

 帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

情報セキュリティ論(13)
クラウドのセキュリティ


中野秀男
帝塚山学院大学非常勤講師
大阪市立大学名誉教授、堺市情報セキュリティアドバイザー


| クラウドのセキュリティ 2020/7/31

1

今日の話

- ▶ ITと仕事
- ▶ クラウドとは
- ▶ クラウドの定義
- ▶ クラウドのセキュリティ
 - ▶ 秘匿化
 - ▶ 不安
 - ▶ 法的問題
 - ▶ シャドーIT問題
- ▶ 利用者からみたクラウド
 - ▶ 組織で使うクラウド、個人で使うクラウド



▶ 2 クラウドのセキュリティ 2020/7/31  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

2

ITと仕事

▶ ITとは

- ▶ 仕事をITでするようになった
- ▶ 最初はコンピュータで
 - ▶ 大型計算機を端末で利用
- ▶ サーバ・クライアントモデル登場
- ▶ ネットがあるので、何処でも何時でも



▶ 仕事のやり方の変化

- ▶ 1.机の上で紙と鉛筆やペン
- ▶ 2.自分のコンピュータで仕事
- ▶ 3.クラウドにあるサーバ群で仕事(端末は入力と表示用)
 - ▶ 端末:パソコン、タブレット、スマホ

▶ 3

クラウドのセキュリティ 2020/7/31



3

クラウドとは

- ▶ ユーザ(個人/組織)の計算機環境を雲の中(相手が提供する)で利用
- ▶ ユーザは何処からでも、何時でも、必要な機能だけ利用
- ▶ 計算パワー、ネットワークの進歩

▶ 欠点

- ▶ ネットがないと使えない(オフラインモード)
- ▶ データが消えちゃった問題
 - ▶ ファーストサーバのデータ消失事件など
- ▶ データが覗かれる問題
- ▶ 技術が偏在



▶ 4

クラウドのセキュリティ 2020/7/31



4

クラウドの定義

▶ ラフな定義

- ▶ データサービスやインターネット技術などが、ネットワーク上のサーバ群にあり
- ▶ ユーザは何処からでも、何時での、必要な機能だけ使える
- ▶ 利用形態

▶ ちゃんとした定義

- ▶ On-Demand Self-Service: 計算資源をセルフサービスで使える
- ▶ Broad Network Access: 手元の機器からネットを介して使える
- ▶ Resource Pooling: 計算資源をプールして割り当てられる
- ▶ Rapid Elasticity: すぐ使え、スケールにあわせて変化させるのが簡単
- ▶ Measured Service: 計算資源を動的に制御・最適化でき、状況の把握ができる

▶ 5

クラウドのセキュリティ 2020/7/31



5

クラウドのセキュリティ:秘匿性

▶ データの秘匿性

- ▶ 暗号化
- ▶ 割り符
- ▶ 依頼計算



▶ 6

クラウドのセキュリティ 2020/7/31



6

クラウドのセキュリティ:事業者への不安

- ▶ 事業者のセキュリティ対策への不安
 - ▶ CIA: 機密性、完全性、可用性
 - ▶ データの消失に対する対策: バックアップ問題



▶ 7

クラウドのセキュリティ 2020/7/31



帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

7

クラウドのセキュリティ:法的問題

- ▶ データがどこにあるかわからない
 - ▶ 法的な問題: 裁判所はどこ



▶ 8

クラウドのセキュリティ 2020/7/31



帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

8

クラウドのセキュリティ:シャドーIT問題



- ▶ シャドーIT問題
 - ▶ 組織で許されていないサービスを便利だからと言って使う

▶ 9

クラウドのセキュリティ 2020/7/31

帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

9

利用者からみたクラウド

- ▶ いつでも使える
 - ▶ でもネットが必要(オフラインモード)
- ▶ セキュリティ
 - ▶ 機密性、完全性、可用性
- ▶ 運用が楽
 - ▶ 信頼できるクラウドを
- ▶ 価格が手頃
 - ▶ 良いものほど、ほどほど高い
- ▶ SLA: Service Level Agreement



▶ 10

クラウドのセキュリティ 2020/7/31

帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

10

組織が使うクラウド

- ▶ **組織が使うクラウド**
 - ▶ 自組織のシステムを使うとプライベートクラウド
 - ▶ クラウドやプロバイダのデータセンター
 - ▶ AWS: Amazon Web Service
- ▶ Primary と Secondary
- ▶ 業務と個人情報に応じて切り分け
- ▶ 大学名でgmailやOffice 365のメール利用
- ▶ Googleが使えない大企業や政府
- ▶ シャドウIT問題
 - ▶ 課や係や個人のレベルで組織に許可なくクラウド利用

▶ 11

クラウドのセキュリティ 2020/7/31



11

個人が使うクラウド

- ▶ **Google:**
 - ▶ Gmail, YouTube, Google Map, Google Pay, カレンダー, Google+
 - ▶ 翻訳, フォト, 検索, ニュース
- ▶ **Apple: iCloud**
- ▶ **Microsoft: Office 365**
 - ▶ One Drive, 予定表, 連絡先, ニュースフィード,
 - ▶ Word Online, Excel Online, PowerPoint Online
- ▶ Amazon
- ▶ Dropbox
- ▶ Evernote
- ▶ Sugersync
- ▶ SpiderOak



▶ 12

クラウドのセキュリティ 2020/7/31



12