第２回情報システム学会研究発表大会 ISSJ2006

人間中心の情報システムを考える

2006年12月2日（土）

http://issj.nuis.jp/

ITG-03

システム開発プロジェクトの失敗リスク評価のためのGAPS^{2}分析

2006年12月2日

林 浩一

ウルシステムズ株式会社

http://www.ulsystems.co.jp

mailto:info@ulsystems.co.jp

UL Systems,Inc.

Copyright © 2006 UL Systems, Inc. All rights reserved.

本日の内容

1. 深刻化するシステム開発失敗リスク
2. フレームワークによる解決
3. GAPS2分析フレームワーク
4. まとめ

Copyright © 2006 UL Systems, Inc. All rights reserved.

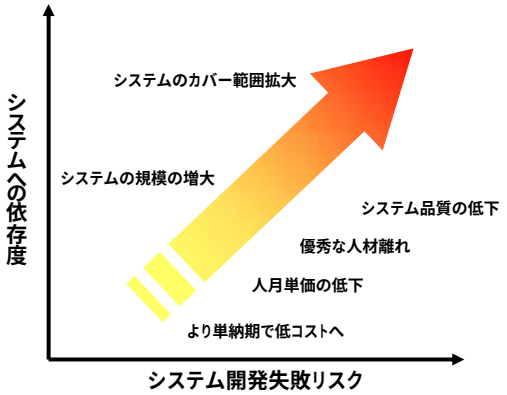
1. 深刻化するシステム開発失敗リスク

Copyright © 2006 UL Systems, Inc. All rights reserved.

脆弱なシステムへの社会の依存が進行

UL Systems, Inc.

- 社会生活のシステムへの依存度は日増しに高くなっている
- 一方で、システム開発失敗のリスクもどんどん大きくなっている



Copyright © 2006 UL Systems, Inc. All rights reserved.

失敗事例の教訓を生かしにくいシステム開発

- プロセス改善のためのPDCAサイクル*を回すことが難しい
  - ひとつひとつ異なる過程で進むため、繰り返しによる経験値が蓄積できない
    - 問題の領域も、関係者も、適用技術も異なったものになる
    - 目的達成に向けて必要な要員を集めた時限的な組織で遂行
    - 開発の実作業を行うのは専門技術を持つ開発ベンダー
- システム開発の失敗原因を特定するのが難しい
  - 失敗の定義自体が曖昧
    - システムが構築され、稼働することができたかという観点だけでは表層的
    - 投資の有効性、実現された利便性、計画通りの遂行かどうかも見るべき
  - 失敗を認めたくない構造の存在
    - 失敗を認めることは責任問題につながり、原因追及は、責任追及になりかねない
    - システムが動作しないなどの明らかな問題でもない限り失敗と認められにくい

* PDCAサイクル：計画(Plan)、実行(Do)、評価(Check)、改善(Action)からなるマネジメントの改善プロセス

Copyright © 2006 UL Systems, Inc. All rights reserved.

人間中心の情報システムを考える

2. フレームワークによる解決

Copyright © 2006 UL Systems, Inc. All rights reserved.

戦略コンサルティング手法に学ぶ

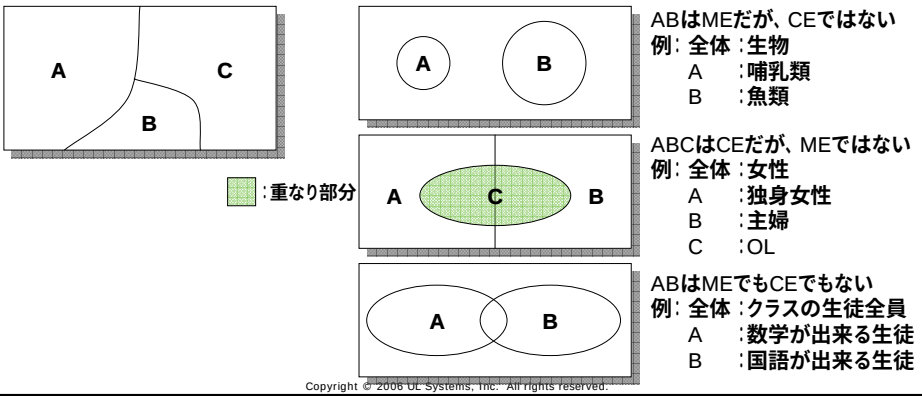
- 戦略コンサルタント*が解決しなければならない問題は、システム開発と共通の特性を持つ
  - ひとつひとつ異なる過程で進む
    - 企業の経営環境や登場するステークホルダーはそれぞれ全く異なっている
  - 失敗の定義自体が曖昧
    - 何をもって戦略の失敗・成功を決めるのかは容易ではない
  - 失敗を認めたくない構造の存在
    - 失敗を認めることは責任問題につながり、原因追及は、責任追及になりかねない
- システム開発は経営が意志決定しなければならない領域になっている
  - 戦略コンサルタントが用いる手法をシステム開発のリスク低減に生かす

* 戦略コンサルタント：企業の経営戦略や事業戦略に対して助言を行う職業

Copyright © 2006 UL Systems, Inc. All rights reserved.

戦略コンサルタントの手法？

- ロジカルシンキング
  - MECE (Mutually Exclusive and Collectively Exhaustive)
    - 課題や概念を全体集合として、それをモレや重なりがないように分けていく



Copyright © 2006 UL Systems, Inc. All rights reserved.

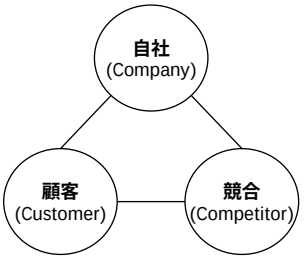
And yet, it moves CEOs.

- MECEをベースとするフレームワークのアプローチが有用
  - 経営や事業の分析を行うための視点を汎用的に用意したもの
  - 個別の施策よりも企業全体の方向性を大掴みにして示す
  - 広く使われているフレームワークで抜け漏れをなくし説得力を高める
  - 視覚化の方法と一体になっていることも多く、視覚的に結論を導ける

Copyright © 2006 UL Systems, Inc. All rights reserved.

上流工程で使われるフレームワークの例

- 様々な理論をベースに数多くのフレームワークが開発されてきた
  - 3C、4P、SWOT分析、BCG PPM、Value Chain、・・・



3C

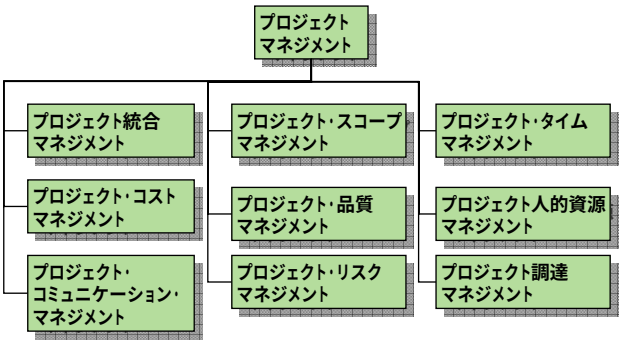
	好影響	悪影響
内部環境	強み (Strength)	弱み (Weakness)
外部環境	機会 (Opportunity)	脅威 (Threat)

SWOT分析

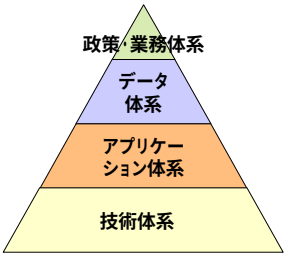
Copyright © 2006 UL Systems, Inc. All rights reserved.

ITドメインで有効に使えるフレームワーク

- ITドメインの中にもフレームワークとして使えるものはある
  - アクションにまでつなげられるようなフレームワークがもっと必要



PMBOK



EA

Copyright © 2006 UL Systems, Inc. All rights reserved.

開発失敗リスク回避のためのフレームワーク

- 開発失敗リスクの分析のためのフレームワークに求められる要件
  - 広い範囲のシステム開発に適用できる汎用性があること
    - システム開発プロジェクトの多様性に関わらず共通の視点を提供できる
  - 失敗要因を特定し対策を打つのに利用できること
    - システム開発における複数の失敗要因を明示し、対策の立案を導ける
  - 様々なステークホルダーの間で理解・共有できること
    - 経営者を含め全員が理解・共有できる単純で明快な枠組みである

Copyright © 2006 UL Systems, Inc. All rights reserved.

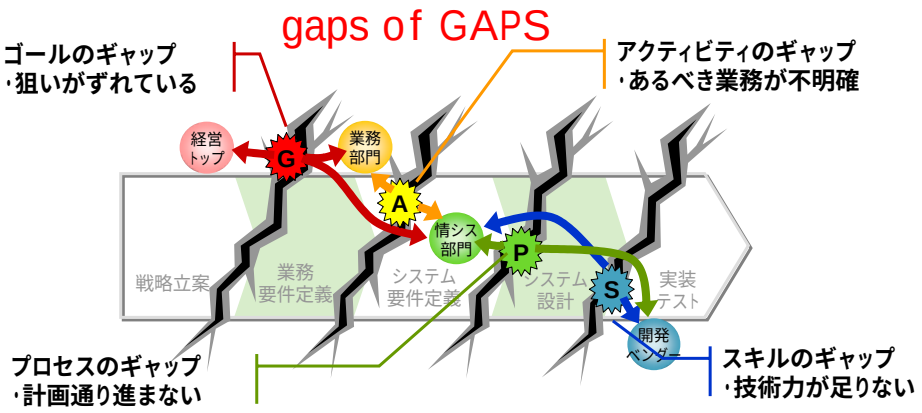
3. GAPS2分析フレームワーク

Copyright © 2006 UL Systems, Inc. All rights reserved.

まず、システム開発の失敗を定義する

UL Systems, Inc.

- システム開発の失敗は、4つのパターンに類型化できる
  - ステークホルダー(利害関係者)に着目する
    - 経営トップ、業務部門、情シス部門、開発ベンダー
    - 知識のギャップ: Goal (目的)、Activity (業務)、Process (工程)、Skill (技術)

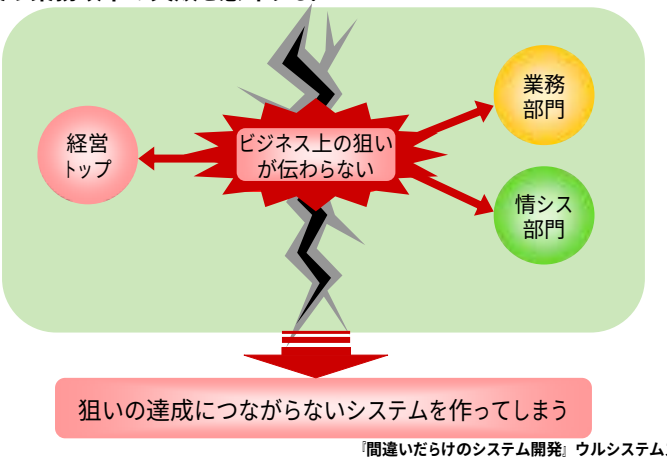


『間違いだらけのシステム開発』ウルシステムズ著 (翔泳社刊)より
http://www.amazon.co.jp/gp/product/4798110752

Copyright © 2006 UL Systems, Inc. All rights reserved.

ゴール(Goal)のギャップ

- 構築したシステムが問題なく稼働しているにも関わらず、経営上の目的を達成しない。主要因は、経営目的が業務部門、情シス部門に理解されないこと。
  - 事業や業務改革の失敗を意味する。



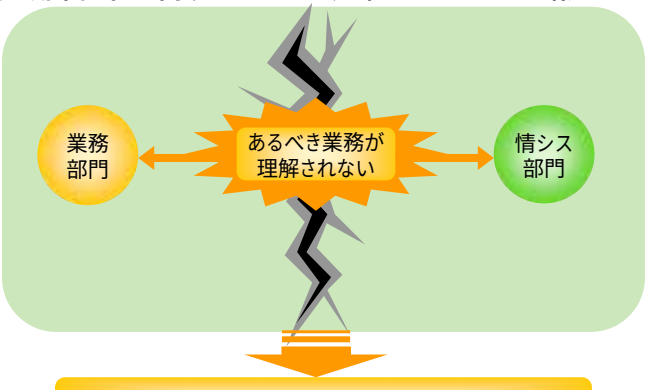
狙いの達成につながらないシステムを作ってしまう

『間違いだらけのシステム開発』ウルシステムズ著 (翔泳社刊)より
http://www.amazon.co.jp/gp/product/4798110752

Copyright © 2006 UL Systems, Inc. All rights reserved.

アクティビティ(Activity)のギャップ

- システムが計画通り構築できたにも関わらず、業務部門の支援ができない。主要因は、業務内容を情シス部門や開発ベンダーに伝えられなかったこと。
  - 業務の効率低下や不要なシステムの延命などによるコスト増加をもたらす。



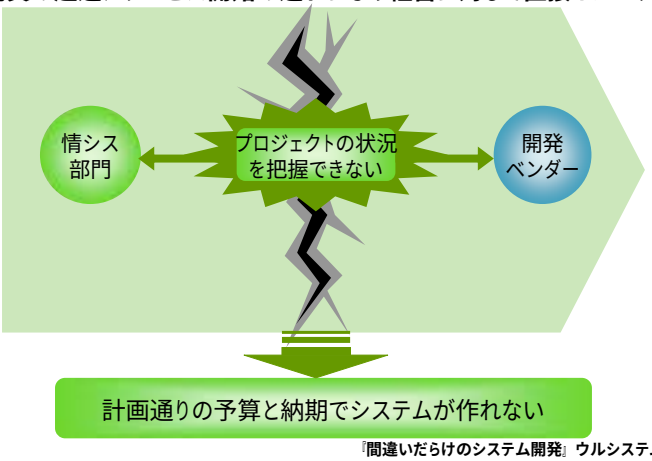
業務で使えないシステムを作ってしまう

『間違いだらけのシステム開発』ウルシステムズ著 (翔泳社刊)より
http://www.amazon.co.jp/gp/product/4798110752

Copyright © 2006 UL Systems, Inc. All rights reserved.

プロセス(Process)のギャップ

- システムは開発されるが、情シス部門に与えられた予算と納期を大幅に越える。主要因は、プロジェクト管理が開発状況の変化に追随できなかったこと。
  - 開発費の超過、サービス開始の遅れにより経営に対して直接インパクトがある。

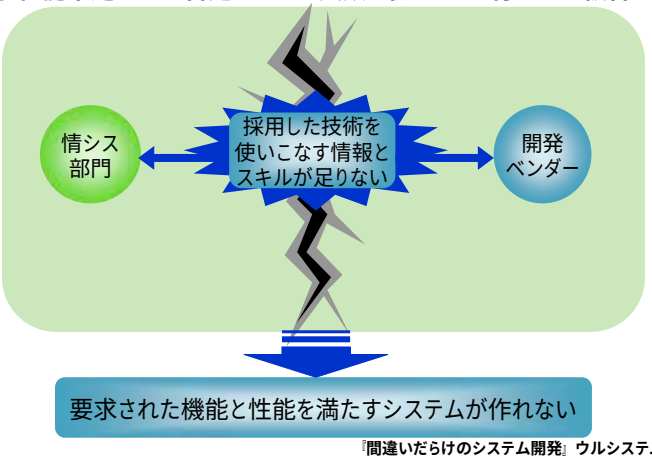


『間違いだらけのシステム開発』ウルシステムズ著 (翔泳社刊)より
http://www.amazon.co.jp/gp/product/4798110752

Copyright © 2006 UL Systems, Inc. All rights reserved.

スキル(Skill)のギャップ

- 開発ベンダーが要件どおりにシステムを構築することができない。主要因は、システム構築に必要なスキルを持つ要員を揃えられなかったこと。
  - 機能・性能不足のため否定できない失敗。取り返しの付かない被害につながる。

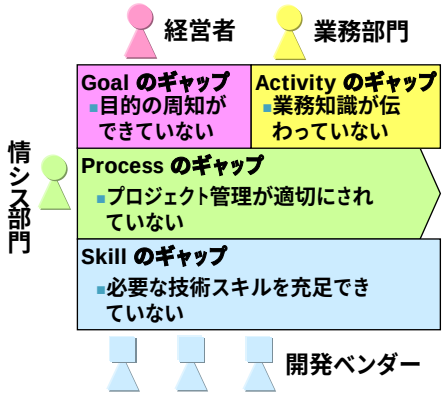


『間違いだらけのシステム開発』ウルシステムズ著 (翔泳社刊)より
http://www.amazon.co.jp/gp/product/4798110752

Copyright © 2006 UL Systems, Inc. All rights reserved.

GAPS²分析フレームワーク

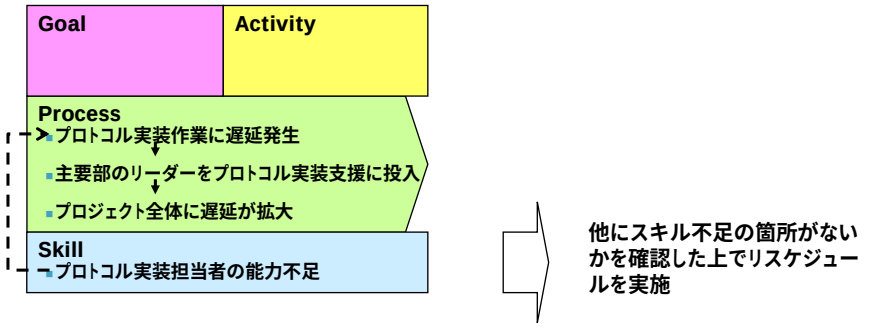
- システム開発中のリスクを分析し打ち手を示唆する
  - プロジェクト管理上のミスとされがちな問題に対して、経営層を含めた構造的な問題として検討を促す効果を持つ



Copyright © 2006 UL Systems, Inc. All rights reserved.

事例1：インターネットサービスの構築

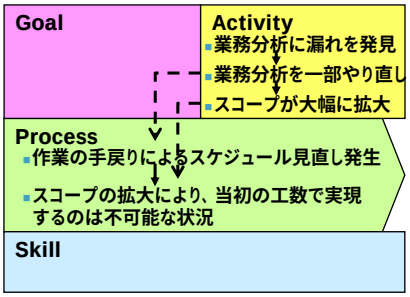
- インターネットでのサービスサイトを構築した事例
  - 要求機能を実現するために特殊なプロトコルの実装が必要だった。
  - ところが、開発ベンダーにプロトコル実装の経験を持つ要員がいなかったため、その部分がネックになって遅延が発生した。
  - その遅延をカバーするために主要部の技術リーダーを投入した結果、遅延が全体に波及してしまった。



Copyright © 2006 UL Systems, Inc. All rights reserved.

事例2：基幹システムの構築

- 基幹システムをフルスクラッチで構築した事例
  - ユーザ部門の業務分析を上流工程のコンサルタントが行い、その結果に基づいてシステム構築を行うものだった。
  - ところが、業務分析に漏れがあったため、その部分を開発ベンダーが行うことになり、前工程への手戻りが発生した。
  - さらに分析の結果、要件のスコープ(範囲)が膨らんでしまい、当初の想定工数を大幅に上回ることになってしまった。

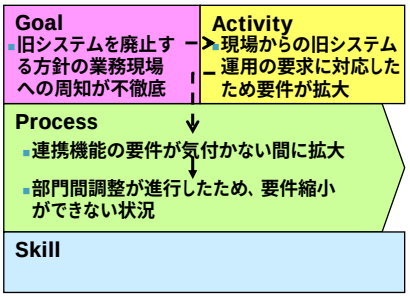


要件の優先度付けを行ってスコープを調整し、必要に応じてスケジュールやリソース計画を修正する

Copyright © 2006 UL Systems, Inc. All rights reserved.

事例3：基幹システムの構築

- 既存と新規を含む複数のシステム連携に必要な連携機能を構築した事例
  - コスト削減のために、連携の大変な旧システムは廃止し、連携の中心を新システムにするという方針であった。
  - しかし、旧システム廃止の方針を知らない現場担当者からの要望に対応して、要件定義を進めたために必要な連携が増え、要件のスコープが大きく拡大した。
  - さらに、このことに気づかず、拡大した要件で関連部門との調整を進めた結果、後戻りできなくなってしまった。



要件の優先度付けを行ってスコープを調整を試みると共に、経営層からの現場への方針を改めて共有する作業を行う

Copyright © 2006 UL Systems, Inc. All rights reserved.

GAPS2分析フレームワークの評価

- システム開発のトラブルについて、要因の構造をステークホルダーに示し、必要なアクションを促すための手段として用いることができる。
  - 十分な汎用性があり、様々なシステム開発に適用できる。
  - 異なる種類の要因を特定して、対策の検討に用いることができる。
  - 経営者やユーザ部門に理解できる、単純かつ明快な指針を示せる。
- GAPS2分析の有効活用にはさらなる試行錯誤が必要。
  - 今回の適用例は、トラブルが判明した後で行ったもの
  - リアルタイムでの状況把握に利用することで、リスク回避に役立てたい

Copyright © 2006 UL Systems, Inc. All rights reserved.

4. まとめ

Copyright © 2006 UL Systems, Inc. All rights reserved.

まとめ

- システム開発失敗リスクを回避するためのフレームワークを提案
  - GAPS2分析フレームワーク
    - 4種類の失敗要因を類型化
  - 具体的なトラブル事例に適用
    - 経営への解決指針を示すことができる
- システム開発を失敗なく効率的に行うためには、この他にも様々な種類のフレームワークの開発していくことが重要

Copyright © 2006 UL Systems, Inc. All rights reserved.