



エンジニア向けクラウド環境の嘘と本当

～ エンジニア・スキルシェアへの挑戦 ～

2017年11月17日
株式会社CDC研究所
代表取締役 井上善雄

- インフラ環境の大まかな種別
- エンジニアリング環境での 本当？ 嘘？
 - “やった！” と思うケース
 - “騙された！” と思うケース
 - エンジニア向けクラウド環境で考慮すべきことは？
- どうせクラウド化するなら・・・。
- エンジニア向けクラウドの要件
- 構築イメージ(例)
- エンジニアを対象にしたクラウドサービス
- まとめ

インフラ環境の大まかな種別

- **オンプレミス (on-premises) :** 自社内で構築・運用
 - サーバー調達、環境構築に期間を要し、初期導入コストが高い
 - インフラの管理・維持コストが必要
 - 拡張時は、変更作業に多くの時間とコストがかかる
 - カスタマイズを自由に行うことができる

- **クラウド (cloud) :** 社外の拡張が可能な仮想環境
 - 必要な分だけの利用料金
 - オンデマンドでサーバーリソースを自由に増減
 - 運用面の効率化と大幅なコスト低減が期待

- **サーバー**
Web、メール、FTP、プロキシ、データベースなど多種のサーバーが有るが、エンジニア向け環境では、ログイン、ファイルサーバーが肝。

- **情報セキュリティの観点で、オンプレミス環境を必須とする意見もあるが、銀行、証券などにクラウド活用が広がっている。**

エンジニアリング環境での 本当？ 嘘？

- クラウド (cloud) :
 - 必要な分だけの利用料金
 - オンデマンドでサーバーリソースを自由に増減
 - 運用面の効率化と大幅なコスト低減が期待
- “やった！” と思うケース:
 - ① CPUサーバーの変更が簡単
 - ② 格安。必要な時だけ費用が発生
 - ③ インターネット経由で楽々接続
 - ④ サーバルームも不要に

これは事実だけど・・・

それって、手元のPCで出来ない仕事かな？

それって、エンジニアリングワーク？

一人ですべての設計をやるの？ 設計工程の流れは？

ネットワーク(データ転送)費用は大丈夫？

この問題が無ければ、大成功！！  個人事業なら

エンジニアリング環境での 本当？ 嘘？

- クラウド (cloud) :
 - 必要な分だけの利用料金
 - オンデマンドでサーバーリソースを自由に増減
 - 運用面の効率化と大幅なコスト低減が期待
- “騙された！” と思うケース: **オンプレミスを置き換えようとしたら……**
 - ① 物理と仮想のネットワークの考え方の違い
 - ② クラウドネットワークの詳細仕様の難しさ
 - ③ 閉域接続の難しさ
 - ④ ログイン、データの管理の仕組み
 - ⑤ 運用コストが増加?? (細かな所で費用が発生)
- ◆ VM(仮想マシン)は、CPUサーバー(物理的)内に作られた仮想のコンピュータ
- ◆ クラウドのネットワークは、VMとVMを繋ぐ仮想のネットワークと、物理サーバーを繋ぐ2種類のネットワークが存在
 - IP-VPN等での閉域接続を実現するための知識、装置の導入が必要
- ◆ 複数ログインID管理、データ共有範囲の制御

Managed Cloud等の構築サービス活用が近道  固定費用が発生

エンジニアリング環境での 本当？ 嘘？

- クラウド (cloud) :
 - 必要な分だけの利用料金
 - オンデマンドでサーバーリソースを自由に増減
 - 運用面の効率化と大幅なコスト低減が期待

嘘も、本当も両方事実。

何を期待したかによって状況が異なる。

では、エンジニア向けクラウド環境で考慮すべきことは？

- ① 社員、委託先それぞれのエンジニアが、プロジェクト作業を構内外の何処からでも実施できるセキュアで管理可能な環境
 - 作業場所を選ばないのでスキルシェア推進が可能
 - リソースアサインの容易化
 - より高度な設計が可能に
- ② オンプレミス (イントラネット) 環境の利便性維持
 - 特にディスク管理はポイント
- ③ ライセンス、固定費やメンテナンス費用の削減
 - 複数の企業、プロジェクトで共有できればよりコスト削減

どうせクラウド化するなら・・・。

エンジニアリングを、

会社に行かなくても

プロジェクトごとに共同作業

移動の最中も

シニアでも

どこに住んでいても

産休・育休・介護のときでも

どこからでも、何時でも作業対応可能なシステムが嬉しい

エンジニア向けクラウドの要件

何を期待したかによって状況が異なる。では、エンジニア向けクラウド環境は？

LSI, 電子機器開発等の複数工程がある作業は、チーム設計スタイルが多い

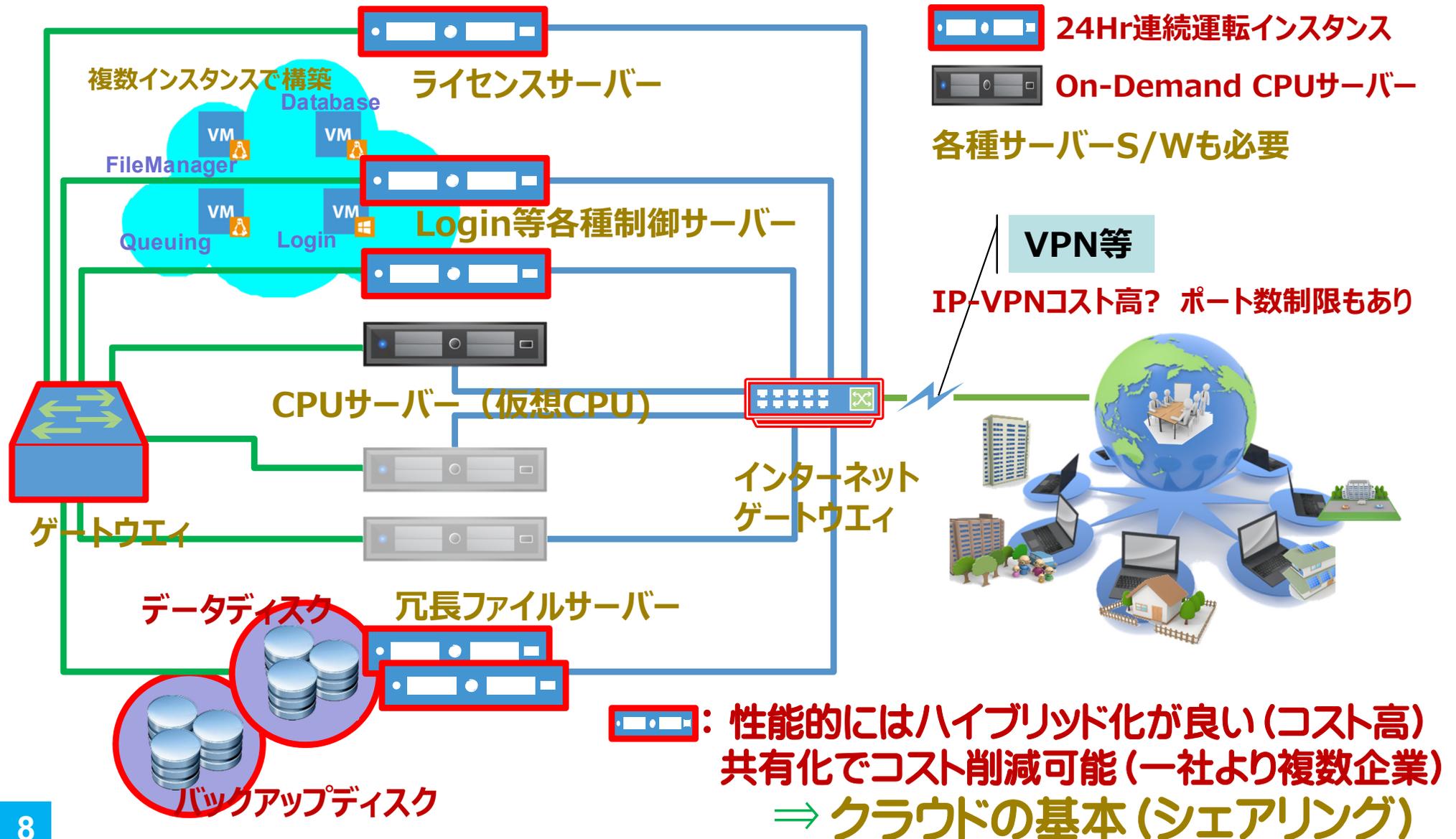
区分	チーム設計を前提とした主な要件
セキュリティ	設計者とクラウド間の通信の暗号化
	設計会社間、完全に分離（顧客Aが顧客Bのデータにアクセスできないこと）
	同一会社内であっても、メンバーによっては、アクセスできる仮想サーバ、ディスクが分離管理できること
	設計者がデータセンタ外にある自社およびプロバイダーのライセンスサーバにアクセス可。ただし、他社のライセンスサーバにはアクセス不可
	複数ユーザの認証ができること
データ管理	画面共有による設計者間レビューが可能なこと
	全設計会社がアプリケーションモジュール、ライブラリデータ等の改変不可データにリードオンリーアクセス可能であること
	設計者が自社所有の共通データにアクセスできること（500GB～2TB程度）。ただし、他の会社からはアクセス不可であること
	設計者環境から、クラウドにデータをアップロード、ダウンロードできること
	設計者がデータをバックアップできること <ul style="list-style-type: none"> ・定期バックアップ（差分バックアップ） ・長期保管バックアップ
システム	プロバイダ外でのストレージの耐障害性確保
	要望のコンフィギュレーションを短時間に構築できること
	設計者毎のログイン、ハードウェア使用、データ移動の記録を取得できること

クラウド上に要件を満たすシステムの設計、構築が必要

- **Managed Cloudサービスを活用**
- **Private Cloud as a Serviceも方法**

構築イメージ (例)

長時間実行Job、階層的アクセス権、Login制約などを考慮



① Wappli

- 一般社団法人日本電子デバイス産業協会
- ホスティングタイプ(仮想CPUではない)
- EDAツールサービス(限定的ツール)

② EDA on Cloud

- 株式会社シンコム
- パブリッククラウド
- インスタンスタイプ仮想CPUサーバー
- EDAツールサービス(代理店取り扱いベンダー)

③ wCloud (Workshop Cloud)

- 公益財団法人九州先端科学技術研究所
- 2017.1月終了

④ イン트라ネット風クラウド環境

- 株式会社CDC研究所
- Private Cloud as a Service (OpenStack+独自技術で構築)
- 一部、Managed Cloudタイプ
- シンクライアント方式に近い(全ての作業はクラウド側で可能)
- 三大EDAベンダー含む、ツールサービス

- クラウド活用の本当も嘘も事実。 何をしたいかを明確に
- エンジニアリング向けクラウド環境構築には、24Hr稼働部の設計も必要
 - 👉 複数プロジェクトに対応すれば固定費の分散可能
- 上手く構築すれば、
 - 👉 リソース不足の対策にも有効 (何処からでも参加)
 - 👉 経験不足をカバー (エンジニアを集めやすい)

スキルシェア、リソースシェアも可能！
- すでにあるサービスを活用するのが楽……。

ご清聴ありがとうございました。