

クラウドコンピューティング

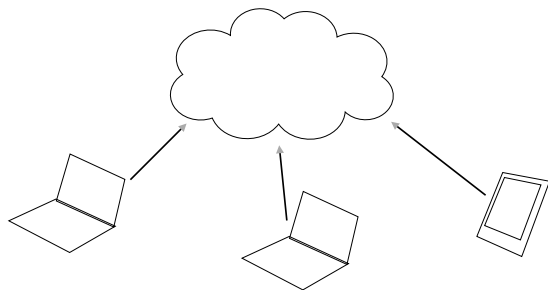
情報環境論(11)

コンピューティングの形式

- ・ 中央処理方式
- ・ CS (サーバ・クライアント) 方式
- ・ 分散コンピューティング
- ・ P2P (Peer-to-Peer)
- ・ クラウド

クラウド

- ・ ネットワーク=雲
→ 雲の向こうにあるコンピュータ資源を利用



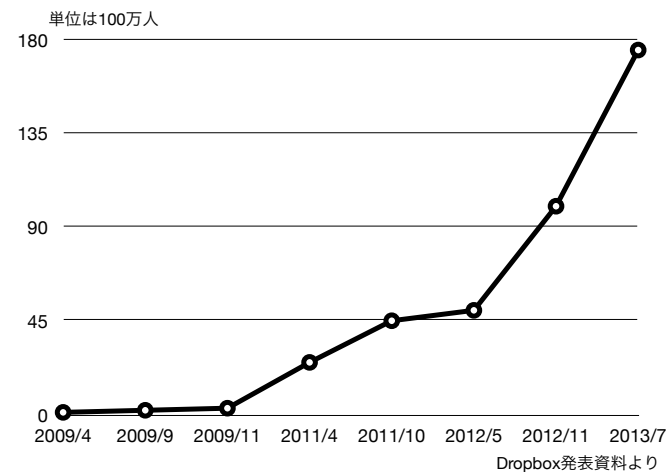
クラウドの定義 (NIST)

Cloud computing is a model for enabling ubiquitous, convenient, on-demand network access to a shared pool of configurable computing resources (e.g., networks, servers, storage, applications, and services) that can be rapidly provisioned and released with minimal management effort or service provider interaction. This cloud model is composed of five essential characteristics, three service models, and four deployment models.

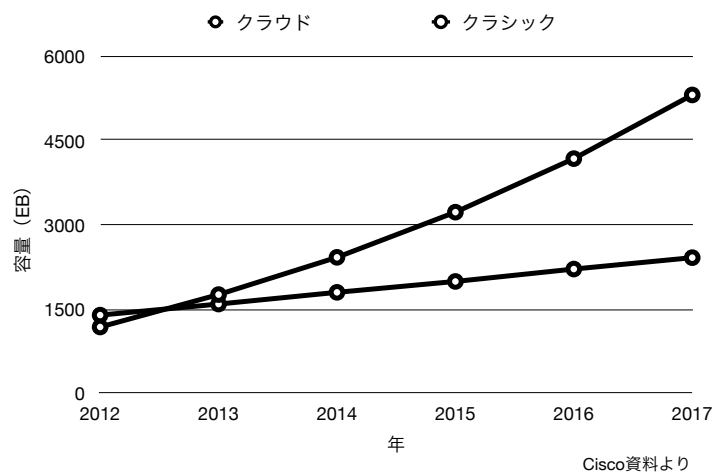
クラウドに対する需要の増加要因

- ・ ネットワークの高速化・遍在化
 - ✓ 基幹 → 10Gbps前後
 - ✓ 建物レベル → 1G~100Mbps前後
 - ✓ ユーザレベル → 1G (Ethernet) ~75Mbps (LTE)
- ・ ユーザの持つデータの肥大化
- ・ 端末資源 << サーバ資源

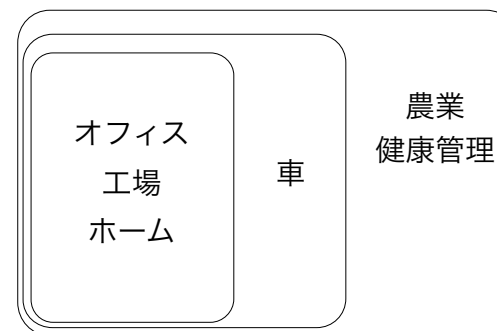
Dropboxユーザ数の変遷



データセンター容量の推移 (予想)



クラウドコンピューティングの応用



クラウドの基本特性

- ・ オンデマンドセルフサービス
- ・ 幅広いネットワークアクセス
- ・ リソースの保持
- ・ 柔軟性
- ・ サービスの安定性

クラウド資源の種類

- ・ 単純な分類
 - ✓ ストレージ（記憶装置）
 - ✓ CPU（演算能力）
- ・ 提供形態による分類
 - ✓ SaaS（Software as a Service）
 - ✓ PaaS（Platform as a Service）
 - ✓ IaaS（Infrastructure as a Service）

クラウドの運用モデルによる分類

- ・ Private Cloud
- ・ Community Cloud
- ・ Public Cloud
- ・ Hybrid Cloud

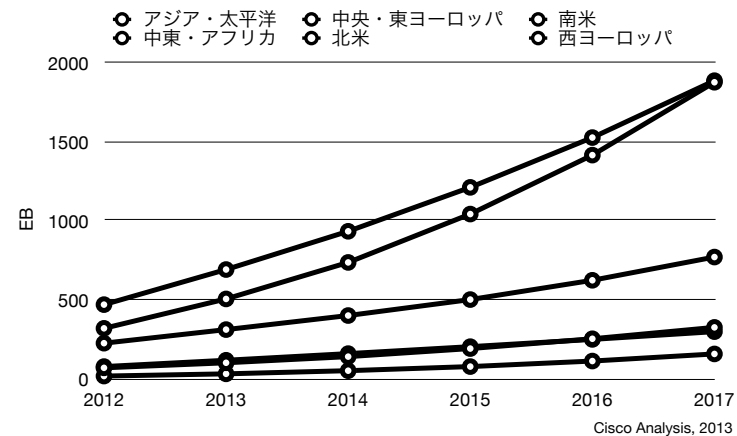
クラウドコンピューティングの利点

- ・ プロバイダ
 - ✓ 資源利用効率の向上
 - 低価格化
 - 安定化
- ・ ユーザ
 - ✓ 最新のコンピューティング環境の利用
 - ✓ コンピュータ資源の遍在化

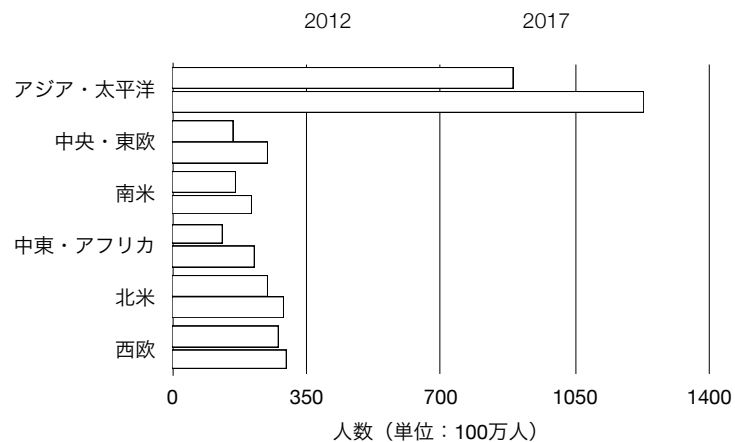
クラウドコンピューティングの欠点（問題点）

- ・ コンピューティング資源のブラックボックス化
→ 差別化が困難
- ・ サービス提供者への依存
- ・ セキュリティ

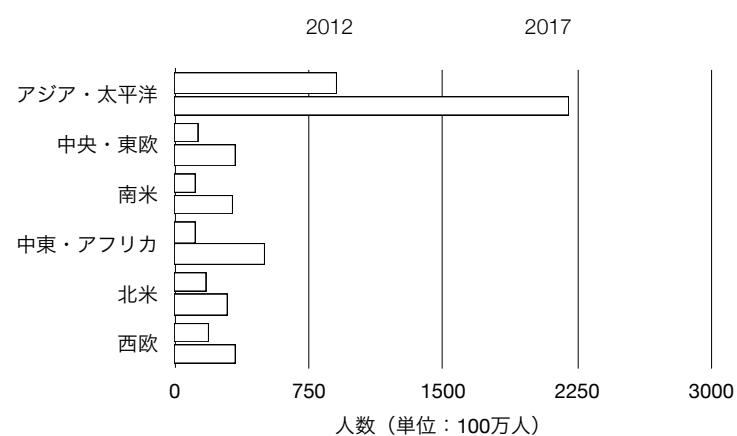
クラウド向け通信量



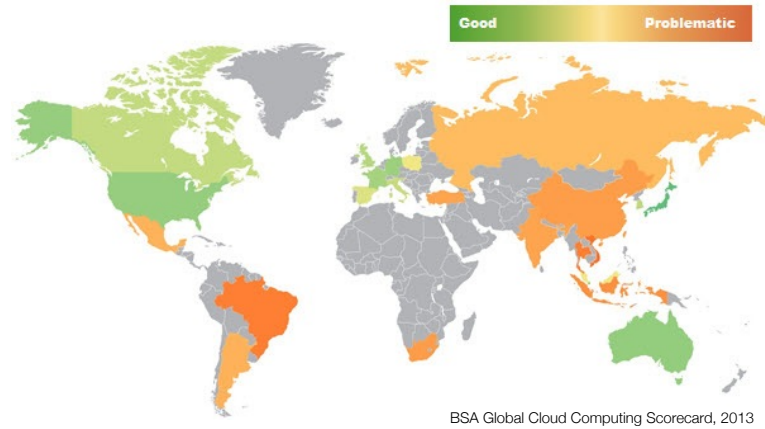
ブロードバンドユーザ数の世界推移（固定線）



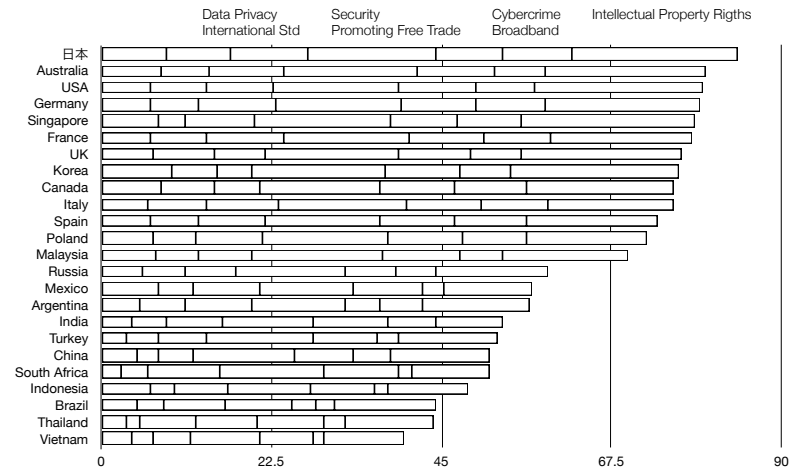
ブロードバンドユーザ数の世界推移（モバイル）



クラウドコンピューティング通知表の世界地図



クラウドコンピューティング通知表（ランキング）



クラウドコンピューティング通知表（日本）

COUNTRY: **JAPAN**

SCORE: 84.1 | RANK: 1/24

Japan has a comprehensive suite of modern laws that support and facilitate the digital economy and cloud computing.

Japan ratified the Convention on Cybercrime in 2012, setting a positive example for other countries.

Japan also has comprehensive privacy legislation in place, as well as intellectual property laws that cover the full range of protections relevant to cloud computing.

Japan is very active in the development of international standards.

Broadband penetration in Japan is already very high. The government has committed to ensuring that by 2015, all households will have very high-speed fiber broadband connections.

Overall, Japan's score increases slightly in the 2013 Scorecard, and the country easily retains its top ranking in the overall rankings.