

令和3年度

仮想化基盤におけるクラウド等環境提供業務
仕様書

札幌市

内容

1	業務名	3
2	業務期間	3
3	業務の背景と目的	3
4	業務範囲とスケジュール	3
5	参考情報	4
6	業務内容	6
7	提出物	10
8	納品・検査場所	10
9	支払条件	10
10	一般事項	11
11	留意事項	11
12	環境への配慮	11

1 業務名

仮想化基盤におけるクラウド等環境提供業務（以下、本業務という。）

2 業務期間

令和3年8月1日～令和6年7月31日（3年間）

3 業務の背景と目的

現在、インターネット分離環境やその他イントラネットシステムを稼働させている仮想化基盤（以下、共有資源基盤という。）は、令和3年度にリースアップを迎えるため、老朽更新を行う。

令和2年度に検討を行った結果、老朽更新にあたっては、オンプレミスの機器とシームレスに接続できるバーチャルプライベートクラウド（以下、VPC という。）を併用するハイブリッドクラウド構成とすることとした。

オンプレミス機器調達、VPC 環境の提供業務（本業務）、オンプレミスと VPC を繋ぐ回線の提供業務、各種ソフトウェアライセンス調達、オンプレミス機器の更新業務、VPC 環境の構築業務といった6つの業務によりハイブリッドクラウド構成を実現していく。本業務は、前述の VPC 環境を提供することを主目的としている。

4 業務範囲とスケジュール

（1）業務範囲

本市に対し VPC を提供する。VPC の利用に係るサポート及び VPC の利用実績の報告についても実施すること。VPC は物理層～ハイパーバイザーまでを提供対象範囲とし、提供されるハイパーバイザー上の仮想マシンに対して無制限に適用できる WindowsServerDatacenter のライセンスについては提供すること。ただし、提供されるハイパーバイザー上への仮想マシン作成、OS インストールなどの構築や設定作業、運用作業等は本業務の対象範囲外とする。また、VPC におけるバックアップシステムの設計・提供等についても本業務の対象範囲外とする。

なお、共有資源基盤の全体像と本業務の範囲（責任分界点）は「図1 共有資源基盤全体像と本業務の範囲」のとおりである。例えば、VPC そのものに起因する障害が発生した場合の障害対応責務は本業務受託者（及びクラウド事業者）が負うが、クラウド環境上で稼働する仮想マシン（VM）レイヤーでの障害に対する障害対応責務は、本業務受託者が負うものではない。ただし、障害発生時の原因特定に必要な切り分け作業には適宜協力すること。

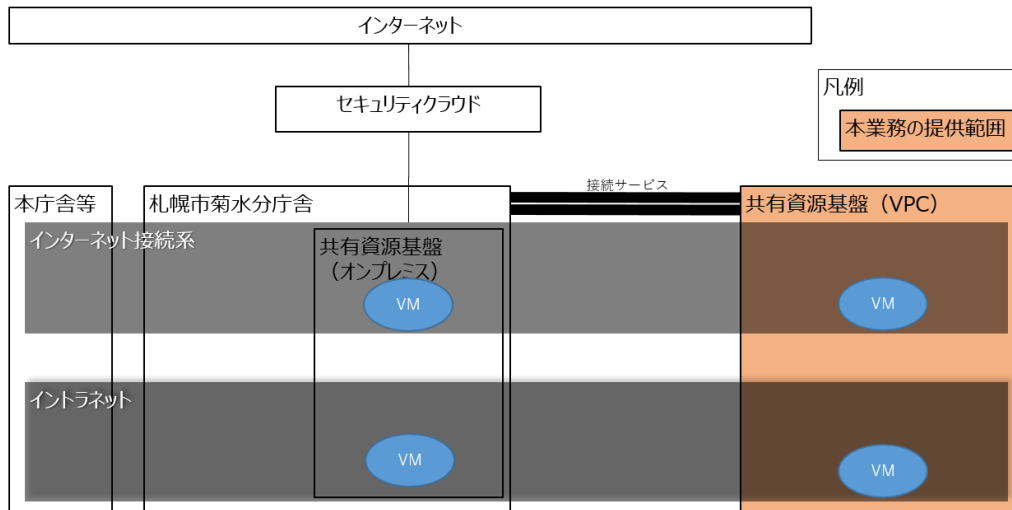


図1 共有資源基盤全体像と本業務の範囲

(2) スケジュール

本業務及び共有資源基盤に関連する他業務のスケジュール全体像を「図2 スケジュール概要図」に示す。本業務は令和3年8月1日～令和6年7月31日の3年間、継続的にVPC環境を提供するものである。



図2 スケジュール概要図

5 参考情報

本業務を受託するにあたって必要となる、現行共有資源基盤の状況等の前提知識を以下に示す。

(1) 共有資源基盤概念図

仮想化基盤のハードウェアはNutanix、仮想化ソフトウェア(ハイパーバイザー)はVMware vSphere (ESXi)を採用している。ネットワークはVMwareNSXにより仮想化し、マイクロセグメンテーション機能により複数のネットワークセグメントのサービスを同一ハードウェア基盤にて稼働させ運用している。

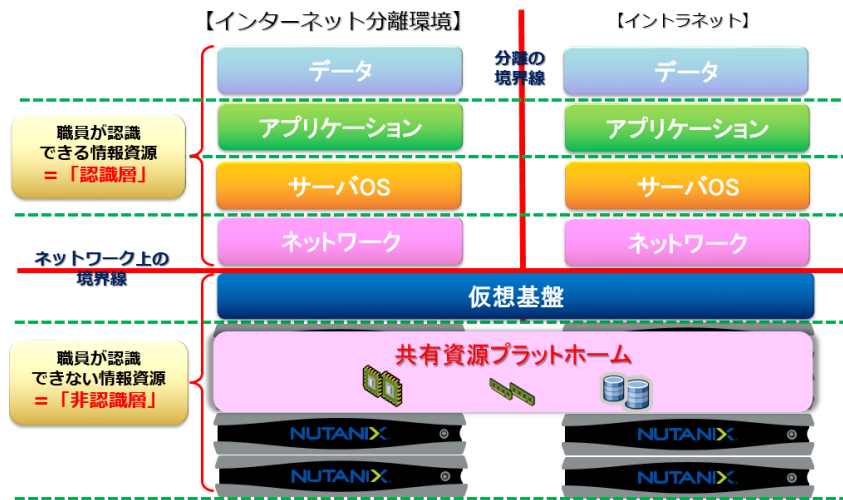


図3 共有資源基盤概念図

(2) 共有資源基盤ハードウェア構成

下図4においてd-netは札幌市庁内ネットワーク（特にイントラネット）、SCは北海道セキュリティクラウドを指す。

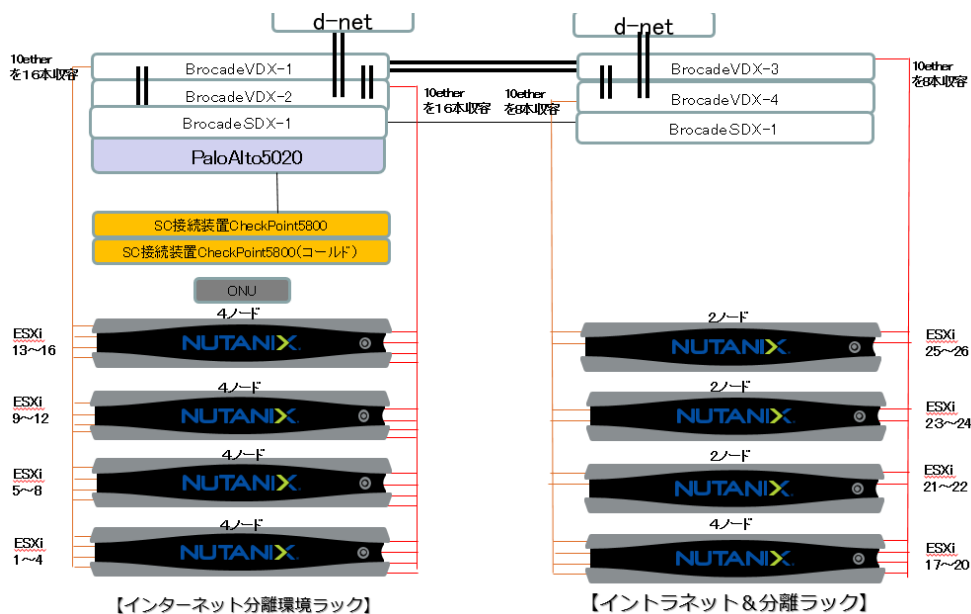


図4 共有資源基盤ハードウェア構成図

(3) ネットワーク構成図（現行及び更新後のオンプレミス）

下図5は現行基盤と更新後基盤（いずれもオンプレミス側）の移行時の接合構成を表す図である。現行基盤ではNSX-V構成となっている。下図はあくまで想定であり、下図に示している具体的な製品名等は本業務における必須要件に影響を及ぼすものではない。

■ 既存環境の仮想ネットワーク構成 (NSX-V)

■ 次期基盤の仮想ネットワーク構成 (NSX-T)

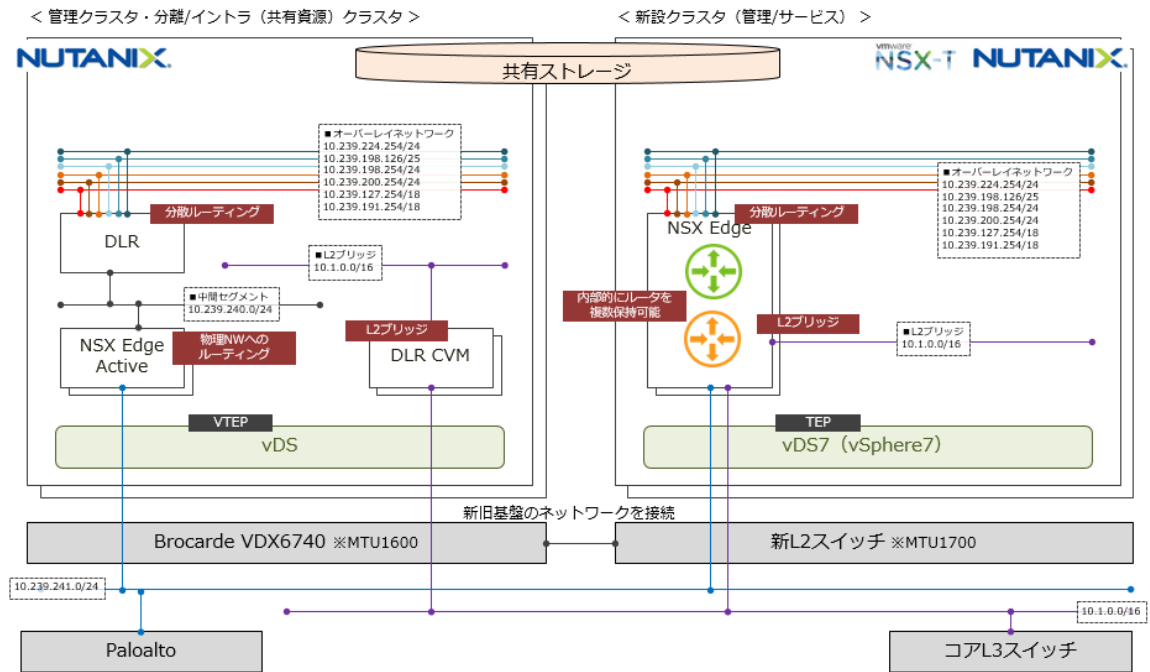


図5 ネットワーク構成図 (現行及び更新後のオンプレミス)

6 業務内容

(1) クラウド環境提供

本市に対し VPC を提供する。提供する VPC に求める要件は以下のとおり。

ア 基本要件

- (ア) パブリッククラウドのように他利用者と領域を共有するかたちではなく、本市専有領域として払い出されるセキュアな領域であること。なお、領域は仮想的に分断されていることを必要最低限の条件とする。
- (イ) 本市専有領域は札幌市外かつ日本国内のデータセンター内に有していること。また、本市の操作や許可無く本市のデータが国外のデータセンター等、他の場所に移動されることが無いこと。ただし、クラウドサービス標準のハードウェアログ等、本市の情報資産外であるものはその限りではない。
- (ウ) VPC に保管するデータの所有権は本市に帰属すること。また、データの保管場所は本市が選択できること。
- (エ) VPC の提供を受けた本市は、本市が別途委託する共有資源基盤環境運用保守業務の受託者 (以下、運用事業者という。) に対し、本市が有するものと同等の VPC 管理権限を付与することを想定しており、これを実現可能なこと。
- (オ) 現行共有資源基盤の仮想マシン (VMware vSphere 環境) について、仮想マシンイメージを変換せず VPC へ移行が可能であること。もしくはクラウド事業者やソフトウェアメーカー等が用意する変換ツール等 (例 :

NutanixMove) を用いて仮想マシンイメージを迅速かつ確実に移行することができる VPC であること。

- (カ) VPC 上で仮想マシンの作成時および構成変更が発生した際に、仮想 CPU・メモリ・ディスク・NIC の割当数を自由に指定出来ること。また、Windows 仮想マシンに関しては、仮想マシンを停止することなく、仮想 CPU・メモリ・ディスク・NIC の割当量等を自由に拡張できること。
- (キ) 複数の仮想マシンが利用する仮想 CPU は、VPC で提供しているホスト (ベアメタル) が提供する物理 CPU の容量を越えて指定が出来ること。また、物理 CPU・メモリと仮想 CPU・メモリの比率は自由に変更が出来ること。
- (ク) VPC は物理サーバ～ハイパーバイザーまでを受託者もしくはクラウド事業者が用意する (提供範囲とする) こととし、OS 以上のレイヤーは本市にて用意することを前提とする (ただし、提供されるハイパーバイザー上の仮想マシンに対して無制限に適用できる WindowsServerDatacenter のライセンスについては提供範囲とする)。例えば、本業務受託者が用意する VPC がハイパーバイザーの使用権を含まない場合、ハイパーバイザーの使用権を別途用意し提供することも本業務の範囲内となる。
- (ケ) 提供するハイパーバイザーのバージョンは、提供開始時点において最新メジャーリリースであること (ただし最新バージョンがショートタームバージョンである場合は、最新のロングタームバージョンにて提供すること)。
- (コ) ハイパーバイザーに関するログ可視化や仮想ネットワークの通信可視化が可能なツールを提供すること。
- (サ) オンプレミス環境と VPC で異なるバージョンのハイパーバイザーを利用していても仮想マシンの移行が可能であること。またオンプレミス環境に戻すことができること。
- (シ) ホスト障害が発生した際は追加の課金なしに新規の正常なホストをクラスタに追加し、当該ホストと入れ替えを行うこと。
- (ス) 別途追加契約することで、リソース追加拡張、及びクラウドネイティブサービスとの部分的な連携が可能であること。
- (セ) 24 時間 365 日の稼働、稼働率 99.9%以上の高可用性・耐障害性を有すること。
- (ソ) サービス中断 (中止) 等で業務継続性の観点で問題があるような場合に、その期限を延長可能、もしくは他のサービスに無償で移行可能な支援プログラムがあること。
- (タ) 令和 3 年 8 月 1 日までに提供の準備を行い、同日より提供を開始すること。

イ ネットワーク要件

- (ア) 共有資源基盤 (オンプレミス) 側及び VPC 側のネットワークやサーバを

3つ以上のネットワークセグメントに論理的に分離することが可能であること。また、論理的に分離したネットワークについて、共有資源基盤（オンプレミス）と VPC 側とで L2 レイヤー又は L3 レイヤーで接続が可能であること。

(イ) 同一 VPC 内で異なるネットワークセグメントの指定及び変更ができること。

ウ 運用要件

(ア) VPC 上で稼働するシステムに対して、当該 VPC の有する機能により、リソース監視や稼働監視のサービスを提供可能なこと。また、ハイパーバイザーのログ監視、仮想化ネットワークの通信状況監視を行えること。

(イ) 共有資源基盤（オンプレミス）と VPC は、同一コンソール（管理画面）から管理し、運用保守の効率化、環境管理の一元化を実現可能なこと。

(ウ) クラウド事業者が提供するビジネスサポート相当以上のサポートサービスを提供可能なこと。障害発生時に本市及び運用事業者からの問合せ対応など、必要な支援をクラウド事業者から受けられること。この際、サービス提供主体が受託者であるか、クラウド事業者のサポート再販であるかは問わない。

エ サイジング要件

VPC は、全体で以下の要件を概ね満たすようなサイジング・構成とすること。

- ・ VM 数：20（台）
- ・ CPU コア数：169（core）
- ・ メモリ：378（GB）
- ・ ディスク：33.4（TB）

オ 製品例

上記ア～エの要件を満たす VPC の例を以下に示す。

- ・ Azure VMware Solution 東日本リージョン AV36
- ・ VMwareCloud on AWS 東京リージョン i3.metal
- ・ Nutanix Clusters on AWS

(2) 利用実績報告

本市が VPC の利用状況を把握し適切なリソース管理を行うことを目的とし、以下の内容を含む利用実績を月次で報告すること。報告は前月分を原則次月の月初5営業日以内に行うこと。

- ・ 利用サービス名
 - ・ 利用サービスの使用リソース/全体リソース（CPU、メモリ、ディスク使用率）
- また、リソースの不足が生じる見込みがあると判断した場合は、運用環境に影響を及ぼす前に逐次、追加契約に関して本市に提案すること。

なお、利用実績について、本市及び運用事業者自身が簡便（目安：1回の確認につき10分程度）に確認可能な仕組みを用意できる場合は、前述の月次報告を必須

要件とはしない。

(3) 稼働実績報告

上記 6-(1)-ア-(セ)に定める SLA に対し、稼働実績としてどの程度の稼働率にて提供できたか(どの程度停止が発生したか)が分かる資料を作成し、月次で提出すること。提出様式については別紙を参考にすること。

(4) サポート

ア 受託者は上記 6-(1)-ウ-(ウ)に基づき、サポートを提供すること。

イ 受託者は、本市がクラウド事業者よりサポートを受けるにあたって、本市及び運用事業者からの問合せ対応など、必要な支援を提供すること。ただし、受託者自身がサポート提供主体となる場合はこの限りではない。

ウ 受託者は、クラウド事業者より発信される、メンテナンス案内、サービスの追加、変更、廃止情報等の情報通知について、登録メールアドレス等の連絡先に本市及び運用事業者を登録するなど、受託者への通知と遅滞なく本市に対して通知が届くよう手配すること。

エ 受託者は、VPC におけるセキュリティインシデント発生時に、本市もしくは運用事業者の調査依頼に基づき、受託者及びクラウド事業者を対象とした調査に対応すること。なお、セキュリティインシデントの内容によって、調査対象や調査内容は異なるが、関係者との協議を経て、担当者への聞き取りや資料・報告書の提出、運用ルームやデータセンターの立入検査などの受入れを求めることを想定している。一方で、クラウド事業者が、セキュリティ上の観点で立入場所や調査方法に制限を設けている場合、制限の内容及び理由を示したうえで、代替手段(第三者による認証や各クラウドサービスの提供している監査報告書を利用等)にて対応すること。

(5) 請求代行

下記 9 のとおり支払は毎月行うが、毎月の請求額には VPC の利用料、サポート料、利用実績報告にかかる作業等、本業務にかかる一切の費用を含め、毎月一定の額を、円建てにて請求すること。

また、それぞれの項目の請求額明細が分かるような資料を添付すること。

7 提出物

提出書類	提出時期	提出方法
<ul style="list-style-type: none"> ・業務責任者等指定通知書 ・情報資産取扱者通知書(業務従事者名簿) ・データ保護責任者及び補助者指定通知書 ・セキュリティ保全に関わる文書 	契約締結後、業務期間開始日までの期間	各1部(A4 版縦)を1冊に綴り、袋とじしたうえ、表紙・裏表紙に1か所ずつ割印する。
<ul style="list-style-type: none"> 業務完了届 セキュリティ保全状況報告書 稼働実績報告書 利用実績報告書(必要であれば) 請求額明細が分かる資料 	毎月(前月分を、原則月初5営業日以内)	別途指示する

※ 上記の他、本市が必要と判断するものについては、協議の上都度提出すること。

8 納品・検査場所

札幌市白石区菊水1条3丁目1番5号 菊水分庁舎
札幌市総務局情報システム部システム調整課

9 支払条件

- (1) 毎月の提出物を受け、本市が前月分の業務完了を確認・検査を行う。検査完了後、受託者は上記6-(5)に準ずる請求書を発行し、本市の支払処理を経て支払が完了する。
- (2) 支払は、VPC 利用開始月（令和3年8月）分から、前月分の利用料として一定の額を翌月に支払うこととする。
- (3) 提供する VPC のリソース増が必要と本市が判断した場合は、契約改定を行う。契約改定後の利用料は、毎月提出する請求書の添付書類（請求額の内訳）の情報を元に算定した内容で行う。また、リソース減となる場合も同様に契約改定を行う。
- (4) 請求額は、為替の変動やメーカーの保守料増額等の本市以外の外的要因によって変動しないこと。ただし、前述のようなリソースの増減が発生する契約改定を行った場合は、この限りではない。

10 一般事項

(1) 菊水分庁舎への入庁手続き等

- ・ 障害対応等によりメーカーサポート等の臨時の作業員の入庁が必要な場合は、事前に IC カード一時貸与申請書を提出し、入庁時に IC カードの貸与を受けること。
- ・ 休日又は時間外に作業のため入庁する場合、IC カード保持者は在庁届を、臨時の作業員は IC カード一時貸与申請／時間外・休日等入庁申請書を、事前に提出すること。
- ・ 緊急時にやむを得ない場合は、業務主任の了解を得てから入庁すること。

(2) 身分証明書の携行

受託者の従事者は、菊水分庁舎入庁時においては常に身分証明書を携行すること。

(3) 防災等の協力

受託者及び受託者の従事者は、作業場所における防災及び保安等に協力すること。

11 留意事項

- ・ 本仕様書の内容に関して疑義が生じた場合、必ず本市と協議し承認を得ること。なお、協議の内容については書面に記録し提出するものとする。
- ・ 過失によりサービスに影響を与えた場合は、速やかに本市へ報告し、本市指示の下受託者の責任において復旧作業を行うこと。
- ・ 本業務の遂行にあたり、受託者は業務上知り得た事項を第三者に漏えいしないように注意すること。
- ・ この仕様書に定めのない事項については、双方で協議するものとする。

12 環境への配慮

- ・ 本業務においては、環境関連法令等を遵守するとともに、本市の環境マネジメントシステムに準じ環境負荷低減に努めること。
- ・ 電気、水道、油、ガス等の使用にあたっては、極力節約に努めること。
- ・ ごみ減量及びリサイクルに努めること。
- ・ 両面コピーの徹底やミスコピーを減らすことで、紙の使用量を減らすよう努めること。
- ・ 自動車等を使用する場合は、できるだけ環境負荷の少ない車両を使用し、アイドリングストップの実施など環境に配慮した運転を心がけること。
- ・ 業務に係る用品等は、札幌市グリーン購入ガイドラインに従い、極力ガイドライン指定品を使用すること。

■仕様書別紙

※以下は例です。

令和3年8月度 請求額明細及び稼働実績報告

請求項目	金額	停止時間	残り停止可能時間
〇〇	X,XXX,XXX円	0h	8.76h
××	XXX,XXX円	0h	※約8時間45分
報告書作成	XX,XXX円	-	-

令和3年9月度 請求額明細及び稼働実績報告

請求項目	金額	停止時間	残り停止可能時間
〇〇	X,XXX,XXX円	1h	7.76h
××	XXX,XXX円	0h	
報告書作成	XX,XXX円	-	-