

仮想化環境導入前に知っておきたい!

「直接コスト」と「間接コスト」の
損得計算シート

仮想化環境の運用コスト、TCOに課題を感じる方、
サーバー運用管理者、担当者は必見!

<短縮版>



はじめに

昨今、サーバー仮想化やVDI（デスクトップ仮想化：Virtual Desktop Infrastructure）など、仮想化環境を運用する企業が増えています。しかし、管理工数などを含めたコスト削減を期待して導入したものの、かえって増加してしまうということも少なくありません。

そこで本資料では、仮想環境でどのようにTCO（Total Cost of Ownership: システムの導入から運用まで、すべてにわたり発生するコスト）削減を考えるべきか、その基本的な考え方を紹介するとともに、計算に活用できるシートを用意しました。

仮想化環境の運用で生じるコスト削減を考える情報システム部門などのサーバー運用管理者、担当者の方はぜひ、本資料をコスト削減にお役立てください。

目次

第1章	仮想化環境でなぜ、TCO削減が課題となるのか？ ……………	3
	<ul style="list-style-type: none"> ・なぜ、仮想化したのにコスト削減できていない？ ・「その場限りのコスト削減」は失敗のもと ・仮想化でのコスト削減はTCOを意識すべき 	
第2章	仮想化環境のTCOを考えてみよう ……………	5
	<ul style="list-style-type: none"> ・今、比較すべき仮想化インフラ ・一般的な仮想化インフラの場合 ・ハイパーコンバージドインフラの場合 ・まとめ — 両者を「5年間のコスト」で比較すると… 	
第3章	自社のTCOを計算してみよう! TCO算出シート ……………	9
	<ul style="list-style-type: none"> ・一般的な仮想化インフラ（記入例） ・ハイパーコンバージドインフラ（記入例） 	

第1章

仮想化環境でなぜ、TCO削減が課題となるのか？

仮想化環境を導入したものの、運用の効率化やコスト削減が実現できないというケースも少なくないようです。この章では、仮想化したものの、依然としてTCOを削減しきれないという課題について詳しく見てみましょう。

なぜ、仮想化したのにコスト削減できない？

コスト削減や業務効率化を期待して仮想化環境を構築したものの、「サーバー・ストレージ構築や運用に予想以上の工数がかかる」「思っていたように、システム拡張が進まなかった」「予期せぬ障害や計画停止により、ビジネス機会を損失している」という課題を抱える企業も少なくありません。なぜ、仮想化してもコスト削減できていないのか…まずは下記のモデルケースにて、その実情を見てみましょう。

事例1 サーバー仮想化に取り組んだA社の場合

運用管理の効率化を期待してデータセンター内にサーバー仮想化環境を構築したA社。しかし、ブレードサーバー、SANストレージなど、仮想と物理両面の運用や監視が複雑になってしまったことに加え、保守費用、ラック費用な

どもかかってしまいます。意外に構築、運用にコストがかかることがわかり、リプレースのタイミングでは何とか削減する方法を見つけなければ…と考えています。

事例2 VDIに取り組むB社の場合

ワークスタイル多様化への対応や業務効率化を目指して、VDIの導入を開始したB社。「将来性、VDIの導入するために拡張可能な方がいい」と考えて、拡張に耐えられるハイスペックモデルを選定し、VDI環境を構築しました。しかし、VDIは思うように拡張が進まず、初期に買った

構成から思ったほどは拡張していません。ハイスペックモデルを購入したために本来、支払わなくても良いランニングコストを支出し続けざるを得ない状況に陥ってしまいました。

事例3 ECサイトを運営しているC社の場合

あるECサイトを運営しているC社。定期的なメンテナンスや予期せぬ障害により、ECサイトを停止する時間が生じてしまうことが課題の1つに。繁忙期やキャンペーン期間にサイトが止まってしまうと、大きな売上損失につながりかねません。また、障害対応に関わるコストも発生して

しまいます。「24時間365日」のサービス提供が当然と考えられているECサイトで、ビジネス機会損失や顧客離れという「コスト損失」を防ぎたいと考えています。

「その場限りのコスト削減」は失敗のもと

前ページの事例で見てきたように、仮想化環境の構築では、意外なコストがかかってしまうことがわかります。

その中でもよくありがちなのが、サーバー、ストレージ、ネットワークといった、「導入コスト」ばかりに目が行ってしまうこと。しかし、仮想化されたサーバー環境やデスクトップ環境を運用する場合には、「データセンターコスト」や、保守・監視、ダウンタイムの発生によるビジネス損失といった「間接コスト」も発生します。また一方で、「長期間使うものだから」と、大きく投資してしまうこともまた、失敗の一因となることでしょう。

一時的な視点に立つのではなく、長期的に考えて仮想化環境の構築を進めることが重要です。

仮想化でのコスト削減はTCOを意識するべき

単に導入から1年程度の期間だけでコストを把握するべきではなく、少なくとも数年間の利用を前提に考えるべきです。そのため、仮想化によるコスト削減を検討する上では「製品コスト」や「データセンターコスト」などの「直接コスト」だけではなく「間接コスト」も考慮することが重要です。

加えて、3年後や5年後を見据えたTCO削減を念頭に置く必要があります。「製品コスト」だけではなく、導入後に生じる「保守・監視コスト」「ダウンタイムの発生によるビジネス時間の損失」をも考慮しなければ、仮想化によってコストが増大してしまう可能性が高いからです。

そこで次章では、TCO削減を実現するために、どのようにすべきなのか、仮想化基盤という観点から考えていきましょう。

TCOの考え方について詳細は次章へ

キーワード

【TCO】

TCOとは、Total Cost of Ownershipの略語で、システムの導入から運用まで、すべてにわたり発生するコストを指します。

「コスト削減」を考える場合に、単にシステム導入費や毎月のライセンス費など製品やサービスに関するコストだけではなく、システムの運用やサポートなどで担当者が対応に当たった分のコスト、さらにはシステム停止の際の損失利益までも含めて考える必要があります。

このTCOを削減することはまた、スタッフの「時間」を生み出しROIを向上させることでもあり、TCO削減はコアビジネスに注力する上でも重視されるようになっていきます。

【直接コスト】

製品・サービスの購入や運用に直接的に関わるコスト。本資料では、サーバーなど機器の購入とそのサポート、SIに関する費用、データセンター利用時のラック費用、電気料金などを指しています。

【間接コスト】

製品・サービスの構築や運用にかかる人的な費用や経費、損失費用など。本資料では、構築工数、サポート担当者のコスト、さらにはシステム停止時に損失すると考えられる利益などを間接コストとしています。「見えないコスト」と呼ばれる場合もあります。

続きは詳細版をご覧ください

詳細版をダウンロードする

第2章 仮想化環境のTCOを算出しよう 「直接コスト」と「間接コスト」の損得計算シート

第2章 仮想化環境のTCOを算出しよう

従来型システムと比べてTCO削減できる可能性のある仮想化基盤とは、本章では、従来型システムと、通常、大きな注意を払って「ハイパーコンバージドインフラストラクチャ(ハイパーコンバージドインフラ)」を比較し、仮想化環境のTCOについて考えます。

今、比較すべき仮想化インフラ

企業が仮想化環境を導入しようと考えた時、適用する仮想化基盤として下記の2種を設定しました。それらどのようなTCOの違いがあるのか考えてみましょう。

- (1) 一般的な仮想化インフラの場合
- (2) ハイパーコンバージドインフラの場合

参考

(1) 一般的な仮想化インフラとは?

従来、一般的に仮想化インフラは、サーバー、ストレージ、ネットワークについて個別の機器を構築するもともと、仮想化ソフトウェアや管理ツールを別に設置し、仮想環境を構築する必要があります。ここでは、上記の構成を各自に組み合わせた仮想化インフラを「一般的なインフラ」と考えます。

(2) ハイパーコンバージドインフラとは?

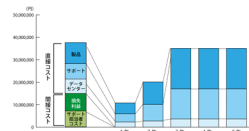
GoogleやAmazon、Facebookといった大企業で使われた後、スタートアップの成長とデータセンターも使った仮想化基盤がハイパーコンバージドインフラです。従来のストレージにおける高コストな物理ディスクを、クラウド型ストレージの柔軟な拡張性により、仮想化環境のストレージを柔軟に拡張します。Webサービスを提供するハイパーコンバージドインフラからの構築を下記に挙げます。

- ① 統合サーバー (PCサーバ) からウェブ、データベース、仮想化ソフトウェア管理ツール
- ② 仮想化環境とソフトウェアで構築
- ③ すべてのデータは仮想化環境に格納、ストレージ容量をなし、インフラの拡張が可能
- ④ 構築環境もソフトウェア管理により、システムを柔軟に拡張
- ⑤ 高度な可用性 (HAなど)

第2章 仮想化環境のTCOを算出しよう 「直接コスト」と「間接コスト」の損得計算シート

ハイパーコンバージドインフラの場合

次に、ハイパーコンバージドインフラの導入と従来の構成を比較してみましょう。この際でも、ある企業が「ハイパー」仮想化基盤に高いROI期待を構築するために仮想化環境を導入した場合は考えます。



「間接コスト」は紙ベースの一般的なインフラと似た印象ですが、注目は「間接コスト」の「損失利益」欄です。ハイパーコンバージドインフラの場合として行われるのが、その汎用性や信頼性、そして標準化で無駄なコストを削減できる点です。

つまり、「設備停止」の時間損失は、どこかに障害が発生した場合でも、システムを稼働させたまま障害の原因が不明な中で「稼働しないシステム停止」の時間は「0時間」、つまり、損失が「0円」ということとなります。

計算済みのメンテナンス	全従業員の仕事時間損失 (時間)	0時間
予期しないシステム停止	全従業員の仕事時間損失 (時間)	0時間

ビジネス時間の損失:

損失利益:

この表は「直接コスト」だけでなく、「間接コスト」を計算し、合計すれば、本章のTCO削減はつながらないことがわかります。さらに付け加えると、間接コストは付かない。つまり「その分の時間を有効活用できる」ということ。システム担当者、これまでできなかったアプリケーション開発に取り組みなど、さらなる生産性向上に向けて業務を行えるようになるという、見えない「プラス」があるということも考慮すべきです。

また、サーバー仮想化でバックアップやレプリケーションなどの必要とされている場合、その機能も備えていることから、その分の設備・間接コストも不要となります。

第3章 自社のTCOを計算してみよう 「直接コスト」と「間接コスト」の損得計算シート

第3章 自社のTCOを計算してみよう! TCO算出シート

本章では、現在運用している仮想化環境とハイパーコンバージドインフラを使った仮想化基盤とのTCOを比較できるシート(記入例)を用意しました。自社に最も適した仮想化環境を選択するためにもぜひ参考にしてください。

一般的な仮想化インフラ(記入例)

サーバーやストレージなど、一般的な仮想化環境を導入し運用している/しようとしている場合の計算シートです。ここでは、導入1年目を例として記入しています。

設備コスト	ハードウェア	ソフトウェア	間接コスト合計	円
① 設備	サーバー	5,000,000		円
	サーバーネットワーク	5,000,000		円
	ストレージ	10,000,000		円
	ストレージネットワーク	5,000,000		円
	ソフトウェア	100,000		円
	HyperVM/OS(各社)	100,000		円
	Virtual System Center	100,000		円
	監視ツール	100,000		円
	その他	0		円
	合計	25,200,000		円
② データセンター	ハードウェア	100,000		円
	サーバーネットワーク	100,000		円
	ストレージ	100,000		円
	ストレージネットワーク	100,000		円
	ソフトウェア	100,000		円
	HyperVM/OS(各社)	100,000		円
	Virtual System Center	100,000		円
	監視ツール	100,000		円
	その他	0		円
	合計	600,000		円
③ OS	ハードウェア	5,000,000		円
	ソフトウェア	100,000		円
	HyperVM/OS(各社)	100,000		円
	Virtual System Center	100,000		円
	監視ツール	100,000		円
	その他	0		円
	合計	5,400,000		円
④ データセンター	ラック費用	5,000,000		円
	電気料金	1,000,000		円
	合計	6,000,000		円
間接コスト	間接コスト合計	100,000,000	円	
① 設備維持 (設備更新費用+サポート費用)			5,000,000	円
② 設備メンテナンス (従業員1人の上乗せ+時間外の上乗せ)			100,000,000	円
③ 設備監視/ソフトウェア監視 (従業員1人の上乗せ+時間外の上乗せ)			5,000,000	円
④ データセンター設備コスト			100,000,000	円
直接コスト+間接コストの合計 (2年)			315,485,000	円

簡単に自社のTCOを計算したい方はこちら <http://www.nissho-ele.co.jp/products/tdm/tdm.html>

お問い合わせ・資料請求

資料公開日 2016年3月

✉ nutanix-sales@nissho-ele.co.jp

📄 https://contacts.nissho-ele.co.jp/nutanix_form.html



日商エレクトロニクス株式会社

〒102-0084 東京都千代田区二番町 3-5 麹町三葉ビル (受付 6F)
TEL : 03-6272-5011 (代表) FAX : 03-3261-0734