

筑波大学大学院博士課程

システム情報工学研究科特定課題研究報告書

# クラウド (SaaS) の現状調査

Fungpaisarnpong Assawin

顧 暁冬

宋 怡

(経営・政策科学専攻)

指導教員 STEPHEN JOHN TURNBULL 准教授

2012年3月

筑波大学大学院博士課程

システム情報工学研究科特定課題研究報告書

# クラウド (SaaS) の現状調査

201020637 Fungpaisarnpong Assawin 修士 (ビジネス)

201020610 顧 曉冬 修士 (ビジネス)

201020625 宋 怡 修士 (ビジネス)

(経営・政策科学専攻)

指導教員 STEPHEN JOHN TURNBULL 准教授

2012年3月

---

A Survey of the Current State of the Cloud(SaaS)

## 要旨

クラウドという概念は今世界で注目されていて、IT ベンダーもクラウド戦略を推進している。一方、企業ユーザがクラウドに関する混乱は続いているようだ。特にデータなどを外の会社で預けるのはすごく抵抗感がある。この不安を取り除くのはこれからクラウドの発展に関わることである。そして、この間東日本大震災のことから将来クラウドの応用ももっと期待されると思われる。

本研究課題では日本、中国、タイの現地の企業を対象としてインタビューをした。

ビジネス業界における現在のクラウドまたはSaaSの特徴と顧客ニーズ対応をテーマとして研究を行い、コスト削減、スピード導入、柔軟性、様々な特徴及び利便性を持つクラウドサービスはユーザに対し、実際に顧客が意識したニーズは何なのかを明確した。

そして少子高齢化、地域医療格差など医療問題に対してクラウドサービスは一つソリューションと考えられる。しかし今は療分野にクラウドサービス製品はまだ広がっていない状態である。そしてクラウドが医療分野に普及させるために政府の参入と事例を作るような提案をした。

利用側にとって、もっとも心配がある点「情報安全性」について調査した。その結果を基に、企業が意識したクラウド応用時の情報漏れ、プライバシーに関する法律などの問題とその原因を明らかにした。また問題に対して、利用者と事業者両側にセキュリティ面の加強など合理的な対策を提案し、情報安全性の問題に対して利用者の不安の解消とより安全なクラウドサービスの推進方法を検討する。

これからクラウドは資源の合理的に利用、地域医療ネットワーク構築、遠隔医療、情報保存などの領域の活躍につながるのは本研究課題の意義である。

## Abstract

“The Cloud” has become the focus of attention as a new business strategy also calls SaaS (software as a service). However, users still do not understand what exactly the Cloud is. They resist storing their data in third-party data centers. Thus, further development of the Cloud requires eliminating the users’ unease. Use of the cloud has also been proposed to address events such as the gigantic earthquake in Japan.

We interviewed providers and users of Cloud services in Japan, China, and Thailand.

First, we focused on matching advantages of the Cloud, such as cost reduction, speedy implementation, high flexibility to users’ needs. We discussed a mismatch of expectations between vendors and users.

Second, the cloud is considered as a solution to resolve shortages in the medical services due to the aging society, and regional inequality. We propose model implementations and government support to increase diffusion of Cloud services in medicine.

Third, we investigated “information safety”. We discovered problems such as the privacy information leakage and inadequate legal protection of privacy.

We propose reinforcing security between user and provider. In order to reduce user anxiety we propose plausible measures to address these problems.

Through studying Cloud services, we hope to promote activity in varied domains, such as construction of community medical networks, telemedicine, information preservation and more efficient use of limited resources.

## 目次

第1章 序論	1
1.1 はじめに	2
1.2 背景	2
1.3 クラウドの定義	3
1.4 研究目的	5
1.5 研究構成	5
参考文献	6
第2章 クラウドの特徴と顧客ニーズ	7
章要旨	8
2.1 はじめに	9
2.1.1 背景	9
2.1.2 研究目的	9
2.2 クラウドの現状	10
2.3 提供者と利用者の意識のずれ	12
2.3.1 研究方法	12
2.3.2 クラウドの意識ずれの問題と分析	13
2.3.2-1 クラウド定義の意識ずれ	13
2.3.2-2 クラウドメリットの意識ずれ	14
2.3.2-3 セキュリティ面の意識ずれ	17
2.3.2-4 提供側の特徴の意識ずれ	18
2.4 終わりに	20
2.4.1 まとめ	20
2.4.2 今後の課題	21

参考文献	22
第3章 医療分野におけるクラウドの応用	23
章要旨	24
3.1 序論	25
3.1.1 研究目的	25
3.1.2 研究背景	25
3.1.3 研究方法	30
3.2 調査と提案	30
3.2.1 医療機関のインタビュー調査	30
3.2.2 IT企業のインタビュー調査	32
3.2.3 医療分野におけるクラウドサービスを普及させるための提案	34
3.3 結論と今後の課題	36
参考文献	38
第4章 クラウド情報安全性の意識調査と提案	40
章要旨	41
4.1 はじめに	42
4.1.1 研究背景	42
4.1.2 研究目的	44
4.2 先行研究	44
4.3 クラウド情報安全性の意識調査とその考察	45
4.3.1 調査方法	46
4.3.2 クラウド情報安全性に関する四つの問題と考察	46
4.3.2-1 プライバシーに関する法律と規制	46
4.3.2-2 監査とコンプライアンス	48

4.3.2-3 情報のセキュリティ	50
4.3.2-4 事業継続性と標準化	52
4.3.3 災害対策としてのクラウドの応用	54
4.4 終わりに	55
参考文献	57
第5章 結論	58
5.1 結論	59
謝辞	60
附録	61

図一覧

図 1-1 日本 SaaS の利用率	3
図 1-2 SaaS、PaaS、IaaS の違い	4
図 2-1 グループウェアの SaaS 利用開始時期	10
図 2-2 SaaS の利用意向がない理由	16
図 3-1 医療分野におけるクラウドサービスの市場予測	28
図 4-1 2010 年-2015 年クラウドサービス費用予想	42
図 4-2 クラウドに不安を感じる原因	45



表一覧

表 2-1NTT の SaaS サービス数	11
表 3-1 インタビュー訪問リスト	30
表 4-1 過去重大情報損害、クラウドサービス故障リスト	43
表 4-2 富士通横浜データセンター主な仕様	52
表 4-3 オープンクラウド六つの原則	54