

2023 年度グラデュエーションペーパー  
予稿

| 題 目                                  |          |
|--------------------------------------|----------|
| ユーザー企業のシステム内製化<br>に向けた SIer の関わり方の研究 |          |
| 技術経営論文                               | ビジネス企画提案 |

|      |         |     |        |
|------|---------|-----|--------|
| 学籍番号 | 8822214 | 氏 名 | 片山 健太郎 |
|------|---------|-----|--------|

| 教 員    |           |
|--------|-----------|
| 主 査    | 中山 裕香子 教授 |
| 担当審査委員 |           |

東京理科大学大学院 経営学研究科 技術経営専攻

## 目次

# 「ユーザー企業のシステム内製化に向けた SIer の関わり 方の研究」

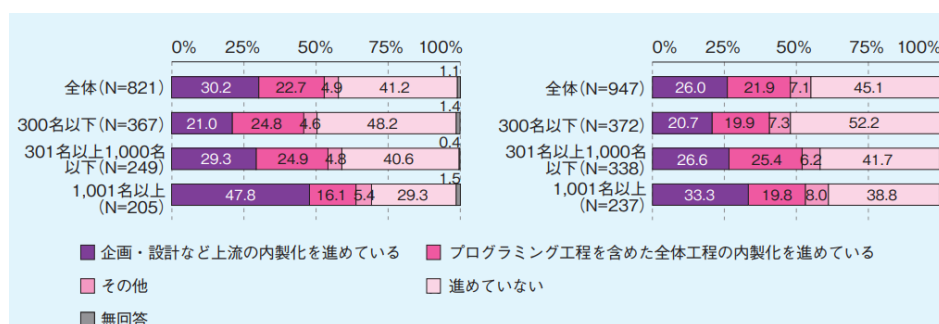
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>第1章 研究の背景、概要</b><br>(1) はじめに<br><b>第2章 SIer、IT 業界の概要</b><br>(1) IT 業界の歴史<br>(2) ビジネスモデル<br>(3) SIer の強み、弱み<br>(4) 市場環境<br>(5) 競合環境<br>(6) 海外における SIer、ユーザー企業の<br>IT の状況、概要<br><b>第3章 ユーザー企業における IT</b><br>(1) ユーザー企業の問題<br>(2) 内製化に向かう背景<br>(3) システム内製化事例<br><b>第4章 検証</b><br>(1) システム内製化事例の分析からの仮説<br>(2) 従来の IT（基幹系システムなど）と<br>内製化領域（フロントプロダクトなど）の<br>違い<br>(3) ユーザー企業へのヒアリング<br><b>第5章 分析</b><br>(1) ユーザー企業が求めているもの | <b>第6章 考察</b><br>(1) 仮説に対しての考察<br>(2) 内製化に対する SIer のサポートの<br>ステップ<br><b>第7章 まとめ</b><br>(1) 今回の検証で判明したこと<br>(2) 今後の課題と展望<br><b>謝辞</b><br><b>図表一覧</b><br><b>参考文献</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 1. 研究の背景、概要

### 1. はじめに

私は、システムインテグレーター（SIer）に勤めており、インフラのシステムエンジニアとして顧客システムの開発、運用業務に従事している。最近活発化している「攻めの IT」（競争領域であり、変化が早く素早い改善が求められる領域）では、アジリティなどの重要性からシステムの内製化が求められている。一方、基幹系等の信頼性が重要視される領域は「守りの IT」と呼ばれ、コモディティ領域として、顧客企業は引き続き SaaS や外部 SIer を活用し、領域ごとに方針を使い分けるようになって考えられる。しかし「攻めの IT」の失敗事例も多く、人材と組織の両輪での推進、改革は難しい状況である。2000 年代に入ってから、顧客企業において業務システムへの考え方が安定性志向からスピード重視になり、またクラウドサービスや、昨今のノーコード、ローコード開発などの技術変革も加わって、システムの内製化に舵を切り始めている企業もある。IT 人材白書 2020 の図 1 「ユーザー企業の内製化状況の調査」においても、内製化を進めている企業が 2018 年（左）と比較しても 2019 年（右）では比率が高くなっており、今後さらに内製化が加速していくと考えられる。SIer として、顧客企業の内製化支援に向けた取り組みについて考える。

図 1 ユーザー企業が社内に IT のスキルを蓄積、強化するための内製化状況（従業員規模別）



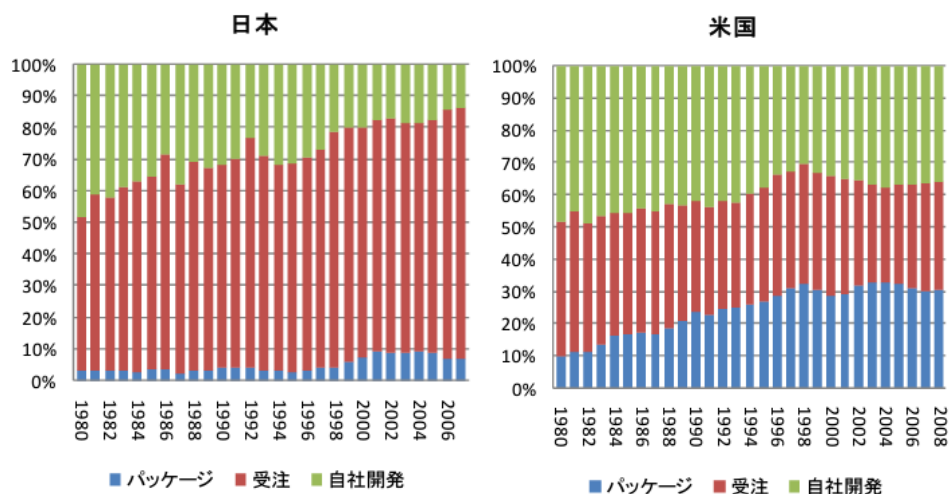
## 2. SIer、IT 業界の概要

### 1. IT 業界の歴史

1960、1970 年代はメインフレームベンダ主導でのシステム開発が進められておりました。その後、1980、1990 年代からは HW の性能向上、HW の低価格化が進み、オープン化がなされ、システムインテグレーション（SI）が求められるようになった。また、日本特有ではあるが、人材の流動性が低いため、システムの大規模更改を顧客企業の人

材だけでは実施できず、SIer が肩代わりしてきた状況にあります。その結果、図 2「ソフトウェアタイプ別投資額構成（左側）」の年々、赤色の外部委託の割合が増え、SIer への依存が高くなっていった状況にある。2000 年代以降はクラウドサービスが提供され、顧客企業においてもシステム開発が一部可能になり、今に至っている。

図 2 日米のソフトウェアタイプ別投資額構成



### 3. ユーザー企業における IT

#### 1. ユーザー企業が内製化に向かう背景

ユーザー企業が内製化を進める理由は、4つに大別できる。①業務のスピードアップ、②コスト削減、③業務ノウハウの蓄積、④柔軟で臨機応変な対応。

一方で次のようなデメリットがある。①人材育成に時間とコストがかかる、②設備投資や運用コストが必要になる、③コスト意識が低くなる可能性がある。

図 3 企業の方向性が内製化である理由

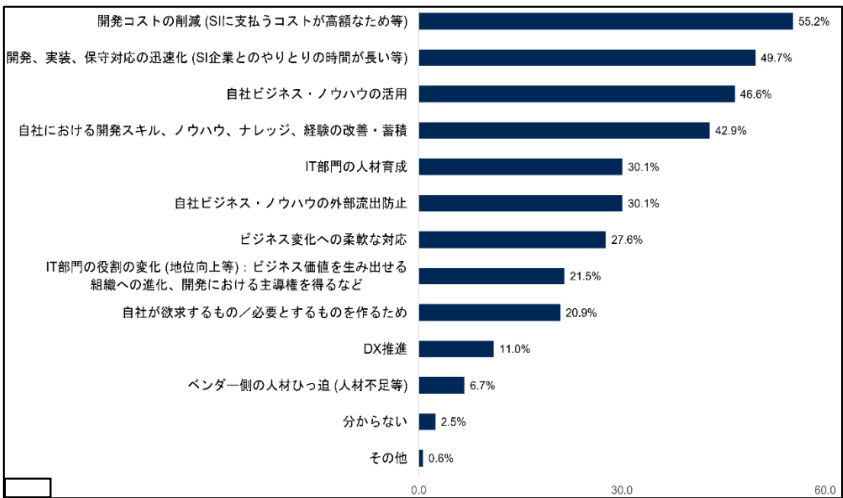
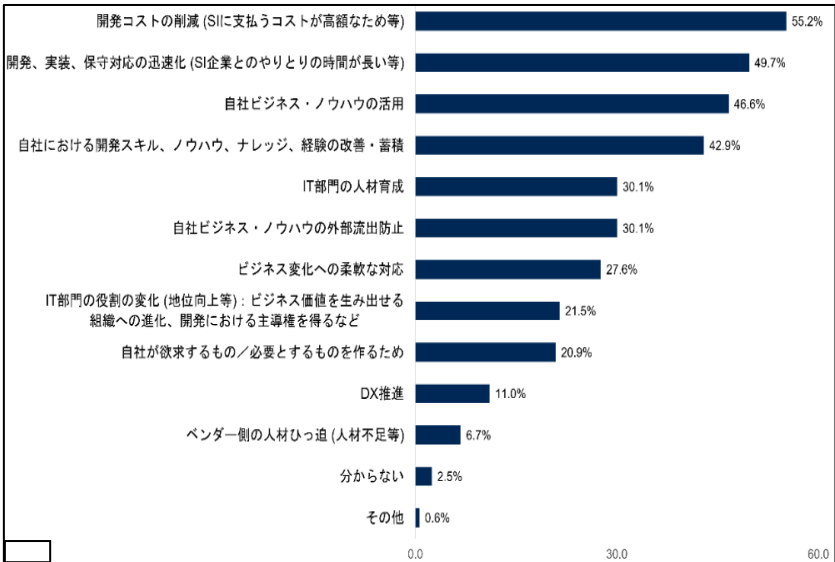


図 4 内製化推進の妨げ、および外部委託推進の理由



## 2. ユーザー企業のシステム内製化事例

そのような中で、実際に内製化を進めている企業、どの企業も組織として体制を構築し、内製化を推進してきた事例になります。内製化理由は前出の 4 つのメリットの享受するために、実施している状況です体制に関しては会社の規模に依存すると思いますが、各社が機動的に動けると判断した結果と考えます。

表 1 内製化事例

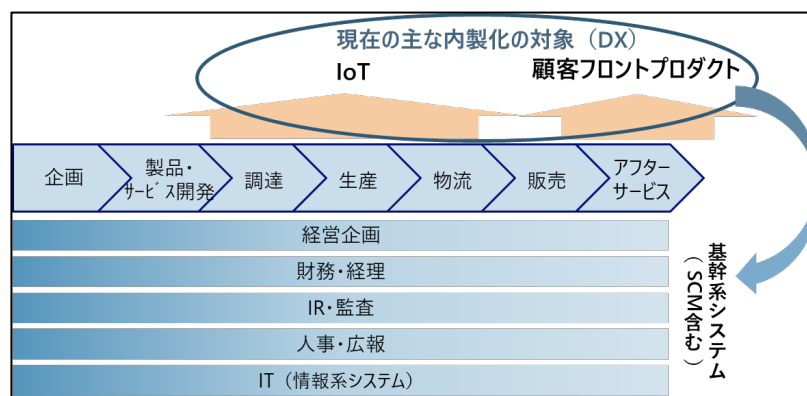
| 企業名    | 内製化した理由                                                                     | 体制                                                                            | 内製化したシステム                                                               |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| カインズ   | ① スピード、④柔軟<br>自社で開発をコントロールし、時代の変化に素早く柔軟に対応できる体制を構築するため                      | C. 専門組織型<br>2019 年 1 月にデジタル部門を新設し、約 10 人だったデジタル担当をグループ企業からの異動や中途採用で 100 超まで拡大 | 2020 年 2 月、顧客向け会員アプリを内製開発<br>その後、置き置きシステム、顧客向け予約システム、店外で商品を受け取るアプリなどを開発 |
| 星野リゾート | ① スピード、②コスト、③業務蓄積<br>技術負債が多いため、内製化に着手                                       | A. IT 部門拡張型<br>2018 年から内製化に舵を切る。2017 年に 10 人だった情報システム部門を 2021 年に 45 人まで拡大する予定 | 現地宿泊施設内でエンドユーザーが「大浴場の混雑度がスマホでわかる」サービスなどを内製で開発                           |
| SOMPO  | ① スピード、④柔軟<br>自社開発によって短期間で必要なアプリやサービスを作る。自社内のチームであれば、事業部門とも対等かつ率直に意見を交換できる。 | D. 子会社型<br>2021 年 7 月にデジタル事業子会社を設立、2023/4 で 48 名、脱損保に向けて活動                    | スタートアップとの協業で内製化<br>基幹系刷新では、引き続き SIer                                    |

## 4. 検証

### 1. ユーザー企業のシステム内製化事例の分析からの仮説

事例を調査した結果、システム全領域で内製化を実現できている企業はなく、一部の領域において、実現されている状況にある。また、その一部の領域は基幹システムではなく、デジタルプロダクトで導入している企業が多い状況である。一方、内製化で経験を積むことにより IT 人材の質、量が増えることが予想され、いずれは基幹系システムの内製化にも着手する可能性も高い。

図 5 現在の主な内製化の動き



2. 従来の IT（基幹系システムなど）と内製化領域（フロントプロダクトなど）の違い領域により、求められる素養が異なるが、良い悪いの話ではなく、適材適所で使い分けができればよいと考える。従来の IT の情報システム部は、IT の素養があり、技術の事業への見極め、またシステム運用経験もあるため、IT 寄りの人材と捉え、一方 DX 部門では IT より事業寄りの人材になる。

表 2 求められる素養

|                     | 基幹系システム<br>(従来の IT) | 顧客フロントプロダクト<br>(デジタル化) |
|---------------------|---------------------|------------------------|
| 担当部門                | 情報システム部             | 事業部、DX 部門              |
| 目的                  | 業務効率化               | 付加価値創出                 |
| 開発手法                | ウォーターフォール型          | アジャイル型                 |
| サイクル                | PDCA                | OODA                   |
| KPI                 | コスト、品質、期限           | 顧客獲得数、利用回数など           |
| 事業部門との関係            | 明確な役割分担             | 協働、共創                  |
| 社内での IT 部門の<br>位置づけ | コストセンター             | ビジネスパートナー              |

### 3. ユーザー企業への検証（ヒアリング）

自社の顧客企業を中心に顧客フロントプロダクト領域と基幹系システムの調査をした。インタビュー企業は上場企業を対象に実施（流通業、製造業、広告業）し、顧客フロントプロダクト領域についてのヒアリング結果としては、SIer の参画、サポートが必要という結果になった。理由としては、内製化を実施している（もしくは計画中）が人材確保困難、テクニカル、マネジメントスキル不足で推進できる体制にならない、などであった。

同じく基幹系システムについてのヒアリング結果としては、引き続き SIer に運用を委託する（自社で実施すべき領域があれば実施する）という結果になった。理由としては、本業に経営資源を集中する（限られたリソースを充てるべき領域でないと考えている）、社員だけの体制（量、質ともに）は確保できない、自社にノウハウがないなどであった。

表 3 顧客フロントプロダクトに関するヒアリング

| フロントプロダクト   | 製造業 A 社                                                      | 流通業 B 社                            | 流通業 C 社                                                                       | 広告業 D 社                                            |
|-------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 取り組み状況      | 実施している                                                       | 実施できていない(やりたい)                     | 実施している                                                                        | 実施している                                             |
| 対象          | 業務系ツール、クラウドサービス                                              | —                                  | EC系など今後注力する領域は内製化を強化したい。                                                      | EC系などの領域                                           |
| 課題          | 改善目標を持った人を対象に育成を実施することで進捗中。次の世代と継続的な育成体制が十分ではない。             | 専門人材が不在、内製化に向けてのコスト                | IT人材の確保。IT人材が求める勤務形態の自由さ、柔軟さが当社にはない。また、IT人材は、既存人材との給与体系差が生まれ、それが社内での軋轢となっている。 | 人材の確保が課題。企業文化として独立支援を後押ししているため、独立、転職が多くプロパーが安定しない。 |
| SIerに期待すること | 技術的な部分を継続的に自社で把握することは非現実的であるため、中堅規模の企業においては、SIerのサポートが必要である。 | PMOのような人材を設置して、全体最適をSIerと伴走できる体制構築 | 優秀なIT人材はやはりSIerに集まりやすい。そのため、難易度の高いプロジェクトではSIer参画が必須。                          | プロパーだけでは対応できない。そのためPMO会社、SIerからの常駐等の外部委託に頼る。       |

表 4 基幹系システムに関するヒアリング

| 基幹系システム              | 製造業 A 社                                                                          | 流通業 B 社                            | 流通業 C 社                                                                                                     | 広告業 D 社                                                                                      |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 開発、運用保守をSIerに委託しているか | すべて委託している<br>昨年度より、自社対応とSIer対応の区別を進めている                                          | すべて委託している<br>自社のケイパ不足によるベンダロックイン状態 | すべて委託している<br>本業の小売りに経営資源を集中させるため、SIerに委託する決断をした                                                             | すべて委託している<br>元々事業制であり、複数社のSIerが参画している                                                        |
| SIerに期待することは何か       | 基幹システムを中心とするデジタル基盤の方向性を共に議論できる存在となることを期待している                                     | ToBeを見据えたよりよい提案をしてほしい              | 安定したシステム運用。コストについては更なる明朗化を期待する。                                                                             | 安定したシステム運用。スピード感をもった対応。                                                                      |
| 引き続き、SIerに委託する計画か    | 委託する<br>弊社システム部門の限られたリソースを優先的に回す業務ではないと考えている。自社でやるべき領域とSIerに委託する領域を定め、分担することになる。 | 委託する<br>ケイパビリティ不足と、IT人材の確保が困難      | 委託する。<br>現行ベンダーは長年の付き合いで当社社員に比べて、豊富な業務知識、システム知識を保持している。加えて当社の基幹業務は既存パッケージにフィットしないため、SIerのノウハウが不可欠な状況となっている。 | 委託する。<br>規模も大きく、プロパーだけでは対応できない。そのためPMO会社、SIerからの常駐等の外部体躯に頼る。ただし、上流工程のシステム化計画、要件定義などは主体で活動する。 |

## 5. 分析

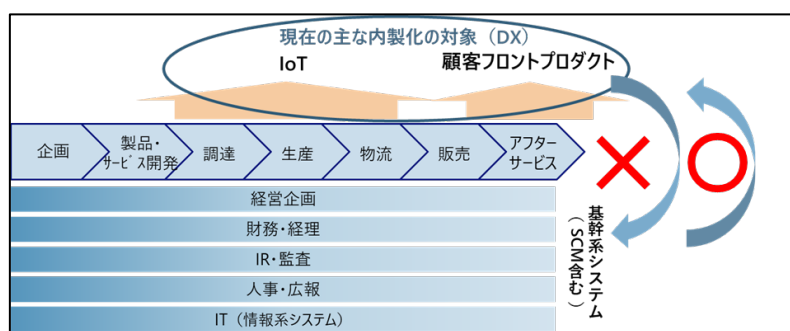
各社のヒアリング結果から、課題および、期待することはフロントプロダクト領域の内製化はどの企業においても求められているが、人材不足、スキル不足により思うように進んでおらず、SIer としてサポートする体制作りと IT スキルの指導が期待されていることがわかった。また、基幹系システムの内製化は現時点では計画、実施されておらず、引き続き SIer の支援が必要である。ただし、コストの明朗化、システムの透明化（ベンダロックインの解除）や、システムの安定性を課題と捉えており、SIer が顧客立場、顧客目線での考慮、活動が不十分であることもわかった。

## 6. 考察

### 1. 仮説に対しての考察

前提として、少子高齢化で他業種と同じく IT も人材不足のため、既存 IT 人材の活用が必須である。（日本全体で、IT 人口は増えず、むしろ減っていく方向にある）

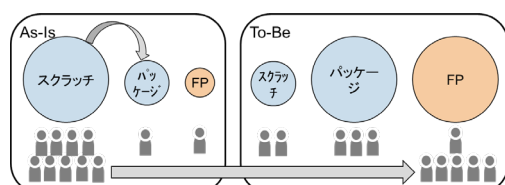
フロントプロダクト領域から基幹系システム領域に内製化が進むのではなく、フロントプロダクト領域の内製化を自立させるために、基幹系システム領域の人材が求められている。ユーザー企業、SIer とともに IT 人材の 90%以上が基幹系システム領域に従事している。基幹系システム領域の人材は、IT の素養、システム運用の経験があるため、フロントプロダクト領域への参入が比較的容易であると考ええる。



## 2. 内製化に対する Sler のサポートのステップ

### ■ フロントプロダクト（FP）領域の内製化に対する道筋

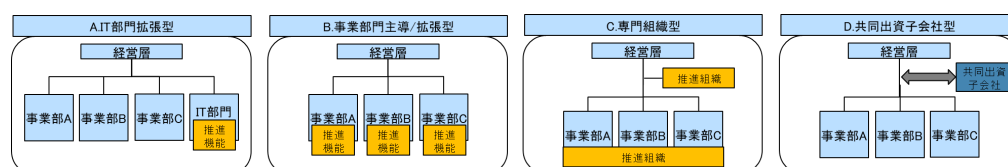
- ① 従来の基幹系システム（スクラッチ）をパッケージ（PaaS、SaaS）へ移行し、基幹系システムの維持管理人員を削減する
- ② スクラッチで検出した人員をフロントプロダクト領域にスライドさせ、組織を構成し、自立化させる



### ■ To-Be に向けて、Sler としては以下の活動が必要と考える

- ① ユーザー企業 CxO への意識づけ
  - ・ 従来 IT をパッケージ（PaaS、SaaS）へ移行するには、トップダウンで従業員への意識づけが必要
  - ・ 従来 IT、FP ともにコストではなく競争力。最小の力で最大の効果を生むための手当てが必要
- ② 基幹系システムのパッケージ化の推進（スクラッチとパッケージのシステム割合を逆転させる）
  - ・ 業界連携を推進し、オープンでシームレスな社会基盤への底上げが必要
- ③ ユーザー企業の IT 自立に向けた体制の強化活動
  - ・ IT 人材が働くための制度、導入の運営支援や Sler の研修講座の提供
  - ・ Sler 出身の CIO、CIO 補佐クラス、現場リーダの提供
  - ・ Sler が推進機能になり、出向や準委任でユーザー企業の組織に合わせて、サポート可能と考える
  - ・ 従来の IT からフロントプロダクト領域への配置変更に対しては、「営業マインド」を根付かせ、事業と開発を俯瞰的に捉えられるようにする

図 6 サポート体制案



## 7. まとめ

SIer は、現時点ではユーザー企業から求められる内製化支援ができない状況である。本来の支援体制を構築するために、パッケージ化を推進し、ユーザー企業、SIer とともに人員のシフトが必要と考える。その後、SIer が推進機能になり、効率的かつ効果的に本来の内製化支援を実施する。また、標準化、パッケージ化を推進し、SIer が目利きをして、SaaS の組み合わせでプラットフォーム化することにより、大企業だけでなく、中小企業への展開も可能となり、デジタル庁のミッション「誰一人取り残されない、人にやさしいデジタル化を。」を SIer としてサポートすることができると考える。

今後の課題としては、スクラッチに優位性を感じ、標準化、パッケージ化を敬遠する日本企業の意識改革が必要と捉えているそのためにも SIer がパッケージの将来性やパッケージ企業の倒産リスク、買収リスク等を目利きして、選定する必要があると考える。

## 8. 参考文献一覧

- [1]日経 BP, 事例で学ぶ DX 推進の切り札システム内製化の極意, 日経 BP, 2022
- [2]日経 BP, 先進企業の事例と調査から学ぶ DX 成功のカギデジタル人材, 日経 BP, 2021
- [3]石黒直樹・解夏, 情シスの定石, 技術評論社, 2022
- [4]室脇慶彦, SI 企業の進む道, 日経 BP, 2022
- [5]斎藤昌義・後藤晃, システムインテグレーション再生の戦略, 技術評論社, 2016
- [6]野村総合研究所, CIO ハンドブック改訂 5 版, 日経 BP, 2018
- [7]楠真, 頑張れ日本のデジタル革命, 日経 BP, 2017