本紙

IT投資ポートフォリオ研究会
2020年度活動成果報告

2021年4月

部会長	村井　祐樹（東邦ガス株式会社）
副部会長	黒川　浩光（エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社）
	相浦　守幸（日本製鉄株式会社）
リーダー	羽根　秀一（東京電力ホールディングス株式会社）

JUAS 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

目次

第1章：当研究会の全体像
・研究会の目的やスコープなど

第2章：今年度の取り組み
・今年度の検討結果

第3章：次年度に向けて
・次年度の取り組み事項

第4章：今年度の研究会活動について
・活動プロセス（進め方など）

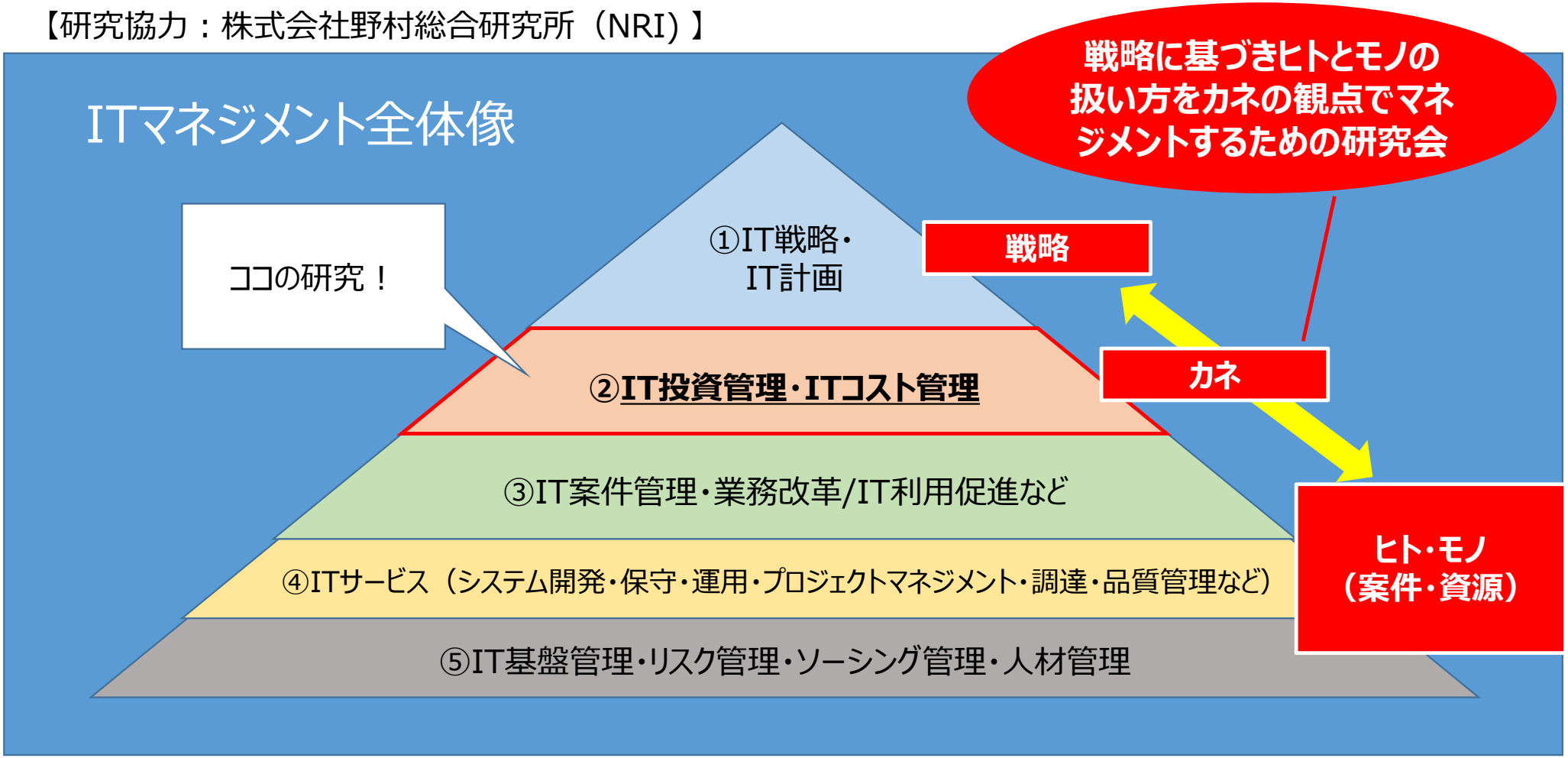
JUAS 一般社団法人 日本情報システム・ユーザー協会
Japan Users Association of Information Systems

第1章　当研究会の全体像

JUAS 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

1.当研究会の位置づけ

【研究協力：株式会社野村総合研究所（NRI）】



JUAS 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

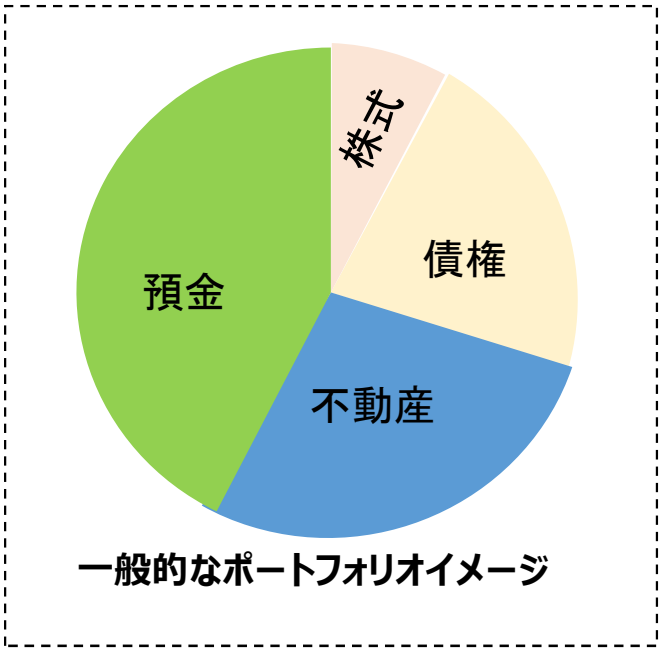
研究会の名前にある投資ポートフォリオって？？

○一般的にポートフォリオとは？

・「紙ばさみ」「折りかばん」「書類入れ」

・個人の金融商品を「分散投資」する際に
よく使われる言葉（財布の「仕切り」的？）

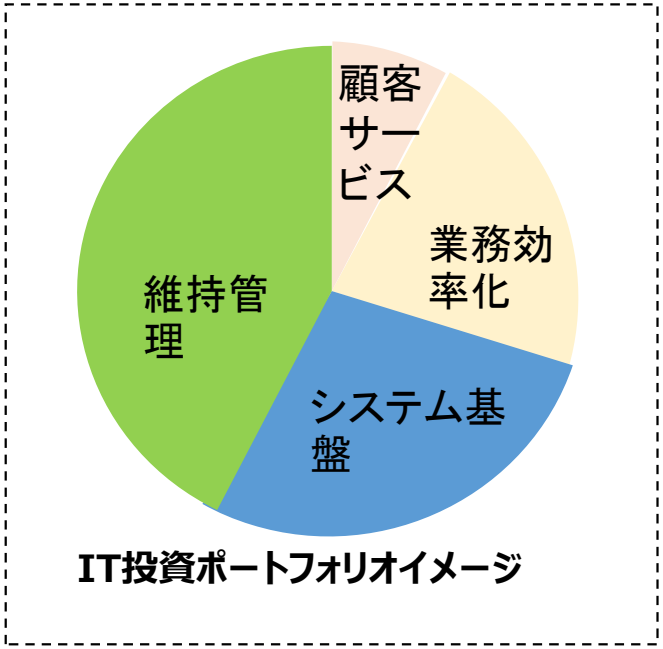
抽象的でわかりづらい！！



一般的なポートフォリオイメージ

○IT投資ポートフォリオとは？

・ITの貢献度や活用度などからバランスよくIT投資を配分すること



IT投資ポートフォリオイメージ

JUAS 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

○研究会スコープ（一般的な投資サイクル）

【投資管理】	計画		実行	評価
組織全体	中長期計画策定 予算作成	IT投資全体計画評価 （事前評価）	－	IT投資全体成果評価 （事後評価）
個別案件		IT投資計画評価 （事前評価）	IT投資実行 （システム開発など）	IT投資成果評価 （事後評価）

改善

改善

【コスト管理】　妥当性・可視化・・・

【資産管理】

＋デジタル化（DX）を加えて検討

JUAS 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.当研究会のロードマップ

テーマ：DX時代に適応した新しいIT投資管理を整理する

2018年度

ステップ1(課題整理)

・現状と問題点
・背景と原因
・７つの課題提起

①デジタルIT投資
②IT価格の可視化
③IT資産の棚卸
④固定費の削減
⑤費用対効果徹底
⑥予算管理の見直し
⑦IT投資管理範囲整理

2019年度

ステップ2(課題検討A)

７つのうち２つを検討

①デジタルIT投資
②IT価格の可視化

2020年度～

ステップ3(課題検討B)

６つを検討（うち2つ継続）

①デジタルIT投資(継続)
②IT価格の可視化(継続)
③IT資産の棚卸
④固定費の削減
⑤費用対効果徹底
⑥予算管理の見直し
⑦IT投資管理範囲整理
↓
【まとめ】PDCAサイクル策定

検討の背景（ステップ1）

これまでのIT部門

○社内業務効率化向け中心
○機器はサーバ/ネットワーク/PCなど
○IT組織は情報システム部のみ
○予算は利用部門要件ごとの積み上げ

IT投資管理の「変革」が迫られる

○戦略的トップダウン投資配分
○顧客サービス配分の増加
○無駄な投資の抑制
○IT投資管理の可視化

状況変化

○顧客サービスへのIT対応増加(デジタル)
○ネットワーク接続機器の増加（スマホ、プロジェクタ）
○利用部門主導ITの出現（RPA、SaaS）
○デジタル組織など複数のIT組織設置

+コロナ禍

７つの課題に整理

○デジタルのIT投資整理
○IT価格の相場づくり
etc・・・

3.IT投資ポートフォリオの最適化を図るには（当研究会が目指すもの）

○ ７つの課題の検討を進めていくなかで、改めて当研究会は何を求めて研究をしているのかを整理

○おそらく他の製品やサービスと異なり、ITは正体がわからない、手の内に収まらない、理屈や頭ではわかってるつもりでも体や心がわかってない、腹落ちしていない、必要性や価値、効果、老朽化、価格の妥当性などがトータルで肌感としてつかめていない

○例えば自家用車なら、買うときも、使うよさ（効果）も、かかるコストも（ガソリン代や保険料、消耗品など）、資産状況も、予算も、トレンドも(EV化など）指標や情報があるし、肌感で自由に製品を選び、家計を管理してコントロールできる

○ITはクルマと違って目に見えないし種類が多いから、わかりにくい、ということはよりいっそう目に見えるように積極的に可視化をして、クルマのように肌感で自分が必要なITを必要な価格で選択して使えるようにする必要がある

○ITを肌感でつかめられれば、最適なIT投資ポートフォリオの設定は、自由自在に自然と行えるようになる⇒「ヒト」、「モノ」、「データ」、「リスク」といった様々なリソースを「カネ」の軸で統括する（**=「IT マネジメント」そのもの**である）

自家用車の例

肌感でPDCAをコントロールできる＝最適なポートフォリオを組めている
（手の内に収まっている）　　（マネジメントできている）

場面	検討のポイント
買う	・ネットや雑誌などで、排気量２Lのグレードは、おおよそ300万円程度だな、と**外部の相場価格**を確認し購入
使う ①価値・効果	・遠くまで早く行ける、重い荷物を運べるなど、価値や効果を**自身が把握**
②経費・コスト	・ガソリン代、保険料(セキュリティ）、消耗品（バッテリなど）など、**外部の相場価格**が決まっており、なるべく安くなるよう工夫しながら必要なものを選択
管理する ①資産	・家族4人がそれぞれ4台必要だな、いつ買ってどのくらい使っているかなど、利用状況や老朽度を**自身が把握**
②予算	・上記の価格費用を年間いくら見込んでおくなどなど**自身が把握**し、家計に織り込む
見据える (未来)	・次世代はEVかなどのトレンドや、今後の利用イメージ（アウトドア趣味の息子が就職するから４駆買うかなど）をつかみ、**自身が把握**

ITを「手の内に収める」には？ （最適なポートフォリオの判断材料）

○ITは企業が保有しているし、膨大な種類と数量がある
○**ITのお金に関する管理は、IT部門のなかでも別々の担当がいて個々に管理している**のが実態
○例えば**予算はIT企画担当者、IT価格や資産はIT子会社、効果は利用部門**というように
○IT投資サイクルを経営として手の内に収めるには、全体を一括で管理・把握する必要がある
○よって①まず**場面ごとに下表のような考えに基づき個々のやり方の可視化・標準化**を図り、
②最終的にはそれを**「点」ではなく、「線」でつなぎ**ライフサイクル全体をトータルでつかめるようにしていく必要がある

場面	ニーズ	有効な可視化手段
・買う ・使う(②経費・コスト)	【**答え**が知りたい（評価結果）】 全国共通の価格相場や指標がほしい	・IT価格相場 ・クラウドコストダウン有効性など
・使う(①価値・効果) ・管理(①資産・②予算) ・見据える(未来)	【**プロセス**が知りたい（評価軸）】 全国共通のフォーマット（検討軸・項目・書式など）がほしい	・資産台帳項目・フォーマット ・予算管理項目・フォーマット ・各種判断のためのチェックシート　など

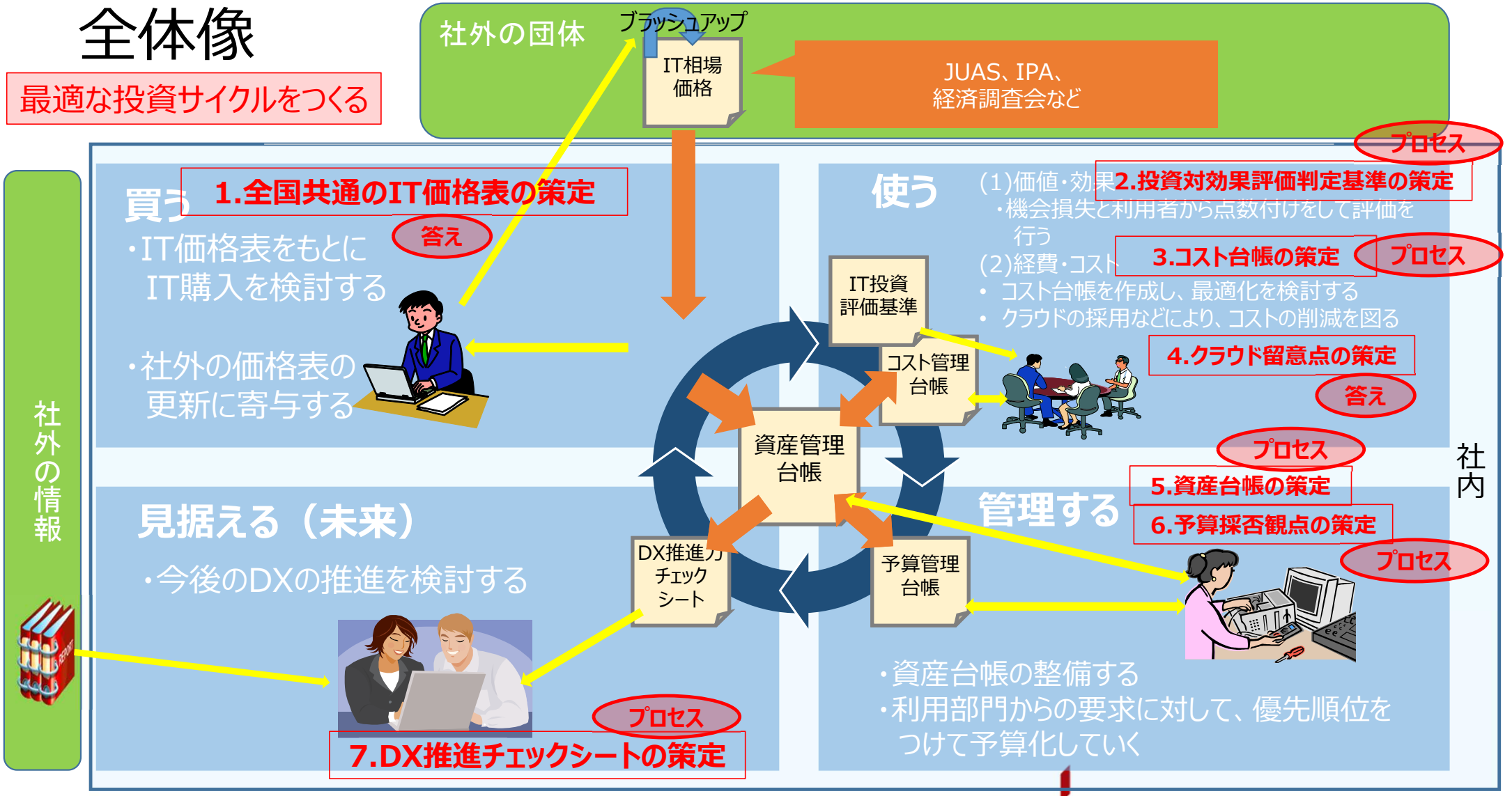
○**今年度の研究会**では前頁①の各場面ごとに複数のチームに分かれ、必要な可視化検討を行った

○現段階では、「点」を「線」につなげるところまでは至らないが、**場面ごとの整理に重点を置いた**

場面	クルマなら	ITに置換えた研究会テーマ	今年度の取り組み	チーム
買う	・排気量など相場をみて購入	・IT価格の相場づくり	・FP法を活用したシステム構築の価格相場づくり【答え】	分科会横断プロジェクト
使う ①価値・効果	・遠くまで早く ・重い荷物を運ぶ	・効果算定の標準化	・費用対効果の評価方法や指標策定検討【プロセス】	分科会C-1
②経費・コスト	・ガソリン代、保険料、消耗品など	・コストの可視化 ・コストダウン策の検討	・コスト最適化・可視化【プロセス】 ・クラウド活用による運用費用削減【答え】	分科会A-1 分科会C-2
管理する ①資産	・家族利用状況	・資産ポートフォリオの最適化 ・不要資産の廃棄	・IT資産の可視化検討【プロセス】	分科会B-2
②予算	・家計	・効果的な予算管理	・効率的な予算管理の手法検討【プロセス】	分科会B-1
見据える (未来)	・EVなどトレンド	・DXなど最新ITトレンド	・コロナ禍におけるDXとの向き合い方【プロセス】	分科会A-2

全体像

最適な投資サイクルをつくる



JUAS 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

第2章　今年度の取り組み

○さらに詳細な内容にご興味ある方は別紙を参照ください
○ただし、別紙は一部を除き分科会作成原文に近い内容のため本紙と表現が異なる部分があります

JUAS 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

1.買う【FP法を活用したシステム構築の価格相場づくり】

○システムを買う（投資）には、価格相場が知りたいので、昨年度からの継続でシステム構築価格相場（FP単価）を整理した

○既製品でも、建物のような一点ものでも、必ず相場価格はあるはずだ

○ITが世の中に浸透し、成熟産業となりつつあるなか、たとえパッケージやSaaSのような既製品やサービスであっても、注文住宅のようなスクラッチ開発であっても一定の指標（FPなど）による価格の目安が必要である

【要点】全国共通のIT価格表の策定(FP単価)　横断プロジェクト　7つの課題②

○目的：全国共通のモノサシ（システムの規模＝FP）でIT価格をつくる

○これまではIT構築費は、個社ごと・構築案件ごとに、構築ベンダからの提案やコンペなどから価格を確定するのが一般的だった

○これではそのIT構築価格が世の中と比較して妥当なのかがわからないため、今回研究会では、JUAS・IPA・経済調査会で公表されているデータをもとに、1FPあたりにかかる構築工数（生産性）に要員単価をかけてFP単価を策定し、価格の相場を示す取り組みをした

【アウトプットイメージ（後述）】

◆「IPA ソフトウェア開発分析データ集2020」より

区分	FP単価 【万円/FP】
新規開発	11.7
改良開発	8.9

（算出根拠）
11.7 = 125（万円/人月） / 10.64（FP/人月）
8.9 = 125（万円/人月） / 13.98（FP/人月）

◆「経済調査研究所 ソフトウェア開発データリポジトリの分析2020」より

区分	FP単価 【万円/FP】
新規開発	8.1
改良開発	9.1

（算出根拠）
8.1 = 125（万円/人月） / 15.4（FP/人月）
9.1 = 125（万円/人月） / 13.8（FP/人月）

(1)FPの活用



ITの場合、仕組みの規模を表し（建物の坪数に近い）、且つユーザ側で認知できる
FPを活用することが最も有効ではないか

- 2019年度は**JUAS,IPA,経済調査会**の報告書からFPに関係する部分を抽出しFP単価を計算し、第一版として報告

(2) 各団体報告書からのFP単価の算出（1/3）

○昨年にひきつづき、FP単価を最新化した

①全体

◆「IPA ソフトウェア開発分析データ集2020」より

区分	FP単価 【万円/FP】
新規開発	11.7
改良開発	8.9

（算出根拠）
11.7 = 125（万円/人月） / 10.64（FP/人月）
8.9 = 125（万円/人月） / 13.98（FP/人月）

◆「経済調査研究所 ソフトウェア開発データリポジトリの分析2020」より

区分	FP単価 【万円/FP】
新規開発	8.1
改良開発	9.1

（算出根拠）
8.1 = 125（万円/人月） / 15.4（FP/人月）
9.1 = 125（万円/人月） / 13.8（FP/人月）

(2) 各団体報告書からのFP単価の算出（2/3）

②各種分類

（算出根拠） 対象：<100人月
12.0 = 125（万円/人月） / 10.4（FP/人月）
8.2 = 125（万円/人月） / 15.3（FP/人月）

◆「JUAS ソフトウエアメトリックス調査2020」より
（投入工数別）

【万円/FP】	<10人月	<50人月	<100人月	<500人月	≧500人月
新規	6.2	5.8	12.0	11.9	19.2
再開発・改修	3.5	3.1	8.2	11.9	10.3

◆「IPA ソフトウェア開発分析データ集2020」より
（規模別）

【万円/FP】	400未満	400以上 1,000未満	1,000以上 3,000未満	3,000以上
新規開発	8.8	10.1	12.9	23.1

【万円/FP】	200未満	200以上 400未満	400以上 1,000未満	1,000以上
改良開発	11.6	13.7	5.8	8.3

(2) 各団体報告書からのFP単価の算出（3/3）

②各種分類（続き）

◆「経済調査研究所 ソフトウェア開発データリポジトリの分析2020」より

（規模別）　【万円/FP】

	FP規模　300未満	300以上 1,000未満	1,000以上 3,000未満	3,000以上
新規開発	8.7	7.4	8.1	8.2
改造開発	8.8	9.5	8.3	10.6

（業種別）　【万円/FP】

全体	建設業	製造業	電気・ガス・熱供給・水道業	情報通信業	流通業	金融・保険業	サービス業	公務	その他
8.1	7.3	5.4	12.0	8.0	7.4	11.4	9.9	7.3	6.9

ステップ数　FP換算表

○**FPを扱っていない場合、言語別にステップ数換算できるようにした**

○ただしこの情報については、JFPUGから以下の指摘があるため、利用に注意が必要（目安として扱うこと）

(1)利用者視点の機能規模（外部仕様量）であるFPと、IT構築者視点の機能規模であるステップ数（内部仕様量・プログラム量）では、システムの規模算定の考え方が異なるため、完全一致しない

(2)当換算表の策定年次が古いため、テクノロジーが進化した現況と乖離している可能性がある

言語	COBOL	VB	C++	Java
SLOC数/FP	100（※）	70（※※）	50（※）	35（※※）
換算係数	1.0	1.5	2.0	3.0

（＊）Software Quality Analysis and Guideline for Success by Capers Jones P191 共立出版社
(＊＊) 2002.10.17 開催のJUAS 講演資料

○COBOL 換算ＳＬＯＣ数は、それぞれの言語における１FP 当りの所要工数比較比×100 で算出
○VB：1.8(VB 工数対1FP 工数)/2.6(COBOL 工数対1FP 工数)×100(COBOL･SLOC 数/FP)=69→70
○Java：0.9/2.6×100=35→35
○**最新のJavaのSLOC数/FPは　50、言語平均92.35**（ソフトウェア見積りのすべて【ケイパージョーンズ著】）

JUAS 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

○これらを参考に価格相場を検証すると、

・**100FP**　（JAVA　5千ステップ）　なら**1千万円**前後

・**1,000FP**　（JAVA　5万ステップ）　なら**1億円**前後

・**10,000FP**　（JAVA　50万ステップ）なら**10億円**前後

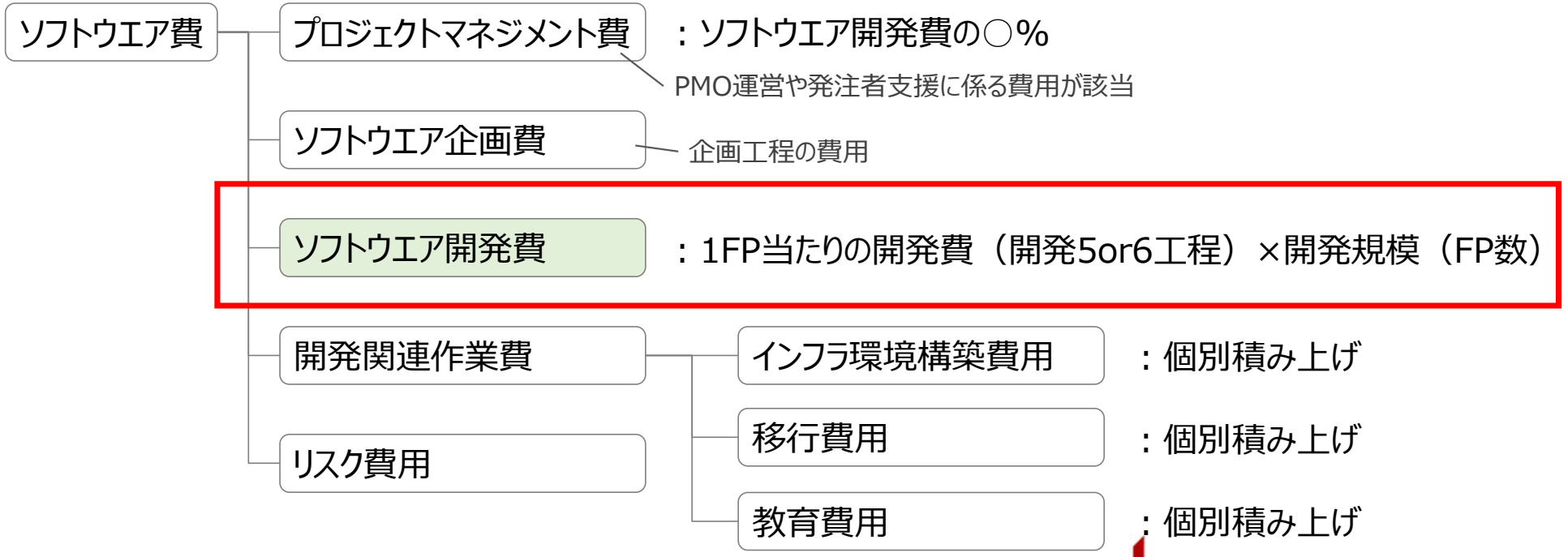
・20,000FP　（JAVA **100万ステップ**）なら**20億円**前後

だな、というおおよその目安がわかる

予算取りや、ベンダからの見積、サービスの価格を評価する際の指標や検討の参考にするとよい

(3)価格相場の対象範囲に関する課題

- 公表されていないのではっきりとは言及できないが、当価格相場は下記のソフトウエア開発費を対象としているものと推測（下記総額にあたるソフトウェア費ではない想定）
- 今後この点の確認を行っていく



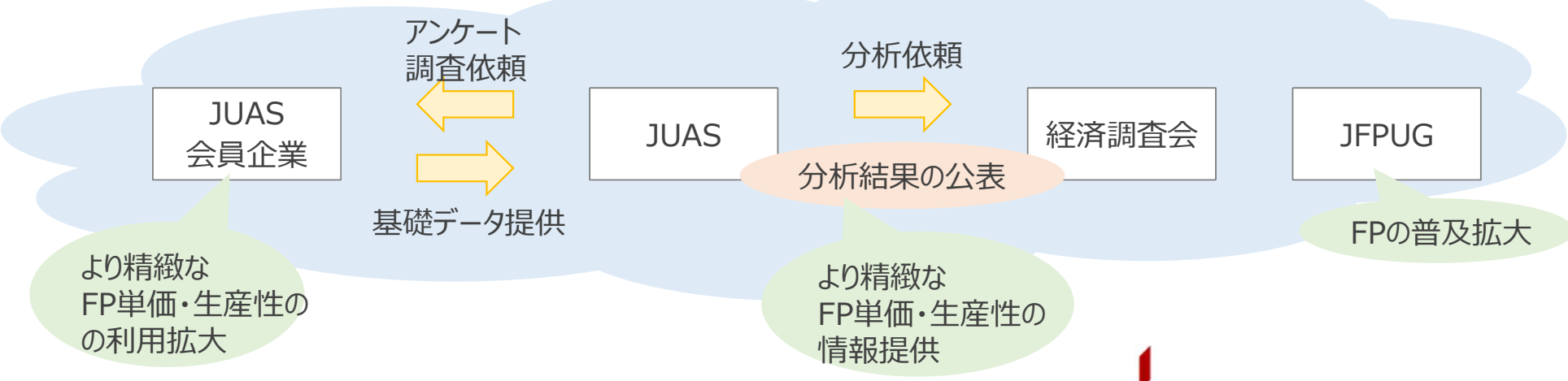
JUAS 一般社団法人 日本情報システム・ユーザー協会
Japan Users Association of Information Systems

(4)価格相場精緻化に向けた課題

- 3団体の統計値から、経済調査会の数値が他2団体と比較して突出して低いことが分かる
  - 新規開発【万円/FP】：IPA 11.7、JUAS 12.0（100人月未満）、経済調査会 8.1
- また、経済調査会のみ、**改造開発**のFP単価（9.1万円/FP）のほうが新規開発のFP単価（8.1万円/FP）よりも**高い**

- 経済調査会が調査している基礎データはJFPUG会員企業から収集
- JFPUG会員企業数は少なく、**データに偏りがある可能性**も考えられ、真因を探る必要がある

JUAS会員企業から基礎データを集めることができればWin-Win-Winになるのでは

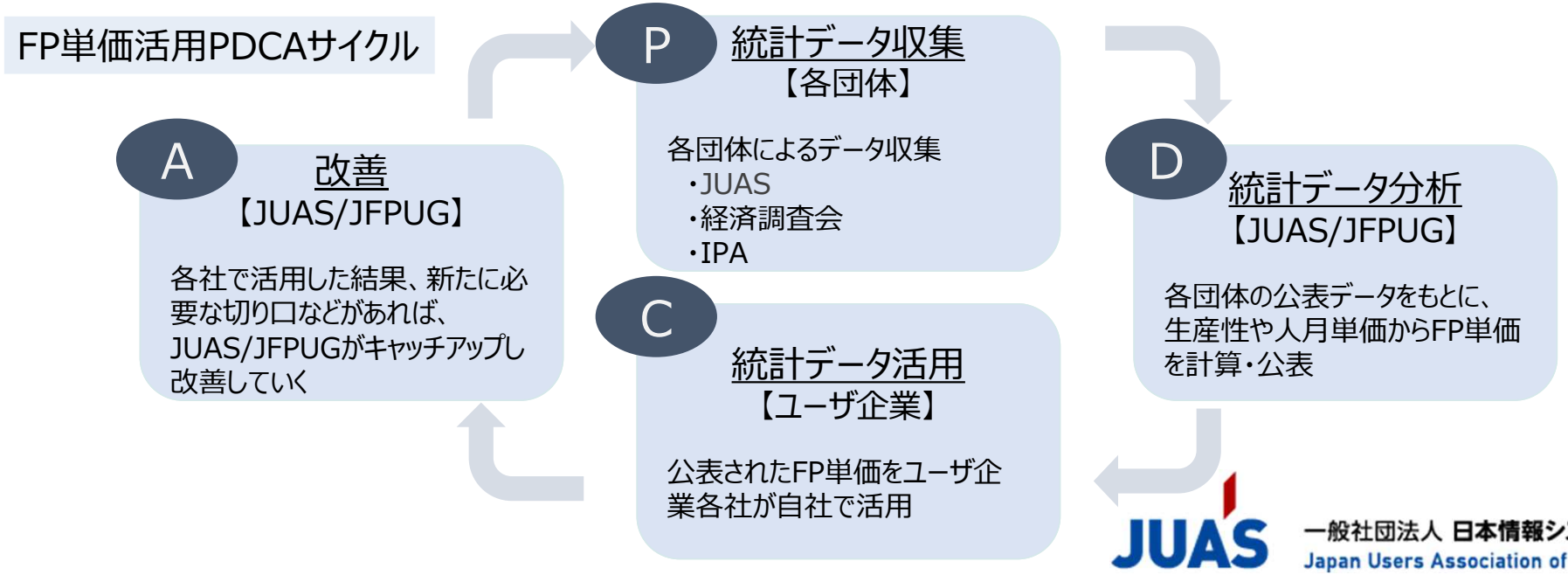


JUAS 一般社団法人 日本情報システム・ユーザー協会
Japan Users Association of Information Systems

(5)本テーマ検討永続化に向けて

- 2019年度研究会の研究成果「IT価格相場（FP単価）」について2020年度も同様に報告するため、同研究会内でIT価格相場の運営プロジェクトを立ち上げ
- プロジェクト内で翌年度以降の永続化も検討し、そのなかでプロジェクトとしての真のゴールとは何かを整理

プロジェクトのゴール	**一研究会からではなくユーザ企業の団体として** **JUAS本体からの「市場単価」（FP単価）公表**

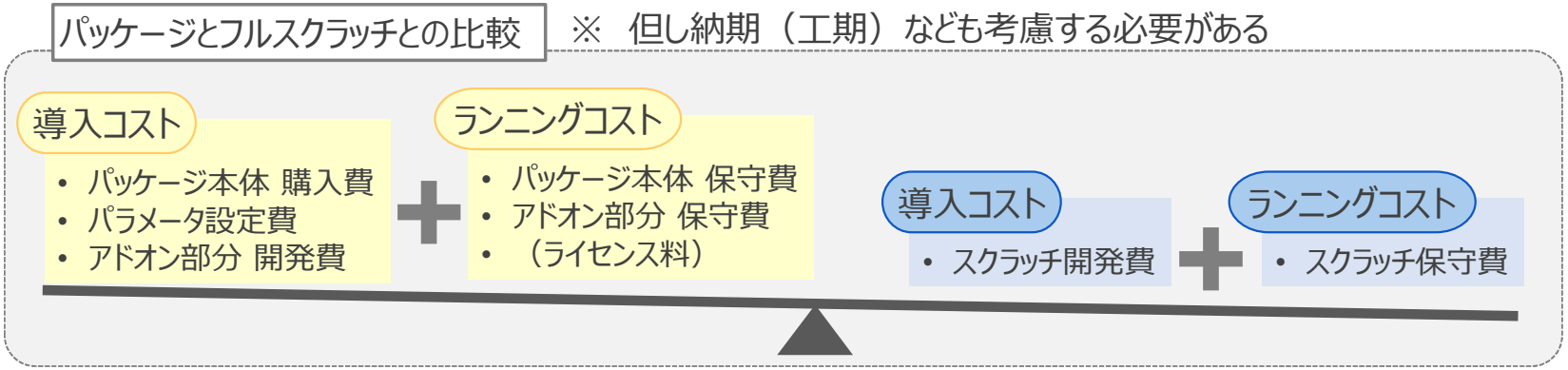


JUAS 一般社団法人 日本情報システム・ユーザー協会
Japan Users Association of Information Systems

(6)【参考】既製品（パッケージやSaaS）のFPの測り方

- パッケージやSaaS全体の機能（FP）は非開示のことが多く把握は難しいが、自社で必要とする機能（FP）は画面やデータ項目の洗い出しが出来ていればFPを測ることは可能

パッケージ	自社で必要とする機能についてFPを用いて表現できれば、本研究会で示したFP単価の考え方をもとにフルスクラッチ開発費を算定し、パッケージ導入費用の比較対象とできる
SaaS	パッケージと同様にフルスクラッチ開発費を算出することに加えて、設備費用やデータセンターのコストを含めてトータルで比較する

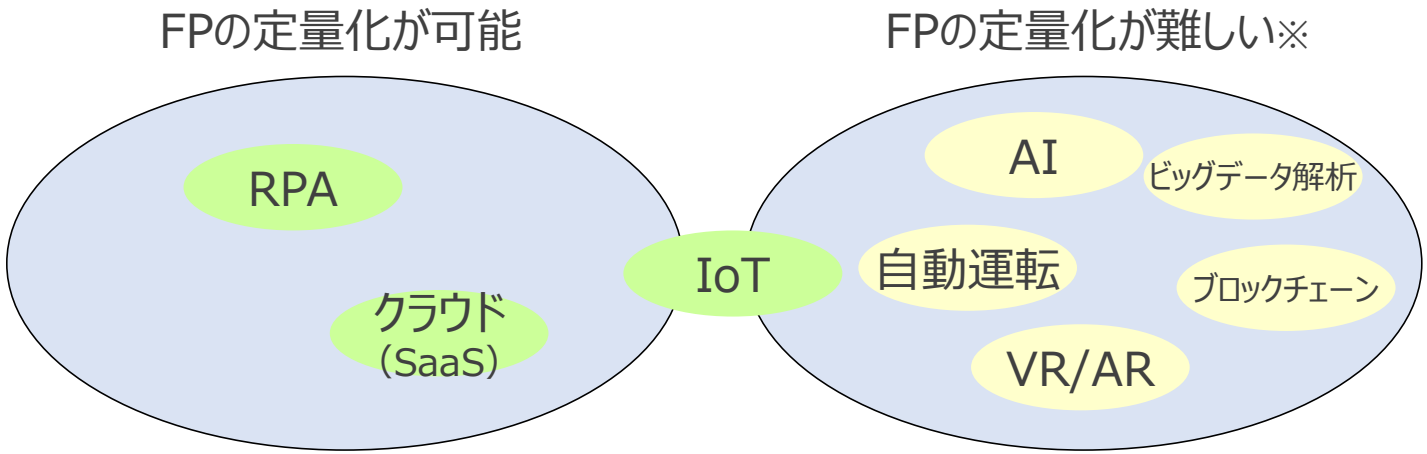


JUAS 一般社団法人 日本情報システム・ユーザー協会
Japan Users Association of Information Systems

(7)【参考】DXのFPの測り方

DX	DXのうち画面やデータ項目があるものについては、FPで定量化できると考える

既存のIT領域においても、画面やデータ項目が僅かであるため地図や制御系システムなどはFPで定量化しづらい



※ ロジックの部分はFPで定量化されないが、ソリューション全体として考えたときには画面やデータ項目についてはFPで表せる部分である。

JUAS 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

(8) まとめ（提言）

- 活動を通じて各団体の特徴を理解することができた
  - JUAS：ソフトウェアメトリックス調査への協力企業が400社以上あり情報源が多い反面、分析体力が弱い
  - JFPUG（経済調査会）は130会員（ITベンダーが多い）にとどまっており、情報源が少ない反面、経済調査会とタイアップしており分析体力がある
- 上記から、JUASとJFPUGそして経済調査会がタッグを組むことで、強みと弱みを相互補完できると考える
- 当研究会は、JUAS会員企業にIT価格の透明化、可視化の必要性を訴え続けつつ、最後に以下を提言する

提言	JUASが他団体と協業して、IT価格の可視化を行っていくべきである

当研究会では2021年度もIT価格の可視化のためJUASへの働きかけを行っていく

2.使う（価値・効果）【費用対効果の評価方法や指標策定検討】

○使う段階では、価値(効果）を感じる必要がある

○研究会では、当初、外部環境対応型案件（セキュリティ）やインフラ強化型案件（基盤更新）など、ROIで測れない案件の価値（効果）をどのように見極める必要があるのか検討した

○そこで、投資対効果の専門家の先生を講師にお招きして、セキュリティは被害リスクの大きさで判断し、基盤更新はベンチマークで判断するのが有効であることを勉強した

○次に研究会は、外部環境対応型案件やインフラ強化型案だけでなく、競争優位型案件や業務効率化型案件も含め、年間で発生する案件を全社的にフラットに評価できるプロセスが構築できないか検討した

○今年度は評価項目の策定とロールプレイングを実施し、想定通りの優先順位となる結果を得た

【要点】投資対効果評価判定基準の策定　分科会C-1 7つの課題⑤

○目的：経営の優先度の高い案件からIT投資できるようにする

○これまで投資対効果は案件ごとにROIなどから実施可否を決めるのが一般的だった。これでは会社全体の年間案件の優先順位がつけられないため、研究会では年間予定案件全体に対して、案件特性に関わらず、フラットに投資対効果評価できるようにした

○評価基準を定め点数化し、案件ごとに採点できるようにすることで、年度開始時期に得点の高い順からIT投資できるようにした

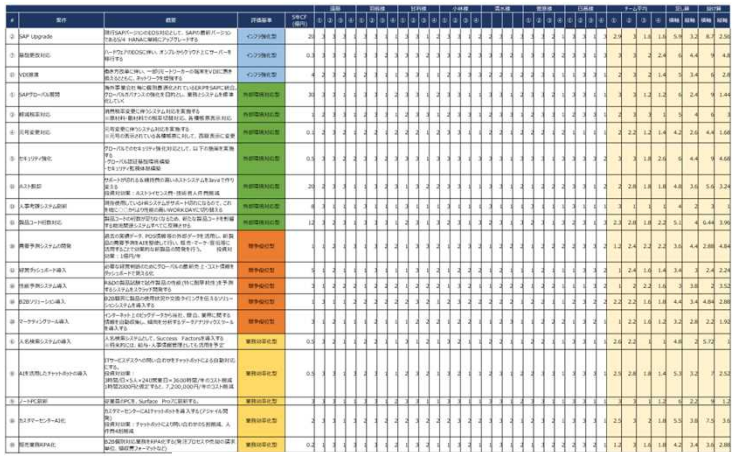
※評価基準

縦軸：投資効果　横軸：機会損失色：投資案件カテゴリ

投資効果	定義
3	投資回収期間が2年以下
2	投資回収期間が2-5年
1	投資回収期間5年以上/回収効果なし

機会損失	定義
3	即死(法対応、ライン/基幹業務が止まる、事業継続が危ぶまれる、競争率下がる等)
2	なんとかなるが大変(ベンダー監査など、今すぐ対応する必要はないもの)
1	受容できる、やっておくに越したことはない

【採点イメージ】



以下、手順に従いポートフォリオを作成する

①全投資案件一覧を作成

案件名／案件概要／投資額／ROI／投資タイプ等、案件評価に必要な情報を入力した一覧を作成する

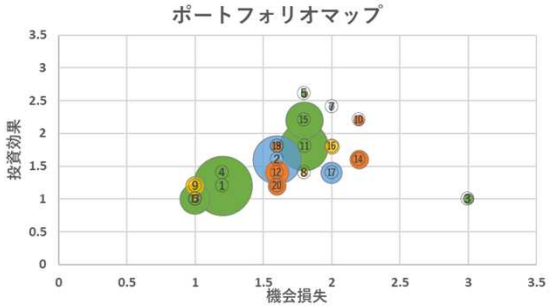
②全案件の採点

投資案件の評価者(経営陣)が集まり、各投資案件を評価基準(※)に則り議論しながら採点する

③ポートフォリオ作成と投資選択

採点結果をバブルチャートに表現し、予算枠に合わせ右の案件から、左右が同じならば上の案件から投資案件を選択していく

【ポートフォリオイメージ】



JUAS 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

【再掲】

○研究会スコープ（一般的な投資サイクル）

【投資管理】	計画		実行	評価
組織全体	中長期計画策定 予算作成	IT投資全体計画 評価 （事前評価）	－	IT投資全体成果 評価 （事後評価）
個別案件	ここを行うイメージ	IT投資計画評価 （事前評価）	IT投資実行 （システム開発など）	IT投資成果評価 （事後評価）

改善

改善

【コスト管理】　妥当性・可視化・・・

【資産管理】

＋デジタル化（DX）を加えて検討

(1) ＩＴ投資評価における課題と研究テーマ設定

【IT投資評価の課題】

- IT投資案件の優先順を全社的に比較できる評価基準・評価プロセスが世の中で確立されていない
- 特に、直接的には売上・利益拡大に貢献しないIT投資の評価基準がほぼ存在しない
- そのため経営現場では、場当たり的で個人的判断に依った投資判断が依然として多く、無駄な投資や投資順序誤りによる手戻りが発生している

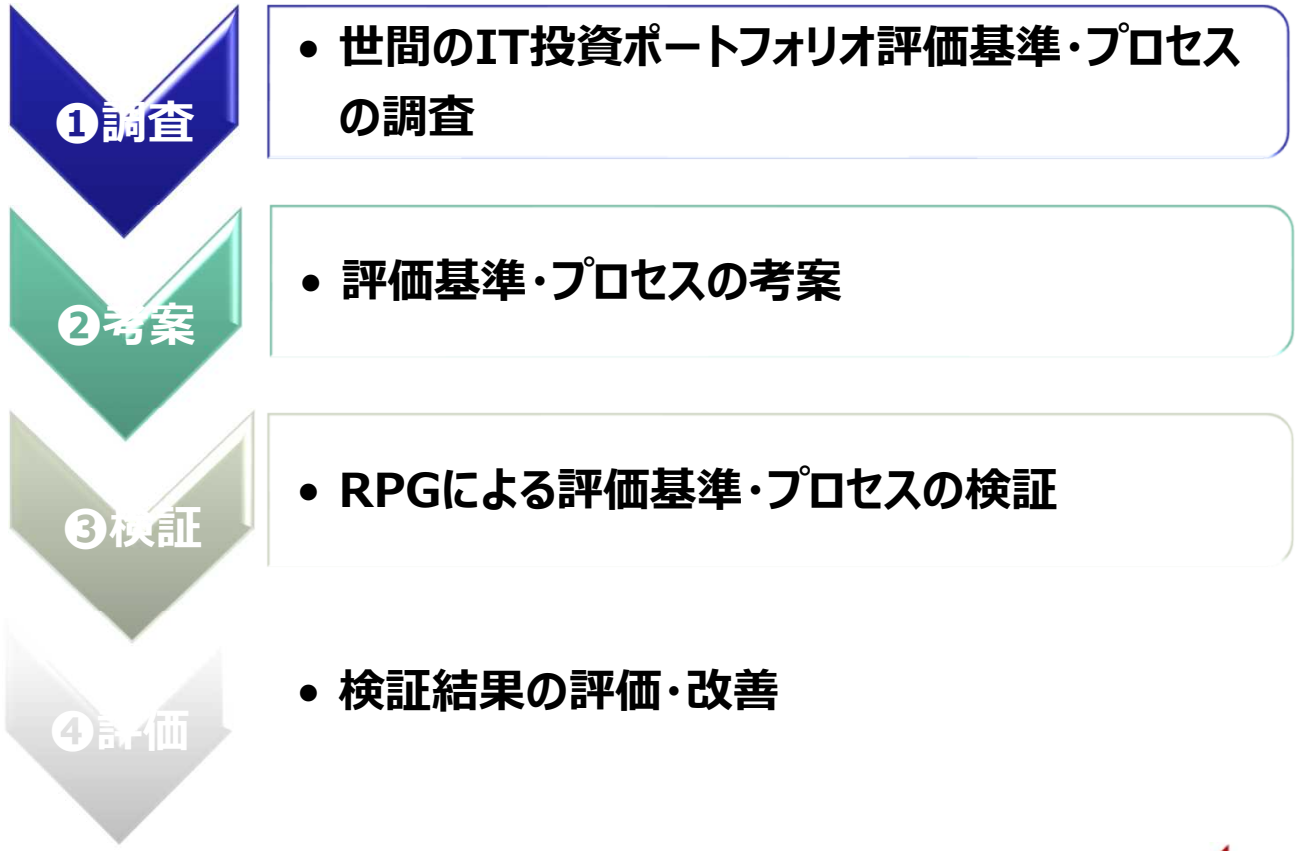
【研究テーマ】

「実用的」なIT投資ポートフォリオ評価基準の研究

【ゴール】

全社のIT投資案件を横串比較できる評価軸を提案
個人的判断を抑え客観性を引き出す評価プロセスを提案

(2)研究の流れ


❶調査
• 世間のIT投資ポートフォリオ評価基準・プロセスの調査
❷考案
• 評価基準・プロセスの考案
❸検証
• RPGによる評価基準・プロセスの検証
❹評価
• 検証結果の評価・改善

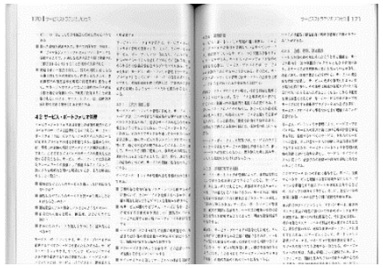
研究の流れ❶調査

実用的なIT投資評価基準・評価プロセス検討の下準備として、
世に既にある基準・プロセスを調査

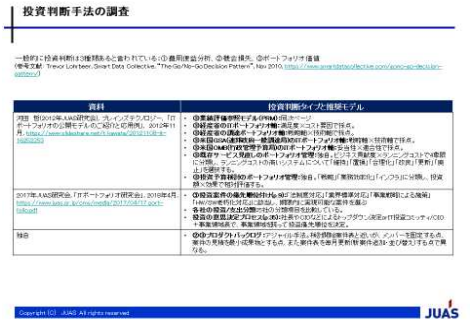
【出典元】
- IT投資の評価手法の研究
- 経産省「業績評価参照モデル（PRM）を用いたITポートフォリオモデル 活用ガイド」
- 米国GSA(連邦政府一般調達局)
- 米国OMB(行政管理予算局)
- ブレインズテクノロジー
- IT投資マネジメントガイドライン
- 財団法人　日本情報処理開発協会　平成19年3月
- ITIL2011　サービスストラテジのプロセス
- IT投資価値評価に関する調査研究　　など





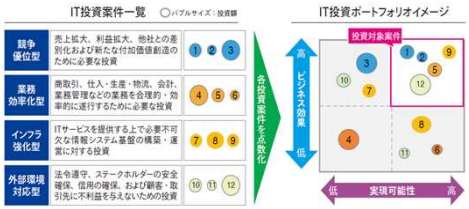








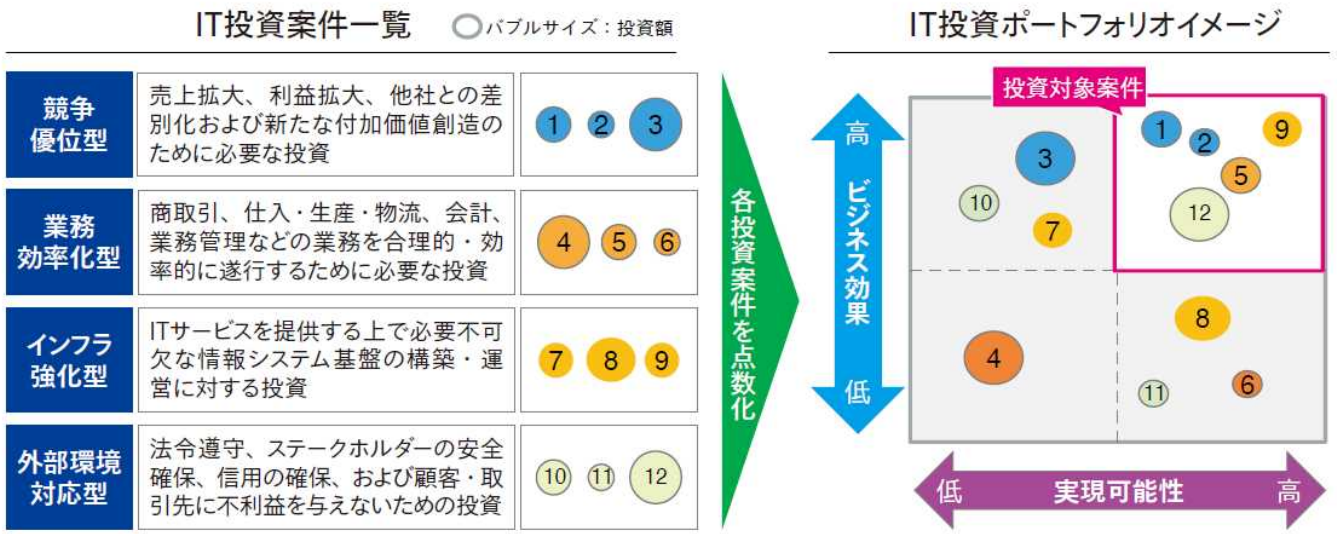




JUAS
一般社団法人 日本情報システム・ユーザー協会
Japan Users Association of Information Systems

研究の流れ❷考案(1/3)

A社とB社の実用事例をベースとして採択し、評価基準・評価プロセスを独自に検討



【採択理由】

- バブルチャート×マトリックスにより直感的に理解しやすいUI(右上象限ほど投資すべき案件)
- 投資額を円のサイズと数字で見える化
- 投資戦略の種類を色で見える化

【要検討】

- マトリックスの縦軸・横軸の妥当性
  (ビジネス効果はどうやって測るのか？実現可能性は軸としてふさわしいか？)
- マトリックスの再現性
  (実際の投資案件でこのサンプルのようにきれいにばらつきが出るのか？)

JUAS 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

縦軸・横軸候補を洗い出し、複数回の議論と投票により決定

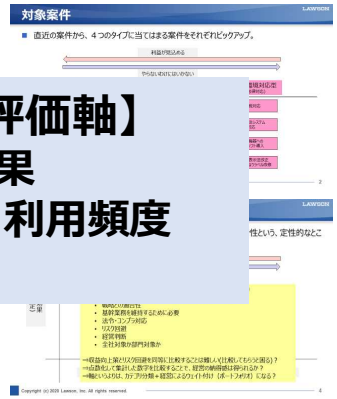
【評価基準案】

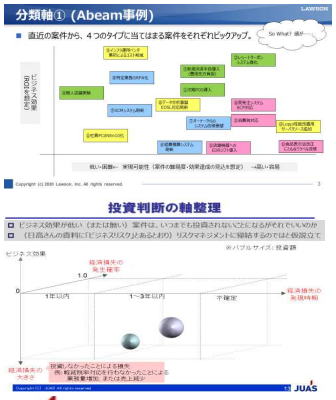
縦軸・横軸候補	定義
実現可能性	本プロジェクトが失敗するリスクはどれくらいか(外的・技術的・人的組織的・プロジェクト管理リスク含)
必然性	「実施しない」という選択肢があるか、実行手段に代替案はあるか
緊急性	特定納期までに完了しないと意味がない・損失が出始めるプロジェクトか
機会損失	本プロジェクトを実施しなかった場合の損失はどれくらいか
戦略との適合性	本プロジェクトはどのレベル(会社・部門・部署)の戦略に適合するか
影響範囲	本プロジェクトのユーザーは何人か
有効性	本プロジェクトは上記影響範囲に対し、どのようなタイプの効果をもたらすか

【議論・投票資料】

回答者(敬称略)	横軸	横軸理由	縦軸	縦軸理由	補足
小林	②必然性 ③緊急性 ⑤戦略との適合性	・②・③はKBF。ただ④機会損失に換算できるか？ ・⑤戦略との適合性＝①実現可能性。まず必要投資かを議論したあと(WHY)、どうするか(HOW)で①実現可能性が大事になる。⑤が本当のお金に換算できない事項かも？	⑦有効性 ④機会損失 ⑥影響	・ERP置き換えPJは④機会損失で評価できる。 ・⑥影響範囲＝利用者数。ただし	コンセプトは 横軸：KBF等、金銭換算が極めて困難な指標
遠藤	④機会損失	・②・③も機会損失の1軸で表現する。機会損失は対策をとらないと発生する損失額。見える化し、プロジェクト間で比較しながら対策・投資を決めたい。	⑥影響		
日高	②必然性 ③緊急性	・　実際定量評価できない案件も多いため、機会損失の算出困難な事例も多い。(できるかもしれないが、莫大な工数がかかり現実的ではない)そのため、②・③を選択	④機会 ⑤戦略と 性 ⑥影響 ⑦有効性		
甘利	②必然性 ③緊急性	横軸は、優先度を判断する軸と設定したらどうか。	④機会喪失	縦軸は、どれだけ事業に貢献できるのか	本ポートフォリオを利用して、施策の実施可否、優先度を判断するものと理解しています。とすると、判断軸として、どれだけ効果があり、いつ実施すべきかをプロットできる必要があるのではないでしょうか。

【チームが選択した評価軸】
縦軸：機会損失×投資効果
横軸：システム利用者数×利用頻度
色：戦略との適合性





JUAS 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

研究の流れ❷考案(3/3)

縦軸・横軸の配点を決定。また、RPGを行う上で架空企業プロフィールを定義

【縦軸】機会損失×投資効果

機会損失	定義
3	即死(法対応、ライン/基幹業務が止まる、事業継続が危ぶまれる、競争率下がる等)
2	なんとかなるが大変(ベンダー監査など、今すぐ対応する必要はないもの)
1	受容できる、やっておくに越したことはない

投資効果	定義
3	投資回収期間が2年以下
2	投資回収期間が2-5年
1	投資回収期間5年以上/回収効果なし

【横軸】システム利用者数×利用頻度

利用者数	定義
3	全社規模(数万人)
2	特定本部(数百～数千人)
1	特定部(100人以下)

利用頻度	定義
3	日次
2	週次
1	月次以下

なお各軸要素のかけ合わせ方は、足し算と掛け算の両方を試したのち、どちらが妥当か検証する

【架空企業プロフィール】

業種：グローバル製造業
規模：大企業（従業員数2万人）
IT予算：50億円(運用：7割　投資：3割)

JUAS 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

研究の流れ❸検証(1/3)

投資案件サンプルを20件作成し、メンバー各人が経営陣になりきり各案件を評価

#	案件	概要	投資戦略	5年CF(億円)
②	SAP Upgrade	現行SAPバージョンのEOS対応として、SAPの最新バージョンであるS/4 HANAに単純にアップグレードする	**インフラ強化型**	20
⑦	基盤更改対応	ハードウェアのEOSに伴い、オンプレからクラウド上にサーバーを移行する	インフラ強化型	0.3
⑰	VDI推進	働き方改革に伴い、一部リモートワーカーの端末をVDIに置き換えるとともに、ネットワークを増強する	インフラ強化型	4
①	SAPグローバル展開	海外事業会社毎に個別最適化されているERPをSAPに統合。グローバルガバナンスの強化を目的とし、業務とシステムを標準化していく	**外部環境対応型**	30
③	軽減税率対応	消費税率変更に伴うシステム対応を実施する ※原材料・副材料での税率切替対応、各種帳票表示対応	外部環境対応型	1
④	元号変更対応	元号変更に伴うシステム対応を実施する ※元号の表示されている各種帳票に対して、西暦表示に変更	外部環境対応型	0.1
⑤	セキュリティ強化	グローバルでのセキュリティ強化対応として、以下の施策を実施する ・グローバル認証基盤環境構築 ・セキュリティ監視体制構築	外部環境対応型	0.5
⑪	ホスト脱却	サポートが切れる＆維持費の高いホストシステムをJavaで作り変える 投資対効果：ホストライセンス費・技術者人件費削減	外部環境対応型	20
⑬	人事考課システム刷新	現在使用しているHRシステムがサポート切れになるので、これを機に○○からより性能の高いWORKDAYに切り替える	外部環境対応型	8
⑮	製品コード桁数対応	製品コードの桁数が足りなくなるため、新たな製品コードを影響する物流関連システムすべてに反映させる	外部環境対応型	12

研究の流れ❸検証(2/3)

#	案件	概要	投資戦略	5年CF(億円)
⑩	需要予測システムの開発	過去の実績データ、POS情報等の外部データを活用し、新製品の需要予測をAIを駆使して行い、販売・マーケ・宣伝等に活用することで効果的な新製品の開発を行う。　投資対効果：1億円/年	**競争優位型**	1
⑫	経営ダッシュボード導入	必要な経営判断のためにグローバルの最新売上・コスト情報をダッシュボードで見える化	競争優位型	5
⑭	性能予測システム導入	R&Dの製品試験で試作製品の性能(特に耐摩耗性)を予測するシステムをスクラッチ開発する	競争優位型	3
⑱	B2Bソリューション導入	B2B顧客に製品の使用状況や交換タイミングを伝えるソリューションシステムを導入する	競争優位型	1
⑳	マーケティングツール導入	インターネット上のビッグデータから当社、競合、業界に関する情報を自動収集し、傾向を分析するデータアナリティクスツールを導入する	競争優位型	3
⑥	人名検索システムの導入	人名検索システムとして、Success Factorsを導入する ※将来的には、給与・人事情報管理としても活用を予定	**業務効率化型**	0.5
⑧	AIを活用したチャットボットの導入	ITサービスデスクへの問い合わせをチャットボットによる自動対応にする。 投資対効果： 3時間/日×5人×240営業日＝3600時間/年のコスト削減 1時間2000円と仮定すると、7,200,000円/年のコスト削減	業務効率化型	0.5
⑨	ノートPC刷新	従業員のPCを、Surface Pro7に刷新する。	業務効率化型	3
⑯	カスタマーセンターAI化	カスタマーセンターにAIチャットボットを導入する(アジャイル開発) 投資対効果：チャットボットにより問い合わせの5割削減、人件費4割削減	業務効率化型	2
⑲	販売業務RPA化	B2B個別対応業務をRPA化する(発注プロセスや売掛の請求単位、領収書フォーマットなど)	業務効率化型	0.2

研究の流れ❸検証(3/3)

【ロールプレイング結果】

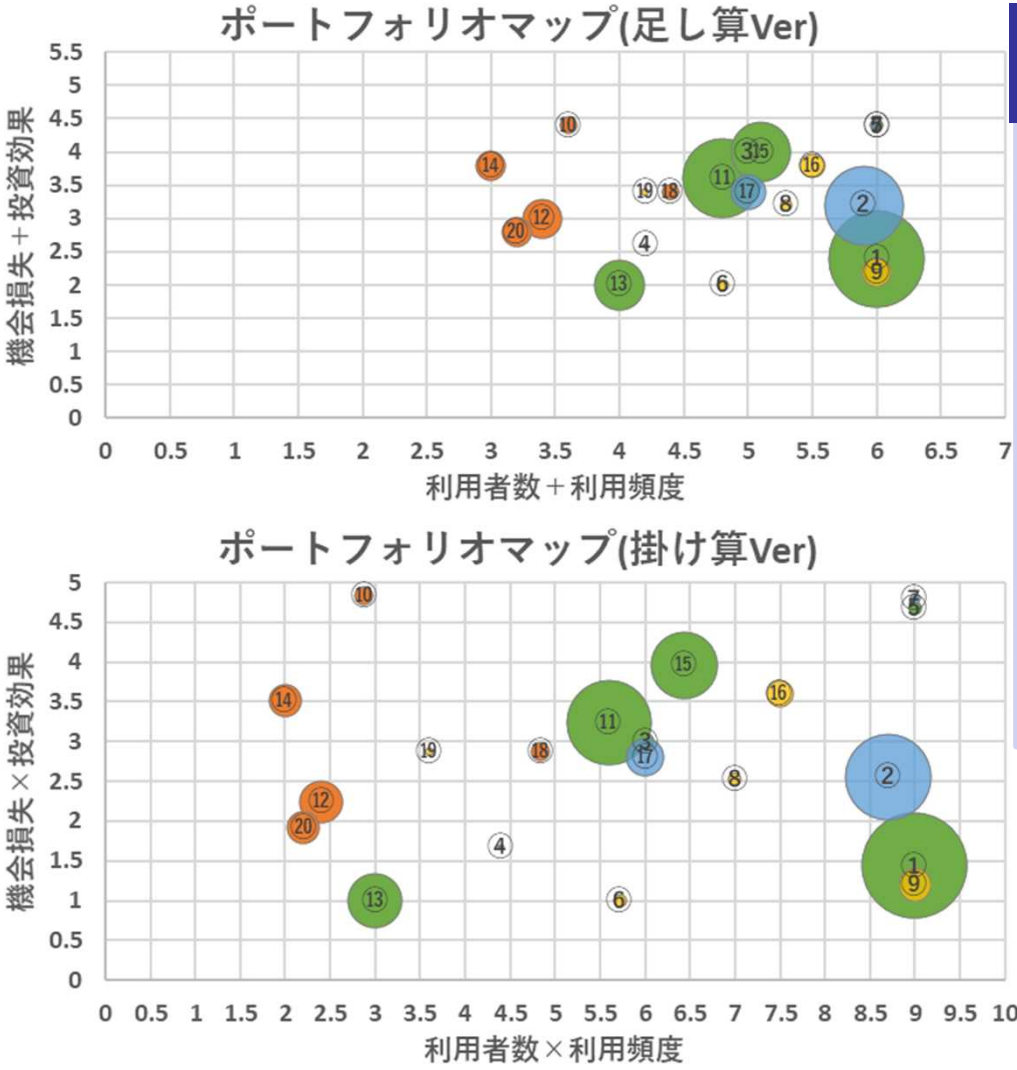


メンバーそれぞれが経営陣になりきって
各投資案件を点数付け

#	案件	概要	評価基準	5年CF（億円）	遠藤				羽根様				白井様				小林様				清水様				宮原様				白高様				チーム平均				足し算		掛け算	
					①	②	③	④	①	②	③	④	①	②	③	④	①	②	③	④	①	②	③	④	①	②	③	④	①	②	③	④	①	②	③	④	横軸	縦軸	横軸	縦軸
②	SAP Upgrade	現行SAPバージョンのEOS対応として、SAPの最新バージョンであるS/4 HANAに単純にアップグレードする	インフラ強化型	20	3	3	3	1	3	3	1	1	3	3	1	1	3	3	1	2	2	3	1	3	3	3	2	1	3	3	1	3	2.9	3	1.6	1.6	5.9	3.2	8.7	2.56
⑦	基盤更改対応	ハードウェアのEOSに伴い、オンプレからクラウド上にサーバーを移行する	インフラ強化型	0.3	3	3	3	1	3	3	2	3	3	3	2	1	3	3	2	3	3	3	2	1	3	3	2	2	3	3	1	3	3	3	2	2.4	6	4.4	9	4.8
⑰	VDI推進	働き方改革に伴い、一部リモートワーカーの端末をVDIに置き換えるとともに、ネットワークを増強する	インフラ強化型	4	2																														1.4	5	3.4	6	2.8
①	SAPグローバル展開	海外事業会社毎に個別最適化されているERPをSAPに統合。グローバルガバナンスの強化を目的とし、業務とシステムを標準化していく	外部環境対応型	30	3																														1.2	6	2.4	9	1.44
③	軽減税率対応	消費税率変更に伴うシステム対応を実施する ※原材料・副材料での税率切替対応、各種帳票表示対応	外部環境対応型	1	2	3	3	1	2	3	3	1	2	3	3	1	2	3	3	1	2	3	3	1	2	3	3	1	2	3	3	1	2	3	3	1	5	4	6	3
④	元号変更対応	元号変更に伴うシステム対応を実施する ※元号の表示されている各種帳票に対して、西暦表示に変更	外部環境対応型	0.1	2	3	2	1	2	2	1	2	2	2	1	1	3	3	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1	2	2.2	1.2	1.4	4.2	2.6	4.4	1.68
⑤	セキュリティ強化	グローバルでのセキュリティ強化対応として、以下の施策を実施する ・グローバル認証基盤環境構築 ・セキュリティ監視体制構築	外部環境対応型	0.5	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	1	1	3	3	1	3	3	3	1	3	3	3	1	3	3	3	3	2	3	3	1.8	2.6	6	4.4	9	4.68
⑪	ホスト脱却	サポートが切れる＆維持費の高いホストシステムをJavaで作り変える 投資対効果：ホストライセンス費・技術者人件費削減	外部環境対応型	20	2	3	3	1	1	3	2	3	1	3	2	1	3	3	1	1	3	3	1	2	1	2	2	2	3	3	1	2	2	2.8	1.8	1.8	4.8	3.6	5.6	3.24
⑬	人事考課システム刷新	現在使用しているHRシステムがサポート切れになるので、これを機に○○からより性能の高いWORKDAYに切り替える	外部環境対応型	8	3	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	4	2	3	1
⑮	製品コード桁数対応	製品コードの桁数が足りなくなるため、新たな製品コードを影響する物流関連システムすべてに反映させる	外部環境対応型	12	3	2	3	1	3	3	3	1	2	3	1	1	2	3	1	3	2	3	1	3	2	3	1	3	2	3	1	3	2.3	2.8	1.8	2.2	5.1	4	6.44	3.96
⑩	需要予測システムの開発	過去の実績データ、POS情報等の外部データを活用し、新製品の需要予測をAIを駆使して行い、販売・マーケ・宣伝等に活用することで効果的な新製品の開発を行う。　投資対効果：1億円/年	競争優位型	1	1	2	1	3	1	3	2	2	1	3	3	2	1	2	3	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	3	3	2	1.2	2.4	2.2	2.2	3.6	4.4	2.88	4.84
⑫	経営ダッシュボード導入	必要な経営判断のためにグローバルの最新売上・コスト情報をダッシュボードで見える化	競争優位型	5	1	2	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	2	2	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	3	3	2	1	2.4	1.6	1.4	3.4	3	2.4	2.24
⑭	性能予測システム導入	R&Dの製品試験で試作製品の性能(特に耐摩耗性)を予測するシステムをスクラッチ開発する	競争優位型	3	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	3	2	1	1	2	2	2	1	2	2	1	1	1	3	2	1	2	2.2	1.6	3	3.8	2	3.52
⑱	B2Bソリューション導入	B2B顧客に製品の使用状況や交換タイミングを伝えるソリューションシステムを導入する	競争優位型	1	3	1	1	2	2	2	2	2	2	3	2	1	2	3	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	2	3	2	2	2.2	2.2	1.6	1.8	4.4	3.4	4.84	2.88
⑳	マーケティングツール導入	インターネット上のビッグデータから当社、競合、業界に関する情報を自動収集し、傾向を分析するデータアナリティクスツールを導入する	競争優位型	3	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2	3	1	1	2	2	2	1	3	2	1	1	2.2	1.6	1.2	3.2	2.8	2.2	1.92
⑥	人名検索システムの導入	人名検索システムとして、Success Factorsを導入する ※将来的には、給与・人事情報管理としても活用を予定	業務効率化型	0.5	3	2	1	1	2	2	1	1	3	1	2	1	3	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	3	3	1	1	2.6	2.2	1	1	4.8	2	5.72	1
⑧	AIを活用したチャットボットの導入	ITサービスデスクへの問い合わせをチャットボットによる自動対応にする。 投資対効果： 3時間/日×5人×240営業日=3600時間/年のコスト削減 1時間2000円と仮定すると、7,200,000円/年のコスト削減	業務効率化型	0.5	3	3	1	3	2	3	1	1	2	3	2	1	3	2	1	1	2	3	1	2	2	3	3	1	3	3	3	1	2.5	2.8	1.8	1.4	5.3	3.2	7	2.52
⑨	ノートPC刷新	従業員のPCを、Surface Pro7に刷新する。	業務効率化型	3	3	3	1	1	3	3	1	2	3	3	1	1	3	3	1	1	3	3	1	2	3	3	1	1	3	3	1	1	3	3	1	1.2	6	2.2	9	1.2
⑯	カスタマーセンターAI化	カスタマーセンターにAIチャットボットを導入する(アジャイル開発) 投資対効果：チャットボットにより問い合わせの5割削減、人件費4割削減	業務効率化型	2	3	3	1	3	2	3	2	2	2	3	2	1	2	3	2	2	3	3	2	1	2	3	2	1	3	3	3	1	2.5	3	2	1.8	5.5	3.8	7.5	3.6
⑲	販売業務RPA化	B2B個別対応業務をRPA化する(発注プロセスや売掛の請求単位、領収書フォーマットなど)	業務効率化型	0.2	1	3	1	3	1	3	1	2	1	3	2	1	1	3	2	1	1	3	1	2	1	3	2	2	2	3	2	1	1.2	3	1.6	1.8	4.2	3.4	3.6	2.88

JUAS 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

研究の流れ❹評価(1/3)



想定以上に「使える」基準・プロセスとチームは評価

【評価詳細】

- 経営陣が採点と議論を通して認識を擦り合せられることに加え、視覚化することで経営陣の議論を促進できる
- かけ合わせ方は、掛け算バージョンの方がより妥当(得点差がばらける)と判断
- 公正な評価のためには、評価者が等しく各定義を理解している必要がある
- **即死系や競争優位型(オレンジ)など、感覚的に「優先されるべき」と思う案件がなぜか右上に来ない**
- 1つの軸に複数の要素があると説明しづらい
- 機会損失や緊急性をより前面に見せたい
- 定義は理解していても、評価者の声の大きさで結果が変わるリスクは依然残る

フォント色　赤ポジティブ
青ネガティブ
緑　留意点

【評価軸の改善決定】

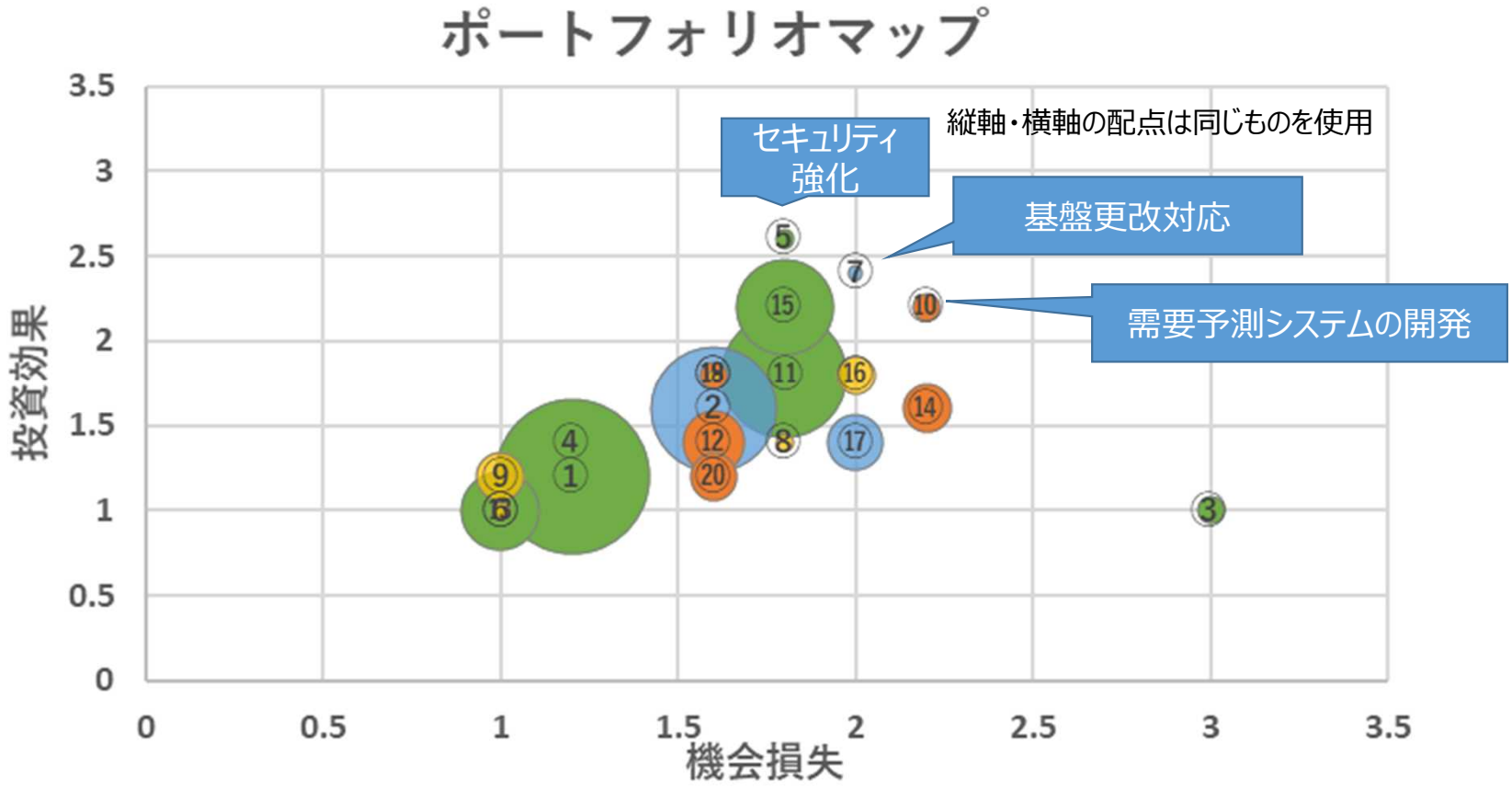
見たい差異が見え、かつシンプルな軸に変更する

【縦軸】投資効果　【横軸】機会損失

ンステム・ユーザー協会
of Information Systems

研究の流れ❹評価(2/3)

縦軸を投資効果、横軸を機会損失に改良し再評価した
その結果、需要予測システムの開発や、セキュリティ強化、基盤更改対応といった研究会メンバが優先されるべきと想定した案件が右上に来るようになった



JUAS 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

研究の流れ❹評価(3/3)

- **チームが考案した「実用的」IT投資ポートフォリオ評価基準・プロセスの有効性が確認できた**
- **経営陣と議論しながらＩＴ投資案件を採点するプロセスを採用することで、経営陣の認識合わせ促進、場当たり的で個人的判断となるリスクが低減される**

【留意事項】

- 評価者全員が案件と評価基準・プロセスを十分に理解していることが前提
- メンバー各人が個別採点したのち結果を議論・集約する手法と、メンバーが議論しながら1つの採点結果を作る手法と両方試した結果、後者の方が案件の理解が進み効率的だった
- 「なぜこの採点にしたのか」で後で揉めないよう、配点根拠は議事録等に記録しておくべき
- マップは単年度の投資案件しか切り取っていないため、毎年もしくはそれ以上の頻度で評価する場合のプロセスは要検討
- 軸をシンプルにした分配点の差が出にくくなったので、配点を3段階以上に増やすこともあり(ただし評価者にとってのわかりやすさとのバランスを取るべき)
- 投資規模や部門別にマップを分けるのもあり
- 評価軸に何を設定するかは、業種・業態・企業規模よって変える必要性があるかもしれない
- N年度には必須でないがN＋1年度には必須になる、など時期に応じて機会損失の重要度が変化することや、工期や投入可能なリソースも考慮して複数年度分のロードマップでの検討が必要

(3)評価基準・プロセス総括

以下、手順に従いポートフォリオを作成する

①全投資案件一覧を作成

案件名／案件概要／投資額／ROI／投資タイプ等、案件評価に必要な情報を入力した一覧を作成する

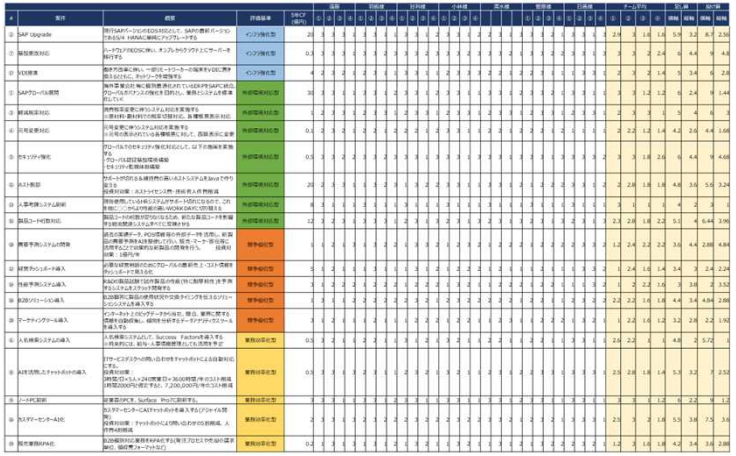
②全案件の採点

投資案件の評価者(経営陣)が集まり、各投資案件を評価基準(※)に則り議論しながら採点する

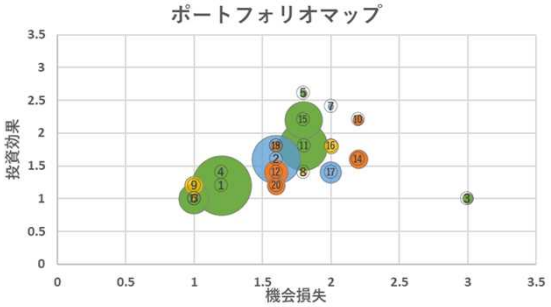
③ポートフォリオ作成と投資選択

採点結果をバブルチャートに表現し、予算枠に合わせ右の案件から、左右が同じならば上の案件から投資案件を選択していく

【採点イメージ】



【ポートフォリオイメージ】



※評価基準

縦軸：投資効果　横軸：機会損失色：投資案件カテゴリ

投資効果	定義
3	投資回収期間が2年以下
2	投資回収期間が2-5年
1	投資回収期間5年以上/回収効果なし

機会損失	定義
3	即死(法対応、ライン/基幹業務が止まる、事業継続が危ぶまれる、競争率下がる等)
2	なんとかなるが大変(ベンダー監査など、今すぐ対応する必要はないもの)
1	受容できる、やっておくに越したことはない

JUAS 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

3.使う（経費・コスト）【中長期的なITコストの最適化】

○ITは使えば他の製品を使用するのと同様に、コストもかかる（メーカの保守費や運用費、サービス料など）

○研究会では中長期的なコストの最適化と、できる限りコストを下げる方策を検討した

○コスト最適化を行うには、まずコストの可視化が必要であり、コスト管理に必要な項目を整理した

【要点】コスト台帳の策定　分科会A-1　7つの課題④

○目的：優先順位の高い費目にコスト配分するために必要な項目を整理する

○システムを利用する際にかかるコストの最適化や、コスト削減を図るために必要な情報が何かが各社ともわからない状況だった
○このため研究会では、メーカの保守費や通信費など、コストの適正化を検討するために必要な情報が何かを、どの企業でも参考にできるよう下表のとおり標準化し、各社でこれらの情報を集めれば、利用サービスの取捨選択などコストの最適化を行いやすくした

プロファイル項目例			
システム基礎情報		システムID	
		システム分類	
		システム名称	
		システム概要	
		システムオーナー	システム所管会社
			システムオーナー部署
			システムオーナー担当者
		初期投資額	
		リリース時期	
		システム重要度	
保守・運用コスト	システム改修費	IT子会社要員	金額、契約情報（契約内容、期間、保守体制、要員単価）
		ベンダー（IT子会社配下含む）	委託先、金額、契約情報（契約内容、期間、保守体制、要員単価）
	維持・運用費	IT子会社要員	金額、契約情報（契約内容、期間、維持運用体制、要員単価、サービスレベル）
		ベンダー（IT子会社配下含む）	委託先、金額、契約情報（契約内容、期間、維持運用体制、要員単価、サービスレベル）
		データセンタ利用	金額、契約情報（契約内容、契約先、契約期間、サービスレベル）
		プリント、配送、消耗品など	金額、契約情報（契約内容、契約先、契約期間）
		業務アウトソース	金額、契約情報（契約内容、契約先、契約期間、サービスレベル）
	リース費・保守費	ハードウェア	製品情報、金額（リース費、保守費）、契約情報（契約内容、契約先、契約期間）
		ソフトウェア	製品情報、金額（保守費）、契約情報（契約内容、契約先、契約期間）
		パソコン・ＯＡ機器	製品情報、金額（リース費、保守費）、契約情報（契約内容、契約先、契約期間）
		ネットワーク機器	製品情報、金額（リース費、保守費）、契約情報（契約内容、契約先、契約期間）
		その他機器・設備	製品情報、金額（リース費、保守費）、契約情報（契約内容、契約先、契約期間）
	通信費		金額、契約情報（契約内容、契約先、契約期間、サービスレベル）
	サービス利用料		金額、契約情報（契約内容、契約先、契約期間、サービスレベル）
利用情報		利用部署	利用会社
			利用部署
		利用人数	
		利用頻度	

JUAS 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

(1)なぜ今、「ITコスト最適化」が求められているのか？

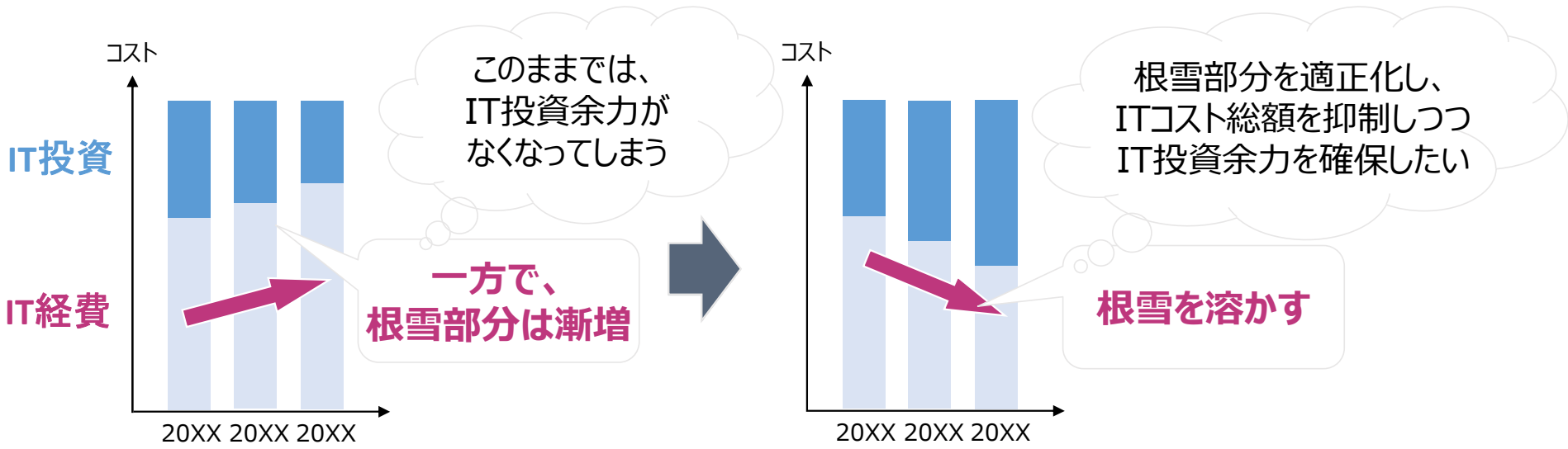
「ITコスト最適化」は、今に始まったものではなく長年の経営課題のひとつである。
ただし、背景は時代によって異なっており、今注目されている理由は概ね以下と考えられる。

①コロナショックに伴う
経営からのITコスト削減要請

②DXの進展に伴う
新規投資余力の創出必要性

我々IT部門は、経年で漸増していくITコストを削減しつつ、企業の競争力強化等に資する新規投資余力を維持、確保するという難題への舵取りが求められている。

参考：ＩＴコストは放置すれば「根雪」のように漸増する



「根雪」となっているITコスト（例）

既存アプリ 改修費用	ハード/ソフト 保守費用	パッケージ 保守費用	クラウド 利用料金	運用監視作業・ ヘルプデスク費用

JUAS 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

参考：「ＩＴコスト最適化」と「ＩＴコスト削減」の違い

「ＩＴコスト最適化」

IT投資・保守運用の総額について、中長期的な計画に基づく適正な費用配分を求めて、IT予算のポートフォリオをリバランスすること
（※結果的にITコスト削減も包含、ITコスト増もある）

「ＩＴコスト削減」

「ITコスト削減」
ITコスト削減を最優先にリスクを見極め（緩和・容認を前提）、短期的に削減する対策

(2)「ITコスト最適化」は何から手を付ければよいのか？

①ITコスト管理の全体像

②ITコスト可視化の前に検討しておくべきこと

③ITコスト可視化の例

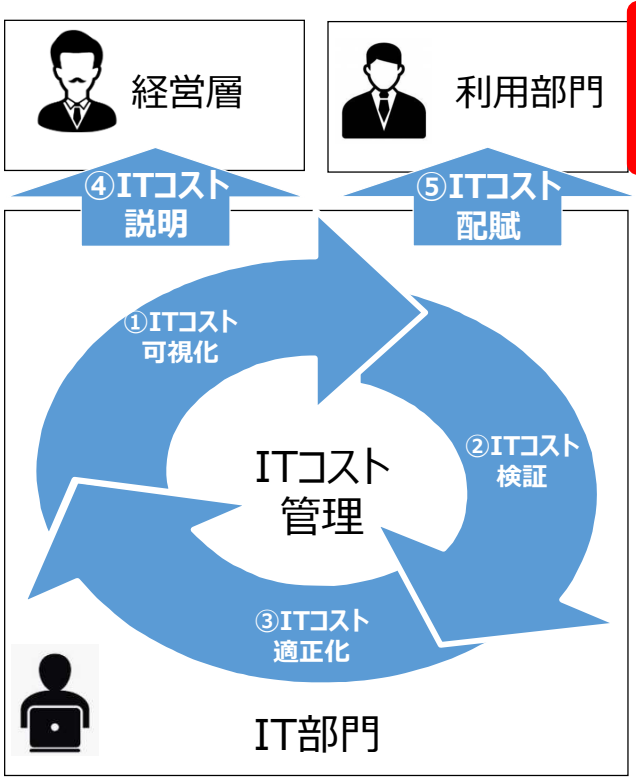
④システムプロファイルの項目例とサンプルイメージ

⑤ITコスト最適化のKPI例



①ITコスト管理の全体像

ＩＴコスト管理の全体像を以下に示す。①ＩＴコスト可視化⇒②ＩＴコスト検証⇒ＩＴコスト適正化のサイクルが示す通り、**まずは「ＩＴコスト可視化」である。**しかし、これには膨大な労力がかかってしまうことが懸念される。



①ITコスト可視化	●ITコスト情報の収集 ●ITコストの範囲や、コスト構造、分類方法等を定義した管理体系の整備 ●管理体系に基づいたITコストの整理・可視化
②ITコスト検証	●ITコストの傾向分析による検証(経年での目的別ITコスト増減の推移等) ●ITコストのベンチマークによる検証(同業他社における売上高ITコスト比率の比較等)
③ITコスト適正化	●ITコスト可視化・検証を踏まえたITコスト適正化施策の策定、及び実行推進(契約交渉、ベンダー集約、システム廃棄、クラウド化等) ＃施策に応じて、経営層、利用部門の巻込みが必要
④ITコスト説明	●経営層に対する、ITコストの妥当性説明(組織・用途別のITコスト、ITコストの多寡、戦略適合性、健全性、効率性等) ●ITコスト適正化施策の上伸・進捗状況報告等
⑤ITコスト配賦	●受益者負担の原則に基づいた、各利用部門へのITコスト配賦モデルの整備 ●コストモデルに沿ったITコストの配賦(各利用部門への原価への組込み)

JUAS 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

②ＩＴコスト可視化の前に検討しておくべきこと

「ＩＴコスト適正化」余地がどこにあるのかの仮説を立て、ＩＴコスト可視化イメージとＩＴコスト適正化の施策の方向性を関係者と合意しておくとよい。

NO	ITコスト適正化余地の仮説例
1	IT子会社からベンダーへ流出している外部委託費が大きいのではないか？
2	利用頻度の低いにも関わらず、システム改修費や維持・運用費等が嵩んでいるシステムがあるのではないか？
3	過剰な保守条件、不要ライセンスの存在がリース費・保守費を肥大化させているのではないか？
4	成長の見込みがない既存事業のシステム維持・運用に維持・費用費をかけすぎではないか？

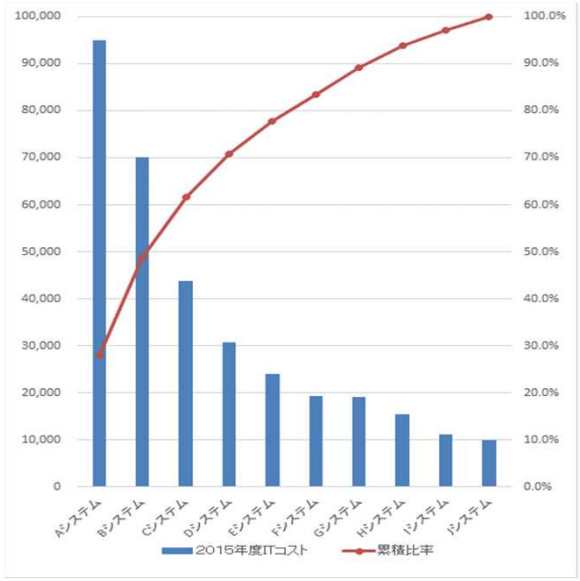
仮説によって、ＩＴコスト可視化時に必要となるシステムプロファイル項目の抜け漏れを防ぐとともに、「ＩＴコスト適正化」の施策を方向性を伝えることで関係者の協力を得られやすくなる。

③ＩＴコストの可視化の例

ITコスト最適化余地の仮説段階で、ITコストをどんな分類で可視化したいのかをイメージしておきたい。パレート図や円グラフを用いることが多い。

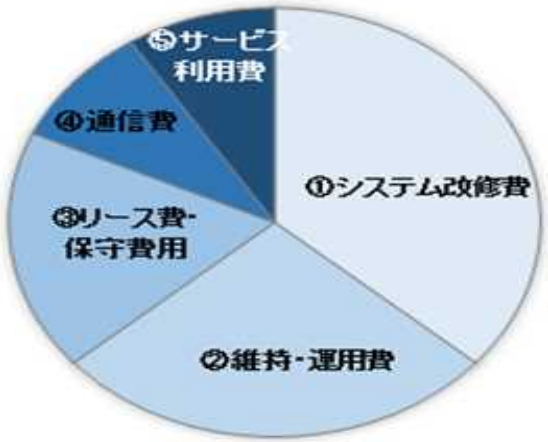
ITコストの内訳（システム別）

●システム毎の保守・運用コストを可視化し、どのシステムにコストがかかっているかを把握する



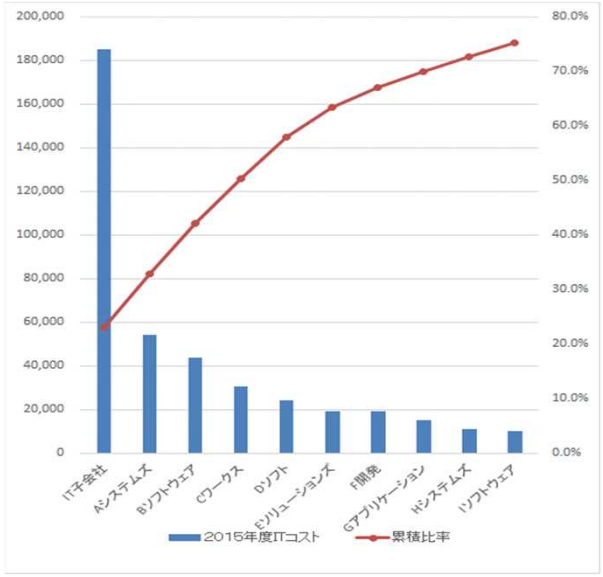
ITコストの内訳（費目別）

●開発コスト、保守・運用コスト、それぞれにおける費目別の内訳を可視化し、どの費目の割合が多いかを把握する



ITコストの内訳（ベンダー別）

●IT子会社配下のベンダー（協力会社）を含め、各ベンダーへの支払額（ITコスト）を可視化し、どのベンダーへの支払いが多いかを把握する



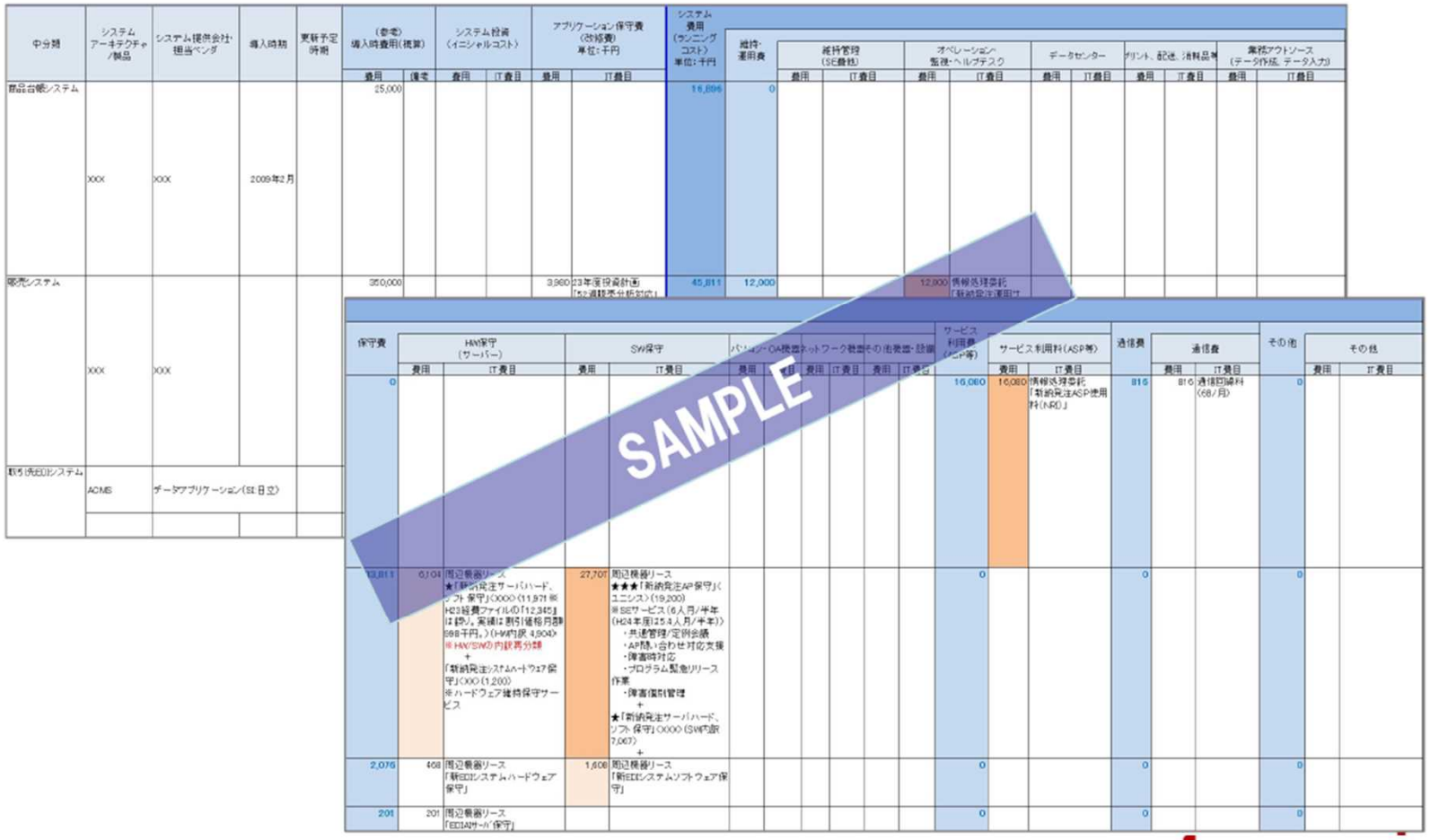
JUAS 一般社団法人 日本情報システム・ユーザー協会
Japan Users Association of Information Systems

④システムプロファイルの項目例

プロファイル項目例			
システム基礎情報		システムID	
		システム分類	
		システム名称	
		システム概要	
		システムオーナー	システム所管会社
			システムオーナー部署
			システムオーナー担当者
		初期投資額	
		リリース時期	
		システム重要度	
保守・運用コスト	システム改修費	IT子会社要員	金額、契約情報（契約内容、期間、保守体制、要員単価）
		ベンダー（IT子会社配下含む）	委託先、金額、契約情報（契約内容、期間、保守体制、要員単価）
	維持・運用費	IT子会社要員	金額、契約情報（契約内容、期間、維持運用体制、要員単価、サービスレベル）
		ベンダー（IT子会社配下含む）	委託先、金額、契約情報（契約内容、期間、維持運用体制、要員単価、サービスレベル）
		データセンタ利用	金額、契約情報（契約内容、契約先、契約期間、サービスレベル）
		プリント、配送、消耗品など	金額、契約情報（契約内容、契約先、契約期間）
		業務アウトソース	金額、契約情報（契約内容、契約先、契約期間、サービスレベル）
	リース費・保守費	ハードウェア	製品情報、金額（リース費、保守費）、契約情報（契約内容、契約先、契約期間）
		ソフトウェア	製品情報、金額（保守費）、契約情報（契約内容、契約先、契約期間）
		パソコン・ＯＡ機器	製品情報、金額（リース費、保守費）、契約情報（契約内容、契約先、契約期間）
		ネットワーク機器	製品情報、金額（リース費、保守費）、契約情報（契約内容、契約先、契約期間）
		その他機器・設備	製品情報、金額（リース費、保守費）、契約情報（契約内容、契約先、契約期間）
	通信費		金額、契約情報（契約内容、契約先、契約期間、サービスレベル）
	サービス利用料		金額、契約情報（契約内容、契約先、契約期間、サービスレベル）
利用情報		利用部署	利用会社
			利用部署
		利用人数	
		利用頻度	

JUAS 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

④システムプロファイルのサンプルイメージ



JUAS 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

⑤ＩＴコスト最適化のＫＰＩ例

最適なＩＴコストは、各社の経営戦略、ＩＴ戦略や足元の現状に応じて異なる
自社の戦略に合致したＫＰＩを設定し、中長期での最適化の施策を検討する必要がある

NO	ＫＰＩ例	説明
1	ITコストの総額推移	ITコスト総額の年別推移
2	売上高ITコスト比率（IT投資）	JUASの企業IT動向調査報告書「業種グループ別　売上高に占めるIT予算比率」の調査結果がベンチマークとなる
3	売上高ITコスト比率（IT経費）	JUASの企業IT動向調査報告書「業種グループ別　売上高に占めるIT予算比率」の調査結果がベンチマークとなる
4	ITコストの内訳（事業拡大vs事業維持）	現行ビジネスの維持・運営（ランザビジネス）vsビジネスの新しい施策展開（バリューアップ）と表現する場合もあり
5	業務ドメイン別IT投資推移	自社の業務ドメイン別のIT投資推移
6	業務ドメイン別IT経費推移	自社の業務ドメイン別のIT経費推移
7	地域別IT投資推移	主にグローバル企業の場合
8	地域別IT経費推移	主にグローバル企業の場合
9	クラウド移行割合	AWS、Azure等に構築したサーバ数の割合 クラウドサービスの費用割合など
10	システム統廃合状況	稼働システム数や廃止システム数

4.使う（経費・コスト）【クラウド活用による運用費用削減】

○研究会ではコストダウン（特に運用費）を図る有効な方策としてクラウドに着目した

○クラウドが運用費削減として、本当に有効な策となりうるかを検討した

【要点】クラウド留意点の策定　分科会C-2　7つの課題④

○目的：コスト削減の一有効手段であるクラウド化において、確実にコストダウンするための工夫策を考えるヒントとなる留意点を整理する

○固定費のなかで運用費を下げたいというニーズが高いが、運用費の削減策は各社やり尽くした感があり手詰まりだった
○研究会では、新鋭クラウド（PaaS、IaaS）の利用がコストダウンに大きく寄与するのではないかと期待し、整理・検討した
○このなかで、コストに影響を与える主な要素を下表のとおり整理した
○特に朱書きのコストアップする項目については工夫が必要と提言する（SLAや設備のスペックを厳格にするなど）

【アウトプットイメージ（後述）】

費目	コスト影響	サービス形態		説明
		IaaS	PaaS	
HW/SW	Down	○		既存のライセンス持ち込み（Oracle・Windowsサーバーライセンス等）によりコスト減の場合あり
	Down	○	○	各種検証（パフォーマンステストのための一時的なマシン増強・PoCのための一時利用等）において必要時のみ利用
	Down	○		利用初期は最小スペックのマシン/リソースを利用し、利用状況に応じて適切なスペックへ変更（スモールスタートによるコスト削減。）
	Down	○		HW更新することなく最新のHWを使用可能。(オンプレの場合、減価償却/耐用年数の考慮が要)
	Up	**○**		**オンプレと異なるライセンス体系（Oracle・CAEソフト等）によりコスト増の場合あり**
人件費	Down	○	○	インフラ設計/構築に関する人件費削減

(1)研究テーマ選定

■ 運用費削減に関する主な取り組み代表例

- 研究会参加企業における運用費用削減施策は下表のとおり
- いずれの施策も「IT 運用コストメトリックス調査2020」（次頁）に記載有り

施策分類	施 策
調達の最適化	ボリュームディスカウント
	相見積もり
集約化	サービスデスク集約
	委託ベンダーの集約
低価な代替手段の活用	クラウド利用
	ホスト廃止
	保守運用のアウトソース
	保守運用のオフショア活用
	仮想サーバ化
	安価なソフトへの切り替え

施策分類	施 策
標準化自動化	AI・Chatbotの活用
	Devopsの推進
SLA	SLAの設定と見直し
IT資産の棚卸	システムの廃止および統合
	IT予算の時系列管理
	ソフトウェア数（種類、ライセンス数）の見直し

2．研究テーマ選定　《補足》IT運用コストメトリックス調査2020（抜粋）

維持コスト削減施策の分類	維持コストの削減施策	実施済み（注1）	効果あり（注2）	「実施済み」比率の変化（2017年との%の差）（注3）	「効果あり」比率の変化（2017年との%の差）（注4）
調達の最適化	IT調達の専門部隊の設置／IT調達部隊の集約化	43%	80%	0%	18%
	ベンダーに対する交渉力の強化	35%	85%	8%	26%
	集中購買による価格交渉力の強化	67%	79%	15%	4%
	相見積の徹底	70%	83%	4%	1%
集約化	インフラの少数集約化	64%	89%	3%	3%
	各地域・各部署に散らばる運用人材の集約化	27%	87%	−1%	6%
	各地域・各部署の共通システムの集約化	55%	91%	3%	6%
	各地域・各部署に存在するIT関連部門の集約化	35%	84%	4%	2%
	問い合わせ窓口の集約化	56%	91%	−	−
低価な代替手段の活用	仮想化技術の採用	83%	90%	11%	−4%
	オープンソースソフトウェアの採用	53%	71%	13%	−15%
	定額型のパブリッククラウドの採用	41%	67%	4%	−21%
	サード・パーティ保守サービスの採用	32%	72%	3%	1%
	運用サービスの内製化	32%	72%	−11%	8%
	運用サービスの外部委託	63%	77%	9%	4%
	運用のオフショア・ニアショアサービスの採用	16%	78%	5%	−9%
標準化自動化	インフラアーキテクチャーの標準化	37%	71%	1%	−2%
	運用プロセスの標準化・重複プロセスの簡素化	30%	82%	−4%	14%
	一部運用プロセスの自動化	36%	67%	−3%	−16%
	運用作業の平準化（繁忙期と閑散期の差を縮小）	11%	67%	−9%	−2%
	RPAの導入	43%	68%	−	−
	AIの活用	9%	80%	−	−
固定費から変動費化したサービス	従量課金のパブリック・クラウド	42%	67%	16%	−10%
	従量課金のヘルプデスク	9%	80%	−	−
	年間保守サービスからスポット保守サービスへ変更	20%	91%	−	−
	キッティングサービスの導入	42%	83%	−	−
SLA最適化	システムのSLAに応じた運用サービス品質の差別化（外部委託）	30%	56%	8%	−8%
	システムのSLAに応じた運用サービス品質の差別化（社内運用）	27%	47%	11%	−19%
システム資産の棚卸	システム資産の廃棄	51%	68%	−5%	−10%
	システム資産の改善（過剰リソースの排除、脆弱性の強化など）	42%	75%	−4%	−6%
	製品保守契約の棚卸（保守解除、見直しなど）	37%	73%	−12%	−8%
運用マネジメントの最適化	ユーザーからの運用サービスに対する要求品質の適正化	25%	50%	−	−
	セキュリティポリシーの徹底／ユーザーへのセキュリティ教育	60%	76%	−	−
	インシデント再発防止のためのルールの整備	51%	66%	−	−

(2)研究テーマ選定

■ テーマ設定

- 運用費削減として新たな施策を考えるのは難しいと思われたことから、施策を掘り下げていくこととした
- まだまだ新しいものであり、これからも注目されていくであろう『**クラウド活用**』を研究テーマとして設定



Action

- 各社導入事例等を参考にクラウド導入のメリット・デメリットを議論、整理
- クラウド導入を成功させるためのポイントの提案

※**IaaS,PaaSをターゲット**とし、SaaSは次年度以降のターゲットと整理

JUAS 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

(3)クラウド導入における注意点

クラウド利用において、コストに影響を与える主な要素

✓実際にクラウドを利用した結果、導入前に想定していなかったものも含め、コストに影響を与える多くの要素（コストダウン・コストアップ）が存在した

✓クラウド導入時、また、導入後のコスト見直し時に参考にされたい

フェーズ	➢ 開発フェーズ別に要素を整理 ✓ 開発/導入（刷新も含む） ✓ 運用・保守
費目	➢ コスト費目別に要素を整理 ✓ ハードウェア・ソフトウェア費（初期購入/保守） ✓ クラウドサービス利用料 ✓ ネットワーク費（回線/機器） ✓ データセンター費用（ラック料・電気料・土地費用　等） ✓ その他

(3)クラウド導入における注意点

クラウド利用において、コストに影響を与える主な要素

開発・導入フェーズ

費目	コスト影響	サービス形態		説明
		IaaS	PaaS	
HW/SW	Down	○		既存のライセンス持ち込み（Oracle・Windowsサーバーライセンス等）によりコスト減の場合あり
	Down	○	○	各種検証（パフォーマンステストのための一時的なマシン増強・PoCのための一時利用等）において必要時のみ利用
	Down	○		利用初期は最小スペックのマシン/リソースを利用し、利用状況に応じて適切なスペックへ変更（スモールスタートによるコスト削減。）
	Down	○		HW更新することなく最新のHWを使用可能。(オンプレの場合、減価償却/耐用年数の考慮が要)
	Up	**○**		**オンプレと異なるライセンス体系（Oracle・CAEソフト等）によりコスト増の場合あり**
人件費	Down	○	○	インフラ設計/構築に関する人件費削減

(3)クラウド導入における注意点

クラウド利用において、コストに影響を与える主な要素

運用・保守フェーズ

費目	コスト影響	サービス形態		説明
		IaaS	PaaS	
HW/SW	Down	○		最新HW使用による計算時間短縮に伴い、SWライセンスを有効利用可能。
	Up	**○**		**同一HWを固定環境で長期間（５年以上？）使用する場合、オンプレよりもコスト増となる場合あり。**
サービス利用料	Down	○	○	利用しない際に停止（夜間に利用しないシステムは停止等）
	Down	○		リソース利用状況（CPU/メモリ等）をモニタし、過剰なスペックを利用している場合のマシン変更（適切なマシンへのダウンサイジング）
	Down	○	○	リザーブドインスタンス（利用予約）といったクラウド独自の割引体系の適用
	Up	**○**	**○**	**不適切/気づかないうちにサービス/リソースを想定外・無駄に利用してしまい、利用料が発生**
	Up		**○**	**寡占化に伴う利用料高騰（MS/Office365をイメージ）。　（IaaSの場合は各社競い合っているため、問題は皆無）**
人件費	Down	○	○	HW障害/ファームウェア・MWアップデート等への対応が不要
	Down	○	○	HW・ミドルウェア保守切れによるリプレースが存在しないことによる人件費削減
	Up	**○**	**○**	**運用のために必要となるスキルセットが増える（オンプレだけ⇒オンプレ＋クラウド）ため、運用人員が増える可能性あり**
	Up		**○**	**続々と追加される新機能の検証/調査のための人件費が発生**
NW費	**Up**	**○**	**○**	**インターネット増強/クラウドとの専用線開設/クラウドプロキシ等の導入によるネットワーク関連のコスト増**
その他	Down	○	○	データセンターに関する費用（電気料金/場所代（≒ラック代）/保守点検人件費等）が削減。　（自社DC/商用DCによって大きく変わるが。）

(3)クラウド導入における注意点

クラウド利用における効果例（コスト以外）

✓コスト増減要素を調査・ディスカッションしていくなかで、直接的なコスト増減ではないが、クラウド導入の大きなメリットが参加企業から挙げられた

機動性向上	➢ IaaS：発注～設置まで、オンプレであれば数か月要すものが不要化 ➢ PaaS：HWの調達だけではなく、プラットフォーム（DB等）の設計・構築が不要となるため、さらに迅速に利用可能 ➢ 技術検証等で一時的に利用することが非常に容易 ➢ 運用時（稼働開始後）に、リソースの増減が容易。 当初想定より多く利用される場合/一時的に利用量が増える場合等に柔軟/迅速に対応可能
運用作業削減	➢ インフラ関連の運用・保守、HW/SWリプレース/バージョンアップというルーティン的な作業が削減するため、限られたIT要員の有効活用/モチベーションアップが可能
運用高度化	➢ 高度な専門知識をもつクラウドベンダーの環境を利用することにより、運用安定／セキュリティが向上 （オンプレで高度なIT運用を既に実現している場合は当てはまらず。）
その他	➢ オンプレ（≒資産）から費用化となり、財務上のメリットあり。（固定資産管理不要、費用として計上可能可）

(4)まとめ

①クラウド開発の適所について

○利用規模が事前に計りにくい、利用規模が増減する、導入の迅速性が求められるといったシステムには適している場合が多い

○不確実性の高い、新技術などを伴う開発にはアジリティの高さが有効になることが研究会参加企業事例においても確認できた

②プロジェクトの勘所

○既存のオンプレをクラウドへ移行するといったプロジェクトの際には、コスト面を重視したプロジェクト選定よりも高いアジリティによるデリバリーの向上やスモールスタートの手軽さ等といったメリットを選定基準として評価する

○管理責任が縮小することによるリソース配分の効果を加味する事が重要である

(4)まとめ

＜結論＞

○クラウドの利用可否は、機動性の向上・管理資産の削減といった、コスト面以外のメリットも考慮の上、総合的に判断することが重要である

○なお、クラウドの運用コストは、同じサービスを利用する場合でも、大きく変動する要素があるため、留意されたい

○先に挙げたコスト増減表を含めた本研究成果報告が以下の実施にあたっての参考となれば幸いである

導入前：想定していなかったコストの発生を防ぐための費目別のコスト概算

導入後：継続的なコストの監視・削減策検討

5.管理する（資産）【IT資産の可視化検討】

○これまで述べた通り、ITは導入から廃棄までのPDCAサイクルがあり、これらを束ねて管理することが重要となる

○まずは年々蓄積されるITの資産台帳が必要であり、研究会では資産台帳の目的と必要な項目を整理した

○また、有用なシステムを残しつつ、不要なシステムを廃棄するといった資産ポートフォリオとしての活用や、前述のクラウド化を進める際にも、必要最低限のSLAやディスク容量をはじめとしたスペックなどを押さえ、利用するサービスの適正化を図っていくためにも重要である

【要点】資産台帳の策定　分科会B-2　7つの課題③

○目的：重要なシステムを残し不要なシステムを廃棄するなど切り分けできるようにする

○これまでIT資産の台帳は、製品の台帳やシステム台帳など散在していた
○このままでは、例えばアクセス数が少ない割にコストがかかっているシステムを廃棄するなどの資産整理検討が行いづらい
○そこで研究会では、すでに稼働しているシステムの利用状況や効果を可視化することで、重要なシステムだけを残すといった適正な資産管理ができるように、資産台帳で管理すべき台帳と項目を整理するとともに、それぞれが一体的に紐づくよう標準化した

本検討で例示されたIT資産を管理するための各台帳とその目的一覧は下記の通り。

管理対象	台帳	目的	対象
システム/アプリケーション （リスト）	アプリケーション一覧 システム管理台帳	社内システムの利用状況の把握	保有/利用する システム全般
構成管理情報	構成管理台帳	システム構成するソフト/ ハードウェアの把握	保有するシステム全般
IT資産情報	IT資産管理台帳	ハード・ソフト資産の管理 (税務含む)	Capex
サービス管理情報	サービス台帳	※利用している社外Service管理 ※IT部門が提供しているITサービス	各社各様
ユーザ情報	ID管理、社員情報	システム毎の利用者と利用実態の把握	社内システム全て
デバイス情報	デバイス管理	利用者と機器の紐づけ/所在管理	ＰＣやモバイル端末
コスト情報	コスト管理台帳	IT資産の投資/運用に係る 費用の把握	年次予算 累積投資

(1)検討の目標と論点

検討の目標	IT資産管理に用いる台帳に求められる 項目の整理・フォーマット・基準など、その活用方法の例示による IT投資サイクルの把握や投資効率化検討への寄与
検討の目的	IT資産管理台帳を整理する主な目的は、既存システムの 活用状況やシステムの統廃合・再構築、廃棄を検討するときの費用対効果 を見える化するため
チームで検討した論点	1. IT資産を管理する各種台帳の目的/役割の整理と紐づけ 2. IT-ROI（既に稼働しているシステムの効果）を検討する際に求められる 属性情報

(2)検討対象の絞込み

概要	**「システム」を大別した場合、 【①】社内(Gr会社含む）で利用するシステム 【②】社外に向けて「Service/商品」として提供するシステム の2種類があるが、本検討では①を対象とした**
議論の概要	**・事業部門の中にはお客様へのサービス（商材）としてシステム/アプリケーションを開発する事もある。 その投資評価は社内システムへの投資評価/判断とどのように違えるべきか？ →当該検討チームメンバーの多くは、社内システムに関する投資判断/資産管理に係る担当業務を担っており、 お客様向けの「商材としてシステム開発」を行っていない企業も多いことから、 ②社外に向けた「Service/商品」として提供されているシステムは本検討の対象範囲外とした**
本チームで検討前提	**【①】社内(Gr会社含む)で利用するシステムに検討対象を限定する**

(3)検討成果報告

成果報告テーマ	**1.IT資産を管理する各種台帳の目的/役割の整理と紐づけ**
検討チームからの提言	◆ **ツール（システム/エクセル台帳）に関わらず、「システムID」をユニークKeyとして、必要な情報を統合できるような情報管理体系を整備する事が情報活用の入り口であると考える**



(3)検討成果報告（参考①）

本検討で例示されたIT資産を管理するための各台帳とその目的一覧は下記の通り。

管理対象	台帳	目的	対象
システム/アプリケーション （リスト）	アプリケーション一覧 システム管理台帳	社内システムの利用状況の把握	保有/利用する システム全般
構成管理情報	構成管理台帳	システム構成するソフト/ ハードウェアの把握	保有するシステム全般
IT資産情報	IT資産管理台帳	ハード・ソフト資産の管理 (税務含む)	Capex
サービス管理情報	サービス台帳	※利用している社外Service管理 ※IT部門が提供しているITサービス	各社各様
ユーザ情報	ID管理、社員情報	システム毎の利用者と利用実態の把握	社内システム全て
デバイス情報	デバイス管理	利用者と機器の紐づけ/所在管理	ＰＣやモバイル端末
コスト情報	コスト管理台帳	IT資産の投資/運用に係る 費用の把握	年次予算 累積投資

(3)検討成果報告（参考②）

本検討で例示されたIT資産の管理台帳属性項目例は下記の通り **それぞれの台帳はシステムIDで紐づくようにする**

システム管理台帳	
システム情報	**システムID**
	システム名
	システム略称
	基幹/部門
	業務領域
	稼働状況
登録・更新情報	登録年月日
	登録者
	バージョン
	更新年月日
	更新者
システム評価情報	ユーザー登録数
	月平均アクセス数
	平均利用時間

構成管理台帳	
システム情報	**システムID**
	システム略称
	基幹/部門
	コンピュータ名
	運用形態
	開発/本番
	仮想/物理
	変更履歴
	メインストレージ機器名
	OS名称
	コア数
	メモリサイズ(MB)
	データ領域(GB)
	管理担当種別
稼働情報	稼働日
	廃止フラグ
	廃止日
	廃止予定日
	システム稼働状況
	業務/運管区分

ＩＴコスト管理台帳	
コスト管理情報	年度
	月
	PL科目
	システムID
	システム名
	システム略称
	データオーナー
	ITカテゴリ（HW・SW・保守・運用費等）
コスト情報	償却費
	経費

JUAS 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

(3)検討成果報告

成果報告テーマ	2.IT-ROI（既に稼働しているシステムの効果）を検討する際に求められる属性情報

検討チームからの提言

◆ **IT-ROIの評価事例と評価方法の検討**

ＩＴ－ROI評価事例	評価方法（システム評価項目）
ユーザー当たりのシステム維持コスト	システム毎の年間コスト÷月平均アクセス数÷月平均利用時間
既存システムリプレイス検討	先5年の維持費用＋更新費用（追加投資）をリプレイス初期投資＋先5年の維持費用＋更新費用（追加投資）で比較
オンプレミスからＩaaS/PaaS	システムの年毎の償却費減少額と経費増加額
脱ホスト	ホストで稼働しているシステム数・アプリケーション数 ホストの維持予算と他プラットフォームの維持予算の比率
類似業務のシステム統合	維持システム数・維持費用÷利用者数・維持費用÷保有機能数

ＩＴ－ＲＯＩの評価事例と評価方法を検討した
客観的評価の為には評価方法は定量的であるべきだが
定量データのみで機械的に評価するのは実行リスクが伴うので判断の補助材料として活用するのが現実的と考える

(3)検討成果報告

成果報告テーマ	2.IT-ROIを検討する際に求められる属性情報

検討チームからの提言

◆ **IT-ROI検討に必要な台帳の属性情報を検討**

システム評価項目	元になる台帳	属性情報	備考
年間コスト	ITコスト台帳	償却費	
		経費	
システムユーザー数	ユーザー管理台帳	システムＩＤ	
月平均アクセス数	構成管理台帳	ユーザーID	ユーザーＩＤとコンピュータ名（サーバー名）をサーバーｌｏｇと紐付けする。
月平均利用時間	ユーザー管理台帳	コンピュータ名	
ホストで稼働するシステム数	構成管理台帳	システムＩＤ コンピュータ名	削減対象ホストに紐付いているシステムを把握

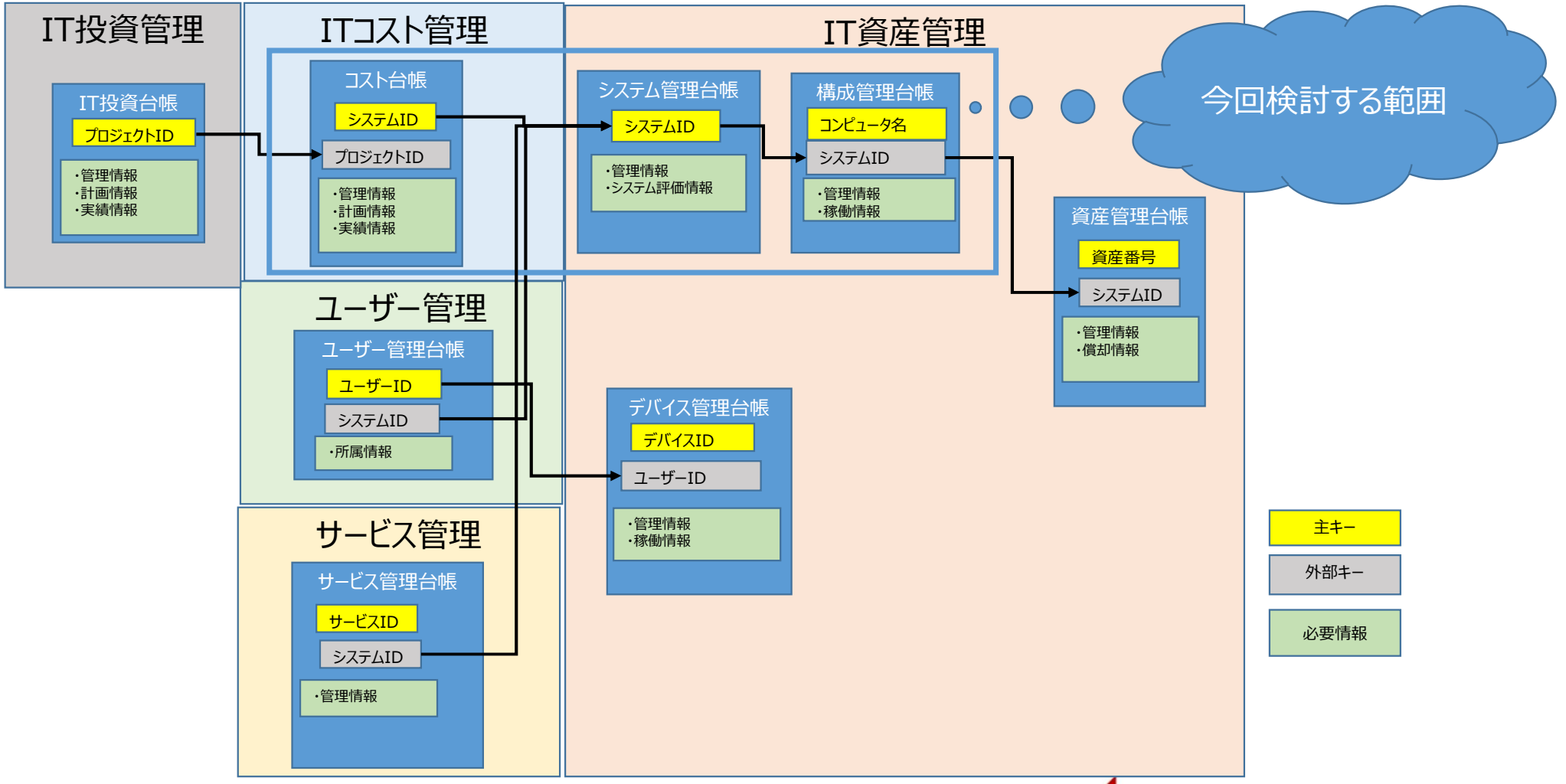
ＩＴ－ＲＯＩの評価事例と評価方法を検討した。
コストに係る属性情報はＩＴコスト台帳へ集約し、利用状況把握に係る属性情報はシステム管理台帳を頂点に構成管理台帳やユーザー管理台帳に集約していく。

(4)管理するシステムと目的の整理

大項目（システム）	小項目（業務）	目的
基幹システム	・業務系（会計・調達・人事）	社内の利用者向けのシステム
	・販売系	
	・生産系	
	・物流系（在庫管理・配送管理）	
顧客向けサービス	顧客情報	顧客に利用してもらうためのシステム
	サービス情報	
	料金系システム	

社内で使われているシステムは社内向け・顧客向け様々でそれぞれ必要な台帳は違ってくる
全ての台帳を今回の活動で対象にするのは範囲が大きくなりすぎる為
今回は基幹システムに対象を絞って必要となる台帳とフォーマットを検討する
但し基幹システムでも業種より利用する業務範囲に違いがあった

(5)【参考】IT投資管理で目指すデータモデルの整理と今回検討した範囲



JUAS 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

(6)【参考】社内向けシステムの台帳とフォーマット

システム管理台帳

管理情報	システム名
	業務領域
システム評価情報	年間コスト
	ユーザー登録数
	月平均アクセス数
	平均利用時間

構成管理台帳

管理情報	運用形態
稼働情報	稼働日
	廃止日
	廃止予定日
	システム稼働状況

コスト管理台帳

管理情報	PL科目
	使途分類
計画情報	投資計画額
	費用計画額
実績情報	投資実績額
	償却費
	費用実績額

社内向けシステムに必要な情報は、システム管理台帳はシステム管理情報とシステム評価情報、構成管理は稼働状況の把握、コスト台帳でこれまでかかっているコストや今後の投資目的を判断するのに必要な今かかっている
コスト。

6.管理する（予算）【効率的な予算管理の手法検討】

○管理の要はなんといっても予算

○3年～5年のIT中期計画の策定や、予算管理面では、これまで述べてきた内容を踏まえた計画・編成が必要

○研究会では膨大なコスト、資産を保有するITに対して、効率的な予算編成や予実管理ができるためのプロセスを検討した

【要点】予算採否観点の策定　分科会B-1　7つの課題⑥

○目的：予算策定時の案件化の優先順位付け・採否判断の指標を明確にする

○これまで予算は、要求部門（利用部門など）ごとに、要求部門が年間必要とする案件をボトムアップで積み上げていた
○成長分野の割合を増やすなど、トップダウン的に予算編成を行うために、もう少し厳格に案件特性ごとに採用可否ができるよう
　研究会では採否観点の判断ポイントを以下のように整理した

投資/支出分類	目的（例）	IT部門の採否観点例
変革/成長	・事業戦略の実現 ※組織横断施策等 ・収益拡大 ・自動化等、コスト低減	・手段の選択は適切か （開発手段/選択したパッケージ等） ・**投資対効果**検討の精度 （要求に対して過大な投資ではないか） ・P/LやC/Fに効果が表れるか
運用① 義務的対応	・法整備対応 ・インフラ整備	・**必要十分な計画**であるか （QCDのバランスに問題がないか）
運用② 維持系	・保守開発（小改善） ・各種運用 （データハウジング,PC払い出し,故障修理） ・アプリ/ライセンス保守 ・ツール利用 ・外部委託 ・通信費/電気代/賃借費 等	・**最低限の維持要件**は何か ・代替手段が存在しないか ・今後いつまで支出が続く見通しか

JUAS 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

(1)研究テーマの絞りこみ

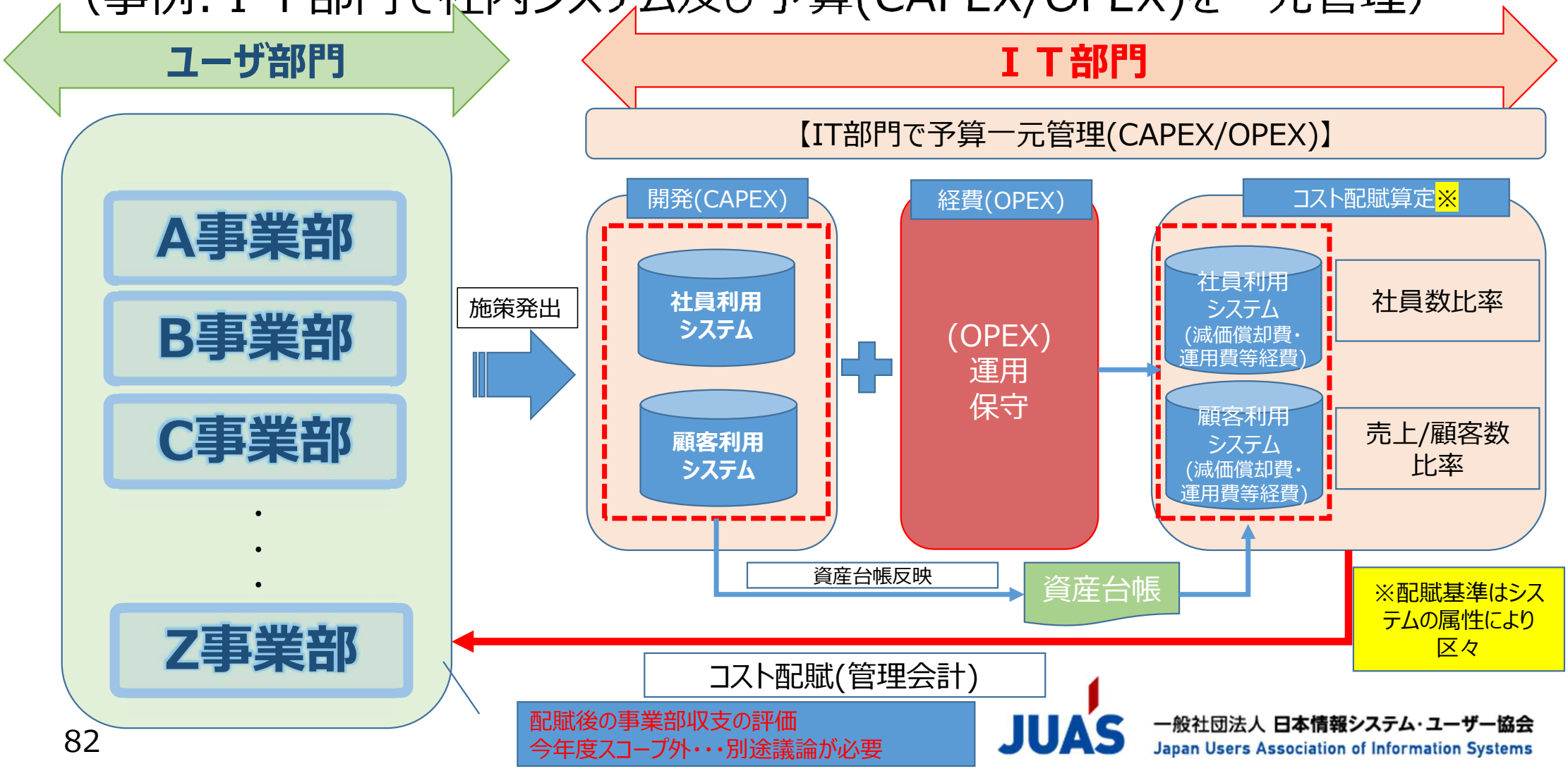
IT予算を策定するうえで、限られた経営資源を経営戦略に応じて、将来に効果をもたらす領域や分野を中心に重点的かつ効率的に配分すべるため、施策項目やテーマを設定し、優先順位や取捨選択を容易に出来るルールが必要と判断
上記を踏まえて、**IT予算のコントロールルールを策定し明確化することを目標とする**

1.大分類として項目化する
(1)攻めのIT
◇変革・成長分野
-会社全体で取り組む戦略的施策
-収益拡大・コスト効果が期待できる施策（ROIは各社議論）
(2)守りのIT
◇運営に関わる分野
-法改正対応(優先順位最上位)
-インフラ移設　DS移転等基盤整備
-保守開発

2.各項目ごとにテーマや施策を設定し、予算配分を決める
-予算決定をする上でのガバナンス
-要求部門とIT部門のコミュニケーション

(2)【参考】IT部門の統制範囲について

（事例：Ｉ Ｔ部門で社内システム及び予算(CAPEX/OPEX)を一元管理）



JUAS 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

(3)IT投資/支出の分類別の採否観点

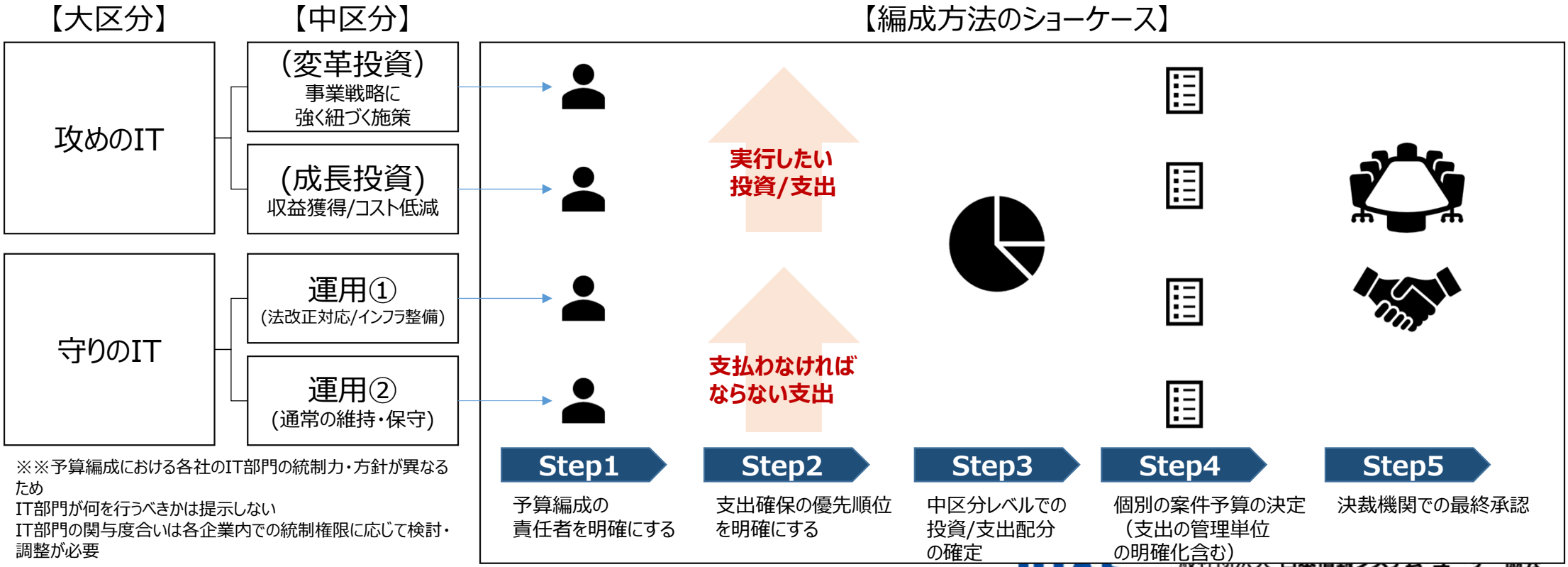
○要求部門（利用部門など）から予算編成時に案件化する際の可否判断のポイントを以下に記す

投資/支出分類	目的（例）	IT部門の採否観点例
変革/成長	・事業戦略の実現 ※組織横断施策等 ・収益拡大 ・自動化等、コスト低減	・手段の選択は適切か (開発手段/選択したパッケージ等) ・**投資対効果**検討の精度 （要求に対して過大な投資ではないか） ・P/LやC/Fに効果が表れるか
運用① 義務的対応	・法整備対応 ・インフラ整備	・**必要十分な計画**であるか (QCDのバランスに問題がないか)
運用② 維持系	・保守開発（小改善） ・各種運用 (データハウジング,PC払い出し,故障修理) ・アプリ/ライセンス保守 ・ツール利用 ・外部委託 ・通信費/電気代/賃借費 等	・**最低限の維持要件**は何か ・代替手段が存在しないか ・今後いつまで支出が続く見通しか

JUAS 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

(4)IT予算編成のショーケース（例）

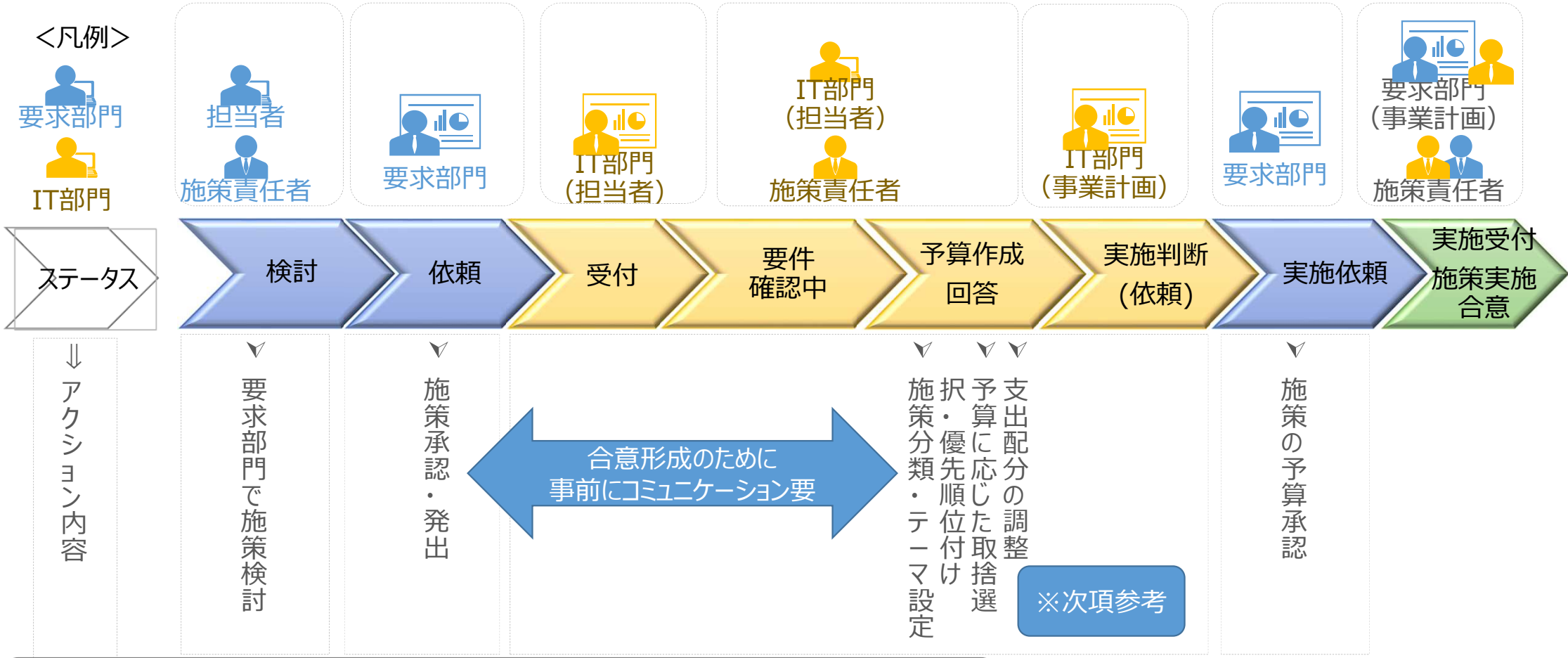
IT予算の効率的な活用に向けた予算編成の実現にあたり、
以下の方法案をショーケース（理想的な方法論）の一例として提示する
【Point】
・投資要求区分を明確にする
・投資要求の区分毎に責任者（部門長等）を明確にする
・基本方針として維持費用を低減する方針であること明確にする



※※予算編成における各社のIT部門の統制力・方針が異なるため
IT部門が何を行うべきかは提示しない
IT部門の関与度合いは各企業内での統制権限に応じて検討・調整が必要

JUAS 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

(5)IT予算の策定フロー(凡例)
○要求部門とIT部門のコミュニケーション例



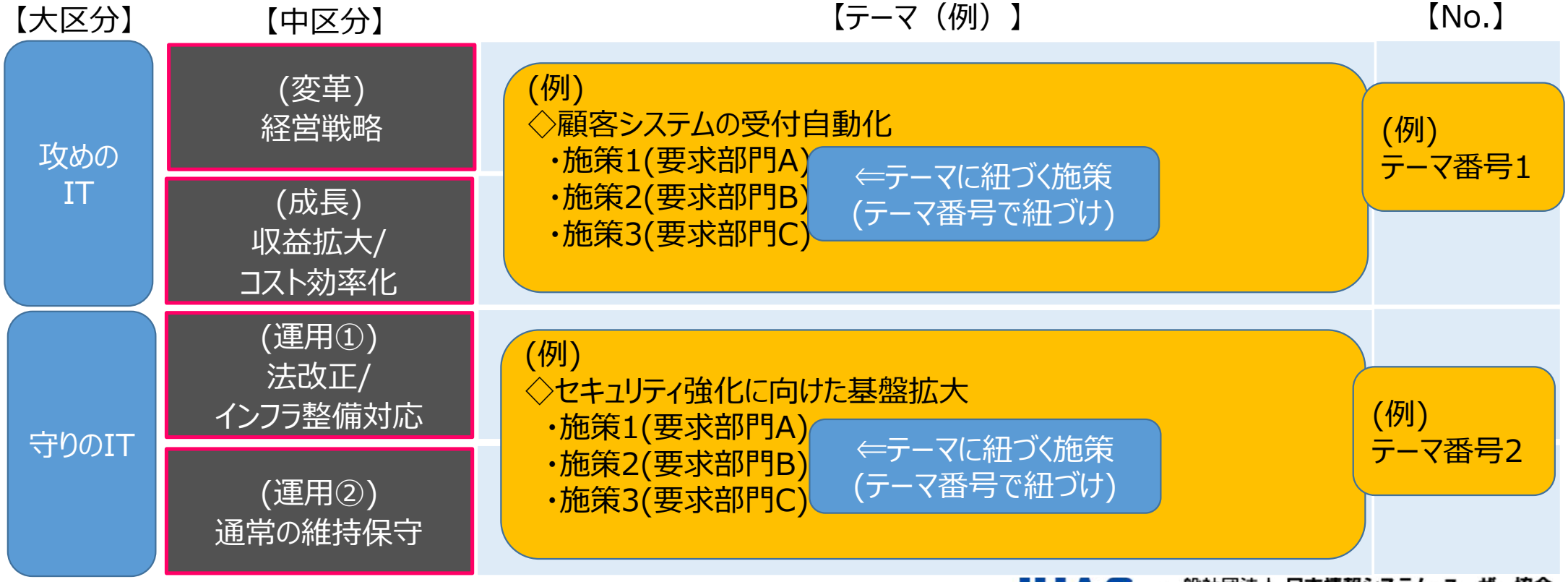
※予算の統制感について
経営計画に基づく方針など、ガバナンスルールが明確設定されているかは、企業ごとに区々であるため、
優先順位付けの考え方、取捨選択の定義などは、IT部門で統制するイメージとして凡例を策定

JUAS
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

(5)IT予算の策定フロー(凡例)

予算配分を適正に管理すべく、項目やテーマを設定し、各項目で予算を配分、可視化する
施策は、テーマに紐づけをすることで、予算の適正配分に留まらず、予実の自動化まで踏み込んで整理していく

- 大区分は「攻めのIT」「守りのIT」
- 中区分として変革/成長/運用(①②)
- 大括りとしてテーマ（テーマリーダは部門長等）を設定し、その中で効果に応じた予算配分や優先順位付け



JUAS 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

7.見据える【コロナ禍におけるDXとの向き合い方】

○最後に未来を予測する

○これからはDX化が進むというなかで、コロナによる影響を受けた

○研究会ではウィズコロナ、アフターコロナとして未来のDXやITをどのように扱っていくかを議論した

【要点】DX推進チェックシートの策定　分科会A-2　7つの課題①

○目的：会社のビジネス状況やITリテラシからどこまでDX化すべきか目安をつくる

○世の中のDXブームによって、ビジネスプランや目的がないまま、DXという手段ありきでDX化に踏み切る企業が増えてきた
○一方、研究会の分析では、コロナ禍の現在、多くの企業がDX化に対して低リスク（利益リスクや技術リスクなど）な投資に切り替えていることがわかった（AI・IoT・ビッグデータによるイノベーションよりも、YouTube、SNS、ECサイトによるプロモーション）
○DX化はやみくもに行うと、ビジネスリスクや技術リスクを伴うため、DX化には各社のビジネス内容やITスキルなどから自社の身の丈に合ったDX投資が必要だと考える
○よって、研究会では各社がDX化にどのレベルまでふみきればよいのか判断できるよう診断チェックシートを策定した

DX推進力チェックリスト

会社名		現状（1~5）		あるべき場所（1~5）	2
観点	チェック項目	ほぼ満たしている：○	部分的に満たしている：▲	ほぼ満たしていない：×	貴社入力欄
人材面	ITパスポートやP検準２級、G検定のどれかを取得している人が、各部門に１名以上いる	2	1	0	
	IT部門に、PM, アーキテクト、DBAなど、システム開発の実務経験あるメンバーがいる	1	0	-1	
	経営層に、大規模案件のITプロジェクト経験者がいる	1	0	-1	
	本書のデジタル技術を理解し、ベンダーと折衝できる人材がいる	2	1		
	データの傾向をBIなどで可視化できる人材が各部門ごとに存在する	1	0		
	課長以上は、他部署の業務を把握している	1	0		
	部門長は、自部門のミション、バリュー、ビジョン、KGIを理解している	2			
	DXに興味がある人材がいる	2：IT＋事業部門	1：IT…		
組織・環境面	トップダウンでの施策が実施できる組織体制である	1			
	DXを主導する組織がある	1	0		
	新しいことにチャレンジする風土を持ち、支援体制・報奨制度などが存在する	1	0		
	セキュリティ・システム開発の基礎など、ITリテラシー研修を年１回以上実施している	1	0		
	デジタル技術の活用方法について、研修が存在する	2	1		
	事業部門とIT部門が、IT/DXをテーマに、相互に相談できる	2：制度が存在	1		
	各部門長と経営層が、事業展望をテーマに、相互に相談できる	1	0		
	IT/デジタル技術に強い人材が、DX推進に稼働を割り当てる余裕がある	1	0		
	DXに対する予算が割り当てられている	1	0		
	業務フロー、操作運用マニュアルが存在する	1	0		
	DXについて懸意に相談ができるアドバイザー、ベンダー、コンサルタントがいる	1	0		
経営志向面	DXの成果にアジリティ（単年度利益）を必須と規定している	0	1		
	自社が属する業種・業界における自社の立ち位置、競合の分析ができている	1	0		
	コロナにより増益した企業である	1	0		
	コロナ禍/コロナ後の競合他社との競争優位施策が立てられていない	2	1		
	経営層がDXを経営課題と認識しており、展望・予測効果が具体的である	1	0		
ナレッジ面	「①省力化」のDX導入実績を持つ	1	0		
	「②既存領域変革」のDX導入実績を持つ	1	0		
	「③新領域創出」のDX導入実績を持つ	1	0		
	プロパー社員が中心となった、ITプロジェクトを成功させた経験がある	1	0		
	ITプロジェクトの品質管理に関する規定・ノウハウがある	1：規定が存在	0：属人的ノウハウ	-1	
ツール・データ利活用面	日々の業務データを蓄積している	1	0	-1	
	社内データを可視化・管理できている	1	0	-1	
	マスタデータやコード体系が整理されており、活用可能な状態となっている	2	1	0	
	DWHなど、BIツールを保有・運用している	2	1	0	
	基幹システムに、深刻なIT課題（保守性・機能性など）が存在する	-1	0	1	
	カスタマイズをしていないパッケージ製品の導入など、システムの部品化/スリム化をしている	1	0	-1	
	Saas/Paas/Iaasの導入・利用している	2	1	0	

35問の設問チェック結果から、自社のDX推進力を判定できるようにした

1.0未満：「省力化」のみに注力＋社内環境の整備を
2.0~9：「省力化」を主とし、「現領域革新」にも挑戦
3.10~19：「現領域革新」を主としたDX投資をすべき
4.20~29：「新領域創出」の挑戦を始めるすべき
5.30以上：「新領域創出」を主としたDX投資をすべき

JUAS 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

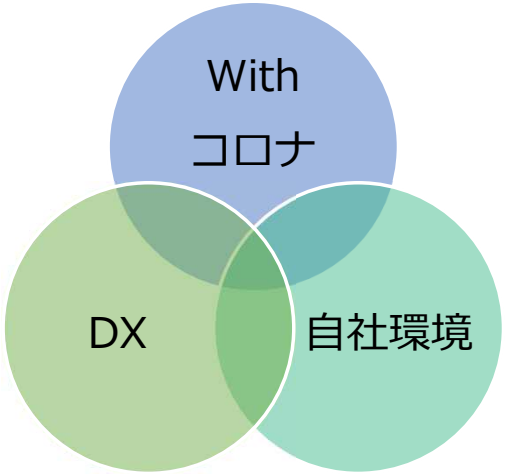
(1)はじめに（テーマ）

○2020年、コロナウイルス流行により、世界全体の生活環境・経済活動は一変

○IT投資についても、会社・業界の状況を鑑み、変更を余儀なくされている

○ここででは、以下をテーマに設定し、調査・研究した

①現在のコロナ渦（Withコロナ）で、
②それぞれの企業は、DXとどのように向き合うべきなのか？
③その際、自社の環境（市場、資源、方針、等）
をどのように考慮すべきか？



(2)Withコロナによる経済活動への影響

PEST分析から見る、マクロ視点でのコロナの影響

【コロナのキーワード】
分断、移動の制限、非接触、先の見えない不安

PEST分析	主な影響	例
P:政治	• 旧来の会議・会合のデジタル化 • 医療資材、応対方法の制御 • 人の移動制限導入 • 反グローバル化、自国主義 • 役所のプロセス見直し	• テレビ会議の導入（英下院） • マスク・防護服・ワクチン確保 • 非常事態宣言、入国規制 • Brexit • 脱ハンコ、確定申告簡易化
E:経済	• 接触ビジネスの崩壊 • 雇用の喪失、飲食店の廃業・休業 • 非接触ビジネス・医療業界の発展 • 新興国経済の成長格差拡大 • 有効求人倍率減少	• 飲食業、観光業の大幅減収 • 非正規雇用の解雇 • Amazon純利益去年比３倍 ヘルスケア・コンテンツ業界の増益 • 中国の経済成長上昇を堅守 • フィリピンは景気刺激財源不足 • 前年比1ポイント減（ITは5.78） ※11月から回復の兆し
S:社会	• リモートワークの普及 • おうち時間の増加 • キャッシュレスの普及 • 恐怖・ストレス・自殺 • SNS経由のデマ・あおり （SNS閲覧時間の増加/情報媒体の独占も影響）	• 都心オフィスの削減・撤退 • スーパー売上増、Uber Eats台頭 • キャッシュレス決済比率28.5% • 自殺の大幅増（去年比） ※男性：13,943人（-135）、 女性：6,976人 （+885） • マスク、紙類の買い占め、転売
T:技術	• リモートワーク技術の発達 • セキュリティへの懸念 • ITコストカットの指示	• Teams, Zoomの会議・講演 • VPN脆弱性への攻撃、PPAP禁止 • AI・IoTの応用研究がストップする企業も

マイナス/プラスの影響を受けた業界

1. 甚大な影響を受けた業界

業界名：影響度高順	主たる要因	対人接触 ○：不特定、△：特定 ×：軽微or無	メイン顧客	顧客のさらなる顧客 <BtoBの場合>
観光・宿泊	（−）国内旅行・出張減 （−）インバウンド需要減	○	BtoC	-
外食	（−）外食需要・冠婚葬祭減 （−）内食需要増 （−）外出自粛	○	BtoC	-
百貨店	（−）客数・観光客減 （−）EC利用拡大 （−）テレワーク需要増加	○	BtoC	-
自動車	（−）国内・海外需要減 （−）海外現地生産開始	○	BtoC	-
自動車部品	（−）自動車需要減	△	BtoB	自動車
鉄道輸送	（−）国内旅行需要減 （−）テレワーク需要増加 （＋）スーパー需要増	○	BtoC, BtoB	観光・宿泊、オフィス事務
倉庫	（−）倉庫保管需要減 （−）海外輸送需要減 （−）インバウンド需要減 （＋）EC利用、センター需要拡大	△	BtoB	小売、飲食、EC、オフィス事務
レジャー	（−）テーマパーク需要減 （−）インバウンド需要減	○	BtoC	-
航空輸送	（−）インバウンド需要減 （−）テレワーク需要増加 （−）国内/海外旅行需要減 （−）貨物輸送需要減	○	BtoC, BtoB	観光・宿泊、出張、飲食
家具・雑貨	（−）来店客数減少 （−）オフィス需要減 （−）EC利用拡大 （＋）内食・テレワーク増加	○	BtoC	-

参考：https://special-edition.xenobrain.jp/covid19/industry_covid（2020/06/07時点）

マイナス/プラスの影響を受けた業界

2. 一定の影響を受けた業界

業界名：影響度高順	主たる要因	対人接触 ○：不特定、△：特定 ×：軽微or無	メイン顧客	顧客のさらなる顧客 <BtoBの場合>
海上輸送	（−）海上輸送量減 （−）インバウンド需要減少	○	BtoB	部品、素材、資源、製品
リース・レンタル	（−）船舶、建築リース減 （−）カーリース減 （−）インバウンド需要減少 （＋）PCリース需要増	△	BtoB	船舶、建設、機械製造
ビルメンテナンス・ リフォーム	（−）オフィス需要減 （−）駐車場管理需要減 （−）テレワーク需要増加	○	BtoB	オフィス事務
生活関連サービス	（−）クリーニング・理美容・冠婚葬祭減少 （−）レジャー施設需要減	○	BtoC	-
電力・ガス	（−）国内出張減少 （−）インバウンド需要減少 （＋）YouTube利用者数増加 （＋）巣篭り消費増加	×	BtoB, BtoC	オフィス/工場/倉庫を構える企業
広告・イベント	（−）有人イベント需要減少 （＋）インターネット広告重要増加 （＋）スマートフォン利用拡大	領域に依る （EC:×～有人：○）	BtoBtoC	メーカー、小売、インフラなど、多種多様
鉄鋼	（−）テレワーク需要増加	×	BtoB	自動車、電機製品、部品など、重工業
家電・OA・携帯販売	（−）EC利用拡大 （−）外出自粛 （＋）リモートワーク/おうち生活向け需要増加	○	BtoC, BtoB	メーカー
建設	（−）インバウンド需要減少 （−）テレワーク需要増加	△	BtoB, BtoC	不動産
印刷	（−）ペーパーレス化進行 （−）展示会需要減少	×	BtoB, BtoC	メーカー、小売など、多種多様

マイナス/プラスの影響を受けた業界

2. 一定の影響を受けた業界

業界名：影響度高順	主たる要因	対人接触 ○：不特定、△：特定 ×：軽微or無	メイン顧客	顧客のさらなる顧客 <BtoBの場合>
日用品・化粧品	（−）化粧品需要減少 （−）オフィス需要減少	×	BtoC	
スポーツ・フィットネス	（−）フィットネス需要減少 （−）スポーツ用品需要減少	○	BtoC	
エネルギー	（−）電力需要減少 （＋）巣ごもり消費増	×	BtoB,BtoC	飲食、オフィスビル、発電所
人材紹介・派遣	（−）人材派遣需要減少 （−）アルバイト市場縮小 （＋）コールセンター需要増	△	BtoB	飲食、オフィス事務、EC
セラミック・ガラス・ セメント	（−）建設工事需要減少 （−）自動車需要減少 （＋）液晶用ガラス需要増	×	BtoB	自動車、PC
住宅設備・建材	（−）建設工事需要減少 （−）オフィス需要減少	×	BtoB	住宅、オフィス
製造用工具・部品	（−）自動車部品需要減少 （−）電力プラント需要減少 （＋）物流センター需要増	×	BtoB	自動車、発電所、鉄道
製造用機械・FA	（−）自動車関連需要減少 （−）建設機械需要減少 （＋）医薬品包装機械需要増	×	BtoB	自動車、商業ビル、医薬品

マイナス/プラスの影響を受けた業界

3. 限定的な影響を受けた業界

業界名：影響度高順	主たる要因	対人接触 ○：不特定、△：特定 ×：軽微or無	メイン顧客	顧客のさらなる顧客 <BtoBの場合>
電子部品材料	（−）自動車バッテリー需要減 （−）スマートフォン需要減	×	BtoB	自動車、スマホ
産業用機械	（−）建設機械需要減 （−）業務用厨房需要減	×	BtoB	建設工事、飲食
精密機械	（−）OA機器需要減 （−）スマートフォン需要減	×	BtoB	自動車、スマートフォン、オフィスビル
半導体	（−）スマートフォン需要減 （−）自動車用IC需要減 （＋）PC需要増	×	BtoB	スマートフォン、自動車、PC
アパレル・装飾品	（−）スーツ需要減 （−）宝飾品需要減	○	BtoC	
電気製品	（−）室内用ライト需要減 （−）車載用アンテナ需要減 （＋）データセンタ需要増	×	BtoB,BtoC	ホテル、自動車、スマートフォン
重工業	（−）鉄道・航空機需要減 （−）電力プラント需要減	×	BtoB	鉄道、航空、電力
不動産開発	（−）オフィス需要減 （−）ホテル需要減 （＋）物流センタ需要増	×	BtoB	オフィスビル、ホテル、商業施設
教育・学習支援	（−）学習塾需要減 （＋）通信教育需要増	○	BtoC	
商社・卸売	（−）自動車部品需要減 （＋）医療材料需要増	×	BtoB	自動車、電力、医薬品

マイナス/プラスの影響を受けた業界

3. 限定的な影響を受けた業界

業界名：影響度高順	主たる要因	対人接触 ○：不特定、△：特定 ×：軽微or無	メイン顧客	顧客のさらなる顧客 <BtoBの場合>
カー用品・中古車販売	（−）自動車需要減少 （−）レンタカー需要減少	○	BtoC,BtoB	自動車
非鉄金属	（−）自動車需要減少 （＋）パソコン（リチウム電池、液晶）需要増加	×	BtoB	メーカー
リサイクル・環境対策	（−）建設工事等調査需要減少 （＋）段ボール需要増加	×	BtoB	建築、EC
塗料・接着剤・容器	（−）建設工事需要減少 （＋）巣ごもり用容器需要増加	×	BtoB	建築、飲食店、小売、デリバリー
放送・出版	（−）スポンサー広告費減少 （−）イベント需要減少 （＋）巣篭もり生活需要増加	○	BtoB, BtoC	各社スポンサー
金融	（−）貸倒率増加 （＋）オンライン証券需要増加	○	BtoB, BtoC	全企業
合成樹脂・界面活性剤・工業薬品	（−）自動車需要減少 （＋）パソコン・ハンドソープ需要増加	×	BtoB	メーカー
総合化学・基礎化学	（−）自動車、建設工事需要減少 （＋）ワクチン原料需要増加	×	BtoB	メーカー
繊維	（−）建設工事、オフィス需要減少 （＋）マスク需要増加	×	BtoB	メーカー、アパレル
トラック輸送	（−）外食需要減少 （＋）EC利用増加	△	BtoB, BtoC	飲食店、EC、各社（オフィス保有）
通信インフラ	（−）データセンター需要増加 （＋）インターネット需要増加 （＋）VPN需要増加	×	BtoB, BtoC	全企業
食品・飲料	（−）外食需要減少 （＋）デリバリー・EC需要増加	△	BtoB	スーパー、飲食店、EC
アウトソーシング	（−）駐車場等保守サービス需要減少 （＋）遠隔アウトソーシング需要増加	△	BtoB	ビルメンテナンス、オフィス事務

ダー協会
Systems

マイナス/プラスの影響を受けた業界

4. プラスの影響を受けた業界

業界名：影響度高順	主たる要因	対人接触 ○：不特定、△：特定 ×：軽微or無	メイン顧客	顧客のさらなる顧客 <BtoBの場合>
農林・畜産・水産	（−）外食需要増加 （＋）内食需要増加 （＋）ペット需要増加	×	BtoB	飲食店、小売
ネットメディア	（−）広告需要減少 （＋）デリバリーサービス需要増加	×	BtoB	EC、デリバリー、各社スポンサー
システムインテグレータ	（＋）テレワーク、PC、データセンター需要増加	△	BtoB	全企業
製紙・パルプ	（−）イベント需要減少 （＋）EC需要増加	×	BtoB	イベント運営、広告
ソフトウェア開発	（＋）テレワーク、PC、データセンター需要増加	×	BtoB	全企業
ゲーム・コンテンツ製作	（＋）巣篭もり需要増加	×	BtoC, BtoB	ゲーム用ハードウェア会社
スーパー・コンビニ	（＋）巣篭もり・内食需要増加 （＋）臨時休校	○	BtoC	-
ドラッグストア・薬局	（−）訪日外国人数減少 （＋）マスク・消毒液等需要増加 （＋）巣篭もり需要増加	○	BtoC	-
製薬・臨床試験	（＋）検査薬需要増加 （＋）新薬開発需要増加	×	BtoB	病院・クリニック
医療用器具・医療関連サービス	（＋）マスク・ベッド等医療設備需要増加	×～○	BtoB	病院・クリニック
eコマース（EC）	（−）オフィス需要減少 （＋）テレワーク・巣篭もり需要増加	×	BtoC, BtoB	全企業

JUAS 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

補足：影響度と実態のギャップについて

先の資料では、「アパレル・装飾品」業界の影響は限定的とあるが、
多くの企業で減収・店舗縮小・撤退をしている

- A社が、3年以内に160店舗（2割）を閉店予定
- B社が経営破綻

しかし、上記２社について、ARや財務諸表等を分析したところ、アパレル業界特有の、

- 売上の頭打ち
- リスクを内包するビジネスモデル（10着中7着は売れないと赤字）

という共通問題が、コロナ前から見受けられる。

加えて上記の会社では、

- 売上が変わらないが、授業員数が増えている（A社）
- EC売上が3%のみ+ブランドの高齢化（B社）

など、企業問題も存在した。⇒ コロナが最後の藁で具現化しただけと推察

根本の経営課題を、**「コロナだから」と見落とさない**ことが肝要と考える

コロナの現状・収束の見通し

現状のサマリ：

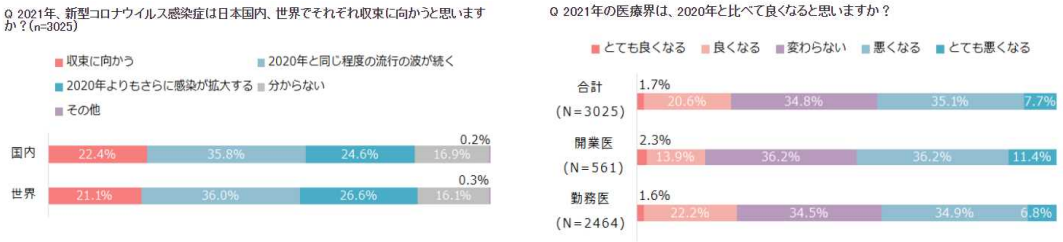
- 現時点では、コロナ減少の傾向が見られない
- 「2021年も変わらない/悪化する」という専門家の意見が大多数
- 2022年頃までこの状況が続き、2023年頃には収束（≠終息）の見通し

⇒ 2023年までのキャッシュフローを予測・確保することが、全企業共通の必須課題と言える

2021/02/04時点の世界感染者数・推移（参考：WHO）



2021/01時点の医師へのアンケート結果（参考：m3.com）



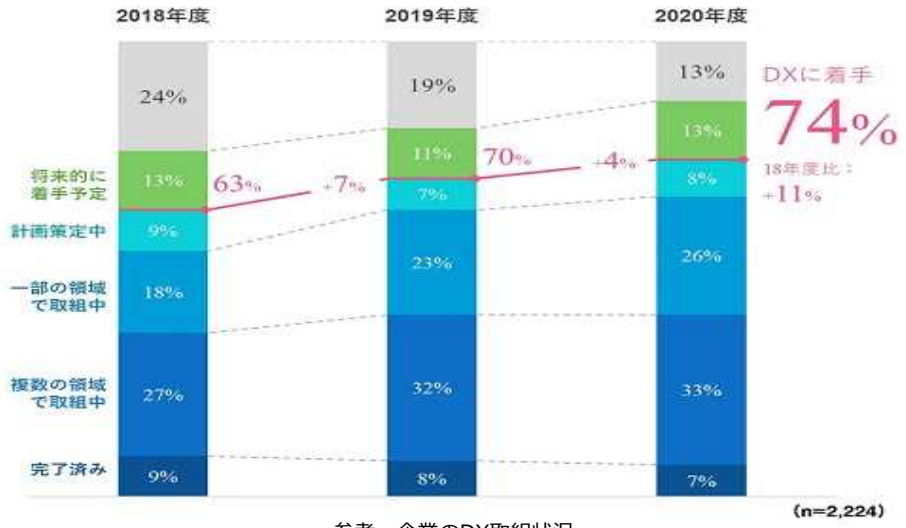
JUAS 一般社団法人 日本情報システム・ユーザー協会
Japan Users Association of Information Systems

(3)それぞれの企業の「Withコロナ × DX 」とは？

DX状況の変遷

下記の調査では、コロナ禍以前と比較し、DX実施状況は増加している。

- DX増加の背景
  - 非接触＋リモートワークで、デジタルを活用した業務変更を余儀なくされた
  - 既存の手法では生産性の向上が頭打ちになっている
  - SNSの影響力がコロナで格段に上がり、世情に合った施策へ変更が必要になった、等



参考：企業のDX取組状況
（https://monoist.atmarkit.co.jp/mn/articles/2101/14/news025.html）

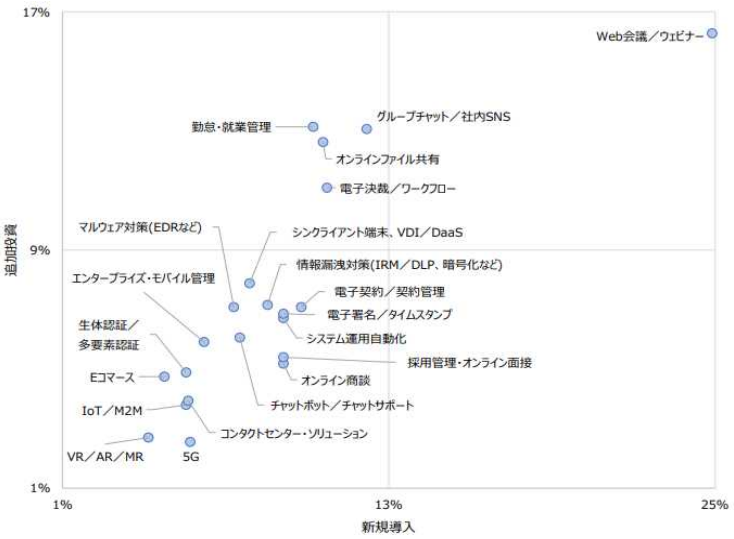
JUAS 一般社団法人 日本情報システム・ユーザー協会
Japan Users Association of Information Systems

コロナ禍のDX投資の内訳： 企業別IT導入調査

以下、**「コロナ禍で企業が導入/追加投資した施策やシステム」の調査結果**では、
多くの施策やツールが、①効率化かつ技術リスク低に該当するものだった

⇒ 一部の企業を除き、**戦略的投資リスクをできる限り取らない経営方針**であることがわかる

外的要因の特性・影響（特にDXへの影響）による分類（新型コロナウイルス感染対策）	必要な技術、ビジネスの変化について（DXの実現手段）																			
	クラウド化／オンライン化										ソーシャル技術				モバイル			ビッグデータ/アナリティクス			
	提供価値向上		業務効率化								提供価値向上		業務効率化		提供価値向上	業務効率化		提供価値向上/業務効率化			
	EC化/オムニ化	コト/サービスのオンライン化	ウェブ会議/ウェビナー	SFA	MA	業務系SaaS	PaaS	IaaS	グループウェア、WF	ERP	SNS	シェアリング	チャットツール	社内SNS	ハード、モバイル機器	高度SCM	物流系SaaS	AI/機械学習	BI	IoT/センシング	エッジコンピューティング
テレワーク制度の導入			■						■				■	■	■						
リモートアクセス環境の新規・追加導入			■						■						■						
コミュニケーションツールの新規・追加導入			■						■				■	■							
PC、モバイルデバイスの追加購入・追加支給			■						■		■	■	■	■	■						
ネットワークインフラの増強								■							■						
営業活動（商談）のオンライン化			■	■	■						■										
採用活動（会社説明会、面接など）のオンライン化			■								■										
私物PC・デバイスの業務利用（BYOD）			■						■				■	■							
情報セキュリティツールの新規・追加導入						■	■	■													
社外取引文書（契約書など）の電子化対応						■															
社内文書（申請書など）の電子化対象拡大									■												
サテライトオフィス（本社以外の業務拠点）の新設												■									
ファイルサーバ（ファイル共有ツール）のクラウド化							■	■				■									
コーポレートwebサイトの強化・見直し			■		■								■								
オンラインサービス事業の開始	■	■				■					■										
販売チャネルのオンライン化（ECサイト新設など）	■	■									■		■			■					
基幹系システムのクラウド化						■	■	■		■							■				



参考： https://www.itr.co.jp/wp-content/uploads/2020/06/COVID-19_05.pdf

JUAS 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

戦略的投資リスクを回避する背景の分析

それぞれの所属企業、顧客の企業の状況を踏まえ、
分科会チーム内で情報交換をした結果、以下の要因があると導いた

ビジネスリスク観点

- 基幹事業が大損害を受けている <接客業などの負の影響の大きい企業>
- コロナ禍の先の見えない漠然とした不安で余裕がない
- 未だWithコロナのビジネスモデルを手探りで策定する段階である
- 足元のリモート対応で、2020年は手一杯だった
- 予算カットにより、既存システムの維持費で予算使い切った
- PoCの元となるビジネスモデルが、コロナで崩壊した

→

- 企業で程度が異なる
- 外的要因を多分に孕む

⇒各社の「DX推進力」をまず計測すべきでは？

技術リスク観点（組織体制含）

- コロナ禍以前より指摘される、DX/AI人材不足
  <巻末の補足資料「日本のITリテラシーにおける課題」参照>
- ITリテラシーが先進国内では日本は下位
  （投資リスクの高い案件は、経営層・管理職層のITリテラシーが必須）
- KKD・根回し・ボトムアップが基本の日本では、省力化に施策が寄る
- 技術リスク高の機械学習などは、データの準備・理解など、
  IT開発以上のプロセス・期間*が必要で、アジリティが落ちる<* CRISP-DM参照>
- RPAやChatbotなど、公開から5年ほど経ち、知見が市場に貯まった
  ⇒今までDXをしていなかった企業は、ここから始めている

→

- 内的要因がほぼ全て

⇒人材登用や工夫で解消できるのでは？

JUAS 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

自社に合うDXをするには：「DX推進力」の認識

ビジネスリスクは、IT部門だけで軽減することは難しい。
そもそも、ビジネスリスクとは、**高い/低いで、全社一律に、良し悪しを判定するものではない**
＜例＞

ビジネスリスクの許容が	高すぎる	⇒	PJの失敗、無謀な投資・損害に
〃	低すぎる	⇒	市場変化に乗り遅れ、会社の衰退に

分科会で協議した結果、適切なビジネスリスクが取れる様、
自社のITリテラシー・組織体力を測定するための**「DX推進力チェックリスト」**を考案した。

「DX推進力チェックリスト」とは

「DX推進力チェックリスト」は、経営層やIT投資責任者を対象とした、
DX推進のための自社環境を、チェックリスト形式で可視化するものである。

同様の趣旨のものが、経済産業省からも紹介されているが*、

- 項目数が多く、回答に時間がかかる
- アンケート回答結果だけでは、自社のDX推進力が簡単に判断できない
  ⇒ 専門のアドバイザリがいなければ、活用できない

といった問題ある旨、分科会内で提起された。

本チェックリストは、5FやSWOT、人・モノ・カネ・データなどの枠組みを参考に、
「回答しやすく」、「具体的に」、「結果がすぐわかる」ことを意識した。
加えて、各質問の項目の重みも、分科会内の回答結果を利用し、客観的に求めた。

* https://www.meti.go.jp/press/2019/07/20190731003/20190731003.html

考案：DX推進力チェックリスト

こだわりポイント①
設問を35問に厳選

こだわりポイント②
「人材」「経営志向」
など、5つに分類

こだわりポイント③
「アジリティ」など
キーワードも包含

DX推進力チェックリスト

会社名		現状（1~5）		あるべき場所（1~5）	2
観点	チェック項目	ほぼ満たしている：○	部分的に満たしている：▲	ほぼ満たしていない：×	貴社入力欄
人材面	ITパスポートやP検準２級、G検定のどれかを取得している人が、各部門に１名以上いる	2	1	0	
	IT部門に、PM, アーキテクト、DBAなど、システム開発の実務経験あるメンバーがいる	1	0	-1	
	経営層に、大規模案件のITプロジェクト経験者がいる	1	0	-1	
	本書のデジタル技術を理解し、ベンダーと折衝できる人材がいる	2	1	0	
	データの傾向をBIなどで可視化できる人材が各部門ごとに存在する	1	0	-1	
	課長以上は、他部署の業務を把握している	1	0	-1	
	部門長は、自部門のミション、バリュー、ビジョン、KGIを理解している	2	1	0	
	DXに興味がある人材がいる	2：IT＋事業部門	1：IT部門のみ	0	
組織・環境面	トップダウンでの施策が実施できる組織体制である	1	0	-1	
	DXを主導する組織がある	1	0	-1	
	新しいことにチャレンジする風土を持ち、支援体制・報奨制度などが存在する	1	0	-1	
	セキュリティ・システム開発の基礎など、ITリテラシー研修を年１回以上実施している	1	0	-1	
	デジタル技術の活用方法について、研修が存在する	2	1	0	
	事業部門とIT部門が、IT/DXをテーマに、相互に相談できる	2：制度が存在	1	0	
	各部門長と経営層が、事業展望をテーマに、相互に相談できる	1	0	-1	
	IT/デジタル技術に強い人材が、DX推進に稼働を割り当てる余裕がある	1	0	-1	
	DXに対する予算が割り当てられている	1	0	-1	
	業務フロー、操作運用マニュアルが存在する	1	0	-1	
	DXについて懇意に相談ができるアドバイザー、ベンダー、コンサルタントがいる	1	0	-1	
経営志向面	DXの成果にアジリティ（単年度利益）を必須と規定している	0	1	2	
	自社が属する業種・業界における自社の立ち位置、競合の分析ができている	1	0	-1	
	コロナにより増益した企業である	1	0	0	
	コロナ禍/コロナ後の競合他社との競争優位施策が立てられていない	2	1	0	
	経営層がDXを経営課題と認識しており、展望・予測効果が具体的である	1	0	-1	
ナレッジ面	「①省力化」のDX導入実績を持つ	1	0	-1	
	「②既存領域変革」のDX導入実績を持つ	1	0	0	
	「③新領域創出」のDX導入実績を持つ	1	0	0	
	プロパー社員が中心となった、ITプロジェクトを成功させた経験がある	1	0	-1	
	ITプロジェクトの品質管理に関する規定・ノウハウがある	1：規定が存在	0：属人的ノウハウ	-1	
	日々の業務データを蓄積している	1	0	-1	
	[illegible]	1	0	-1	
	[illegible]用可能な状態となってい[illegible]	2	1	0	
	[illegible]	2	1	0	
	[illegible]	-1	0	1	
	[illegible]部品化/スリム化をしている	1	0	-1	
	[illegible]	2	1	0	

こだわり最大ポイント④

チェック結果から、自社のDX推進力を判定

1.0未満：「省力化」のみに注力＋社内環境の整備を
2.0~9：「省力化」を主とし、「現領域革新」にも挑戦
3.10~19：「現領域革新」を主としたDX投資をすべき
4.20~29：「新領域創出」の挑戦を始めるすべき
5.30以上：「新領域創出」を主としたDX投資をすべき

JUAS 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

自社に合うDXをするには：技術リスクの軽減

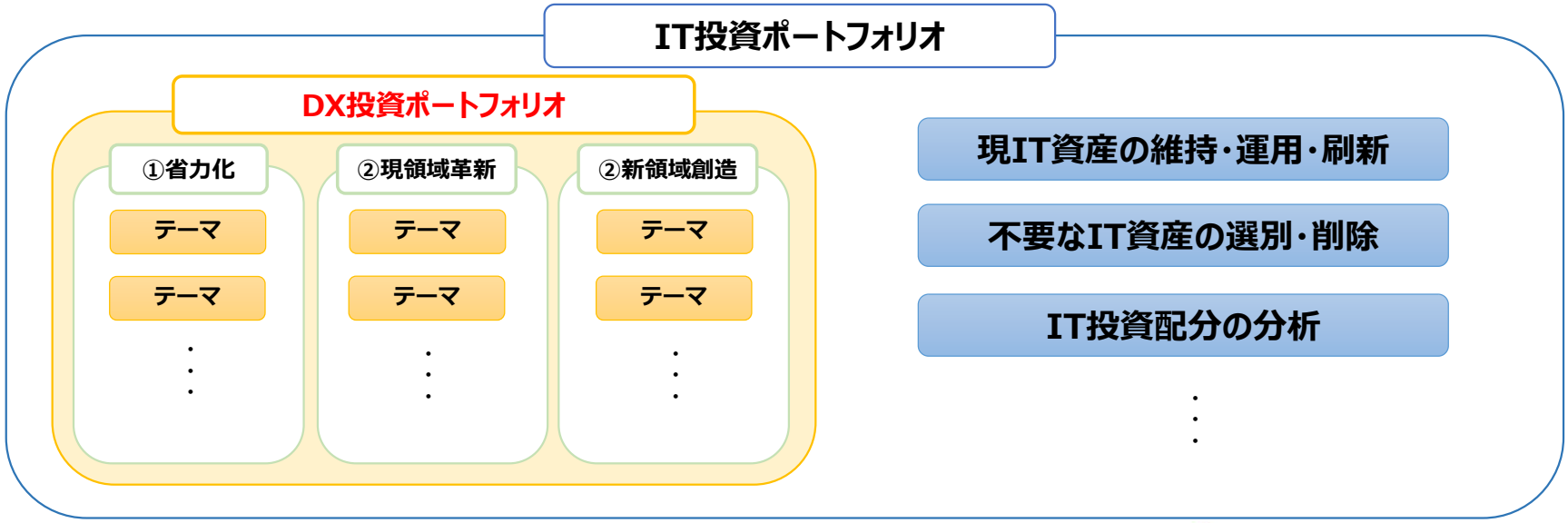
以上の様に、コロナ禍での戦略投資の判断は難しい。
しかし、以下のような施策を用いれば、DX推進に伴う技術リスクについては軽減できる。

- 速習系のITリテラシー研修の受講
  - AIブームから8年経ち、初心者～専門家向けの研修・講師が豊富に存在
- PoTの省略
  - GCP, AKS, AWS AIなど、API化されたAIツールを利用することで、
    技術検証（PoT）をある程度、省略することができる
  - FAGMAが提供する上記サービスは、導入初期コストがほぼ存在せず、
    簡単な見込み効果を列挙することもできる。Rest-APIの形式が多く、汎用的
  - その他、オープンソースとして、画像認識などの学習済AIモデルが公開されているので流用可能
- 社外データの購入・取得
  - 特に機械学習は、「AIへの学習に足る質・量を伴うデータの収集」が要となる
    近年、教師ありデータの無料公開・販売をしているケースが増えている
  - 欲しいデータの購入を斡旋するビジネスを行っている企業も、一部存在
- DX実施のアウトソース
  - 商品の販売・データの収集・分析まで行う小売店などが出現
  - 他社に委託することで、社内のDXノウハウも育てられる点がメリット

「DX投資ポートフォリオ」という考え方

ここまでで、「適切なDX推進力の測り方」、「技術リスクの低減策」を紹介したが、
そもそもの大事な観点として、DXとは、一つのテーマに絞って行うものではないということである

DXは、ステージゲート法に従い、複数のアイデアを同時に走らせて、精選を行うものである
つまり、「**DX投資ポートフォリオ**」という概念が必要である ⇒ IT投資ポートフォリオの一部

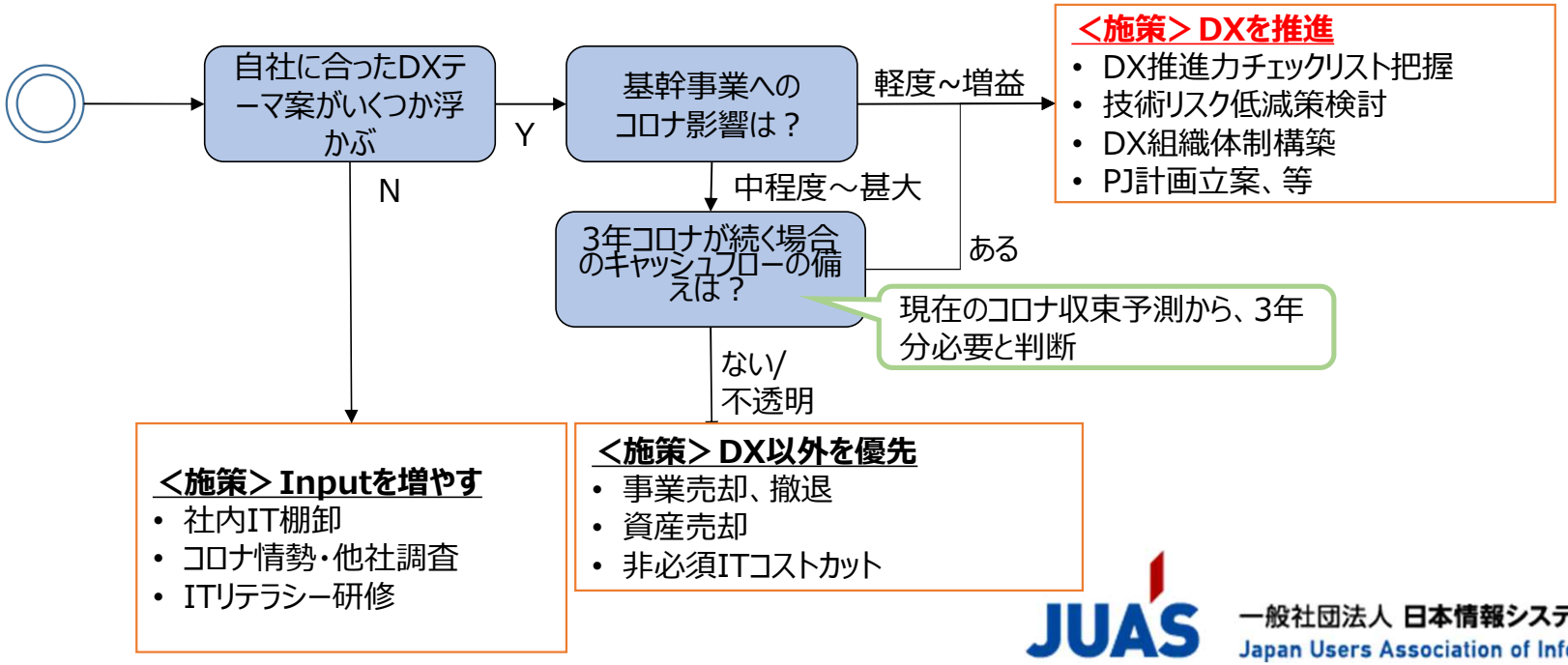


JUAS 一般社団法人 日本情報システム・ユーザー協会
Japan Users Association of Information Systems

DXを推進する前に：WithコロナでDXを実施すべきか

適切なDX推進の方策について述べてきたが、コロナの影響による経営への
大打撃を忘れてはならない。加えて、そもそもDXは、アイデアが無ければ始まらない
先の通り、DX投資投資とは、IT投資の一分野であり、必要性をよく考えて選択肢に入れるべきだ

研究会では、上記について検討する前に、
「WithコロナでDX投資をすべき状況か」を、最低限判断するためのフローを考案した



JUAS 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

日本のITリテラシーにおける課題

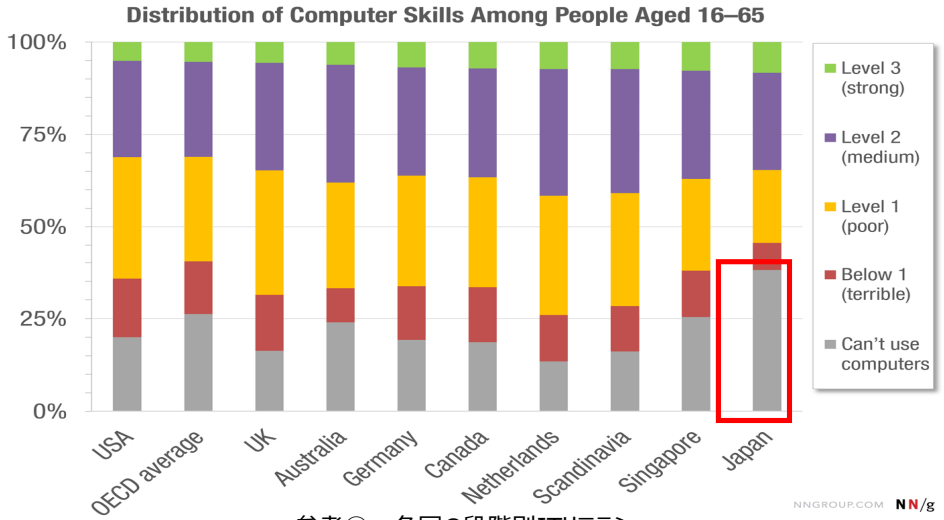
ITリテラシーが諸外国と比較し低いことが、複数の調査で紹介されている

- ✓ 厳密には、「リテラシーの高い人も幾分多いが、スキルの低い人が非常に多い」

⇒ DXはITリテラシーが必須であり、日本経済全体に及ぶ大きな課題である



参考①：各国のITリテラシー
https://www.qlik.com/us/-/media/files/resource-library/global-us/register/analyst-reports/ar-the-data-literacy-index-en.pdf



参考②：各国の段階別ITリテラシー
https://www.nngroup.com/articles/computer-skill-levels/

JUAS 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

(4)まとめ

○昨年度から、手元の業務から市場まで、大きく様変わりした2020年であった

○医療界・経済界ともに、まだまだ明るいニュースは少ない
○2021年度も、この状況が劇的に変わるとは判断できない。一喜一憂することも多いだろう

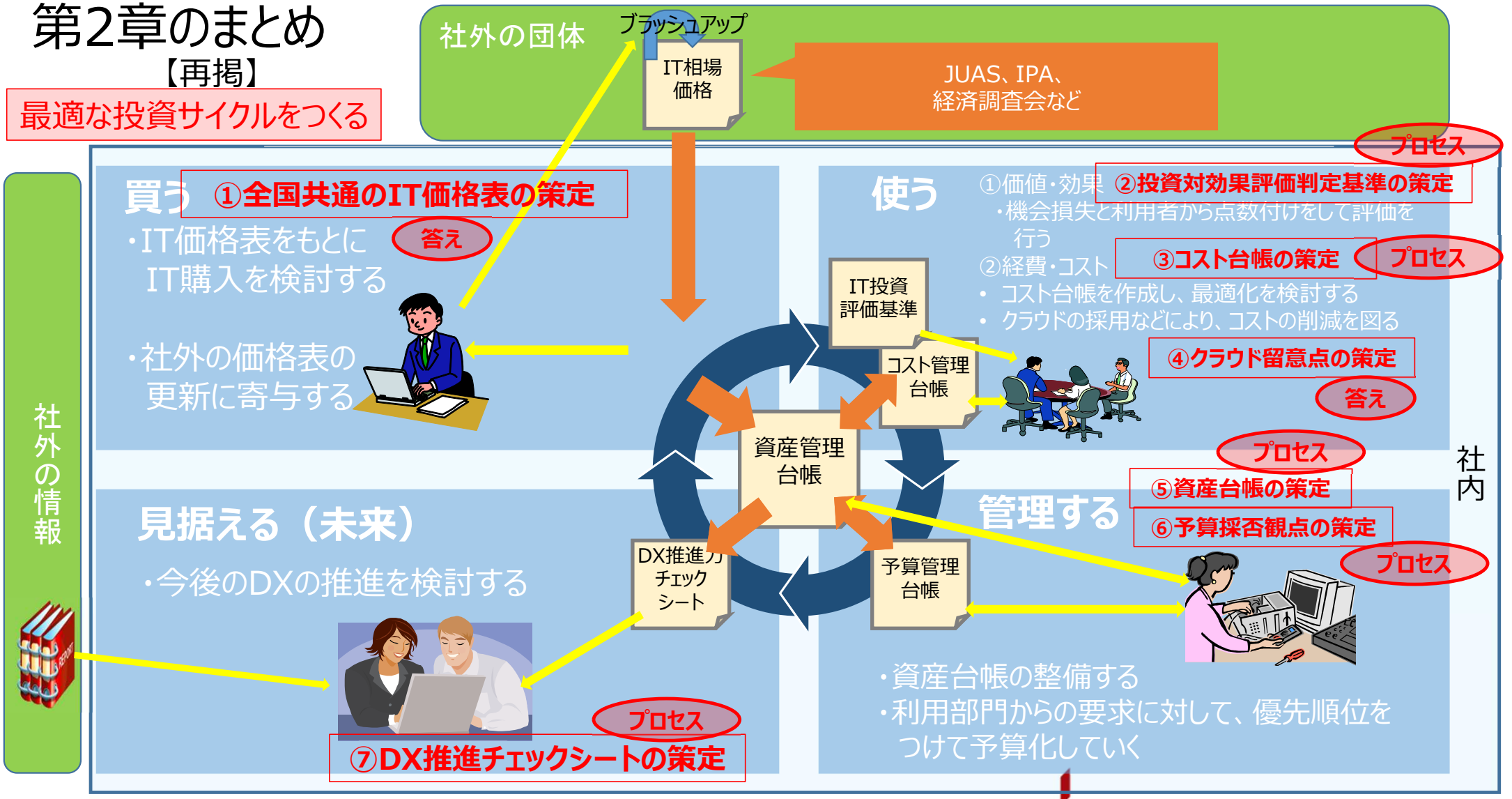
○そのような渦中でも、本資料の内容が、
「**見えない現在を切り抜け、未来を志向する**」ための、一材料となれば幸いである

○尚、本分科会の調査では、いくつか残課題が残る
- DX推進力チェックリストの項目/重みの適正化（サンプル数の増加＋重回帰分析）
- DX投資とその他のIT投資の配分率の指標
- ステージゲート法の判定項目の形式化、等

第2章のまとめ

【再掲】

最適な投資サイクルをつくる



JUAS 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

第3章　次年度に向けて

JUAS
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

1.ロードマップ

テーマ：DX時代に適応した新しいIT投資管理を整理する

2018年度

ステップ1(課題整理)

・現状と問題点
・背景と原因
・７つの課題提起

①デジタルIT投資
②IT価格の可視化
③IT資産の棚卸
④固定費の削減
⑤費用対効果徹底
⑥予算管理の見直し
⑦IT投資管理範囲整理

2019年度

ステップ2(課題検討A)

７つのうち２つを検討

①デジタルIT投資
②IT価格の可視化

2020年度～2021年度

ステップ3(課題検討B)

補強が必要なテーマと、
最終整理を行っていく(検討中)

①デジタルIT投資
②IT価格の可視化
③IT資産の棚卸
④固定費の削減
⑤費用対効果徹底
⑥予算管理の見直し
⑦IT投資管理範囲整理

↓

【まとめ】PDCAサイクル策定

2.来期に向けて

(1)IT投資管理範囲の整理について

○未検討課題として、「IT投資管理範囲整理」が残っている

○グループ経営化や、多様化するIT(RPA、クラウド、ネットワーク機器、DXなど）の発生により、ITを管理する部門も複数発生するなか、IT部門で管理すべき範囲、利用部門で管理すべき範囲はどこが最適なのかを整理する

○今年度の研究会でも、予算管理の検討時に同様の課題が提言された（次ページ）

IT費用統制範囲の差異

一括りにIT費用・予算管理と言っても、企業によりIT部門が統制する「IT」の対象は異なる

【管理対象項目（凡例）】
①IT部門が費用/予算統制：◎　②IT部門が費用/予算詳細を把握：〇
③ユーザー部門が予算を統制：△　※IT部門では詳細把握できないが、会計費目れべるで各部門の総額程度は分かる　④IT部門では把握・統制しない：×

		A社	B社	C社	D社	E社	F社	G社	H社	I社
システムの利用目的区分による違い	インフラ開発(NW/コミュニケーションインフラ等)	◎	◎	◎	◎	◎	◎	〇	◎	◎
	インフラ保守(NW/コミュニケーションインフラ等)	◎	◎	◎	◎	◎	◎	〇	◎	◎
	ERP等社内共通性の高いシステム/及び周辺開発	〇	◎	◎	◎	◎	◎	〇	◎	◎
	ERP等社内共通性の高いシステム/及び周辺保守	〇	◎	◎	◎	◎	◎	〇	◎	◎
	事業固有の業務システム開発	◎	◎	×	◎	◎	〇	△	◎	◎
	事業固有の業務システム保守	◎	◎	×	◎	◎	〇	△	◎	◎
	社外からの事業収益獲得のためのシステム開発	×	×	×	×	◎	〇	△	△	×
	社外からの事業収益を得ているシステム保守	×	×	×	×	◎	〇	△	△	×
会計/資産性の区分による違い	CAPEX（会計上/税務上資産となるもの）	〇	◎	◎	◎	◎	◎	〇	◎	◎
	OPEX（単年度で経費的支出とされるもの）	〇	◎	◎	◎	◎	〇	〇	◎	◎

※更に前提としては何を「IT費用」として認識するかも企業により異なる。
（IT部門の人件費/プリンター関連費用/工場設備の制御システム関連費用等）

JUAS 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)全体をつなげPDCAサイクルを回す

○今年度は、各場面で必要な台帳や指標類を整備した
○次年度は、これらのプロセスをつなげ、全体を一括で管理・把握し、PDCAサイクルが回るようにレベル合わせを行う（「点」を「線」にする）

○これにより我々が、トップダウン的に投資配分を決め、その実現のため無駄な投資や資産を廃棄しながら、浮いた資金でサービス強化などに振り向けていく「戦略的なIT投資」ができるようにする（手の内に収める）

(3)その他

○まだまだ検討が不十分と思われるテーマや、来期参加メンバのリクエストの高いテーマも引き続き実施していく

○DXやIT相場価格の検討など継続性の高いテーマは実施する方向で考えている

第4章　今年度の研究会活動について

JUAS
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

1.研究会の体制（30名）

○部会長　：村井　祐樹（東邦ガス）

○副部会長：黒川　浩光（エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ）
　　相浦　守幸（日本製鉄）

○分科会（事前アンケート回答結果の傾向を参考にチーム分けした）

・分科会A （10名） リーダ：相浦　守幸
　　チームリーダ：鶴田　高宏（キヤノンマーケティングジャパン）
　　チームリーダ：石崎　翔（ポプラ社）

・分科会B （10名） リーダ兼チームリーダ：黒川　浩光
　　チームリーダ　　：立川　利之（ＮＯＫ）

・分科会C （10名） リーダ(※)：羽根　秀一（東京電力ホールディングス）
　　チームリーダ：甘利　智之（ＫＤＤＩ）
　　チームリーダ：石野　昭彦（スズキ）

○IT価格相場運営プロジェクト（5名）リーダ：羽根　秀一（東京電力ホールディングス）
※研究会メンバ有志で結成した分科会横断プロジェクト

2.参加メンバ企業（30社、順不同）

企業名	企業名
日本製鉄株式会社	日本生活協同組合連合会
株式会社日立コンサルティング	エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社
株式会社野村総合研究所	東京ガス株式会社
KDDI株式会社	株式会社ローソン
株式会社テプコシステムズ	システムズ・デザイン株式会社
株式会社ポプラ社	株式会社IHI
スズキ株式会社	NOK株式会社
日本電気株式会社	キヤノンマーケティングジャパン株式会社
日本ユニシス株式会社	本田技研工業株式会社
株式会社ブリヂストン	合同会社西友
ブレインズコンサルティング株式会社	東京電力ホールディングス株式会社
株式会社NTTデータ	株式会社ベネッセホールディングス
株式会社パソナグループ	日清食品ホールディングス株式会社
ＴＤＣソフト株式会社	ＩＩＭヒューマン・ソリューション株式会社
日揮ホールディングス株式会社	東邦ガス株式会社

3.年間スケジュール（全てオンライン開催・Teams）

項番	日程	項目	場所	内容
1	7月14日(火)	全体会①	オンライン	研究会全体の説明とメンバ間の顔合わせ
2	8月7日(金)	全体会②	16:00-18:00	分科会（事例発表）、結果発表
3	9月11日(金)	全体会③	16:00-18:00	分科会（事例発表）、結果発表
4	10月27(火)	全体会④	16:00-18:00	分科会（事例発表）、結果発表
5	12月4日(金)	全体会⑤	16:00-18:00	分科会（テーマ議論）、結果発表
6	1月19日(火)	全体会⑥	16:00-18:00	分科会（テーマ議論）、結果発表 國重靖子さま(※)ご講演 「IT投資効果の評価の勘どころ」
7	2月16日(火)	全体会⑦	16:00-18:00	分科会まとめ、結果発表
8	3月12日(金)	全体会⑧	16:00-18:00	研究会まとめ、結果発表

○別途、分科会にて個別会を開催
○オンライン開催で話しやすくするために、分科会をさらに細分化し、4～5名のチームに分かれての議論が中心
○実際に各チームが作成した資料は、別紙1～8を参照（6チーム+横断プロジェクト）
(※) JUASセミナー講師であり、「IT投資の評価手法と効果がしっかりわかる教科書」の著者

4.今年度の所感（コロナ禍のフルオンライン開催を終えて）

(1)よかった点

○移動・飲み会がないため、最小限の時間で研究だけに没頭でき、結果過去最大の成果物を作成した（200ページ以上）

(2)つらかった点

○直接対面できないため、人脈形成が難しかった（約半数の方が新規メンバ）

(3)総論

○ダーウィンの進化論「変化に対応できるものだけが生き残れる」ため、そのときの環境に応じた研究会を進めていくのみと考える

以　上

JUAS
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