



デジタル化システム開発の標準プロセス 作成支援のご提案

2018年10月1日

システム企画研修株式会社

ご提案の背景

ご高承のように、デジタル革命があらゆるビジネスに押し寄せてきています。ところが、**多くのデジタル化（DX）POCが徒労に終わっているという報告があります。**
(日経コンピュータ 8月30日号
木村岳史「極言正論 POCブームに沸く日本企業 デジタルで成果がでない理由」)

私から見ますと、この失敗原因は、以下の2点であると想定いたします。

1. 明確な目標設定をせずに、作るべきシステムの基本構造（アーキテクチャ）も押さえしていない。

「まったく新しいものを作るのだから、やってみなければ分からない」とばかりに、「どんなものを作ったらいいだろうか」の検討に入っています。
これでは、たまたまうまくモノができればいいですが、そうでなければ、POC試行錯誤の成果は何も残りません。
モノができないだけでなく、意義ある経験も役立つノウハウも得られないのです。

2. 開発ニーズを抱えておられる業務部門の方が、直接AIなどの専門家に依頼して開発しようとしている。

お互いに相手のことが分からない人間同士が組んでもかみ合いません。
その中間をつなぐコーディネータが必要です。
そのコーディネータは案件の進め方を承知していなければなりません。



そこで、その反省を踏まえて、その役割を担うコーディネータ向けに、DX開発標準プロセスの作成をご提案いたします。
その方法論は、

まずは、**明確な目標設定**を行います。

開発すべきシステムの**基本構造（アーキテクチャ）**を押さええます。

その基本構造を中核においた**開発標準プロセス**の**プロトタイプ版**を作成して、**順次バージョンアップ**していきます。

それによって貴部門または御社が、

デジタル化ニーズに的確に・迅速にご対応いただけるようになる

ことを目指していただきます。



デジタル化システム開発の標準プロセス 作成支援 のご提案

1. 当ご支援の「目的・ねらい」(Why)

(1) デジタル化システム開発の標準プロセス作成の目的

- 1) システム開発方法論をデジタルシステム開発向けにカスタマイズいたします。
- 2) その際、発表されているデジタル化ノウハウを調査収集し、参考にします。
- 3) 同じく、現時点の御社のデジタル化経験者のノウハウを収集・整理し収録します。
- 4) 仮案件でPOCを実施します。
- 5) POCの結果で見通しを付けて、プロトタイプ版を開発します。
- 6) その後、標準プロセスを順次補強していきます。

(2) デジタル化システム開発の標準プロセス作成のねらい

- 対象となるデジタル化案件で、標準プロセスを適用していきます。
- 多くの要員がデジタル化領域で活躍でき、経営層の期待するデジタル化を実現することができるようになります。
- 標準プロセスのOJTによって、さらに多くのデジタル化開発要員を迅速に拡大することができるようになります。

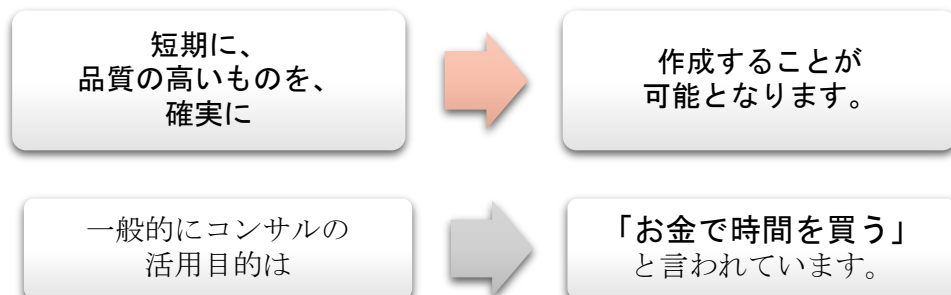
▼ ▼ これにより ▼ ▼

貴部門または御社はご本社の期待に副った成果を上げることができ、
グループ内ステータスを大きく高めることができます。



(3) 弊社のご支援目的

- 1) 方法論開発の専門家である弊社が、この標準プロセス作成をご支援することによって、この標準プロセスを



- 2) 国内外の新事業創造の先進150事例を収録した「事業創造事例集」をご提供します（後掲サンプル参照）



デジタル化システム開発の標準プロセス 作成支援のご提案

(参考) 弊社の方法論・手法開発実績

方法論・手法名	内容
MIND-SA	<ul style="list-style-type: none"> システム企画の方法論で250社に導入
MIND-ERP	<ul style="list-style-type: none"> MIND-SAのERPパッケージ導入版
MIND-BPI	<ul style="list-style-type: none"> MIND-SAベースの業務改革マニュアル
ビジネスモデル評価システム	<ul style="list-style-type: none"> 6社で共同開発した生産・営業・物流・管理領域の業務実施方式のベストまたはコモンプラクティス集。 開発後、野村総研殿にも導入いただいた。
開発ロス削減マニュアル	<ul style="list-style-type: none"> 野村総研など10社で開発したシステム開発の手戻り・手直しを削減するマニュアル
実戦的問題解決バイブル	<ul style="list-style-type: none"> 問題解決の総合実施ガイド
リスクマネジメントシステム 営業編	<ul style="list-style-type: none"> SCSK社と共同開発した営業段階のリスクチェックリストと対策集
リスクマネジメントシステム 開発業務編	<ul style="list-style-type: none"> SCSK社と共同開発したシステム開発段階のリスクチェックリストと対策集
SIビジネスの 業務改善テンプレート	<ul style="list-style-type: none"> SCSK社と共同開発したSIビジネス（開発保守運用）のQCDを改善するための対策検討ガイド
ソリューション営業ガイド	<ul style="list-style-type: none"> 情報サービス業約10社の営業担当と2年間かけて開発した実践的営業ガイド
ハイブリッド時代の 要件定義ガイド	<ul style="list-style-type: none"> 開発方式・運用方式の選択肢が多い状況での要件定義の本格的ガイド
エンハンス業務革新システム (MIND-EVE)	<ul style="list-style-type: none"> エンハンス(変更管理)業務の生産性を2倍にする革新的システム(将来は半自動化を目指す)



デジタル化システム開発の標準プロセス 作成支援のご提案

2. 作成する標準プロセスの内容 (What)

(1) 当標準プロセスの構成と内容

	標準プロセス (案)	使用様式	内容
1	要求確認	価値目標記述書	その時点での構想または要求を確認します。
2	対象業務定義	業務IPO図	その構想のために、いかなる情報が必要で、何が生成できればよいかを業務視点で明らかにします。
3	必要データ定義	概念DB構造図	概念データモデル方式で、新システムに必要なモノ、コトとその関連を明らかにします。
4	システム構成決定	システムフローチャート	概念DB構造図を基に、システム・サブシステム単位を設定します。
5	インフラ条件設計	インフラ仕様書	新システムに必要なインフラ条件を検討し決定します。
6	リポジトリ設計	リポジトリ定義書	使用する超高速開発ツールに準拠して作成します。この作業は開発終了まで続きます。
7	要件定義	要件定義資料一式	これまでの検討結果を中心に要件定義書としてまとめます。参考「ハイブリッド時代の要件定義ガイド」
8	開発意思決定	要件定義要約版	要件定義内容に基づき、開発の意思決定を行います。
9	画面・帳票設計	画面・帳票	画面・帳票生成ツール利用が前提で実施します。
10	インフラ準備	必要インフラ	インフラ仕様書に基づき、必要なインフラを準備します。
11	開発ツール利用開発	リポジトリ生成ソフトウェア	事前選定されている超高速開発ツールに従い、ビジネスルールも含めてリポジトリ登録を行います。
12	テスト		基本的には、運用テストレベルで実施します。
13	リリース		不具合は直ちに修正します。



デジタル化システム開発の標準プロセス 作成支援のご提案

(2) 当標準プロセス・プロトタイプ版の作成方針

- 1) 当初開発するプロトタイプ版でも、将来の発展可能性を考慮して、基本的なアーキテクチャ・コンセプトは保持するようにします。
 - a. ビジネス目的の明確化 (BA)
(「価値目標記述書」「業務IPO図」利用)
 - b. a. を受けて、概念データモデルの設計 (DA)
概念データモデル方式を使用すると、システムの拡張性が確保できます。

(日経コンピュータ 2018.7.19

谷島宣之「事業や組織の変革を支えよう。システム部門の役割は不変」)

概念データモデル設計法を使うと変更や拡張がしやすいアプリケーションを段階的につくれる。ただし、データベースの整備は難しい。それでも概念データモデルを描くことで事業や組織がどのような情報を扱うか、全体の構造が見えているから、データベースそのものの構造を改革していく計画を立てられる。

- c. b. を受けて、コンポーネント疎結合型アプリケーション・アーキテクチャの採用 (AA)
これは、現在主流の拡張性の高いシステム構成です。

- 2) 開発手順は、基本的にはアジャイル方式とします。
- 3) 超高速開発ツールは、できれば、リポジトリ型でかつビジネスルールエンジンも利用可能なものとします。
- 4) 入り口の要件検討段階では、MIND-SA方式を参考にします。
- 5) 御社の知見および世間の知見と弊社の既存手法を基に、弊社の方法論作成技術でまとめ上げます。
- 6) 当初バージョンは全体で100ページ程度を想定しています。
- 7) デジタル化の開発手法は、御社および他社の経験蓄積によりどんどん発展していくものですから、その経験が常時蓄積反映される方式とします。
案: つどは、実績がアタッチできる方式とし、定期的に、当方法論補強担当が、実績の内容を方法論に反映させる方式とする。
- 8) まったく新しい試みであるため、まずは予備検討(POC)で検証します。

(3) 当方法論の形態

- ▶ 弊社の標準マニュアル作成方式とします(最終頁ご参照)。



デジタル化システム開発の標準プロセス 作成支援のご提案

3. 作成する標準プロセスの利用対象範囲（Where）

（1） 当ご提案の対象者様

- 1) デジタル化推進をミッションとされている組織
- 2) デジタル化推進を期待されている情報システム部門
- 3) デジタル化推進を期待されているシステム子会社

（2） 対象案件のシステム特性

- 1) 主としてお客様接点でのサービス強化システム
- 2) 生産領域での市場即応化システム
 - ▶ 製品組み込み型、または、生産工程のIoT系システムは当対象外とします。

4. 作成方法（How）と 作成期間（When） たたき台

作成プロセス	実施方法	作成期間
0. 予備検討(POC)	デジタル化システムの先進事例を研究し、標準プロセス（前掲 2. 作成する標準プロセスの内容（1）当標準プロセスの構成 と内容）の概要見通しをつけ、その効果費用を想定します。	1か月
予備検討（POC）の結果によって、以下のプロトタイプ版の作成に進んでいただきます。		
1. 情報収集	1) 御社のデジタル化開発実施のドキュメント 2) 御社デジタル化システム開発経験者にヒアリング（苦労点、 失敗点含む） 3) デジタル化システムの Web 上・誌上の情報収集 4) 御社で利用されている開発ツールの機能等の資料 5) 弊社のこれまでの成果物	1か月
2. 標準プロセス 叩き台作成	・ 弊社担当、留意事項重視で作成。	1か月
3. 標準プロセス検討	・ 御社関係者+弊社で実施	2か月
4. 仕上げ	・ 弊社担当 内容の逐次強化が可能な方式とする。	1か月
プロトタイプ版標準プロセス作成 合計		5か月
その後の実践計画およびプロトタイプ版の補強体制は、上記プロトタイプ版標準プロセス作成内で検討いただきます。		



デジタル化システム開発の標準プロセス 作成支援のご提案

5. プロトタイプ版作成体制 (Who)

- ▶ デジタル化標準プロセス開発チームを設定していただきます。
 - ❖ 御社主管部門担当ほか経験者数人
 - ❖ 弊社開発者（上野含む）



6. 弊社がいただく作成支援費用 (How Much)

- ▶ 予備検討（POC） …………… 100万円（消費税別）
- ▶ プロトタイプ版作成 …………… 500万円（同上）
- ▶ プロトタイプ版作成着手金 …………… 100万円（同上）
- ▶ 当標準プロセスの実践ご支援等は別途お見積りさせていただきます。

7. 作成した標準プロセスの著作権の帰属

- ▶ 弊社が従来から保有していた部分を除き、御社に帰属するものとします。
（弊社が御社の了解なしに他社に提供することはできません）



デジタル化システム開発の標準プロセス 作成支援のご提案

事業創造事例集 一部

GPS利用の場合

#	案件名	実施主体	事業創造パターン		対象事業	利用者		対象プロセス						適用技術										内容	
			新ビジネス	新ビジネスモデル		法人	個人	企画管理	現状把握	判断	処置	情報提供	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
																							センサ、M2M、		IoT
1	機械稼働管理システム KOMTRAX	小松製作所		○	建設・工事	○			○	○	○	○	○									○	○		建設機械にセンサーを組み込み、保守サービスを高度化
2	無人ダンプトラック運行システム	小松製作所		○	建設・工事	○			○	○	○	○			○										大規模鉱山で利用
49	ぜん息患者向けシステム	米アズマボリス	○		介護医療		○		○	○		○	○	○									○		GPSを内蔵した小さなキャップのような装置をぜん息患者が携帯する吸入器に取り付け、どこでぜん息発作が起きるかを把握分析する。その場所を避けるようにする。
50	認知症患者フォロシステム(屋外)	米ベガ・エハロン	○		介護医療		○		○	○	○	○													「安全区域」を設定し、認知症患者が1人で自由に歩き回れるようにする。外に出ると警報が通知される。
62	痲漢を防ぐブラ	インド	○		生活		○				○	○	○												携帯電話ネットワークを通じて当局に通報し、GPSが正確な位置を知らせる。
72	ピンポイントマーケティング	米ロバート・スコープル		○	サービス	○	○		○	○					○	○									今どこで何をしているかというコンテキストに基づいて、次に何をしたいかを売り手が予測し商品やサービスを提供する。
73	ピンポイントマーケティング	米ベイトリオッツ		○	サービス	○	○		○	○					○	○							○		スタジアムでハーフタイムの1時間前に「クラブハウスの予約席でビノーワインとステーキのサンドウィッチが40%引き」というメッセージを送る。これでファンの囲い込みができる。
75	状況対応売り込みメッセージ	米タグホワット		○	サービス	○	○		○	○					○	○								○	ユーザーの行動、位置情報、時刻に応じて意味のある売込メッセージを送ることができる。これによって無益な売り込みを受けないで済む。
85	対象者限定販促	青山商事		○	流通販売	○	○		○	○															(ジオフェンシング機能)利用者の位置情報に基づき、特典提供のメッセージを送る。
86	キャッシュバッククーポン	セディナ		○	流通販売	○	○		○	○															CLO(Card Linked Offer)カード利用履歴を加味し特定のエリアに入ったカード会員に特典を配信する。会員の希望も加味している。
91	航空機整備事業の改革	日本航空, NRI,		○	サービス	○					○	○	○	○											航空機整備業務で利用、適宜画面を写して専門家のアドバイスを受ける。
92	空港内スタッフマネジメントの改革	日本航空, NRI		○	サービス	○			○	○	○	○	○												空港内スタッフの位置確認と業務指示のスマートウォッチ利用。
96	状況フォロー・スーツケース	Airbus, Rimowa		○	サービス	○			○	○														○	チェックイン後の荷物状態・所在を所有者が知ることができる。
122	ドローンが血液輸送	アフリカ	○		介護医療	○									○										日経コンピュータ1882号 交通網が整備されていないルワンダで救急用の血液・医療器材などを病院に届ける。



デジタル化システム開発の標準プロセス 作成支援 のご提案

価値目標記述書サンプル

新システムに期待する、これまでできなかったこと、できると嬉しいことを記述します。

価値目標記述書	作成単位	作成年月日	作成者	番号
	位置づけ・作成目的	(架空)KOMTRAX		
対象者	実現を期待する価値目標	備考		
機器を利用されるお客様	機器稼働率がタイムリーに分かる。 機器の品質劣化状態が分かる。 機器のメンテナンス時期が想定できる。 機器の更新時期が想定できる。	品質劣化状態はどうやって把握するか？		
機器を販売される代理店	機器稼働率がタイムリーに分かる。 機器の品質劣化状態が分かる。 機器のメンテナンス時期が想定できる。 機器の更新時期が想定できる。 その結果、 機器サービスの計画を立てられる。 機器更新・増強の売り込みをすることができる。			
当社営業部門	個々の機器の情報と集約した情報とによって サービス補強策を立案できる。 機器販売計画につなげることができる。			
当社生産部門	機器の品質不備の内容を把握することができる。 品質不備と使用環境との関係を分析できる。 これにより、品質改善計画に結びつけることができる。			
当社事業企画部門	以上の総合的な情報を把握できる。 これを、事業計画に反映させることができる。			



デジタル化システム開発の標準プロセス 作成支援のご提案

業務IPO図 サンプル	このくらいのことは決めて 検討スタートすべきです。
--------------------	------------------------------

業務IPO図 事例	作成単位 機械稼働管理システム (架空)KOMTRAXS	作成年月日 2018/9/1	作成者 上野則男

業務目的 1. 販売した機器のお客様における稼働状態を把握する。 • 機器ごとの、位置情報、稼働状態、機器の性能状態。 2. 適切なメンテナンスを実施する。 3. 製品の機能・品質改善につなげる。 4. リプレース販売に対応する。	主要成果物、情報名 以下は、お客様・代理店・当社で参照可能とする。 1. 機器の異常状態の把握 早期メンテナンスまたは修復対応へ 2. 異常状態の原因解明 異常発生状態を機種ごとに把握 対象機器の稼働状況把握 3. 機器修復計画書の作成
---	--

I インット情報(情報名、入手先、主要項目など)

情報名	入手先	タイミング	主要項目
機器情報 (当システムのマスタ情報)	当社生産システム	製品完成時点	機器ID、機種、製造年月日、製造工場、
機器の販売情報	当社販売システム 代理店販売システム	販売時点	お客様、設置国、使用目的
機器の稼働状況	現場で稼働している機器 (GPS経由)	つど情報は原則として随時、 月度情報は当社月末処理時	つど情報(具体的な情報の特定は課題) 月度情報(具体的な情報の特定は課題)

P 業務プロセス

処理頻度	時点
随時	
日次	日次処理時
月次	月末処理時
担当部門・担当者	
当面はKOMTRAX開発チーム	

業務プロセス実施上のポイント

1. 代理店システムとの連携のために代理店ごとにAPIシステムを構築する必要がある(個別対応となる)。
2. 現地設置情報の早期把握方法の確立
3. 機器の稼働情報内容の確定。
4. GPS経由のデータ入手技術の確立。
5. お客様・代理店での情報共有内容と方法の決定。
6. 当システムの展開計画の設定。

O アウトット情報(情報名、配布先、主要項目など)

情報名	配付先(利用者)	タイミング	主要項目など
今後つめる。			



デジタル化システム開発の標準プロセス

作成支援 のご提案

概念DB構造図 サンプル

開発を目指すデータ体系の
基本構造の記述です。

