

22年度クラウドに関連した事業のご紹介

独立行政法人情報処理推進機構

クラウドに係る事業の概要

1. クラウド・コンピューティング社会の基盤に関する研究会
2. クラウドセキュリティに係る情報収集・分析・発信
3. クラウドに係るインシデント事例情報の収集・分析
4. 中小企業等によるクラウド安全利用の環境整備
5. 国際連携・国際交流
6. クラウドコンピューティング構築に係るソフトウェアコンポーネントの調査
7. 「クラウド時代」に必要とされる人材の調査

1.クラウド・コンピューティング社会の基盤に関する研究会

＜研究会の目的＞

クラウド・コンピューティング(CC)社会を主としてユーザ側から捉え、クラウド環境下における信頼性、セキュリティ等の新たな課題を抽出・整理し、国民生活や産業活動における情報処理の本格的な外部化のあり方を俯瞰した。

＜ねらい＞

色々なカテゴリーの企業ユーザー、個人ユーザーによるCCの多様なサービスの利用形態や導入の際の課題を整理して提供するとともに、継続的に検討していくべき課題などについて整理した。

＜進め方＞

研究会における議論(10回)と並行して有識者へのヒアリングやユーザー企業へのアンケートなどを実施、CC社会に向けた課題を整理し、平成22年3月に報告書を取りまとめた(報告書公開からの1ヶ月で約2.8万件のダウンロード)。

1.クラウド・コンピューティング社会の基盤に関する研究会 － 研究会の成果(報告書)－

「クラウド・コンピューティング社会の基盤に関する研究会」報告書を平成22年3月24日に公開した。

<http://www.ipa.go.jp/about/research/2009cloud/index.html>

・平成21年3月から10回の「研究会」での発表、議論、あるいは並行して行ったヒアリング調査などを踏まえて作成した。

・「報告書」の主な内容：

- － クラウドを利用する際に利用者(企業)が得られるメリット・デメリット
- － 利用者として重視すべき事項
- － 今後の検討が必要な課題

1.クラウド・コンピューティング社会の基盤に関する研究会 － 研究会委員 －

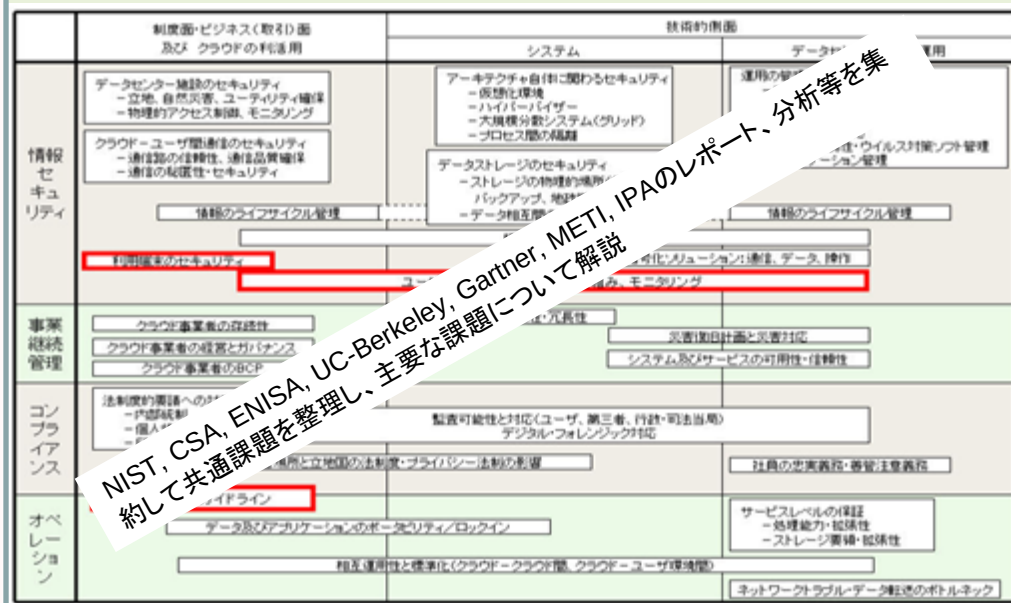


- 座長 加藤 和彦 筑波大学大学院 システム情報工学研究科
コンピュータサイエンス専攻 教授
- 委員 尾身 達夫 株式会社 リクルート 情報セキュリティ室
- 首藤 一幸 東京工業大学 大学院情報理工学研究科
数理・計算科学専攻 准教授
- 須崎 有康 独立行政法人 産業技術総合研究所
情報セキュリティ研究センター
ソフトウェアセキュリティ研究チーム 主任研究員
- 野村 真実 日本IT経営センターLLP 事務局長
- 元橋 一之 東京大学 工学系研究科技術経営戦略学専攻
教授
- 馬場 邦雄 株式会社 損保ジャパン・システムソリューション
PT-R推進プロジェクト 部長
- 渡辺 弘美 アマゾン ジャパン株式会社 渉外本部本部長

(敬称略・五十音順)

2.クラウドセキュリティに係る情報収集・分析・発信

クラウドのセキュリティに関する課題の調査



業界横断型勉強会の定期開催

• 2009/11月～23回

• 参加企業等

日立 富士通 NEC 東芝ソリューション ミ
菱電機 日本IBM 日本ユニシス KDDI グ
ーグル ニフティ トrendマイクロ マカフィ
チェックポイント ラック RSAセキュリティ 住
商情報 IJ CTC 産総研 日立情報 日立
ソリューション ネットワンシステムズ 情報セ
キュリティ大学院大学 優成監査法人 日経
BP VMWare Citrix NISC 経済産業省
IPA



東日本大震災に際してのクラウドの役立ち分析

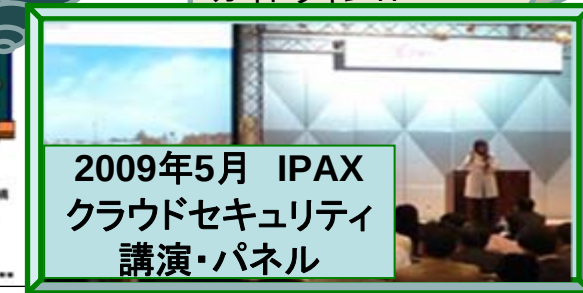
サービス提供者	サービス名	無償の有無	利用者	利用目的	利用状況
ニフティ	ニフティクラウド ニフティクラウドベーシック ホスティング	無償	企業	発信	ホスティング IaaSの提供
ニフティ	ニフティクラウド ホスティング	無償	企業 自治体・大学	教材の相互活用	クラウド上で各大学の 有、クラウド上のe-ラーニング
ニフティ	ニフティクラウドビジネス ヘルスケア	有償	一般	バックアップ サーバ	自社メールサーバの サーバの予約
インターネットイニシアティブ	IIJ GIOホスティング パッケージサービス	無償	自治体、企業等	情報発信 サイトのホスティング	自社webサーバ等の ホスティング
インターネットイニシアティブ	IIJ GIOホスティング パッケージサービス	無償	岩手県、宮城県、 福島県の自治体	情報提供	アクセス集中の緩和
インターネットイニシアティブ	IIJ GIOサイボウズ グループ SaaS	無償	自治体・公共団体	関係者間での 情報共有	グループウェアの提供
マイクロソフト	Windows Azure	無償	一般	情報発信 サイトのホスティング	情報発信サイトのホス ティング

76件以上の事例集積

情報発信・社会活動参加等

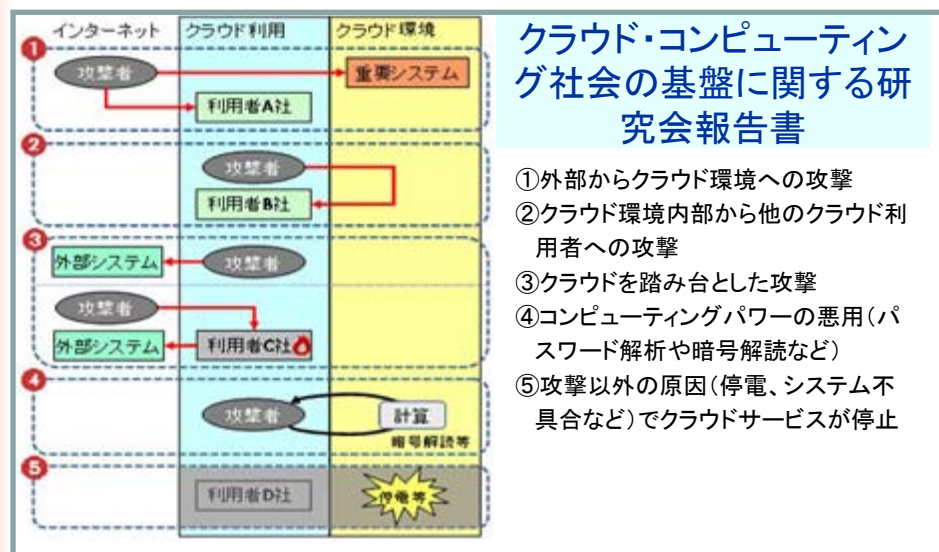
震災からの復旧
に役立つクラウド
のアピール

経済産業省
クラウド利用のための
情報セキュリティMgmt
ガイドラインTF



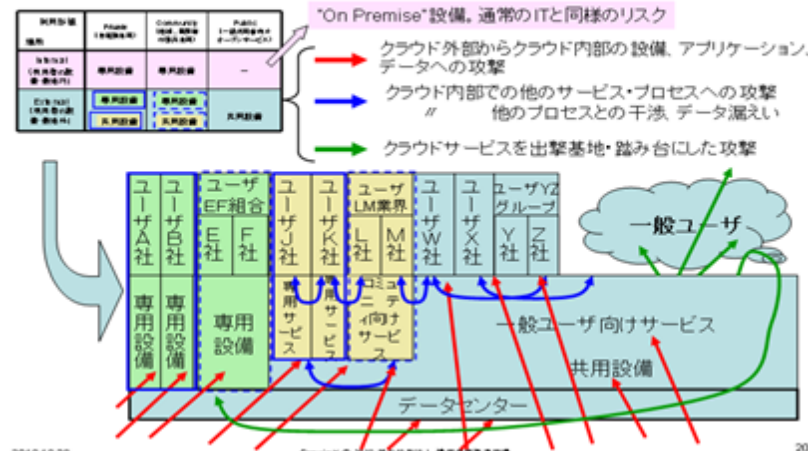
2009年5月 IPAX
クラウドセキュリティ
講演・パネル

3.クラウドに係るインシデント事例情報の収集・分析



クラウドに対するセキュリティ脅威の存在

IPA
(模式図)



2010.10.28.

Copyright © 2010 独立行政法人 情報処理推進機構

20

クラウドのインシデント事例研究(1)

IPA

Cloud Computing Incident Database									
CCID	Date	Product	Provider	Severity	Incident Type	Incident Title	Impact	Affected	Comments
CCID-0033	2009/1/31	Google	Google	Critical	Outage	Network Partition	No	All Google's internal services/users affected	Lasted upto 1 hour
TBA	2008/5/28	FlexScale	FlexScale	Critical	Outage	Outage Recovery	No	All	Full extended outage
TBA	2008/7/26	Amazon S3	Amazon	Critical	Outage	Design Fault	No	All	Full outage for 5 (several) hours
CCID-0038	2004-2008	Cardpointe	Cardpointe	Critical	Data Loss		No	Customer data lost, storage controller failed	
CCID-0034	2009/1/30	Megaupload	Megaupload	Critical	Data Loss	Partial Closure	No	All	Subordinate and backup databases affected
TBA	2008/5/5	The Linkage	Minerva MediaNet	Critical	Outage		No	20000	Data elements to be safe but inaccessible
CCID-0025	2008/7/5	AV9 Services	AV9	High	Security	Search-the-Middle	No	All	Issue present about service launch
CCID-0032	2008/5/15	Google Docs	Google	High	Security	Session Hijacking	No	Users that Uses	hacker(s) in Thailand
TBA	2008/5/2	Google Apps	Google	High	Security	User Impersonation	No	All 300 users	Malicious service provider could impersonate a user at other service providers
CCID-0034	2008/7/6	Gmail	Google	High	Outage	SQL error	No	Unknown	Unknown
TBA	2008/5/12	Gmail	Google	High	Outage	Change Management	No	Unknown	Unknown
CCID-0038	2009/3	datacenter.com	datacenter.com	High	Outage		No	All	Users unable to use website due to issues with loading content between 16:00 and 16:00 PM
CCID-0032	2009/3	Slackline	Slackline	High	Outage		No	All	Affected all instances and supporting infrastructure
TBA	2008/5/15	Am. Enroute	Google	High	Outage		No	All	Scheduled outage window respected
TBA	2008/4/26	EC2	Google	Low	Outage	Overloaded Performance	No	All	Unplanned
TBA	2008/5/2	AV9	Google	Low	Outage	Authentication Failure	No	All	Large number of failed requests
CCID-0032	2008/7/9	Mac	Apple	Low	Outage	Scheduled Outage	No	All	Full outage (known event)

2009.9.25.

Copyright © 2009 独立行政法人 情報処理推進機構

22

クラウドのインシデント事例研究

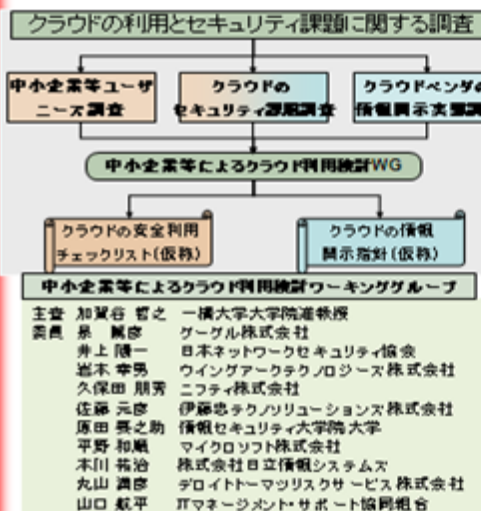
IPA

- Google Docsにおける情報漏えい
 - 09/3月 Google Docsサービス利用者のデータが他の利用者に共有される不具合が発生
- Twitterの情報漏えい: Google Docsから
 - 09/7月 Twitter内部に保存された情報がハッカーに窃取され、技術評論サイトに投稿された。
- Twitter, DoS攻撃でダウン
 - 特定ブロガーへの政治的攻撃
- Twitter上に、ボットネット構築手法の投稿
 - ボットネット構築に一役買われる?
- AmazonからShare向けDoS攻撃

4. 中小企業等によるクラウド安全利用の環境整備

中小企業等によるクラウド利用の検討

IPA



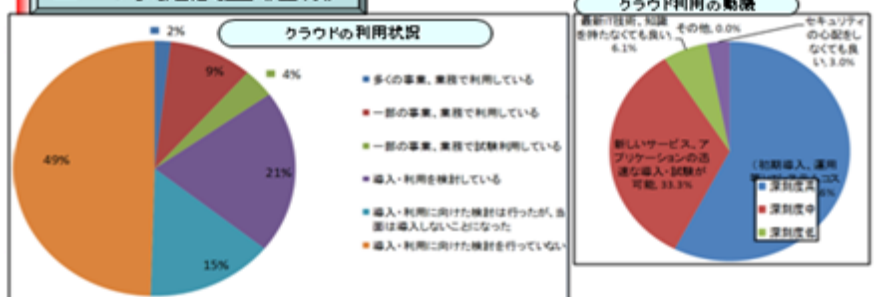
議論のポイント

- ・中小企業におけるクラウドの認知度は低い。啓発が必要
- ・コストについて必ずしも安くならない可能性あり
- ・クラウドの安全利用チェックリストの想定ユーザのレベルはかなりIT活用レベルが低い層を意識する必要がある
- ・その層こそクラウド活用の価値あり
- ・導入のメリットを判断できるものに
- ・自社が導入の条件が整っているかを自己診断できるフェーズも
- ・その上で、クラウドサービスの条件に問題ないかチェックするためのリストを提供するイメージで

中小企業等によるクラウド利用の検討

IPA

ユーザ実態調査(速報)

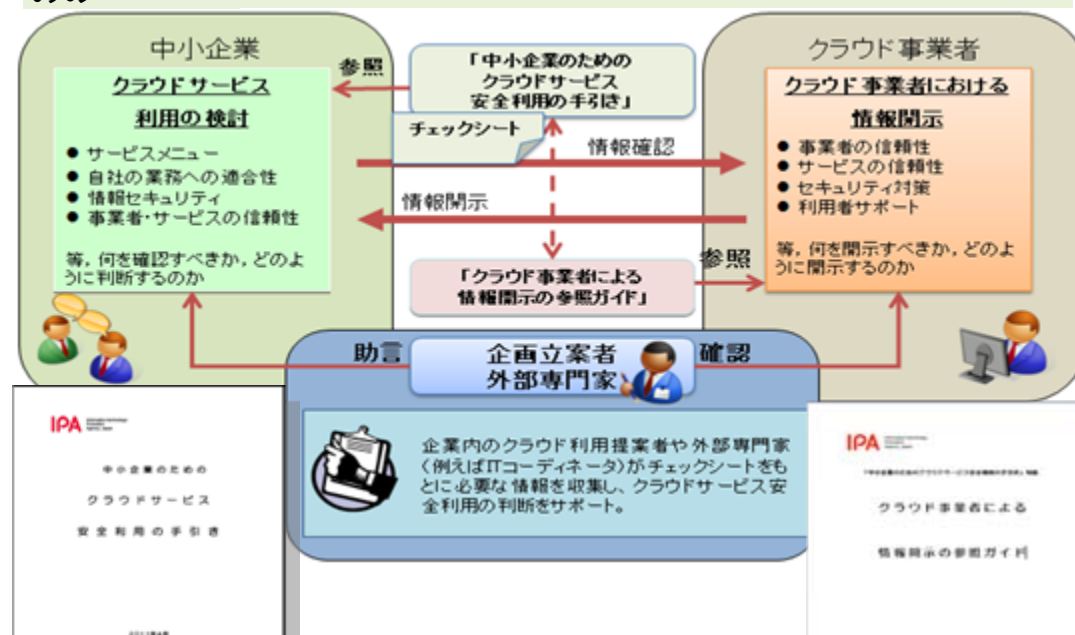


クラウド利用上の課題の深刻度



中小企業のための

クラウドサービス安全利用の手引き



中小企業のためのクラウドサービス安全利用チェックシート

No.	項目	内容	チェック	メモ/概要
[A] クラウドサービスの利用範囲についての確認項目				
(1)	利用範囲の明確化	クラウドサービスでどの業務、どの情報を扱うかを検討し、業務の切り分けや運用ルールを設定を行いましたか？	☐	
(2)	サービスの種類とコスト	業務に合うクラウドサービスを選定し、コストについて確認しましたか？	☐	
(3)	扱う情報の重要度	クラウドサービスで扱う情報の管理レベルについて確認しましたか？	☐	
(4)	ポリシーやルールとの整合性	セキュリティ上のルールとクラウドサービスの活用の際に矛盾や不一致が生じませんか？	☐	
[B] クラウドサービスの利用準備についての確認項目				
(5)	担当者	クラウドサービスの特徴を理解した担当者を社内確保しましたか？	☐	
(6)	ユーザ管理	クラウドサービスのユーザについて適切に管理できますか？	☐	
(7)	パスワード	パスワードの適切な設定・管理は実施できますか？	☐	
(8)	データの複製	サービス停止等に備えて、重要情報を事前に確保してありますか？	☐	
[C] クラウドサービス提供条件等についての確認				
(9)	事業者の信頼性	クラウドサービスを提供する事業者は信頼できる事業者ですか？	☐	
(10)	サービスの信頼性	サービスの稼働率、障害発生頻度、障害時の回復目標時間などのサービスレベルは示されていますか？	☐	
(11)	セキュリティ対策	クラウドサービスにおけるセキュリティ対策が具体的に公開されていますか？	☐	
(12)	利用者サポート	サービスの使い方がわからないときの支援(ヘルプデスクやFAQ)は提供されていますか？	☐	
(13)	利用終了時のデータの確保	サービスの利用が終了したときの、データの取扱い条件について確認しましょう。	☐	
(14)	契約条件の確認	一般的契約条件の各項目について確認しましょう。	☐	

5. 国際連携・国際交流

クラウドセキュリティアライアンス(CSA)

IPA-CSA 相互協力協定

- 2010年6月7日締結
- 協働領域
 - 調査研究
 - 普及啓発
 - 対策施策
- 相互活動支援



IPAグローバルシンポジウム での基調講演

欧州情報ネットワークセキュリティ庁 (ENISA)



ENISAレポート の翻訳・公表

米国国立技術標準研究所(NIST)

定例会議における相互報告・討議

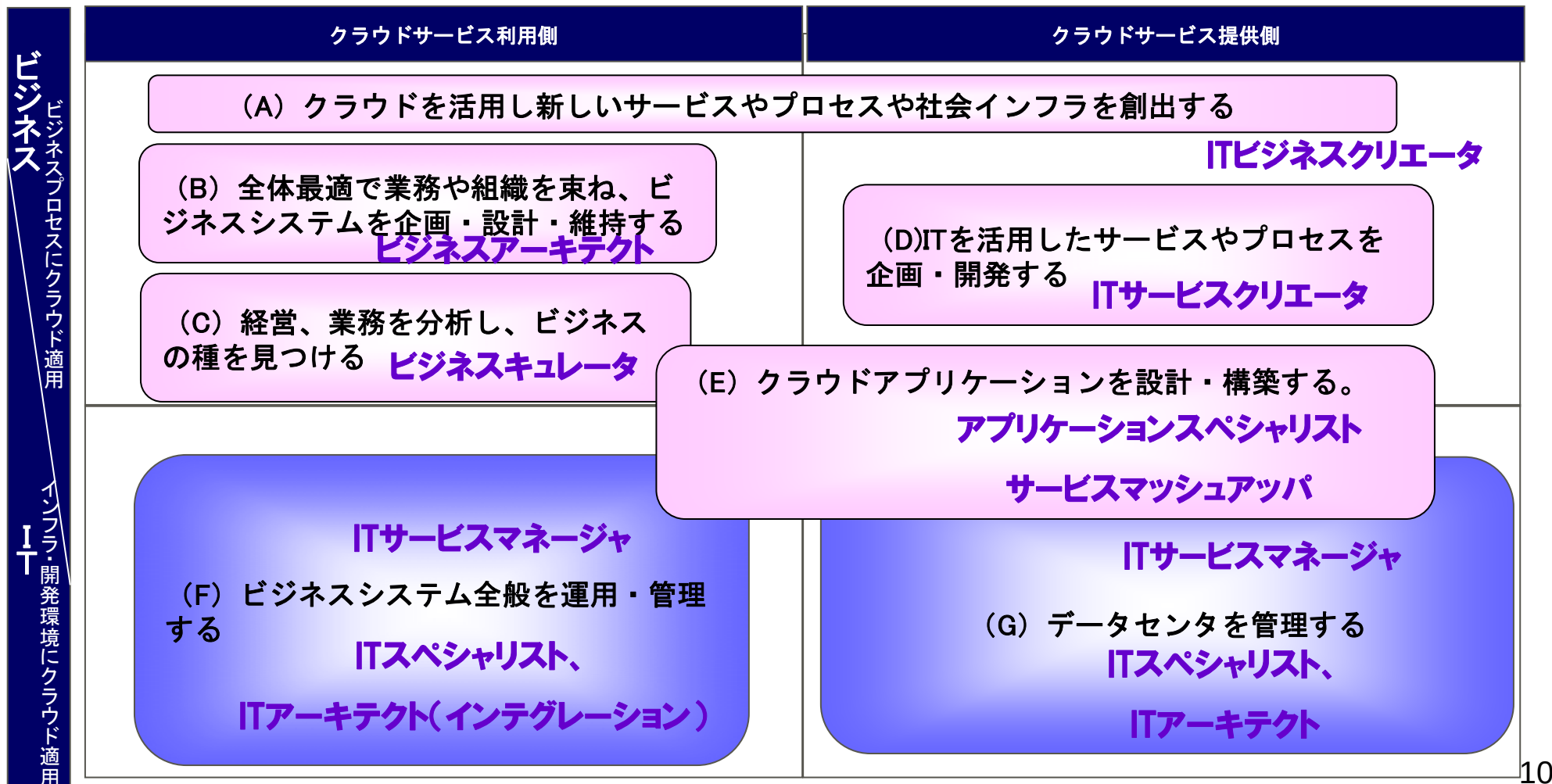
6. クラウドコンピューティング構築に係る ソフトウェアコンポーネントの調査

1. 「社内向けクラウド構築のために活用できるソフトウェアカタログ」(平成22年10月27日公開)
2. 「OSS仮想化機構KVMについての調査報告書」
(平成22年7月8日公開)
3. 「アプリケーション実行基盤としてのOpenJDKの評価報告書」
(平成22年7月8日公開)
4. 「クラウドコンピューティング運用管理ツールの機能、性能、信頼性評価結果」
(平成22年10月27日公開)
5. 「VMの制御に係るインタフェース仕様の動向調査報告書」
(平成22年12月20日公開)

KVM : Kernel-based Virtual Machine
OpenJDK : Open Java Developers Kit
VM : Virtual Machine

7.「クラウド時代」に必要とされる人材の検討

これから育成すべき人材像を検討。従来のスペシャリストだけでなく、ビジネス寄りの人材が重要化。



7. 「クラウド時代」に必要とされる人材の検討

ITサービスを提供する人材は少数精鋭化し、一層の高度なスキルを求められる。
ビジネスでITを活用する人材はマルチスキルが求められる。
今後スキル標準や情報処理技術者試験を活用した育成方法を検討していく。

