

# サービス改善のための“目標指向プロセス分析”について

武岡 智 堀 友彦 神戸 雅一 角谷 恭一 平岡 正寿

株式会社 NTT データ 技術開発本部 IT 活用推進センタ  
東京都江東区豊洲 3-3-9 豊洲センタービルアネックス

## “Goal-oriented Process Analysis” for Better Services

Satoshi Takeoka, Tomohiko Hori, Masakazu Kanbe, Kyoichi Kadoya,  
and Masatoshi Hiraoka

Information Technology Deployment Center, Research and Development Headquarters, NTT DATA CORPORATION  
Toyosu Center Building Annex 3-3-9 Toyosu Kotoku Tokyo Japan

### 概要

企業活動を行なう上で必要な業務や提供サービスにおいて、顧客に柔軟に対応しつつ品質を向上させるために、継続的なサービス改善活動が実施されている。サービスが有する特徴から品質に関する情報が不完全であることが多く、サービスを評価するための枠組みが確立されていないことが一因となっている。

本稿では、企業の目標達成に寄与し、改善活動継続を促進する、“目標指向プロセス分析”技術を提案し、企業対企業間でのサービスを例に説明する。

### Abstract

In business activities and its services, continuous service improvement activities have carried out in order to improve the quality while responding flexibly to the client. Often is incomplete data about the quality of service has the characteristics that the infrastructure for evaluating the service has not been established. In this paper, we propose an example of services between business-to-business, the approach applied to contribute to the achievement of corporate objectives, continuous improvement activities to promote the "Goal-oriented Process Analytical Technology".

キーワード：IT 活用，ゴール指向，ビジネスプロセス

## 1. はじめに

企業は、その顧客である消費者や他の企業に対し、プロダクトだけではなく様々な「サービス」を日々提供している。昨今、サービスの特徴や性質から、生産性の向上を目的とした、サービス工学という分野が注目されている。サービスに関連する研究・実践の領域としては、これ以外にサービス・マーケティング、サービス・マネジメントなどがあり、他にも経済の歴史の変遷からの分析、文化人類学的アプローチ、ビジネスモデルなど企業の変革に関するもの、サービス・イノベーションを実現するためのインフラストラクチャに関するもの、など多様な活動がみうけられる[1]。

サービスは、「無形性（目に見えない）」「同時性（提供と同時に消滅）」などの特性を有することから、その内容・品質に関わる情報提供、評価が適正に行なわれにくい。

この点で、サービス提供において業務を実施している現場で顧客に対する付加価値を提供すべく、顧客の要求や期待に柔軟に対応しサービス品質を維持向上させるための改善活動を継続的に行なうための枠組みの確立が、企業では経営課題となっ

ている。

本稿では「目標指向プロセス分析」を提案し、そのアプローチ手法を説明する。これは、企業が掲げる経営目標、定性的な目標を含めた目標達成に影響を及ぼす要因となる、人を中心とした、IT、ワークプレイス等との構成要素を明らかにする。その上で、業務と IT で構成されるサービスのプロセス分解粒度に着目して分析することで継続的な改善活動を促進させるものである。

まず2章で本研究の先行研究となる IT 導入効果の可視化手法、3章で本研究の検討対象となる各種モデルを紹介する。さらに、4章でモデルにおける課題を説明し、5章でその解決策となり得る「目標指向プロセス分析」のアイデアを提案する。6章で今後の課題とともにまとめる。

## 2. IT 導入効果の可視化手法

筆者らは、IT が経営課題を解決し、継続的な効果を創出するためには、IT 導入前の事前期待と IT 導入後の事後評価との間のギャップを明らかにし、そのギャップを埋める改善施策を実施する必要があると考えている[3]。図1は IT が継続的な効果

を創出するためのサイクルを示している。

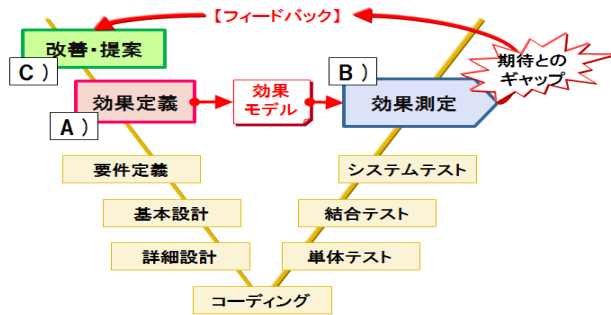


図1 継続的な効果創出サイクル

- A) 効果定義 (モデリング)
- B) 効果測定 (モニタリング)
- C) 改善・提案

以降は3つのステップの実施内容を説明する。

#### A) 効果定義 (モデリング)

効果定義では、経営課題とITが発揮する機能の関係を示す「効果モデル」を作成する。効果モデルは、経営戦略との整合性、現場での施策目標や機能が期待する効果を積み上げることで、経営まで一貫性を持って、目標・効果の構造を明らかにする。

効果モデルを作成した後、モデル内に記載されている目標群と測定指標を関連付け、測定指標の測定手段を決定する。

#### B) 効果測定 (モニタリング)

効果測定では、効果定義のステップで定義した測定指標を、予め定めた測定手段を用いて測定する。管理されているデータから集計する定量測定と、行動観察やインタビュー、アンケートなどの手段で行なう定性測定を組み合わせで行なう。効果測定には、改善・提案実施前のベースラインの測定と、改善提案が始まった後の、定期的なモニタリングの測定の2段階が存在する。

#### C) 改善・提案

改善・提案では、効果測定ステップで明らかにした、IT導入前の事前期待とIT導入後の事後評価との間のギャップを埋める施策を実施する。

### 3. 本研究の検討対象

企業におけるサービス領域を対象として検討するにあたり、本研究では、2章で述べた可視化手法をもとに、サービスの特性を鑑みて、効果定義(モデリング)の対象を以下のように拡張することが有効だと考える。

#### 3.1 企業におけるサービス特性

企業におけるサービス領域を対象とするにあたり、提供品質という面で企業のサービス特性の主なものは以下の通り。

- ・サービスは無形であるため、提供される前の顧客の期待に対し、事前に適切な提供品質を定義しにくい。
- ・顧客のサービス品質に対する期待や要求は、時間とともに増大していく傾向にある。
- ・サービスを提供する現場のワーカーが保有するノウハウが属人的で、提供サービス品質の個別性が高い。
- ・ワーカーの経験やスキル差によって提供品質が異なることが多く、顧客の満足感にばらつきがある。

この様に、サービス領域を対象にした検討では、2章で述べたIT導入効果の可視化手法の効果発出のモデルに加えて、顧客との相互作用(インタラクション)の視点や、現場ワーカーの活動(アクティビティ)に着目して拡張することが有効だと考える。

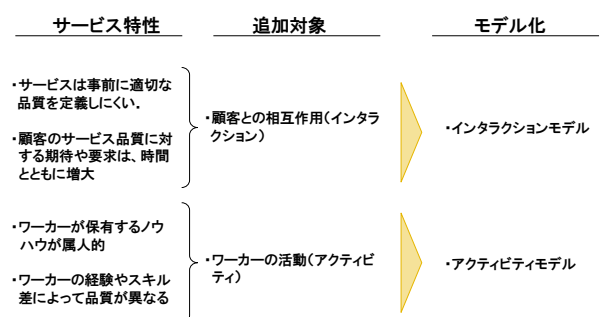


図2 サービス特性と検討対象の関係

#### 3.2 目標達成のためのモデリング

企業がサービス提供を実現させるために行なっているビジネスプロセスは、「外部関係者と連携しながら、様々なビジネスイベントに対して、ビジネス目標を達成する最善のレスポンスを返すために実行される活動系列(アクティビティ)」と定義されている[4]。これを踏まえサービス特性を鑑み

て以下のようにモデルを拡張する。

ビジネスプロセスの定義に沿って、企業サービスの検討対象領域を、経営者、顧客、現場ワーカーの3つの階層で捉える。

経営者視点での目標モデルに加え、顧客接点としてのインタラクションモデル、業務としてのアクティビティモデルに対してモデリングの拡張を行なう。モデリングの利点は、システムの論理的表現が可能で、モデルの再生産性や流用性に富んでおり、顧客に対する説明責任を果たせることである。

- A) 目標モデル (経営者の立場)
- B) インタラクションモデル (顧客の立場)
- C) アクティビティモデル (現場の立場)

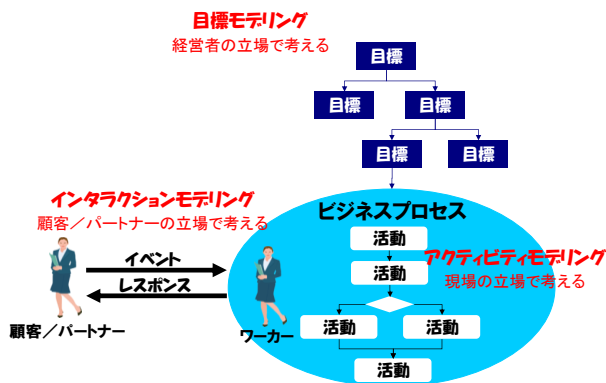


図3 サービス対象とした目標指向3階層モデル ([4]を参考に筆者が文言修正)

以降は3つのモデルを説明する。

#### A) 目標モデル

経営者の立場で考え、既存の経営目標を展開して、顧客とのインタラクションやワーカーのアクティビティの改善目標を明らかにする。

目標モデルは、経営戦略との整合性、現場での施策目標を積み上げることで、経営まで一貫性を持って、目標の構造やその因果関係を明らかにする。

目標モデルを作成した後、モデル内に記載されている目標群を、測定指標に展開し、測定指標の測定手段を決定する。

#### B) インタラクションモデル

筆者らは、インタラクションモデルを提案している[3]。これは、現場ワーカーが周りの構成要素(情報システム、他の人(顧客を含む)、ドキュメ

ント、ワークプレイス)とどのように関わりながらビジネスプロセスを遂行しているかをモデル化したものである。

- a) ワークプレイス：オフィス環境 (温度や照明の明るさ、在席率等)。
- b) ドキュメント：ドキュメントの閲覧、出力移動
- c) コミュニケーション：リアルでのコミュニケーションとバーチャルでのコミュニケーション (メール等) を含めた一連の行動
- d) 情報システム：IT の機能利用頻度のタイミングや、マウス操作やキーボード操作等の操作

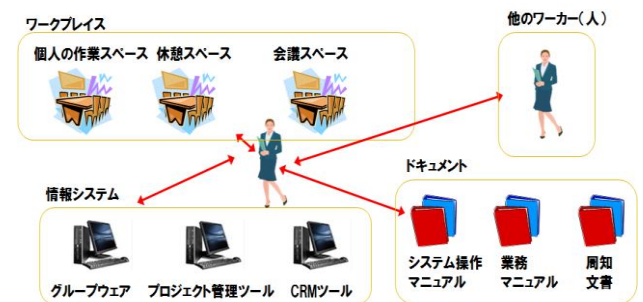


図4 インタラクションモデル対象

#### C) アクティビティモデル

モデル化したインタラクションや改善目標をもとにして、企業内部の現場ワーカーの活動の具体的な実行手順を明らかにする。視覚的なフローチャート形式の代表的な表現としては、アクティビティ図やBPMNなどがある。

### 4. モデルにおける課題

#### 4.1 目標モデルの課題

目標モデルは、複数の目標について目標と手段の連鎖として目標構造の見える化を行なう。

しかし、経営課題が暗黙知となり言語化される目標が限定的である場合や、目標構造が複雑な場合、また経営者視点で捉えた時に詳細業務まで把握できないため、単純化して目標を収益向上とコスト削減に二分しがちで、また、品質・コスト・納期の向上を目標に設定されることも多い。結果、最終目標が、実現手段が明確で定量的に把握が容易な、経営者目線から見たコスト削減に陥りがちで、現場のワーカーの業務ノウハウを組み込んで目標を構造化したモデルにならない。

#### 4. 2 インタラクションモデルの課題

インタラクションモデルでは、ITやドキュメント等の関連する定型的な構成要素の改善ポイントや、ワーカーの活動をITが支援すべきかどうかの必要性は明らかになる。

しかし、サービス領域において、顧客との接点におけるワーカーの経験スキル等の属人的な部分まではモデル化の対象ではない。顧客接点での対応判断に至った結果としてのインタラクションを把握できるだけである。

このように、インタラクションが起きている環境や背景文脈、現場における人の工夫などは、現場を何らかの定性的な手法（インタビュー等）を用いて把握しないと分からない部分が残る。

#### 4. 3 アクティビティモデルの課題

アクティビティモデルは、反復性が高くマニュアル化された定型化されたビジネスプロセスを対象に、モデルのチャートにより組織役割や手続きの順序性、個々の活動とそれを行なうための入出力情報を明らかにする。

しかし、サービス領域において、顧客からの変化に富む要求に柔軟に対応しつつ、サービス改善を継続するには、モデル改善のための特徴や傾向を把握することが難しい。

### 5. 目標指向プロセス分析の適用アプローチ

3つのモデルにおける課題は以下の様に整理できる。

- ・サービスの目標モデル作成において、経営者目線だけだと単純化されがちで、現場ワーカーの立場や声に留意する必要がある。
- ・インタラクションが起きている現場ワーカーの周辺環境や活動の背景文脈を把握する必要がある。
- ・モデルの特徴や傾向を把握しにくい

これらを解決するために、サービス提供における現場での納得感が高い目標モデル化を行なった上で、インタラクションやアクティビティを含んだプロセス分析による実態の見える化を目的としたモデリングを行なうことが必要である。

#### 5. 1 目標指向プロセス分析とは

筆者らは、企業が提供するサービスの継続的な改善活動を推進する「目標指向プロセス分析」のアプローチ手法について提案する。これは、企業

が掲げる経営目標、定性的な目標を含めた目標達成に影響を及ぼす要素を、ワーカーを中心に、IT、オフィスや周辺の衛生要因を含めた因果関係を明らかにする。その上で、ワーカーが実施する業務とワーカーが利用するシステムで構成されるサービス提供プロセスの分解粒度に着目して分析する。

##### a) 納得感を得る目標指向のモデリング

経営者の立場で目標展開を行なった場合、現場のワーカーからみればやらされ感が多く、ワーカー本来の自律的な創意工夫を有した働き方や業務パフォーマンスを向上させる様な目標設定がなされにくい。

これらを克服するには、ワーカーへのインタビューセッションで得られた声により現場目標を拾い上げる。具体的には、働き甲斐とか、顧客への気遣いといった若干抽象的な目標を掲げることも必要となる。

目標群に対して設定する定性的な目標に対する測定指標や測定手段は、定性的なものにはせず、これら指標を定量的なデータと紐付けることが重要になる。

##### b) 目標達成に影響するプロセス構成要素の分析

納得感のある現場発の目標達成に至るために、影響を及ぼすパフォーマンス向上に必要となるプロセス構成要素として、業務を規定するマニュアルによる記述では充分でないことが多い。利用するITが提供する機能ではおさまらず、システムの使い勝手や画面のデザインといったユーザビリティの要素も入ってくる。またシステム以外でも、組織内の協働者とのチーム構成、働くオフィスの衛生環境、オフィス自体の立地等の周辺環境も働き方の影響要素に含まれる。

これらをインタラクションモデルとして表現した上で、先に設定した目標や測定指標との紐付けがどの程度具体的にできるかが重要である。

##### c) プロセス分析によるモデルの特徴把握

プロセス分析において、モデルの構成要素の分解粒度を変化させることにより、処理区分毎に、ユーザを一意に特定するユーザIDや処理対象案件を特定するトランザクションIDを、タイムスタンプや時間軸に対応させ、インタラクションとアクティビティとの関連性（因果、相関等）を紐付けることで、プロセス毎のモデルの特徴や傾向を

把握することができる。

これらモデルのプロセス毎の傾向や特徴を抽出することで、業務改善が可能になる。また、3つのモデルの傾向や特徴から、設定した測定指標との関連を発見できれば、目標に対する業務改善が可能になる。

## 5.2 企業における「目標指向プロセス分析」適用の例

企業における目標指向プロセス分析適用の具体例として、企業と企業の間で行なわれる BPO サービスに着目した。前述した目標モデリングやプロセス分析におけるモデル化のアプローチを特定の領域の業務処理に適用した。

### a) 目標モデル

まず初めに、対象とする BPO サービスに関する目標の定義を行なった。目標モデルの作成において、実作業を担当しているワーカーを巻き込むことで、現場発の目標に関する暗黙知を言語化した。結果、「思い込み防止」といった定性的な目標を掲げるに至った。

さらに上位の目標設定において、あるべき姿と現状の状態とのギャップを埋める要素を抽出し、処理をプロセス毎に洗い出して実施するグループ毎にまとめることで、納得感の高い目標モデリングを行なうことができた。

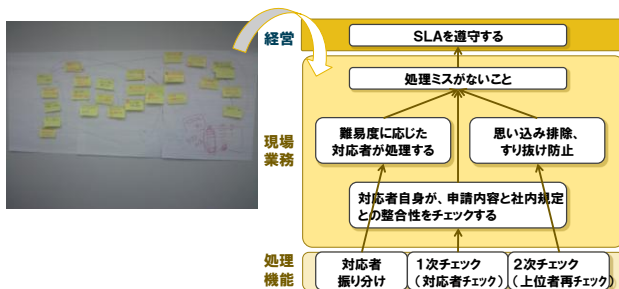


図5 BPO サービスにおけるモデル1

### b) インタラクションモデル

定性的な目標に対する測定指標は、目標を把握分析できる単位や、改善施策を実施する単位を意識して粒度を定めてインタラクションモデルを作成し、そのモデルと紐付けて測定単位を決定した。

### c) アクティビティモデル

サービス提供における目標モデルとインタラクションモデル、業務マニュアルやシステム操作手順書を入力情報として、アクティビティモデルを

作成した。その際、モデルの分解粒度に留意して、ワーカー毎、トランザクション案件毎に、作業処理時間の集計分析を行なった。

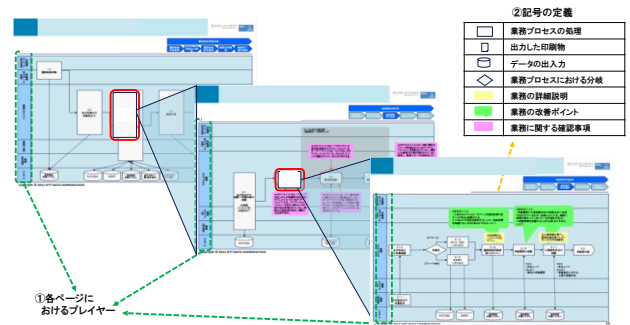


図6 BPO サービスを対象としたモデル2

### 5.3 事例から得られた示唆

モデルに基づく分析により、ワーカー毎の処理品質（バラツキ）が把握できるので、ワーカーの経歴やスキルによらず、同一チームにおけるワーカーの役割分担を改善することができた。

また、時期変動による繁忙の繁閑による傾向・特徴をふまえ、トランザクション案件ごとに処理内容に対する難易度を排除して、ある一定期間効果測定を行なった結果、特定の業務処理における、ワーカーの平均処理時間が一定値に収束していく傾向がわかった。

これにより、測定指標として、新人ワーカーの生産性指標の目標値を定量化することが可能となり、目標モデルへの目標の新規追加が可能となった。

このように目標指向プロセス分析のアプローチは、従前までの IT 導入効果の可視化手法では困難であった、現場ワーカーの業務改善や継続的なモデル改善に貢献できたと言える。

## 6. まとめ

本稿では、企業が掲げる経営目標、定性的な目標を含めた目標達成に影響を及ぼす要素を、ワーカーを中心に、IT、ワークプレイスとの因果関係を明らかにする「目標指向プロセス分析」を提案した。その上で、業務と IT で構成されるサービスのプロセス分解粒度に着目して分析することで継続的な改善活動を促進させる手法を説明した。

今後は、目標指向プロセス分析のアプローチにより、サービスにおける目標を達成しつつ更に継続的に改善するために、サービスに影響を与える

構成要素をモデル化するための分析基盤を検討する。

サービス改善目標の達成に貢献する各種指標のうち、現状では定量化されていない指標、例えば、インタラクションモデルでは表出しないワーカーの経験則やスキルの指標設定とその定量化、コミュニケーションログによる信頼関係の定量指標化、業務や処理（役割、組織）毎に異なるルールの利用頻度を把握するドキュメント運用ログ収集を行ない、インタラクションモデルで定義された業務ログを分析する基盤が必要になると想定される。これらを収集し実態把握と目標達成に至る改善サイクルに含めることで、継続的改善がさらに促進されることを想定している。

#### 参考文献

1. 日高一義, “サービスサイエンスの業界地図”, 2010年
2. 経済産業省, “サービス産業のイノベーションと生産性に関する研究会報告書”, 2007年
3. 堀友彦 武岡智 神戸雅一 角谷恭一 平岡正寿, “ITの効果を継続的に高める「業務実態可視化技術」について”, 2011年
4. 小林隆, “ビジネスプロセスの分析設計技法”, 2010年