


IT マネジメントの 革新構造

本質はシステムの構造原理にあった



概要

DX は今や企業の未来を担う非常に重要な役割を果たすものになっています。しかし、実際の個々の現場での IT マネジメントは日々困難に直面し、疲弊することもよくあります。複雑化・肥大化を続けるシステムは、今後更に IT マネジメントを困難なものにするであろうことは想像に難しくありません。ではなぜ、IT マネジメントはこのような困難な状況になっているのでしょうか。本書では単に特定のスキルのせいにするのではなく、システムの持つ原則から、その本質原因をさぐり、本質的な解決策を導いています。この革新構造をご理解頂き、日頃の IT マネジメントに役立てて頂けますと幸いです。

IT マネジメントの問題点

IT マネジメントの問題点について、客観的な意見を得るため Chatgpt に聞いてみました。以下のように7つの問題点が提示されました。このような問題は、全て1番のブラックボックスから派生するものです。これは2018年に経済産業省が「2025年の崖」で警鐘をならしたものと同じですね。

ユーザー企業のITマネジメントの問題点



ユーザー企業のITマネジメントにおける問題点として、以下のような点が挙げられます。

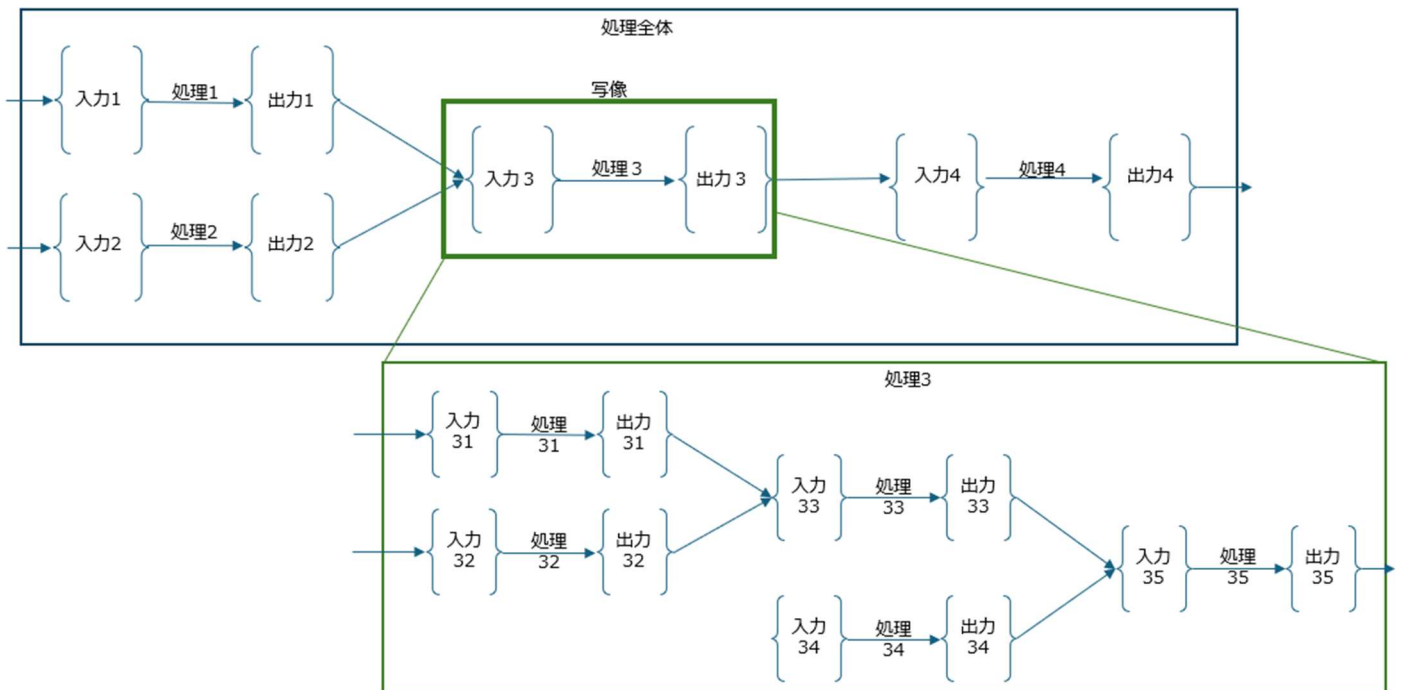
1. **システムのブラックボックス化:** 長期間運用されているシステムがブラックボックス化し、担当者がシステムの内部構造や連携する他システムとの関係を十分に理解していないことが多いです。これにより、トラブルシューティングや機能追加が困難になります。
2. **ドキュメントの欠如:** システムの導入や改修の際にドキュメントが十分に整備されていないことが多く、システムの運用や保守が属人的になりやすいです。このため、担当者の退職や異動が発生すると、システムの運用に重大な影響が出る可能性があります。
3. **部門間の連携不足:** ITシステムは複数の部門にまたがって利用されることが多いですが、部門間の連携が不十分なため、システム運用が効率的でなく、問題が発生しても迅速に対応できないことがあります。
4. **専門知識の偏在:** 特定の担当者にシステムの知識が集中し、他のメンバーがシステムに対する理解が不足しているケースが見られます。これにより、チーム全体での問題解決能力が低下し、システム運用にリスクが伴います。
5. **更新・改善の停滞:** 既存システムの複雑さやブラックボックス化が進むと、システムの更新や改善が滞り、新しいビジネスニーズや技術的要件に迅速に対応できなくなります。
6. **コストの増大:** システム運用に関わる課題が放置されると、非効率な運用やトラブル対応により運用コストが増大し、IT予算が圧迫される可能性があります。
7. **DX推進の障害:** デジタルトランスフォーメーション（DX）の推進において、既存システムが柔軟性や拡張性を欠いていると、新しい技術やプロセスの導入が遅れ、競争力の低下につながります。

問題の因数分解方法

なぜブラックボックス化するのかを考察する際に、事象を因数分解していく必要性があります。因数分解するためのフレームワークとして、非常に当たり前ですが、写像を用います。写像と難しく言いましたが、

$$Y = F(X)$$

つまり、入力 X を処理 F して出力 F という論理の基本であり、中学生で習うものです。論理的なものはすべてこの写像がなりたっていますから、業務やシステムももちろん、適用できるはずです。

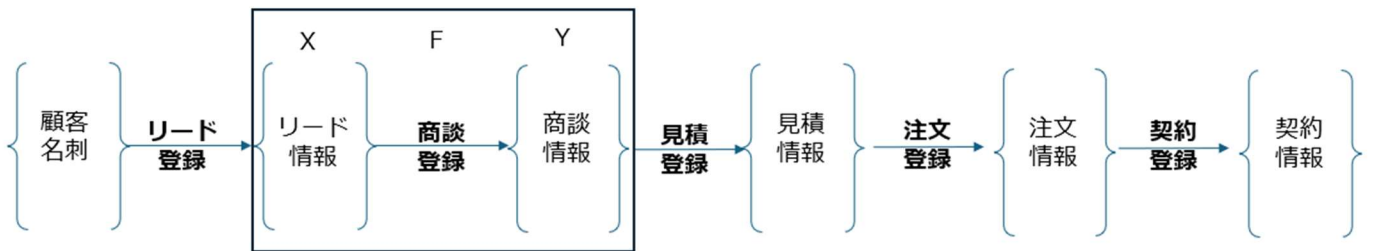


システムの写像構造

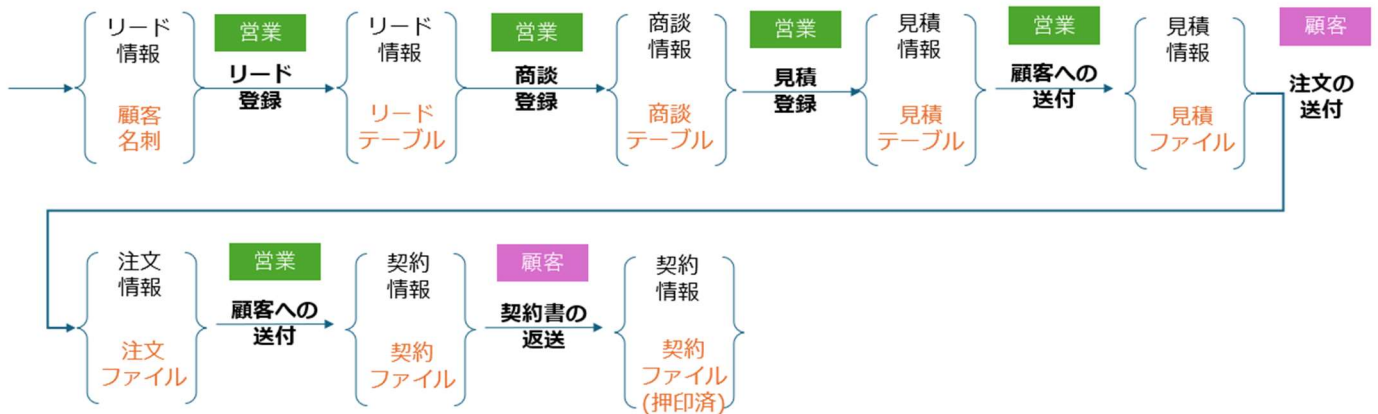
では、簡単な販売管理業務に適用してみるとどうでしょう。下図のように入力に合わせて、処理があって、出力となり、出力と次の入力はイコールとなっています。まさに、 $Y = F(X)$ の形態になっていますね。

ただ、実態はもう少し複雑ですので、見ていきましょう。

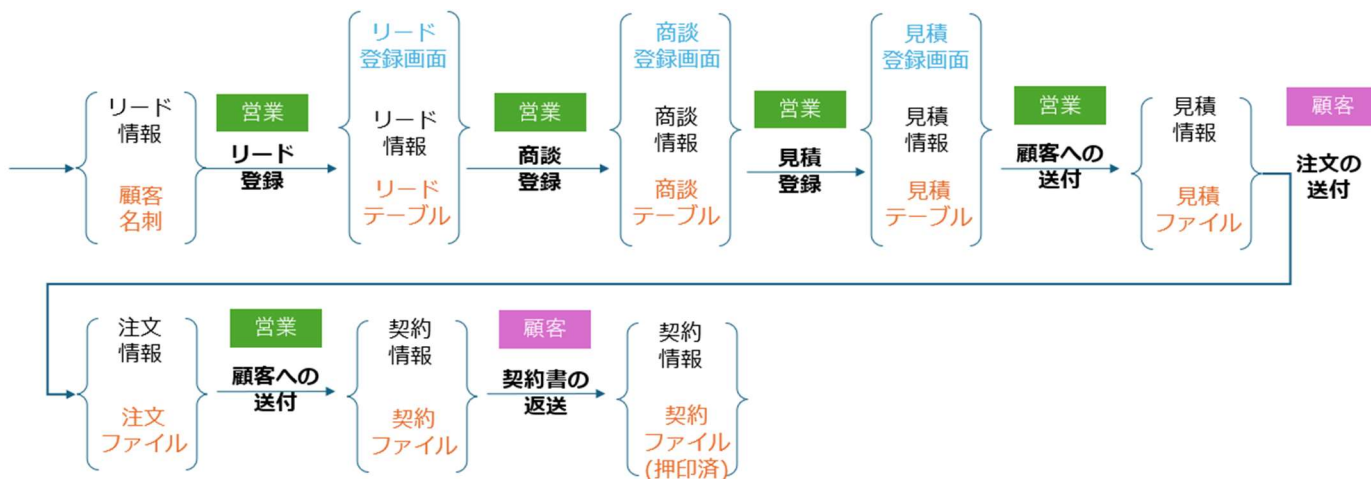
その前に、以降の議論をしやすくするため、今後 X や Y を構成、F を処理と呼びますので、覚えておいてください。



下図は、上図を論理データと物理データに分解し、ロールの概念を入れてみました。一番最初の論理データのリード情報は、同じ論理データでも顧客名刺とリードファイルという異なる物理データと紐付いています。このように、物理データは論理データを置く皿のようなものですので、料理という論理データが同じでも皿だけ変わることがあります。また、物理データには基本的に対応する論理データが存在しますので、物理データという構成と論理データという構成は関連付けが必要です。以降、これを構成条件と呼びます。

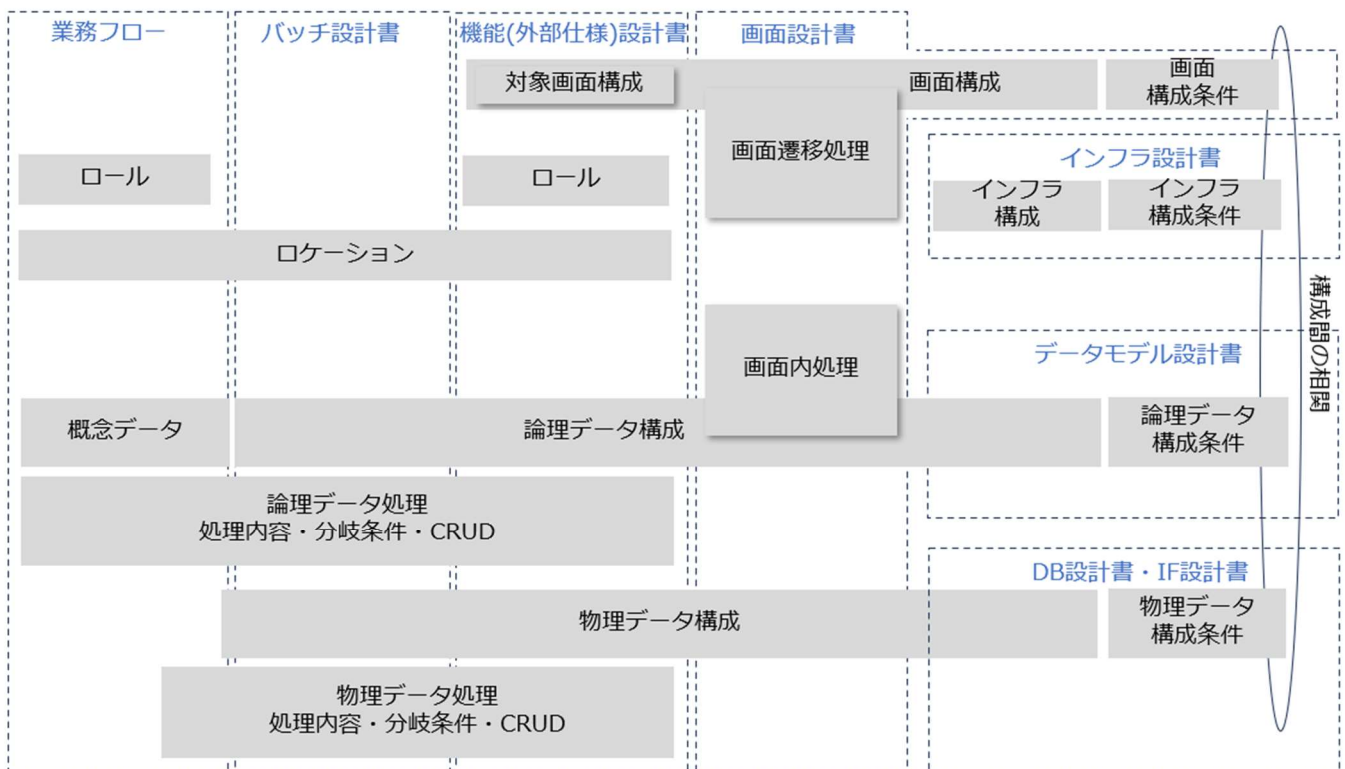


更にこの物理データと論理データの関係に加えて、登録する画面について情報を加えたのが以下です。このように、画面も構成ですから、3つの構成は関連していることがわかります。

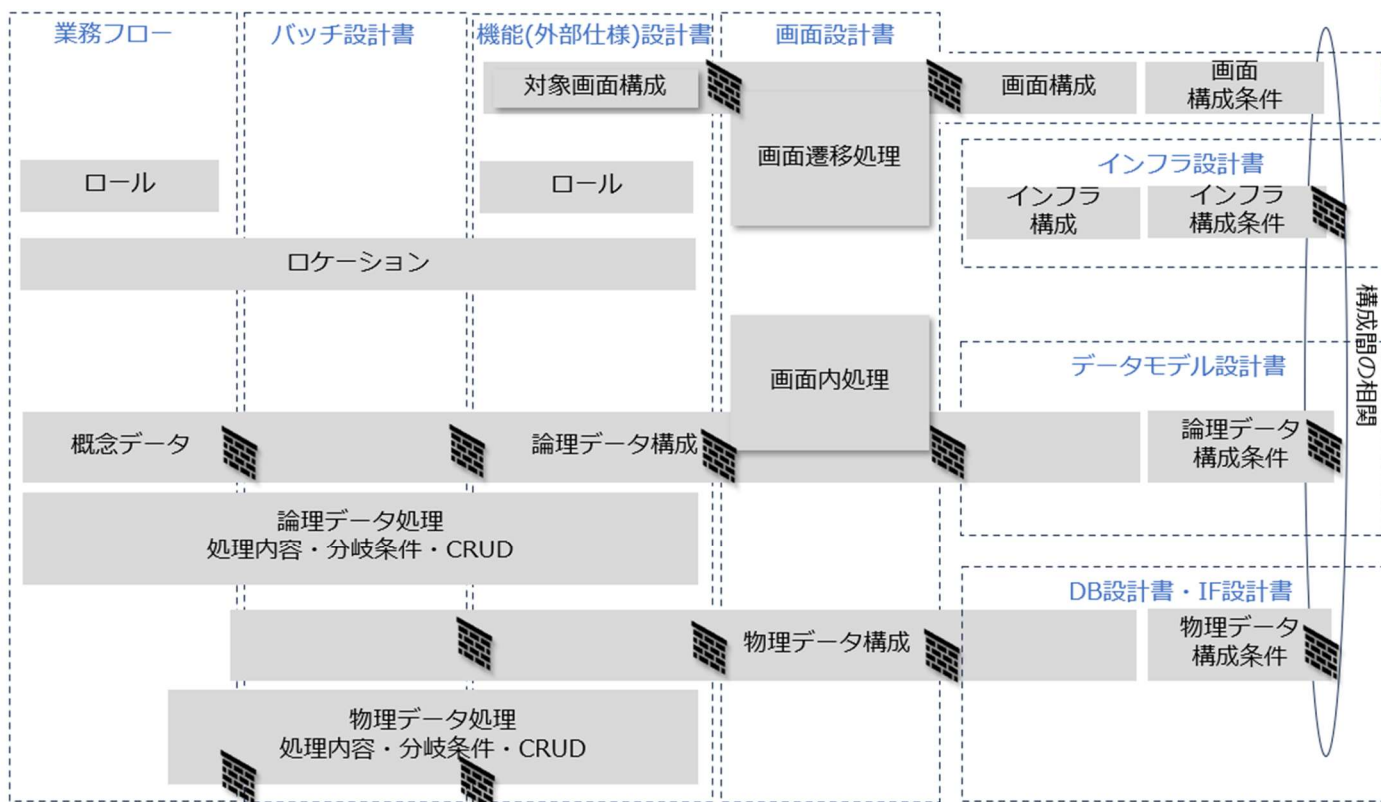


従来型設計書の情報分断構造

システムは構成と処理から成り立っており、構成と構成は構成条件で関連付いていると前項までで整理しました。では、従来型の設計書と構成と処理の関係はどうなっているのでしょうか。下図はその関係を図式化したものです。これまでは、各設計書は個別に作成され、構成や処理の跨りは人間が保証していました。またツールを使う場合もツールがバラバラだと、構成や処理の跨りの問題は解消しません。



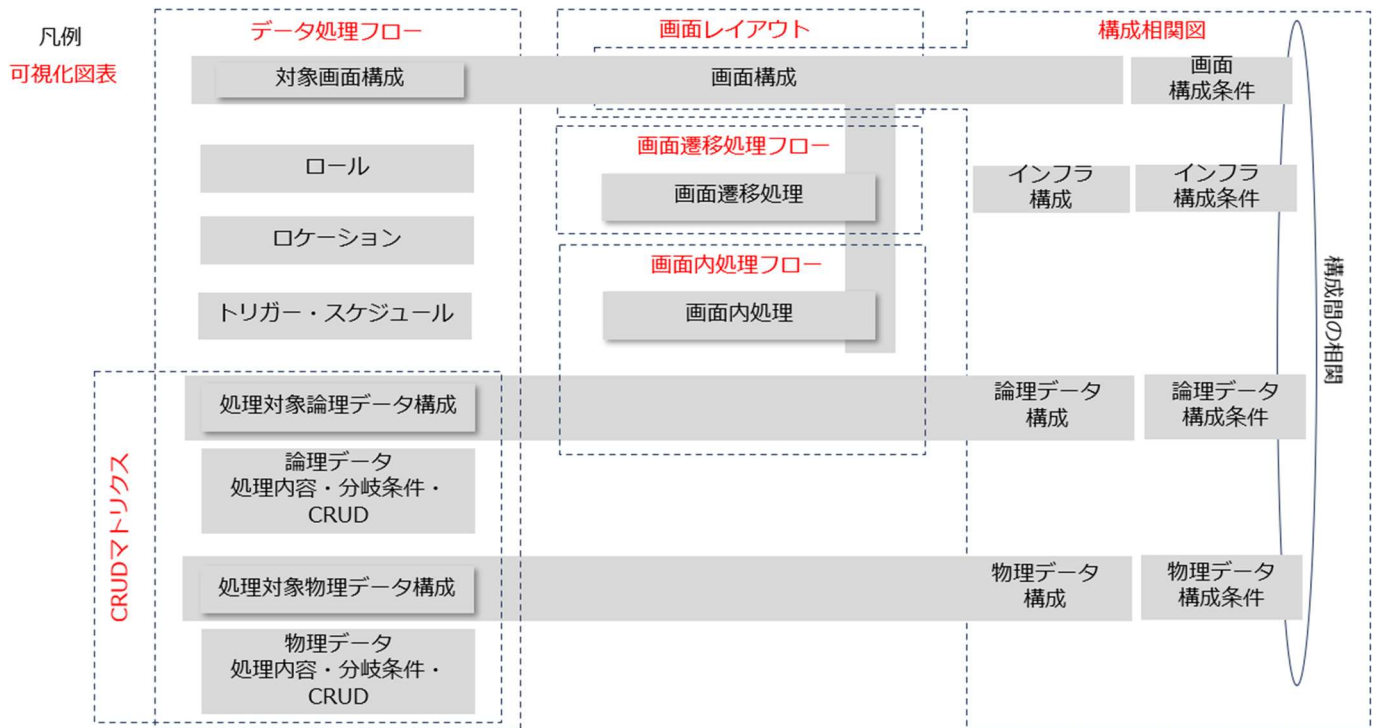
このように設計書間をまたがる構成や処理には下図のように障壁が存在します。この障壁により設計書と設計書の境界は分断されます。この分断こそが、システムが持つ原理からくる問題点です。複雑化・肥大化したシステムはより多くの障壁を作り出します。この障壁の多さが人間の限界を超えていることからブラックボックスは起きています。



XERV による情報構造化

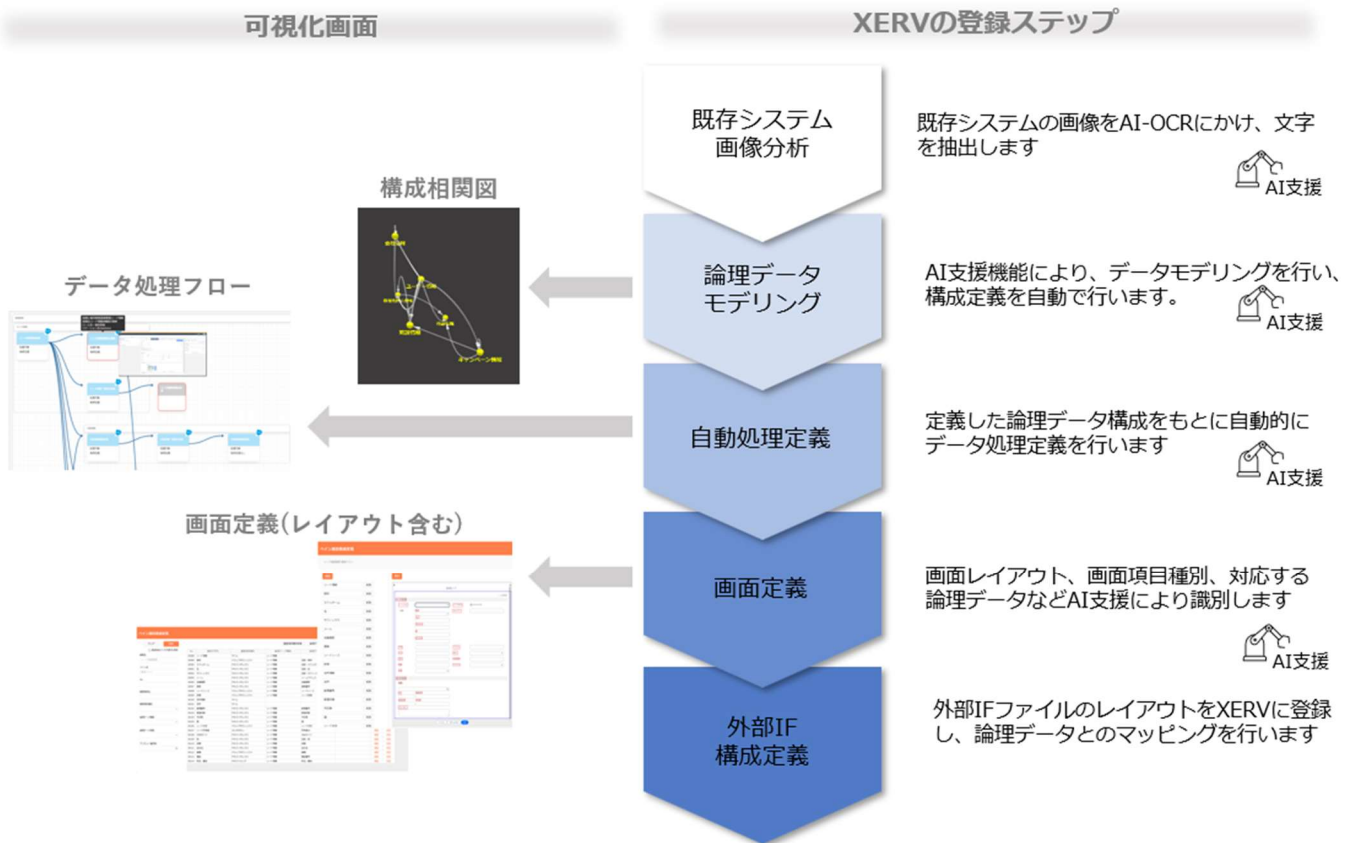
このような情報の分断を起こさないようにするには、全ての構成や処理を構造化して写像化する必要があります。これまでの、この構成と処理の写像が出来なかったので一連の設計(仕様)を統合的に管理出来ませんでした。株式会社 LEXAR は長年の研究成果としてこの構成と処理の写像に世界で初めて成功しました。

これにより構成と処理は、以下のようにシームレスに構造化され、構造化を実現したことで自動的な可視化も可能になります。その証拠として、所謂業務フローとシステムフローを統合したデータ処理フローは構造化されたデータから自動描画されます。また構成が構造化されると、例えば既存システムの仕様書が無い場合でも画面を OCR で読み込んでデータモデリングも自動化して仕様を定義することも可能になります。XERV ではこのような AI の活用による登録自動化も実現しています。



XERVによる仕様管理ステップ

XERVによる仕様管理の概要ステップは以下の通りです。AI支援マークはAIなどで自動化支援されるものです。ご覧のように殆どのステップで自動化支援が機能します。このように多くのAIによる登録支援機能を活用して構成や処理を登録することで、データ処理フローや構成相関図など可視化機能をより少ない工数で利用することが出来ます。



XERVによる課題解決

冒頭でご紹介した Chatgpt に生きた IT マネジメントについて XERV を用いるとどのように解決するのか聞いてみました。その結果が以下です。このように XERV による仕様管理を行うことで IT マネジメントに関するあらゆる課題を解決することが出来ます。



XERVを活用することで、ユーザー企業のITマネジメントにおける問題の多くが解決できる理由を以下に説明します。

1. システムのブラックボックス化の解消:

XERVはシステム全体のデータ構造や処理フローを可視化し、直感的に理解できるようにします。これにより、システムがブラックボックス化していても、内部構造や他システムとの連携関係が一目で分かるため、トラブルシューティングや機能追加が容易になります。

2. ドキュメントの自動生成と管理:

XERVは、システムや業務プロセスに関連する仕様を一元管理し、必要に応じてドキュメントを自動生成します。これにより、システム運用や保守において重要なドキュメントが常に最新の状態で維持され、属人的な運用からの脱却が可能となります。

3. 部門間の連携強化:

XERVは、システムの仕様やデータフローを全社的に共有するプラットフォームを提供します。これにより、異なる部門間でのシステムに対する理解が深まり、部門を横断した問題解決やシステム運用が効率的に行えるようになります。

4. 専門知識の共有と平準化:

XERVの可視化機能により、システムの全体像や詳細が誰でも理解しやすくなります。これにより、特定の担当者に依存しないチーム全体での知識の共有が進み、問題解決能力が向上します。

5. 更新・改善の迅速化:

XERVの分析ツールは、システムの改善点や更新が必要な箇所を自動で特定し、推奨事項を提示します。これにより、新しいビジネスニーズや技術要件に迅速に対応できるようになり、競争力の維持・強化が可能です。

6. 運用コストの削減:

XERVを使うことで、システムの非効率な運用やトラブル発生が減少し、運用コストが大幅に削減されます。また、プロジェクト管理や外部コンサルタントの依存を減らすことで、コストの最適化が図れます。

7. DX推進の加速:

XERVは、システムの可視化と自動化を通じて、DXを推進するための基盤を提供します。既存システムが持つ課題を迅速に解決することで、新しい技術やプロセスの導入が容易になり、DXの推進が加速します。

これらの機能により、XERVはユーザー企業のITマネジメントにおける主要な課題を解消し、より効率的で効果的な運用を実現します。結果として、企業全体の競争力向上やコスト削減に寄与することが期待されます。