

##### (1)まめネットサービスシステムの全体構成

まめネットで利用しているサービス全体システム群を別紙1「まめネット仮想サーバー一覧」で示す。なお、新サーバ仮想基盤への移行後に必要となる不足分の拡張リソースは基本的に都度調達を想定しているが、コスト抑制のため、今調達で導入した機器の空きリソースの利用を最優先とする。

##### 4-2 基本的な要件

- (1)本要求仕様書の要件を満たすために必要な物品については、提案及び見積もりに含めること。
- (2)提案時に全体の機器構成・仕様等を示すこと(カタログ等の資料一式も提案書の提出時に併せて提出すること)。
- (3)本委託契約で新たに調達する物品は全て新品とすること。また、今回構築期間が長いため、調達する物品導入時に提案された物品等が販売終息している場合は、当協会と協議し後継物品等へ変更を行うこと。
- (4)ハードウェアは保守が容易に行うことができ、24時間365日の運用を考慮した構成であること。
- (5)調達物品の設置に伴って必然的に必要となる物品(接続部品等)については、本要求仕様書本文及び想定構成一覧の記載の有無に関わらず提供すること。

##### 4-3 ハードウェア構成・ソフトウェア設計

- (1)本サーバ仮想基盤の設計や設定は委託事業者が保有するスキルや経験を活かして、当協会の要件に応じた最適なハードウェアの選定及び構成を行い、ソフトウェアを含む設計を行うものとする。
- (2)信頼性向上と製品や機器の機能を最大限に活用するため、まめネットサービスシステムの

特性を考慮して最適化されたサーバ仮想基盤の構築及び安定稼働を実現するため、基本設計、詳細設計、テスト計画、運用設計を提出すること。

(ア)月例にて障害状況の進捗報告又は報告会を開催し、当協会からの質問・懸念事項に関する解決を行うこと。

#### 4-4 本サーバ仮想基盤の環境

##### (1)設置場所

(ア)本サーバ仮想基盤を構成するサーバ等の機器類は、災害対策・リスク分散の観点から島根県外で各都道府県が策定する地域防災計画に定めるPAZ及びUPZの地域外で尚且つ日本国内のISMS準拠のデータセンターを利用し構築すること。

※証明書や確認が行える書類を添付すること。

(イ)機器設置に係る電源ケーブル敷設、ネットワークケーブルの引き込みに係る工事費、設置する機器の搬入・据え付け・調整に係る経費、及び撤去に係る工事費等の一切の経費は受託業者の負担とするので、見積もりに含めること。

(ウ)機器類を設置、接続し、疎通確認等の確認作業を実施すること。

なお、設置・疎通確認の日程、体制、内容、項目等について、実施作業の1週間前までに当協会と協議を行ない、当協会の承認を得ること。

##### (2)ネットワーク環境

本委託業務で構築するサーバ仮想基盤をしまね医療情報ネットワーク基盤に接続すること。この時、しまね医療情報ネットワーク基盤との接続回線は異なる通信キャリアを使い冗長化接続とし、片方が不通になってもサービス提供が継続できる構成にすること。

※しまね医療情報ネットワーク提供ベンダーの支援方法や詳細については、以下の連絡先で確認できる。

#### 4-5 既存業者との連携

既存サーバ仮想基盤で稼働中の仮想サーバを新サーバ仮想基盤に移行するため、既存サーバ仮想基盤保守業者である株式会社テクノプロジェクトと調整を行うこと。また、各調整作業に当たっては、主体的に調整作業を行うこと。

※まめネットサービスシステムベンダーの支援方法や詳細については、以下の連絡先で確認できる。

○株式会社NTTデータ中国 法人事業部 ヘルスケア&クラウドサービス部

担当：大久保

電話：082-505-4533

○株式会社テクノプロジェクト ソリューションサービス部

担当：松尾

電話：0852-32-1249



#### 4-6 開発・構築環境

- (1) 開発・構築環境は委託事業者が確保すること。ただし、仕様の打合せ、構築調整会議の会議スペース等の確保は当協会で行う。
- (2) 開発・構築作業用のハードウェア、ソフトウェアは委託事業者において準備すること。
- (3) 開発・構築環境における情報漏洩等の対策及びセキュリティ管理を行うこと。

#### 4-7 その他ソフトウェア要件

- (1) 仮想化サーバのウイルス対策を行うこととし、ウイルス対策に係るライセンスについて必要数及び7年分用意すること。
- (2) 上記記載ライセンス以外でサーバ仮想基盤構築に必要なライセンスがあれば全て7年分用意すること。

#### 4-8 管理者・利用者認証機能

本サーバ仮想基盤の利用について、以下の機能を有すること。

##### (1) ID・パスワード認証機能

ID・パスワードにより管理者・利用者の認証が可能であること。

##### (2) アクセス制御機能

ログインした利用者の権限設定により使える機能やアクセスできる情報の制限が行えること。さらに、アクセスログ（日時、アクセス先、アクセス者名等）を採取し、セキュリティインシデントが発生した場合に追跡調査が可能な対策を講じること。

#### 4-9 マニュアル・説明会

##### (1) 管理者・利用者マニュアル等を作成すること。

(ア) 本調達に係るシステムの利用操作に係る下記マニュアルを作成すること。また、各マニュアルについては、紙で3部、電子データ（加工ができる保存形式）を納品すること。

- ①サーバ仮想基盤の管理運用に係るマニュアル
- ②仮想サーバ利用に係るマニュアル

(イ) マニュアル類は分かりやすい表現に努めるとともに、一般的でない用語を使用する際は注釈や用語集等をつけること。

(ウ) 多数のシステムが本サーバ仮想基盤を利用することになるため、仮想サーバ構築・設定等に必要な情報を収集し、構築・設定作業や運用管理を効率的に行うための手順書や様式を作成すること。また、各手順書・申請様式については、電子データ（加工ができる保存形式）を納品すること。

- ①サーバ仮想基盤構成図
- ②サーバ仮想基盤利用規約
- ③サーバ仮想基盤機能説明資料

##### (2) 説明会の開催

- (ア)本稼働前に、本サーバ仮想基盤を利用見込のまめネットサービス群のシステム担当者を対象に、本サーバ仮想基盤の機能や利用者マニュアルに基づく操作方法等についての集団説明会を開催すること。
- (イ)本稼働前に、当協会システム担当スタッフや別途運用支援業務により委託されている現地スタッフへ、本サーバ仮想基盤の構成や機能について管理者マニュアルに基づく教育や操作方法等について説明すること。

#### 4-10 運用・保守管理

まめネットのサービスには、患者搬送の判断に必要なサービスも複数有り、トラブルや不具合が発生した時には解決に向け即時対応を行う必要がある。

##### (1)トラブル対応

- (ア)24時間365日監視を行うこと。
- (イ)トラブル発生時の受付を24時間365日行い、受け付けた後は速やかに対処を行うこと。
- (ウ)構築時に配備したプロジェクトマネージャ又は主要なシステムエンジニアは次回サーバ仮想基盤の更新まで極力変更を行わないこと。

### 5 業務仕様

以下に記載する各要件について、「4 本委託業務の前提条件」の各事項を実現し、より良い提案を行うこと。【必須】

#### 5-1 機器構成要素

- (1)別紙1「まめネット仮想サーバー覧」のシステムが全て動作すること。【必須】
  - ※別途調達中の連携カルテサービス用のサーバが乗る場合は契約前に調整を行う場合がある。
- (2)サーバ仮想基盤は、高い拡張性と柔軟性を持ち、可用性と信頼性を重視した冗長性に優れた構成であること。【必須】
- (3)サーバ仮想基盤は、システム拡張時又は、システム保守時には原則仮想サーバの停止が発生しないこと。【必須】
- (4)今後の拡張性と運用性を考慮したクラスタ構成を提案すること。【提案必須】
- (5)まめネットサービスシステムの仮想サーバの増加の観点から仮想化管理サーバのハードウェア・ソフトウェアの構成について提案すること。【提案必須】
- (6)ハードウェアの選定は、24時間365日で無停止運用が行えることを考慮し選定すること。【必須】
- (7)障害発生時には速やかに復旧ができること。また、復旧作業時も含め、仮想サーバへの影響（復旧時間や動作確認等）が最小限となる構成であること。【必須】
- (8)ストレージの利用容量を抑える機能について提案すること。【提案任意】

## 5-2 サーバ仮想基盤ソフトウェア要件

サーバ仮想基盤は、既存仮想サーバの移行時に業務影響最小化、移行時の業務影響を伴う障害発生時の切り分けをスムーズに行うために、既存サーバ仮想基盤の後継である「VMware 社製」又は、同等品とすること。【必須】

- (1) ライセンスコスト削減や複数ノード構成のシステムの適切な配置を考慮し、物理サーバと仮想サーバ、または仮想サーバ間で依存関係を定義し、仮想サーバの配置を制御できること。【必須】
- (2) 計画停止を削減するため、ホスト間又は、ストレージ間のオンライン移行ができること。【必須】
- (3) 物理サーバで障害発生した時の継続性として、HA (High Availability) 設定が行えること。【必須】
- (4) 仮想サーバが常に物理サーバ上で最適に稼働できるように、CPU・メモリについて自動又は手動で負荷分散が行えること。【必須】
- (5) サーバ仮想基盤全体のリソースの有効活用を行い、まめネットサービスシステムの稼働に必要なリソース配分を常に行うこと。【必須】
- (6) サーバ仮想基盤上で複数の仮想サーバが動作するためウィルススキャンやパターンファイルのアップデート時にサーバ仮想基盤に高負荷がかからないウィルス対策、侵入防止機能を行う構成であること。【提案必須】
- (7) メールアドレスへ同時に100件以上のEmailを送ってもスパムメールと判断されず送信でき、外部からアクセスができないSMTPサーバを構築すること。【必須】  
※まめネットは閉鎖系ネットワークなので、接続方法及びネットワーク変更等についてはまめネットのネットワーク構築ベンダーであるNTTデータ中国へ問い合わせを行い確認すること。
- (8) まめネットサービスシステム用仮想サーバのメンテナンスを行うためのリモートメンテナンス環境について提案すること。【提案必須】
- (9) サーバ仮想基盤で、リソースの最適化や需要予測が行える提案を行うこと。【提案必須】
- (10) 運用時、問題の早期発見と、問題解決・対策の状況がスムーズに確認できる提案を行うこと。【提案必須】

## 5-3 ネットワーク要件

- (1) ネットワークの設計範囲はまめネットのVPNルータまでとし、まめネットのネットワーク環境を踏まえ提案すること。【提案必須】
- (2) ストレージ・エリア・ネットワーク、仮想サーバのライブマイグレーション時に通信するライブマイグレーション用ネットワークや、サーバ仮想基盤の稼働監視・管理のために通信する管理用ネットワークを接続するための各種ネットワークについて提案すること。【提案必須】

- (3)セキュリティ脅威進入時の内部拡散防止のため、サーバ仮想基盤においては、サービス提供セグメント、仮想サーバセグメント間をファイアウォール等を利用して通信を遮断できるよう、ファイアウォールの設計を行うこと。【必須】

#### 5-4 テスト作業要件

- (1)サーバ仮想基盤に対して実施するテスト内容について提案すること。【提案必須】
- (2)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。また当協会が主体となって実施する受け入れテストについては支援すること。【必須】

#### 5-5 柔軟性・拡張性の要件

運用開始後に想定されるサーバ仮想基盤に係る状況の変化への対応方法について、下記については具体的な対処方法や考え方を提案すること。

- (1)ハードウェアやソフトウェアの拡張が必要になった時の追加費用の考え方や本サーバ仮想基盤を利用するシステムへの影響を抑制する方策について。【提案必須】
- (2)サーバ仮想基盤に係るソフトウェア等のバージョンアップ等への対応方法について。【提案必須】
- (3)本サーバ仮想基盤で用いるハードウェア、ソフトウェアについて、本稼働後7年の利用を想定しているので運用中にサポート切れが発生した時の対応方法について。【提案必須】
- (4)本委託契約で構築を行ったサーバ仮想基盤の次回更新時の考え方について提案すること。提案に必ず含む項目として、本委託業務で調達したライセンス類の継続利用について。【提案必須】
- (5)その他、柔軟性・拡張性でより良い提案があれば提案をすること。【提案任意】

#### 5-6 システム移行及びデータ移行

- (1)本委託業務で構築するサーバ仮想基盤では、本運用開始前の移行期間に既存環境から38サービスシステムサーバ（別紙1「まめネット仮想サーバー覧」を参考）の移行を行う。極力システム停止等の影響がない方法及び、既存環境でどのような対応が必要か含め提案すること。【提案必須】
- (2)上記のデータ移行を踏まえ、移行スケジュールを提案すること。【提案必須】
- (3)システム移行作業において、既存システム導入ベンダーとの調整やスケジューリングについて当協会と委託事業者の作業内容を明確にして提案を行うこと。【提案必須】
- (4)その他、システム移行やデータ移行について、より良い提案を行うこと。【提案任意】

#### 5-7 バックアップについて

- (1)サーバ仮想基盤上で稼働を行うまめネットサービスシステムのバックアップの考え方や方法について提案すること。【提案必須】

## 5-8 保守管理

サーバ仮想基盤の保守業務として以下の業務を行うこととし、その体制及び費用について提案すること。【提案必須】

なお、保守管理は24時間365日行い、サーバ仮想基盤障害に係る対応体制及び日常的な管理（仮想基盤運用作業）について行うこと。

### (1) 構成管理

(ア) サーバ仮想基盤へ新たにサーバを乗せるときには、その内容を確認し必要なリソース量を算出し当協会へ報告し作業を行うこと。

(イ) サーバ仮想基盤のリソース不足に伴う物理サーバやストレージの追加導入等に伴い、必要な設定変更作業や情報提供を行うこと。ただし、追加する機器購入代金は別途契約とする。

### (2) 性能監視

稼働状況を把握できるように、サーバ仮想基盤の運用監視ツールのモニタ画面は運用内容に応じて適切かつ効率的な内容にカスタマイズしておくこと。

(ア) CPU使用率、メモリ使用率、ストレージ使用率等の監視が必要な項目の情報を取得し、充足状況を定期的に確認し報告を行うこと。

(イ) 一定の水準を超えるパフォーマンス劣化が認められる場合は、原因の究明を行い、改善対策を提案し、実施すること。

(ウ) サーバ仮想基盤で、新たに仮想サーバを稼働させた場合は、稼働より3ヵ月はリソース量を監視し最適にリソース量を調整すること。

(エ) サーバ仮想基盤の利用状況を監視・分析し、サーバ仮想基盤の現状と最適運用方策について年1回以上提案すること。

### (3) 障害監視

(ア) サーバ仮想基盤の稼働状況を24時間365日監視すること。

(イ) 障害が発生した場合には、直ちに連絡するとともに原因の切分けを行うこと。

(ウ) サーバ仮想基盤のハードウェアの予兆の監視を行い、機器の障害を予防すること。

### (4) 障害対応

(ア) 障害受付は24時間365日行うこと。

(イ) 障害受付後直ちに復旧対応を行うこと。

(ウ) 障害対応マニュアルを作成の上、障害発生の際にはマニュアルに基づき対応すること。

(エ) 問題の原因が、ネットワーク等、本サーバ仮想基盤以外にある場合においても、問題が完全に解決するまでの間、本サーバ仮想基盤側でとれる対応について主体的にネットワーク事業者等と調整を行い、自らの責務として対処すること。

### (5) ハードウェア・ソフトウェア保守

(ア) メンテナンスについては、基盤停止が伴わない場合でも、原則1ヶ月前までに申し出る。また、基盤停止を伴う場合は、メンテナンス方法、必要な停止時間を当協会と協

議すること。

(イ)納入する全てのハードウェア、ソフトウェアについて保守を行うこと。

(6) セキュリティ

(ア)仮想ソフトウェアベンダーの保守が行えるバージョンになるようバージョンアップや修正パッチの適用に、緊急性や必要性等を適切に判断し、サーバ仮想基盤への影響や作業内容を事前に協議し適応すること。

(イ)ファイアウォールで不正なアクセスの有無について 365 日監視すること。

(ウ)不正なアクセスを発見したときは、直ちに当協会に連絡するとともにスタッフの指示に基づきセキュリティの保全に必要な措置を講じること。

(7) 報告書の作成

(ア)障害等により現地作業が発生した場合には、発生日を含め3日以内に報告書を提出すること。この時原因の特定が行えていない場合でも一時報告とし、原因が分かるまで定期的に調査状況を報告すること。

(イ)前月の実施状況等について、毎月10日（10日が土日祝祭日に当たるときには、その前日）までに報告書を提出すること。ただし、異常を発見したときなど緊急を要する場合には、直ちに報告すること。

(ウ)当協会は、障害発生時に必要に応じて対策会議を開催することがある。その場合には会議に参加し、必要な情報の開示、対策の提案、作業及び支援を行うこと。

(8) 仮想サーバ利用時の対応（仮想サーバの構築、運用対応等）

(ア)本委託業務における委託事業者とまめネットサービスシステムベンダーの役割分担は表1「役割担当表」の通りである。

○主担当 △支援

区分	業務	担当	
		委託事業者	サービスシステムベンダー
稼動管理	仮想マシンの起動・停止・再起動	△	○
	仮想基盤、HW、仮想サーバの死活監視	○	
	アプリケーション性能監視	個別	個別
	障害の切り分け	○	△
	仮想基盤の障害対応	○	
	まめネットサービスシステム障害対応		○
	まめネットサービスシステム運用管理		○
キャパシティ管理	仮想基盤の仮想サーバのリソース修正	○	△
	キャパシティ管理、リスク分析、最適化の改善提案	○	
システム管理	仮想サーバの払い出し	○	
	仮想サーバへのインストール		○

	まめネットサービスシステムのデータ移行	△	○
	仮想サーバへのセキュリティパッチの適用	△	○
	仮想基盤で利用しているライセンス管理	○	
	仮想サーバで利用しているライセンス管理		○
	OSテンプレート作成	○	
	ウイルス対策の管理	○	△
利用者マニュアル	問い合わせや対応内容を整理し、随時改訂	○	

表1：役割担当表

(9)サーバ仮想基盤利用ベンダーへの説明

(ア)サーバ仮想基盤の更新時に、サーバ仮想基盤を利用するまめネットサービスシステム導入ベンダーへ利用者マニュアルに基づく構築方法等について説明を行うこと。

5-9 サービス品質保証について

- (1)サービスの性能・品質の確保・向上に関する考え方を提案すること。【提案任意】
- (2)サービス・レベル・アグリーメントに関する考え方を提案すること。【提案任意】

5-10 費用要件

- (1)本委託契約の請負額の上限額は企画提案競技実施要領に記載のとおりだが、更新構築後の保守費用についても、年間9,000,000円（消費税及び地方消費税を除く）を上限とする。【必須】
- (2)7年分の保守費用及びその積算根拠を提出すること。【必須】
- (3)仕様がない事で保守費用を圧縮できることがあれば提案すること。【提案任意】

5-11 その他

- (1)その他
  - その他仕様に無い項目で良い提案があれば提案すること。【提案任意】
- (2)費用圧縮
  - (ア)保守費が安価になる提案があれば提案すること。【任意提案】
  - (イ)仕様がない事で構築できることがあれば提案すること。【提案任意】

NO	サービス	仮想サーバ名	仮想サーバ名 (英表記)	OS種別・バージョン	CPU (Core)	メモリ (GB)	HDD (GB)	DB種別・バージョン	備考：ホスト機器構成	1コア クロック	必要 クロック
1	管理機能	サーバ管理	ap-mng-01	Windows Server 2008R2	2	8	200		CPU:Xeon プロセッサ E5-2667 (2.90ghz/6コア/15mb) × 2 [PYBCP14XN]	2.9 Ghz	5.8 Ghz
2	管理機能	内部DNP NTP	bs-dns-01	CentOS 5.8	1	2	50		CPU:Xeon プロセッサ E3-1220 (3.10GHz/4コア/8MB) × 1 [PYBCP10EC]	3.1 Ghz	3.1 Ghz
3	管理機能	監視	bs-kanshi-01	CentOS 5.8	1	2	120		CPU:Xeon プロセッサ E3-1220 (3.10GHz/4コア/8MB) × 1 [PYBCP10EC]	3.1 Ghz	3.1 Ghz
4	管理機能	メール・外部DNS	bs-mail-01	CentOS 5.8	4	4	80		CPU:Xeon プロセッサ E3-1220 (3.10GHz/4コア/8MB) × 1 [PYBCP10EC]	3.1 Ghz	12.4 Ghz
5	管理機能	SYSLOG・内部DNS	bs-syslog-01	CentOS 5.8	4	4	370		CPU:Xeon プロセッサ E3-1220 (3.10GHz/4コア/8MB) × 1 [PYBCP10EC]	3.1 Ghz	12.4 Ghz
6	認証	ロードバランサ1	bs-lb-11	CentOS 5.8	1	2	0		CPU:Xeon プロセッサ E5-2667 (2.90ghz/6コア/15mb) × 2 [PYBCP14XN]	2.9 Ghz	2.9 Ghz
7	認証	ロードバランサ2	bs-lb-12	CentOS 5.8	1	2	0		CPU:Xeon プロセッサ E5-2667 (2.90ghz/6コア/15mb) × 2 [PYBCP14XN]	2.9 Ghz	2.9 Ghz
8	認証	認証1	bs-ldap-01	CentOS 5.8	4	4	280		CPU:Xeon プロセッサ E5-2667 (2.90ghz/6コア/15mb) × 2 [PYBCP14XN]	2.9 Ghz	11.6 Ghz
9	認証	認証2	bs-ldap-02	CentOS 5.8	1	3	0		CPU:Xeon プロセッサ E5-2667 (2.90ghz/6コア/15mb) × 2 [PYBCP14XN]	2.9 Ghz	2.9 Ghz
10	認証	SS01	bs-sso-01	CentOS 5.8	1	3	90		CPU:Xeon プロセッサ E5-2667 (2.90ghz/6コア/15mb) × 2 [PYBCP14XN]	2.9 Ghz	2.9 Ghz
11	認証	SS02	bs-sso-02	CentOS 5.8	1	3	0		CPU:Xeon プロセッサ E5-2667 (2.90ghz/6コア/15mb) × 2 [PYBCP14XN]	2.9 Ghz	2.9 Ghz
12	認証	LISM	bs-lism-01	CentOS 5.8	2	2	110		CPU:Xeon プロセッサ E5-2667 (2.90ghz/6コア/15mb) × 2 [PYBCP14XN]	2.9 Ghz	5.8 Ghz
13	HPKI	紹介状電子署名	ap-hpki-01	Windows Server 2008	2	4	200		CPU:Xeon プロセッサ E5-2697v2(2.70GHz/12コア/30MB) × 2 [PYBCP31XR]	2.7 Ghz	5.4 Ghz
14	ウイルス対策	ウイルス対策	bs-fsec-01	Windows Server 2008R2	2	4	300		CPU:Xeon プロセッサ E5-2667 (2.90ghz/6コア/15mb) × 2 [PYBCP14XN]	2.9 Ghz	5.8 Ghz
15	ポータル・利用者管理・施設管理	Portal利用者管理DB	bs-db-01	CentOS 5.8	2	4	170	PostgreSQL 9.1.4	CPU:Xeon プロセッサ E5-2697v2(2.70GHz/12コア/30MB) × 2 [PYBCP31XR]	2.7 Ghz	5.4 Ghz
16	ポータル・利用者管理・施設管理・サポートサイト	Portal利用者管理WEB	bs-web-01	CentOS 5.8	2	4	70		CPU:Xeon プロセッサ E5-2697v2(2.70GHz/12コア/30MB) × 2 [PYBCP31XR]	2.7 Ghz	5.4 Ghz
17	掲示板・紹介状	掲示板紹介状連携DB(利用者(?)情報管理DB)	bs-db-03	CentOS 5.8	2	4	2,224	PostgreSQL 9.1.4	CPU:Xeon プロセッサ E5-2667 (2.90ghz/6コア/15mb) × 2 [PYBCP14XN]	2.9 Ghz	5.8 Ghz
18	掲示板・紹介状	掲示板紹介状連携WEB	bs-web-03	CentOS 5.8	2	4	500		CPU:Xeon プロセッサ E5-2667 (2.90ghz/6コア/15mb) × 2 [PYBCP14XN]	2.9 Ghz	5.8 Ghz
19	患者管理、共有ファイル、連携カルテ・同意確認	連携カルテ患者基本情報管理WEB	bs-web-04	Windows Server 2008R2	2	4	200	Oracle Client 11g	CPU:Xeon プロセッサ E5-2697v2(2.70GHz/12コア/30MB) × 2 [PYBCP31XR]	2.7 Ghz	5.4 Ghz
20	患者管理、共有ファイル、連携カルテ・同意確認	連携カルテ患者基本情報管理DB	bs-db-04	Windows Server 2008R2	2	4	1,300	Oracle Database 11g(11.2.0.1)	CPU:Xeon プロセッサ E5-2670 (2.60GHz/8コア/20MB) × 2 [PYBCP15XP]	2.6 Ghz	5.2 Ghz
21	連携カルテ	診療所用連携カルテMGW	ap-gw-01	Windows Server 2008R2	2	8	2,235	Oracle Database 11g(11.2.0.1)	CPU:Xeon プロセッサ E5-2667 (2.90ghz/6コア/15mb) × 2 [PYBCP14XN]	2.9 Ghz	5.8 Ghz
22	連携カルテ	調剤用連携カルテMGW	ap-gw-02	Windows Server 2008R2	4	8	700	Oracle Database 11g(11.2.0.1)	CPU:Xeon プロセッサ E5-2670 (2.60GHz/8コア/20MB) × 2 [PYBCP15XP]	2.6 Ghz	10.4 Ghz
23	連携カルテ	健診用連携カルテGW	ap-gw-06	Windows Server 2008R2	4	8	860	Oracle Database 11g(11.2.0.1)	CPU:Xeon プロセッサ E5-2650v2(2.60GHz/8コア/20MB) × 1 [PYBCP15XP]	2.6 Ghz	10.4 Ghz
24	紹介状、画像・予約・汎用文書	画像・紹介・予約DB	ap-db-01	CentOS 5.8	4	4	4,000	PostgreSQL 9.1.4	CPU:Xeon プロセッサ E5-2670 (2.60GHz/8コア/20MB) × 2 [PYBCP15XP]	2.6 Ghz	10.4 Ghz
25	紹介状、画像・予約・汎用文書	画像・紹介・予約WEB	ap-web-01	CentOS 5.8	4	4	1,900		CPU:Xeon プロセッサ E5-2670 (2.60GHz/8コア/20MB) × 2 [PYBCP15XP]	2.6 Ghz	10.4 Ghz
26	画像中継	画像DBサーバ	ap-db-07	Windows Server 2012R2	4	16	1,150	SQL Server 2012 SP4(11.0.7001.0)	CPU:Xeon プロセッサ E5-2697v2(2.70GHz/12コア/30MB) × 2 [PYBCP31XR]	2.7 Ghz	10.8 Ghz
27	画像中継	画像DICOMサーバ	ap-dcm-07	Windows Server 2012R2	4	8	6,400		CPU:Xeon プロセッサ E5-2697v2(2.70GHz/12コア/30MB) × 2 [PYBCP31XR]	2.7 Ghz	10.8 Ghz
28	画像中継	画像WEBサーバ	ap-web-07	Windows Server 2012R2	4	8	500		CPU:Xeon プロセッサ E5-2670 (2.60GHz/8コア/20MB) × 2 [PYBCP15XP]	2.6 Ghz	10.4 Ghz
29	感染症サーベイランス	感染症DB	ap-db-02	CentOS 6.5	4	4	300	PostgreSQL 9.1.14	CPU:Xeon プロセッサ E5-2697v2(2.70GHz/12コア/30MB) × 2 [PYBCP31XR]	2.7 Ghz	10.8 Ghz
30	感染症サーベイランス	感染症WEB	ap-web-02	CentOS 6.5	4	4	200		CPU:Xeon プロセッサ E5-2697v2(2.70GHz/12コア/30MB) × 2 [PYBCP31XR]	2.7 Ghz	10.8 Ghz
31	健診	健診DB	ap-db-06	CentOS 7.3	4	4	230	PostgreSQL 9.5.3	CPU:Xeon プロセッサ E5-2650v2(2.60GHz/8コア/20MB) × 1 [PYBCP15XP]	2.6 Ghz	10.4 Ghz
32	健診	健診WEB	ap-web-06	CentOS 7.3	4	4	80		CPU:Xeon プロセッサ E5-2650v2(2.60GHz/8コア/20MB) × 1 [PYBCP15XP]	2.6 Ghz	10.4 Ghz
33	在宅情報共有	在宅医療支援DB(在宅情報共有)	ap-web-04	CentOS 6.6	4	8	200		CPU:Xeon プロセッサ E5-2650v2(2.60GHz/8コア/20MB) × 1 [PYBCP15XP]	2.6 Ghz	10.4 Ghz
34	在宅情報共有・認定情報提供・ケアプラン交換	在宅医療支援DB	ap-db-04	CentOS 6.6	4	8	12,100	PostgreSQL 9.1.14	CPU:Xeon プロセッサ E5-2650v2(2.60GHz/8コア/20MB) × 1 [PYBCP15XP]	2.6 Ghz	10.4 Ghz
35	調剤	調剤管理DB	ap-db-03	CentOS 6.5	4	4	2,400	PostgreSQL 9.1.12	CPU:Xeon プロセッサ E5-2670 (2.60GHz/8コア/20MB) × 2 [PYBCP15XP]	2.6 Ghz	10.4 Ghz
36	調剤	調剤管理処方チェック	ap-schk-01	Windows Server 2008R2	8	8	200		CPU:Xeon プロセッサ E5-2697v2(2.70GHz/12コア/30MB) × 2 [PYBCP31XR]	2.7 Ghz	21.6 Ghz
37	調剤	調剤管理WEB	ap-web-03	CentOS 6.5	4	4	200		CPU:Xeon プロセッサ E5-2697v2(2.70GHz/12コア/30MB) × 2 [PYBCP31XR]	2.7 Ghz	10.8 Ghz
38	認定情報提供・ケアプラン交換	在宅医療支援DB(認定情報提供ケアプラン)	ap-web-05	CentOS 6.6	4	8	200		CPU:Xeon プロセッサ E5-2650v2(2.60GHz/8コア/20MB) × 1 [PYBCP15XP]	2.6 Ghz	10.4 Ghz
					113	191	40,119				308.7 Ghz