人工知能学会
第９回知識流通ネットワーク研究会
SIG-KSN-009-05

アクター関係に基づくコミュニケーション設計法の提案

山本 修一郎

名古屋大学 情報連携統括本部　情報戦略室
愛知県名古屋市千種区不老町

A Design Method for Communication based on Actor Relationship

Shuichiro YAMAMOTO

Strategy Office, Information and Communications Headquarters, Nagoya University
Furo-cho, Chikusa-ku, Nagoya Aichi Japan

概要

コミュニケーションには目的の有無がある．目的コミュニケーションでは，具体的なコミュニケーション・プロセスとそのメディアを適切に選択して設計する必要がある．本稿では，アクター間の関係行列を用いたコミュニケーションの設計法を提案し，システム移行における要求抽出コミュニケーションへの適用事例について述べる．

Abstract

There are two types of communications. Communications may and may not have their purposes. For communications that have purposes, it is necessary to select media and design processes. In this paper, a design method for communication processes based on actor relationship matrix is proposed. A case study on requirements communication is also explained for a migration of an information system.

1 はじめに

コミュニケーションには送り手と受け手がいる[1][2][4]. 送り手は受け手に行動させることで目的を達成したい．そこで送り手はある表現を受け手に対して明示的に伝達する．この表現によって送り手は受け手が行動を遂行してくれることを期待する．受け手がこの表現を受け取ることで，対応する行動を遂行する．この遂行された行動によって送り手が目的を達成する．ここでは，送り手と受け手を分けて説明したが，同一人物でもかまわない．たとえば，予定帳に記録するメモは，自分がすべき仕事を明確に記録することで忘れないように実施できるようになる．また送り手や受け手は複数でもかまわない．このようにコミュニケーションの基本構造を図１のように整理できる．

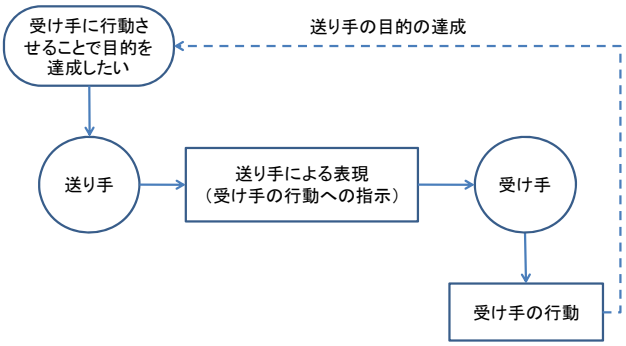

図１　コミュニケーションの基本構造

送り手が指示しても受け手が指示された内容を理解できなければ送り手の期待する行動は遂行されないことは良くあることである．とくに，組織間で周知される文書にはこういう伝達ミスが良く発生する．そういう意味でこのコミュニケーションの基本構造は，実はコミュニケーションのリスク分析にも使える．後述するが，この基本構造から，コミュニケーションの欠陥は，目的，表現，行動の逸脱から生じることが分かる．したがってコミュニケーションの欠陥にはこの３つの逸脱に応じた対策が必要になる．

本稿では，まずアクター識別，メディア選択，コミュニケーション実施，対立解消からなるコミュニケーション・プロセスを明らかにする．次いでアクター関係に基づいてコミュニケーション・メディアを選択しコミュニケーション内容を設計する手法を提案する．

また，要求抽出コミュニケーションの設計事例を紹介するとともに，コミュニケーション設計法の有効性について考察する．最後に以上の結果に基づいてコミュニケーション設計法の確立に向けた研究課題と今後の展望について述べる．

2 コミュニケーション・プロセス

コミュニケーション・プロセスを，計画と実施，対話と検討という２つの軸で整理すると，図 2 のようになる．

コミュニケーション相手を識別することは，コミュニケーション計画を検討することである．メディ

アを選択することはコミュニケーション相手に対して対話手段を計画することである．コミュニケーションすることは相手と選択されたメディアを用いて対話することである．コミュニケーションの結果，対立が生じたら解消するための検討を実施することになる．

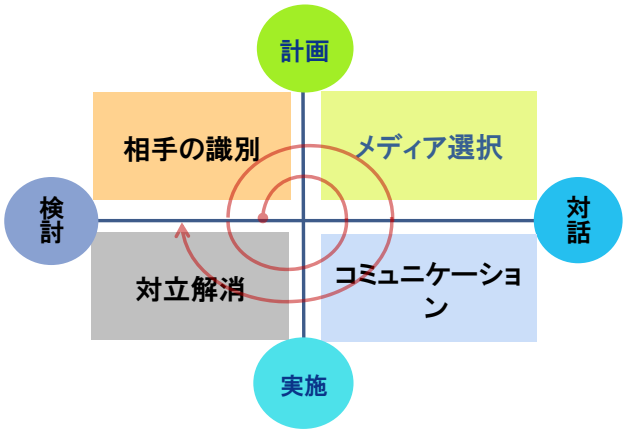

図 2 コミュニケーション・プロセス

2.1 コミュニケーション相手の識別

目的コミュニケーションでは，必要なすべての関係者が最初から明確になっていることは少ない．しかし誰もいなくてはコミュニケーションできない．たとえば，目的コミュニケーションを必要とするプロジェクトを実施する担当者がまず中心になって要プロジェクトチームを構成することができれば，この構成員がまずコミュニケーション相手として識別される．次に，このチームが抽出した相手がプロジェクト内での目的コミュニケーションで段階的に識別されていくことになる．

2.2 コミュニケーション・メディアの選択

コミュニケーション・メディアには、対面会議やインタビュー，電話などの同期的なメディアと，電子メールやメーリングリスト，アンケートなどの非同期的なメディアがある．

コミュニケーション相手によっては予め，これらのメディアが決まっている場合がある．たとえば，要求抽出チームが中間結果や最終結果を報告すべき上部の会議体などは定められている．またプロジェクトチームの構成員同士のコミュニケーションでは，対面会議とメーリングリストや電話など，複数のメディアが併用される．

またメディアごとにコミュニケーションを記録する適切な書式をテンプレートとして用意すると，コミュニケーション内容に基づく情報の記録や管理を容易化できる．

実際，対面会議では議事録，や資料管理簿，インタビュでは調査票などを用いることで，作業を効率化できる．

2.3 コミュニケーションの実施

コミュニケーションの実施では，「送り手の依頼に対して受け手がそれを理解し、送り手を信じて受け手に行動して欲しいという送り手の願望がある[2]。言い換えれば送り手の願望や価値観を受け手が受容して行動すれば送り手によるコミュニケーションの目的は達成されることになる。」

つまり，コミュニケーションには，①送り手の目的，②送り手から受け手へ伝達されるコミュニケーションの表現，③受け手が送り手から期待されている行動がある．

このとき，コミュニケーションの構成要素としての①目的，②表現，③行動ごとに，コミュニケーションの対立が発生する可能性がある．

2.4 コミュニケーション対立の解消

コミュニケーション上の対立には，①目的の理解不足，②表現の誤りと誤理解，③行動の実行不能性と行動誤りなどがある．このような送り手と受け手の間で生じるコミュニケーションの関係構造を図 3 にまとめる．

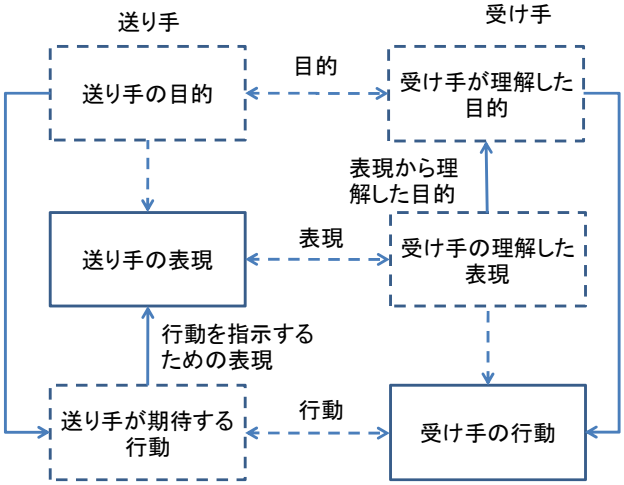

図 3　コミュニケーションの対応関係

通常のコミュニケーションでは，図 1 の説明でも示したように，送り手の表現と受け手の行動は，明示されるが, 送り手の目的, 送り手が期待する行動, 受け手が理解した表現や目的は必ずしも明示されるとは限らない．このため，次のように目的，表現，行動の各層で誤解に基づく対立が発生する可能性がある．

・送り手の目的と，受け手が表現から理解した目的とに差異がある

・送り手による表現と，受け手が理解した表現とに差異がある

・送り手が期待する受け手の行動と，受け手が実施する行動とに差異がある

これらの差異が発生したことに気づかないと，コミュニケーションの問題が大きくなって収拾できなくなる恐れが高い．

したがって，これらのコミュニケーションリスクに対する対策として，目的，表現，行動についての誤解がないことをまず確認することが大切になる．

また文献[2]では，このような対立が発生した場合

に対処するための指針として次を示した．

① 送り手が，受け手による目的や表現に対する理解の逸脱を認識する
② 受け手に対して、送り手の置かれた状況の複雑さや責任を理解させる
③ 受け手の期待や価値観などに対して、送り手がどう対処するか意思決定する

3 目的コミュニケーションの設計

ドラッカー[4]によれば「コミュニケーションとは組織のあり方そのものなのである」．この考え方を，目的コミュニケーションに当てはめてみると，次のようになる．目的遂行のために選択された関係者とどのようにコミュニケーションするかをデザインすることが，目的遂行における関係者間の相互関係をデザインすることになる．ここでのポイントは，関係者と目的遂行についてある役割分担関係を構築し，関係者から目的を遂行するための活動を引き出すためにコミュニケーションが用いられるということである．したがってその役割分担に応じた情報構成があり，その情報構成に適した，コミュニケーション・メディアの構造が必要になる．

つまり，目的コミュニケーションの関係者には，役割がある．また他の関係者とのコミュニケーションでは受け手に対する期待行動を指示するためのコミュニケーションの表現形式を持つ．したがって，関係者間の目的コミュニケーションに対する相互依存関係とそれに対するコミュニケーション・メディアとコミュニケーション品質目標を次のようなアクターコミュニケーション行列で設計できる．

【定義１】　主体としての関係者が対象となる関係者とともに目的を達成するために，異なる関係者間でメディアを用いて対話する．
（主体，期待目的：メディア/品質目標，対象）

定義 1 はアクターコミュニケーション行列の非対角要素に対応する．

【定義２】同一の主体が自己目的を達成するためにメディアで同じ関係者内で対話する．
（主体，自己目的：メディア/品質目標，主体）

定義 2 はアクターコミュニケーション行列の対角要素に対応する．

表１　アクターコミュニケーション行列

	関係者 A	関係者 B
関係者 A	AA:Ma/Qa	AB:Mab/Qab
関係者 B	BA:Mba/Qba	BB:Mb/Qb

ここで, AA,AB,BA,BB はそれぞれ関係者 A の自己目的，関係者 A から B への期待目的，関係者 B から A への期待目的，関係者 B の自己目的である．また Ma,Mab,Mba,Mb はそれぞれ，関係者 A，関係者 A から B，関係者 B から A，関係者 B で用いられるコミュニケーション・メディアである．さらに，Qa,Qab,Qba,Qb は，それぞれ，関係者 A 内，関係者 A から B，関係者 B から A，関係者 B 内のコミュニケーション品質の目標である．

上述したことをまとめると，次のようになる．

【定義３】コミュニケーション設計法
(1)目的活動を達成するために必要となるアクターを識別する．
(2)アクターとの依存関係をアクターコミュニケーション行列で分析する
(3)コミュニケーションの品質目標を明確化する
(4)アクターとの依存関係に対して品質目標を満たすようにコミュニケーション手段を選択する

4 コミュニケーション設計事例

以下では，目的コミュニケーションの設計事例として，ある組織における情報システムの要求抽出コミュニケーションについて述べる．

4.1 要求抽出委員会の発足

上部委員会によって委員会主査と初期委員が任命される．委員会主査と初期委員が準備委員会を開催し，必要な委員の承諾を得る．これらのコミュニケーションでは対面会議がメディアとしてまず選択される．委員候補者の選定では一部の委員についてはメールを用いて承諾を得ている．

4.2 要求抽出計画の策定

委員会主査が要求抽出対象システムの計画に基づいて，要求抽出計画案を策定し，上部委員会の了解を得る．この要求抽出計画では，上部委員会への中間報告と最終報告の時期，要求抽出委員会の開催回数などを定義する．また委員会活動のためのメディアとして，対面会議とメーリングリストを用意する．

4.3 要求抽出委員会活動

要求抽出委員会を発足させ，活動計画を説明し委員の了解を得る．対面会議による委員会の開催日程などについて合意することにより，定例で要求抽出委員会を開催していく．このとき，事前に委員会開催案内をメーリングリストで回覧するとともに，委員会議事録を回覧する．また委員会資料の管理簿なども用意する．

委員会やメーリングリストでの議論にしたがって要求抽出上の課題が発生するので，課題管理簿を作成するとともに担当者を決めて，課題を解決する．

4.4 関係者との目的コミュニケーション

対象システムの関係者には，委員会の委員のほかに，①ユーザ組織，②運用組織，③ソリューションベンダ，④上部委員会，⑤潜在ユーザなどが考えられる．

付表 1 に関係者間の要求抽出コミュニケーションの目的関係を整理した．この表の読み方は次のようである．たとえば委員長の行を横に見ていくと，委員長の列, 委員の列, 上部委員会の列となっている．そこで委員長の行の委員長の列には，「管理と報告：D」がある．これは委員長が要求抽出委員会を管理し，報告をまとめる自分の行動についての目的があることと，それらを文書で管理すること（D）

を示している．また，委員長の行の委員の列には「提案：F,M」がある．これは委員長の委員に対するコミュニケーションには，委員からの「提案」を対面会議（F）やメーリングリスト（M）で期待するためである．

この他の主な行動目的を説明しておこう．利用組織や運用組織は，委員に対して，システムの企画情報をインタビュ（I）で「提供」してほしい．ベンダは委員会に対してソリューションを説明会(S)で「理解」してほしい．委員同士は互いに，対面会議（F）やメーリングリスト（M）で「合意」したい．

なおこの表では委員会の構成員として委員長と，委員を分けて示した．この理由は，委員長には，委員会での議論を集約して上部委員会に報告して了承を得る義務があるためである．また付表 1 で委員長が上部委員会に対して，了承と要求を求めているのは，報告時に新たな要求が発生するためである．たとえば，報告内容では不十分であるという意見が発生する可能性がある．

このように，関係者間のコミュニケーション行動に対する目的（期待）を表形式で整理することにより，要求抽出コミュニケーションを表現できる．

本稿で紹介しているように，受け手に目的行動を達成してもらうことがコミュニケーションの目的だと定義することができるなら，この意味でコミュニケーションは管理できる．実際には，このような形式でコミュニケーションを管理するのは負担が大きいと思われるかもしれない．しかし実際にはこのような多様なコミュニケーションが実施されているにもかかわらず，コミュニケーションの目的とそのメディアとの関係を把握しておかなければ，要求抽出の結果だけが記録されることになり，コミュニケーション・プロセスの情報が欠落してしまう．付表 1 のようなコミュニケーション形態は自然発生的にその都度形成されているのが，現状である．もし同じような構造が繰り返し構築されるのであれば，なぜ最初から用意しておくことで，コミュニケーション設計を効率化できると思われる．たとえば，付表 1 の目的活動ごとに単位時間が定義できるとすれば，要求抽出にかけることのできる期間が決まれば，それぞれの目的活動に配分できる時間数なども決定できることになる．ただし，実際には前述したように，報告結果の了承が遅れたり，合意形成できないと期間を延長する必要が生じる．しかし，この場合でも，フィードバックに要する時間と必要なコミュニケーションを判断することを容易化できると思われる．コミュニケーションの全体的な方向を見極める上でアクターコミュニケーション関係表は有益であると考える．

4.5 関係者とのコミュニケーション手段

コミュニケーション手段について，上述した関係者ごとに見ていくと，次のようになる．①ユーザ組織と②運用組織については，担当委員を決めて，アンケートやインタビューを実施することで要求を抽出する．③ソリューションベンダについては，委員会に招いて最新の技術を紹介してもらうことでシステムの技術環境の変化に基づく変更要求を抽出することができる．④上部委員会については，中間報告の結果として意見を間接的に入手して対応について対面で報告する．⑤潜在ユーザについては，直接インタビューすることができないことから，アンケートで要望を収集する．

5 考察

5.1 コミュニケーション方法の選択

コミュニケーション方法を選択する場合には，参加者，対話の役割，コミュニケーション活動，技術という４つの次元を考慮する必要がある[5].

(1)参加者

コミュニケーションの参加者には，システムの利用者となる特定業務の専門家，管理者，システム開発の専門家などの種別がある．利用しようとするコミュニケーション方法が，必要な参加者種別を考慮していることを確認する．このとき，一つのコミュニケーション方法だけで必要な参加者種別を網羅できない場合には，他のコミュニケーション方法と組合せて網羅できるようにする必要がある．実際，付表 1 では関係者ごとに異なるメディアを利用している．

(2) 対話の役割

対話の役割には，熟練者と初心者，専門家と進行役，技術者と訓練者などがある．必要な対話の役割に応じたコミュニケーション方法を選択する必要がある．複数の役割を考慮してコミュニケーションするには，役割に応じたコミュニケーション方法を組合せる必要がある．

要求抽出事例では委員会間の階層構造，委員構成員の役割関係，システム利用者，システム運用者，ベンダなどとの役割関係があった．とくにシステムの潜在的な利用者は特定できないためにアンケート調査というコミュニケーション・メディアを選択することになった．

(3) コミュニケーション活動

コミュニケーション活動を目的と態度で分類できる．コミュニケーション活動の目的には知識獲得と合意がある．要求抽出は知識獲得の一種であると同時に抽出された要求について合意する必要がある．

コミュニケーション活動の態度には，協調的な方法と高圧的な方法がある．委員会の委員同士や，委員と利用者や運用者は協調的なコミュニケーション活動を実施している．上部委員会と委員会の間には高圧的な権限関係がある．

(4) コミュニケーション技術

コミュニケーション方法が提供する技術として，インタビューやアンケートなどの調査技術，ブレインストーミング，ワーキンググループ，ワークショップなどのグループ議論技術，プロトタイピング，シナリオやリッチピクチャなどのモデリング技術，発話内容を分析する認知的分析技術，文化人類学などを用いた社会的環境を調査技術などがある．

要求抽出コミュニケーションでは，文書管理（D），対面会議(F)，メーリングリスト(M)，報告文書(R)，インタビュー調査（I），説明会（S），アンケート調査（Q）を用いている．

5.2 対立解消

付表 1 で示したように, 関係者間のコミュニケーションには，管理，報告，要求，合意などの目的行動がある．前述したように，上部委員会から報告に対して新たな要求が提出されると，委員会ではそれに対して検討が必要になる．これも対立の例である．このような対立に対して，委員会で議論して最終報告で提言することにより対立点を解消する必要がある．この過程で，必要があれば新たな関係者に対するコミュニケーションが発生することになる．このように，最初からコミュニケーションの関係者を確定できるわけではなく，上述した各段階でも関係者の追加が必要になる．

5.3 コミュニケーション品質

目的コミュニケーションでは，内容についての一貫性や正確性，合理性などのコミュニケーション品質が重要になる．このためコミュニケーション方法を選択した場合に，必要なコミュニケーション品質を保証するための工夫が必要になる．逆に，コミュニケーション方法を選択する場合に，必要なコミュニケーション品質を保証できるような方法を選択することも考えることができる．しかし，現実にはコミュニケーション手段を選択する余地がない場合もある．このような場合には，コミュニケーション品質を保証するために，内容の一貫性を保証するためにテンプレートを用いたインタビューや，合理的な報告ができるように論理的な構造を分かりやすく提示できるように，文書構造を定義するなど，コミュニケーションの情報構造を適切に設計する必要がある．

6. 関連研究

6.1 アクターネットワーク理論

科学技術の社会的受容性を研究するために, Latour, Callon，Lawらによって，新しい社会理論として1980年代に提唱されたのがアクターネットワーク理論（Actor Network Theory：ANT）である[7][8]．アクターネットワーク理論では，あるアクターが他のアクターの特性や意図を自分の意図に合うように読み替えることで，他のアクターのネットワークへの関与を引き出すと考え, この過程を翻訳と呼んでいる[9]．

翻訳過程では，問題を認識し解決するために，他のアクターと新しい関係を形成して活動する中心的なアクターが必要になる．このアクターを焦点化されたアクターといい，焦点化されたアクターが他のアクターと形成する関係を提携関係と呼ぶ．Callonは，焦点化されたアクター（以下，焦点アクター）が他のアクターをアクターネットワークに関与させるプロセスを，①問題化，②関心づけ，③取り込み，④動員—の4段階からなるとし，これを翻訳戦略と呼んだ[10].

以下では情報システムの要求抽出コミュニケーション・プロセスを例としてこの4段階を説明する．

◆ 問題化（Problematisation）

焦点アクターがまず問題を認識して，関連するアクター（以下，関連アクター）を定義する．焦点アクターは，アクターネットワークを形成する中心的な実在である．問題化では，①焦点アクター，②認識された問題，③関連アクターを明らかにする必要がある．

たとえば，要求抽出では，焦点アクターとしての要求抽出委員会の委員長が要求抽出を認識して，システムに対する要求抽出問題を解決するために重要となる関連アクター（関係者，委員）を識別して要求抽出での対立点を明らかにする活動を実施する．

◆ 関心づけ（Interessement）

焦点アクターが他のアクターとの提携関係を構築しようとする．この段階では，試行錯誤を通じて，①仮説としてのシステムとの提携関係，②利害関係にあるアクターの目的を明らかにする必要がある．

要求抽出では，要求抽出委員長が利害関係にある関連アクターに対してどのようにして提携関係としてのコミュニケーション方法を構築するかを画策している．その結果が付表1である．

◆ 取り込み（Enrolment）

この段階では，焦点アクターが他のアクターと構築した提携関係をより強固に維持するために，①提携関係の維持に関する，提携関係を結んだアクターとの交渉，②提携関係の中で，他のアクターに与えられた役割の達成状況に応じた取り組みが必要になる．

要求抽出では, 付表1のアクターコミュニケーション関係を構築するとともに，その実施段階で生じる様々な問題を解決することで，要求抽出コミュニケーションを維持することが必要になる．

◆ 動員（Mobilization）

焦点アクターは最後の段階で，アクターネットワークの中から代表的なアクターを選出し，アクターネットワークの中における提携関係の受容性を確認する．もちろん可能であれば，アクターネットワーク内のすべてのアクターに対して受容性を確認することが望ましい．このため，焦点アクターが翻訳プロセスを通じて取り組んできた提携関係に，代表的なアクターが関与している事例を明確に示す必要がある．このとき，焦点アクターの企画した提携関係が代表的なアクターによって達成されたという根拠を提示できれば，焦点アクターは，提携関係に関与したアクターに関する専門家としての正統性を獲得することができる．

要求抽出ではシステム要求抽出を企画し，システムによってシステムと提携関係にある利用者が満足していることを確認する．このとき，この委員会の委員長は，システムの満足度に対する抽出要求の有効性を実証する根拠を示すことで，要求抽出に関する専門家として組織内外で認知されるようになる．

6.2 メディア選択理論

個人が組織の中でコミュニケーション・メディアを選択する行動について，メディア・リッチネス理論，社会的影響モデル，象徴的相互作用モデル，社会的定義理論などが研究されている[6]．メディア・リッチネス理論ではタスク特性に対するメディア特性の貢献関係によってメディアを選択する．社会的影響モデルでは個人が所属する組織の社会的状況に基づいてメディアを主観的に選択する．象徴的相互作用モデルでは，メディアの持つ象徴的な意味によ

って個人がメディアを選択する．社会的定義理論では，特定の個人によるメディア選択に従って他の個人がメディアを選択する．

本稿で提案したコミュニケーション設計法では社会的影響モデルをアクター関係に着目することにより発展させている．

6.3 要求コミュニケーション

ソフト製品開発コミュニケーションの研究[3]では，企画部門と開発部門のコミュニケーション対立解消プロセスを提案しているが，メディア選択については考慮していない．

7. おわりに

本稿ではアクター関係に基づくコミュニケーションの設計法について述べた。具体的な事例として，要求抽出コミュニケーションの設計について紹介した．

コミュニケーションは受け手の行動に依存する．たとえば要求抽出コミュニケーションでは，要求抽出担当者の呼び掛けに応じて受け手が適切な要求を提示してくれないと要求抽出はうまくいかない．

逆に，受け手に耳を傾けるだけではコミュニケーションは成功しない．要求抽出の場合には抽出すべき要求の目的が必要である．この目的に対して抽出した要求を構造化して報告する必要がある．

さらに，情報を集めるだけではコミュニケーションは成功しない．たとえば関係者から個別に抽出した要求が目的や他の要求と対立する可能性がある．このような対立を解消するために，あらたなコミュニケーションを継続する必要がある．したがって，コミュニケーションの動的なプロセスを設計しておく必要がある．

参考文献

[1] 要求工学連載第 25 回，コミットメントネットワーク, http://www.bcm.co.jp/site/youkyu/youkyu25.html
[2] 要求工学連載第 26 回，組織内コミュニケーション, http://www.bcm.co.jp/site/youkyu/youkyu26.html
[3] 要求工学連載第 65 回, ソフト製品開発の要求コミュニケーション, http://www.bcm.co.jp/site/youkyu/youkyu65.html
[4] P.F.ドラッカー、すでに起こった未来、10 章 情報とコミュニケーション、ダイヤモンド社,1994
[5] Jane Coughlan and Robert D. Macredie, Effective Communication in Requirements Elicitation: A Comparison of Methodologies, Requirements Engineering, vol.7, pp.47-60, 2002
[6] 山本修一郎, CMC で変わる組織コミュニケーション－企業内 SNS の実践から学ぶ，NTT 出版, 2010
[7] Latour, Brouno. Reassembling the Social : An Introduction to Actor-Network-Theory. Oxford University Press(2005)
[8] 上野直樹, 土橋臣吾（編）. 科学技術実践のフィールドワーク—ハイブリッドのデザイン. せりか書房(2006)
[9] 大塚善衛. ハイブリッドの社会学, 科学技術実践のフィールドワーク—ハイブリッドのデザイン. 上野直樹, 土橋臣吾（編）. せりか書房(2006)
[10] 松嶋登, 企業家による翻訳戦略—アクターネットワーク理論における翻訳概念の拡張, 科学技術実践のフィールドワーク　—ハイブリッドのデザイン, 上野直樹, 土橋臣吾（編）, せりか書房(2006)

付表 1　要求抽出に対するアクターコミュニケーション関係表の例

	委員長	委員	上部委員会	利用組織	運用組織	ベンダ	潜在利用者
委員長	管理，報告:D/一貫性	提案:F,M/合理性	了承，要求:R/合理性	要求:I/統合性	要求:I/統合性	提案:S/理解性	要求:Q/容易性
委員	管理:F,M/合理性	合意:F,M/合理性	了承，要求:R/合理性	要求:Q/容易性	要求:I/統合性	提案:S/理解性	要求:Q/容易性
上部委員会	報告:R/合理性	—	管理:F/合理性	—	—	—	要求:Q/容易性
利用組織	提供:I/統合性	提供:Q/容易性	—	—	—	—	—
運用組織	提供:I/統合性	提供:I/統合性	—	—	—	—	—
ベンダ	理解:F,S/理解性	理解:S/理解性	—	—	—	—	—
潜在利用者	—	—	—	—	—	—	—

（表注）D：文書管理，F:対面会議，M：メーリングリスト，R:報告文書，I：インタビュ調査，S:説明会，Q:アンケート調査