

クラウド・コンピューティング

名城大学 情報工学科
渡邊研究室

070428153 福山陽祐

本資料は下記の書籍を参考に作成されています

『クラウドの衝撃』

著者： 野村総合研究室 / 城田真琴

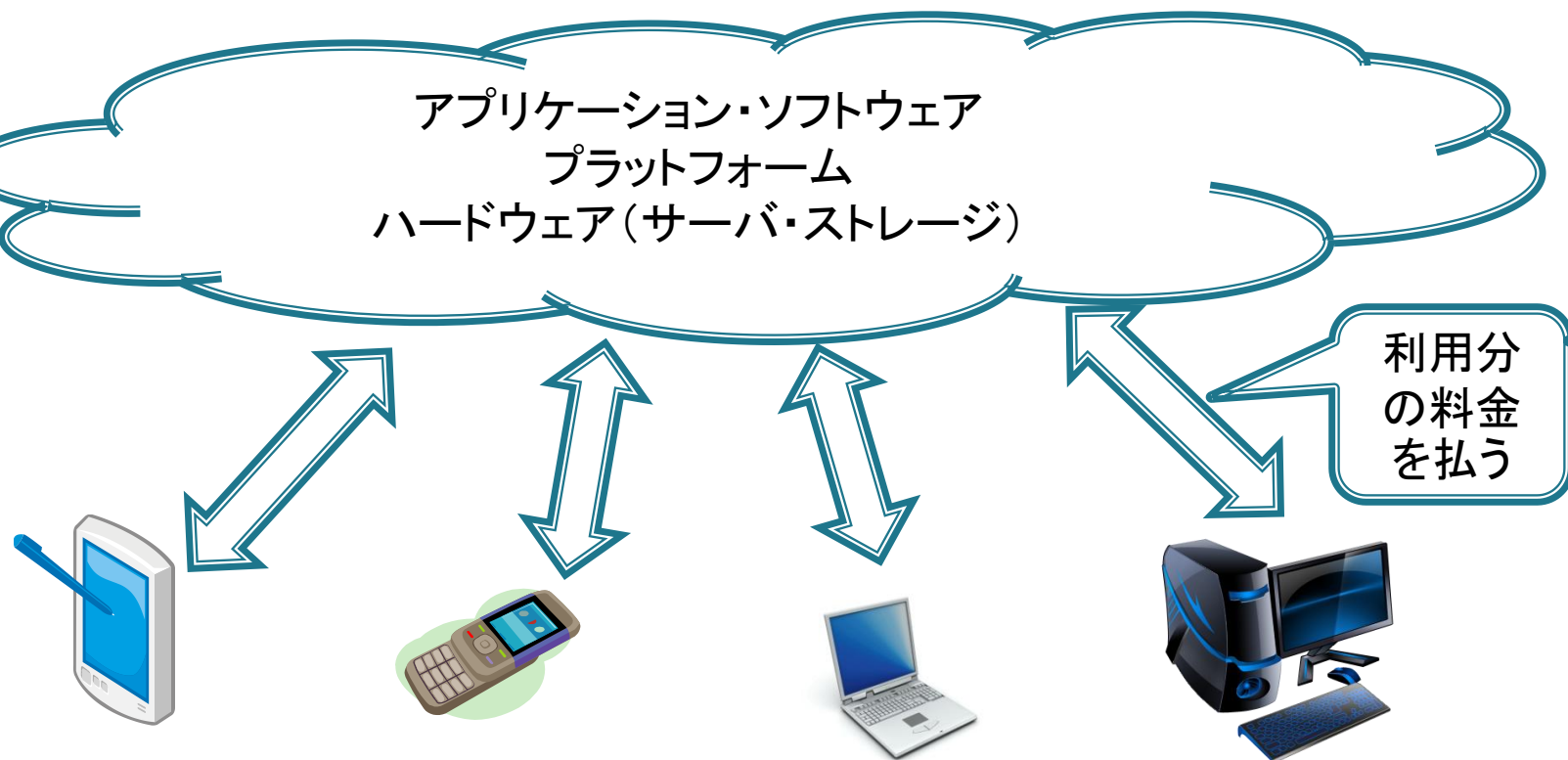
発行： 2009年 2月19日

出版社： 東洋経済新報社

クラウド・コンピューティングとは

- ▶ クライアント・サーバに変わる新しいモデル
- ▶ インターネット上に雲(Cloud)のように浮かぶ巨大コンピュータ郡を必要に応じて利用できる形態
- ▶ 利用者は適切なブラウザ、適切なアクセス手段によってあらゆる端末から利用できる
- ▶ 利用者は利用した分だけ料金を支払う
- ▶ 主役はサービス

クラウドコンピューティングの概念



Webブラウザさえあれば
どんな端末からでも利用できる

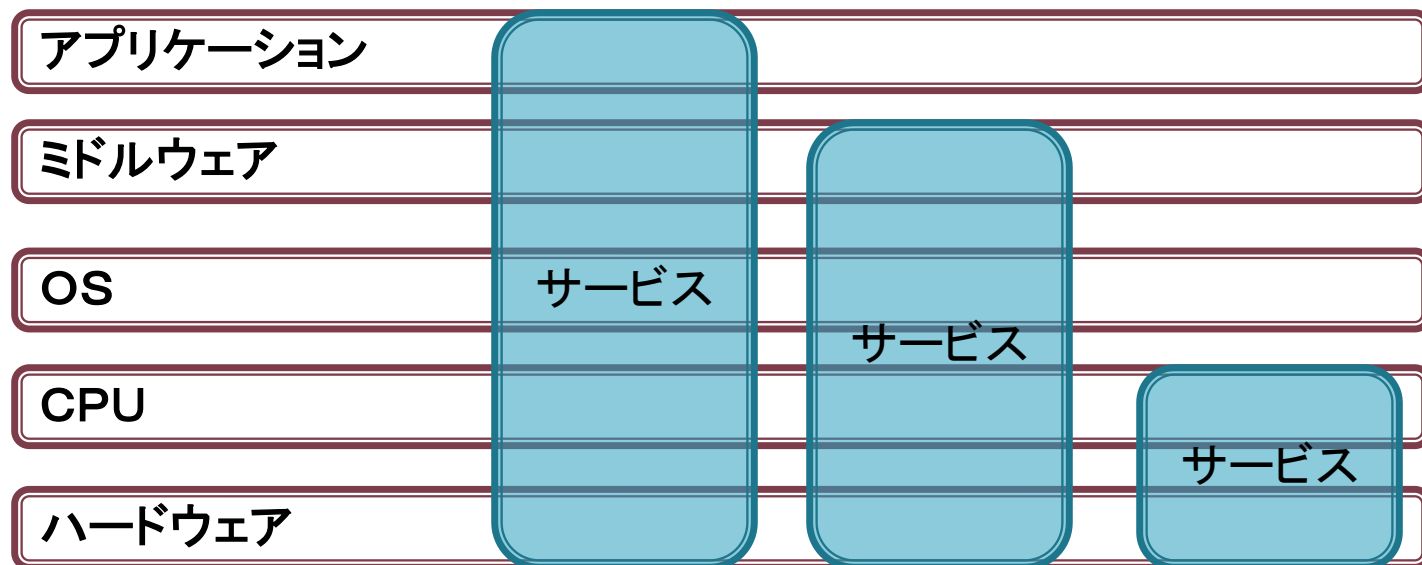
クラウドのサービスモデル

- ▶ HaaS(Hardware as a Service)
 - サーバのCPU能力やストレージなどのハードウェアをインターネット経由で提供するサービス
- ▶ PaaS(Platform as a Service)
 - アプリケーションを稼働させるプラットフォームをインターネット上で提供するサービス
- ▶ SaaS(Software as a Service)
 - アプリケーション・ソフトウェアをインターネット上で提供するサービス

クラウドのサービスモデル(2)

各クラウドサービスの提供範囲

SaaSの場合 PaaSの場合 HaaSの場合



クラウドの中身はどうなっているのか

- ▶ 汎用サーバ数万台または数百万台
- ▶ ネットワーク接続により構成
- ▶ 分散処理により高性能を実現
- ▶ 汎用サーバには安価なものを使用
- ▶ RAIDやミラーリングにより高信頼化
- ▶ システム全体として高信頼性を実現

アマゾンのクラウドサービス

- ▶ いち早くクラウド・コンピューティング・サービスを開始
- ▶ アマゾンS2 (Amazon Simple Storage Service)
オンライン・ストレージ・サービス >>> 2006年3月
- ▶ アマゾンEC2 (Amazon Elastic Computer Cloud)
仮想サーバの時間貸し出しサービス >>> 2006年8月
- ▶ アマゾン・シンプルDB
データベースサービス
- ▶ アマゾン・シンプル・キューサービス
メッセージキューサービス
- ▶ アマゾンの子会社経由 (アマゾンウェブサービス) で展開

アマゾンEC2

- ▶ 「インスタンス」と呼ぶ仮想サーバをインターネット経由で借りる
- ▶ 仮想サーバ1台のスペック
 - CPU:Xeon相当
 - メモリ:1.7GB
 - ディスク:160GB
 - 通信帯域:250Mbps
- ▶ 利用料金
 - 起動時間とデータ転送量により決まる

グーグルのクラウドサービス

- ▶ クラウドで業界トップを目指す
- ▶ グーグル・アップス (Google Apps)
 - Gmail
 - Google Talk
 - Google Calendar
 - Google Document
- ▶ グーグル・アップエンジン (Google App Engine)
 - グーグルのインフラ上でWebアプリケーションを開発・稼働させられるPaaS型サービス
- ▶ アンドロイド (Android)
 - クラウド時代に向けたプラットフォーム

クラウドで変わるもの

- ▶ ITの構成・運用・提供・利用(ビジネス方法)が変わる
 - ソフトウェア・ベンダー
 - サーバーメーカー
 - ネットワーク機器ベンダー
- ▶ PCが変わる
 - 超低価格PC市場の拡大
- ▶ Webブラウザが変わる
 - 高速、安定、安心が求められる

新ブラウザGoogle Chrome

- ▶ 高速・シンプル・安定性を徹底
 - WebKitレンダリングエンジン
 - JavaScript Engine 「V8」
 - 次世代アプリケーションにも対応できる
 - マルチプロセスモデルを採用
 - タブ1つ1つが独立して稼働
 - WebアプリケーションのOSとなることを狙う？
- ▶ クラウド用ブラウザを狙う

クラウド・コンピューティングの課題

- ▶ セキュリティ
 - サービスの実態の不透明さから来る不安
 - 外にデータを保管することに対する不安
 - 第3者からのアクセスに対する保護
- ▶ データの不透明性
 - データの保存場所が物理的にわからない
 - 個人情報に関する法に触れる場合がある
- ▶ 移植性
 - 他社クラウドコンピューティングサービスの互換運用性
- ▶ 社会インフラとしての信頼性
 - 常に安定したサービスを提供し続けることが必要になる

以上