

DX実現に向けた 富士通が取り組むモダナイゼーション

富士通ではお客様のDX（デジタルトランスフォーメーション、以下「DX」）実現に向けて、既存情報システムを抜本的に見直し最新化する「モダナイゼーションサービス」を強化する。同時に、CoE（Center of Excellence、以下「CoE」）として新設した「モダナイゼーションナレッジセンター」にて、富士通が培ってきた知見・ノウハウや最新技術情報を集約し、全社をあげてお客様のモダナイゼーションを支援していく。

0 はじめに

富士通ではお客様のサステナブル経営の実現に向けて、既存情報システムを抜本的に見直し最新化する「モダナイゼーションサービス」を提供している。富士通が1990年代のダウンサイジング時代より培ってきた知見・ノウハウを基に、お客様のモダナイゼーションを支援しつつ、単なるシステム基盤のモダナイズをゴールとせず、その先のDXにつなぐプロセスを描く。

富士通はモダナイゼーションに関わる社内外の技術情報やノウハウ、知見を集約するCoEとして、「モダナイゼーションナレッジセンター」を2022年9月1日に新設した。同センターでは、社内の各部門で保有している移行実績やベストプラクティス、あるいは社内外の有用なツールやサービス、協業パートナーに関する情報などを集約している。富士通は世界各国でモダナイゼーションを提供しており、海外でのモダナイゼーションの情報もCoEに集約している。

お客様担当のビジネスプロデューサーやシステムエンジニアを介し、CoE機能として集約されたナレッジと長年培ってきたお客様業務・システム経験を活かし、新たな時代に適したモダナイゼーションをお客様に提供する。また、同センターは、欧州、北米をはじめグローバルでのサポートも順次開始する予定である。

1 背景

1.1 お客様のITシステムに求められる変化

現在、あらゆるものがインターネットで繋がり、企業の価値創出の場はフィジカル空間からサイバー空間へと広がりつつある。特に、COVID-19(新型コロナウイルス)感染拡大を契機に非接触・非対面での行動様式が浸透したことにより、社会全体のデジタル化は急激に加速した。

デジタル化の加速に伴い、あらゆる業界において、AIやIoT、ビッグデータなどの先進的なデジタル技術を活用する企業が新規参入し、革新的なビジネスモデルを以て既存の市場原理を揺るがす事例が多く見られている。例えば、サブスクリプション型のオンライン動画配信サービスは実店舗でのDVDレンタルサービスの強力な競争相手となっている。金融業界ではモバイルバンキング企業が口座開設・決裁・送金・小口投資などをスマートフォン上で完結させたことにより、金融機関の窓口に行かなくともそれらのサービスを享受できるようになった。

また、企業の経営資源がデジタル化することにより、組織横断的なデータマネジメントやデータ活用、サプライチェーン上での企業間データ連携、協調領域における業界内データ連携などに基づく経営判断、価値創出、コスト削減が可能となっている。したがって、いかにデータドリブンを推進できるか否かが、企業やバリューチェーン、業界の競争力に大きく影響するようになっている。

こうした環境変化の中で企業がビジネス競争力を向上させ、持続可能な経営を実現するためには、先進的なデジタル技術とデータを駆使して、ビジネスモデル、業務プロセス、組織、企業文化を含めた変革（DX）を迅速に実現する必要がある。経済産業省が2019年に発表した「DX推進指標（注1）」では、DX実現のためにITシステムに求められる要素として以下の三つが挙げられている。

1. データ活用

- ▶ データをリアルタイムなど使いたい形で使えること

2. スピード・アジリティ

- ▶ 環境変化に迅速に対応し、求められるデリバリースピードに対応できること

3. 全社最適

- ▶ システム間連携などによる部門を超えてのデータ連携や、データのオープンな流通を実現するエコシステムとの連携が容易であること

1.2 レガシーシステムが抱える問題点

レガシーシステムと呼ばれる従来の情報システムは、公共・金融などの業種や、生産・物流・販売・会計などの業務ごとに独立して構築されてきた。そして、スクラッチ開発や独自のカスタマイズが行われ、構築技術やデータ構造が統一されていないことが多い。したがって、レガシーシステムには技術の老朽化、肥大化・複雑化、ブラックボックス化といった特徴が存在し、それらが以下の四つの問題点を引き起こしている。

1. 維持・保守・追加開発の困難化

- ▶ レガシーシステムの開発に携わってきた有識者が退職することにより、ブラックボックス化したレガシーシステムの維持・保守・追加開発が難しくなる。

2. 維持・保守コストの増大

- ▶ 老朽化や肥大化・複雑化により、セキュリティリスクや故障リスクが増大し、障害対応が困難になるため、維持・保守コストが増大する。

3. 機能陳腐化のリスク

- ▶ 新技術の採用や業務プロセスの変更に対して臨機応変に対応できない可能性がある。

4. データ利活用の困難

- ▶ 個別最適の開発により各システムがサイロ化しているため、新しいデジタル技術を導入した場合も、データの利活用・連携が限定的となる。

問題点の1と2により、企業は戦略的なIT投資に十分な資金・人材を振り向けられない。また、3と4により、ITシステムを事業環境変化に対応できず、ビジネスや組織を柔軟に変化させられない。したがって、DXの推進にはレガシーシステムからの脱却が不可欠である。

1.3 富士通のクラウドシフト推進

DXに必要なITシステムの要素を満たし、レガシーシステムの抱える課題を解決するためには、クラウドシフト（注2）が必要である。クラウドシフトの主なメリットは以下の通りである。

- 拡張性が高く、変化への対応力を高められる。
- データの一元管理やAPI連携により、リアルタイムで全社的なデータ活用が可能となる。
- 保守・運用に必要なIT人材数やコストを抑えられる。

こうしたメリットを十分に享受するためには、マイクロサービス化やスケールイン・アウトによる性能調整などといった、クラウドの特性に合わせたシステム・サービスの設計（クラウドネイティブシフト）が必要となる。一方で、時間とコストの問題から、オンプレミスから直接クラウドネイティブシフトまでを進めることは難しい。また、パブリッククラウドのセキュリティリスクやカスタマイズ制限、プライベートクラウドの構築負担から、一部でオンプレミスを残したいという需要も存在する。そのため、富士通では既存システム各機能の重要度、更新頻度、セキュリティレベルなどを分析し、「クラウド上で再構築するもの」「クラウド上で機能追加するもの」「クラウド移行しないもの」「クラウドリフト（注3）のみで現状維持するもの」に分類し、長期的な移行計画を立てた上で、段階的にクラウドシフトを推進する。

富士通では、メインフレーム、UNIXサーバ、オフコンだけでなく、「レガシー化したオープン資産（注4）」もレガシーシステムに含まれ、クラウドシフトの対象であると考えている。オープン資産は技術の革新が起りやすく製品ライフサイクルが早いことから、製品の保守切れによる保守困難、多種多様なシステムの乱立による肥大化・複雑化といった特徴を持つことが多いためである。

1.4 富士通のメインフレーム・UNIXサーバの販売終息

富士通は2022年2月に、メインフレーム、UNIXサーバの販売終息、保守終了を発表した。メインフレームは2030年度販売終息・2035年度保守終了、UNIXサーバは2029年度販売終息・2034年度保守終了とした。一方で、2023年1月にUNIXサーバのエンハンスを行い、2024年度にはメインフレームの新モデルリリースを行う予定である。これは、富士通が販売終息・保守終了までの約10年間を、お客様が十分にモダナイゼーションを検討し着実に移行するための期間と位置づけているためである。富士通は以下の三つの方針でお客様のモダナイゼーションをサポートする。

1. お客様資産保護、プラットフォーム提供

メインフレーム上に構築、蓄積されたお客様のアプリケーション資産およびデータ資産が使えるように、それらが稼働するプラットフォームを2030年まで販売継続する。

2. 製品継続提供に向けたエンハンス

メインフレームのプロセッサの自社開発と最新テクノロジーに対応し、ソフトウェアと合わせて製品継続提供を行う。また、省スペース化、軽量化など、ヒトと地球環境にやさしいメインフレーム開発を追求する。さらに、クラウド、IoTなどのデジタル技術との融合により、メインフレーム資産を効果的かつ効率的に活用できるように、メインフレームとオープンシステムとの連携機能を、今後も継続して提供する。

3. 高品質な保守、サポート・サービス提供

全社一体となり、メインフレームの支援体制（開発者、システムエンジニア、カスタマーエンジニア）を今後も維持し続ける。また、お客様とのハードウェア保守、ソフトウェアサポートの契約締結を前提として、メインフレーム内で万が一障害が発生した場合には、根本原因の究明、システムの早期復旧、安定稼働に向けた対処を確実に実施する。

2 富士通のモダナイゼーションサービス

2.1 富士通の取り組み方針

富士通は、お客様がビジネス競争力の向上や持続可能な経営を実現できるように、俊敏性・強靭性などの変化への対応力を持つシステムへの移行を支援する。具体的には、従来提供してきたメインフレーム・UNIXサーバに加え、オフコンや「レガシー化したオープン資産」を含めたレガシーシステムから、「Fujitsu Hybrid IT Service（注5）」などのクラウド環境へのモダナイゼーションを推進する。

富士通の考えるモダナイゼーションは、「レガシーシステムの単なる再構築」ではなく、「既存のITシステムが有するアプリケーション稼働資産を最大限に活用しつつ、稼働するプラットフォームやアプリケーションアーキテクチャをモダナイズさせること」である。クラウドシフトによって、レガシーシステムの課題を解消しつつ、「データ活用」、「スピード・アジリティ」「全社最適」といったDXの基盤を整備することを目指す。

お客様に対して技術情報やモダナイゼーションのノウハウを共有しながら、システムだけでなくビジネス・業務・組織なども含めた視点で課題を整理し、DX実現に向けて真に必要な変革を段階的に提案する。その上で実現に必要なITシステム、デジタル技術やデータ連携基盤を選定し実装する。

今後、3,000社のお客様に「モダナイゼーションサービス」を提供し、デリバリー機能を実践する人材を2025年度までに国内外合わせて4万人規模に拡大することを目指す。

2.2 富士通の新しい取り組み

富士通はモダナイゼーションに取り組み続け、様々な資産分析技術や変換技術、多くの実践ノウハウを獲得してきた。一方で、それぞれの獲得ナレッジは点在し、横断的な知見として十分に整理・共有・活用されてこなかった。

今回のモダナイゼーションサービス強化では、社内に点在する技術情報・ナレッジを、4つのプロセスを基に体系的に整理する。また、技術

情報・ナレッジは日々進歩するものであることから、最新情報をCoEである「モダナイゼーションナレッジセンター」に集約し、メニューとして強化することで、時代の進化や変化にあわせた最適なモダナイゼーションを提供する。



富士通のモダナイゼーションにおける、お客様への提供価値は大きく以下の三つである。

1. 安心・安全

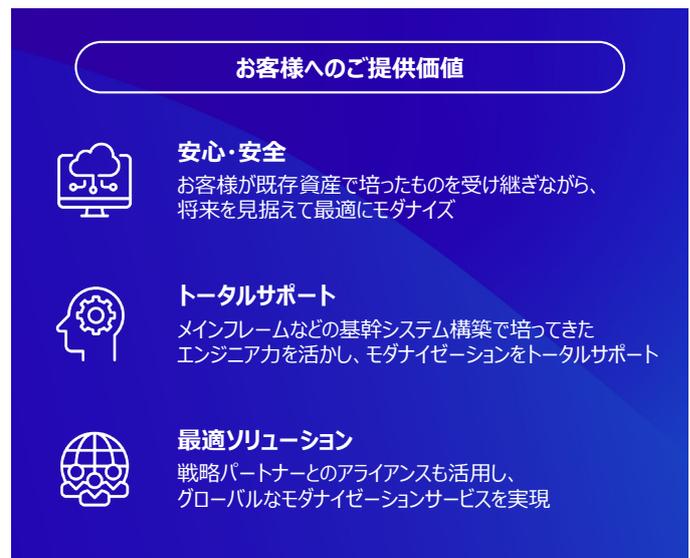
- ▶ お客様が既存資産で培ったものを受け継ぎながら、将来を見据えて最適にモダナイズ

2. トータルサポート

- ▶ メインフレームなどの基幹システム構築で培ってきたエンジニア力を活かし、モダナイゼーションをトータルサポート

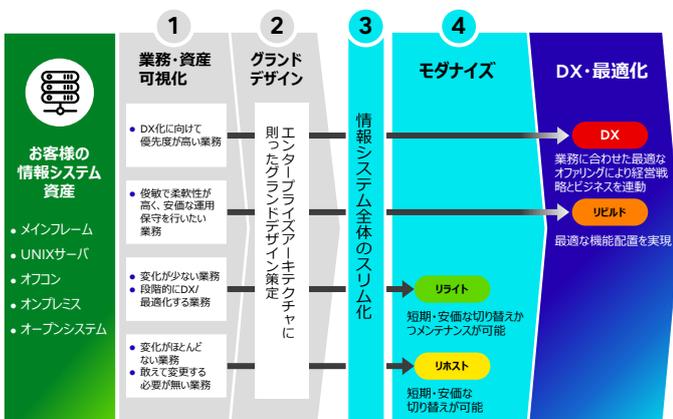
3. 最適ソリューション

- ▶ 戦略パートナーとのアライアンスも活用し、グローバルなモダナイゼーションサービスを実現



2.3 「モダナイゼーションサービス」の強化

富士通では、モダナイゼーションを単なる再構築ではなく、お客様のDXに向けた基盤整備と位置付けており、サービスを以下の4つのプロセスごとに再整理した。



1. 業務・資産可視化

「業務・資産可視化」では、モダナイゼーションの準備として、現行のお客様の情報システム資産を詳細に調査・分析する。お客様の業務プロセスのボトルネック、データ構造・アプリケーション構造や依存度を徹底的に可視化し、現行システムの全体像を正確に捉えることにより、最適な移行方式、モダナイゼーション手法の検討につなげる。以下では、「アプリケーション構造の可視化」「ビジネスプロセスの可視化」「データの可視化」に分けて説明する。

「アプリケーション構造の可視化」では、「ソフトウェア地図」というサービスを通じて、アプリケーション全体の複雑化や資産の再利用性などの把握を行う。同サービスでは、アプリケーション構造を分析し、プログラム単位の複雑さや、プログラム間の関連性といったアプリケーションの特性を地図形式で表現する。それ以外にもアプリケーション資産の呼び出し関係や稼働ログなどの情報を基に稼働している資産を明確にする「稼働資産分析」、ソースの類似した機能や処理を持つプログラムを一本一本総当たりで分析し、類似した資産を明確にする「類似分析」、業務やサブシステムとファイル・データベースの関係、プログラムやジョブとファイル・データベースの関係を明確にする「システム相関分析」などを組み合わせた多角的分析により、資産の現状を徹底的に可視化する。

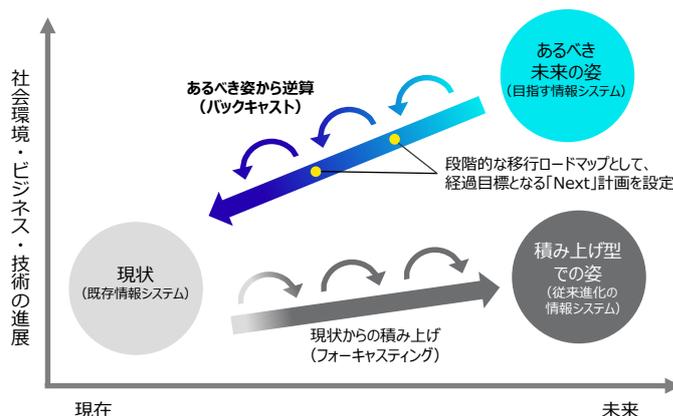
「ビジネスプロセスの可視化」では、プロセスマイニングツールの活用により、実際のオペレーションの動作状況を加味して、ボトルネックを徹底的に可視化する。例えば、既存の設計書やヒアリングだけでは把握し難い業務の動きを含めた正確な動作状況を把握し、業務運用でのボトルネックや手戻りなどを特定する。あるいは、トランザクションデータやシステムのログデータを収集し、タイムスタンプ、アクティビティ、ケースIDを軸に、実際に行われた業務プロセスの動きを再現、可視化する。

「データの可視化」では、マスターデータの棚卸し、データアナリティクスによるデータの可視化アプローチで、データ領域やデータを利用するアプリケーションを徹底的に可視化する。例えば、データモデリング調査により、データ構造上の歪みや複雑な部分をあぶり出すことで、データ構造の問題点や課題を整理する。あるいは、データプロファイリング調査により、単項目分析（実データの汚れ具合）や、相関分析（複数項目に跨る重複具合）により、データ内容の問題点や課題を整理する。

ソフトウェア地図	アプリケーションの構造分析から機能コンポーネントを発見した上で、地図形式で問題箇所を直感的に可視化する	
稼働資産分析	アプリケーション資産の呼び出し関係や稼働ログなどの情報を基に稼働している資産を明確にする	
類似分析	ソースの類似した機能や処理を持つプログラムを一本一本総当たりで分析し、類似した資産を明確にする	
システム相関分析	ファイル・データベースと、業務やサブシステムやプログラムやジョブとの関係を明確にする	

2. グランドデザイン

「Grand Design」では、EA（エンタープライズアーキテクチャ、以下「EA」）（注6）に関する手法の一つであるThe TOGAF® Standard（注7）などにより、Grand Designを作成する。Grand Designでは、経営ビジョンに基づき、中長期のビジネスとITの整合性を図りながら、モダナイゼーションからDX実現に向けてITアーキテクチャの設計・実行計画を策定する。その際、既存情報システムをベースとした現状積み上げ型（フォークキャスト思考）でのモダナイゼーション計画ではなく、目指す情報システムの「あるべき姿（ToBe）」を描き、その未来像からの逆算型（バックキャスト思考）でのモダナイゼーション計画を策定する。必要に応じて、Ridgelinez株式会社（注8）およびコンサルティングパートナーと連携して進める。

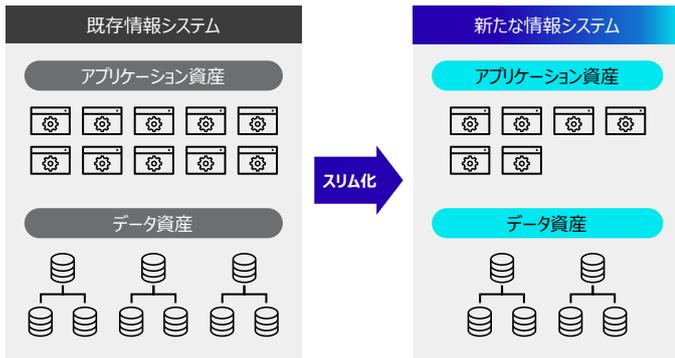


3. スリム化

レガシーシステムには、長期間の保守開発などにより、ほとんど使われていないにもかかわらず維持・稼働しているものが存在する。スリム化では、システム更改・再構築にかかるコストや更改・再構築後の保守費削減を目的に、そうした無駄な機能や資産の整備方針を検討する。

前述の通り、「業務・資産可視化」ではアプリ資産やデータを可視化し、「グラウンドデザイン」ではリホスト・リライト・リビルドなどのモダナイゼーション方式やパッケージ・SaaS適用などを検討する。

「スリム化」ではそれらの結果を踏まえつつ、業務の観点を変えながら機能の廃止や統廃合の要否を検討・判断し、最適なモダナイズ方針を策定する。実際のプログラムやデータの修正を決めるため、アプリケーション相関分析やデータモデリングなどを活用し、修正の影響箇所を見極め、実現性を検証する。



4. モダナイズ

お客様資産における個別情報システムに応じて、各種ツール（「PROGRESSION（注9）」など）でのリホスト、リライト、リビルド、サービス移行などのモダナイゼーション方式を選択する。さらに、コストや移行期間などの情報を提示し、お客様のご要望によってはモダナイズ実行支援まで対応する。IT基盤に関しては、「Fujitsu Hybrid IT Service」をベースにパブリッククラウドやプライベートクラウドへの移行を検討する。サイロ化された企業内データをマスターデータマネジメントに基づきデータ利活用の基盤として整備し、データを起点としたお客様のビジネス成長に貢献することを目指す。



機能

- ① 社内外の知見の収集・整理
- ② 情報共有の推進
- ③ 各種ツールやサービスを提供する専門パートナーとの連携
- ④ 商談・技術支援
- ⑤ デリバリー実践に基づく知見へのフィードバック
- ⑥ お客様システムのモダナイゼーション実施状況把握

3 まとめ

本書では、現代におけるモダナイゼーションの重要性を振り返りつつ、富士通が取り組むモダナイゼーションの概要を紹介した。今後は、より具体的に、「モダナイゼーションナレッジセンター」が収集した知見や最新の技術情報・ナレッジを情報発信していく。

注釈

- (注1) DX推進指標
経済産業省が作成した、デジタル経営改革の成熟度を0から5の6段階で評価する指標。同指標において、DXは「企業がビジネス環境の激しい変化に対応し、データとデジタル技術を活用して、顧客や社会のニーズを基に、製品やサービス、ビジネスモデルを変革するとともに、業務そのものや、組織、プロセス、企業文化・風土を変革し、競争上の優位性を確立すること」と定義されている。
- (注2) クラウドシフト
クラウドシフトはクラウド上でシステムやアプリケーションを改修・新規開発すること。
- (注3) クラウドリフト
既存のシステムやアプリケーションをそのままクラウド環境に移行すること。
- (注4) レガシー化したオープン資産
アーキテクチャや製品技術が老朽化したオープンシステム。
- (注5) 「Fujitsu Hybrid IT Service」
多様な課題に対してコストやセキュリティなどITインフラ環境を全体最適化するソリューション群。
- (注6) EA（Enterprise Architecture）
組織全体の業務とシステムを共通言語と統一的手法でモデル化し、全体最適の観点から、業務とシステムを同時に顧客志向に改善していくための組織の設計・管理手法。
- (注7) The TOGAF® Standard
国際標準化団体「The Open Group」におけるエンタープライズアーキテクチャの方法論とフレームワーク。
- (注8) Ridgelinez株式会社
富士通グループのDX専門ファーム。お客様の根源的な課題を構造化し、目指す姿を描き、価値創造を起点に国内外の様々なパートナーや最適なテクノロジーを活用して、事業変革の実現を支援する。
- (注9) PROGRESSION
Fujitsu North America, Inc.のリライトソリューション。

商標について

記載されている製品名などの固有名詞は、各社の商標または登録商標です。

お問い合わせ

富士通コンタクトライン（総合窓口） 0120-933-200

受付時間 9:00～12:00および13:00～17:30（土曜・日曜・祝日・当社指定の休業日を除く）

富士通株式会社 〒105-7123 東京都港区東新橋1-5-2 汐留シティセンター

<https://www.fujitsu.com/jp/services/modernization/>