

第3回_CPS時代における情報システムのリデザイン研究会 開催報告

日時：2019年11月23（土）13:00 ～ 16:00

会場：IVYTOWER 5F Room01 - X-Floor 川崎会議室

参加者：小久保、田名部、原、細田

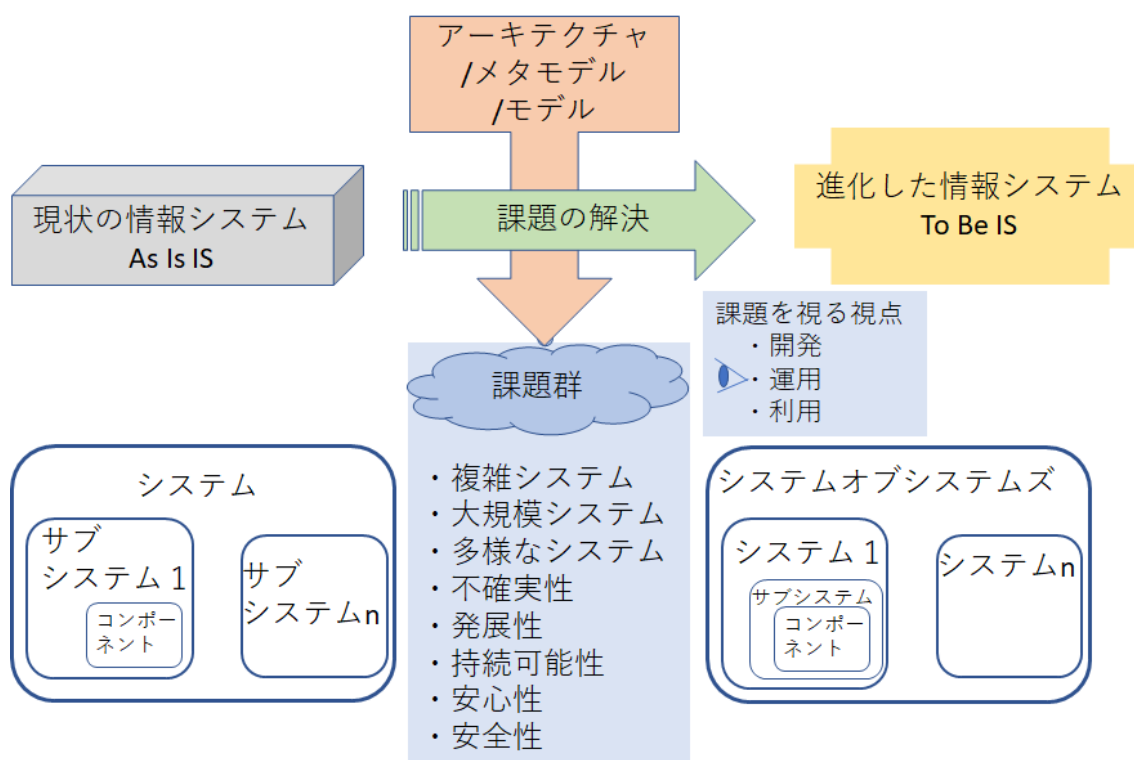
一般参加者：なし

配布資料：(1) RD4IS ディスカッションペーパー

(2) 論文翻訳：グローバル企業のためのリスクマネジメントを考慮した適応型統合デジタル・アーキテクチャ・フレームワーク

議論：配布資料を手掛かりに本研究会の研究テーマの再確認/設定の議論を行った。

1 課題設定のための議論のフレームワーク



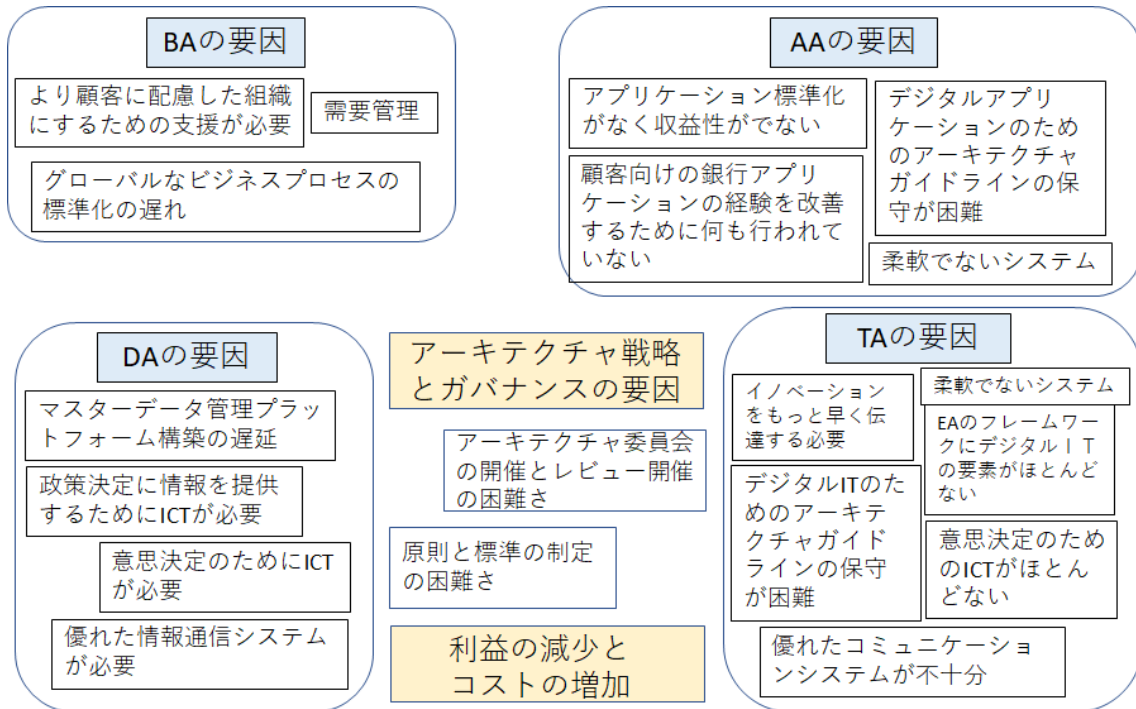
2 議論

(1) 本研究に関する資料として前回紹介された増田氏の論文での主張は以下である。

- ・グローバル企業では、新規技術の進展やグローバル化、新しいビジネス

モデルといった様々な変化に直面している。

- 最近のクラウドコンピューティングやモバイルITでの開発(ビッグデータ技術の進歩)と共に最先端のIT技術の重要な変化が近年の新しい潮流として出現してきている。
- エンタープライズ・アーキテクチャーはデジタル変革において、クラウド・モバイルIT・デジタルITに向けた主要な技術への挑戦を示すような中・大規模に統合された情報システムのデザインにも貢献でき、効果的である。
- クラウド/モバイル IT/デジタル IT を推進する企業体に適用できる「適応型統合デジタル・アーキテクチャー・フレームワーク - AIDAF」と関連モデルを提案し検証・実装する一方で、アーキテクチャー上の関連するリスクを低減し問題を解決するために、グローバル企業でのアーキテクチャー委員会にて導かれ合意された解決策を調査・研究することも目的としている。



デジタル変換と EA の問題の構造

(2) アーキテクチャー・スコープの変遷

- EA (エンタープライズ・アーキテクチャー) とは、企業の組織構造や役割、それを支える情報システムを、ビジネス (業務)、データ、アプリケーション、IT インフラストラクチャーという、4 つのレイヤーごとに様々なモデル手法を用いて可視化・定義したもの。同時に現在と将来を示す 2 つの EA を策定する。これにより現在のシステムのどこに課題があるか、将来のモデル (あるべき姿) に移行する

には、どこをどう変更すればいいかなどを判断しやすくなる。いわば業務と情報システム全体の見取り図のようなものだ。

- EA が注目されなくなった原因
 - EA の関心ごとが IT アーキテクチャだけになってしまった。
 - ビジネスや事業との関係が薄まった。
 - クラウドコンピューティングやモバイルデバイスなどの登場
- 再度 EA に関心が高まってきている理由
 - ビジネスとテクノロジーの関係が緊密になってきたこと - テクノロジーのサポートなしにビジネスが考えられなくなったこと。
- ビジネスとテクノロジーの統合をマネジメントし、イノベーションに導くのは簡単でない。人材やプロセス、事業と業務、情報、テクノロジーなど様々な要素を包括的に把握する方法として EA が必然になっている。
- アーキテクチャ・スコープの変遷
 - 従来型の EA は、インサイド・アウト
現在のテクノロジーを基本にして、事業部門などのビジネスのカウンターパートに対し演繹的にアーキテクチャを説明
 - 今のシステム環境がこうだから、このように事業部門に使ってほしい。
 - 現在のシステムがこうだからここまではできるが、これ以上は難しい。
 - 今日に EA は、外から中を見るアウトサイド・イン
 - 何をしたら顧客はうれしいのかという顧客視点から発想する
 - ビジネスアウトカム EA（ビジネス成果駆動型）
 - 顧客やパートナー、関係者の視点からアーキテクチャを検討し、ビジネスをサポートする人材、テクノロジーを整理していく
 - 今後はアウトサイド・アウトになる
 - 現在の顧客だけでなく、将来の顧客も視野に入れる

(3) ツールとしての EA

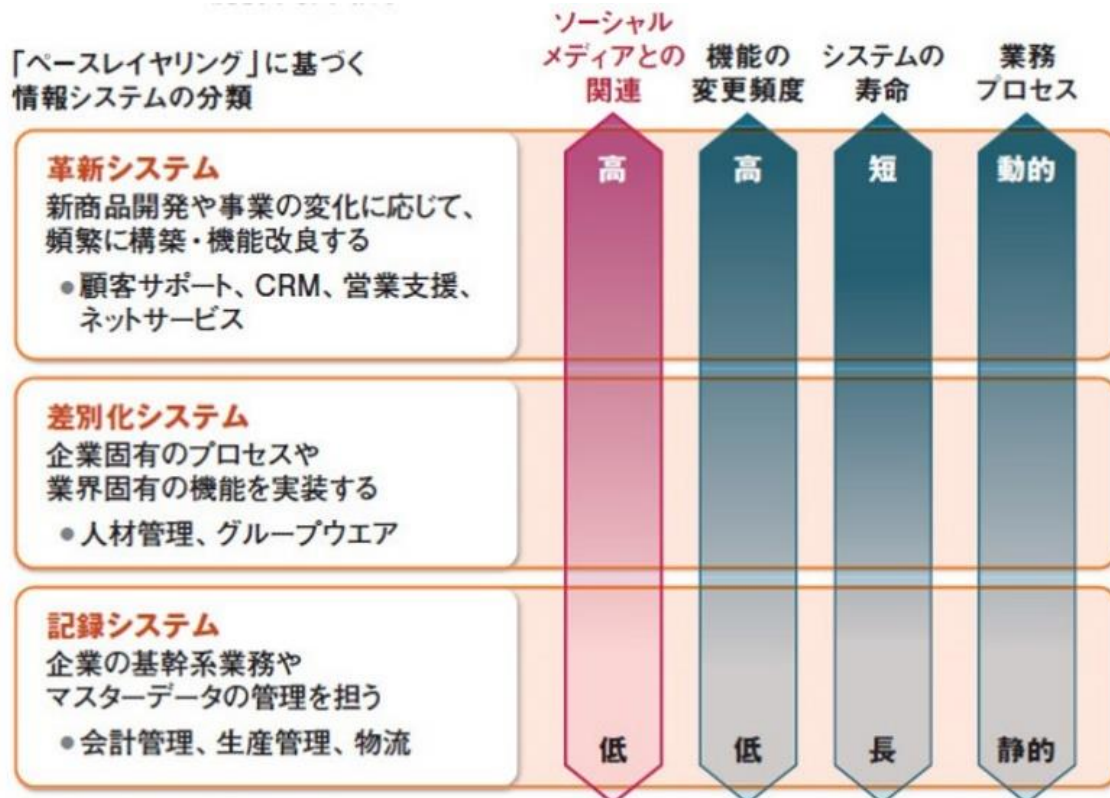
- CIO はビジネスの戦略を理解し、それに対し IT で何を達成するのか。この 2 点をつなげてどのようにして IT 投資を導くのかを説明できなければならない。EA はそのためのツールであり、組織を将来に導くためのディシプリン（規律）である。
- ビジネス戦略を反映するから EA に完成はなく、様々な手法を駆使したり組み合わせたりし、また創造性を発揮したりして、常に進化させるものでもある。

(4) CPS 時代の情報システム

- システムが多様で複雑
- システム間のコミュニケーションの制御・管理

- ・環境変化が大きい（早い）
- ・技術進展が早い（深い）
- ・多様・多様なステークホルダー
- ・コンポーネントに AI サブシステムを考慮するとオートノマスの要素が入る

(5) ペースレイヤモデルに基づく情報システム



(6) SoS

INCOSE のジャーナルで発表した「Architecting principles for systems-of-systems」によると、System of Systems（システムオブシステムズ）の構成要素のそれぞれがシステムとして扱えることとしている。更に詳しくのべると、運用の独立性とマネジメントの独立性があることと言っている。

- ・独立性のあるものを協働させるための仕掛けをどう考えればよいのか？
- ・コンポーネントがオートノマスなものを含む場合動作保証の仕組みはどう設計されるか？
- ・全体の境界は変化していく。境界の変化に対しシステムはどう変わりうるのか？
- ・SoS は抽象化して統一するのか、階層化して統一するのか、構成関係で統一するのか？、・・・

- (7) その他の議論
- ・モビリティ
MaaS は何か？
 - ・VR
人間と機械の関係性の変化
肌身の感覚
状況の緊迫感の共有
 - ・アダプタという考え方
セットトップマシンの構造
 - ・イノベーション
ないものをどうしてイメージできるのか
技術が変わるとき以前の慣れたイメージに沿って理解しようとする
 - ・クラウド
開発のアプローチの変化
- (8) 今後の議論に向けて
- ◇ SoS とシステムの本質的な相違の理解を得る
 - ◇ クラウドシステムの意味と意義と課題の整理
 - ◇ 情報システムとビジネスシステムの関係
 - ◇ CPS 時代で何が本質的に変わってきているのか

4 次回の予定（正式の開催案内状は 12 月中旬に出状予定）

第 4 回研究会

日時：2020 年 1 月 26 日（日） 13:00 ～ 16:00

会場：IVYTOWER 5F X-FLOOR 川崎会議室

〒2100023 神奈川県 川崎市川崎区 小川町 2-7

<http://www.instabase.jp/space/1334908385>

5 今後の予定

次年度への継続は次回研究会で議論予定

以上