

# **2016年度 JUAS ITインフラ研究会全体会 活動報告**



# ITインフラ研究会

## 研究テーマ

- ・ビジネスに貢献するITインフラの研究
- ・45名の方が参加

## 研究会概要・方針

- ・ITインフラ領域全般の企画・統制の検討
- ・ITインフラ技術のトレンドならびにビジネス現場での活用事例の収集
- ・ITインフラ構築・運用の現場で活かせるようなノウハウや知見の共有

## 2014年度の活動

全体会

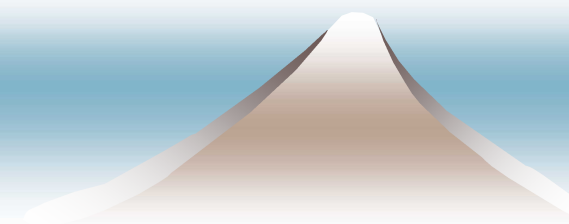
- ・講演者を招いてのITの最新技術についての講演
- ・テーマを募集してのテーブルディスカッション

分科会

- ・大枠テーマについて参加希望を募り、3チームに分かれた
- ・今年度の具体的なテーマや進め方について合宿にてグループで討議、各チームで進化した
- ・全体会にて各チームの状況を報告することで研究会全体として情報共有を行った

# ITインフラ研究会 年間実施状況（2016年度）

|                  | 日時                                                      | 場所               | テーマ                                                                                          |
|------------------|---------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 第1回定例会<br>* 交流会  | 2016年5月17日(火)<br>16:00 ~ 18:00 定例会<br>18:00 ~ 19:00 交流会 | JUAS2階<br>2-2会議室 | 今年度の活動方針(吉田部会長)<br>自己紹介                                                                      |
| 第2回定例会<br>(追加開催) | 2016年6月22日(水)<br>16:00 ~ 18:00                          | JUAS2階<br>2-2会議室 | 分科会活動方針検討                                                                                    |
| 第3回定例会<br>* 合宿   | 2016年7月22日(金) ~<br>2016年7月23日(土)                        | 静岡県沼津            | ・ワークショップ<br>「プロジェクトマネジメントの視点から10年後の日本のITサービスを考える」<br>ご講演 (株)アスカプランニング 代表 永谷裕子氏<br>・分科会活動方針検討 |
| 第4回定例会           | 2016年9月20日(火)<br>16:00 ~ 18:00                          | JUAS2階<br>2-2会議室 | テーブルディスカッション<br>「他分科会との情報交換」                                                                 |
| 第5回定例会           | 2016年11月15日(火)<br>16:00 ~ 18:00                         | JUAS2階<br>2-2会議室 | ・ご講演<br>「情報セキュリティの視点から考える情報システムとは」<br>安田 良明 氏 S&J株式会社 執行役員<br>サイバーセキュリティ事業本部 本部長             |



# ITインフラ研究会 年間実施状況（2016年度）

|                 | 日時                                                      | 場所               | テーマ                                                                            |
|-----------------|---------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 第6回定例会          | 2017年1月17日(火)<br>16:00 ~ 18:00                          | JUAS2階<br>2-2会議室 | ・ワールドカフェ<br>「皆様がインターネットに接続したい<br>モノはなんですか？」<br>「皆様が AIに解決してもらいたい<br>ことはなんですか？」 |
| 第7回定例会<br>* 交流会 | 2017年2月28日(火)<br>16:00 ~ 18:00 定例会<br>18:00 ~ 19:00 交流会 | JUAS2階<br>2-2会議室 | 各分科会活動報告発表                                                                     |

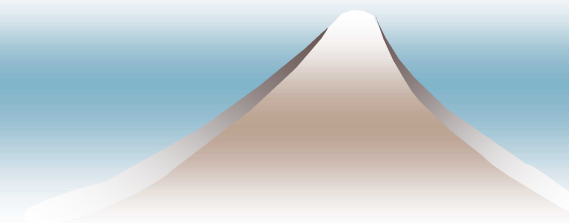
★: 情報交換会実施(JUAS主催)



## 第4回定例会 テーブルディスカッション

他分科会の方々との交流をはかることを目的とした情報交換を行うテーブルディスカッションを実施

| セッション            | Aトラック                                                | Bトラック                                             | Cトラック                                                      |
|------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| ①<br>16:30～17:15 | 社内クライアント利用状況に関する情報交換<br>モバイル端末、シンクライアント、MDM、BYODなど   | コミュニケーションインフラの導入状況に関する情報交換<br>電話、メール、チャット、社内SNSなど | 新技術（AI、IoT、クラウド）の活用に関する情報交換<br>利用方針、活用事例など                 |
| ②<br>17:15～18:00 | 新技術（AI、IoT、クラウド）に対する要員の育成についての情報交換<br>体制、人数、スキル、課題など | HW/SWの保守切れ対応に関する情報交換<br>対策、考え方、事例など               | インフラベンダー/製品に関する情報交換<br>ベンダー動向、個別製品”DBMS、アプライアンス等”、サポート状況など |



## 第6回定例会 ワールドカフェ

他分科会の方々との交流をはかることを目的としワールドカフェを実施

### ■ テーマ

- ①「皆様がインターネットに接続したいモノはなんですか？」
- ②「皆様がAIに解決してもらいたいことはなんですか？」

### ■ ワールドカフェとは・・・

会議室で日々繰り返される機能的な会議よりも、「カフェ」で行なうような、オープンで自由な会話を通してこそ、生き生きとした意見の交換や、新たな発想の誕生が期待できる、という考え方に基づいた話し合いの手法



## 2016年度 各分科会活動テーマ

A  
チ  
ー  
ム

企  
画  
・  
統  
制



・ITインフラ領域全般の企画・統制に関する研究テーマを取り扱うチーム

B  
チ  
ー  
ム

技  
術  
調  
査



・(インフラ)技術のトレンドならびにビジネス現場での活用事例を、主な研究テーマとして取り扱うチーム

C  
チ  
ー  
ム

開  
発  
・  
運  
用



・ITインフラ構築・運用の現場で活かせるようなノウハウや知見の共有を行うチーム



# 2016年度 JUAS I T インフラ研究会 分科会 活動報告

分科会 Aチーム  
チームパワーポイント



JUAS2016

インフラ研究会 分科会 Aチーム

# 活動概要



# 活動概要

## メンバー

※企業名、個人名は省略

### 【業務内容】

- ・社内インフラの  
企画・構築・運用
- ・親会社インフラの技術的支援
- ・ユーザー企業への提案・構築
- ・仮想基盤/NW/セキュリティ/PC  
etc..

リーダー

1名

サブリーダー

2名

メンバー

11名

### 【凡例および人数】

役割

会社名

名字(敬称略) 計 14名

ユーザー企業 9名

情報子会社 2名

ベンダー企業 3名

メンバーの立ち位置や業務内容はバラバラ、共通事項は以下二点。

✓ ITインフラに関わっている

✓ ITインフラの企画・計画・統制・あるべき姿を議論したい

# 活動概要

## スケジュール

| #  | 日時                     | 時間                         | 場所           | 内容                                        |
|----|------------------------|----------------------------|--------------|-------------------------------------------|
| 1  | 2016/5/17(火)           | 16:00～18:00                | JUAS         | ITインフラ研究会 全体会①                            |
| 2  | 2016/6/22(火)           | 16:00～18:00                | JUAS         | ITインフラ研究会 全体会② 分科会①<br>チーム顔合わせ、役割分担、テーマ決め |
| 3  | 2016/7/22(金)<br>-23(土) | 13:00～<br>(翌)12:00         | 沼津           | 講演・ワークショップ<br>分科会② 活動方針検討                 |
| 4  | 2016/8/29(月)           | 15:00～17:00<br>17:00～      | 東京<br>東京     | 分科会③ 提案書 アジェンダ(目次)検討<br>メンバー企業 工場見学       |
| 5  | 2016/9/20(火)           | 13:00～16:00<br>16:00～17:00 | JUAS<br>JUAS | 分科会④ 提案書アジェンダ検討<br>ITインフラ研究会 全体会③         |
| 6  | 2016/11/15(火)          | 13:30～16:00<br>16:00～17:00 | JUAS<br>JUAS | 分科会⑤ 提案書 内容検討① (全体)<br>ITインフラ研究会 全体会④     |
| 7  | 2016/12/8(木)           | 15:00～18:00                | 名古屋          | 分科会⑥ 提案書 内容検討② (背景・目的)                    |
| 8  | 2016/12/12(月)          | 15:00～17:30                | JUAS         | 分科会⑦ 提案書 内容検討③ (背景・目的)                    |
| 9  | 2017/1/17(火)           | 13:00～16:00<br>16:00～17:00 | JUAS<br>JUAS | 分科会⑧ 提案書 内容検討④<br>ITインフラ研究会 全体会⑤          |
| 10 | 2017/1/23(月)           | 15:00～18:00                | 東京           | 分科会⑨ 提案書 内容検討⑤                            |
| 11 | 2017/2/9(木)            | 12:30～13:30<br>14:30～17:30 | 大阪<br>大阪     | メンバー企業 オフィス見学<br>分科会⑩ 提案書 内容検討⑥、資料まとめ     |
| 12 | 2017/2/16(木)           | 14:30～17:30                | JUAS         | 分科会⑪ 提案書 資料まとめ                            |
| 13 | 2017/2/28(火)           | 13:00～16:00<br>16:00～17:00 | JUAS<br>JUAS | 分科会⑫ 資料仕上げ、発表リハ<br>ITインフラ研究会 全体会(最終成果報告)  |

# 活動概要

## 1年間の活動方針

|           |                    |                                        |
|-----------|--------------------|----------------------------------------|
| JUAS 2016 | ITインフラ研究会<br>全体テーマ | ビジネスに貢献するITインフラの研究                     |
|           | 分科会 Aチーム<br>活動テーマ  | <u>企画・統制</u><br>ITインフラ領域全般の企画・統制に関する研究 |



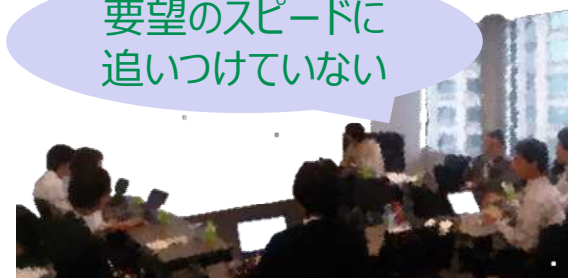
### 1st Discussion

Q: 自社のITインフラはビジネスに貢献にできているか？

ビジネスの足を  
引っ張ってしまっている

守りで手一杯  
攻めに転じられない

要望のスピードに  
追いつけていない



### 今年のGOAL

自社に持ち帰って使える  
「攻めのITインフラ」の提案書を作成しよう！

# 活動概要

## アウトプット

### ■ アウトプットイメージ

提案書 (方針稟議)

### ■ 想定著者

- ・経営戦略に対しタイムリーに対応していきたい情報システム部門
- ・最新テクノロジーによって、ITから顧客のビジネスにイノベーションを起こしたい  
IT子会社・ベンダー企業

### ■ 想定読者

自社の経営層 (CIO、IT担当役員 等)

### ■ タイトル

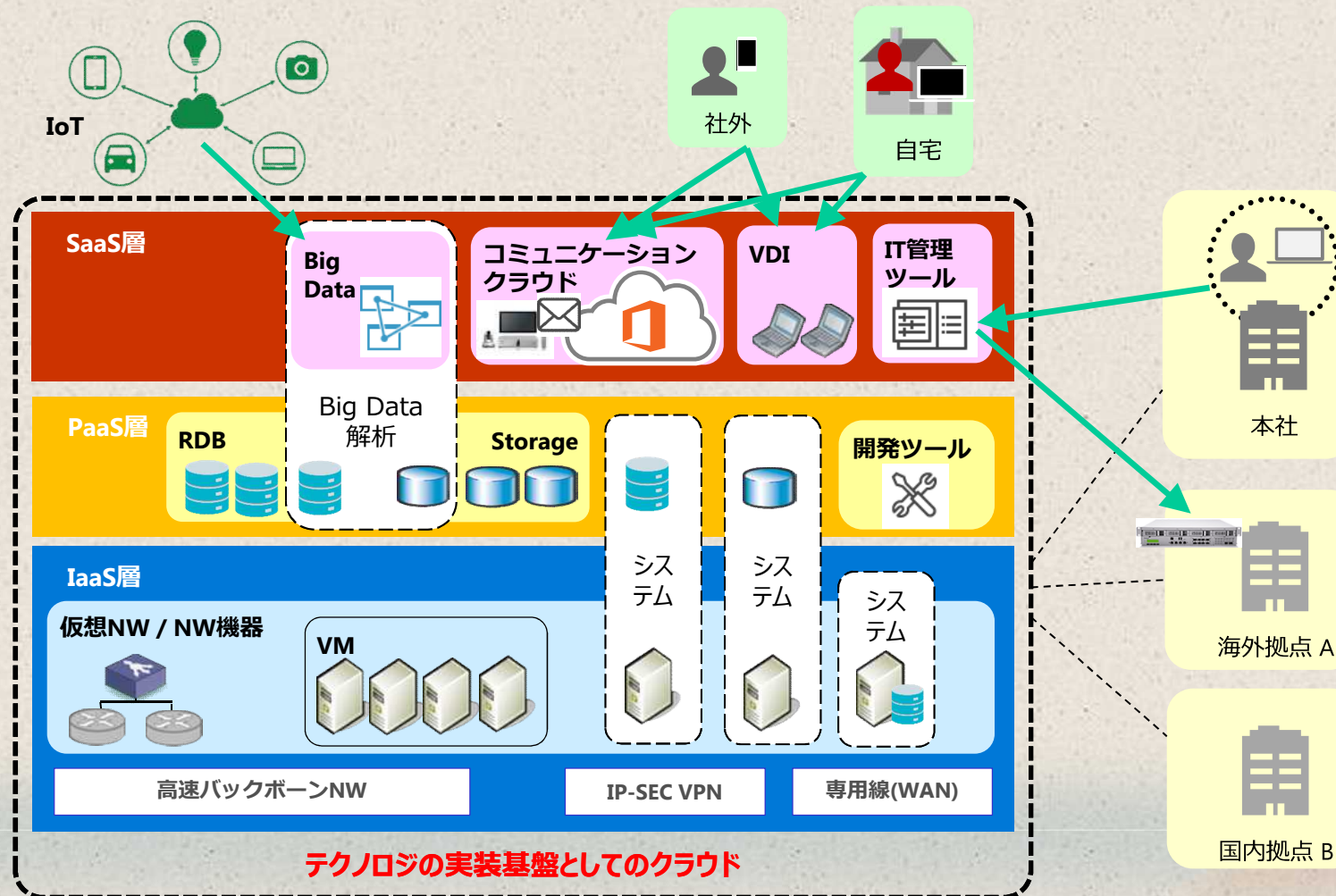
『ビジネスに貢献する攻めの(=楽しい)ITインフラ基盤の提案』

※[攻め]の定義：スピードを上げる (ITの変革スピードUPからビジネスのスピードUPへ繋げる)

# 活動概要

## 提案骨子

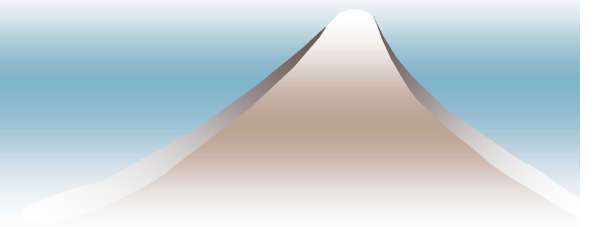
ビジネスのスピードアップを支援し、多様な働き方を支援する  
クラウドベースのインフラ



研究成果

～提案書～

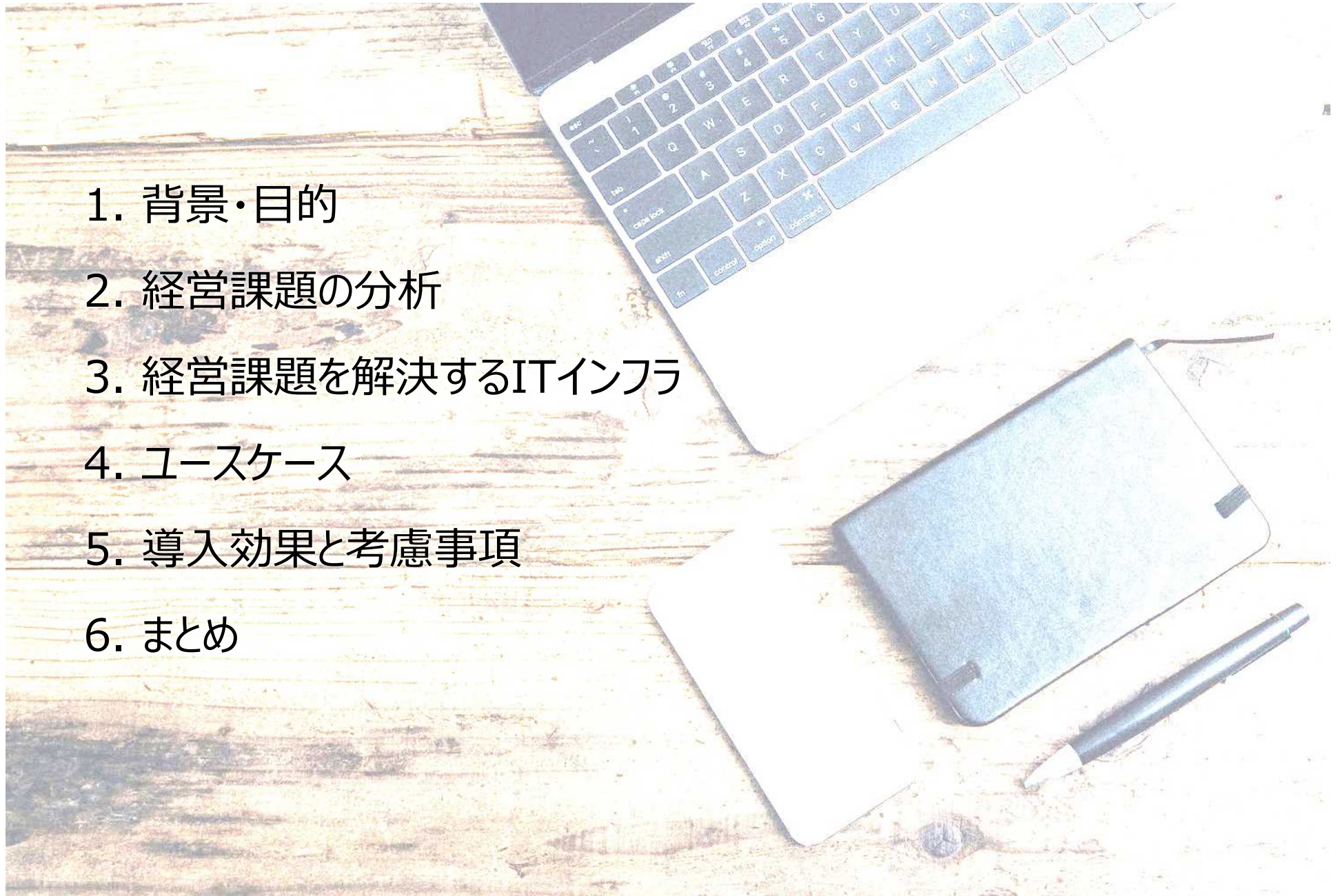
ビジネスに貢献する  
攻めのITインフラ基盤



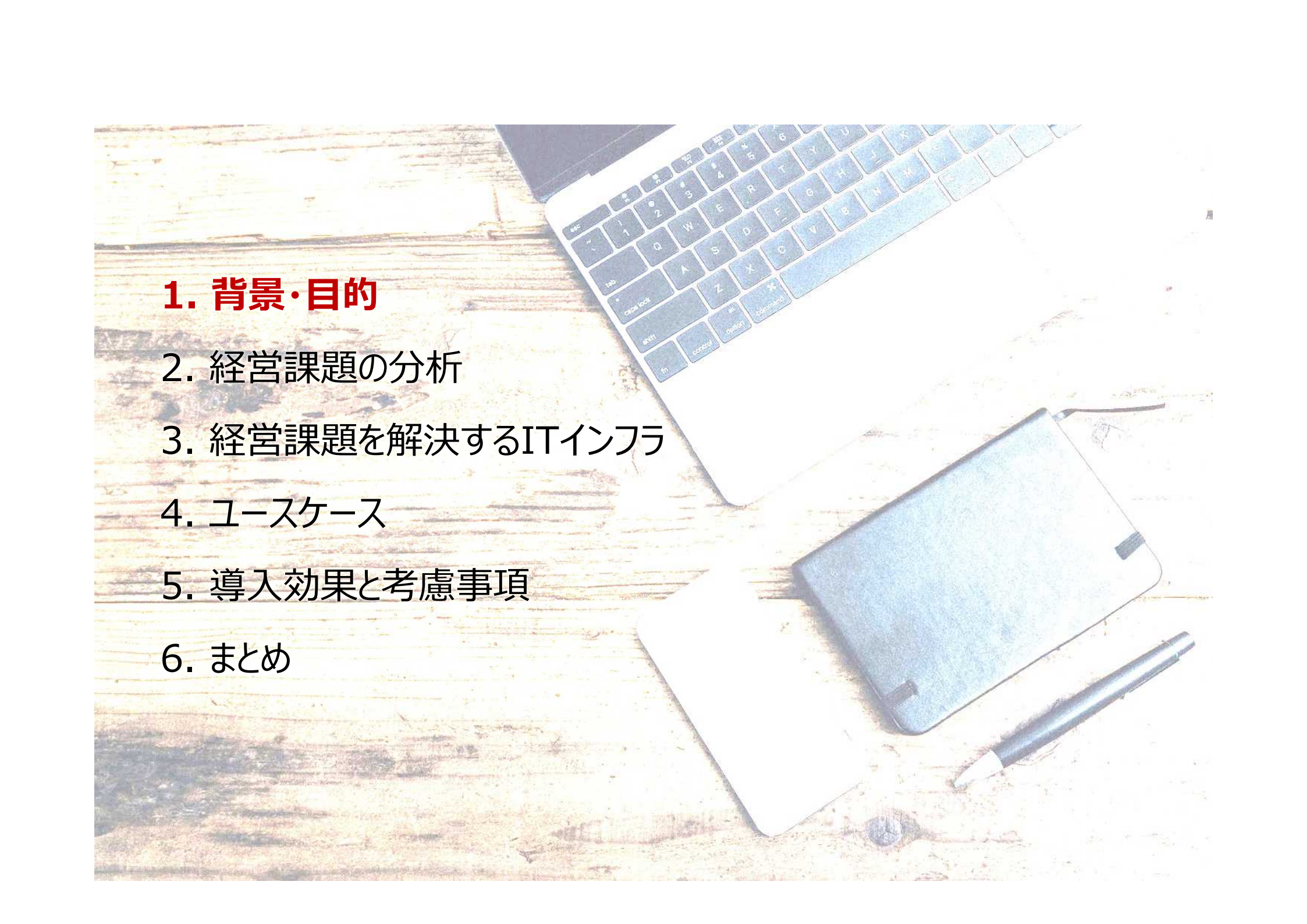


# Agenda

1. 背景・目的
2. 経営課題の分析
3. 経営課題を解決するITインフラ
4. ユースケース
5. 導入効果と考慮事項
6. まとめ





A wooden desk with a laptop, a notebook, and a pen. The laptop is silver and has a blue keyboard. The notebook is blue and has a white cover. The pen is black and has a silver tip. The desk is made of light-colored wood with a natural grain pattern.

## 1. 背景・目的

2. 経営課題の分析

3. 経営課題を解決するITインフラ

4. ユースケース

5. 導入効果と考慮事項

6. まとめ

# 1. 背景・目的

## 1-1. 背景・目的

### ■ 背景

自社のITインフラ環境は以下のような環境にあり、  
**自社ビジネスに対して十分な貢献ができていない**状況にある。

抜本的な見直しをしておらず、継ぎ接ぎにより複雑性が増している

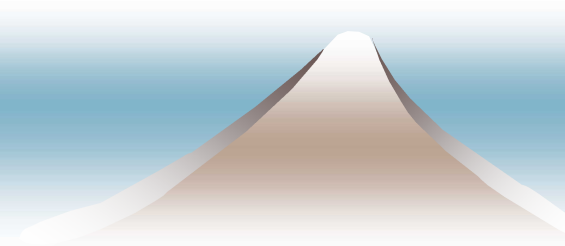
安定稼働のために多くのコストを要している

クラウドシフトしたいが、人によってクラウドの解釈が異なり  
社内的なコンセンサスが得られていない

ビジネスサイド(アプリケーション)のニーズが把握できておらず  
需給の整合が取れていない

### ■ 目的

自社のビジネス環境を俯瞰して整理し、経営課題を認識する  
整備すべきITインフラを包括的・抜本的に模索する

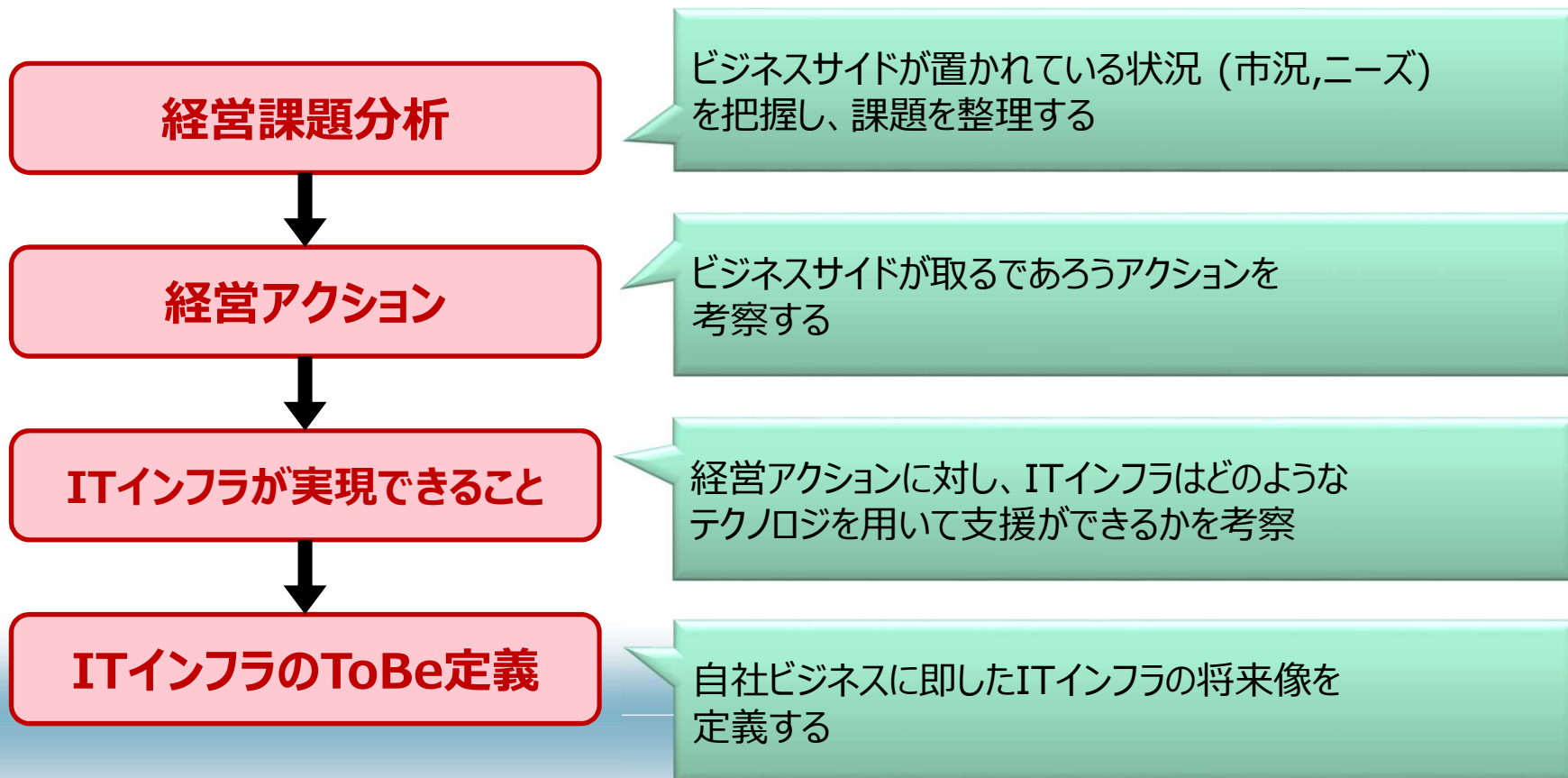


# 1. 背景・目的

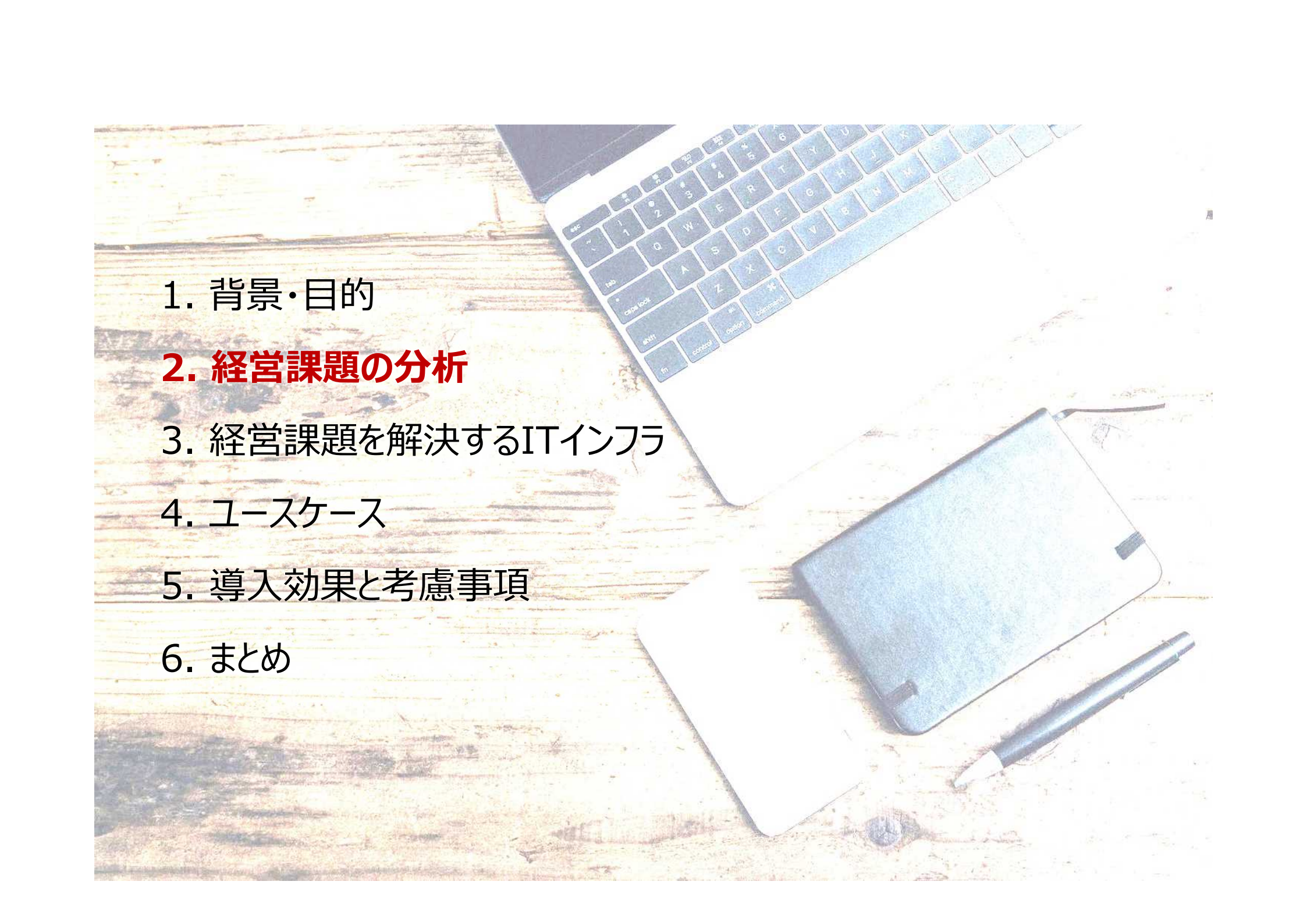
## 1-2. 検討のアプローチ

### ■ 検討のアプローチ

**「ITインフラのニーズは自社のビジネスから生まれる」**という原点に立ち返り  
自社の経営課題から、あるべきITインフラをブレイクダウンする。





A wooden desk with a laptop, a notebook, and a pen. The laptop is silver and has a blue keyboard. The notebook is blue and has a white cover. The pen is black and has a silver tip. The desk is made of light-colored wood with a natural grain pattern.

1. 背景・目的

**2. 経営課題の分析**

3. 経営課題を解決するITインフラ

4. ユースケース

5. 導入効果と考慮事項

6. まとめ

## 2. 経営課題の分析

### 2-1. 経営課題の洗い出し

自社の経営課題と考えられる事項と優先度をメンバーにヒアリング。(計10社)  
カテゴリに分け、「攻め」と「守り」に分類。

| 記載者 | カテゴリ   | 攻守 | 自社での優先度 | 経営課題                                   |
|-----|--------|----|---------|----------------------------------------|
| ①   | グローバル  | 攻  | 1       | グローバル対応                                |
| ②   | システム開発 | 攻  | 1       | 開発高速化（リソース（サーバ/NW等）/DevOpsツール等の提供自動化等） |
| ③   | システム開発 | 攻  | 1       | 新しいビジネスアプリケーションの開発期間短縮                 |
| ④   | ビジネス   | 攻  | 1       | (売上↑)新規顧客の獲得や新規業態立上げの迅速化、              |
| ⑤   | ガバナンス  | 守  | 1       | コンプライアンス、ガバナンス強化                       |
| ⑥   | システム運用 | 守  | 1       | ITシステムの安定稼働                            |
| ⑦   | システム運用 | 守  | 1       | システムの安定稼働（ITシステムの品質（稼働率、性能）の向上         |
| ⑧   | システム運用 | 守  | 1       | ITシステムの品質（稼働率、性能）の向上                   |
| ⑨   | 人材     | 守  | 1       | 人事制度の見直し                               |
| ⑩   | セキュリティ | 守  | 1       | セキュリティの向上                              |
| ⑦   | システム開発 | 攻  | 2       | システム関連コストの低減                           |
| ⑥   | 働き方    | 攻  | 2       | ワークスタイル変革                              |
| ①   | 働き方    | 攻  | 2       | 業務の自動化によるコスト削減                         |
| ⑩   | システム運用 | 守  | 2       | ITコストの削減                               |
| ⑦   | システム運用 | 守  | 2       | システム関連コストの低減                           |
| ②   | システム運用 | 守  | 2       | 対応等）の一元管理、運用対応の自動化（自動化基盤               |
| ⑧   | システム運用 | 守  | 2       | IT運用コストの削減                             |
| ⑨   | 人材     | 守  | 2       | ・人材育成                                  |
| ④   | セキュリティ | 守  | 2       | (リスク回避)情報セキュリティ確保、向上                   |
| ⑦   | セキュリティ | 守  | 2       | サイバー攻撃・セキュリティ対策                        |
| ⑨   | セキュリティ | 守  | 2       | 情報漏洩の抑止                                |
| ⑤   | セキュリティ | 守  | 2       | 知的財産の保護（図面、技術、etc）                     |
| ③   | セキュリティ | 守  | 2       | 情報漏洩の抑止                                |
| ⑨   | グローバル  | 攻  | 3       | 海外事業への展開                               |
| ⑤   | 新技術    | 攻  | 3       | 業界の最新技術への対応                            |
| ⑩   | データ    | 攻  | 3       | データ活用                                  |
| ④   | 働き方    | 攻  | 3       | (利益↑)ワークスタイル変革(効率化へ業務改革の推進、支援)         |
| ⑦   | 働き方    | 攻  | 3       | 業務効率化                                  |
| ①   | 働き方    | 攻  | 3       | ワークスタイル変革                              |
| ⑥   | ビジネス   | 攻  | 3       | 経営状況の可視化（ヒト・モノ・カネ）                     |
| ⑨   | ビジネス   | 攻  | 3       | BPO事業の拡大                               |
| ⑨   | ビジネス   | 攻  | 3       | 新規顧客の獲得およびマーケットの拡大                     |
| ③   | システム運用 | 守  | 3       | IT運用コストの削減                             |
| ②   | 人材     | 守  | 3       | ソフトウェア人材の育成                            |
| ⑧   | セキュリティ | 守  | 3       | 情報漏洩の抑止                                |

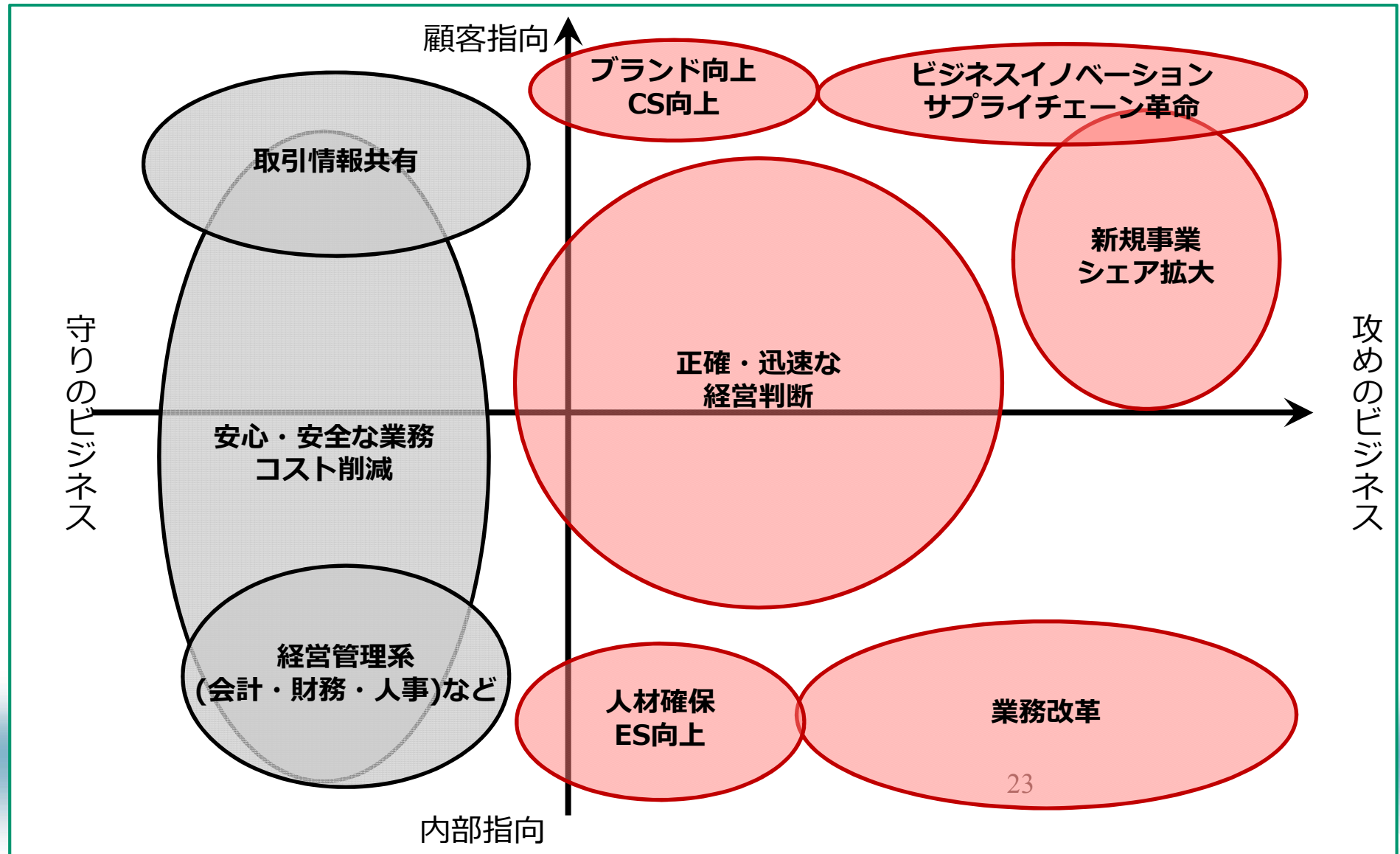
- ・自社での優先度により重み付け
- ・傾向把握のため、カテゴリに分類
- ・特性を理解するため、「攻め」「守り」の何れかを分類

次頁にて、  
主な課題をチャートで整理

## 2. 経営課題の分析

### 2-2. 課題の分類

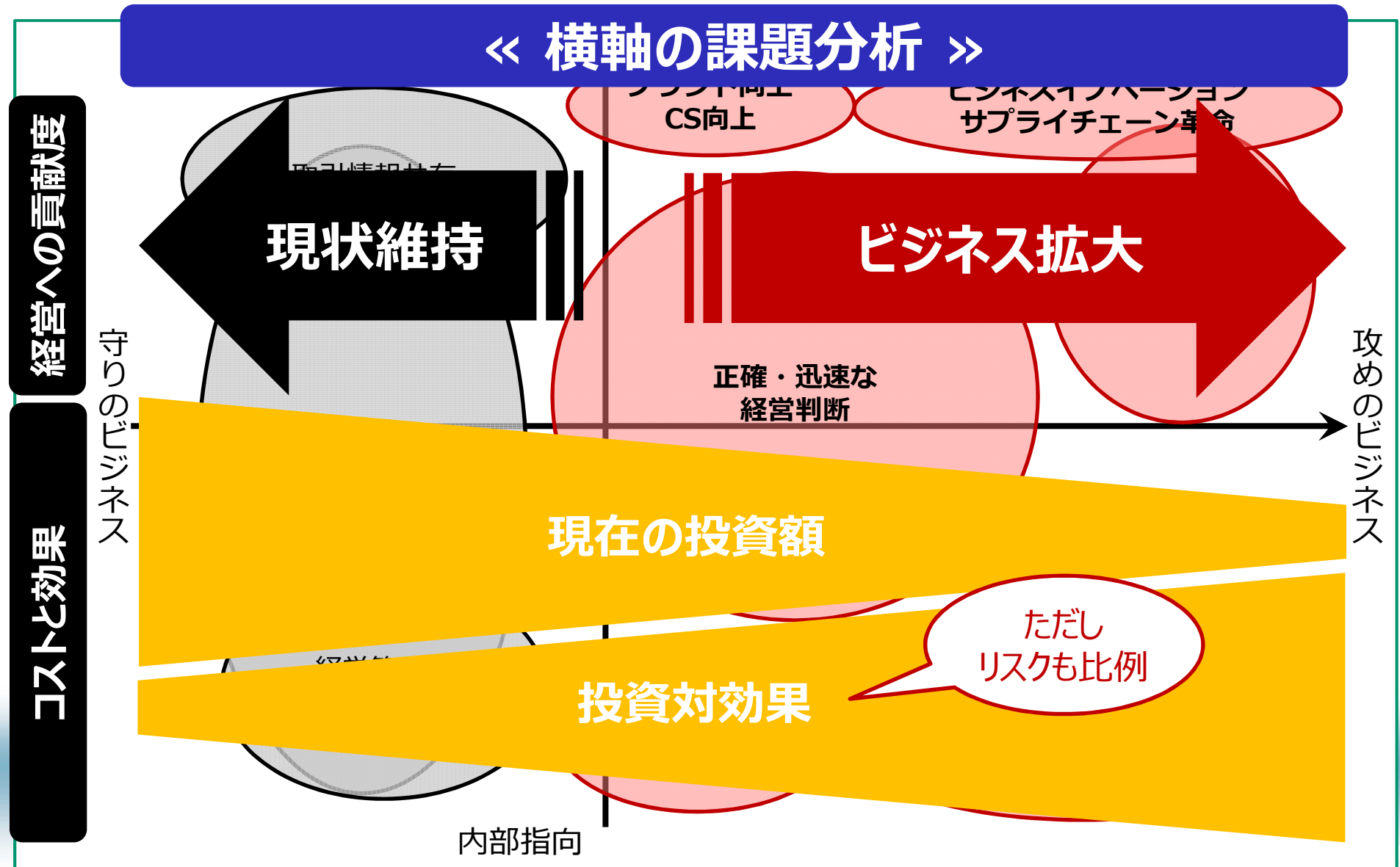
守り/攻め【横軸】、顧客志向/内部指向【縦軸】で、各課題の位置づけを整理。



## 2. 経営課題の分析

### 2-2. 課題分析

課題を横軸で分析し、ビジネスへの貢献度とコストを評価。

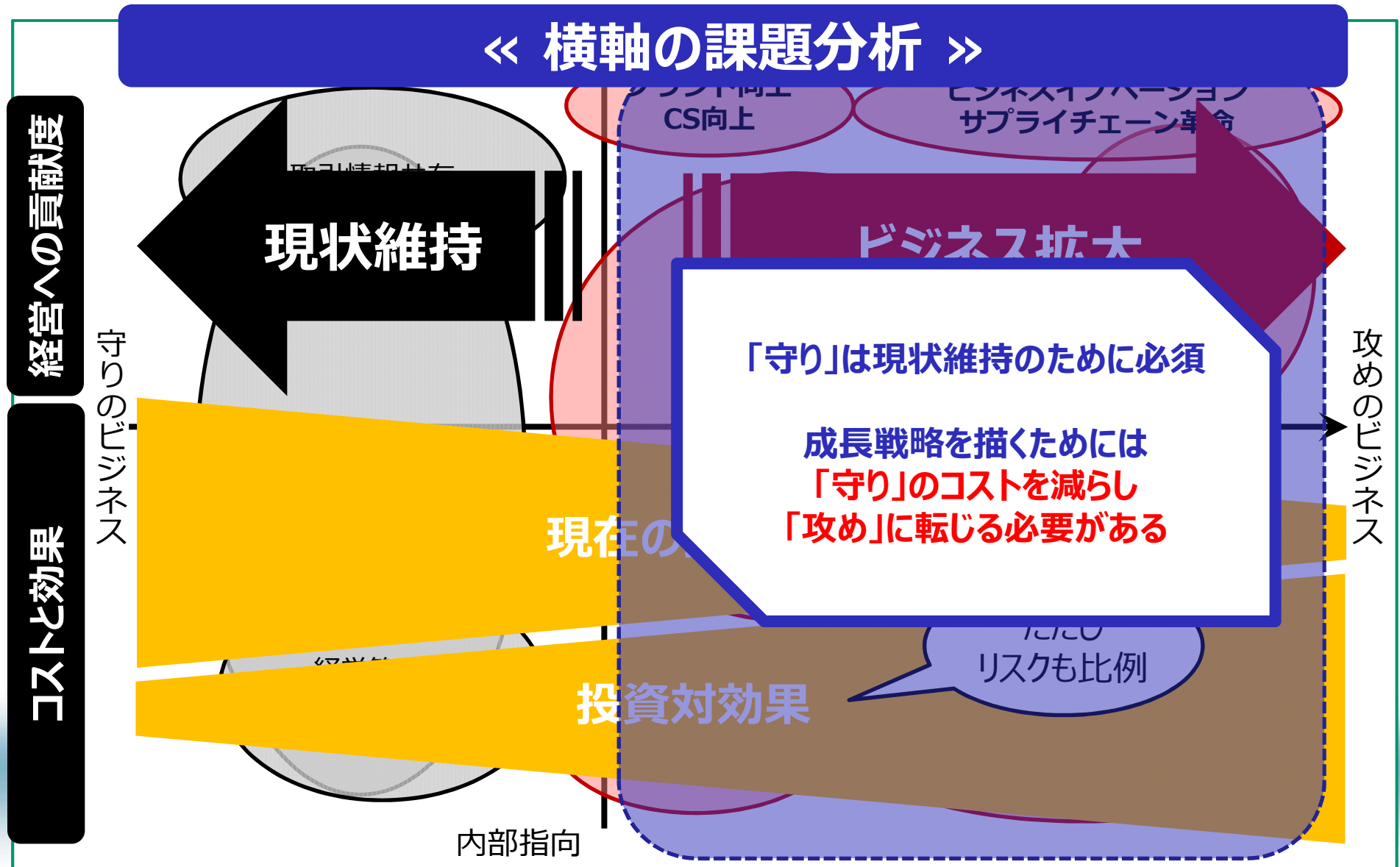




## 2. 経営課題の分析

### 2-2. 課題分析

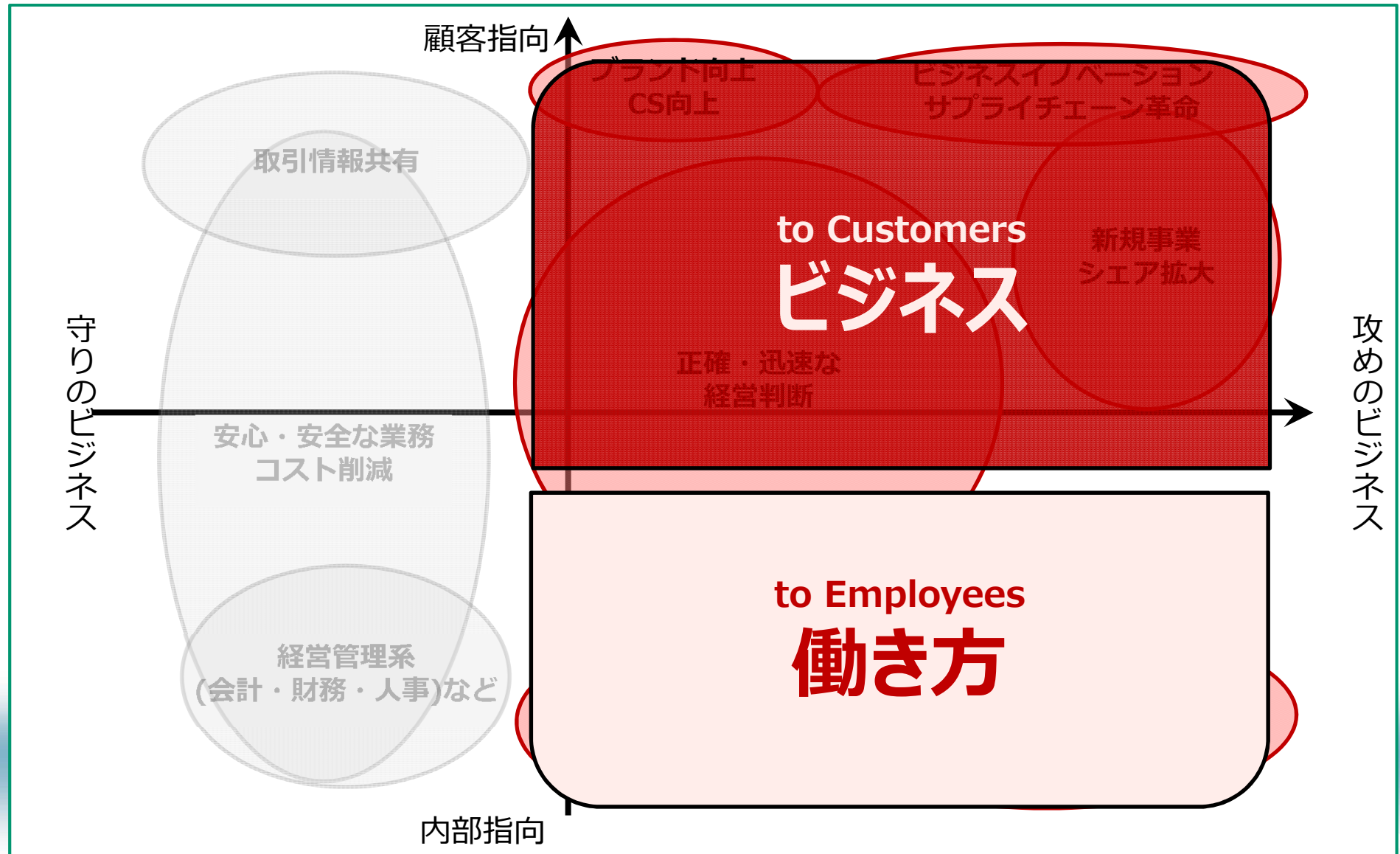
課題を横軸で分析し、ビジネスへの貢献度とコストを評価。



## 2. 経営課題の分析

### 2-2. 課題分析

攻めに転じるために「ビジネス」「働き方」の二軸に分類。



## 2. 経営課題の分析

### 2-2. 課題分析

「ビジネス」と「働き方」の両面の経営課題に対し、課題解決を模索する必要がある。

経営  
課題

to Customers  
**ビジネス**

正確・迅速な経営判断

シェア・マーケットの拡大

新規ビジネスの開拓

自社ブランド・顧客満足度(CS)向上

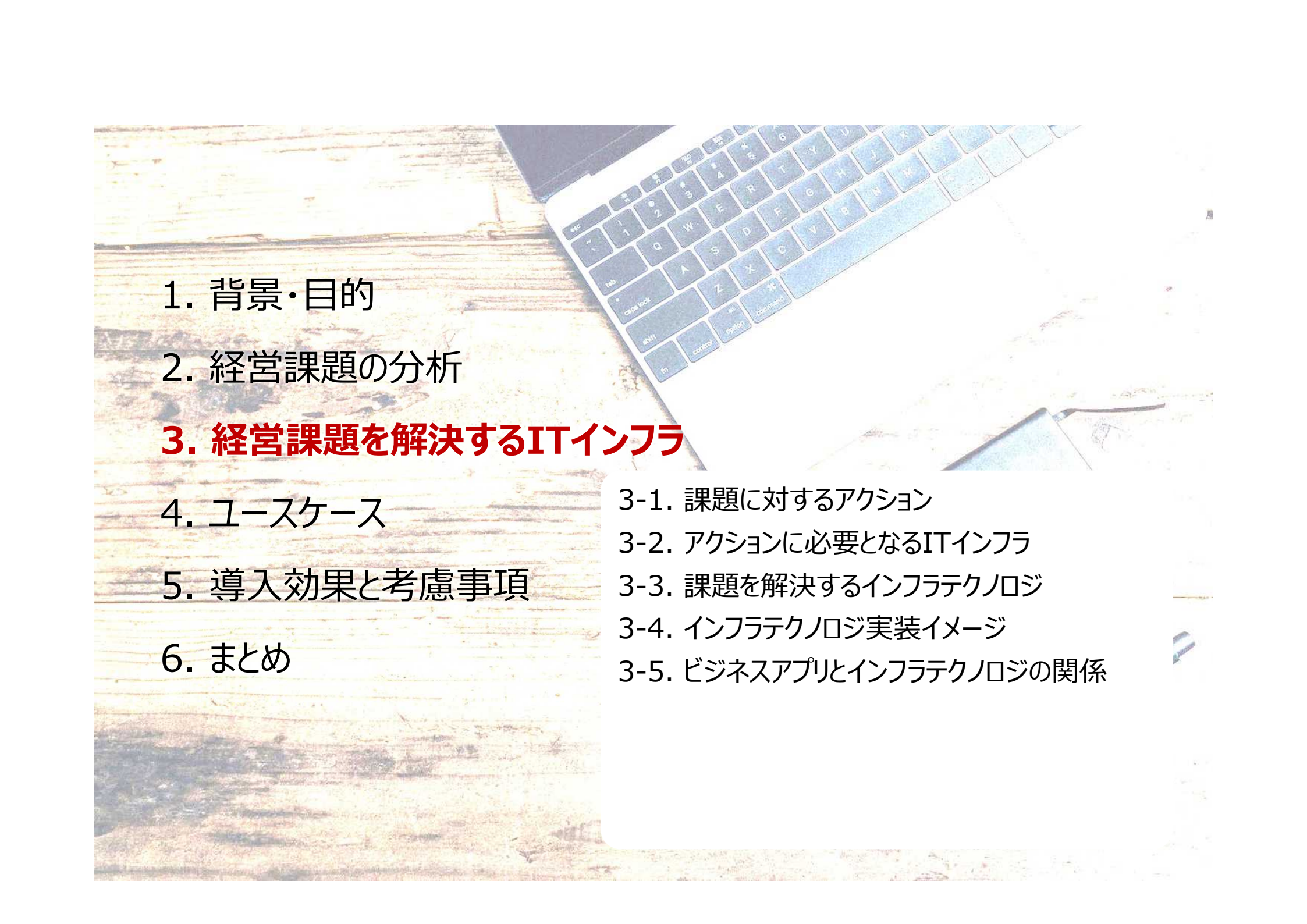
グローバルへの備え

to Employees  
**働き方**

労働人口の減少への対応

優秀な人材の確保・維持

従業員満足度(ES)の向上



1. 背景・目的

2. 経営課題の分析

**3. 経営課題を解決するITインフラ**

4. ユースケース

5. 導入効果と考慮事項

6. まとめ

3-1. 課題に対するアクション

3-2. アクションに必要なとなるITインフラ

3-3. 課題を解決するインフラテクノロジー

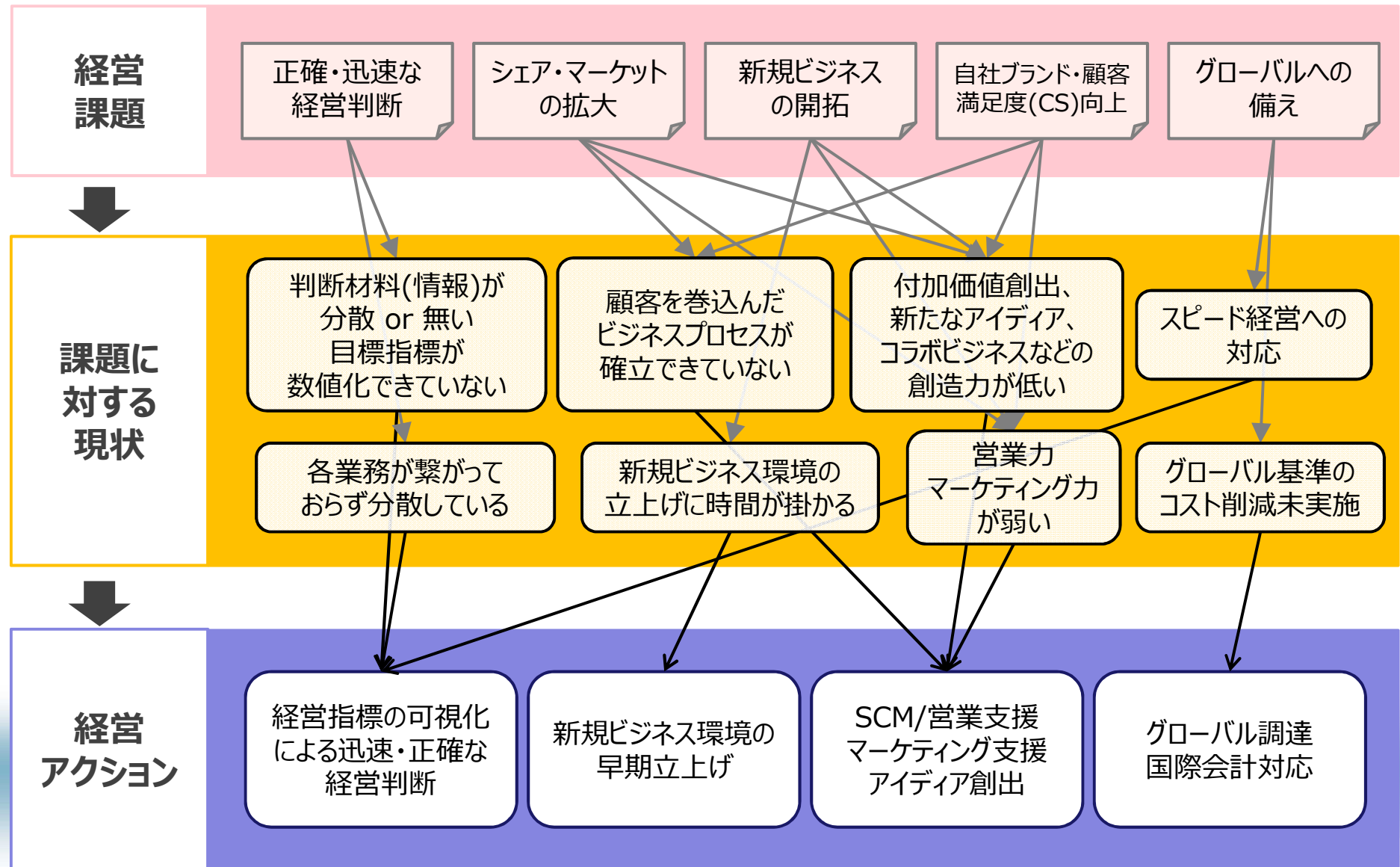
3-4. インフラテクノロジー実装イメージ

3-5. ビジネスアプリとインフラテクノロジーの関係

### 3. 経営課題を解決するITインフラ

#### 3-1-1. [ビジネス] 課題に対するアクション

経営課題を分析すると、以下のとおりに経営アクションが定められる。

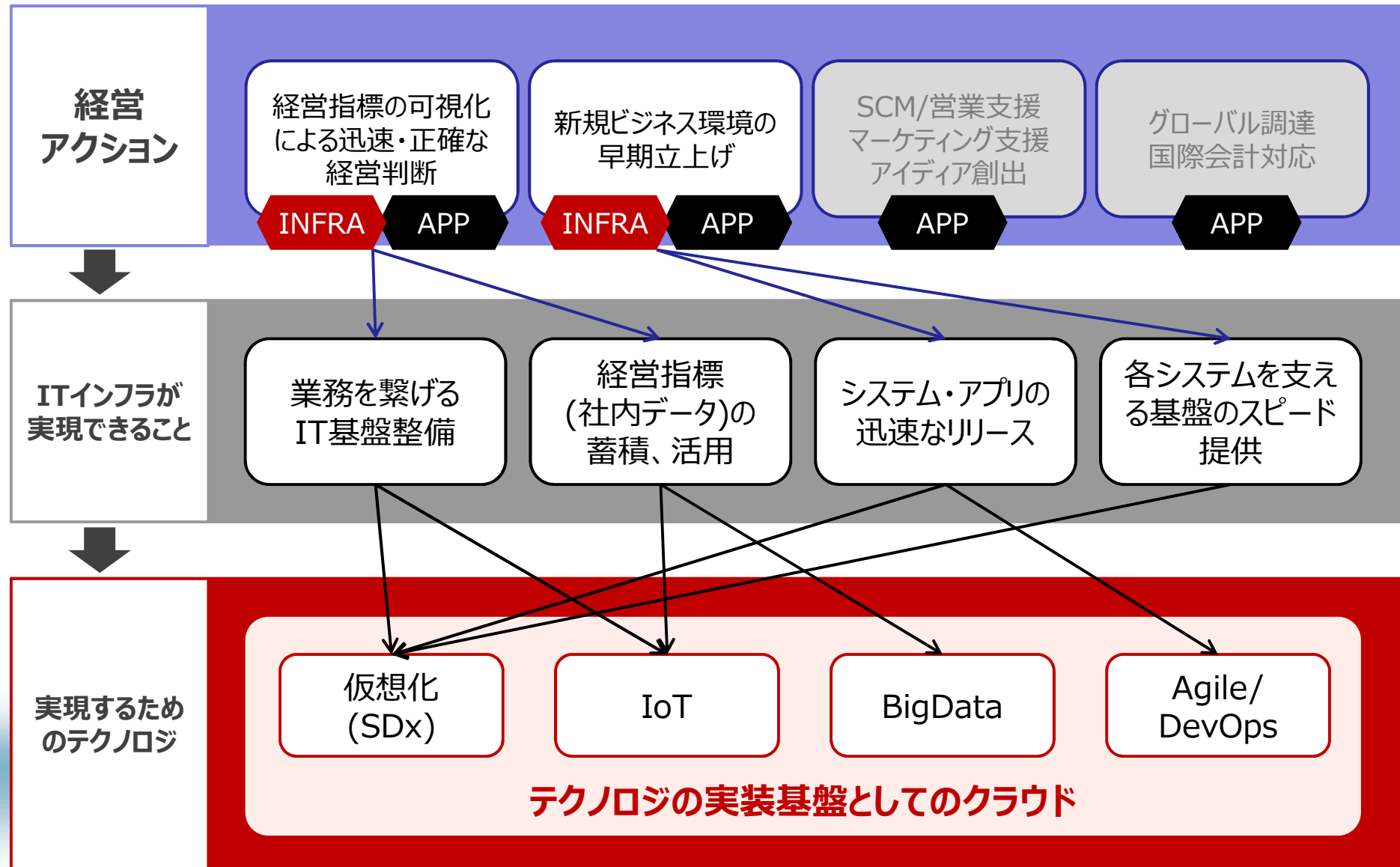


### 3. 経営課題を解決するITインフラ

#### 3-1-2. [ビジネス] アクションに必要なITインフラ

経営アクションに対して、必要となるITインフラとテクノロジーは以下のとおり。

to Customers  
ビジネス  
to Employees  
働き方

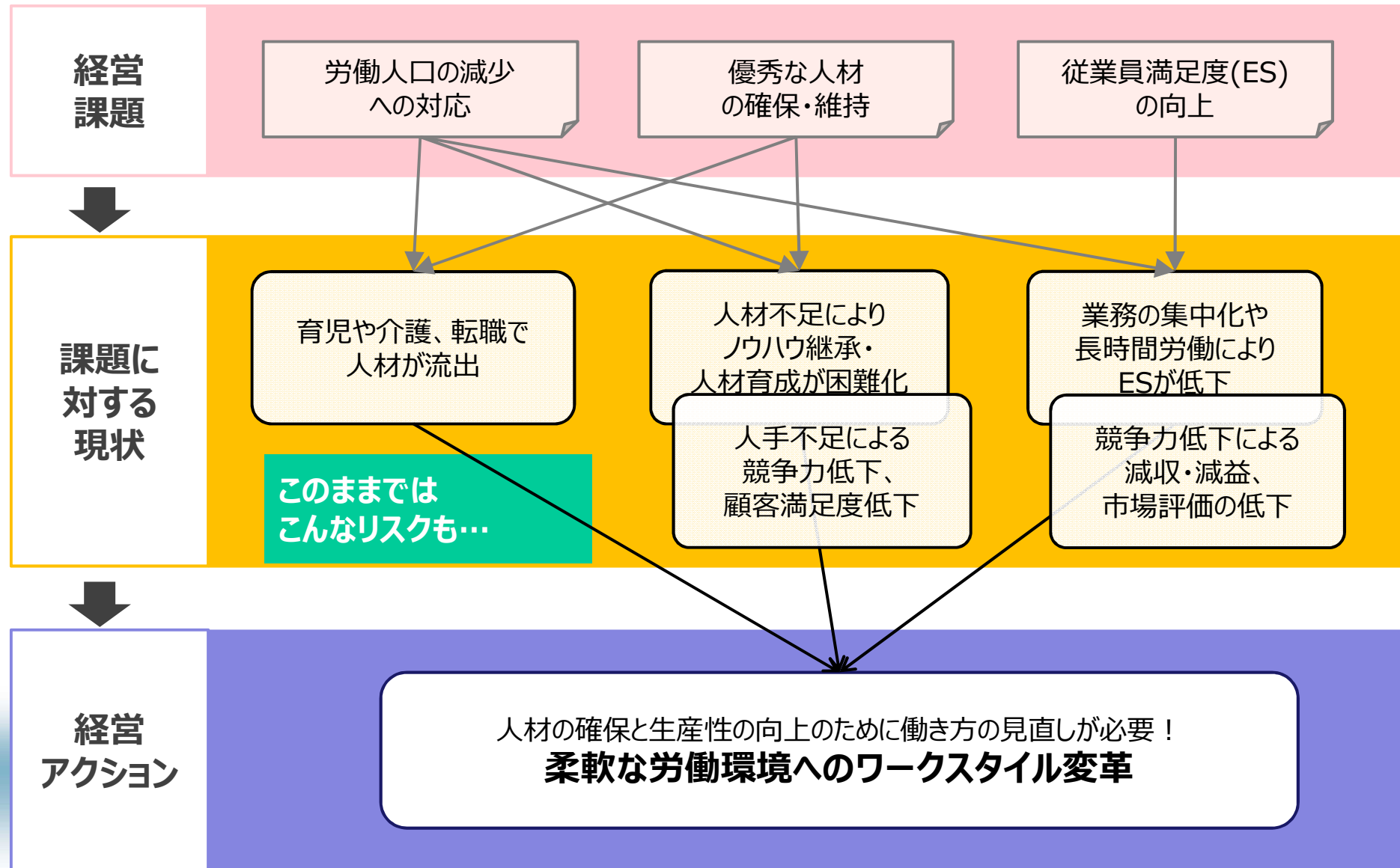




### 3. 経営課題を解決するITインフラ

#### 3-2-1. [働き方] 課題に対するアクション

経営課題を分析すると、以下のとおりに経営アクションが定められる。





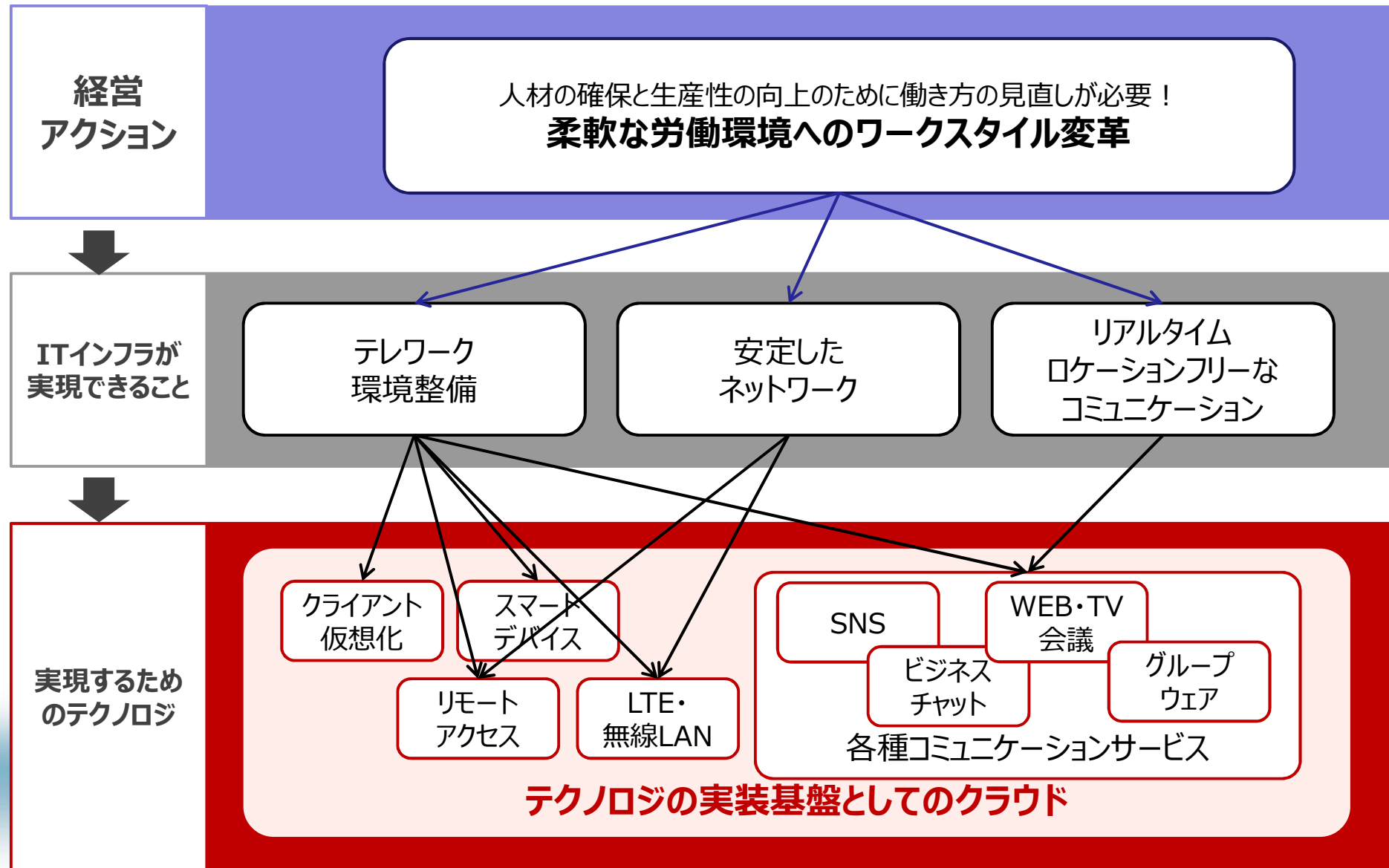
### 3. 経営課題を解決するITインフラ

#### 3-2-2. [働き方] アクションに必要となるITインフラ

経営アクションに対して、必要となるITインフラとテクノロジーは以下のとおり。

to Customers  
ビジネス

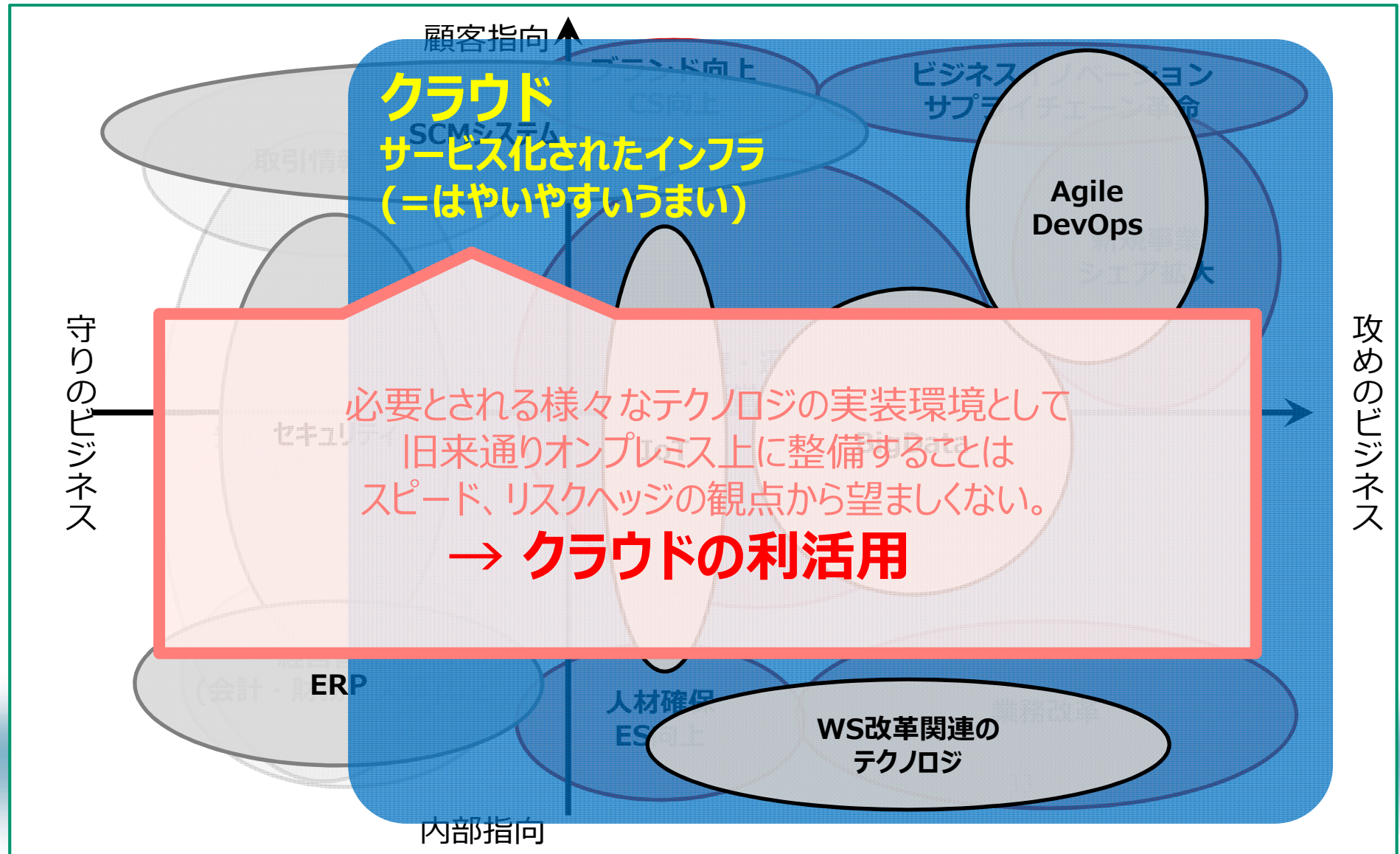
to Employees  
働き方



### 3. 経営課題を解決するITインフラ

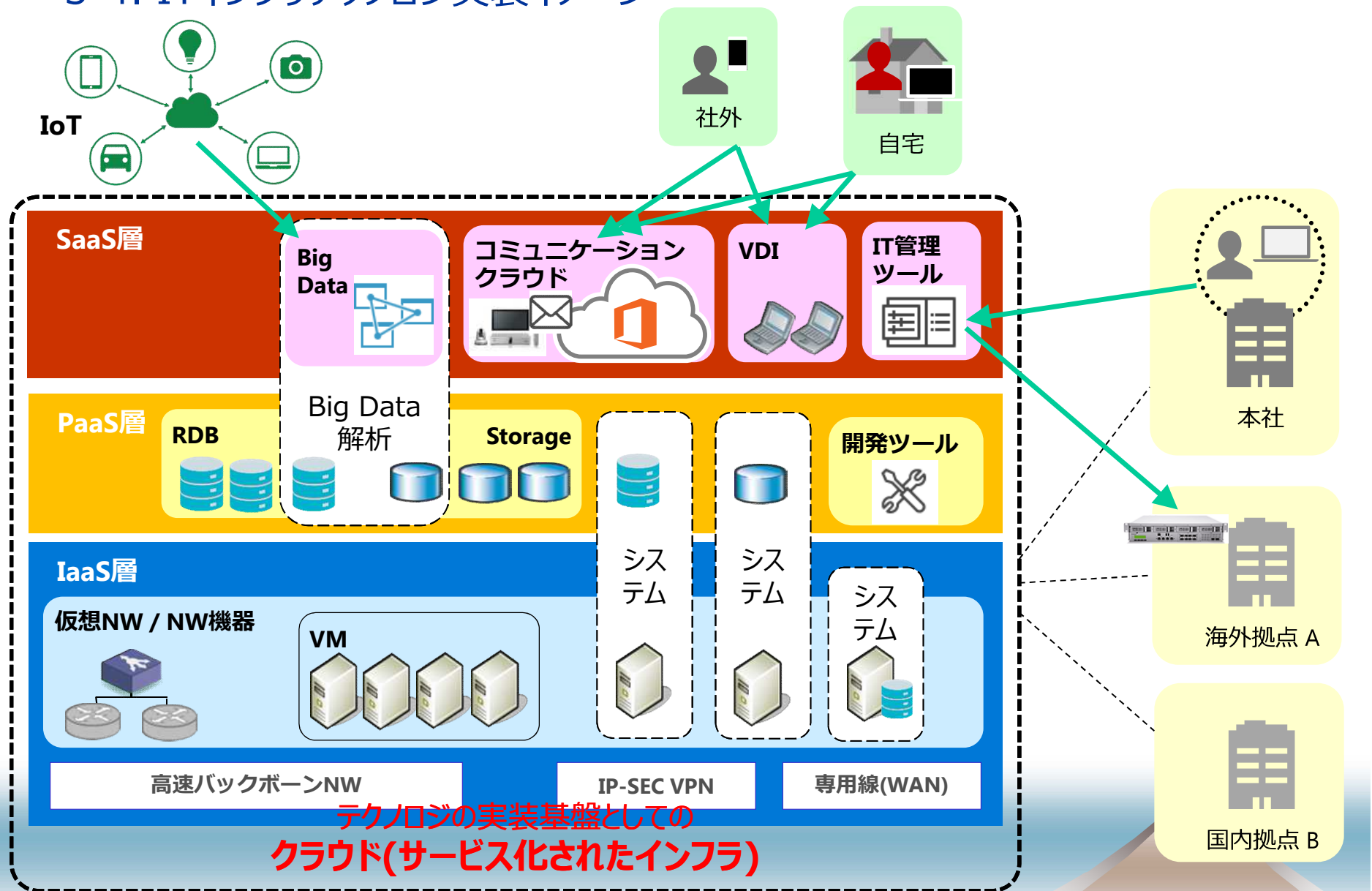
#### 3-3. 課題を解決するITインフラテクノロジー

経営課題に対して有効なITインフラテクノロジーは以下の通りに整理される。



### 3. 経営課題を解決するITインフラ

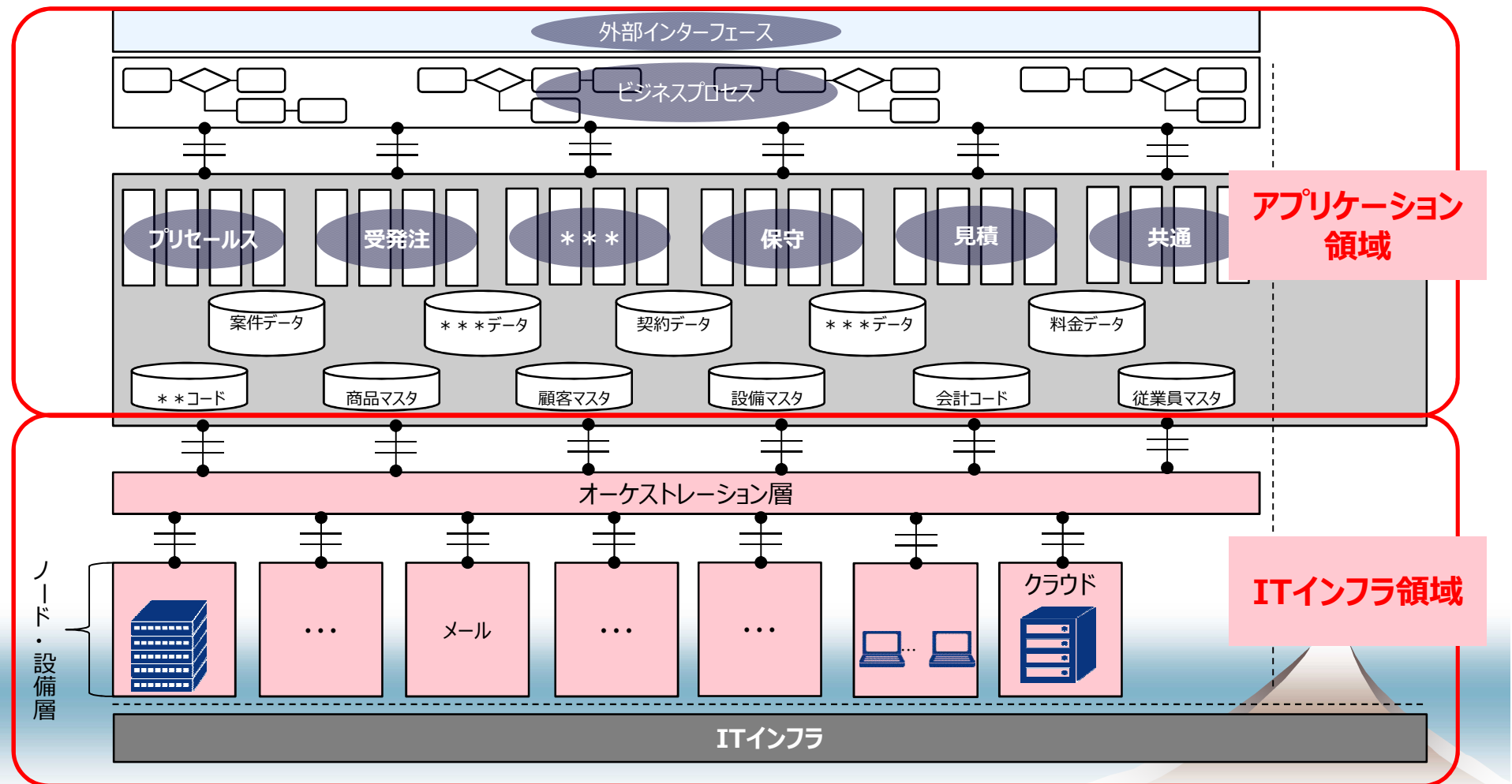
#### 3-4. ITインフラテクノロジー実装イメージ



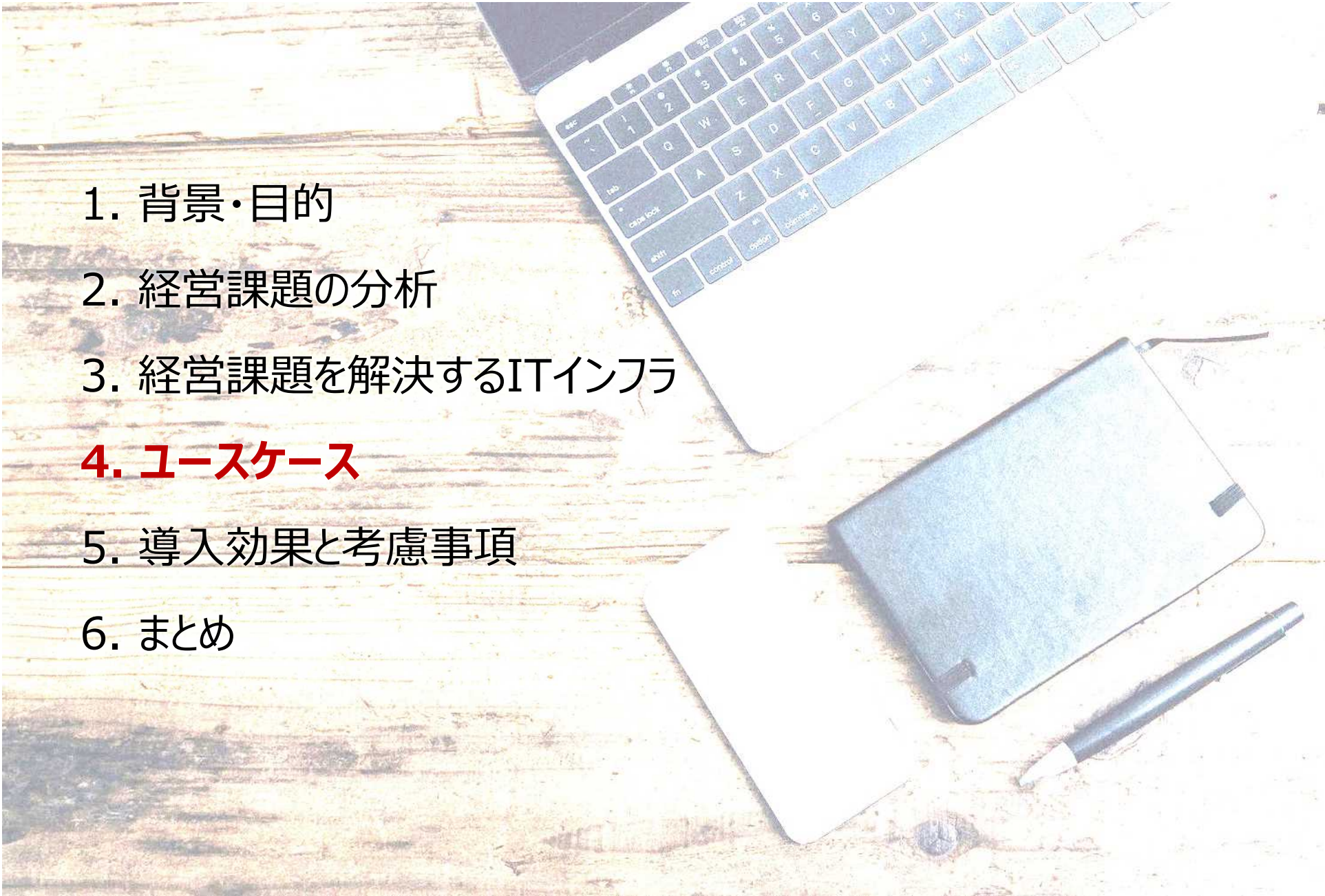
### 3. 経営課題を解決するITインフラ

#### 3-5. ビジネスアプリケーションとインフラテクノロジーの関係

- ITインフラは、ビジネスを支えるアプリケーションを簡便に提供
  - 汎用的に利用されるデータ等をマスタ化しインターフェースを共通的に提供
- サイロ化を排除した全社最適化の実現

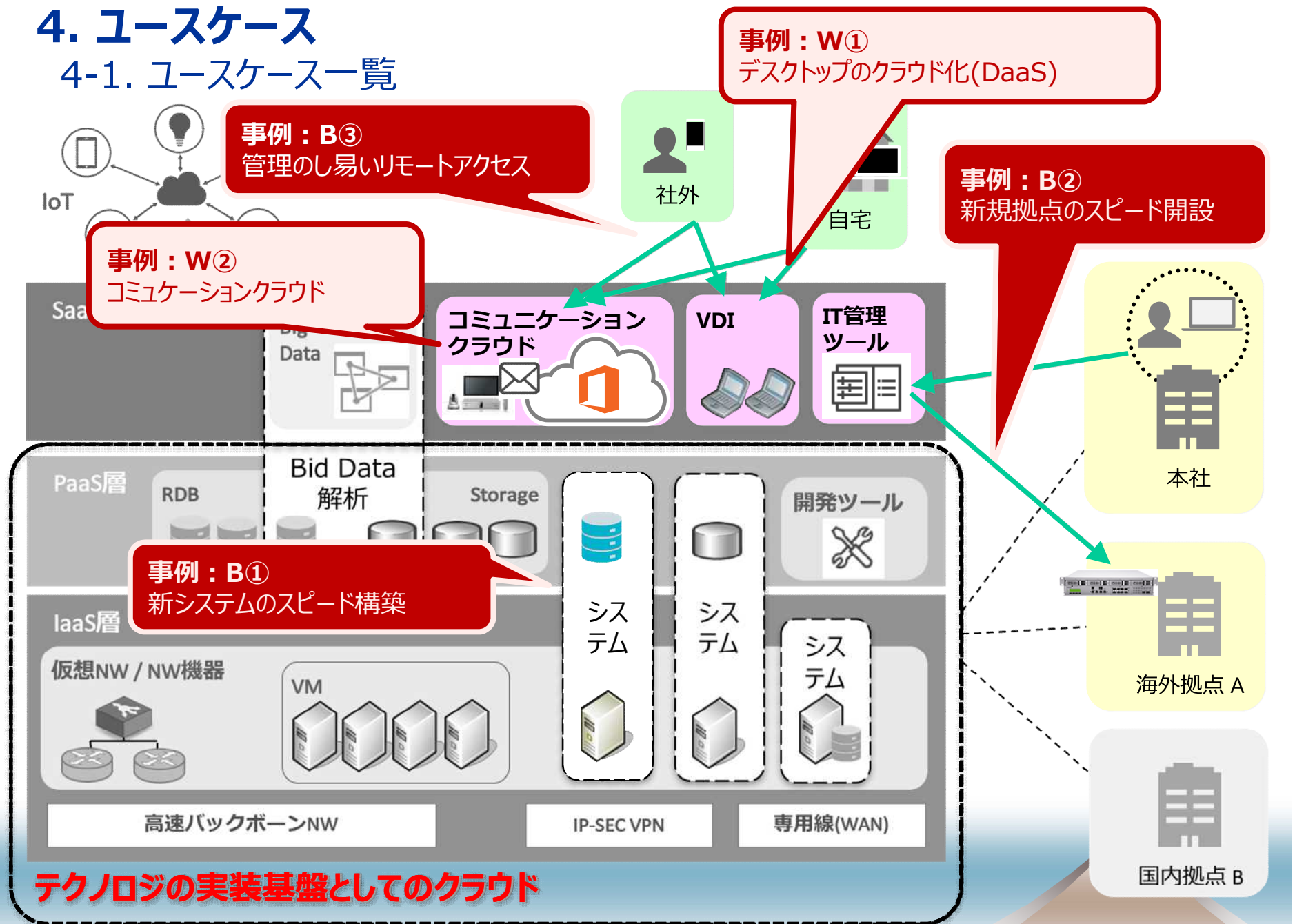




- 
- A photograph of a wooden desk with a laptop, a notebook, and a pen. The laptop is silver and has a blue keyboard. The notebook is blue and has a white cover. The pen is black and has a silver tip. The desk is made of light-colored wood with a natural grain pattern.
1. 背景・目的
  2. 経営課題の分析
  3. 経営課題を解決するITインフラ
  - 4. ユースケース**
  5. 導入効果と考慮事項
  6. まとめ

## 4. ユースケース

### 4-1. ユースケース一覧



## 4. ユースケース

### 4-2. [ビジネス] 他社事例



#### 事例B①：新システムのスピード構築

すぐにWEBサイトを構築する案件が発生。想定されるトラフィック・負荷など厳密に検討する必要なく構築することが可能。



##### 作業項目 (Before)

スペック見積もり  
見積依頼・価格交渉  
納期待ち  
設置・配線工事  
設定  
動作確認

##### 作業項目 (After)

リソース払出  
設定  
動作確認

#### ■ 定量効果

- ・導入当初から数年後のデータ量を想定したスペックの環境を用意する必要がない。
- ・バースト時を想定したハイスペックな環境を持つ必要がない。（動的にスケールアウト）
- ・構築の工数・期間がオンプレと比べスピーディーにできる。

#### ■ 定性効果

- ・社員や特定ベンダーのスキルに頼ることなく、恒常的に安定した環境を享受できる。



## 4. ユースケース

### 4-2. [ビジネス] 他社事例



#### 事例B②：新規拠点のスピード開設

現地でのネットワーク機器の設定は、専門スキル不要な軽微な設定のみ。  
クラウドサービスを利用したセンター一元管理の仕組みを活用。



##### 作業項目 (Before)

現地SEへ設定要件伝達

現地機器調達

現地設置

現地SEの設定※品質ムラあり

センターから設定確認

##### 作業項目 (After)

現地機器調達

現地設置

センターから設定

#### ■ 定量効果

- ・遠地の現地SEに要件を伝える必要がないため、工数削減&低単価。
- ・ネットワーク経由で設定を行えるため、出張費削減。

#### ■ 定性効果

- ・要件定義不足や設定不備などのリスクがほとんどない。
- ・現地SEのスキルを気にする必要がない。(海外ベンダーは特に品質が不安定)
- ・一元管理による、資産管理、セキュリティレベルの担保が可能となる。

## 4. ユースケース

### 4-2. [ビジネス] 他社事例



#### 事例B③：管理のし易いリモートアクセス環境

ケース1) 社外からのアクセスを許可していなかったが業務都合で必要になった  
ケース2) 急な利用拡大で自営設備のキャパをオーバーしそうだ



#### 作業項目 (Before)

スペック見積もり

見積依頼・価格交渉

設備・経費予算確保

納期待ち

設定

動作確認

#### 作業項目 (After)

サービス契約

設定

動作確認

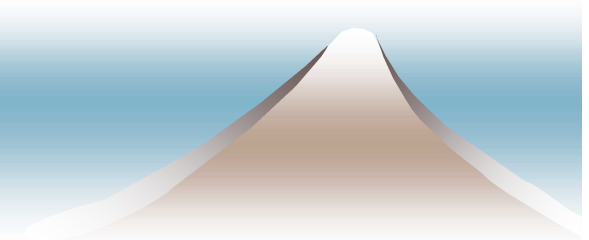


#### ■ 定量効果

- ・導入当初から数年後のデータ量を想定したスペックの環境を用意する必要がない
- ・バースト時を想定したハイスペックな環境を持つ必要がない。（動的にスケールアウト）
- ・構築の工数・期間がオンプレと比べスピーディーにできる。

#### ■ 定性効果

- ・社員のスキルに頼ることなく、恒常的に安定した環境を享受できる。
- ・自社内にスキルを保持する必要が無いケースでは外部サービスの活用で
- ・社内リソースを必要なケースに有効活用可能



## 4. ユースケース

### 4-3. [働き方] 他社事例



#### 事例W①：デスクトップのクラウド化

自社にVDI基盤がない場合でもスピーディに仮想デスクトップ環境の提供が可能。  
いつでも、どこでも、どの端末からでも業務を可能とすることで業務効率が向上。



##### 作業項目（VDI）

スペック見積  
見積依頼・価格交渉  
納期待ち  
設置・配線工事  
基盤構築・設定  
(アプリ導入)  
動作確認

##### 作業項目（DaaS）

リソース払出  
設定  
(アプリ導入)  
動作確認

#### ■ 定量効果

- ・導入当初から数年後のユーザ数、データ量を想定したスペックの環境を用意する必要がない。
- ・初期構築の工数・期間がオンプレと比べスピーディーにできる。
- ・初期コスト/運用コスト/運用負荷を削減できる

#### ■ 定性効果

- ・社員や特定ベンダーのスキルに頼ることなく、恒常的に安定した環境を享受できる。
- ・場所や端末を選ばず業務を行えるため、生産性が向上する。
- ・情報漏洩リスクの低減により、セキュリティ対策を強化できる。

## 4. ユースケース

### 4-3. [働き方] 他社事例



### 事例W②：コミュニケーションクラウド

自社のメール・チャット等のコミュニケーション基盤を、自社で構築するのではなく外部サービスを利用し、いつでもどこでもマルチデバイスに対応した環境をすぐに享受できる。



#### 作業項目 (Before)

スペック見積もり

見積依頼・価格交渉

納期待ち

設置・配線工事

設定

動作確認

ユーザー教育※Heavy

#### 作業項目 (After)

設定

動作確認

ユーザー教育※Light

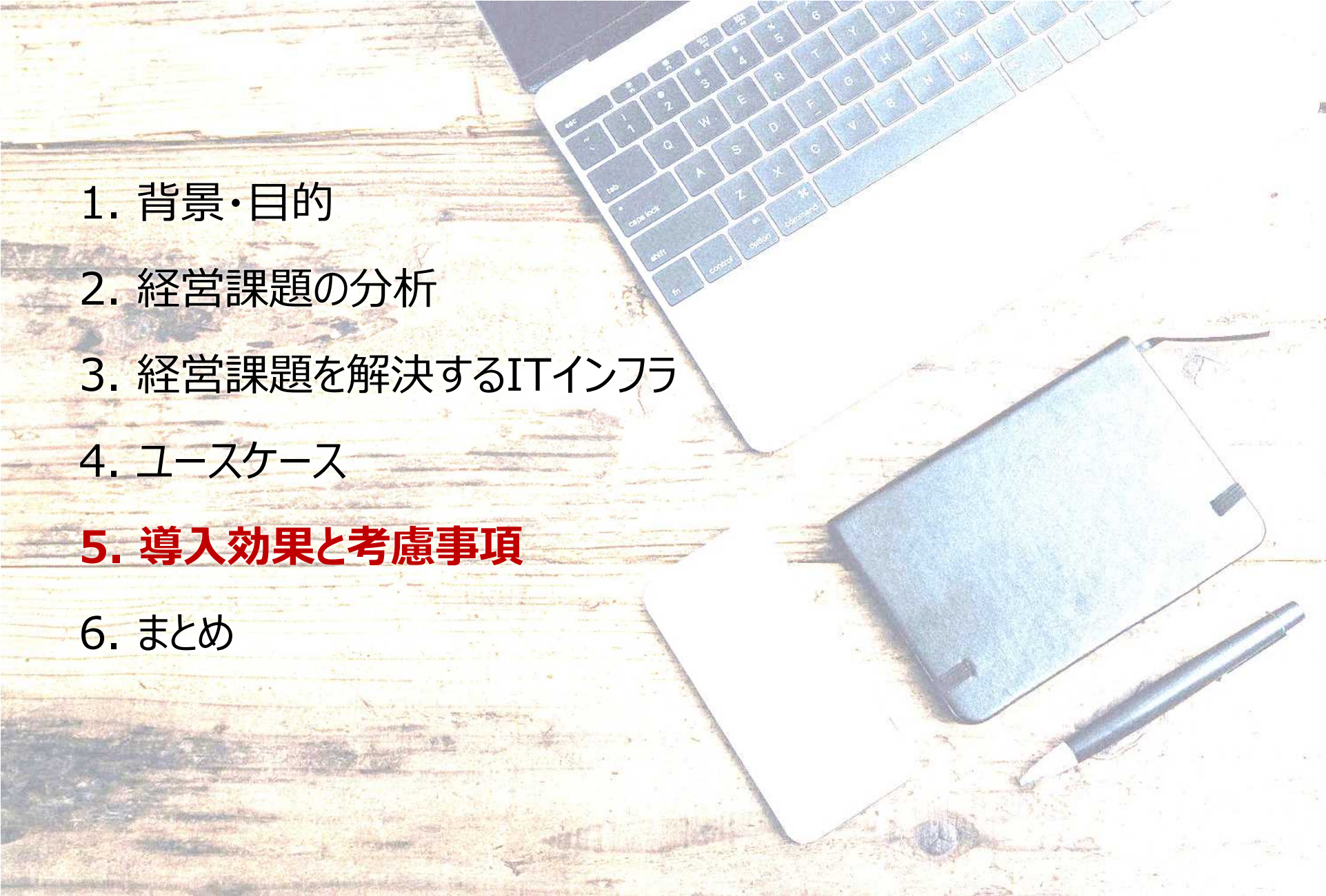
#### ■ 定量効果

- ・最初から将来を増加を見越したスペックの環境が必要なく、常に最適コストで運用できる。
- ・バージョンアップ、セキュリティ対策の工数が必要ない

#### ■ 定性効果

- ・社員や特定ベンダーのスキルに頼ることなく、恒常的に安定した環境を享受できる。
- ・機能面での改善が頻繁にされるため、使いやすい、仕事がかどる。

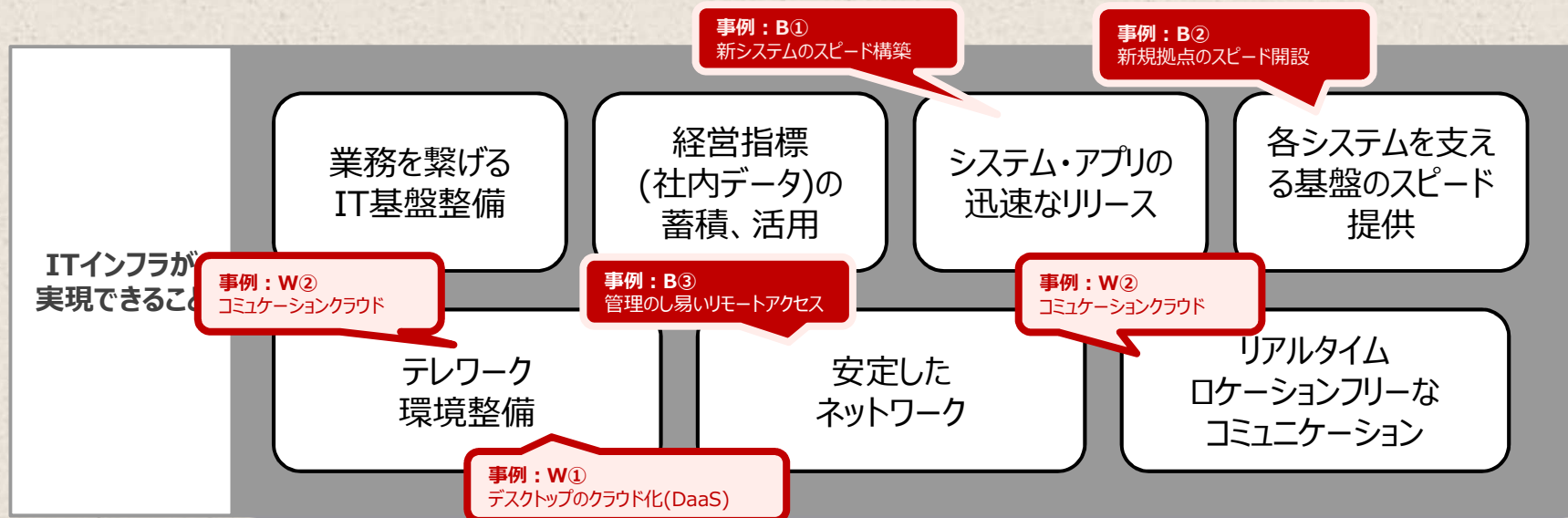


- 
- A photograph of a wooden desk with a laptop, a notebook, and a pen. The laptop is silver and has a blue keyboard. The notebook is blue and has a white cover. The pen is black and has a silver tip. The desk is made of light-colored wood with a visible grain.
1. 背景・目的
  2. 経営課題の分析
  3. 経営課題を解決するITインフラ
  4. ユースケース
  - 5. 導入効果と考慮事項**
  6. まとめ

## 5. 導入効果と考慮事項

### 5-1. 導入効果

クラウドベースのインフラテクノロジーの利活用により  
ビジネスのスピードアップと多様な働き方を支援することが可能に！



#### 経営アクション

新規ビジネス環境の早期立上げ

経営指標の可視化による迅速・正確な経営判断

柔軟な労働環境へのワークスタイル変革

#### 凡例

ビジネス事例

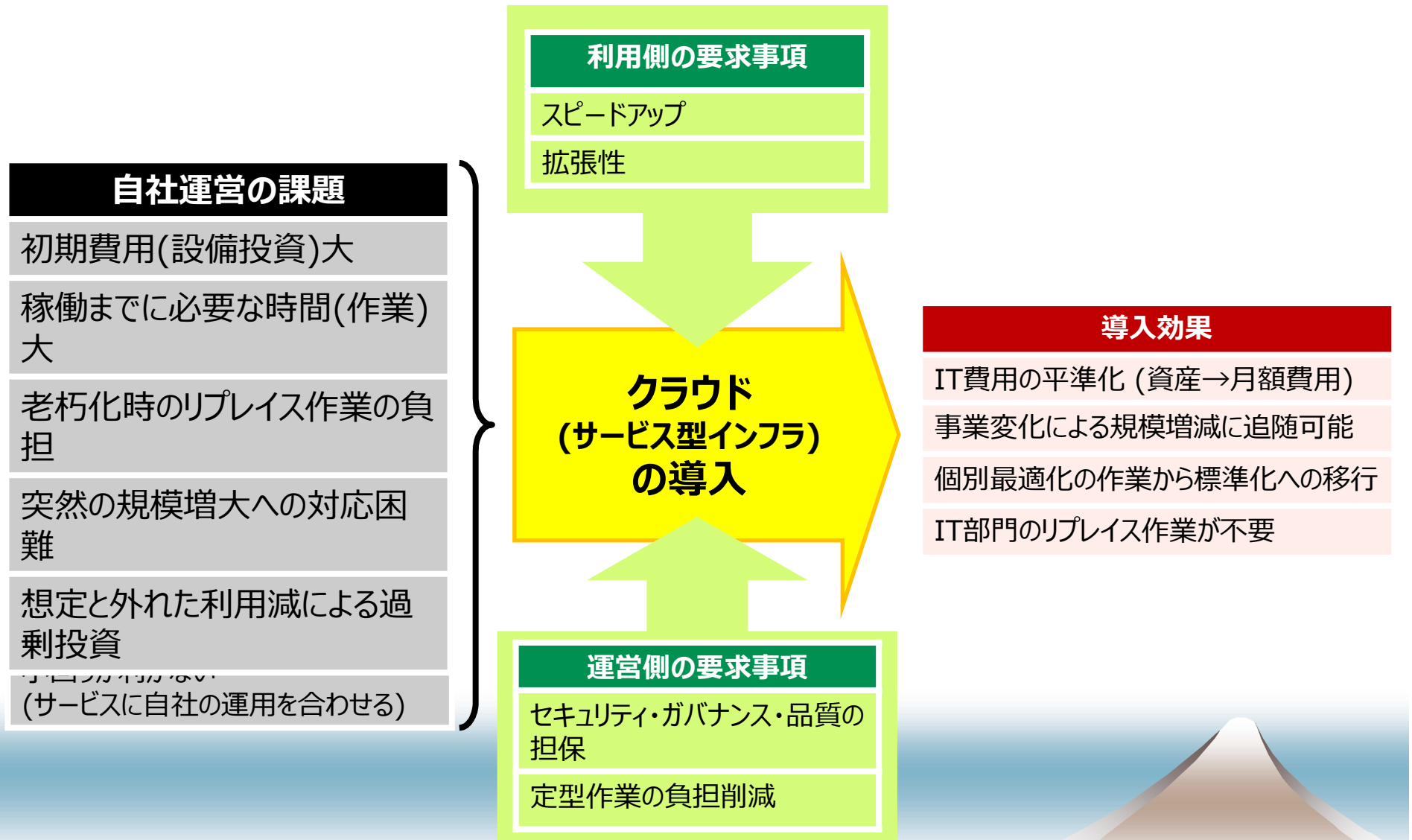
働き方事例



## 5. 導入効果と考慮事項

### 5-2. 付帯効果

- ・ 経営課題を解決すると同時に、インフラ観点で得られる効果は以下のとおり。

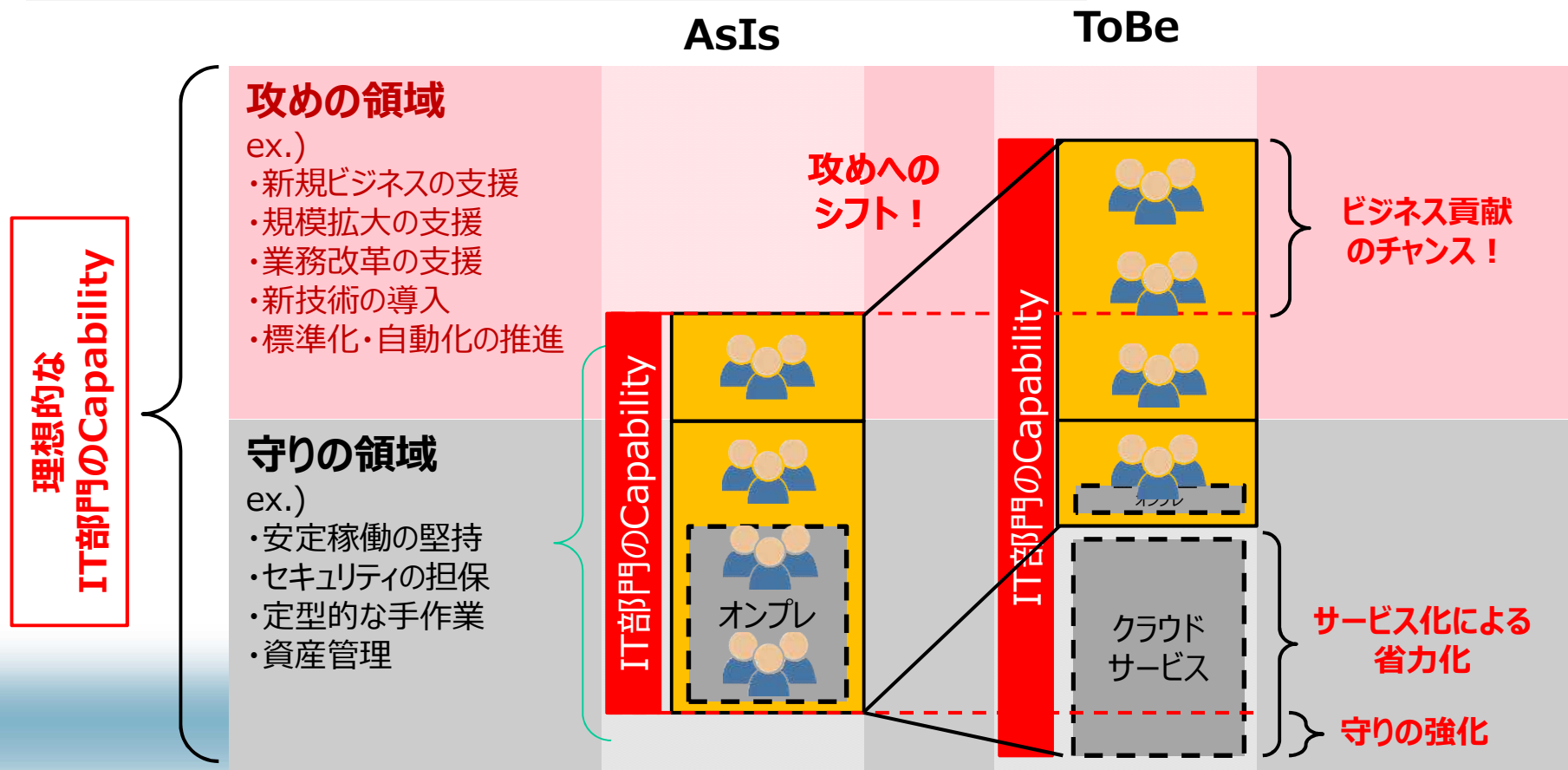


## 5. 導入効果と考慮事項

### 5-2. 付帯効果

- ・クラウド化による自社(グループ会社を含む)の人的リソース省力化が図れる。
- ・IT部門のケーパビリティ(ビジネスサイドに対する応需能力)が広がり、攻めの領域へのシフトが可能となる。

#### IT部門のケーパビリティと人的リソース遷移イメージ

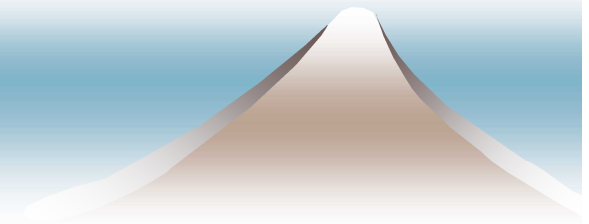


## 5. 導入効果と考慮事項

### 5-3. 実現に向けた考慮事項

- ・ 導入に向け、考慮しなければならない点は以下のようなものが上げられる。

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>前提</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>クラウドの目的・定義</b><ul style="list-style-type: none"><li>✓「クラウド」というワードの解釈は多岐に亘るため、社内でクラウドの種類や目的、用途について定義をしっかりと行う。</li><li>✓目的を明確化し、目的実現に向けた手段を選択（技術導入が目的とならないように進める必要がある）</li></ul></li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>計画</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>適用範囲とロードマップの策定</b><ul style="list-style-type: none"><li>✓既存のインフラとクラウド型インフラの使い分けや移行に向けたロードマップの策定</li><li>✓適用範囲と実施タイミングの整理(小規模、短期利用から、主要業務への展開ステップなど)</li><li>✓スピーディな開発を行うための環境整備に併せて、開発アプローチの見直しも必要。</li><li>✓社内規程やルール、利用製品(OS,MW)、標準化、業務フローなど、見直すべき項目を整理する</li></ul></li><li>■ <b>適切なサービス選定</b><ul style="list-style-type: none"><li>✓アプリケーションの機能要件、非機能要件から適切なクラウドサービスの組み合わせ</li><li>✓ベンダロックイン前提とするものと、ロックインを排除すべきものを見極める</li><li>✓ベンダー評価を定期的なPDCAサイクル化する(HWのように5年サイクルではなく、年次でサービス見直しを行うなど)</li></ul></li></ul> |



## 5. 導入効果と考慮事項

### 5-3. 実現に向けた考慮事項

- ・ 導入に向け、考慮しなければならない点は以下のようなものが上げられる。

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>組織・人材育成</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>組織・ヒト</b><ul style="list-style-type: none"><li>✓インフラ担当者の役割が変化するため、業務内容、保持権限の再定義を行う。(オンプレインフラのお守り役からインフラコーディネータへのシフト)</li><li>✓アプリケーションの機能要件、非機能要件から適切なクラウドサービスの組み合わせや、稼働環境を選定できる組織もしくは人財の育成・確保</li><li>✓利用するサービス (IaaS、DaaS、PaaS等) 毎にどこの誰が何を管理するのかの整理</li></ul></li><li>■ <b>人材育成</b><ul style="list-style-type: none"><li>✓クラウドの進化に追いつくために社内人員の教育が必要</li></ul></li></ul>                                     |
| <b>コスト</b>     | <ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>費用負担の考え方</b><ul style="list-style-type: none"><li>✓クラウドサービス利用料の負担先 (例: IT部門? ユーザ部門? IaaSなら? SaaSなら?)</li></ul></li><li>■ <b>費用対効果の考え方</b><ul style="list-style-type: none"><li>✓従来通りの物理サーバとの単純な価格比較ではメリットはない。コスト評価は、ライフサイクル全体を見て行う。<br/>(調達費用 vs サービス利用料のみではなく、開発費用や各種老朽化対応(バージョンアップや機器更新など)も含めた比較をしなければ正確な比較とできない。</li><li>✓契約形態の見極めを行う (本当に長期契約すべきかどうか、Pay as you goのメリットを最大化する方法を検討する)</li></ul></li></ul> |

## 5. 導入効果と考慮事項

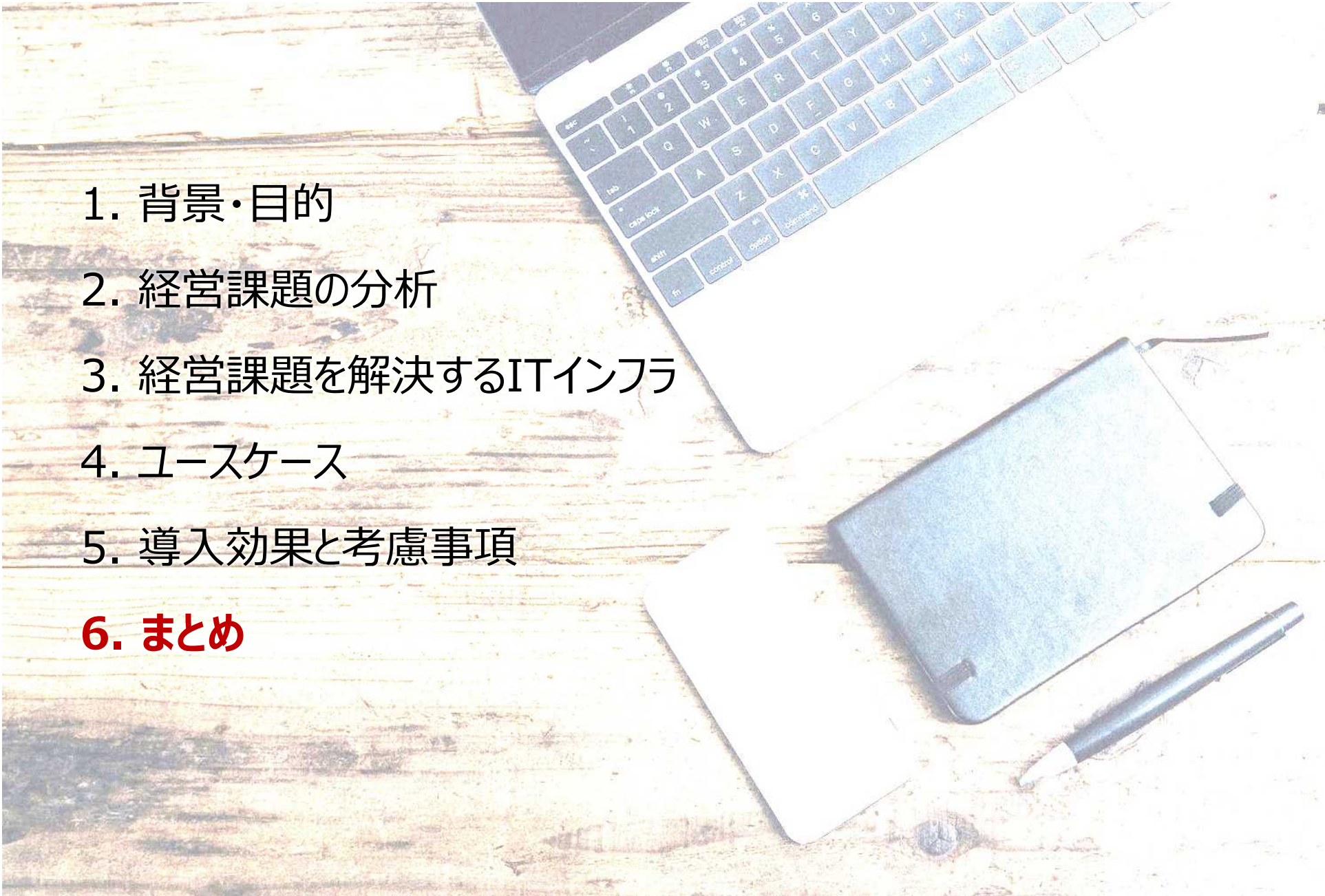
### 5-3. 実現に向けた考慮事項

- ・ 導入に向け、考慮しなければならない点は以下のようなものが上げられる。

|                             |                                                                          |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| セキュリティ<br>コンプライアンス<br>事業継続性 | <b>■セキュリティ関連コンポーネントの使い分け</b><br>✓ WAF、IDS等のセキュリティ対策に要する機能をオンプレとクラウドの使い分け |
|                             | <b>■データ配置</b><br>✓ データ配置はコンプライアンスの観点から社内ポリシーの整備                          |
|                             | <b>■制度・監査対応</b><br>✓ 各種制度や監査(PCI DSS、J-SOX等)の対応に併せた検討も必要                 |
|                             | <b>■事業継続性</b><br>✓ BCPやDR方針の見直し                                          |





- 
- A photograph of a wooden desk with a laptop, a notebook, and a pen. The laptop is silver and has a blue keyboard. The notebook is blue and has a white cover. The pen is black and has a silver tip. The desk is made of light-colored wood with a visible grain.
1. 背景・目的
  2. 経営課題の分析
  3. 経営課題を解決するITインフラ
  4. ユースケース
  5. 導入効果と考慮事項
  - 6. まとめ**



## 6. まとめ

ビジネスに貢献するためのITインフラの導入について、本書を踏まえて具体的な検討と実施を推進していきたい。

### 分科会活動としてのまとめ

普段の業務から一旦離れ、様々な立場のメンバーが集まり「**ビジネスに役立つITインフラとは何か**」について経営課題や市況など、ビジネスサイドの様々な観点から模索しITインフラとしてひとつの提案を纏めるに至りました。

本書は汎化された一般的な内容です。  
各社様の現状や検討や踏まえて、より深いディスカッションを経て**よりよいITインフラ実現**に向け、上手く本書を活用して貰えれば幸いです。

#### 【メンバーから本書を読む方への一言コメント】

- ・有象無象のサービスから本物を見極める目利きが社内が必要である！
- ・インフラ担当者の価値向上のチャンス！
- ・クラウドは夢の技術ではない！（手の届く範囲にもうある！使えるかはあなた次第！）
- ・今こそインフラ担当は、社内(顧客)のIT活用相談役に！

**1年通して所感**



# メンバーの所感

## 1年参加したみなさまから一言感想を募りました！

- ◆ 資料に纏めきれない多くの得たものがありました。メンバーの皆さんにも少しでも得られたものがあると嬉しいです。1年間、意欲的なご参加ありがとうございました！！
- ◆ 半日では時間が足りなかった。次にこのメンバーでやるならば、1回/月、9時～17時/回は必要。全メンバーの会社を訪問したかった。
- ◆ 日常の業務が忙しい中でも、分科会や宿題に時間を作ってくれたことに対して感謝しています。
- ◆ 攻めのITインフラ実行により、将来のインフラ部隊に対する夢が広がります！！
- ◆ 他社事例での失敗談等、各社の情報システム部門における課題を聞くことで、自社での技術導入時の考慮事項等を把握することができた。  
普段、技術導入を考えていても、具体的な提案活動までできていない状態だったため、今回企画・立案を行うための基礎資料を検討する中で、頭の整理ができると同時に自社でも利用できる資料ができたと感じる。
- ◆ 多くの情報システム関連部署の方と意見交換をする中で、普段の業務で得られない知識等も得ることができて非常に有意義だった。
- ◆ できるだけ相手の立場に立ちつつ、自らも他者からも課題を出し合うことで、各人/各社のITインフラの利用の考え方や、業務上の課題認識の違いや改善したいことを知り、効果的な議論ができることを具体的にイメージしつつ参加しました。ITインフラの現状や理想を議論することで、私の知見と自社での業務の考え方に広がりを持てる機会を得ました。非常に感謝しています。本メンバは、今後も関係を深め、公私でおつきあいしたいと心底思っています。再会を楽しみにしています。
- ◆ ユーザー企業とベンダー企業間で視点や考える方向性が大きく違うのだと知れたことが今後の業務にかなり活きそうです。なかなかない機会なのでJUAS活動に感謝！あと、迷走する回もありつつ、それぞれの立場からの意見で真剣にディスカッションができたことが有意義かつ楽しかったです。このメンバーで活動できて本当によかったです。
- ◆ 普段の業務では運用や目先の業務に追われ、企画寄りの話があまりできません。本チームでは多くの方と企画・検討にフォーカスした話ができ、また同じような悩みや考えを持っている事が分かり、とても有益な経験が出来ました。

# 2016年度 JUAS ITインフラ研究会 成果発表

트렌디 あげ太郎ズ  チーム

## 目次

- 研究概要
- 研究結果サマリ
- 研究活動詳細 EndPoint  
別紙 モバイルデバイス 導入ガイドライン
- 研究活動詳細 AI/IoT
- 研究活動詳細 SDx

# 研究概要

テーマ

## インフラの新技术のビジネス貢献

- ・インフラの先進技術を活用する上での課題・対策をユーザアンケートやベンダイインタビューを通じて明らかにする
- ・「実業務で利用できる」研究成果を創出する

体制

**EndPoint** 笠井、林、鈴木、米津、青木

**AI,IoT** 家入、大林、小林、野口、山口、田部井

**SDx** 鳥巢、藤原、萩原、舟窪

計画

|          | 7         | 8       | 9     | 10      | 11     | 12       | 1       | 2     | 3 |
|----------|-----------|---------|-------|---------|--------|----------|---------|-------|---|
| 定例会      |           |         | ◆9/20 |         | ◆11/15 |          | ◆1/17   | ◆2/28 |   |
| EndPoint | 現状研究・課題分析 |         | 将来予想  | ユーザ事例研究 |        | ガイドライン作成 | 研究報告まとめ |       |   |
| AI,IoT   | 基礎情報INPUT | 課題アンケート |       |         |        | 対策インタビュー | 研究報告まとめ |       |   |
| SDx      | ベンダ訪問     |         |       | ユーザ事例研究 |        |          | 研究報告まとめ |       |   |



# 研究結果サマリ

|      | EndPoint<br>(モバイルデバイス)                                                                                                                                                     | AI,IoT                                                                                                                                                      | SDI                                                                                                                      |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 研究目的 | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ EndPoint（モバイルデバイス）の活用に対する課題と対策</li> </ul>                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ AI/IoT活用に対する課題と対策</li> </ul>                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ソフトウェア定義 SDI (Software Defined Infrastructure) SDN/SDS/SDCの活用と動向について</li> </ul> |
| 成果   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ EndPoint活用途上にある企業向けにガイドラインを整備</li> <li>① EndPoint活用ビジョンを定義</li> <li>② 利用要件の確認</li> <li>③ セキュリティ・運用指針検討</li> <li>④ 端末選定</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 企画面に多くの課題（既存メンバのスキル不足、経営層からの承認が得にくい等）</li> <li>✓ 解決として、外部リソースを視野に専門部隊を組織する事、スモールスタートで成果を出していく事が有効と考えられる</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ サービス提供ベンダを訪問し、各社ソリューションに対して課題・対策についてまとめた</li> </ul>                             |

研究活動詳細

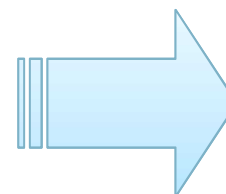
End Point

# 1. モバイルデバイス導入の現状と課題

- ・企業におけるモバイルデバイス（ノートPC、タブレット端末、スマートフォン）の利用が増えている。※88%の企業が導入済み（2016JUAS調べ）

## 要因

- ・コンシューマに普及済み
- ・働き方改革  
（いつでもどこでも、紙資料削減）



**モバイルの普及は拡大**

- ・導入における留意点が多い



## OS



## セキュリティ対策

### MDM

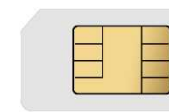
OPTIM



### 認証



## 通信



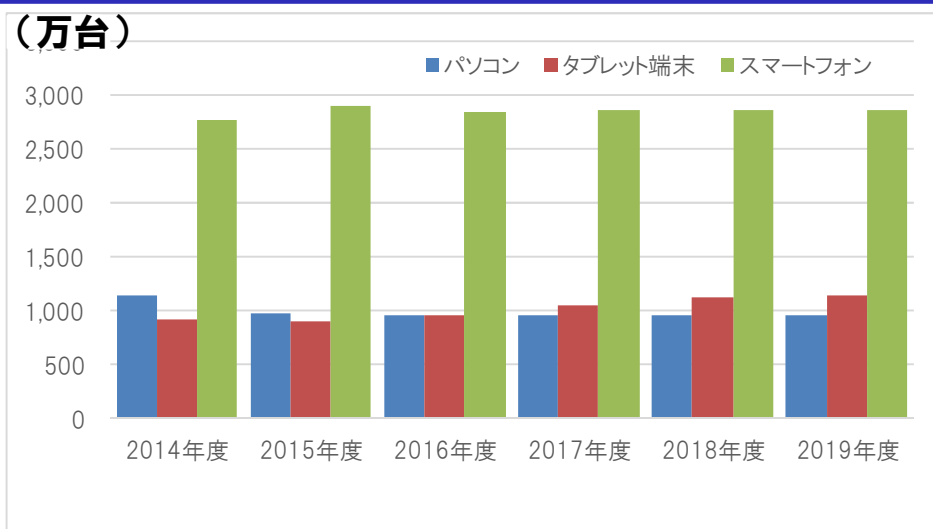
**導入ガイドライン（ユーザ企業向け）の作成!!**

取説

説

## 2. モバイルデバイス 現状調査(市場動向)

### スマートフォン、タブレット端末 パソコンの国内出荷台数推移



出典：ICT総研「2016年度スマートデバイス市場動向調査」に基づき作成

※ Microsoft Surfaceはタブレットに計上

### OS別タブレット端末 国内出荷台数推移予測



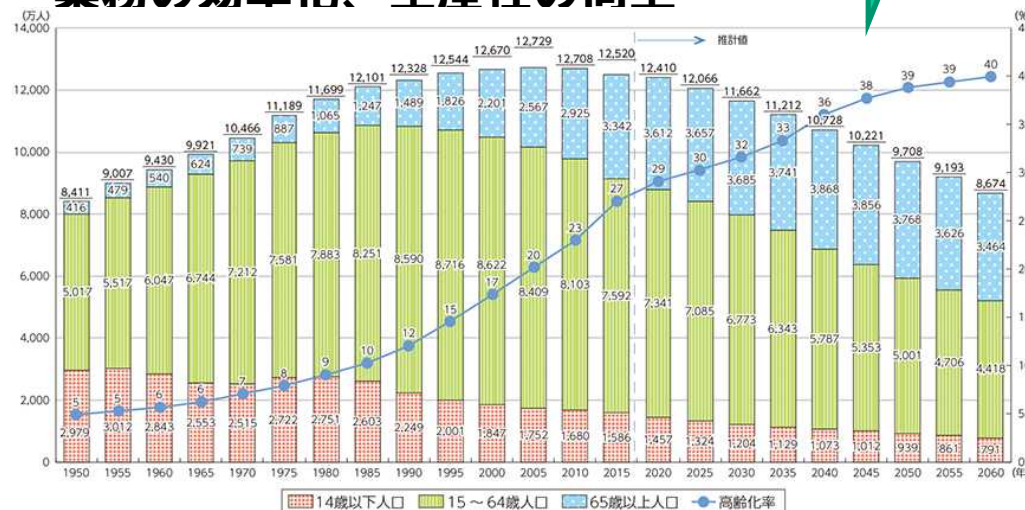
出典：ICT総研「2016年度スマートデバイス市場動向調査」  
※1 年度ペース：4月～翌年3月。2015年までは実測値の推移  
2016年度以降は予測値

スマートフォン、タブレットが増加傾向にある。(コンシューマ含む)  
OS別では、Windowsに増加傾向が見込まれる。

### 3. モバイルデバイス 現状調査 (働き方改革からの期待)

少子高齢化による労働人口減少  
激化する市場競争への対応  
業務の効率化、生産性の向上

企業は新しい働き方、多様な働き方が  
できる環境の構築が必要



出典：総務省 我が国の人口の推移

#### ◆ 国家最先端IT国家創造宣言

2020年までに、

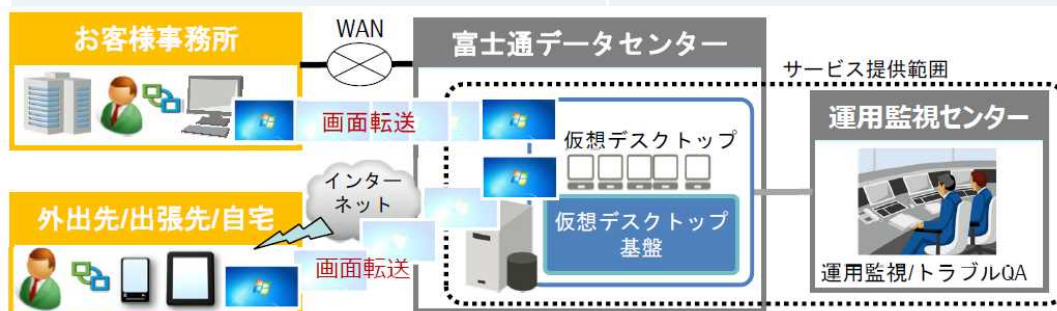
- ・ 「テレワーク導入企業を3倍（2012年比）」
  - ・ 「週1日以上終日在宅で就業する雇用型在宅型テレワーカー数を全労働者数の10%以上」
  - ・ 「25歳から44歳までの女性の就業率を73%まで高める」
- を目標としている。

## 4. モバイルデバイス ソリューション

### 富士通様の事例

2008年からスマートデバイスのソリューションをユーザーに提供している。長年培った実績から、ユーザー企業でスマートデバイス活用を成功させるためには業務利用シーンを明確にする必要があるとのこと。

| ソリューション名              | 内容                                   |
|-----------------------|--------------------------------------|
| モバらくだ Virtual Browser | 社内システムを改修することなく、外出先からモバイルデバイスに対応可能。  |
| V-DaaS                | 仮想デスクトップ環境を富士通データセンターより提供（BCP対策も可能）。 |

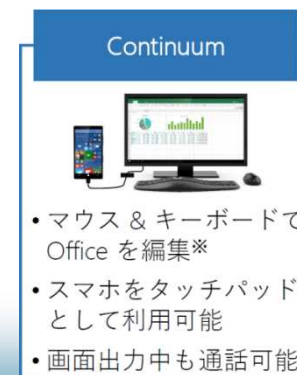


### ◆ Microsoft様の事例

働き方に応じて、いつでも、どこでも、業務が可能な次世代ワークプレイス環境の構築として

Windows 10 Mobileが金融業界でも採用され始めている。

1. 「Office365」で、ワークスタイルの変革や生産性の向上が可能
  2. 「Enterprise Mobility + Security E3」で、高度なセキュリティが実現
- また、Continuumを活用し、別途PCが不要な環境をトライアル始めている。

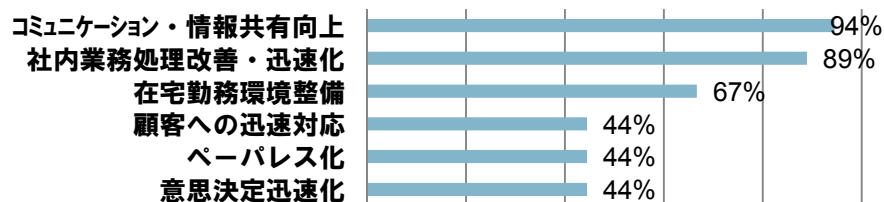




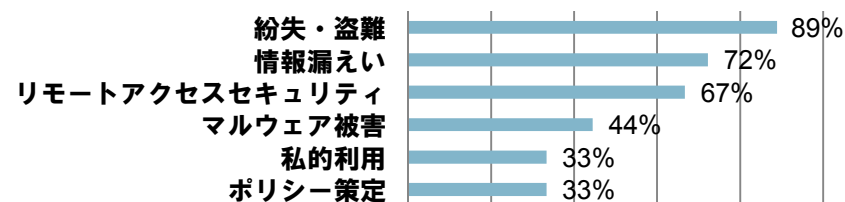
## 5. モバイルデバイス 課題分析 (JUAS参加企業の状況)

|            | 未導入                                                                                | 導入初期、過渡期                                                                                             | 成熟期                                                                                                                      | 最先端                                                                                               |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| スマートフォン    | <ul style="list-style-type: none"> <li>業務へのスマートフォンの利用はなく、移動端末は音声通話のみで利用</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>一部の業務（グループウェア等）でスマートフォンを利用しているが、適用範囲が限定的</li> </ul>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>広範囲な業務でスマートフォンを活用している</li> <li>BYODも一部業務では適用</li> <li>MDMを導入しセキュリティを担保</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>BYODを積極的に活用</li> <li>MAMを導入しアプリケーション毎にセキュリティを確保</li> </ul> |
| タブレット      | <ul style="list-style-type: none"> <li>業務へのタブレットの利用は行っていない</li> </ul>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>一部の業務（グループウェア等）でタブレットを利用しているが、適用範囲が限定的</li> </ul>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>広範囲な業務でタブレットを活用している</li> <li>MDMを導入しセキュリティを担保</li> </ul>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>MAMを導入しアプリケーション毎にセキュリティを確保</li> </ul>                      |
| モバイルデバイス管理 | <ul style="list-style-type: none"> <li>PCの構成管理は実施している</li> </ul>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>PCの構成管理は実施している</li> <li>特定の業務専用端末としてタブレットの利用を始めている</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>MDM,MAMを利用してスマートフォン、タブレットを会社から貸与して活用を始めている</li> </ul>                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>MDM,MAMを利用しセキュリティを担保しながらBYODを積極的に活用している</li> </ul>         |
| JUASシェア    | 12%                                                                                | 50%                                                                                                  | 33%                                                                                                                      | 5%                                                                                                |

### モバイルデバイスへの期待



### モバイルデバイス導入懸念事項



JUAS参加企業の多くがモバイルデバイス活用において過渡期にある。

→ 成熟期へ移行するためのガイドライン制定が必要

## 6. モバイルデバイス活用のステップ

### ① モバイルデバイス活用のビジョンを定義

- ワークスタイル別（在宅勤務）、働き方（時短勤務）予測
- ハンディターミナル等専用端末のリプレイス（軽量化、コスト削減）
- 導入効果算出、トライアル評価などを総合的にデザイン

### ② モバイル利用要件の確認

- オフィスワーク、サテライトオフィス  
営業、店舗、テレワーク
- 専門的な利用（計測、検査、検品、POSなど）
- OA利用（メール、スケジュール管理、ワークフロー承認）

### ③ セキュリティ運用指針検討

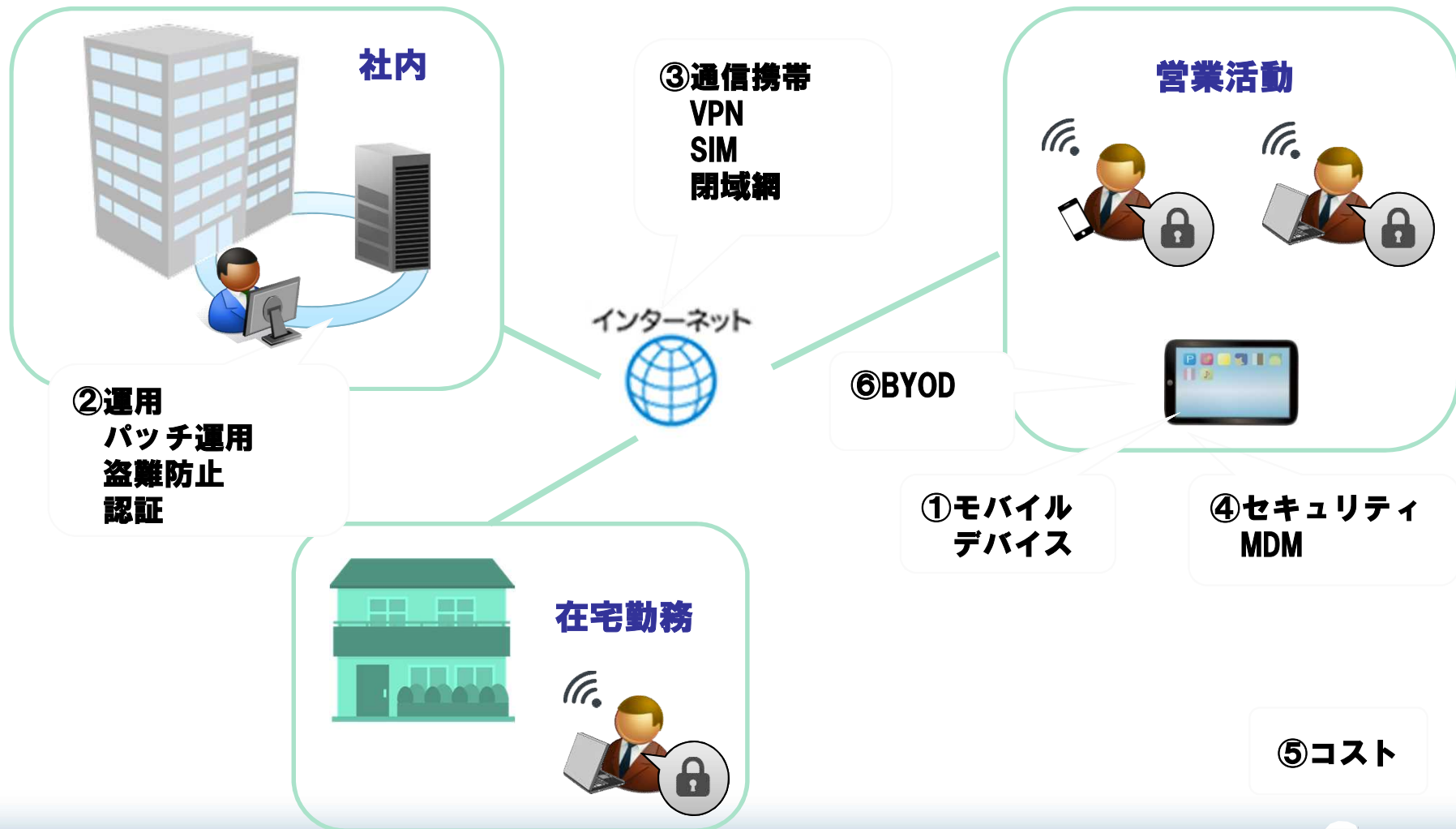
- リモートアクセス方法などのセキュリティ方針
- キッティング、アップデート、モバイル管理（EMM）の導入
- 開発手法、ソリューション・サービスの選定
- BYOD利用の検討（認証方法）

### ④ 端末選定

- ノートPC、スマートフォン、タブレット、2in1/3in1
- OS（Windows、iOS、Android）
- 端末サイズ、通信方式
- 防水、防塵、防爆、防圧

**(別紙)**  
**モバイルデバイス  
導入ガイドライン**

# モバイルデバイス導入ガイドラインの勘所



# ①モバイルデバイス (OS・機種特性 比較)

|                | Windows                                             |                                        | iOS                           | Android                                  |
|----------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------|
|                | Windows10<br>(Surface Pro 4 )                       | Windows10<br>phone                     |                               |                                          |
| 端末バリエーション      | 豊富<br><br>カメラ性能<br>防水・防塵・防爆<br>サイズ                  | 少ない<br>(これから増える)                       | 少ない<br><br>ペンシル<br>ユーザビリティが良い | 豊富<br><br>カメラ性能<br>防水・防塵・防爆<br>サイズ       |
| アプリバリエーション     | 少ない                                                 | 少ない                                    | 豊富                            | 豊富                                       |
| OS特性           | メジャーVerUPなし<br>※Updateのタイミングをコントロールできる              | メジャーVerUPなし<br>※Updateのタイミングをコントロールできる | 年1回不可非のVerUPあり<br>※互換性が保証されない | HWメーカー都合で実施<br>OSSの為、HWメーカーによってカスタマイズされる |
| 価格             | 約 25万円                                              | 約 1～10万円                               | 約 1～10万円                      | 約 5千～15万円                                |
| 開発言語           | Java,JavaScript<br>C++,C#,VB                        | C++,C#,VB<br><br>※UWPで共通利用             | Objective-C<br>Swift          | Java                                     |
| 導入率            | 20%                                                 | 1%                                     | 70%                           | 40%                                      |
| 将来予測<br>(直近3年) | Win10がiPadのシェアを奪い、増加<br>(ビジネスユースで利用できるかどうかによって増減あり) |                                        | iPadがWin10タブにシェアを奪われ、減少       | シェアは変動なし                                 |

## ②運用

### ◆ 社内への接続ルール

| 回線  | 接続方法                                                   |
|-----|--------------------------------------------------------|
| LAN | 既存のW i F i を利用するにしても、iOSなどではプロファイル等の作成が必要である。          |
| WAN | 社外からのアクセスなので、VPNで接続するのか、社内の特定のシステムへもアクセスできるのかなどの検討が必要。 |

### ◆ 盗難防止

『リモートで探せるようにする』や『リモートワイプで、端末の情報を消去できるようにする』などのルールの作成が必要。

### ◆ アカウント

モバイルデバイスを利用する場合、OSによってはストアを利用するアカウントの作成が必須となる場合がある為、アカウントを作成するルールや明文化が必要。初期のキッティングで、モバイルデバイス提供会社に依頼することも可能。

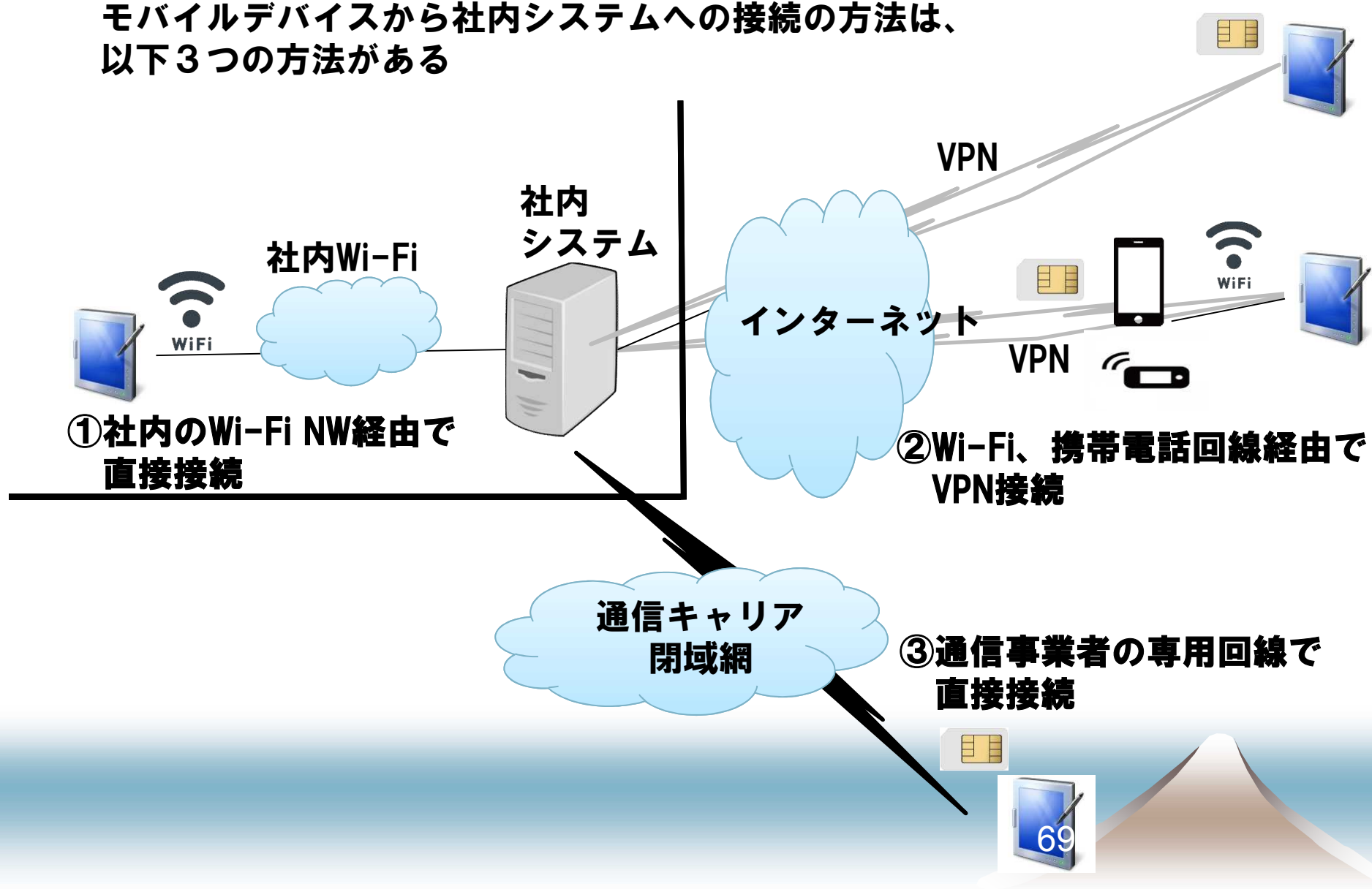
### ◆ パッチ適用

リリース日をコントロールすることはできない為、MDMなどで制御するまたは、適用のルールを発信する必要がある。  
メジャーバージョンアップで動かなくなるケースもある為MDMで制御した方が良い。



### ③通信形態の解説-①

モバイルデバイスから社内システムへの接続の方法は、  
以下3つの方法がある



### ③通信形態の解説-②

3つの通信形態について、メリットデメリットを以下に示す  
要件に応じて最適な形態を選択する

| No. | 通信形態                     | メリット                 | デメリット    |
|-----|--------------------------|----------------------|----------|
| 1   | 社内のWi-Fi経由で<br>直接接続      | セキュリティ高              | 社外利用不可   |
| 2   | Wi-Fi、携帯電話回線経由で<br>VPN接続 | (社外利用時)<br>通信回線を選ばない | VPN構築コスト |
| 3   | 通信事業者の専用回線で<br>直接接続      | (社外利用時)<br>セキュリティ高   | 専用回線コスト  |

## ④モバイルのセキュリティ対策

モバイルデバイスを利用するに当たって、「モバイル管理」・「システム利用」のセキュリティ対策を検討する必要がある。

モバイル管理のセキュリティ対策の概要、メリット・デメリットを以下に示す。セキュリティ要件に応じて、最適な対策・製品を選択する。

| 対策                                                                                                                                                                                       | 概要                                                                                                                                              | メリット                                                                                                            | デメリット                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>MDM</b><br><br>     | Mobile device Managementの略。<br>モバイルデバイスの一元管理することのできるシステム、またはサービス。<br>管理するモバイルデバイスへのポリシー斉適用によるデバイス管理の効率化や遠隔からのリモートロック・ワイプなど紛失時の情報漏えい対策を行うことができる。 | <ul style="list-style-type: none"><li>・ EMMに比べて低コスト。</li><li>・ サービスを利用すれば、短期間で利用開始することができる。</li></ul>           | <ul style="list-style-type: none"><li>・ アプリケーション、コンテンツの管理を行うことができない。</li><li>・ 高度なセキュリティ対策が必要な場合、別のソリューションとの組み合わせが必要。</li></ul> |
| <b>EMM</b><br><br> | Enterprise Mobility Managementの略。<br>MDM（モバイルデバイス管理）に加え、MAM（モバイルアプリケーション管理）、MCM（モバイルコンテンツ管理）の機能を備えモバイルデバイスを統合的・効率的に管理することのできるシステム、またはサービス。      | <ul style="list-style-type: none"><li>・ 強固なセキュリティ対策を行うことができる。</li><li>・ ゲートウェイにより社内システムとの連携を行うことができる。</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>・ MDMに比べて高コスト。</li><li>・ 機能の設計、ゲートウェイの導入に期間が必要。</li></ul>                                 |

## ④モバイルのセキュリティ対策

システム利用方式のセキュリティ対策の概要、メリット・デメリットを以下に示す。

セキュリティ要件に応じて、システム利用方式を選択する。

| 方式                                                                                                                                                                                     | 概要                                                                                                     | メリット                                                                                               | デメリット                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 画面転送<br><br>         | データセンター内のサーバ上のデスクトップ環境、またはアプリケーションの画面情報のみをモバイルデバイスに表示する。データがモバイルデバイスに残らないため、モバイルデバイスの紛失による情報漏えいリスクがない。 | <ul style="list-style-type: none"><li>・システムを改修せずにそのまま利用することができる。</li><li>・様々なデバイスで利用が可能。</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>・環境の構築、維持にコストが掛かる。</li><li>・ネットワーク環境が必須であり、不感地帯では利用できない。</li><li>・ネイティブアプリに比べ操作性が悪い。</li></ul> |
| セキュアブラウザ<br><br> | ブラウザにセキュリティ対策を行い、モバイルデバイスへのファイルのダウンロード・保存の禁止やキャッシュの自動消去をおこなうことデータを残さずにモバイルデバイスを利用することができる。             | <ul style="list-style-type: none"><li>・様々なデバイスで利用が可能。</li><li>・比較的、導入が容易。</li></ul>                | <ul style="list-style-type: none"><li>・WEBシステム、WEBコンテンツしか利用することができない。</li></ul>                                                      |

## ⑤コスト

| 大項目      | 項目        | 内容                                |
|----------|-----------|-----------------------------------|
| モバイルデバイス | モバイルデバイス  | タブレットやスマホなどの機器費用                  |
|          | 管理        | MDM,MAMなどの管理ソフトウェア費用              |
|          | キッティング    | 端末の初期設定費用                         |
|          | 運用        | 社内の問い合わせ先の委託費用                    |
| ネットワーク   | 機器        | WiFiやモバイルデバイス用のVPN機器などの増強費用       |
|          | 設定費用      | 上記のF/Wなどの設定費用                     |
| セキュリティ   | ウィルス対策    | ウィルス対策ソフトを別途購入する場合の費用             |
|          | ウィルス運用/保守 | パターンファイルの運用または保守費用                |
| 運用       | ガイドライン制定  | タブレットやモバイルなどの取り扱いに関するガイドライン作成費用   |
| アプリ      | アプリケーション  | 特にタブレットやモバイルなどからアクセスさせたいシステムの対応費用 |

## ⑥BYOD検討の流れ

### BYOD導入 目的整理

- BYOD導入で実現したい内容の整理
- BYOD導入に伴うリスクについて確認
- 目的とリスクを踏まえてBYODの導入要否を決定

### 就労・労務 規則見直し

- BYOD端末利用時の許諾事項・従業員責任の明確化
- 業務時間外利用時の労働判断
- 通信費／端末台の費用負担の取扱いを明記

### セキュリティ 指針変更

- 組織にて管理が必要な情報の整理
- 業務データの取扱
- 業務利用させるアプリケーションの選定と入手方法
- BYODで利用する通信形態

### インフラ選定 運用

- セキュリティ対策製品の導入
- 申請／承認／終了手続きの整備



研究活動詳細

AI/IoT

# 活動内容 基本情報INPUT

基礎情報  
INPUT

課題  
アンケート

対策インタ  
ビュー

研究報告  
まとめ

活動の始めとして、AI/IoTの最新情報をINPUTした。

文献・アクティビティ両面で実施し、得た内容を基に、アンケートを作成した。

## 文献

Intel社から提供いただいたAI/IoTの開発事例、White Paperを読む

- ・ 富士通IoTプラットフォーム、Intel IoTゲートウェイを活用したPC製造工程の可視化
- ・ クラウドロボティクス基盤の開発
- ・ オーストラリア国立銀行におけるウェアラブルの事例
- ・ IntelのIoTゲートウェイ

## アクティビティ

NTTD社のAI・IoTのショールームを見学。ソリューションの導入背景・目的・結果をヒアリング



最新情報を基に、AI/IoT活用の課題を調査するアンケートを作成した

# 活動内容 課題アンケート

基礎情報  
INPUT

課題  
アンケート

対策インタ  
ビュー

研究報告  
まとめ

- ◆ AI/IoTの活用に対する調査をJUASインフラ研究会のメンバーに実施・分析した。

## アンケート概要

|     |                                                                                                                                                                     |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 目的  | AI/IoTの活用に対する意識調査、及び、導入にあたってのインフラ面での課題発掘                                                                                                                            |
| 対象  | 28名 (インフラ研究会 研究メンバ)                                                                                                                                                 |
| 項目数 | 13 (選択、自由記述混在)                                                                                                                                                      |
| 項目例 | <ul style="list-style-type: none"><li>・ 社内でIoT/AIの導入を推進していく為に一番必要な情報は何かとお考えですか。</li><li>・ 人財の課題として、次のうちどれが一番近いですか</li><li>・ 基盤の構築・運用の課題として、次のうちどれが一番近いですか</li></ul> |

## アンケート結果

### 導入状況

導入はアンケート対象の10%以下。しかし全層にて、自社でのAI/IoTを導入・さらなる活用をすべきと考えている。

### 活用方針

AI/IoTの実用化・検討に対し、意思決定者は明確なイメージを持っている。現場メンバは明確なイメージを持っていない事が多い。

### 懸念

企画・構築・運用といったスキル面では、意思決定者も現場層もスキル不足を懸念している

# 活動内容 課題アンケート

基礎情報  
INPUT

課題  
アンケート

対策インタ  
ビュー

研究報告  
まとめ

- ◆ 現時点のAI/IoT活用においては、企画・導入面に課題が集約。

## アンケートからの示唆

### 導入状況

導入はアンケート対象の10%以下。しかし全層にて、自社でのAI/IoTを導入・さらなる活用をすべきと考えている。

### 活用方針

AI/IoTの実用化・検討に対し、意思決定者は明確なイメージを持っている。現場メンバは明確なイメージを持っていない事が多い。

### 懸念

企画・構築・運用といったスキル面では、意思決定者も現場層もスキル不足を懸念している

## AI/IoT活用に向けた課題

### ヒト

AI/IoTにおける企画構築運用の知識・経験の不足

### モノ

外部ソリューションの活用方法がわからない

### カネ

どのようにすれば予算を確保できるかわからない

企画面での課題が目立った。  
AI/IoTのプロジェクトを実施の企業に対応策をヒアリングした

# 活動内容 対策インタビュー

基礎情報  
INPUT

課題  
アンケート

対策インタ  
ビュ

研究報告  
まとめ

| 課題                        | インタビュー先                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           | 教育業                                                                                                                                                                      | 運送業                                                                                                                                                                               | 通信事業者                                                                                                                                                                              |
| AI/IoTにおける企画構築運用の知識・経験の不足 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <u>専門の人を呼び、新しいものを創出する。</u>という動きを実施している</li> <li>・ <u>AIについては検討部門を組成し、AIの本格活用に向けた検討・検証等を進めている。</u></li> </ul>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <u>専門のR&amp;D部門と外部のコンサルティング部門で事業提案の検討を担当している。</u>実際はかなり泥臭くやっている</li> <li>・ <u>スキルトランスファーはサービス化前に行っている</u></li> </ul>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 技術は応用であり、先駆けて検証する少人数の専任チームは、検証を繰り返し生みの苦しみを味わうしかない</li> <li>・ <u>検証専任チームは、少人数で公募制となっている。</u><br/>(人材教育は特に無く、プロジェクトを通してノウハウを養う。)</li> </ul> |
| 外部ソリューションの活用方法がわからない      | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <u>IT部門内でトライアルをし、使えそうであれば展開、</u>というようなことは実施している。</li> <li>・ <u>選定にあたっては事業者のクラウドへの投資状況。</u>サービスの継続性や今後の展開を気にする</li> </ul>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <u>まずは使ってみようで、クラウド活用を目的に導入。</u>クラウドのセキュリティは自社コントロール下でない事、心証面から慎重論があるのは確か</li> </ul>                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <u>少人数専任チームで試し、こなれてきたものを標準化して展開する流れが既にある</u></li> </ul>                                                                                   |
| どのようにすれば予算を確保できるかわからない    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <u>検討の段階では採算性を考慮しない</u></li> <li>・ <u>費用対効果などはコンサルによる提案を受領していると思われる。</u></li> <li>・ <u>きっかけは海外での事例やコンサルからの提案による。</u></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 経営層に、<u>外部コンサルティング会社(企画)とR&amp;D専業部門(技術)で共同し説明、承認を得るようにしている</u></li> <li>・ <u>新技術は議論していても時間ばかりかかるため、まずはテストを進めるという考えで進めている</u></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 10%/年の運用費削減が経営から義務付けられており、それを達成するための予算がある。(実際、新技術を標準化して横展開することで、コスト削減効果が大いにあった)</li> </ul>                                                |

# 活動結果 研究報告まとめ

基礎情報  
INPUT

課題  
アンケート

対策インタ  
ビュー

研究報告  
まとめ

- ◆ AI/IoT活用は、企画面に課題が多い。その対策としては以下が有効と考えた。
  - ◆ 専門組織でスモールスタートを心掛ける
  - ◆ スkill不足の場合コンサルティングを利用する

## AI/IoT活用に向けた課題

### ヒト

AI/IoTにおける企画構築運用の知識・経験の不足

## 対策の方向性

- ・専門の組織を立ち上げる
- ・スキル不足は、コンサルティング会社を積極的に活用する

### モノ

外部ソリューションの活用方法がわからない

- ・小さい範囲で、まずは利用する事。ノウハウを蓄積する事が重要
- ・ソリューション選定の目利きにあたっては、投資状況など機能面以外にも注目する

### カネ

どのようにすれば予算を確保できるかわからない

- ・コストダウン・ビジネス拡大を目的にする  
が、検討長期化による機会損失を防ぐ為  
に、スモールスタートで最初は承認を得る

研究活動詳細

**SDx**

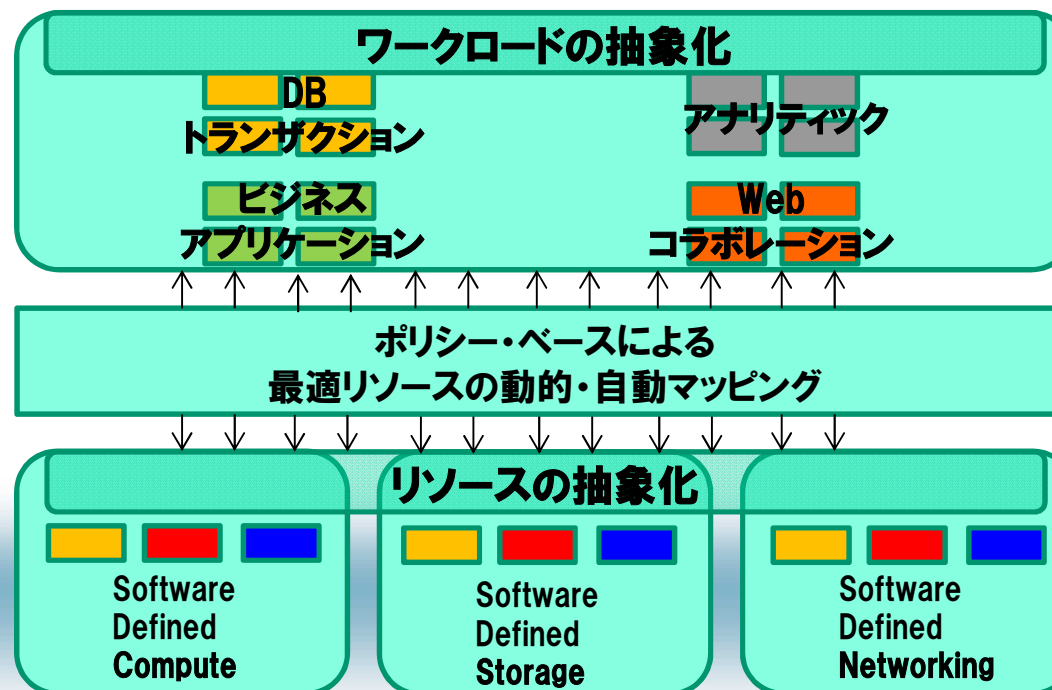


## はじめに

### Software Defined xxとは？

- 「Software Defined」とは「(手作業ではなく)ソフトウェアで定義・制御する環境」を実現する、または目指すという意味で、更に「xx」の部分は対象のITインフラの領域を指しています。
- 「Software Defined xx」を一言で説明すると「より柔軟かつ迅速に制御可能なITインフラの実現を目指そう」と表現することができます。

SDIが実現されれば、これまで利用までに数日かかっていたコンピュータがすぐに利用できたり、管理者が手作業で行っている煩雑な変更作業を自動化し運用負荷を低減することができるようになります。



# SDx活動結果 活動詳細

## 活動内容

テーマ:企業訪問 VMware社 SDxへの取り組みについて  
日 時:8月31日 @Intel社 事務所  
出席者:富澤、萩原、藤原、鳥巢、昌山、舟窪

## 活動結果

次世代クラウド基盤を実現するVMware社のビジョン/戦略、ロードマップについて、以下のとおりヒアリングを行った。

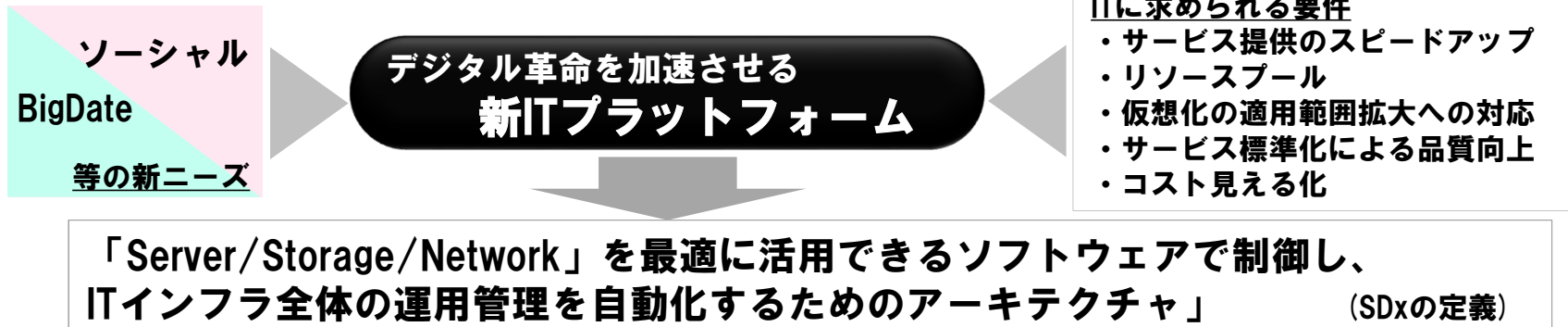
1. 今求められているITの姿  
- 今IT業界にて起きていること、新たなニーズ
2. VMwareのビジョン  
- 新しいITプラットフォームのニーズを満たすアーキテクチャ
3. VMwareの戦略  
- これまでの実績とビジョンを実現するためのステップ
4. SDDCのアーキテクチャ  
- SDDCの各構成要素の実現方式と期待効果
5. SDDCソリューションの概要  
- SDDCが実現する具体的なユースケース

<まとめ>

- モバイルクラウドのテクノロジーを積極的に取り入れ、ビジネスの成長を目指す必要がある。
- 新プラットフォームは既存の運用管理の延長で扱うことが難しい。  
→ セキュリティガバナンスとサービス提供までのスピード感を両立が求められる。
- 既存資産を生かしつつ、ビジネスを支える新しいIT基盤を計画的に構築することで、ビジネスの成長をITが支えていく。

※VMWare社のビジョン/戦略を次葉にまとめた。

## 今、求められるIT像



## ビジョン/戦略と実績

| -仮想化黎明期-                | -仮想化普及期-                                  | -SDDC黎明期-                         | -SDDC普及期-                |
|-------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|
| 全てのマシンを仮想化へ<br>(FY2007) | ITをサービスとして提供「IT<br>as a service」 (FY2010) | インフラを柔軟に管理する<br>SDDCを目指す (FY2012) | 2年越しでSDDCが現実<br>(FY2014) |

## ～テクノロジー進化 (Software-Definedなインフラ拡張)～



# 課題と解決策

SDxによるマルチクラウド構成で、コスト最適化／品質向上を実現する

## 課題

### 従来の（H/W） アプローチに限界

#### 初期投資／工数／手動切替／品質に課題

- ✓ NW & Storage共に高額な機器に依存
- ✓ 二重投資→待機側は遊休リソース
- ✓ 二重運用→運用コストおよび品質に課題
- ✓ 被災時、機器を手動切替→切替時間に課題

物理サーバまたは単純な仮想化環境

## 解決策（対策の方向性）

### SDxによるマルチDC構成

#### コスト最適化／工数削減／迅速な切替／品質

- ✓ 汎用AIサーバでマルチDC構成を実現
- ✓ NWはソフトウェアによるL2延伸
- ✓ 平常時はACT/ACTで利用
- ✓ 複数DCをソフトウェア制御による一元管理
- ✓ 被災時には機器を自動切替

SDDC環境へ

# SDx活動結果 活動詳細

## 活動内容

テーマ: 企業訪問 Nutanix社 ソリューションの紹介

日時: 8月31日 @Intel社 事務所

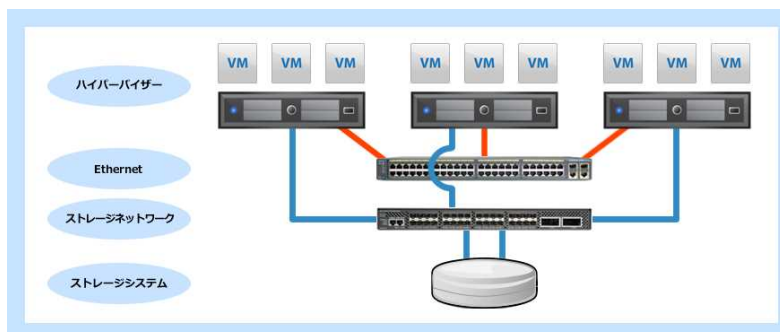
出席者: 富澤、萩原、藤原、鳥巢、昌山、舟窪

## 活動結果

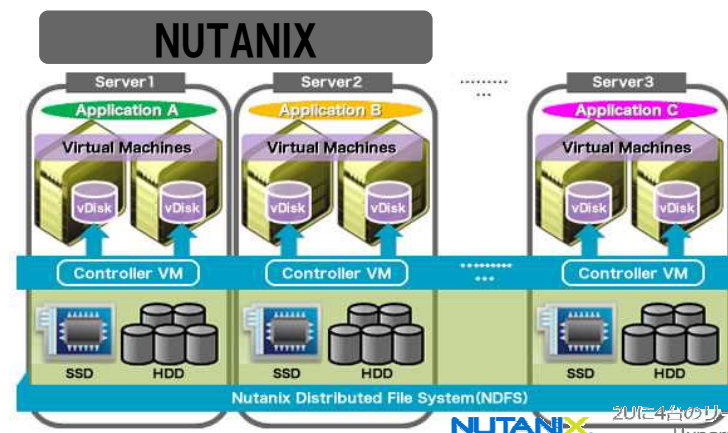
### ■ハイパーコンバージドインフラ

サーバー、ストレージ、ネットワーク、管理ツールといったオンプレミス構築に必要な各機器が、1つにパッケージングされた状態で提供されるハードウェア

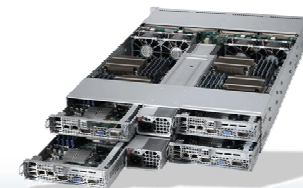
#### オンプレの仮想基盤



- 互換性の確認、チューニングの難しさ、構築に時間がかかる
- マルチベンダーにともなう不具合調査の難航
- スケールアウトの難しさ (様々な制限事項がある: 同機種・同型番・新旧ディスク装置混在時の互換性など)



- メーカーにて互換性が保証された、集約されたハードウェア
- 構築方法が確立されドキュメント化されており、問い合わせ窓口も一本化されている
- NUTANIX独自のストレージ仮想化技術 (NDFS) による、ストレージ仕様における相違点の吸収



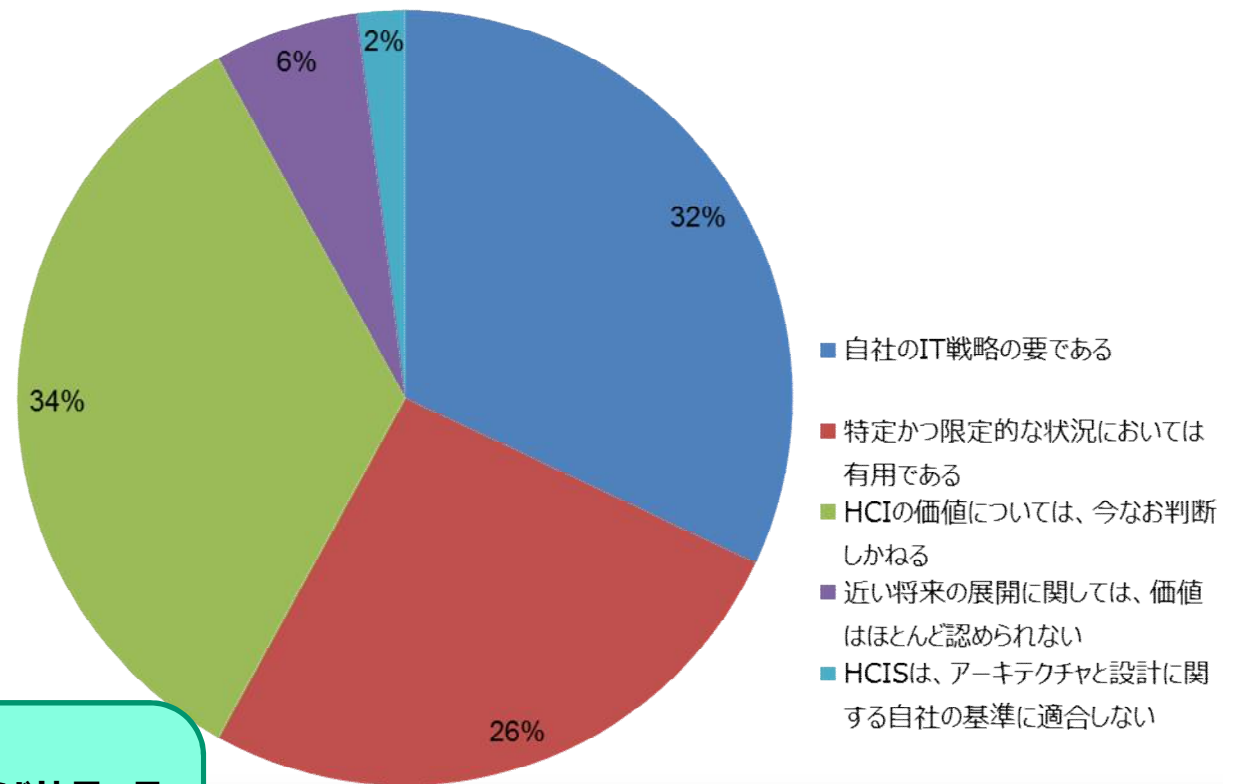
# SDx活動結果 活動詳細(アンケート)

ハイパーコンバージドインフラ(HCI)の採用、HCIをどのように捉えているのか

## アンケート概要

|       |                  |
|-------|------------------|
| 目的    | HCIの活用に対する意識調査   |
| 対象    | 5社 (50名)         |
| 項目数   | 5 (選択式)          |
| 回答者属性 | インフラ現場メンバ、ITリーダー |
| 期間    | 2/6-2/17         |

## アンケート結果



### 回答理由(抜粋)

特定ユースケースへの(VDI)採用であれば効果 見込める。スモールスタートが可能。  
基幹系システムへの導入実績はまだまだ日本ではないのが現状。今後の動向を注視せざる得ない。  
簡単には移行出来ない、ハードルが高いなど。。

# 課題と解決策

HCIのメリット(導入のしやすさ)を生かし、必要なリソース量からスモールスタートさせてみる

## 課題

### 不安要素が多々ある

#### 効果

- ✓ 費用対効果の試算が難しい

#### 蓄積

- ✓ 導入実績やノウハウの蓄積が少ない

#### スキル

- ✓ 導入/管理に高い技術やスキルが必要

## 解決策(対策の方向性)

### スモールスタートでノウハウ蓄積

#### スモールスタート

- ✓ 初期投資を抑え、まずはスモールスタートさせてみる。ビジネス計画やITロードマップに従ってその都度ノードを追加する事ができ、無駄な投資をせずに済むのでまずは小規模環境を導入し、ノウハウやスキルを蓄積していく。

#### 検証

- ✓ ベンダーの宣伝文句を検証するため、実際のデータおよびワークロードのシュミレーション・ツールを用いる

#### スキル

- ✓ 検証を通してノウハウの蓄積や技術スキルを高めていく



# SDx活動結果 活動詳細

## 活動内容

テーマ:企業訪問 Mirantis社 ソリューションの紹介

日 時:9月7日 @Intel社 事務所

出席者:富澤、萩原、藤原、鳥巢、昌山、舟窪

## 活動結果

### ■会社紹介

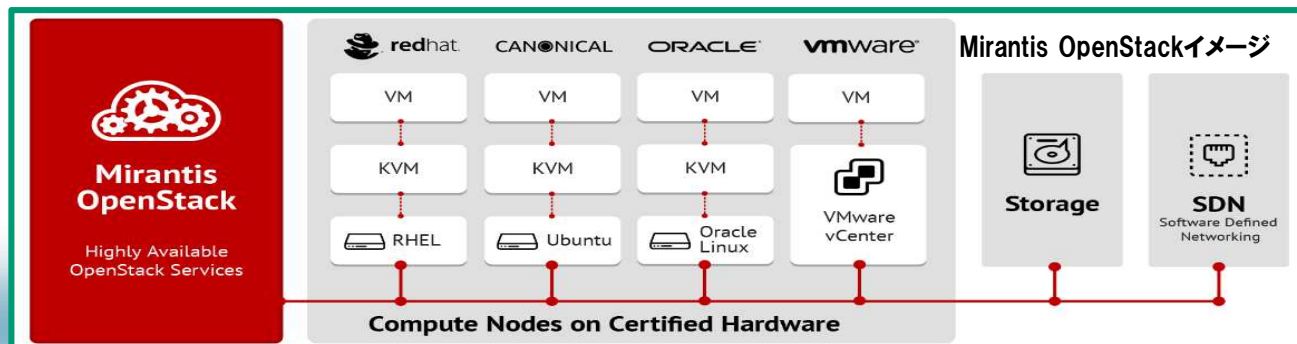
- ・OpenStack( オープンソースで開発されているクラウド環境構築用のソフトウェア群 )に特化した企業
- ・ソフトウェア・サービス・トレーニング・サポート等トータルソリューションを提供する
- ・OpenStackのソースコードのNo1コントリビュータ

### ■特徴・強み

- ・オープンソースの製品を提供するため、ベンダーに依存することがない
- ・ソースコードがオープンのため、バグやセキュリティへの対応も迅速に行われる

### ■ Mirantis OpenStack

- ・プライベートクラウド環境のためのサービス
- ・コンピュータード、ストレージ、ネットワークエンドポイントの高い柔軟性で相互運用を可能になり、ユーザのエンドポイントを制限することがなく環境を構築することができる
- ・インフラの設定/導入/スケーリングを自動化し、アプリケーションプラットフォームをすぐに提供することができるため、アジリティーの高いビジネスが可能になる



# 課題と解決策

短期的な技術やスキル向上だけでなく、数年先を見据えたOSSのプロフェッショナル育成が必要

## 課題

### 運用管理と人材育成

#### 運用管理

- ✓ 管理対象が膨大となる
- ✓ 障害が発生した際に自己解決出来ない

#### 人材育成

- ✓ 技術に精通したエンジニアの育成

## 解決策(対策の方向性)

### 運用効率化と育成体制の確立

#### 監視アプローチ

- ✓ 常時モニタリング < 障害検知に重点
- ✓ 障害検知後の自動化

#### スモールスタート

- ✓ 社内インフラから独立した環境で導入
- ✓ 実際に使ったり、OSSコミュニティなどへの参加

# SDx活動結果 活動詳細

## 活動内容

テーマ:企業訪問 NTTコミュニケーションズ ソリューションの紹介  
日 時:10月14日 @汐留 事務所  
出席者:富澤、萩原、藤原、鳥巢、昌山、舟窪

## 活動結果

### ■SD-WAN【2016年12月から順次提供予定】

- (1) 国内外拠点のネットワーク機器に対し、一元的な設定変更を迅速に行えるサービス
- (2) Arcstar Universal One (NTTCom提供のVPNサービス) とインターネットへの通信を振り分け、ネットワークの混雑を解決するサービス

### ■SD-LAN【2016年10月から提供(日本)】

- (1) ネットワークセグメント構成や通信経路を一元的に変更可能なサービス  
(配線や機器などの物理構成をシンプル化し、複数のLANを容易に構築が可能)
- (2) LAN全体のネットワークセグメント構成や運用状況の可視化が可能なサービス

### ■SD-Exchange【2017年3月から順次提供予定】

- ・複数クラウドを組み合わせたシステムの足回りとなるネットワークサービス  
(AWSのDirectConnectやAzureのExpressRouteはユーザーが接続先ごとにVPNや専用線を用意する必要があるが、SD-ExchangeではNTTComがあらかじめ大容量のネットワークでクラウド事業者と接続している。  
そのため、迅速にクラウドサービスを利用できる。)

# 課題と解決策

枯れていない技術の不安定さとの戦いはまだまだ続き、OpenStack、CloudStackの運用では、予期せぬ事が発生。従来より高い技術力が必要

## 課題

### 運用管理と人材育成

#### ネットワークデザイン

✓コントローラーの配置箇所、配置数及び既存ネットワークとの接続方法、アドレスデザインなどをどのようにデザインするかといった諸要素から検討をはじめめる必要がある

#### 運用、トラブルシュート

✓SDNにより、対象としているネットワークの一元管理や自動化が可能となるが、従来の運用管理と比較して、その仕組みやオペレーションの手法自体が大きく変わる

✓ノウハウを高める必要がある。特に、仮想ネットワークのような物理スイッチを意識しない構成の場合、従来の物理ネットワークの管理手法とは異なる故障個所の把握や対処方法が必要となり、SDNに適した運用方法やトラブルシュート方法確立していく必要がある

#### セキュリティ

✓SDNにおけるセキュリティについてはまだ十分な議論や実装が進んではいないと思われる

## 解決策(対策の方向性)

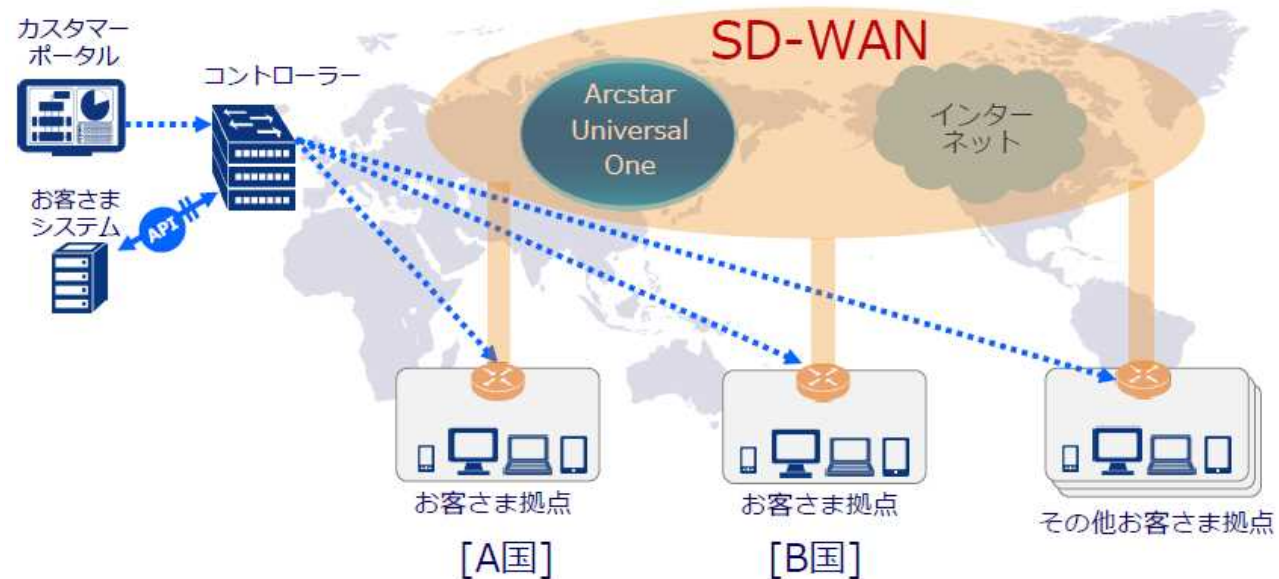
### ノウハウ蓄積、育成体制の確立

#### スモールスタート

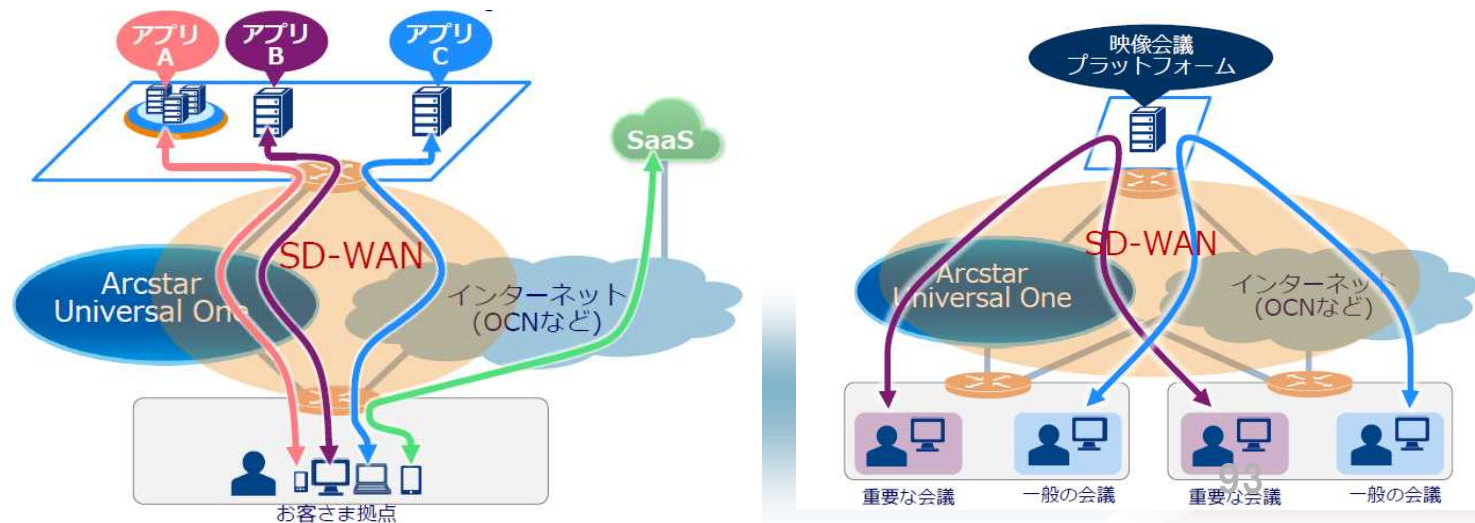
- ✓ 小規模で実施してノウハウを蓄積し、徐々にスケールアウトしていく
- ✓ プロフェッショナルの育成

# 【参考】SD-WAN

## (1) 一元設定変更

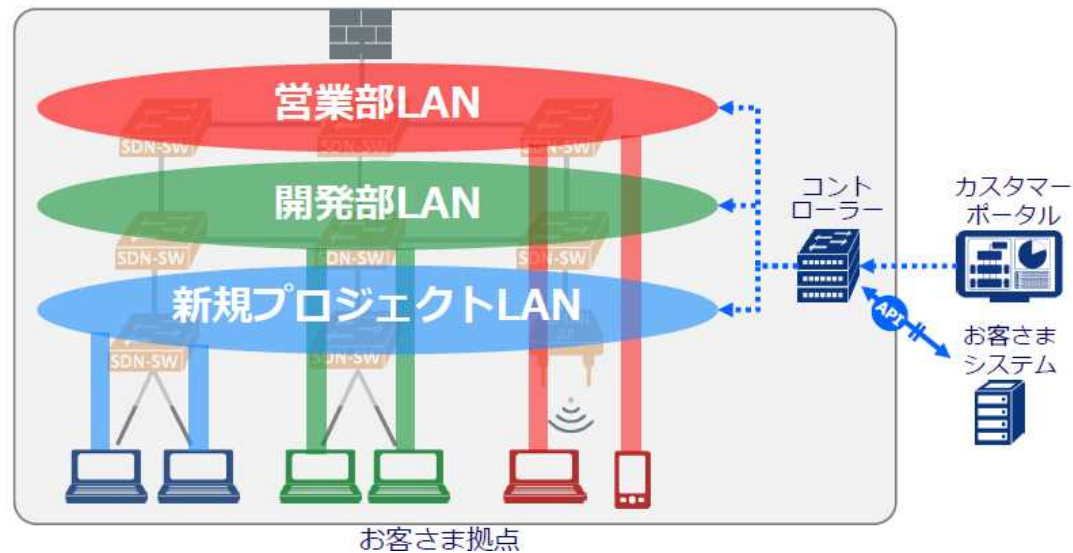


## (2) 通信の振り分け

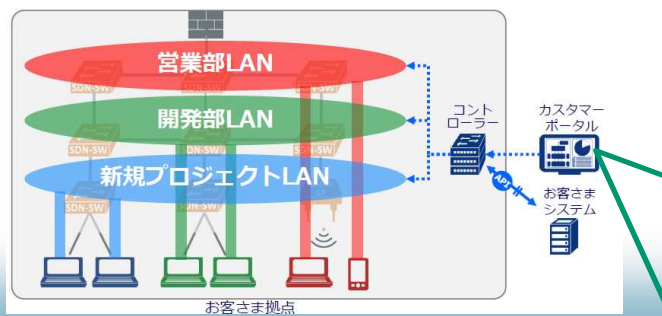


# 【参考】SD-LAN

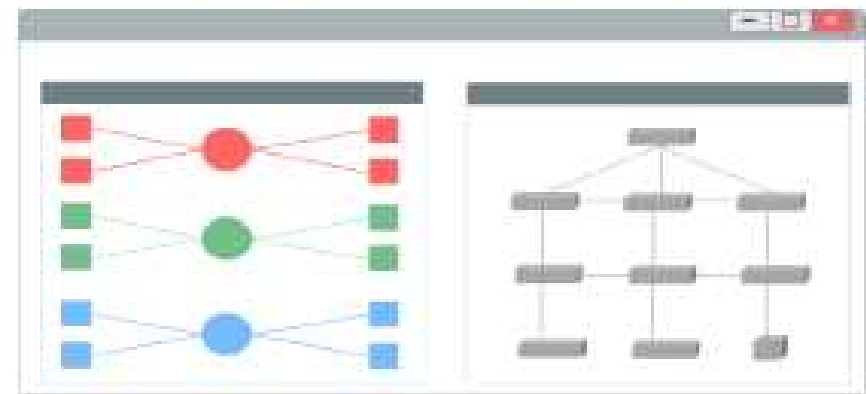
## (1) 一元設定変更



## (2) 可視化

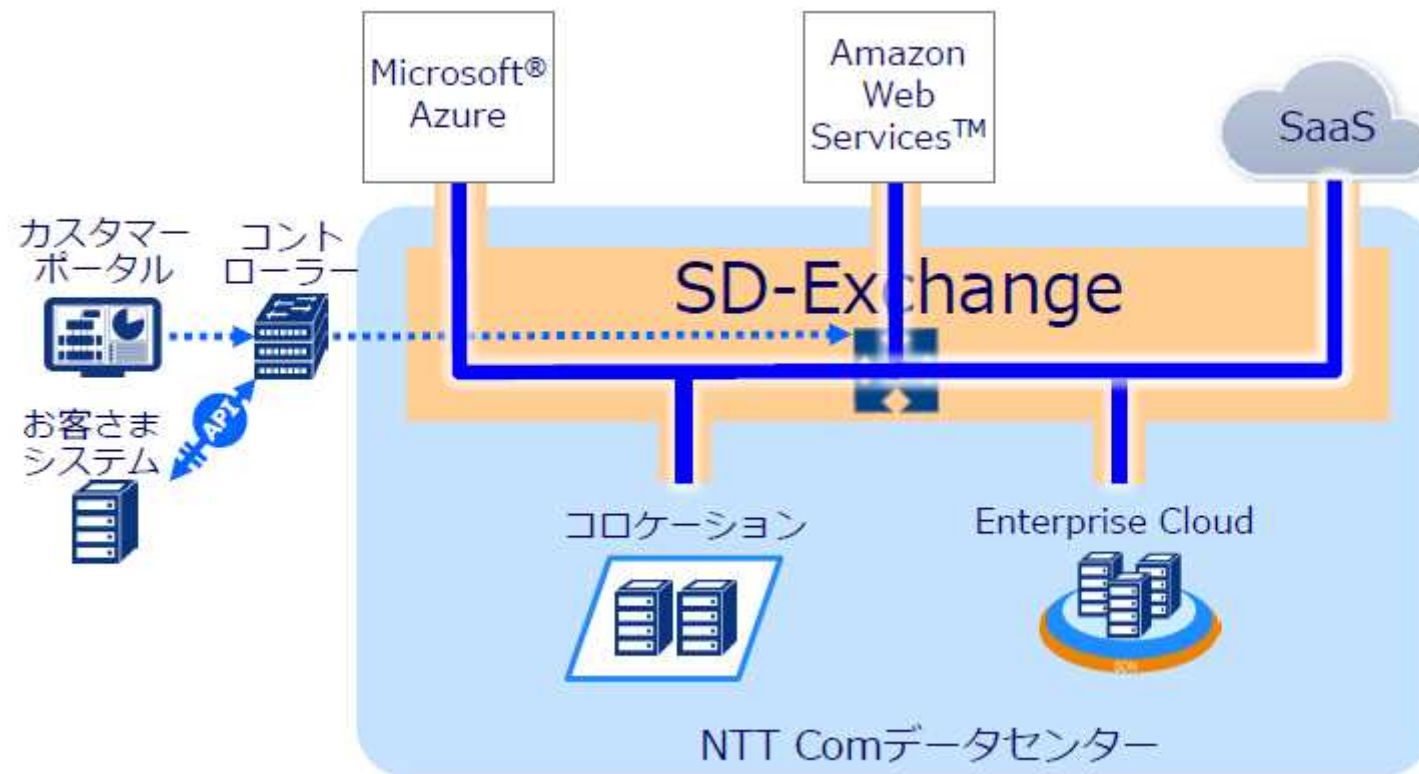


### <LAN可視化イメージ>





## 【参考】SD-Exchange





# SDx活動結果 研究報告まとめ

SDIやハイパーコンバージドインフラ(HCI)といったコンピューティング機能やストレージ機能を統合化し、シンプルな構成を実現した仮想化基盤が主流になっていくと思われる。

## One-click self-service(シンプルなことは天才である)

全てのユーザ(利用者、運用者 … etc)が、セルフサービスで利用可能なクラウド

→現在は、1つの構成を変更すると周辺設備も同時に変更しないといけないが、

今後は、One-clickで変更することが主流になるのではないかと感じた。

### 活用に向けた課題

### 対策の方向性

#### ヒト

技術論/コスト論に集中し、人材についての議論がされていないケースが多々有→結果、人材やスキル不足の恐れ

外部ベンダーやインテグレーターに頼らざるを得ない状況に陥らないよう、人材の育成計画や体制作りから早期から着手する

#### モノ

ソリューションが多岐に渡り、採用基準の決定打に欠ける  
→結果、要件に合わないモノの選定

具体的な要件に最適な形で対応するソリューションを選定出来るよう、ソリューションの適合性をまずは検討する

#### カネ

ベンダーが前面に押し出す宣伝文句(コスト削減など)、宣伝通りであるか否かに懐疑的。結果、コスト増の恐れあり

潜在的な妥協点を徹底的に洗い出す

# 2016年度 JUAS分科会C ITインフラ研究会 活動報告



# 活動方針

## 研究テーマ

インフラ担当者が現場で実際に抱えている問題・疑問について討議を行い、各社の対応状況の傾向をつかむと同時に、現場で生かせるKnowHowのリストを作成する。

## 活動内容・進め方

- ①メンバーが他社の状況を確認したいと思っている内容を持ち寄り、その内容をカテゴリーに分類し、分類ごとにテーマ責任者を決め
- ②テーマ責任者、開催2週間前を、目処にアンケートを行いメンバーに通知（アンケート送付の範囲はテーマ責任者が決定）
- ③テーマ責任者は事前にアンケート結果を集計
- ④アンケートを元に分科会にて討議を行う
- ⑤テーマ責任者が討議内容を発表資料として作成

# 年間スケジュール

| No | 月  | 日  | 全体会 | テーマ       |
|----|----|----|-----|-----------|
| 1  | 8  | 23 |     | サーバ管理     |
| 2  | 9  | 20 | ○   | ワークスタイル改革 |
| 3  | 10 | 18 |     | インフラ運用    |
| 4  | 11 | 15 | ○   | BCP・クラウド  |
| 5  | 12 | 20 |     | ネットワーク・海外 |
| 6  | 1  | 17 | ○   | PC・セキュリティ |
| 7  | 2  | 28 | ○   | 取りまとめ     |



## 分科会活動まとめ

•研究テーマであった、インフラ担当者が現場で実際に抱えている問題・疑問について討議を行い、各社の対応状況の傾向をつかむことができた。

| テーマ       | 総括                                                                                                                  |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| サーバ管理     | 監視はコスト重視でZabbixが多い。属人化しやすい傾向があり監視の定期棚卸の課題認識はあるが手を出せていない状況。予兆検知が最近のニーズ。<br>バックアップは全社導入しているが、スケジュール管理やバックアップ起因での障害が課題 |
| ワークスタイル改革 | ツールは充実しているが、各社オフィス環境により課題や取り組み状況は様々である。<br>ツール導入だけでなく、普及活動、ルールなどの啓もう活動によるユーザ意識の改革も重要。                               |
| インフラ運用    | 各社のルールに従ったバックアップ運用をしている。<br>また、コスト削減の一環として、ジョブによる自動化をしており、オペレータによる手動運用を削減。                                          |
| BCP       | 各社BCP対策としてのシステム環境が整備されているが、業種などにより対象システムや復旧レベルには差が見られた。                                                             |
| ネットワーク    | 各企業のWAN、LANについて、いずれもSDN等の新しいネットワーク技術を導入する企業は少なく、こなれたネットワーク技術にて自社システムを構築している企業が多い傾向が見られた。                            |
| PC        | PC更改は、近道なし。余裕を持ったスケジュールで対応する。                                                                                       |
| クラウド      | 各社クラウドの利用が増え、工数削減・コスト削減等の効果がでている                                                                                    |
| セキュリティ    | 対応ルール整備が肝                                                                                                           |
| 海外        | コスト・品質等様々な点でまだ問題も多い中、それを踏まえた上で導入に踏み切るか？踏みとどまるか？ はたしてどちらが・・・                                                         |

# 1-1. サーバ管理について

## 活動内容

実施日：2016/08/23（火）  
場 所：J U A S 会議室  
参加数：10名

## ディスカッション結果

### 1 サーバ監視について

#### 1) 導入製品

OSSで導入コストが低く監視項目も豊富なZabbixが圧倒的に多く、次にJP1が多い。

#### 2) 監視環境での課題

共通して抱えている課題はあるが、解決策はどこも無く模索中となっている

- ・(Zabbix)OSSのため製品サポートが受けられないため、監視や設定変更が必要な場合は都度関連サイトを調べないといけない。
- ・ノウハウ、経験の蓄積がしずらく属人化となりがち

#### 3) 監視項目

各社共通で標準項目があり、障害起因やシステム特性によって個別に設定しているが標準項目の定期見直しを明確に定めているのは1社だけであった

～アンケートでの監視項目ヒアリング結果～

##### 【共通設定項目】

リソース(CPU/メモリ/Disk)、死活(ping)、サービス、URLレスポンス、ログ

##### 【一部の会社】

ポート(TCP/UDP)、WEBログイン、ポートステータス※スイッチ監視

#### 4) 検討中の監視

- ・予兆検知
- ・アプリケーションごとのレスポンスや、トラフィック等、よりポイントを絞った監視

# 1-1. サーバ管理について

## ディスクカッション結果

### 2 業務データの長期保管について

#### 1) 媒体

- ・テープ→遠隔地保管が多く、一部は低速ディスクへ移動させ保管

#### 2) 長期保管データの定義ルール

- ・法的保管期間に沿って定義しており、データ選定は設計段階で判断しているが、適切にルールに沿っているかの事後チェックは未実施

#### 3) Disk増強計画

大きく2つの傾向に分かれた

- ・機器のリプレース時に過去の増加傾向を元に、先5年で試算した分を購入
- ・Disk監視の結果を元に都度増強検討し購入

#### 4) クラウドサービスの利用有無

検討中or利用済みの場合は、BCP対策や遠隔地へのテープ保管の代用を目的としているコスト面で見合うかが主な判断軸

### 3 リソース(CPU/メモリ/Disk)増強について ※仮想前提

#### 1) 増強計画

- ・計画なしが大半を占めており、余裕を持たせたスペックで稼働させているため増強判断が発生する機会はほとんどない結果となった。  
しかし、アプリケーションチームとの情報連携の強弱やサーバ集約が高い場合は、システム遅延時など突発的に増強する傾向がある。

#### 4 物理サーバの電源供給について(UPS使用状況)

- ・センタ環境で稼働しているサーバはセンタ側の発電環境を使用し、営業所など入所しているビルの定期停電が発生する場所ではUPSを使用している。



# 1-1. サーバ管理について

## ディスクアクション結果

### 5 バックアップについて

#### 1) 導入製品

Arcserve社製のArcserveが多く、次いでVeritas社製BackupExec、IBM社製Tivoliで、1製品のみで管理や複数製品を組み合わせ利用している

※一元管理ができ、無停止でバックアップが取得できるもの選ばれている

#### 2) 導入製品の課題

- ・一元管理できるメリットはあるが、バックアップ管理元サーバ側の負荷仕様による同時実行数が限られ、実行スケジュールの調整やバックアップ時間が長くなるなどの課題も出てきている。
- ・複数製品を組み合わせている場合は製品毎の管理が必要となり、製品をまたぐ統合バックアップ管理製品を求める声もあがっている。
- ・バックアップが起因によるサーバハングなどの障害も発生する場合もあり、その際にバックアップ製品側か、仮想環境側の問題か原因切り分けも複雑化している  
例) 複数の同時バックアップにより、仮想環境側のNW帯域が逼迫など

#### 3) バックアップ方法・頻度・取得時間・保管世代数

- ・データバックアップは日次で差分取得が大半だが、システムデータについては週次で取得か、VerUPやパッチ適用時などシステム変更時に取得で分かれている。
- ・一部では、DBデータはストレージ層でのミラーバックアップを実施
- ・世代管理は最短2世代～最長28世代で、保管世代が多いところは重複排除などデータ増加対策を行っている

#### 4) バックアップからのリカバリ訓練実施有無

- ・実施している場合は年1回DR訓練を実施、またはリリース前に実施
- ・訓練での確認ポイントは、手順、バックアップからのサーバ起動、時間計測

# 1-1. サーバ管理について

ディスカッション結果

## 6 冗長化構成について

### 1) 冗長構成設定の判断軸

- ・停止時の業務インパクトで主に判断しているが、次いで投資可否で判断している

### 2) 冗長構成内容

- ・基本はActive/Standbyが多いが、ADなどクリティカルサービスのものはActive/Activeで構成。

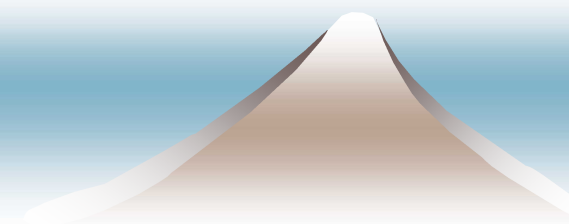
# 第1回活動 1-1.サーバ管理についてのヒアリング項目一覧

## 1 サーバ監視について

- 設問1 監視は何の製品を導入していますか
- 設問2 導入済みの製品で満足している点を教えてください
- 設問3 導入済みの製品で困っている・不満点を教えてください
- 設問4 今は出来ていないが、今後したい監視を教えてください
- 設問5 リソース(CPU/メモリ/Disk容量等)監視はどのような監視設定をしていますか
- 設問6 リソース以外の監視はどのような監視をしていますか
- 設問7 監視項目の決め方はどうしていますか
- 設問8 監視項目が適正か見直をしていますか。している場合は見直方を教えてください

## 2 業務データの長期保管について

- 設問1 長期保管はどのような環境を用意していますか
- 設問2 長期保管対象とするためのルールはどう定義していますか
- 設問3 定義している場合  
対象外だが長期保管しているシステムがあるなど、どの様にチェックをしていますか
- 設問4 Disk増設計画はどのようにしていますか？
- 設問5 クラウド利用or利用を検討中の場合
  - ・どのように検討したorしてるのか
  - ・検討にあたっての苦労点を教えてください



# 第1回活動 1-1.サーバ管理についてのヒアリング項目一覧

## 3 リソース(CPU/メモリ/Disk)増強について ※仮想前提

設問1 ゲストOS、物理筐体の増強計画はどのように立てていますか

設問2 増強計画は計画通りできていますか

設問3 ゲストOSのリソース割り当てのルールはありますか

設問4 ゲストOSのオーバーコミットはしていますか

## 4 物理サーバの電源供給について

設問1 UPS(無停電装置)はどうされていますか？

## 5 バックアップについて

設問1 バックアップ製品を導入していますか している場合は製品を教えてください

設問2 導入済みの製品で満足している点を教えてください

設問3 導入済みの製品で困っている・不満点を教えてください

設問4 バックアップ方法を教えてください

設問5 バックアップの取得頻度、保管世代数はどうしていますか

設問6 バックアップからのリカバリ訓練はしていますか

設問7 バックアップ取得時間はどう決めていますか

設問8 保存デバイスは何を使っていますか

設問9 どこに保管していますか

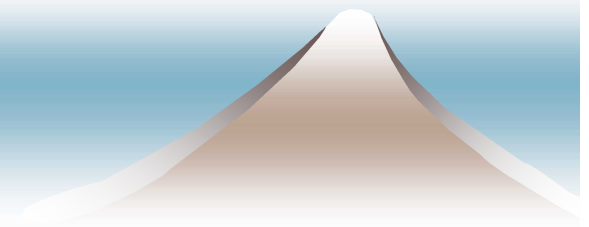
設問10 リカバリ頻度・リカバリ実施時の戻し範囲を教えてください

設問11 バックアップで困っていることを教えてください

## 第1回活動 1-1.サーバ管理についてのヒアリング項目一覧

### 6 冗長化構成について

- 設問1 冗長構成の判断軸は何ですか
- 設問2 どのような冗長構成を組んでいますか
- 設問3 冗長構成を組むうえで、何か製品を使っていますか
- 設問4 導入済みの製品で満足している点を教えてください
- 設問5 導入済みの製品で困っている・不満点を教えてください



## 2-1. ワークスタイル改革について

活動内容

実施日：2016/09/20（火）  
場 所：J U A S 会議室  
参加数：8名

ディスカッション結果

- 1 会議室利用の効率化について
- 2 ペーパーレスについて
- 3 コミュニケーションツールについて
- 4 スマートデバイスについて
- 5 BYODについて
- 6 社外からの社内システムへのアクセスについて
- 7 在宅勤務について
- 8 無線LANの導入状況について

## 2-1. ワークスタイル改革について

### ディスカッション結果

#### 議論内容

インフラ研究会(グループC)に参加している各社の運用方式について、各々で確認したいこと、困っている事をアンケートを用いて議論した

#### ディスカッション結果

- 会議室利用の効率化

会議室予約はoutlookスケジューラ、独自システム、Notes、Excelなど様々。

空予約や会議室逼迫を防止するために

- ・予約可能期限を制限
- ・会議室利用状況の自動モニタリング結果の予約システムへの連動
- ・会議室利用時ボタンの予約システムへの連動

などを実施している。一定の効果はあるが、解決には至っていない企業あり。

- ペーパーレス

10/12社が実施。

会議室へのモニタ、プロジェクター、iPad、PCの設置、電子会議システム導入など。

印刷の手間などの会議準備時間の削減でユーザからの好評。

電子会議システムの存在自体を知らないとの声もあり。

- コミュニケーションツール

・TV会議: 全企業が導入しており、機種はPolycom、Cisco、Sony、Panasonicなど  
Polycomは保守が高いという意見あり。

・Web会議: Cisco WebEx、LiveOn、Googleハングアウトなど。

・利用状況はTV会議の利用頻度が高く、Web会議の利用頻度は低い。

一方で、ユーザがWeb会議に慣れてくるとTV会議のような高画質や、そもそも映像が不要、コンテンツの共有のほうが重要との声もあがっている。

・チャット: Chatter、Skype、Salesforce、Googleハングアウト。

メールより簡単に連絡ができ、リアルタイムなやり取りができるので便利な反面、私的利用などの課題もあり。



## 2-1. ワークスタイル改革について

### ディスカッション結果

#### 議論内容

インフラ研究会(グループC)に参加している各社の運用方式について、各々で確認したいこと、困っている事をアンケートを用いて議論した

#### ディスカッション結果

- スマートデバイス  
7/12社がスマートデバイスを貸与。  
主に電話、メール、スケジュール確認、ファイルサーバなどスタッフ業務に利用。  
施設管理や操業システムに利用しているところもあり。
- BYOD  
2/12社が導入。  
メールやポータルサイトへの接続に限り、導入している企業もあり。
- 社外からの社内システムへのアクセス  
10/12社がアクセス可能。  
VPNを利用してアクセス。
- 在宅勤務  
5/12社が導入。  
会社貸与PCからVPN経由で社内システムを利用。  
勤務時間の管理はできておらず、自己申告になる。  
一部ではPCのログイン・ログオフ情報を参考情報として利用している。
- 無線LANの導入状況  
11/12社が導入。  
一部、航空気象レーダの電波干渉の課題あり。

## 第2回活動 2-1. ワークスタイル改革についての ヒアリング項目一覧

### 1 会議室利用の効率化について

設問1 会議室予約の予約はどのようにしていますか

設問2 会議室の空予約を防止するために実施していることがあれば教えてください

設問3 会議室のIT環境はどのようになっていますか

### 2 ペーパーレスについて

設問1 ペーパーレスに関する取り組みをしていますか

設問2 実施している場合、どのような取り組みをしていますか

設問3 その効果やユーザの意見はいかがですか

### 3 コミュニケーションツールについて

設問1 TV会議システムを導入していますか

設問2 多地点装置を導入していますか

設問3 社外とのTV会議は許可していますか

設問4 Web会議システムを導入していますか

設問5 Web会議システムの利用頻度はどのくらいですか

設問6 TV会議システムやWeb会議システムを導入している場合、双方で接続できるようにしていますか

設問7 チャット機能ができるようなシステムを導入していますか

設問8 Lyncなど社員の状況を把握するシステムを導入していますか

設問9 導入している場合、社員からの意見はどのようなものがありますか

## 第2回活動 2-1. ワークスタイル改革についての ヒアリング項目一覧

### 4 スマートデバイスについて

設問1 スマートデバイスを貸与していますか

設問2 貸与している場合、どのような用途のために導入していますか

設問3 導入している場合、紛失・盗難時対策などでどのようなセキュリティ対策を実施していますか

### 5 BYODについて

設問1 BYODを導入していますか

### 6 社外からの社内システムへのアクセスについて

設問1 社外から社内システムへのアクセスを許可していますか

設問2 許可している場合、どのように実施していますか

設問3 許可している場合、利用可能範囲は制限されていますか

### 7 在宅勤務について

設問1 在宅勤務制度を導入していますか

設問2 在宅勤務制度を導入している場合、どのような環境を構築していますか

設問3 在宅勤務制度を導入している場合、勤務時間を管理するために  
どのようなシステムを導入していますか？

## 第2回活動 2-1. ワークスタイル改革についての ヒアリング項目一覧

### 8 無線LANの導入状況について

設問1 ネットワーク環境として、無線LANは導入されていますか

設問2 無線LANを導入している場合、セキュリティ対策はどのようにしていますか

設問3 電波干渉やトラフィックによる通信影響はありますか

## 3-1. インフラ運用について

活動内容

実施日：2016/10/18（火）  
場 所：会議室  
参加数：13名

ディスカッション結果

- 1 顧客データの管理について
- 2 システム停止調整について
- 3 インシデント管理について
- 4 生産性、品質について
- 5 属人化対応について
- 6 インフラ運用コストの削減について

## 3-1. インフラ運用について

### ディスカッション結果

#### 議論内容

インフラ研究会(グループC)に参加している各社の運用方式について、各々で確認したいこと、困っている事をアンケートを用いて議論した。

#### ディスカッション結果

##### ●データ保管

永年保管のデータを取り扱っている企業はグループ内には少いが、業種によっても、運用方法が異なるが各社ルールに則って保管するデータを決定している

##### ●システム停止調整

使われ方によるが、概ね事前に宣言することで停止可能。逆に告知なしに停止するケースもある。

##### ●生産性、品質

障害処理件数、問い合わせ対応件数から稼働工数を算出しているケースや、担当者 の立ち回り等(運用作業回数、処理時間)を分析しているところがあるが、いずれも予実管理が実施できている様子

##### ●インシデント管理

問題管理会議やインシデントツール等を使用し、周囲に周知。横展開が必要なシステムへは事前に十分な検証を実施し適用している。

##### ●属人化対応

2名体制とすることで、属人化防止につながるが、コストが2倍になる。また、スキルに開きがあると、共有化が難しくトランスファーする側も負担増となる。逆に受ける側も相手に任せてしまうため、スキルアップしない

##### ●インフラコスト削減

内製化によって、コスト削減を図れているところもあれば、計画を進めたが、アウトソーシングに移行や外注に任せるケースが多いが、処理をオペレータではなくJP1やZabbixによって自動化することで、人件費の削減が図れているといった意見があっ

た。

## 第3回活動 3-1. インフラ運用についてのヒアリング項目一覧

### 1 顧客データの管理について

- 設問1 顧客データの管理について、永久保管されているデータはどのように管理していますか  
設問2 古い顧客データをタイムリーに参照しなければならない場合はどのような運用をしていますか  
設問3 LTFSを使用した管理もあるとおもいますが、実際に業務で使用していますか？

### 2 システム停止調整について

- 設問1 システムを停止日とするときの調整はどのように実施されていますか  
設問2 システム休止(定期reboot)など年に何回実施していますか

### 3 インシデント管理について

- 設問1 インシデント発生時の管理は、どのように実施されていますか  
設問2 インシデント発生後、他システムへの横展開等は実施されていますか

### 4 生産性、品質について

- 設問1 生産性の向上の取り組みに関して、効果を可視化する方法はないですか

### 5 属人化対応について

- 設問1 仕事ができる人に仕事が集中し、属人化が目立つが属人化の対策はなにかありますか

### 6 インフラ運用コストの削減について

- 設問1 固定費・ランニングコスト削減として自動化など考えるが効果が低いように思える、  
効果が高い方法はなにかありますか  
設問2 システムの内製化はどの程度されていますか



## 5-2. BCP(事業継続計画)について

活動内容

実施日：2016/11/15（火）  
場 所：JUAS会議室  
参加数：10名

ディスカッション結果

- 1 BCPの対策実施状況
2. BCPの対策レベル
3. 大規模災害時の運用体制
4. 業務データの扱い
5. その他

## 4-1. BCP(事業継続計画)について

### ディスカッション結果

#### 議論内容

インフラ研究会(グループC)に参加している各社の運用方式について、各々で確認したいこと、困っている事をアンケートを用いて議論した

#### ディスカッション結果

- BCP対策実施状況  
今回アンケートをとった11社全て、BCP対策として被災時に備えたシステム環境を持っていた。
- BCPの対策レベル
  - ・対象システム  
全システムを対象としている会社もあったが、業種によって差が見られた。  
全システム:2社、基幹システム:5社、ファイルサーバ:5社、メール:3社、  
その他(経理等):1社
  - ・切替までに要する時間  
基幹システムを対象としている場合、数時間から1日以内に切替る場合が多い  
1日以内:6社 数日:3社 特に定めていない:2社
  - ・BCPセンターの場所  
東日本、西日本で本番環境と異なる場所に配置している。
- 大規模災害時の運用体制
  - ・被災時の業務遂行、運用体制  
整備されている:8社、整備中:3社
  - ・BCP訓練の実施  
ほとんどが年1回実施  
机上での切替確認:4社、実際に切替確認:5社、未実施:2社
- 業務データの扱い
  - ・業務データをBCPセンターで利用するための方法  
ネットワーク経由でコピー:8社、テープを郵送:3社

## 第4回活動 4-1. BCPについてのヒアリング項目一覧

### 1 BCP対策実施状況

設問1 BCP対策を実施していますか？

### 2 BCP対策実施状況

設問1 何をBCPの対象にしていますか？

設問2 切替までに要する時間、復旧目標はどのくらいですか？

設問3 BCP環境はどのような場所に設置していますか？

### 3 大規模災害時の運用体制

設問1 被災時にBCP環境への切替、BCP環境で業務を継続できる社内の体制は設けていますか？

設問2 BCP環境の切替訓練は実施していますか？

設問3 BCP切替訓練を行っている場合は、頻度、実施レベル(例:机上確認のみ等)を教えてください。

### 4 業務データの扱い

設問1 業務データのBCP環境へのコピーはどのような手法で行っていますか？

## 4-2. クラウドについて

活動内容

実施日：2016/11/15（火）  
場 所：JUAS会議室  
参加数：11名

ディスカッション結果

- 1 クラウドの利用状況
2. クラウドの運用について
3. クラウドのセキュリティについて
4. クラウドのコストについて
5. クラウドその他

## 4-2. クラウドについて

### ディスカッション結果

#### 議論内容

インフラ研究会(グループC)に参加している各社の運用方式について、各々で確認したいこと、困っている事をアンケートを用いて議論した

#### ディスカッション結果

- クラウドの利用状況  
今回アンケートをとった11社の内訳は下記のとおりとなっていた。  
クラウドの利用有り: 10社(メール、Salesforceなど)  
クラウドの利用無し: 1社(セキュリティ面で利用していない)  
ほとんどの会社で、クラウド利用が行われている。
- クラウドの運用  
クラウドの利用基準を明確に定義している会社は少なかった。  
障害やレスポンスなど、特に不満なく利用できている所がほとんどであったが、G-Suiteの障害については、Googleにまかせざる得ないとの意見があった。  
運用負荷軽減のメリットを感じている会社が多かった。
- クラウドのセキュリティについて  
提供会社のセキュリティを信じ、特に不安がある会社はなかった。  
コンシューマー向けサービスの利用は禁止している会社がほとんどであった。
- クラウドのコストについて  
会社によって、コストの増減はまちまちであった。
- その他(新技術について)  
ハイパーコンバージド等の新技術の導入を検討している会社は無かった。

## 第4回活動 4-2. クラウドについてのヒアリング項目一覧

### 1 クラウドの利用状況

- 設問1 クラウドを利用していますか？
- 設問2 クラウドで利用しているシステムを教えてください。
- 設問3 検討しているクラウドサービスはありますか？
- 設問4 クラウドに期待すること・GOALは何ですか？

### 2 クラウドの運用について

- 設問1 クラウドの利用基準はありますか？
- 設問2 障害時の対応は、スムーズに行えてるか？
- 設問3 レスポンス等の問題はありませんか？
- 設問4 契約面で、苦勞したことはありますか？
- 設問5 クラウドの導入メリット・デメリットを教えてください。
- 設問6 クラウドの導入で失敗事例はありましたか？
- 設問7 クラウドでファイルサーバの利用を行っていますか？

### 3 クラウドのセキュリティについて

- 設問1 クラウドでは、データの所在(国内・海外)が不明である場合があるが、導入時の検討項目になったか？
- 設問2 セキュリティに対して不安はないか？  
対策を講じているか？
- 設問3 コンシューマー向けのサービスの利用は制限していますか？(DropBox等)している場合、どのような手段で遮断しているか？

## 第4回活動 4-2. クラウドについてのヒアリング項目一覧

### 4 クラウドのコストについて

設問1 クラウド利用で、コストは削減しましたか？

それともコスト増になりましたか？

設問2 予想外のコストは、発生したか？

### 5 クラウドその他

設問1 新技術の導入について



## 5-1. ネットワークについて

活動内容

実施日：2016/12/20（火）  
場 所：JUAS会議室  
参加数：10名

ディスカッション結果

- 1 インターネット接続
2. ISDN廃止
3. 拠点間ネットワーク(WAN)
4. DCネットワーク(LAN)
5. 利用者ネットワーク(LAN)
6. ネットワーク管理/運用

## 5-1. ネットワークについて

### ディスカッション結果

#### 議論内容

インフラ研究会(グループC)に参加している各社のネットワークについて、各々で確認したいこと、困っている事をアンケートを用いて議論した。

#### ディスカッション結果

- インターネット接続  
自社でインターネット回線/ルータを構築/運用しているケースが多い  
外部にアウトソースもしくはクラウド経由でインターネットに接続するケースもあり
- ISDN廃止  
半数以上の会社でISDNを使用しており、TV会議、EDI、バックアップとして利用  
ISDNが廃止されることを把握しているが、具体的な移行計画は未定が多数
- 拠点間ネットワーク(WAN)  
WAN接続においては距離による遅延を問題としている会社が多数あり、  
WAN最適化装置を導入し対策としている
- DCネットワーク(LAN)  
大多数の企業が従来のレガシーネットワークを採用、SDNは一部の企業で部分的  
に採用しているのみ(理由:SDNはコストメリットが見出し難い)
- 利用者ネットワーク(LAN)  
端末台数規模にかかわらず、利用者端末の帯域制限をしている企業は少ない  
ビル内ネットワーク構成は、部署ではなくフロア単位でセグメントを分割
- ネットワーク管理/運用方法  
トラフィック管理は、F/W(パロアルトが人気)のトラフィック解析機能を利用している  
企業が多いが通信内容までは把握できていない  
フロアスイッチ(島HUB)における「ループ接続問題」については、「ストームコン  
トロール」や「ループガード」にて対策している

## 第5回活動 5-1. ネットワークについてのヒアリング項目一覧

### 1 インターネット接続

- 設問1 インターネットへの接続設備は自社で構築(回線/ルータの調達および設定)されていますか？  
もしくはクラウドを利用していますか？
- 設問2 現在利用しているインターネット回線の契約帯域を教えてください。  
また、回線の冗長化は実施していますか？
- 設問3 インターネット回線について増速の計画はありますか？計画がある場合、  
増速が必要な理由を可能な範囲で教えてください。
- 設問4 インターネット接続の利用用途を可能な範囲で教えてください。
- 設問5 インターネットからの脅威についてどのような対策を実施されていますか？

### 2 ISDN廃止

- 設問1 ISDN回線の利用はありますか？また、利用用途を教えてください。
- 設問2 ISDN(NTTのINSネット デジタル通信モード)は2020～2025年の間にサービスを  
打ち切ることをご存じですか？
- 設問3 現在ISDNを利用している場合、ISDNの廃止に向けてどのような対策を計画していますか？

### 3 拠点間ネットワーク(WAN)

- 設問1 遠距離(例:東京-福岡)拠点への通信において、距離遅延の対策は実施していますか？  
実施している場合、具体的な対策内容を教えてください。

## 第5回活動 5-1. ネットワークについてのヒアリング項目一覧

### 4 DCネットワーク(LAN)

- 設問1 データセンター内の基幹ネットワーク機器の製品を教えてください。
- 設問2 SDN製品を利用していますか？利用している場合は製品名を教えてください。
- 設問3 データセンター内のネットワーク機器で社内からの通信にもACLをかけていますか？  
かけている場合はどういう単位でACLをかけていますか？
- 設問4 可能であれば、データセンターのネットワーク構成図をご紹介いただけますか？

### 5 利用者ネットワーク(LAN)

- 設問1 1ビルあたりの利用者端末の規模は何台ぐらいでしょうか？
- 設問2 利用者端末の1台あたりの帯域は何Mbpsでしょうか？
- 設問3 本社ビルのネットワークは、部署ごとにセグメントをわけていますか？

### 6 ネットワーク運用／管理

- 設問1 回線やネットワーク上を流れる通信が何が流れているのか把握できるような仕組みはありますか？  
また回線帯域の管理は行っていますか？
- 設問2 アクセススイッチ(端末接続用スイッチ)における「ループ接続」について  
どのような対策を行っていますか？

## 5-2. 海外接続について

活動内容

実施日：2016/12/20（火）  
場 所：JUAS会議室  
参加数：10名

ディスカッション結果

- 1 海外接続について
2. 海外接続の方法
3. 海外接続の対応範囲
4. 海外接続における問題課題
5. 海外接続を行わない理由
6. 海外接続を行っていない際のデータ共有方法

## 5-2. 海外接続について

### ディスカッション結果

#### 議論内容

インフラ研究会(グループC)に参加している各社の運用方式について、各々で確認したいこと、困っている事をアンケートを用いて議論した

#### ディスカッション結果

- 海外接続  
今回アンケートをとった11社の内訳は下記のとおりとなっていた  
海外拠点無し:3社 海外拠点あり・接続あり:4社 海外拠点あり・接続なし:4社
- 海外接続の方法  
主流は国際IP-VPNによる接続。  
小規模では、InternetVPNでの接続もあり
- 海外接続の対応範囲  
現地業者との協業が多い。  
自社で行っているケースでは、サポートに関して現地駐在員を派遣し定期的に会合やセキュリティ教育を行っているところと、基本サポート対象外としているケースがあった
- 海外接続における問題課題  
回線が細い、通信費が高額などコスト面での問題 と 回線品質の悪さや  
現地ベンダのサポートレベルなど品質面での問題が上がった
- 海外接続を行わない理由  
海外拠点規模が小規模なため、接続の必要性を感じていないケースが多い  
品質面・サポート体制の不安より導入に踏み切れないケースも
- 海外接続を行っていない際のデータ共有方法  
メール、リモート接続による共有  
クラウドの共有基盤を利用したケースも

## 第5回活動 5-2. 海外接続についてのヒアリング項目一覧

### 1 海外接続

設問1 自社・もしくは関連会社で海外に事業所はありますか？

設問2 (①で「ある」と回答した方) 海外事業所とWAN接続していますか？

(海外接続②で「している」と回答した方)

設問1 どのような接続方法で繋いでいますか？

設問2 海外事業所のインフラ周りについて日本側はどのように対応していますか？(対応範囲など)

設問3 海外事業所と接続する際の問題・課題がありましたらご回答ください。

(海外接続②で「していない」と回答した方)

設問1 海外接続をしていない理由がありましたらお答えください。

設問2 海外との情報共有・データ共有をどのような方法で行っていますか？



## 6-1. PC・セキュリティについて

活動内容

実施日：2017/1/17（火）  
場 所：JUAS会議室  
参加数：10名

ディスカッション結果

- 1 PC環境について
- 2 PCの更新について
- 3 PCの機能更新に関して
- 4 Windows 10への対応状況に関して
- 5 セキュリティ情報収集に関して
- 6 セキュリティパッチ適用方針に関して

## 6-1. PC・セキュリティについて

### ディスカッション結果

#### 議論内容

インフラ研究会(グループC)に参加している各社のクライアントPC・セキュリティについて、各々で確認したいこと、困っている事をアンケートを用いて議論した。

#### ディスカッション結果

##### •PC環境について

PCは、ほとんどの企業で標準化されており、雛形の種類は3～15種類、平均7種類であった。OS,S/W構成の違いは、業務用途により3種類ぐらいが多く、雛形が多い企業はH/Wの種類が多いことが要因であった。ペーパーレス、ワークスタイル改革などの影響で、ノートパソコンの比率が9割の企業が半数あった。仮想アプリ、仮想デスクトップを導入している企業は2社と少ない状況で、FATパソコンがまだまだ主流であった。

##### •PCの更新について

H/Wのリース満了・老朽化(45%)、OSサポート切れ(35%)、定期的(20%)を契機に半年から1年半程度かけてPCを更新する企業がほとんどであった。

更新で苦労している点は、アプリケーションの稼動確認・改修依頼、他部門・ユーザー調整が一番多かった。効果的な対策はディスカッションからでは、見出すことは出来なかったが、そもそも依頼・調整業務はインフラ技術者が得意とする領域ではないため、別チームにしている企業もあった。

##### •アプリケーション更新に関して

ほとんどの企業がソフトウェアのサポート切れを契機に行っていた。

苦労してる点は、アプリケーションの稼動確認であり、常に最新にアップデートしている企業は、アプリケーションの仮想化を行っていた。

## 6-1. PC・セキュリティについて

### ディスカッション結果

#### 議論内容

- Windows 10 対応状況に関して

約7割が現在計画・対応中であり、対応済みは3社と少ない状況であった。  
課題は、アプリケーションの稼動検証・改修にかかる時間・コストおよびWindows10の仕様に関するものが多かった。画期的な対応策はなく、これらの対応には時間がかかることを前提に余裕のあるスケジュールで行うことが現実的な対策であった。

- セキュリティ情報収集に関して

情報源としては、JPCERT、IPA、マイクロソフト、JVN、セキュリティベンダーからの脆弱性情報提供が主であり、各社複数の情報源を横断して収集している状況であった。  
苦労している点は、収集した情報から、影響を即座に評価し、対応の優先順位・対応要否の判断が難しいことであり、対策は対応の判断基準のルール整備であった。

- セキュリティパッチ適用方針に関して

適用パッチの選定ルールは、「リリースされたすべてのパッチを適用」が半数以上となった。次に多いものは、「緊急・重要のみ」となり、サーバー毎に各パッチの適用を判断している企業はなかった。適用頻度は、毎月、年2回などが多く、またサーバーの用途ごとに適用頻度を変えている企業もあった。

セキュリティパッチ適用での課題は、適用後にトラブルが多いことや、事前のアプリ稼動検証のコスト、適用におけるシステム停止調整などが多くあがり、ディスカッションの中では、効果的な対策を見出すことはできず、共通の悩みを抱えている状況であった

## 第6回活動 6-1. PC・セキュリティについてのヒアリング項目一覧

### 1 PC環境について

設問1 クライアントパソコン環境は標準化されていますか？

設問2 上記①で「標準化されている」と回答した方

i). ひな形は何種類ですか？

ii). 使用しているパソコンのOSは何ですか？

iii). デスクトップパソコン、ノートパソコンの比率はどのくらいですか？

iv). 仮想デスクトップは導入していますか？

v). アプリケーションの仮想化(XenApp, ThinAppなど)は導入していますか？

### 2 PCの更新について

設問1 クライアントパソコンの更新はどのような方針・基準で行っていますか？

設問2 クライアントパソコンの展開スケジュールについて、過去どのように行ってきましたか？

設問3 インフラ担当者として、クライアントパソコンの更新で、一番苦労していること、問題となっていることは何ですか？

設問4 上記をどのように対策していますか？

### 3 PCの機能更新に関して

設問1 IEバージョンアップ、アプリケーションバージョンアップ、アプリケーションの追加等のパソコンの機能更新に関して、どのように方針・基準で行っていますか？

設問2 機能更新で、一番苦労していること、問題となっていることは何ですか？

設問3 上記をどのように対策していますか？

## 第6回活動 6-1. PC・セキュリティについてのヒアリング項目一覧

### 4 Windows 10対応状況に関して

設問1 Windows 10 対応はされていますか？

設問2 上記で対応済み、対応中、計画中と回答された方  
一番苦労した点、問題となった点は何ですか？

設問3 上記をどのように対策しましたか？

### 5 セキュリティ情報収集に関して

設問1 セキュリティ脆弱性情報をどのように収集していますか？

設問2 セキュリティ脆弱性情報で一番苦労している点、問題になっていることは何ですか？

設問3 上記をどのように対策していますか？

### 6 セキュリティパッチ適用方針に関して

設問1 マイクロソフト社のセキュリティパッチ適用方針・ルールはありますか？

設問2 パッチを適用するにあたって、一番苦労していることは何ですか？

設問3 上記をどのように対策していますか？