

クラウド研究会

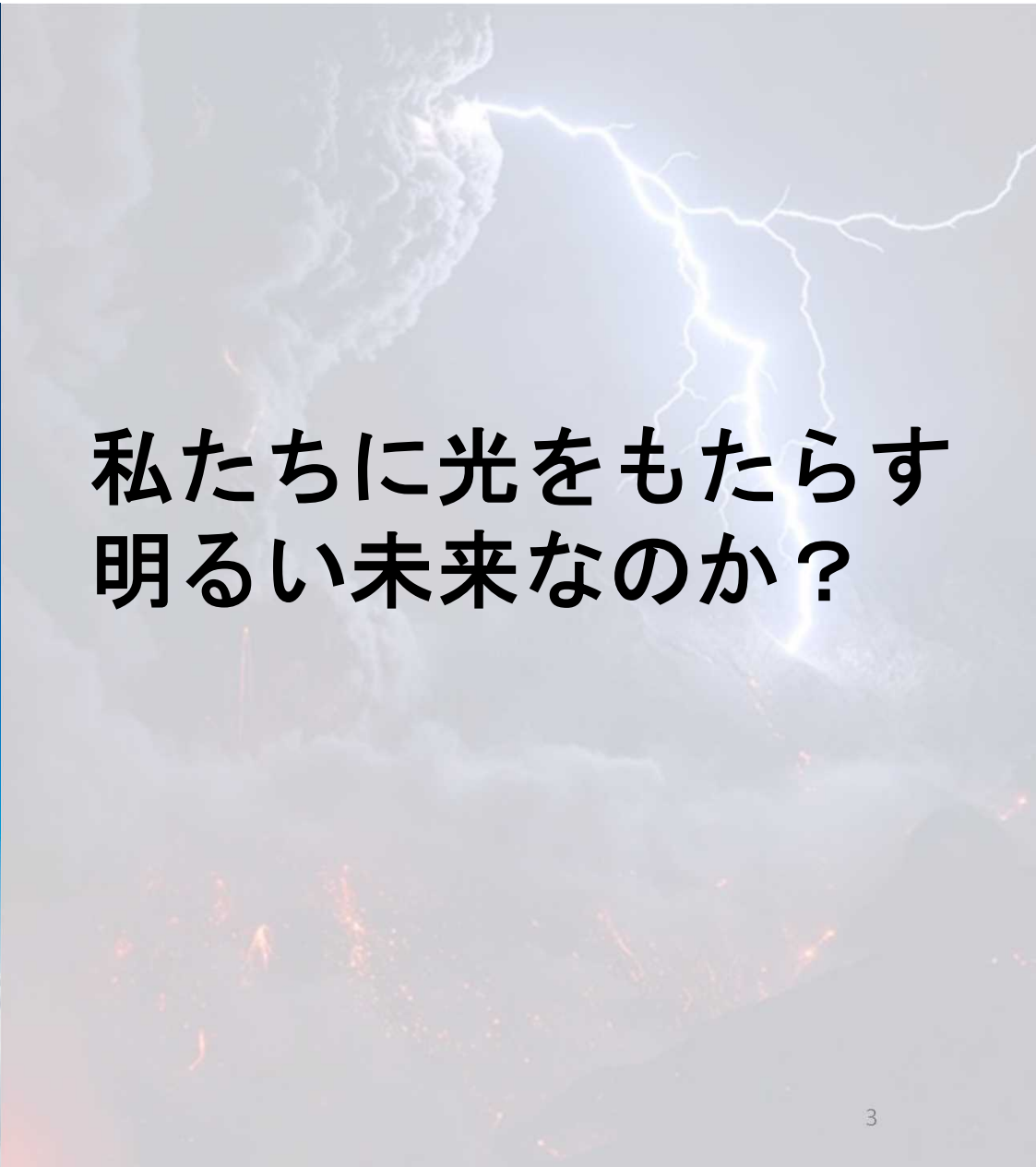
2019/4/18
部会長 上田 志雄



クラウドとはいったい何か？



私たちに光をもたらす
明るい未来なのか？



今まで以上に仕事を
増やす雷鳴なのか？





パンドラの箱を開けてみましょう！

こんな経験
ありませんか？

クラウドなら当社におまかせください。

これまでのオンプレミスに比べ大幅な
「コストダウン」ができます。

さらに、「セキュリティ」も万全です！

当社は最新の「テクノロジー」で他者に
比べ圧倒的に良好なサービスを提供いた
します！



フツ・・・
みんな、そう言うんだよね・・・



いえいえ、当社は違います。
当社なら、肥大化した御社の環境を・・・

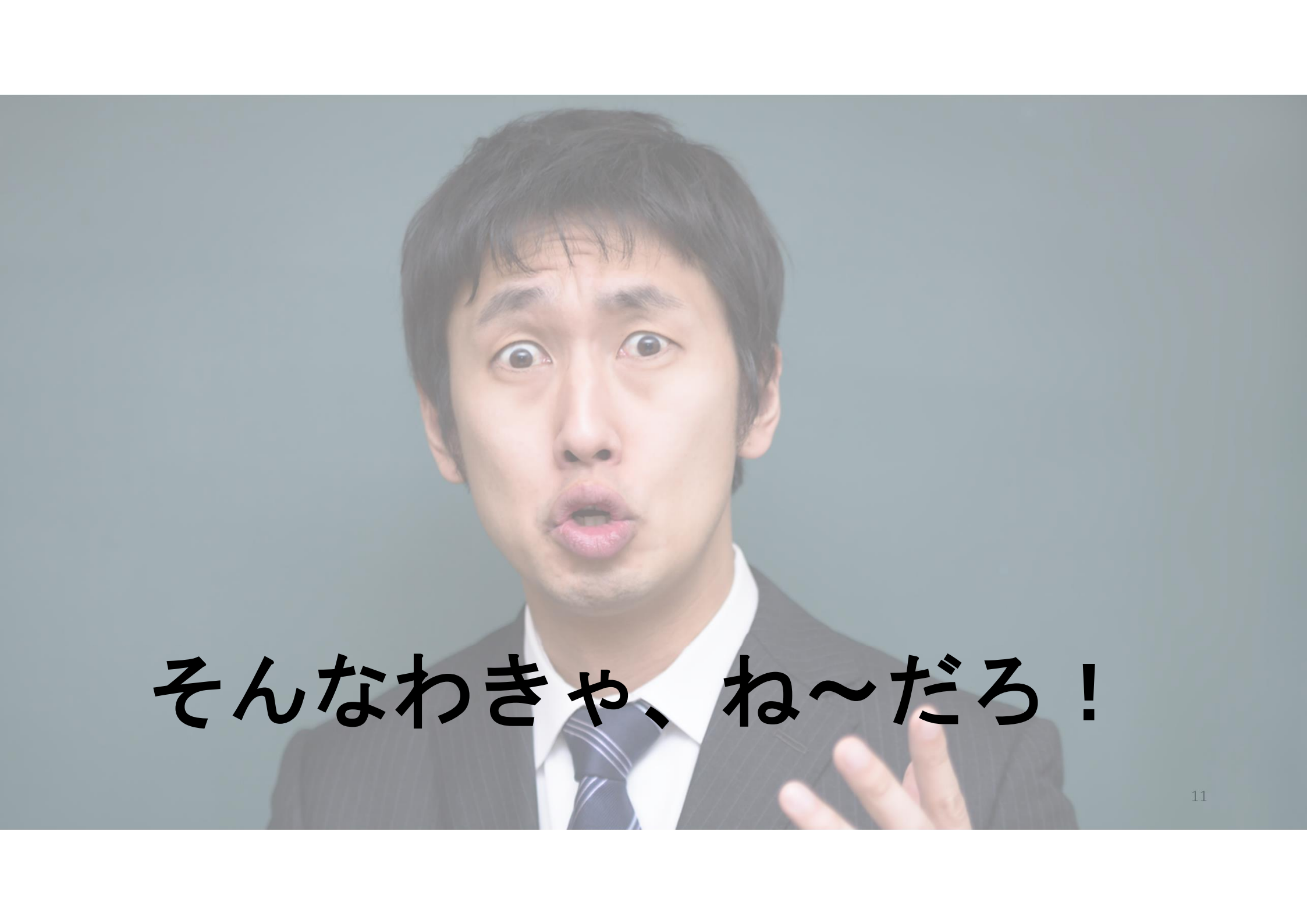




Before



After

A man with dark hair, wearing a dark pinstripe suit, white shirt, and striped tie, is shown from the chest up. He has a wide-eyed, open-mouthed expression of surprise or shock. His right hand is raised, with fingers spread. The background is a solid, muted blue-grey color.

そんなわきゃ、ね～だろ！

A photograph of two people jumping joyfully in the air against a bright blue sky with scattered white clouds. The person on the left is shirtless and wearing dark pants, while the person on the right is wearing a dark t-shirt and patterned pants. The background shows a distant horizon with low mountains.

取り敢えず・・・
明るい未来を目指して1年間
一緒に頑張りましょう！

事務局及び幹事団紹介

- 事務局（JUAS）

西村 光司

五十井 薫

姉川 裕子

- 幹事団

部会長

上田 志雄

副部会長

加納 昭生

柳沢 ひろみ

サポーター

江見 佳緒里

浅田 裕久

高橋 健

安竹 由起夫

廣島 良一

伊藤 剛

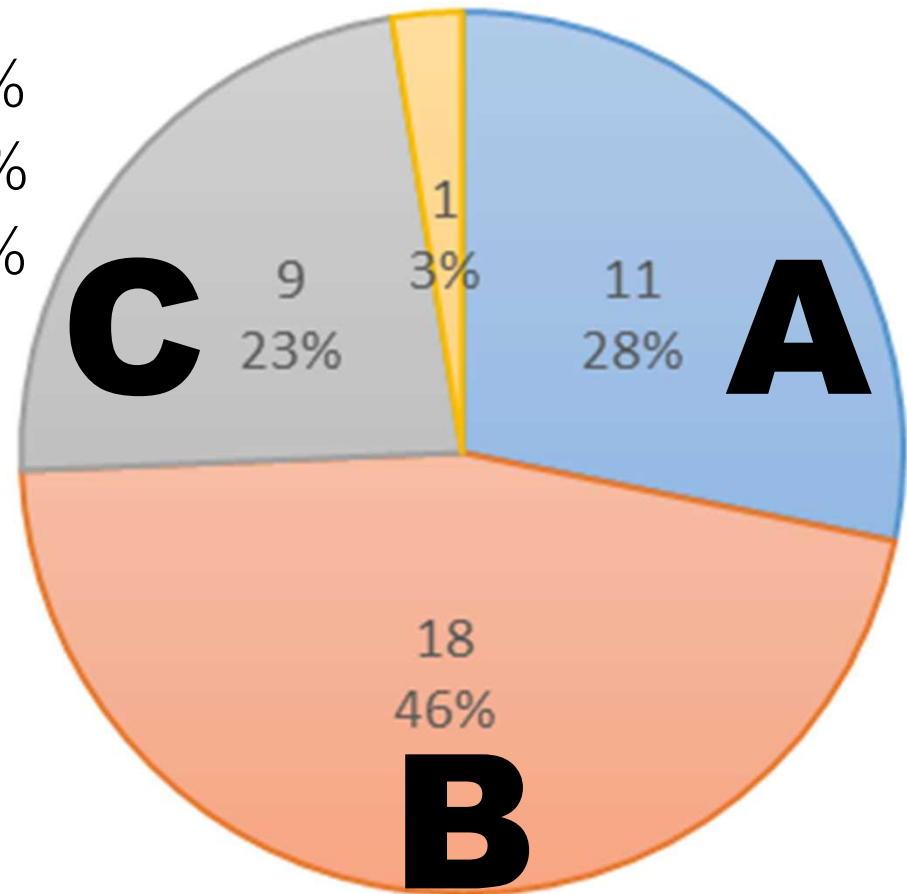
講師陣紹介

	アクセント株式会社
	アマゾン・ウェブ・サービス合同会社
	グリー株式会社
	グーグル・クラウド・ジャパン合同会社
	S A P ジャパン株式会社
	株式会社セールスフォース・ドットコム
	株式会社トップゲート
	日本アイ・ビー・エム株式会社
	日本オラクル株式会社
	日本マイクロソフト株式会社
オブザーバ	日経BP社（日経クラウドファースト編集長）

- 以下の 3 チームに分けて研究を行いました。
 - チームA : 情報シス担当、PM向け
～海外事例を鵜呑みにせず、
日本企業にフィットするクラウド導入方法の研究～
 - チームB : ユーザー目線でクラウドシステムを考える
 - チームC : 社内を突破する方法は？
漠然とした不安を解消する方法を研究する

各チーム割合

- A : 日本企業にフィットする・・11%
- B : クラウド技術について……18%
- C : クラウド導入時の不安……9%



活動内容

回	日時	曜	講師企業	ディスカッションテーマ	
第1回	5/30	水	部会長より	ブリーフィング	
第2回	6/19	火	株式会社トップゲート（GCPについて） グリー株式会社（AWSについて） 日本オラクル株式会社		
第3回	7/18	水	日本マイクロソフト株式会社 日本IBM株式会社 セールスフォース・ドットコム/アクセンチュア株式会社		
第4回	7/31	火	日本マイクロソフト/日本オラクル/グリー /トップゲート/IBM/日経BP(オブザーバ)	パネルディス カッション	各チームからの質問への回答など
第5回	9/12	水	チームディスカッション		下期成果物について
第6回	10/16	火	アマゾン・ウェブ・サービス合同会社	ピザの会	エンジニアを囲んで、ピザをつまみながらざっ くばらんに話をする
第7回	11/28	水	グーグル・クラウド・ジャパン合同会社		テーマディスカッション
第8回	1/29	火	日本IBM/アマゾン・ウェブ・サービス/ 日本オラクル/日本マイクロソフト	JUASラボへ 拡大	
第9回	3/8	金	まとめ	1年のまとめ	成果物確認など

JUAS クラウド研究会 A team 研究発表

情報シス担当、PM向け

～ 海外事例を鵜呑みにせず、日本企業にフィットするクラウド導入方法の研究 ～

研究内容とゴールイメージ

**アプローチ：「日本にFITする」について、「日本」を具体化する。
（ペルソナを定義することにより、実際に効果がある解決方法を見出す。）**

導入前の悩みを
具体化



あるべき姿をイメージ
（海外事例など）



議論・先行事例を
調査、仮説検証



ベストプラクティス



だれが何を悩んでいる？を
特定しないとスタートできない。

メンバーの悩み、課題

導入前の悩み

オンプレ/クラウドの切り分けが必要。
クラウド化のリスクや不安材料の解消をしたい。

クラウドを活かせる事例、先行企業の導入方法を収集したい。

自社に合うクラウドとは何かを見極めたい。

とにかくクラウド化！と利用すること自体が目的化している。

自社業界では社外に情報を置くことに慎重。

導入後の悩み

SaaS は部署ごとに導入されており、
統制がとれていない。

社内に散財するデータをクラウド上に集約し、
データ分析に生かしたい。



⇒ 悩みのほとんどは「導入前」。日本にFITする導入方法が足りないのでは？

研究議題一覧

- ①. クラウドにガバナンスの必要性があるか？（シャドークラウド）
- ②. とにかくクラウド化するんだ！に対する答え。
- ③. クラウド化したシステムはだれが面倒をみるのか？（運用体制のGAP）

～以降研究を継続～

- ④. クラウドが万能すぎて運用できない。
- ⑤. 基幹システムをクラウド化する際の論点・判断軸とは？
- ⑥. クラウドの予算が立てれない。
- ⑦. オンプレ/クラウド使い分け

課題①. クラウドにガバナンスの必要性があるか？（シャドークラウドを防ぐ）

【問題事象】

クラウドが部署ごとに導入されており、統制がとれていない。

- ⇒ office365などSaaS型クラウドとAWSなど業務系システムが稼働するクラウドは分別して利用している企業が多い。
- ⇒ SAP活用による基幹系システムの利用も増加している。
- ⇒ 例えば、ある部署はSansanを使っているが、ある部署はeightを使っている。



クラウドめっちゃ便利。



考えてるうちに利用者が増えていく。。。

【ペルソナとなる人物像】
対象は情シス。クラウドの利用についてセキュリティ観点でガバナンスを強化したい。
個人情報などの秘匿情報の漏洩リスクを懸念。

【情シス担当が解決すべき課題】

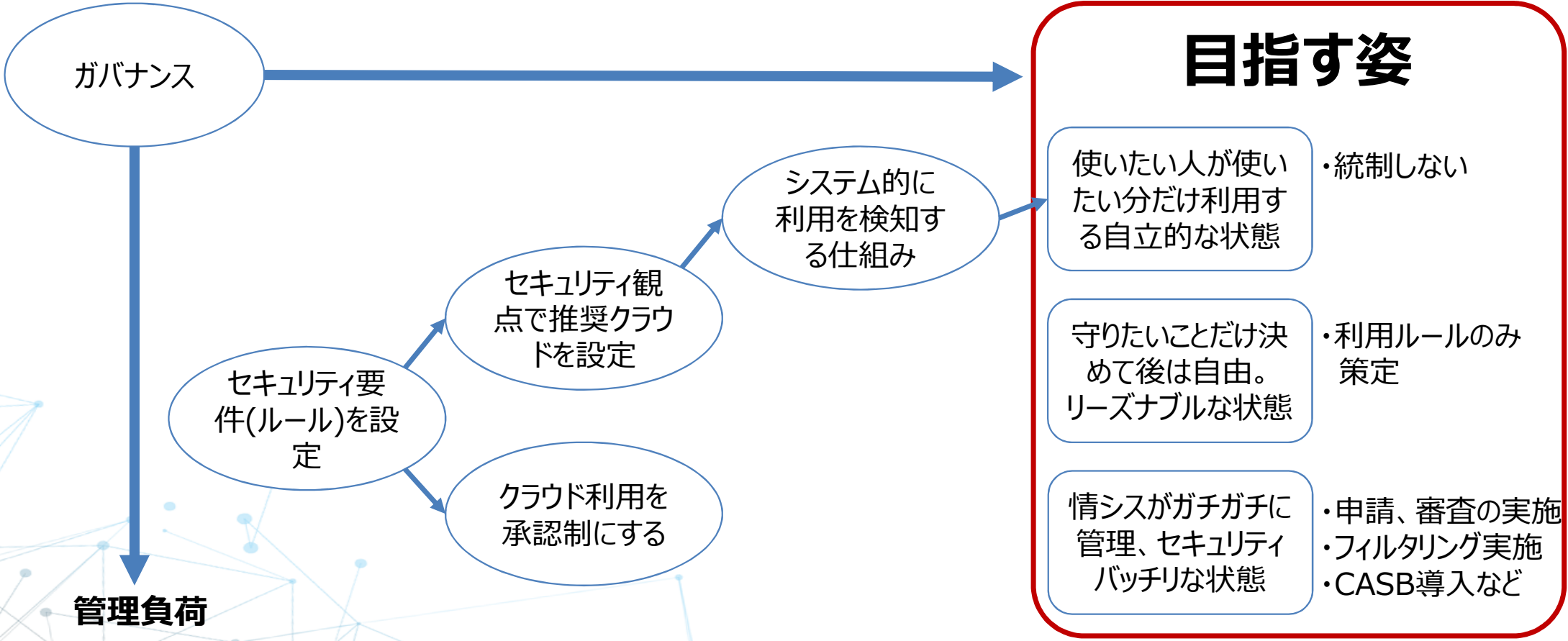
- ・ 取り扱い注意の秘匿情報などを外部流出させないよう、外部サービスであるクラウドの利用をモニタリングする必要がある。

■ ポイント

- 情報の取り扱い：漏洩してはいけない情報とはなにか？
- 利用するクラウド：ユーザ管理、モニタリングはどうするか？

課題①. クラウドにガバナンスの必要性があるか？（シャドークラウドを防ぐ）

ルールを決める前に自社にあった管理方針を決め、最終的に目指す姿を定める。



課題②. とにかくクラウド化するんだ！に対する答え。

【問題事象】

「とにかくクラウド化！」御上から指示があり、クラウドを導入すること自体が目的となっている。

【ペルソナとなる人物像】

とある会社のPMは、上層部から「クラウド化が必要」との指令を受けているが、どこか本質が不足している感がある。

これからはクラウドやな。

だれが何を目的にしてんの？。。。

【PMが解決すべき課題】

- ・ クラウドを導入した後の効果について、定量的に目標を設定する必要がある。(コストダウン、スピードアップなど)

■ ポイント

- キーマンへのヒアリング：
「クラウドに行くだけだと意味ないですよ？」は禁句。達成したいこととはなにか？を引き出す必要がある。
- コストシミュレーション：
クラウドにもコストはかかる。リプレイスや改善プロジェクトの場合、何かをやめる、もしくは切り替えるかを決める必要がある。

課題②. とにかくクラウド化するんだ！に対する答え。



クラウド化はゴールになり得ない。目的とステークホルダーを特定して作戦を練る。

誰がクラウドといってる？	PMは何をするべきか？
社長、役員、とにかく偉い人 	・CIO向けセミナーやコンサルタントなどから情報を落としてもらい、理解を深めて頂く。 （“～したい”はお持ちであるため、それを聞き出す） ・ボトムアップで数字にコミットする。
直属の上長 	・よく話し合う。 （直属のラインからの指示の場合、あなたが試されている可能性もある）
プロジェクトチーム内の なんとなくの共通認識 	・勉強会の開催 （クラウドの機能紹介よりも、導入効果/達成指標が出ている事例が好ましい）

課題③. クラウド化したシステムは誰が面倒をみるのか？（運用体制のGAP）

【問題事象】

基幹システムのクラウド化を検討している。移行後、既存の運用のうち必要なくなる部分があるはず。しかし、影響範囲がわからず役割と体制がきまらない。

- ⇒ インフラ担当は、システムを監視したところで障害が発生しても手出しができないのではなか？
- ⇒ 開発担当は、必要な時にリソースを増やせるというが、メモリのサイジングなんていままでやったことない。

【ペルソナとなる人物像】

IT部署のマネージャはクラウド化した後の運用項目を整理し、業務の抜け漏れを排除しないといけない。

基盤担当？ 必要ありません！
クラウドは壊れないんでしょ？



インフラ何すりゃいいの？

で、だれが環境の性能評価してくれるん？

【情シス担当が解決すべき課題】

・ インフラ/開発といった既存の体制にとらわれず、クラウド化されたシステムの運用体制を検討する必要がある。

■ ポイント

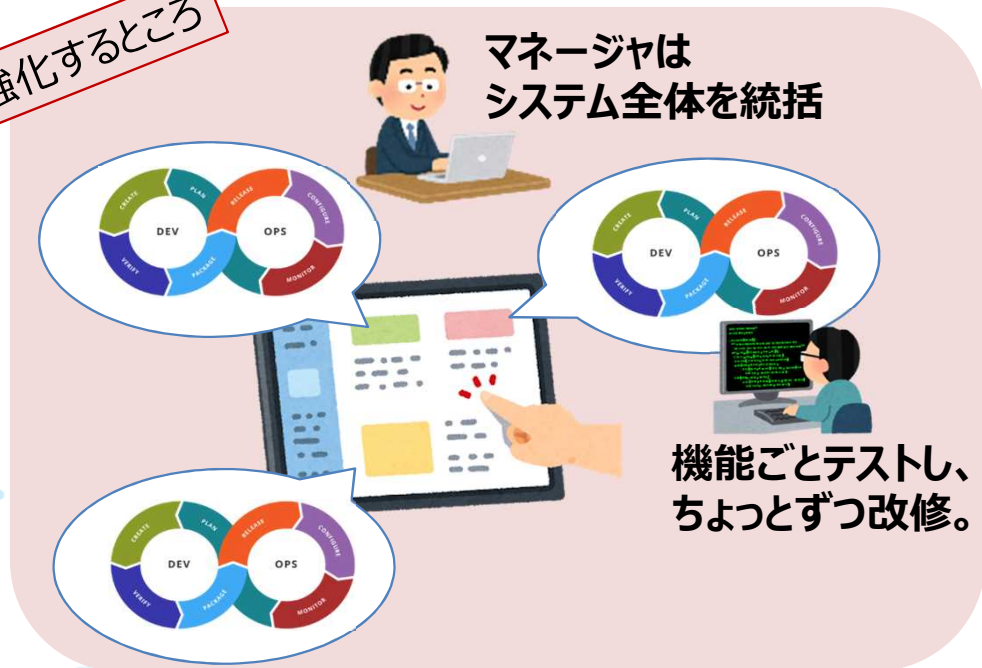
- ユースケースの実施

インフラ/開発部署横断して機能/非機能要件それぞれのユースケースをまとめ、シナリオテストを行う。場合によっては、役割の重複や不足が発生する可能性がある。

課題③. クラウド化したシステムは誰が面倒をみるのか？（運用体制のGAP）

運用体制には、システムの維持管理の観点に加えてライフサイクル管理も強化。
障害対応については、冗長化/部品化を進めて自動化することにより運用負荷を軽減する。

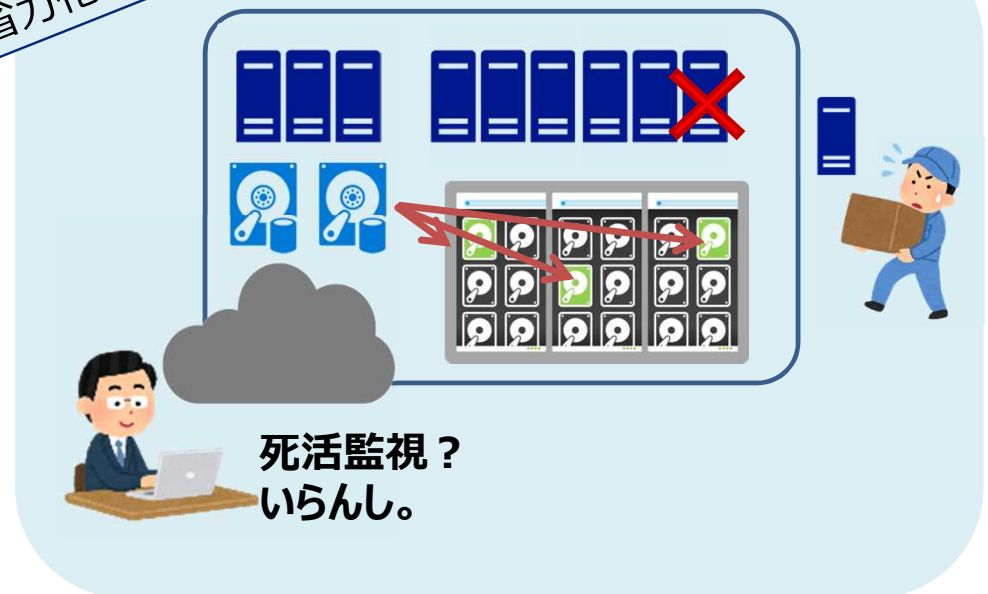
強化するところ



事業に直接効果がある新機能に素早く対応するため、開発と運用を小規模、短いサイクルで回す。(DevOps)

<https://mva.microsoft.com/>

省力化するところ



クラウド事業者側でハードウェアは予防交換。
システムをアプリケーションレイヤで冗長することにより、ユーザの可用性を確保。

課題④. クラウドが万能すぎて運用できない。

【問題事象】

クラウド基盤の運用者にはどのような役割をもった人が必要か？ 既存運用体制とどのように棲み分け、あるいは統合していくべきか？

- ⇒ いつのまにかコア領域までITベンダーにのっとられていないか？
- ⇒ 次々に機能追加されていくため、変化に体制が追い付かない。

【ペルソナとなる人物像】

とある会社のPMは、プロジェクトでシステムをクラウド化したが、役割が幅広すぎて運用の引継ぎ先がない。

クラウド運用提案できますよ

便利になるはずなのに
誰も運用してくれない。。

【PMが解決すべき課題】

- ・ クラウド化されたシステム運用の内外製分析を行う必要がある。

■ ポイント

- 新しい役割：
運用コストは減るだけでなく、デジタル化、データ活用のための“攻めのIT”の考慮も必要。

課題⑤. 基幹システムをクラウド化する際の論点・判断軸とは？

【問題事象】

基幹システムをクラウドへ移行する際の論点・判断軸が欲しい。

⇒海外ではすんなり導入が進んでいるように感じる。

アジャイル開発、リーンスタートアップの考え方が日本に浸透していない。経営手法のちがい？

⇒プロジェクトを実行していくためのスキルセットが特定できない

【ペルソナとなる人物像】

とある会社のPMは、基幹システムをクラウド移行するプロジェクトを立ち上げている。プロジェクトスコープはビジネス要件とクラウド機能の両面が密接に関連している。

PJにはプログラムが書けて事業内容を把握しているアーキテクトがほしい！

そんな奴はおらん。

【PMが解決すべき課題】

- ・クラウド化のメリット/デメリットの把握と、目的・目標との整合
- ・内部の開発力が乏しい日本企業でクラウド化するための体制構築・スケジューリング・コンセンサス

■ポイント

- QCDの観点で移行に見合うメリットを出せるか
- クラウドのメリットを最大化するための内製化志向への転換および内製と外製のバランス
- 移行のための既存システムの構成・スペック・ライセンス把握
- 移行にあたり必要なバージョンアップとライセンス見直し

課題⑥. クラウドの予算が立てれない。

【問題事象】

クラウド案件はプロジェクトの稟議としての投資額が試算しにくい。クラウドは使った分だけ支払われるしくみだが、「使った分」に対しての費用対効果はどのように試算すべきか？

【ペルソナとなる人物像】

とある会社のPMは、クラウド案件を立ち上げ中。だが、最終的に採算がとれるのか？ がわからないと決裁がとれない。決裁者にどう説明すれば良いか？

使ってみてダメならやめますよ。

なるほど、わからん。

【PMが解決すべき課題】

- ・ 係数となるクラウド料金を明らかにする必要がある。

■ ポイント

- ガバナンス： クラウド管理の目指す姿を先ず決める。
- スペックサイジング：
リプレースの場合、クラウドサービスの無料ツールなどで
アセスメントをすることができる。
- 定量化/指標決定：
細々した案件でも撤退基準や拡張基準を明確にする
必要がある。
- 構築費用の検討： 内製or外製、ベンダー比較

課題⑦. オンプレ/クラウド使い分け

【問題事象】

システムのリプレイス検討都度、オンプレ/クラウドの併用が必要と考えているが、その切り分けができるようになりたい。

【ペルソナとなる人物像】

とある会社の情シスのマネージャはオンプレ/クラウドの併用が必要と考えているが、セキュリティ観点でその切り分けができるようになりたい。

【情シス担当が解決すべき課題】

- ・ プロダクトの仕様やローカルルール等でのクラウドが利用できない制約条件を明らかにする必要がある。

■ ポイント

- 常に最新化が必要：
クラウドサービスは日進月歩でコスト改善/機能強化が進むため、社内の申請や課金に組み込むのは得策ではない。

ホント大丈夫なんか？

まとめ

・ガバナンスの重要性

クラウドの利用は会社ごとに目指す姿をきめてから利用する。

・クラウド化するんだ！はちょっと待て

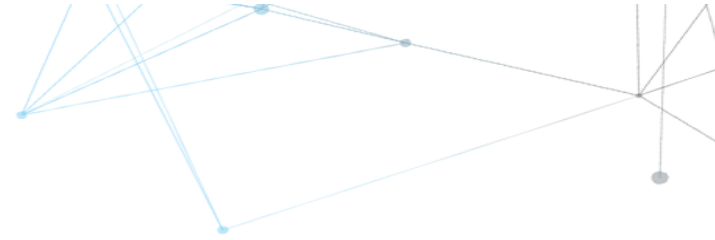
手段を目標にしない。ユーザに効果があることを定量的にゴール設定する。

・クラウドに運用必要？

既存の役割にとらわれず、強化する事/省力化することをトライアルする。

ご清聴ありがとうございました。

EOF



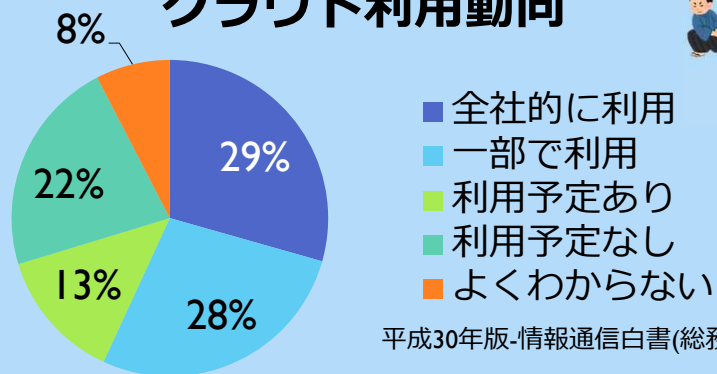
チーム B 成果物

- テーマ
ユーザー目線でクラウドシステムを考える
- 研究内容
各社クラウド利用状況まとめ

まずはお客様に影響の少ない社内業務から!!

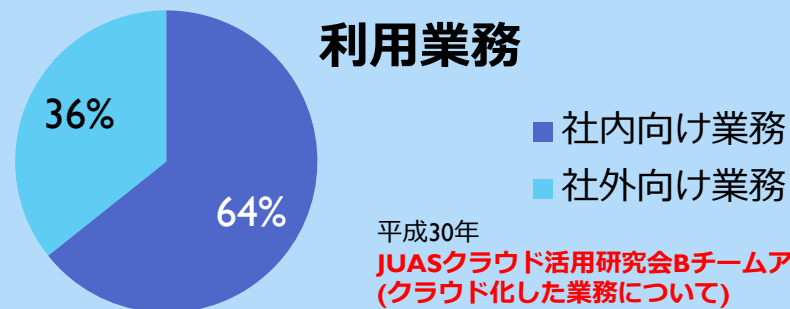
コストは？セキュリティは？など考えないといけない課題があり、未導入企業の話も良く耳にしますが、何らかのクラウドサービスを利用している企業は多い！

クラウド利用動向



- ・社内共有ファイルサーバ
- ・メール
- ・O365のメールチェックシステム
- ・オンプレクラウドの長期データ保管先としてストレージサービス利用
- ・動画ストリーミング（研修、スピーチの全社共有など）
- ・Web会議
- ・チャットツール
- ・基幹業務システムの開発業務（開発環境・テスト環境）
- ・人事システムやCE支援系のシステム等の基幹システム

利用業務



- ・社外とのファイル共有
- ・社外公開ホームページ
- ・お客様情報を扱う基幹業務
- ・社外向け各種サービス系のシステム

利用企業の中でも、まずはお客様に影響の少ない「社内ファイルサーバ」「メール」「人事系社内業務」「情報共有ツール」など**社内向け業務のクラウド化**から始める企業が多い傾向にあります！

やっぱりAzure? AWS? GCP ???



世界的に見ても、クラウド活用研究会Bチーム内で見てもトップ3社はほぼ変わらず！

Rank	Worldwide	North America	EMEA Region	APAC Region	Latin America
Leader	AWS	AWS	AWS	AWS	AWS
#2	Microsoft	Microsoft	Microsoft	Alibaba	Microsoft
#3	Google	Google	Google	Microsoft	Google
#4	Alibaba	Salesforce	IBM	Google	Salesforce
#5	#5= IBM #5= Salesforce	IBM	Salesforce	Tencent	IBM

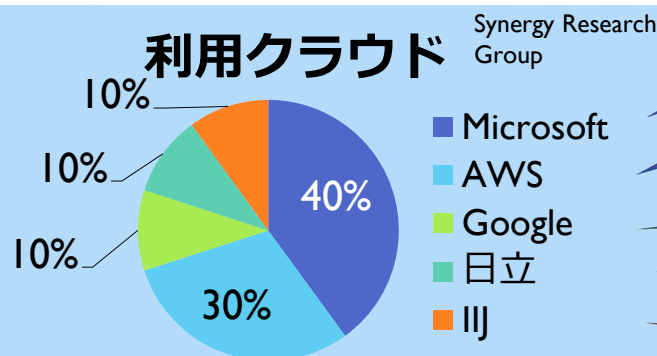
- ・親会社のクラウド評価でAzureが最も高かった。
- ・導入当時、大阪リージョンがあったのがAzureのみだったため
- ・Office365を利用したかったから
- ・Office365とAzureでExpress Routeを共用してコストを抑えたかったため
- ・FISCやPCIDSSなど多数の国際セキュリティ基準に準拠していたから
- ・既存Windows Enterpriseライセンスがあることで、Azure上のWindowsライセンスが一定数無料で使えたため

- ・IaaSの始めやすさ。
- ・AMI (amazon machine images) の使いやすさ
- ・開発環境で利用した上で習熟度を上げ、本番環境もAWSにした流れ
- ・導入当時は、データセンターから直接接続できるサービスがAWSしかなく、また、シェアが1位だったため。

・マルチクラウド化によるリスク分散のため

・共同出資でプロジェクトであったため

・対会社間の都合上



平成30年

JUASクラウド活用研究会Bチームアンケート結果
(選定クラウドと理由について)

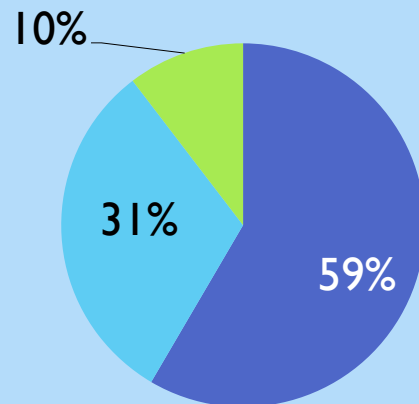
業務で利用頻度の高いOffice 365などを理由にMicrosoftが選定される傾向があり、また安心感のあるメガクラウドベンダートップ3社がやはり選ばれる傾向にあるようです。

まずはIaaS !! Office 365でSaaSも人気!!



まずは、サーバーリプレイスなどでIaaSから利用するパターンが多いようです。

利用サービス種別



平成30年
JUASクラウド活用研究会Bチームアンケート結果
(利用サービス種別と選定理由)

IaaS

- ・ IaaSで開発環境・テスト環境を構築して習熟度をあげるため。(EC2)
- ・ プライベートクラウドを利用しており、利用形態が近く知見があったため (EC2)
- ・ 社内にオンプレのファイルサーバがあり、移行コストをかけたくなく、当社の要件を満たすSaaS製品がなかった。

SaaS

- ・ Office 365を利用したかったため
- ・ 扱いやすいサービスがあったため (S3)
- ・ ノンコア業務領域で業務に合いそうなパッケージがあったため (SalesForce GoogleApps)
- ・ 導入/運用コスト削減のため (Secure Online)

PaaS

- ・ 導入/運用コスト削減のため (RDS)

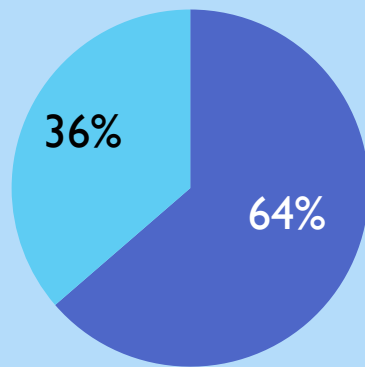
クラウドベンダー選定理由にもでてきた通常業務で利用頻度の高いOffice 365やメール利用でGoogleAppsなどのSaaSも導入ハードルが低く、利用している企業が多くありました。

ポイントはセキュリティ!!

セキュリティを考慮しなければならない業務はプライベートクラウドを選択する企業が多いようです。



パブリック or プライベート



■ パブリック

- ・コストを抑えたかったため。
- ・検証環境であったため、セキュリティの考慮はいらずコストを抑えたかったため。

■ プライベート

- ・製品開発や商品開発や設計業務、最重要基幹システムなどの重要情報を扱うシステムはパブリックに持っていけない。
- ・低遅延と安定性を求めるシステムであったため

平成30年

JUASクラウド活用研究会Bチームアンケート結果
(パブリック or プライベートと選定理由)

とはいえ、クラウド利用の恩恵を受けるため、最重要ではない業務やテスト環境等ではパブリッククラウドの人気の高いようです！



その他、 こんなことも聞いてみました！！

- 既存環境への影響の検討
- 運用コストやライセンスなどの検討
- クラウド移行に際して注意点
- クラウドで利用しているサービス
- 導入後の問題点
 - ネットワーク
 - データセキュリティ



既存環境への影響の検討はどういった検討をされましたか？

- ユーザビリティ 遅延（レイテンシ）がないか。
- セキュリティ
オンプレで実施していたセキュリティレベルをクラウドでどう実現するか。
- 検討できない部分を考慮して少人数で利用して検証した。
- 機能と非機能を検討。
- インターネットトラフィック量の増分を評価。
- 社内利用とクラウド利用のインターネット回線を分離。

コストやライセンスなどの検討はどのように検討し解決されましたか？

- 人的なコストは気にしていない（物理の障害対応費は元々ベンダーに任せてた）
- コンピュータリソース費用は検討した。
- Windows、RHEL、オラクルなど主要なOS/ミドルウェアについてライセンス料がどのように変化するのか調査した。
- オンプレ基盤からの移行に伴う、運用コスト変化、ライセンス影響について検討。

運用コストやライセンスなどの検討はどのように検討し解決されましたか？

- オンプレとの比較（インフラメンバーの工数含む）を行い、クラウドはインフラメンバーの人件費を大幅に削減効果が見込めた。
- プライベートクラウドを終了することができ、HW保守費や運用費は削減された。
ライセンスは、BYOLとライセンス込みサービスの併用。
- クラウドとオンプレにおけるバックアップ費用のコスト比較などを行った。
- RHELライセンスはクラウドベンダの日立社から購入しているが、交渉し合意した割引率で適用している。

クラウド移行に際して注意点がありませんでしたら教えてください。

- サーバの運用工数を割きたくないのに、SaaSで代用できるのであればそちらを計画段階で検討すべき。
- クラウドは冗長化されているが、突然のサービスダウン、サーバダウンは起こってしまうので、ユーザに提供するSLAは高くしない方が良い。
- クラウドになることでセキュリティ設定など再設計する項目がある。
- 事前検討と検証で移行により発生し得る影響の考慮漏れをできるだけ減らすことが大切。
- 構築時はネットワーク接続、テナント制御で課題が発生した。
- 導入時・初期構築時において、クラウドベンダ側による制約がある場合がある。持ち込みハードウェアなどはベンダ側のコンセプトに反する場合は認められないこともある。

クラウドのどのサービスを利用されていますか？

- Azure
 - Virtual Machines
 - Express Route
 - Azure IaaS
 - ストレージサービス
 - Office 365
- Box
- IntraLinks
- MediaSite
- Webex
- AWS
 - EC2
 - S3
 - CloudFront
 - RDS
 - VPC
 - Direct Connect
 - CloudTrail
- Salesforce
 - Force.com
 - SRM
- Google Apps
 - Google App Engine
- SecureOnline

ネットワークの不安定化はありましたか？ また、ネットワークに関してどんなことを対応されましたか？

- IPsecの仕様差異により、通信が不安定になる問題がありました。
- 原因不明の継続的Pingロスなどは今でも発生します。
- プライベートクラウドとの接続は、DirectConectを利用しセキュアな通信を確立。
- クラウド経由でのインターネット接続を禁止した。

重要データの取り扱いはどうされていますか？セキュリティ面での検討内容など含めて教えてください。

- 個人情報を含んだ情報なのでセキュリティチームのレビューで承認を得てからクラウド移行を実施している。
- Azure側ではホワイトリスト方式で接続IPを社内IPのみに絞っている。
- IaaS用途では、VMに重要情報は保持しないまたは、データ暗号化するルール。
- ストレージサービスは鍵管理とアクセス管理を徹底する運用にしているが、設定内容の定期的な監査が課題。
- 社外との情報共有可否についてはファイル単位で情報管理規定に基づいた運用管理を各部門長責任で実施。

重要データの取り扱いはどうされていますか？セキュリティ面での検討内容など含めて教えてください。

- 動画ストリーミングについてはコンテンツに応じて視聴可能環境をIP制限などで制限。
- Web会議はクラウドにデータを残さない利用方法を原則としている。
- チャットツールでは多要素認証、IP制限等をかけている。
- 社外公開ホームページはウイルス対策、改ざん対策等を実施。
- クラウド経由でのインターネット接続を禁止。
- 社内で決めた規定で重要データに分類されるデータのパブリッククラウドへの格納を禁止。

クラウド活用研究会 Cチーム研究成果

クラウド活用研究会2018 Cチーム



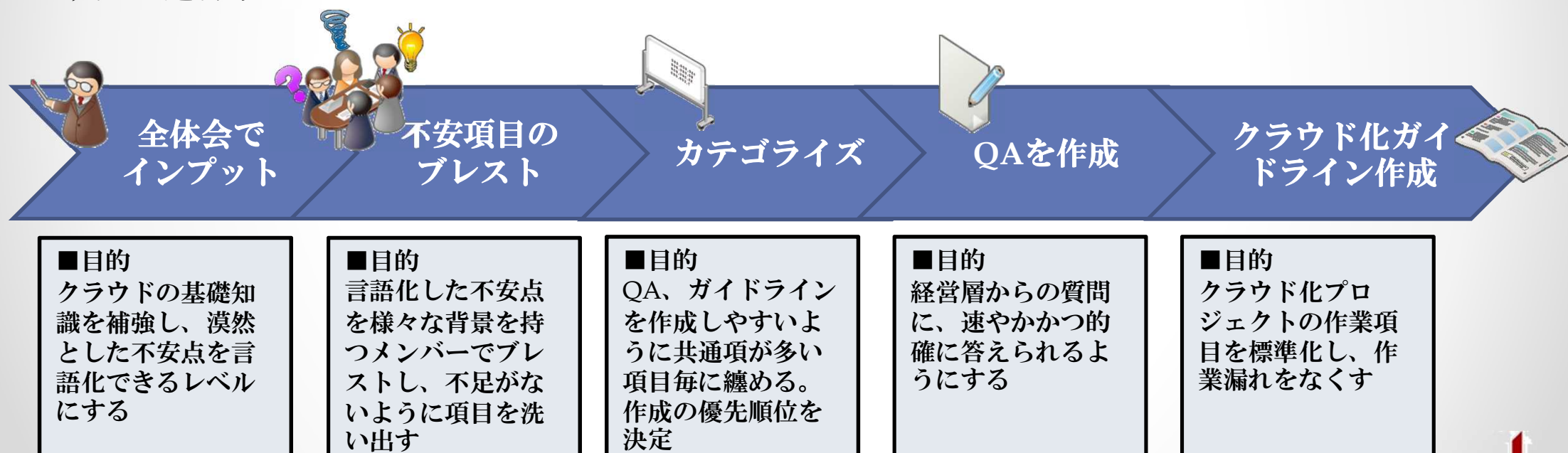
一般社団法人 日本情報システム・ユーザー協会
Japan Users Association of Information Systems

2. 研究会（Cチーム）の方針

クラウドの導入・利用における漠然とした不安を解消する

- ① 漠然とした**不安を明確化**し、経営層からの**質問に的確に答えられる状態**にする。
- ② 標準となるガイドラインを作成することで、クラウド化に**必要な作業の抜け漏れを防止する**。

■ 研究の進行予定





3. ブレйнストーミングの内容

ブレйнストーミングの結果

	要件	不安要素
①	セキュリティ	アクセス制御、アクセスログをどこまで確認できるかわからない 社外に情報が流出してしまう可能性がある シャドウITを制御する方法がわからない
②	コスト	コストが安くなるかが分からない、見積を正確に出来ているか不安（正確に見積もれない不安） 費用に増減があり予算が取りづらい
③	可用性	障害時のバックアップ体制が見えないため不安
④	人材エンジニア確保	各工程ごとにどのような人材を確保すればいいのかわからない
⑤	サポート	トラブルが発生した際にどこまで相談に乗ってもらえるのか不明
⑥	性能	業務効率化につながるかが分からない、ネットワーク、帯域をどのように見積もればよいのかわからない 性能評価をどのように行えばよいのか、評価基準が不明
⑦	運用コントロールのし易さ	自宅で業務した時の労務管理をどのように行うか、どの様な運用体制にすればいいのかわからない SLAの異なるサービスの組み合わせをした場合の管理方法が不明 責任分界点が明確になっているのか、独自の仕様変更に対応できるのか
⑧	移行性	クラウドベンダーが倒産、サービスが終了された場合どうなるのか

ブレйнストーミングを実施し、上表のようにグルーピング。挙げられた不安要素の中では、①セキュリティと②コストに関してが中心で、③～⑧に関しても、コストとセキュリティと関連する事が多い。

4. クラウドサービスにおけるコストとセキュリティ

漠然とした不安の多くは「コスト」と「セキュリティ」

■コスト

事業を行う上でコストはとても重要であり、導入における判断を行う上で大きな要素を占める。経営層突破のためには、そのコストが適切であるか、コストに見合った恩恵を享受できるのかを明確に示す必要がある。

■セキュリティ

悪意ある外部・内部からの攻撃や無意識の漏洩などセキュリティ事故は事業を継続する上で大きなリスクとなる。システムと必要なセキュリティレベルの見極めは難しく、導入を決断する際には経営層に対して納得させる必要がある。



利用の可否を判断する上で大きな要素を占める、【コスト】と【セキュリティ】を今年度のスコープとして考察していく事とした。



5. コスト

- ▶ 初期、ランニング共に**自社で購入・保有することがないので、コストメリットは大きい**が、サーバ数量やトラフィック量に比例してコストが増加していくので、**大規模システムや長期間使用する場合は、オンプレミスのほうが安価になるケース**がある。

ポジティブな要素	ネガティブな要素
初期投資の負担が少なく、スムーズな導入が可能	規模によっては、移行費用が必要以上にかかってしまう場合もある。
スモールスタート可能	想定する最大の規模で構築しないといけない
新たにサーバーやソフトウェアを購入する必要がない。資産を所有しないので、減価償却費も削減できる。	サーバ数量やトラフィック量に比例しコストが増加するため、規模や期間によっては割高になるケースもある
ソフトウェア更新やセキュリティ対策等に関わる、人的リソースや管理コストを削減できる。	期間課金やリソース消費量から算出される従量課金額を、支払う必要があり、割高になるケースもある。

6. セキュリティ



▶ 高いレベルのセキュリティ対策を受ける事ができ、セキュリティ対策の設備投資が不要となるメリットが多いが、従来のセキュリティ要件に満たしていないケースや、外部からの利用に対する新たなセキュリティ対策が必要となる等、ネガティブな要素も多い。

ポジティブな要素	ネガティブな要素
高いレベルでセキュリティ対策がされている (大手クラウドベンダーレベル)	規セキュリティ対策の仕組みが不明確 (ブラックボックス化)
セキュリティ対策の設備導入が不要 (クラウドベンダーが導入・運用)	従来のセキュリティ要件を適していない場合 がある
	外部からの利用に対するセキュリティ等、新たな セキュリティ対策が必要になる場合がある。
	データ内容や保管場所によって組織、法令等のセ キュリティ要件で制約がある場合がある。
	データ盗難・盗聴のリスクがある。



7. コストとセキュリティにおける比較について

「コスト」「セキュリティ」等、単一項目でのクラウドを比較する事は難しい。

- ▶ ブレインストーミング、国内動向調査で共に上位にあがっていた「コスト」「セキュリティ」について、考察を行ったが、それぞれの単一項目の中にも**「従来までのコスト・セキュリティ」と「今まで考慮の必要なかったコスト・セキュリティ」**メリット、デメリットだけで比較するのは難しい。
- ▶ クラウドの可能性、**メリット（やりたいこと）**を享受するために、**各項目で発生するデメリットを許容できるかを考えることが必要**であり、各項目の制約を許容できるかは利用するシステム、ケースによって様々に変わってくる。



チームメンバーの**クラウドに関する知識が不足**しているため、現時点ではガイドラインの作成する前に、まず他社の**導入事例を研究**することとした。



8. 導入事例 ① -業務効率化・BCP対策-

現行（オンプレ）システムの課題

- ▶ メールボックス容量が少なく、**サーバに保存されているメールの整理に手間と時間が割かれる**、スマートデバイスでメールを確認する際に、ローカル側に保存しているメールが閲覧できない。
- ▶ 遠隔地にハードウェア・ソフトウェアのバックアップを保持していないため、データセンターが**被災した際、利用が一定時間出来なくなる**と共に、PC側に保存されているもの以外の**メールデータをロス**してしまう。

メールボックス容量増加、遠隔地バックアップ等の防災対策を独自構築する際のコストアップとクラウド化に伴うコストを検討し、クラウド化が最適であると判断。

【メール容量】 300MB ⇒ 50GB

【バックアップ】 関東 ⇔ 関西での遠隔地バックアップを実現

【ユーザ影響】 現行基盤のクラウド版へ移行したため、画面表示や操作面の変更なし



9. 導入事例② -コスト(ライセンス費用)削減-

現行システムの課題

- ▶ 基盤改革のICTに関わる**コストを20%以上削減する**という目標に向け、従来から使用していたNotesからクラウド系サービスの利用を検討。

移行の効果と影響

- ▶ 【グループウェア】⇒性能・機能・操作性・可用性・セキュリティで効果と影響を分析。
- ▶ 【ネットワーク】⇒性能・可用性で効果と影響を分析。
- ▶ 【デバイス】⇒性能・可用性で効果と影響を分析。

(※詳細は次ページを参照)

コストを削減する為に**ある程度のリスクは許容する**という経営部門の理解があった為、社内決裁を突破し、**18%**の削減に成功

10. 導入事例③ -コスト-



P11

現行システムの課題

- ▶ グループウェアについては、必要性が発生した際にそれぞれ**個別に構築**し、**個別の要件**を多く取り入れて、**カスタマイズ**を実施していた。そのため、運用面ではそれぞれに業務知識が必要であり、加えて**運用コスト・工数が増加**していた。

すでにライセンスを保持していた「**O365 E3ライセンス**」を積極活用し、**コスト削減を実現**。ユーザには社内ルールに乗っ取った個別カスタマイズなくなること、一定の不便さは発生するものの許容するという判断を行った。

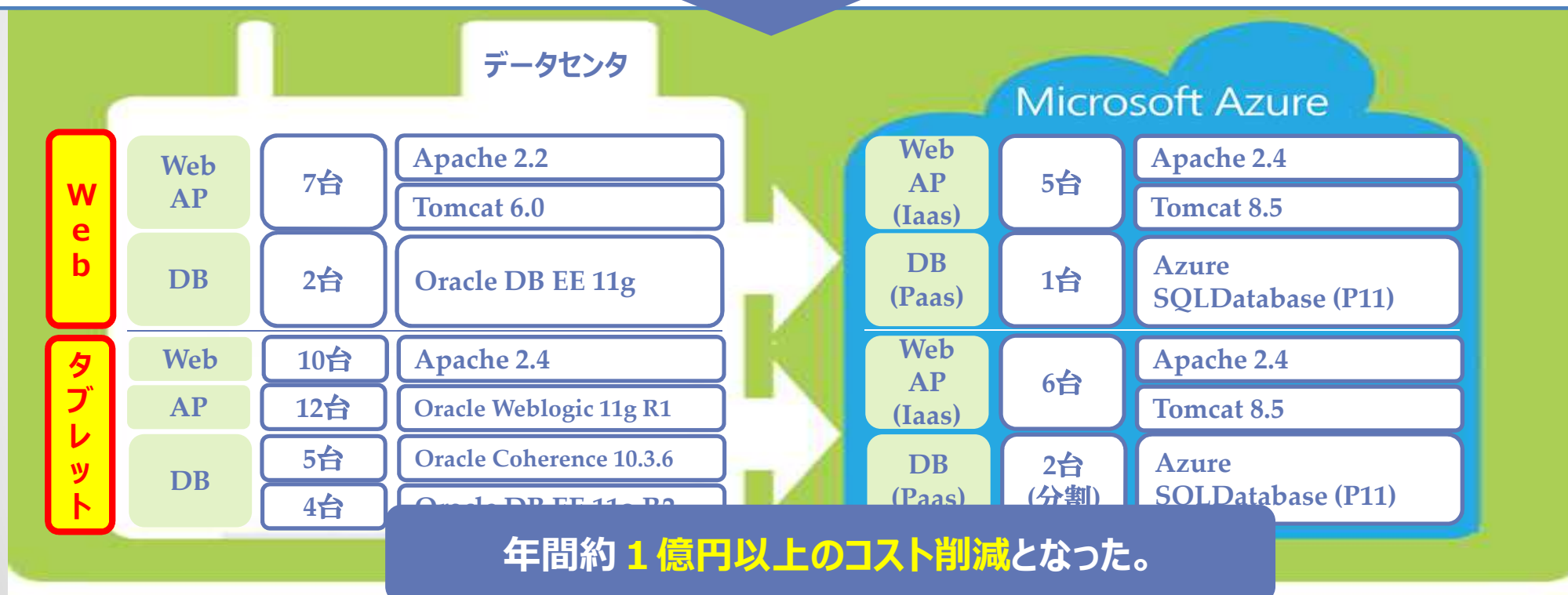
その結果、当初目的としていた運用コスト削減に加え、グループウェアの統一感・分析の容易さなどの多数のメリットが享受することができた。



11. 導入事例④ -コスト・拡張性-

クラウド導入（移設）

オンプレ時は**繁忙期のキャパシティを想定したサーバ構成**のため、**機能を有効に利用出来ていなかった**。
必要な時に必要なだけリソース調達が出来、**過剰な投資を無くす事**で年間約**1億円以上**のコスト削減。

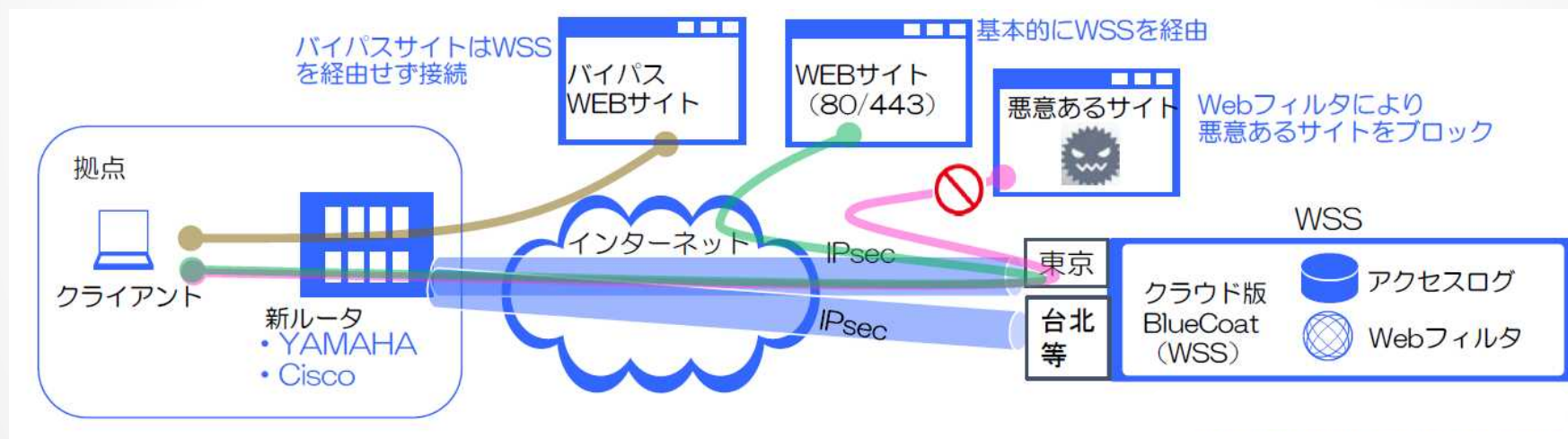


12. 導入事例⑤ -セキュリティ-

現行の課題

- ▶ 小規模拠点のGr会社では、導入・運用のコストが膨大にかかるため、セキュリティツールの導入が進んでおらず、セキュリティレベルが高くないところが多かった。
- ▶ 導入コストの低い、クラウド型Webプロキシを導入し、高いセキュリティ環境を実現した。

クラウド型Webプロキシサービスの導入 (SaaS)



小規模拠点でも**資産や運用人員を持つことなく、高いセキュリティ環境**の構築を実現した



13. 他社導入事例からの考察

クラウド化の事例

▶ 事例1 メール

▶ 事例2 メール

▶ 事例3 メール

▶ 事例4 データセンター

▶ 事例5 Webプロキシ

最も重視する要素

生産性向上・BCP

コスト

コスト

セキュリティ

セキュリティ

許容した事

コスト

セキュリティ

ユーザビリティ

サービスビリティ

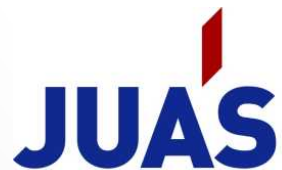
カスタマイズ



14. まとめ

- ▶ すべての事例において、一番重視したポイントは、「**何を実現したいか**」であり、何を重視するかによって利用するサービスが変わってくる。
- ▶ 「クラウド導入」という**手段が目的とならないよう**に、まず**はあるべき姿を定義**する事が一番重要だと感じた。
- ▶ 従来の概念にとらわれず、気づけていない課題を探し、最適なサービス（クラウド）を選択していくためには、まず「**知ること**」。
- ▶ 目的を最重要視すると**許容しないといけない部分も出てくる**。その**課題をしっかりと探して知ること**。その課題を**許容する**、もしくは新たな**対策で課題を解消すること**で**不安解消につながる**のではないかな。

E O F



一般社団法人 日本情報システム・ユーザー協会
Japan Users Association of Information Systems