# 『弊社における
# 新情報システム基盤のご紹介』

第1版

2011年9月5日

サンネット株式会社


All rights reserved. サンネット株式会社（№43T010）

# 目 次

1. 情報技術(IT)の動向 ・・・ 3頁

2. 事例紹介：

サンネットの新情報システム基盤 ・・・ 8頁


All rights reserved. サンネット株式会社(№43T010)

# 1. 情報技術(IT)の動向(1／5)

## 情報技術(IT)の変遷

情報技術(IT)は、下記のような変遷を辿ってきました。
最近のキーワードとなっている『クラウド』は、1990年代にインターネットが登場し、コミュニケーション手段が劇的に変化したときのようなインパクトを持っています。

| 時期 | ITの位置付け | 主な利用形態 | ネットワークの進化 | システム構成 |
|---|---|---|---|---|
| 1960年代 | 大量データ処理 | 基幹業務 | オフライン | 汎用機 |
| 1970年代 | 情報検索・多角的活用 | 基幹業務 | 企業内 | |
| 1980年代 | オフィス業務効率化 | PC利用 | 企業間 | |
| 1990年代前半 | 業務改革 | グループウェア | インターネット | オープン系 |
| 1990年代後半 | 企業間連携 | ERP | モバイル | |
| 2000年代前半 | IT経営 | Web | Web2. 0 | Web系 |
| 2000年代後半 | 所有から利用 | SaaS | クラウド | |

＜固定的IT支出 ⇒ 変動費化による戦略的なIT投資へ＞

1990年代にホストコンピュータからオープンシステムへのダウンサイジングが主流となりました。
しかし、サーバのライフサイクルは約5年で推移しており、最新サーバ環境を導入して現行環境を稼動させようとした場合、最新サーバの導入費用やマイグレーション(移植)作業という膨大なIT支出が計上されます。
アプリケーションとしては安定稼動しており、『枯れたシステム』となっているにもかかわらず、定期的にハードウェアを購入し、前述のマイグレーション作業で膨大なコストをかけ、現行同様の『アプリケーション機能』を保証している現実があります。
こうした膨大なIT投資は『固定的IT支出』にカテゴライズされ、収益力向上や業務効率向上など、経営戦略と合致した『戦略的なIT投資』の抑制の要因となっておりませんか？
ハードウェアを所有するための固定的IT支出を最小限に抑え、その余剰IT投資を戦略的IT投資へ振り向ける努力が必要な時期なのではないでしょうか？
このような課題を解決するために大きなカギを握っているのが、『仮想化』技術であり、それを利用した『クラウド』なのです。


All rights reserved. サンネット株式会社(№43T010)

## クラウドとは？

『クラウド』の直訳は「雲」ですが、その定義を一義的に決定することは難しく、
曖昧性があることは事実です。その解釈の一例として、定義の事例を下記致します。

**総務省スマートクラウド研究会**

インターネット等のブロードバンド回線を経由して、データセンタに蓄積されたコンピュータ資源を役務(サービス)として、第三者(利用者)に対して遠隔地から提供するもの。なお、利用者は役務として提供されるコンピュータ資源がいずれの場所に存在しているか認知できない場合がある。

**ガートナー社**

スケーラブルかつ弾力性のあるITによる能力を、インターネット技術を利用し、サービスとして、企業外または企業内の顧客に提供するコンピューティング・モデル


All rights reserved. サンネット株式会社(№43T010)

# 1. 情報技術(IT)の動向(3／5)

## クラウド＝所有から利用へ

現在、情報システムのあるべき姿として、情報システムを自前で持つ(所有する)のではなく、インターネットを通じて利用する形に大きくシフトしています。また、東日本大震災によりその動きがより加速しています。情報システムをインターネットを通じて利用する「クラウド(雲)」の考え方としては、下記のイメージになります。

**これまで**

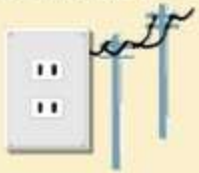
**自家発電をして電気を使用する。**

- 発電機を購入し設置する
- 需要の変化に対応しづらい
- メンテナンスが必要

**所有すると必要以上にコストがかかる**

**これから**

**電力会社から供給される電気を使う。**

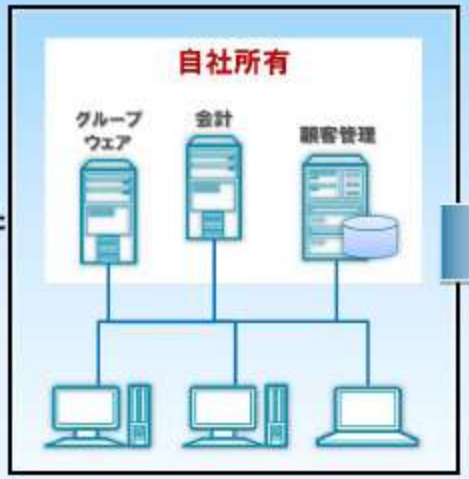


- コンセントにつなぐだけ
- 契約で容量を変更できる
- メンテナンスは電力会社で実施

**必要なものを、必要なときに、必要なだけ**

**情報システムを所有する。**

いままでの情報システムは、ユーザー企業の業務に合わせた独自のシステムを開発。サーバーやソフトウェアを自社負担で所有して利用する形態が一般的でした。



**情報システムを利用する。**

クラウドサービスでは、サーバーなどのハードウェアリソースからソフトウェアまでクラウドサービス提供側が所有・運用を行います。インフラのみを利用し独自システムも構築可能です。


All rights reserved. サンネット株式会社(№43T010)

## なぜ今になって所有ではなく利用なのか？　その①

以前までは、技術や環境の制約によりインターネットに接続して情報システムを利用するには、多くの課題がありました。
それらの課題が、技術革新等により解決され、現在ではインターネットに接続して情報システムを利用(クラウドサービスの利用)することが容易になりました。
この『クラウド』を実現可能にした大きな技術要素として、『通信インフラの高速化』と『仮想化』の2つが挙げられます。その概要を下記致します。

### (1) 通信インフラの高速化

下記通信速度の高速化(大容量化)より、企業が社内・社外で扱う大量のデータを通信インフラ上で、利用することが可能となりました。

**①有線(電話回線、デジタル回線、光ファイバー)**

ﾀﾞｲﾔﾙｱｯﾌﾟ(300bps～28.8Kbps) ⇒ ISDN(64Kbps) ⇒ ADSL(数Mbps～40Mbps) ⇒ FTTH(10Mbps～1Gbps)

約20年間で数百万倍、インターネットが登場した1995年頃(32Kbps)と現在の一般的なADSL(10Mbps)を比較しても、約3000倍以上高速化されています。

**②無線(携帯電話、PHS、無線LANなど)**

1980年代:1G(アナログ) ⇒ 1990年代:2G(28.8Kbps) ⇒ 2000年代:3G(384Kbps) ⇒2010年代:4G(50Mbps～1Gbps)

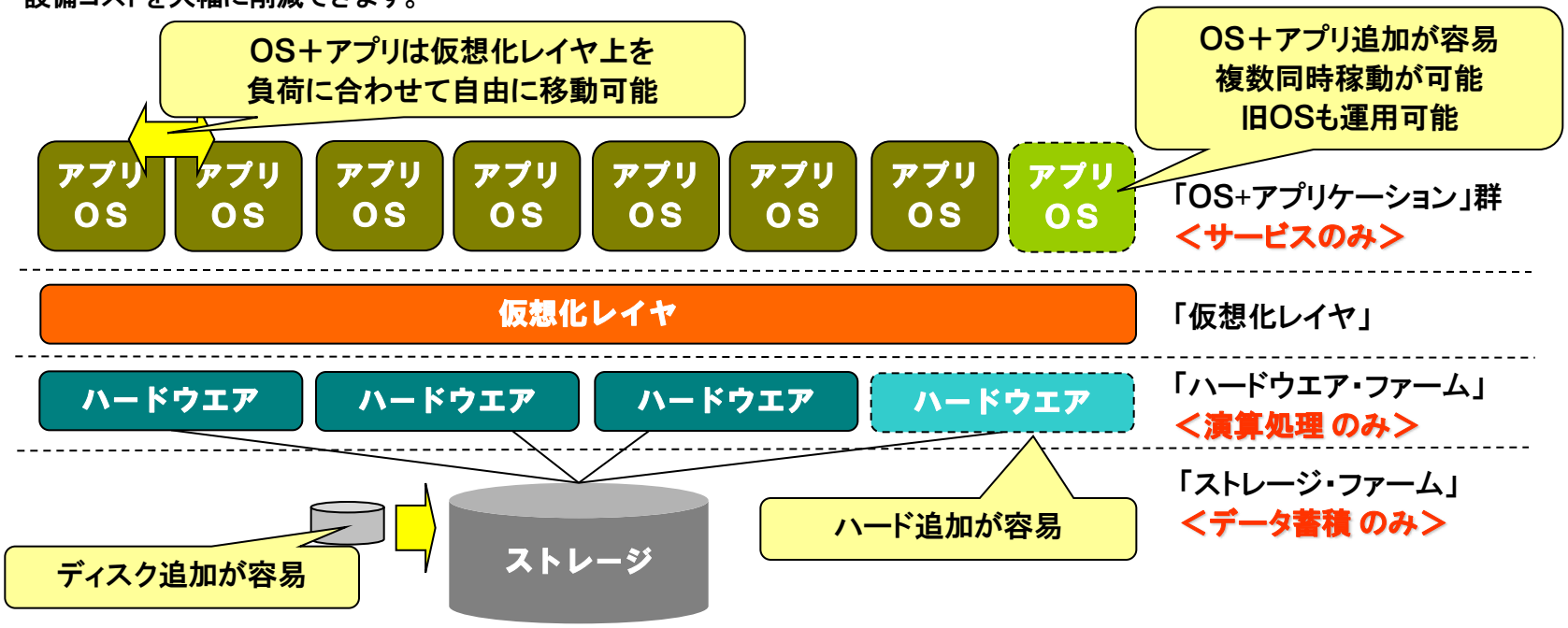
無線も有線同様に、比較して約3万倍以上の高速化と格段に飛躍しています。


All rights reserved. サンネット株式会社(№43T010)

## なぜ今になって所有ではなく利用なのか？　その②

### (2) ハードウェアに依存しないソフトウェアの利用(仮想化技術)

簡潔に説明しますと、1台のサーバで様々なOS環境をパーティショニング・統合が可能です。
WindowsやLinuxなど複数のゲストOSを、1台のサーバで同時に稼動できる仮想マシンソフトウェアです。VMwareは、サーバハードウェアに直接インストールされ(ベアメタル)、ハードウェアとオペレーティングシステムの間で堅牢な仮想化レイヤーとなります。
また、物理サーバを安全で移動可能な複数の仮想マシンにパーティション設定します。これらの仮想マシンは、同一の物理サーバ上で並行して稼動できます。各仮想マシンは、プロセッサ・メモリ・ネットワーク・ストレージ・BIOSを備えたひとつの包括的なシステムとなっているため、Windows・Linux・Solaris・NetWareの各オペレーティングシステムやソフトウェアアプリケーションは、変更を加えなくても仮想化された環境で機能します。物理サーバリソースを複数の仮想マシン間で共有することにより、ハードウェアの使用率が向上し、設備コストを大幅に削減できます。




・リソースの最適な使用により、徹底した無駄の削除。
・TCO(システム総費用)を大幅削減。


All rights reserved. サンネット株式会社(№43T010)

# 2. 事例紹介：サンネットの新情報システム基盤（1／12）

## （1）新情報システム基盤構築のキーワード

弊社では、下記キーワードを基に新しい情報システム基盤の理想像を描き、
最新のテクノロジーを駆使して、実現しようとしています。

◆CLOUD（Public／Private）

◆Device free

◆Collaboration（協同）／Communication（連携）

◆IT governance

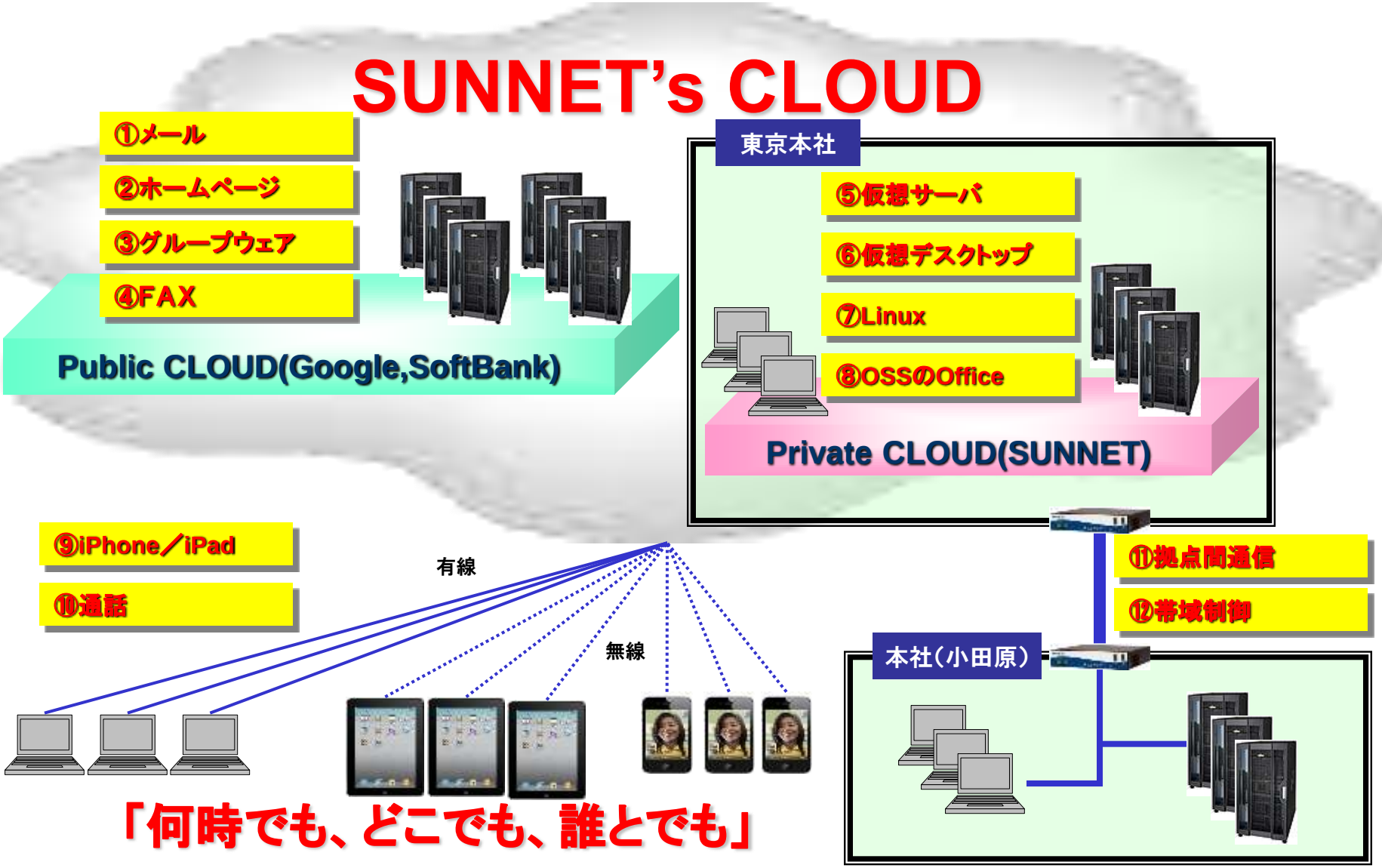
◆Throughput Warranty（スループット保証）

◆made in Consumer（一般消費者向けサービス），
grow by Enterprise（法人向けサービス）


All rights reserved. サンネット株式会社（№43T010）

# 2. 事例紹介：サンネットの新情報システム基盤(2／12)

## (2)新情報システム基盤構築のイメージ図




「何時でも、どこでも、誰とでも」


All rights reserved. サンネット株式会社(№43T010)

# 2. 事例紹介：サンネットの新情報システム基盤(3／12)

## (3)新情報システム基盤構築の各機能・サービス内容

情報システム基盤の要件と各サービスの対比について、下記致します。

| 機能分類 | 利用サービス | 情報システム基盤要件 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 24H365D稼動 | 仮想環境 | デバイスフリー | ペーパーレス | 情報共有 | オープンソース | スループット保証 | セキュリティ |
| メール | Google Apps for Business | ○ | ○ | ○ | | ○ | | | ○ |
| ホームページ用サーバ | シェアードHaaS | ○ | ○ | | | ○ | | | |
| グループウェア | シェアードHaaS/desknet's | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | ○ |
| FAX | 050グリーンFAX | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | ○ |
| 仮想サーバ | VMware vSphere | | ○ | | | ○ | | | ○ |
| 仮想デスクトップ | VMware View | | ○ | ○ | | | | | ○ |
| Linux | Ubuntu Linux | | ○ | ○ | | | ○ | | ○ |
| OSSのOffice | LibreOffice | | ○ | ○ | | | ○ | | |
| iPhone/iPad | MDMサービス | ○ | | ○ | ○ | | | | ○ |
| 通話 | CommuniGate Pro/uniConnect | | | ○ | ○ | ○ | | | |
| 拠点間通信 | VPN | | | | | ○ | | ○ | ○ |
| 帯域制御 | PacketShaper | | | | | | | ○ | |


All rights reserved. サンネット株式会社(№43T010)

# 2. 事例紹介：サンネットの新情報システム基盤(4／12)

## (3)新情報システム基盤構築の各機能・サービス内容

各サービスの詳細につきましては、下記の各ページを参照願います。

| 機能 | サービス名 | 提供元 | 参照ページ |
|---|---|---|---|
| ①メール | Google Apps for Business | Google | P.14 |
| ②ホームページ用サーバ | シェアードHaaS | ソフトバンクテレコム | P.15 |
| ③グループウェア | シェアードHaaS<br>desknet's | ソフトバンクテレコム<br>ネオジャパン | P.15<br>P.15 |
| ④FAX | 050グリーンFAX | NTTコミュニケーションズ | P.16 |
| ⑤仮想サーバ | VMware vSphere | ヴィエムウェア | P.17 |
| ⑥仮想デスクトップ | VMware View | ヴィエムウェア | P.17 |
| ⑦Linux | Ubuntu Linux | ― | P.18 |
| ⑧OSSのOffice | LibreOffice | ― | P.18 |
| ⑨iPhone/iPad | 端末<br>MDMサービス | ソフトバンクテレコム<br>CLOMO | ―<br>P.19 |
| ⑩通話 | CommuniGate Pro<br>uniConnect | Communigate System<br>エス・アンド・アイ | P.20 |
| ⑪拠点間通信 | VPN | ソフトバンクテレコム | P.21 |
| ⑫帯域制御 | PacketShaper | Bule Coat Systems | P.21 |


All rights reserved. サンネット株式会社(№43T010)

# 2. 事例紹介：サンネットの新情報システム基盤(5／12)

## (3) ― ① メール(Google Apps for Business)

メール(Gmail)

カレンダー
(Googleカレンダー)

ドキュメント(Googleドキュメント)

**Googleが提供する『Google Apps for Business』というクラウドサービスを利用**

＜Before＞

- 自社にてメールサーバを構築し、社員が業務と掛け持ちで運用・保守を行っていた。
- 計画停電によるサーバ停止で業務に多大な影響が出た。

＜After＞

- クラウドサービスによる24時間365日の可用性の高い運用が可能となった。
- Webメールのためクライアント PCに情報を残さない。
- スマートフォンや携帯電話からも利用可能で、デバイスフリーを実現した。
- 25GB／アカウントのメールボックスにより、数年間分のメールを保存可能である。
- 添付ファイルのウィルスチェックやスパムメールにも対応している。
- xxx@sunnet.co.jpのアドレスで利用可能である。
- 年間6,000円／アカウント(月額換算500円)で利用可能である。
- メール以外の機能も利用可能(スケジュール、ドキュメント等)である。


All rights reserved. サンネット株式会社(№43T010)

# 2. 事例紹介：サンネットの新情報システム基盤(6／12)

## （3）－ ②ホームページ＆③グループウェア（desknet's）

**ネオジャパンが提供する『desknet's』というグループウェアを利用**

＜Before＞
- 既存グループウェアは、ブラウザに依存していた。
- ASPサービスで利用料が高かった。

＜After＞
- ブラウザ依存がない。
- ワークフローによるペーパーレス化を実現した。
- スマートフォンや携帯電話からも利用可能で、デバイスフリーを実現した。

**ソフトバンクテレコムが提供する『シェアードHaaS』というクラウドサービスを利用**

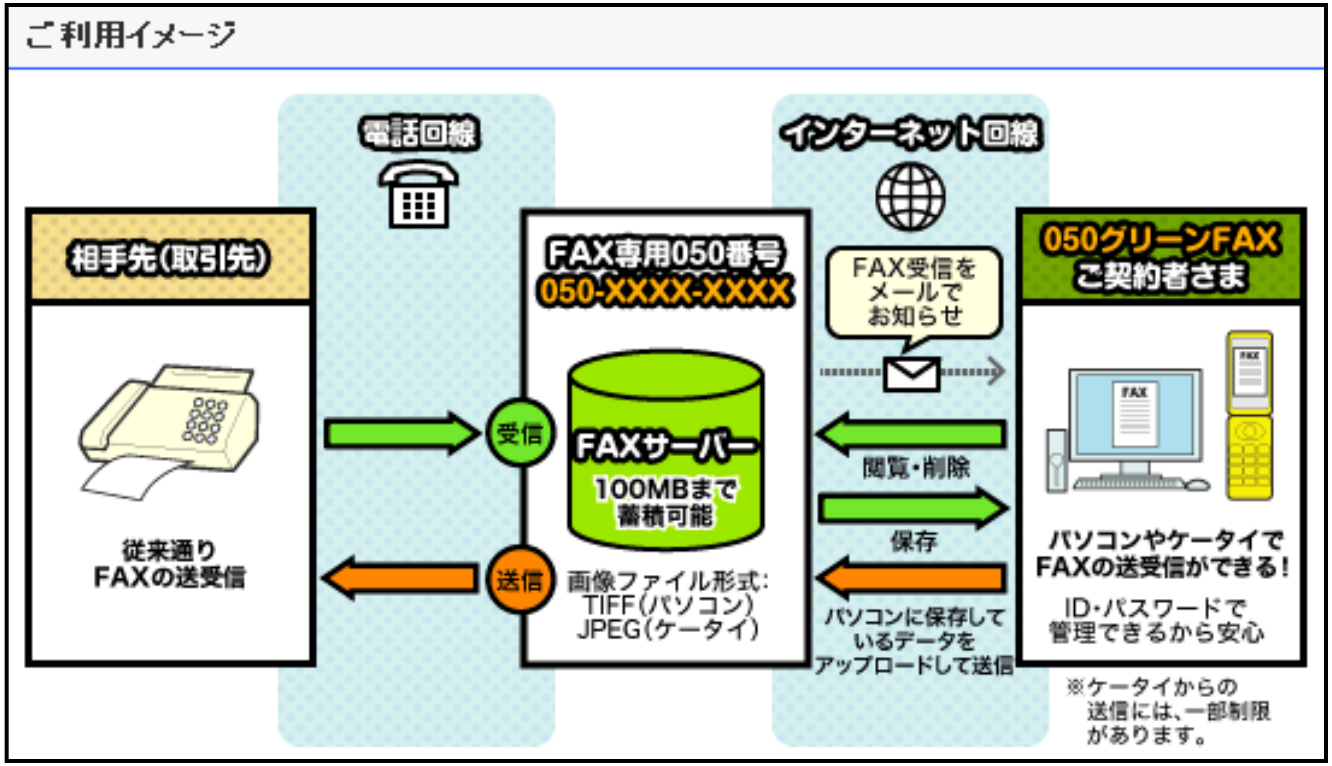
＜Before＞
- 自社にてWebサーバを構築し、社員が運用・保守を行っていた。
- 計画停電によるサーバ停止で業務に多大な影響が出た。

＜After＞
- クラウドサービスによる24時間365日の可用性の高い運用が可能となった。
- ドメインは、sunnet.co.jpのままで利用可能である。


All rights reserved. サンネット株式会社（№43T010）

# 2. 事例紹介：サンネットの新情報システム基盤(7／12)

## （3）― ④FAX（050グリーンFAX）




**NTTコミュニケーションズが提供する『050グリーンFAX』というクラウドサービスを利用**

＜Before＞

・社内にFAX用機器を設置していたが、利用頻度は減少する一方であった。

＜After＞

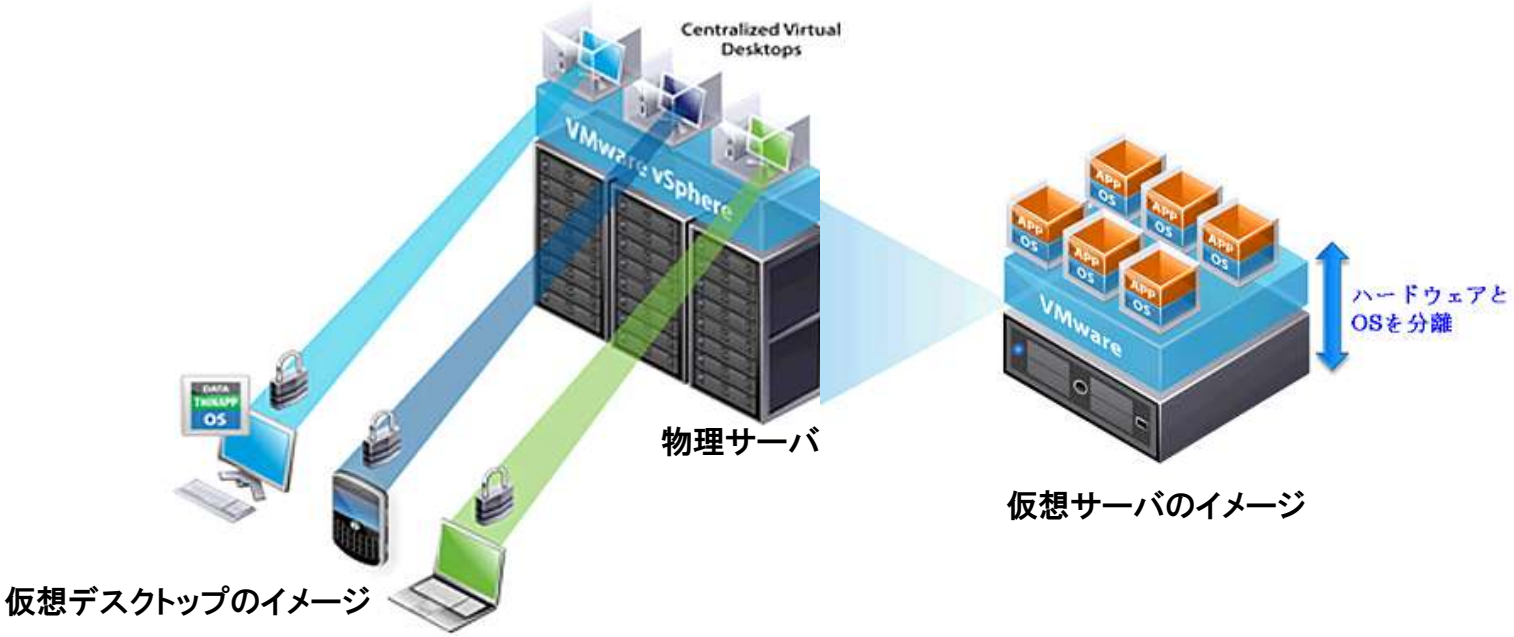
・月額1,000円の固定費でFAX番号を持てた。

・FAXの送受信はメールを利用するため、社内にFAX用機器が不要になった。


All rights reserved. サンネット株式会社(№43T010)

# 2. 事例紹介：サンネットの新情報システム基盤(8／12)

## （3）― ⑤仮想サーバ（VMware vSphere）&⑥仮想デスクトップ（VMware View）




### ヴイエムウェアが提供する『VMware View』を利用

＜Before＞

- 個人専用PCを割り当てていたため、要員の異動に柔軟に対応できなかった。
- PCの所有者・環境を管理・維持する手間が掛かった。

＜After＞

- デスクトップ環境を一元管理することで要員の異動やフリーアドレスに対応。専用端末も不要になった。
- スマートフォンや携帯電話からも利用可能で、デバイスフリーを実現した。

### ヴイエムウェアが提供する『VMware vSphere』を利用

＜Before＞

- 顧客システム環境ごとにサーバ台数を用意し、管理・維持することが大変だった。
- サーバ設置スペースが問題となっていた。

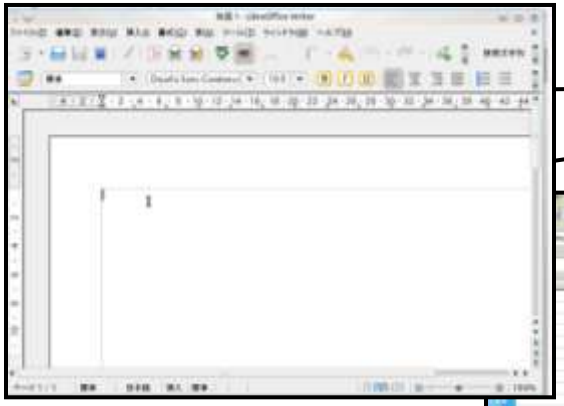
＜After＞

- 1台の物理サーバで複数の仮想サーバを利用可能である。
- サーバ設置スペース、消費電力が減少した。
- 管理サーバによる、仮想サーバの管理が容易になった。
- 仮想サーバのバックアップ・復元も容易になった。

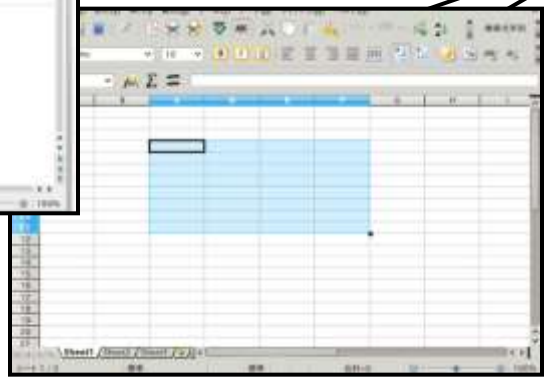

All rights reserved. サンネット株式会社（№43T010）

# 2. 事例紹介：サンネットの新情報システム基盤(9／12)

## （3）－⑦Linux（UbuntuLinux）＆⑧OSSのOffice（LibreOffice）



LibreOffice
文書作成



LibreOffice
表計算

UbuntuLinux
デスクトップイメージ

### オープンソースの『LibreOffice』を利用

＜Before＞

- マイクロソフトのOffice製品（word,excel,powerpoint, Access）を基本としていたため、ライセンス費用が掛かっていた。
- バージョンアップにともなう新旧バージョンでの互換性、操作方法の違いが使いづらかった。

＜After＞

- ライセンス料が不要である。
- マイクロソフトのOffice製品と同等の機能があり、間接部門の業務では運用可能である。
- マイクロソフトのOffice製品と互換性がある。

### 間接部門のデスクトップ環境を『Linux』化

＜Before＞

- マイクロソフトのWindowsOSを基本としていたため、ライセンス料が掛かっていた。
- バージョンアップ対応が発生していた。

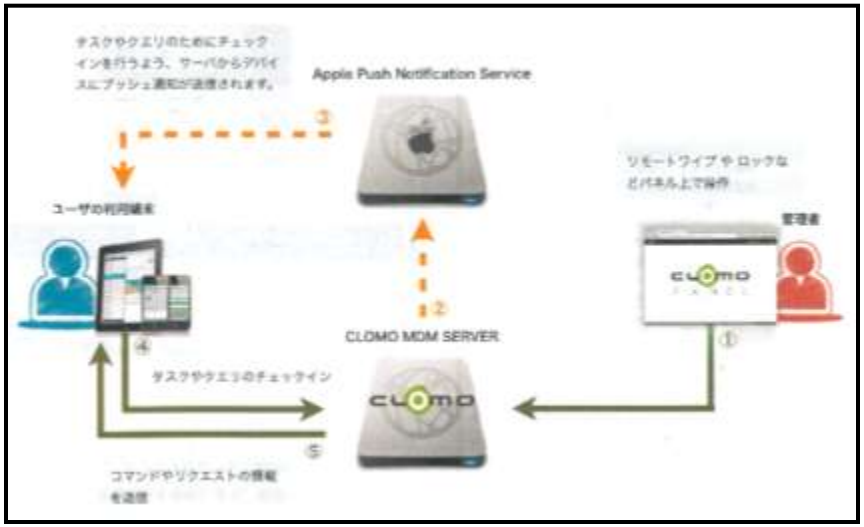
＜After＞

- ライセンス料が不要である。
- 動作がWindowsと比較して軽い。
- 通常業務であれば十分に運用可能である。
- プリンタドライバが提供されていないことが多いため、印刷するための工夫が必要。


All rights reserved. サンネット株式会社（№43T010）

# 2. 事例紹介：サンネットの新情報システム基盤（10／12）

## （3）― ⑨iPhone／iPad




MDMによるデバイス操作の概念図

◆リモートによるMDM（モバイル・デバイス・マネージャ）
CLOMOが提供するMDMをリモートで利用します。
これにより管理者は、組織内の個人やグループに対して、ブラウザから一括で端末情報の取得やプロファイルの適応、デバイスロックや初期化など、様々な指示を強制的に実行可能です。

**iPhone／iPadを配布**

＜Before＞

・常駐先でメールやグループウェアを利用できない社員は、帰社時か自宅でしか利用できなかったため、情報格差があった。

＜After＞

・外部常駐者、管理職、営業部など外部から社内デスクトップ環境やメール・グループウェアを利用することが可能となり、社内の情報格差が大幅に改善された。

・MDMサービスを利用することで、端末の管理が可能である。
（CLOMOが提供するスマートデバイスのリモート管理を利用）

・Android端末に比べてセキュアである。

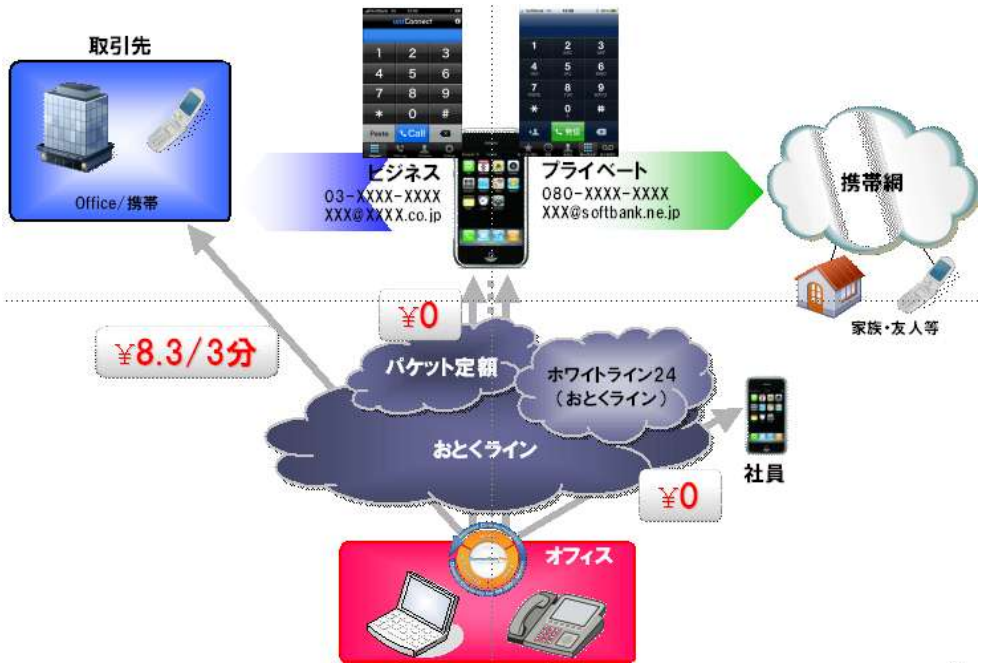

All rights reserved. サンネット株式会社（№43T010）

# 2. 事例紹介：サンネットの新情報システム基盤（11／12）

## （3）－⑩通話（CommuniGate Pro）

ダイアラー使い分けによる
ワンナンバー運用

電話発着信の仕組み




**CommuniGate Systemが提供する『CommuniGate Pro』というPBX機能を持つサーバを利用**

＜Before＞

- PHSを利用していたが、お客様への発信はPHSの番号が表示されていた。
- 外部常駐社員が多いため、通話料金の総額が高くなっていた。

＜After＞

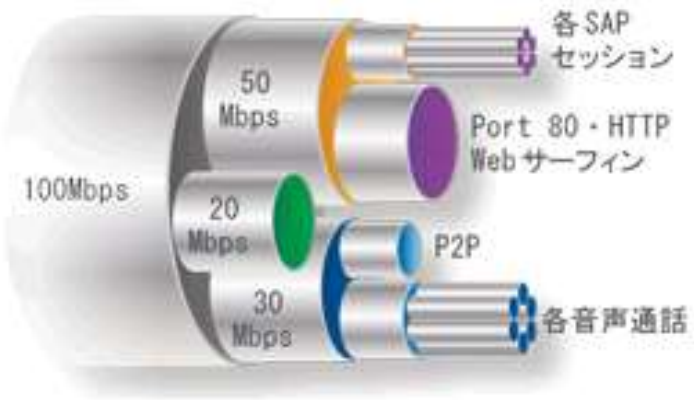
- iPhoneからお客様へ発信した場合に、弊社代表番号で着信となる。
- iPhoneからお客様への通話は、携帯電話での通話料金でなく、固定電話料金となる。
- 連絡先電話番号が、社内で共有可能となった。（変更・追加があれば、iPhone端末へ即時反映される）
- iPhone同士の通話料金も基本料金のみである。


All rights reserved. サンネット株式会社（№43T010）

# 2. 事例紹介：サンネットの新情報システム基盤（12／12）

## （3）－ ⑪拠点間通信（VPN）＆⑫帯域制御（PacketShaper）

帯域制御




◆パケットシェーパーとは

PacketShaperは、WAN回線を流れるトラフィックを自動的に分類し、細かなポリシー付けを可能とした帯域割当を行う事により、ミッションクリティカルなアプリケーションのレスポンスを保証し、トラフィック解析レポートを提供するインテリジェントな帯域管理ソリューションです。

また、バースト性の高いトラフィックによる帯域幅の浪費を防ぎ、ミッションクリティカルなアプリケーションに一定の通信品質を保証することが可能です。

通常ボトルネックの発生しやすいWANネットワークルータのすぐ内側に設置し、独自のTCPレートコントロール技術によりEnd-EndのアプリケーションQoSを提供します。

**Blue Coat Systemsが提供する『PacketShaper』を導入**

＜小田原本社ー東京本社間のネットワークをVPN接続します＞

・帯域保障されたVPNを利用して、拠点間の通信を安定させる。

＜小田原本社ー東京本社間の帯域を制御するためにパケットシェーパーを設置します＞

・通信回線が特定業務だけで占有されないように制御が可能となり、スループットの保証ができる。

・600種類以上のアプリケーションのトラフィックを自動で識別し、トラフィックの監視が可能である。

・オプション（2台以上）で、通信データの圧縮による通信の高速も可能である。


All rights reserved. サンネット株式会社（№43T010）

サンネット株式会社

- ご連絡先 -


**サンネット株式会社**

**営業部　井上**

Tel ; 03-6844-3600
Fax ; 050-3737-8715
E-Mail ; t.inoue@sunnet.co.jp
URL ; http://www.sunnet.co.jp/



All rights reserved. サンネット株式会社（№43T010）