



# ナレッジ・コミュニティ・ネットワーク

— KnowledgeMarket with SipAs™ on WebLogic —

星川 恭子      今井 雅文  
高原 英明

サービスを含めた製品の寿命が短くなっている昨今、モノづくり\*1)のスピードを今までの何倍もの速さで進めなければ顧客のニーズにタイムリーに応えることはできない。ユーザが望み、さらにサプライズを与える商品を、早く、かつ、安く、そしてタイムリーに市場に投入するために、何をすべきかに着目して、これからのモノづくりは進んでいく。

モノづくりはプロジェクトで行われ、企画、設計から開発販売まで、いくつもの工程を経て市場へと送り出される。少人数のプロジェクトであれば風通しもよく、情報の共有に多大な労力を必要としない。しかし、中規模/大規模プロジェクトでは、関わるメンバが大人数になり、市場投入までに、数え切れない人と人とのコミュニケーションが発生する。バリューチェーンやバリューネットの図を書くとき、さまざまな組織が絡みあっていることが理解できるが、実際の業務では、その組織の中に存在する多くの関係者のコミュニケーションが、モノづくりに必須となる。

近年、PCの普及により電子メールがコミュニケーションツールとして認知されてきた。しかし、電子メールや電話のコミュニケーションでは限界がある。このような背景もあって、コミュニケーションにITツールを導入し、グループウェアやナレッジシステム、TV会議システム、Webのシステム等を利用して業務の効率化、情報の共有化を図ろうと試みている企業は多い。

本稿では、顧客あるいは市場のニーズを取り入れつつプロダクトアウトで商品を提供していくために有効と考えるナレッジシステムとリアルタイムコミュニケーションの融合商品：ナレッジ・コミュニティ・ネットワークの必要性和効果について記述する。本ソリューションは、AP@PLATを活用した情報通信融合ソリューションの一つである<sup>1)</sup>。

## ナレッジシステム

コミュニケーションがスムーズに流れ、意思の疎通がうまくいくとモノづくりのスピードは速くなる。いっこ

\*1) サービスを含めた商品をここではモノと呼び、市場投入までの開発をモノづくりと定義。

うに進まない他部門との会議にいらいらしたことがあるだろう。同じ単語を発するのに使いが微妙に違う。一つ一つ確認していたら夜中になっても会議は終了しそうにないといった経験がどなたにもあると思うが、ナレッジシステムの導入は、このような組織間の文化(「知」のレベル)の違いを緩やかに繋ぐことも目的のひとつである。営業部隊と開発部隊の例は既知の事実であるが、異なる背景のメンバが同じ議題に関して、深く議論するためには、情報の共有が必要条件となる。

また、蓄積するだけのナレッジシステムでは価格との折り合いで、「コストデメリット」じゃないのかといった声も聞く。データ蓄積に業務遂行以外の時間を必要とし、そのデータから検索された多数の結果の中で、どれが有効な情報かを識別するために、また時間を必要とする。ただ蓄積されているだけでは、管理されていないことと同値であり、顧客情報流出などの大惨事の可能性も否定できない。情報の管理の不完全さが企業リスクを生み、生産性向上のために導入したナレッジシステムが、「非」生産性を生む。蓄積したデータをスピーディに引き出して使えないナレッジシステムでは、コストメリットが見出せないのは当然のことながら、企業リスクにまでも影響を及ぼす。

## コミュニケーション

E-MAILやFAXなどの、一方通行のツールを使っただけのコミュニケーションでは、リアルタイムに対話できないため、伝えたいことが、うまく伝わっているか不安を感じることがたびたびある。電話では、リアルタイムの対話が可能であるが、TV会議やTV電話を使うと、リアルタイムでの対話に加えて、相手の表情という情報があるため、安心感のある対話が可能になる。ITを利用すると、電話での対話以外に、チャットがリアルタイムコミュニケーションのツールとなる。

ITシステムを使ったコミュニケーションの手段はVoIPの普及と共に広がりを見せているが、このような環境の中で、電話やメールで確認した内容や、チャットで議論

した内容をナレッジシステムの中に格納したいことがしばしばある。また、最も知りたい情報は、会議の議事録に記載されていないことが多い。知りたい、確認したいことがある時に、現状では、ファイルサーバを探し歩くか、情報の入手のためにキーマンを探すことから始まる。知っていそうな人を訪ね回って、キーマンまでたどり着く。キーマンがわかったとしても、紹介者がいないと時間を割いて対応してもらうことは非常に難しい。教えるという作業が直接的に評価につながらないためだ。

このように、「誰が詳しいのか、だれがキーマンなのか」といった情報と「知りたい情報」は、現状、『人』の中しにしか存在しない。

次に、対話のために必要なコミュニケーションの数について考える。たとえば、10人のプロジェクトにおいて、コミュニケーションのすべての数（組み合わせ）は（1）で算出でき、10人のプロジェクトでは、1013通りのコミュニケーションの組み合わせが存在する\*2）。

$$10C_2+10C_3+10C_4+10C_5+10C_6+10C_7+10C_8+10C_9+10C_{10}=1013 \quad (1)$$

20人までのコミュニケーションの組み合わせをグラフにしたのが図1である。コミュニケーションの数は指数関数的に増加する。

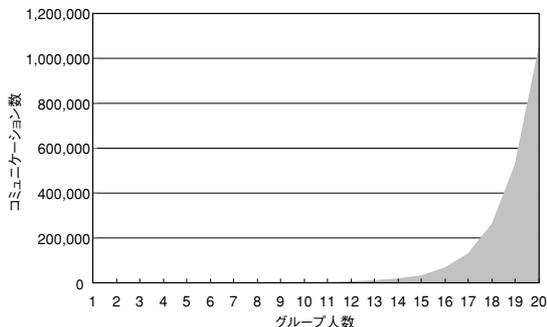


図1 コミュニケーション数の遷移

これだけ多数のコミュニケーションに対して、システムティックにコミュニケーション管理をしている企業は少ない。ほとんどが、プロジェクトメンバ各人任せであろう。電話して相手がいなければ、コミュニケーションを待つ人。逆に、捕まらずに相手を待たせる人。さまざまなツールを駆使して、どこにいてもコミュニケーションできる環境では、業務効率は格段に違う。情報収集効率は、コミュニケーション効率に大きく依存していると考えられる。プロジェクト・リーダーの視点からみると、これだけのコミュニケーション数を人力で把握する限界に気づく。

\*2) 自問自答はツールを使わないと仮定し、3人以上のコミュニケーションを1対1でのコミュニケーションの連結では補完しないとする。

## 課題

### (1) ナレッジシステムの課題

- ナレッジシステムに情報を蓄積するために多大な労力と時間を要し、その為に、だんだん入力が行われなくなっていく。
- 蓄積した情報のなかの、どこに探したい情報があるのか、どれが有効な情報かわからない。時間をかけて探し当てた情報がどのくらい有効か不明である。
- 議論するメンバが深い議論ができるレベルになるまでに時間がかかる。

### (2) コミュニケーションの課題

- 反応を確認しながら対話したい。
- 話したい時にその人がつかまらず、対話できない。
- 誰が何について詳しいのか、キーマンがわからない。人づてでキーマンを探すとコストがかかる。
- キーマンを見つけ出しても、時間を割いて応えてくれるとは限らない。
- 膨大な数のコミュニケーションとその管理が必要となる。

## 解決のアプローチ

ナレッジシステムの課題を軽減するアプローチとして、情報通信融合を活用した人中心のナレッジマネジメントツールの利用を提案する。人中心に情報を管理することで、引き出したいデータを検索しやすくする。さらに、蓄積されたデータの中でなにが有効な情報かを有効度でランキングし明示すると共に、ナレッジシステムとメールやIM（インスタントメッセージング 以下、IM）、TV電話等が連動することで、日常の業務を行うなかで自然に情報が蓄積される仕組みを組込む。

ナレッジシステムの画面からメールやIMを送信すれば、ナレッジシステムにもデータが自動的に蓄積でき、今まで、人間が関連付けていたナレッジシステムとリアルタイムコミュニケーション（IMや電話等）の情報が、リンク可能になる。ナレッジシステムに蓄積するためだけの作業を必要としないということを意味する。

コミュニケーションの課題に対しては、以下のアプローチをとる。電話だけでなく、チャット、映像、アプリケーション共有／画面共有での共同作業等のリアルタイムコミュニケーションをTPOに応じて使い分けることで生産性向上に効果をもたらす。

コミュニケーションしたい相手のプレゼンスをリアルタイムで確認できることで、コミュニケーションロスを削減し、画面をクリックすることで電話がかけられることで、社内電話帳で電話番号を調べてダイヤルする時間

をカットできる。

IM, チャット, 電話, TV電話/TV会議, 画面共有等を利用して, 反応を確認しながら対話が可能になることで, 密度の濃いコミュニケーションが可能になり, 少ない数のコミュニケーションで結論が出せるようになる。さらに, ナレッジシステムとの連携により, 誰でもがキーマンを探すことが可能になり, 情報提供者にも評価のメリットが得られる仕組みを導入できるため, 知り合いを介しての紹介が不要になる。コミュニケーションする相手を自由に選択し, アプローチできるようになる。文章では表現しがたい『知』が, キーマンへのアプローチとリアルタイムコミュニケーションで可能となる。

また, 有効な情報がなにか明示され, 優先順位がわかることから, 「誰でもすぐに専門家並み」の情報を持てるようになり, コミュニケーションの内容が技術的なレベルから開始でき, 専門技術をもった人とのコミュニケーションが可能になる。

以上のことから, プロジェクトとしてのトータルでのコミュニケーションコスト削減が見込める。

プロジェクト管理の視点では, いつ誰が誰に電話をしたとか, 誰にIMで質問したといった, 現状ではトレースできていないコミュニケーションの管理が可能となることで, プロジェクト管理が容易になり, プロジェクト・リーダーの負荷が軽くなる。

ナレッジシステムとリアルタイムコミュニケーションの連携により, コミュニケーションが容易になり『暗の知』『黙の知』の交流<sup>2)</sup>が促進される(図2)。

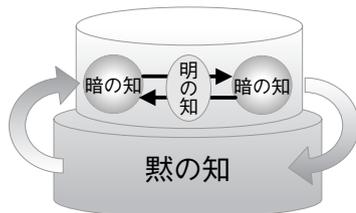


図2 知のダイナミクス(「モノづくりのこころ」より)

### コミュニケーションコスト/ナレッジコスト

ここでは, コミュニケーションコスト/ナレッジコストについて考察する。

**【『暗の知』『黙の知』の交流】**

「知」を「明の知」, 「暗の知」, 「黙の知」に分類する。「明の知」は, データや記事のように数値・言葉などで明示できる「知」であり, ITシステムに格納される「知」である。「暗の知」は, 明示できない暗示の知, 人に宿る属人的な「知」である。そして, 「黙の知」とは, 集団や企業に宿る黙示の「知」である。集団や企業のパフォーマンスと「黙の知」の豊かさは依存関係にある。「知」についての詳細は参考文献2)を参照のこと。集団をチームに置き換えると, ナレッジマネジメントとコミュニケーションがチームワークに影響を与えることがわかる。ナレッジマネジメントとチームワークの関係については参考文献4)に記述がある。

\*3) SipAsは沖電気工業(株)の商標です。 \*4) BEA WebLogicはBEA Systems, Inc.の登録商標です。  
\*5) REALCOM KnowledgeMarketはリアルコム(株)の登録商標です。 <http://www.realcom.co.jp/>

たとえば, 10人のプロジェクトですべての組み合わせのコミュニケーションが, すくなくとも, 1回存在したと仮定し, 1つのコミュニケーションに費やす待ち時間が10分削減できたとすると, 約169時間の削減になる。実際には, 1回のコミュニケーションでは仕事は進まないで「169時間×n」のコストメリットが得られると考えられる。

次に, 企業全体としての情報検索・コミュニケーションコストについて考える。ナレッジワーカー(知的労働者)が自社の情報収集に1日の30%の時間を費やし, コミュニケーションには1日の10%の時間を費やしているという調査結果<sup>3)</sup>がある。たとえば, 平均年収600万円, 従業員数500人の企業を例にシミュレーションすると, 年間, 情報検索に9億円, コミュニケーションには3億円のコストがかかっていると算出される(図3)。

ここで, この情報検索時間を10%, コミュニケーションにおいて10分削減ができたと仮定すると, 情報検索において, 3億円, コミュニケーションにおいて6250万円のコストカットが可能となる。

コスト削減に加えて, 生まれた時間を, 有効な情報を共有しながら, 新しいビジネスモデルの構築, そして, イノベーションに向けて思考する時間に利用することが可能になる。

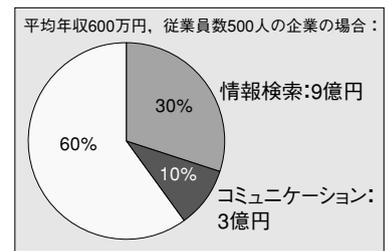


図3 ナレッジワーカーの年間コスト

### ナレッジ・コミュニティ・ネットワーク -KnowledgeMarket with SipAs on WebLogic-

ナレッジシステムやコミュニケーションの課題を解決するソリューションが「ナレッジ・コミュニティ・ネットワーク」: KnowledgeMarket with SipAs<sup>\*3)</sup> on WebLogic<sup>\*4)</sup>である。

#### (1) 概要/特徴

組織横断の情報の共有と情報の活用度を可視化し, ビジネスの現場を活性化させ「自己革新型組織」への変革をサポートするWebアプリケーションであるREALCOM KnowledgeMarket<sup>®\*5)</sup>にリアルタイムコミュニケーションを連携させることで, ダイナミックにコミュニティを作成し, タイミングを逃さないコミュニケーションが可能となる。さまざまなコストを削減し, 更なる『知』の交流を促進するソリューションを提供する。

#### (2) 機能

① コミュニティ: 必要とするテーマの数だけ情報共有の場

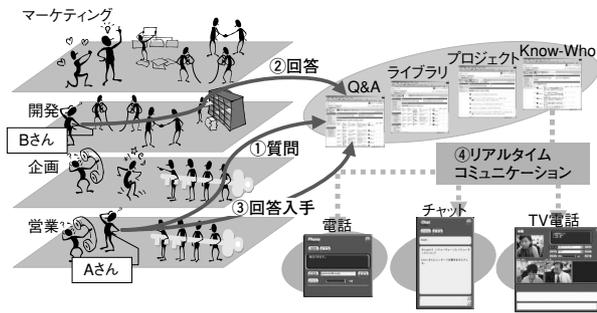


図4 モデル図

であるコミュニティを設置でき、コミュニティごとに、情報を分類するカテゴリ体系と、コンテンツを保護するためのセキュリティ設定が可能。

## ② コミュニケーションモジュール

- Q&A：課題や疑問を共有して回答を持つユーザとマッチングし、問題解決を支援（図4）。
- ライブラリ：ユーザが持つ情報や知識を集め、組織全体で共有。
- プロジェクト：チームでの共同作業の進行に必要な情報共有をサポートし、リアルタイムコミュニケーション&ログ連携が可能。
- Know-Who：ユーザが持つスキルや情報を自動で蓄積でき、蓄積されたユーザ情報を、専門性と貢献度等の指標で整理し、ユーザに提供。リアルタイムコミュニケーション&ログ連携が可能。

## ③ リアルタイムコミュニケーション

- プレゼンス：ユーザのOnline（在席）/Offline（不在）の情報を表示。
- 電話/TV電話：ソフトフォンを利用して電話をかける。通話者の一方が開始する個人対個人の電話のみならず、システムからの電話の開始が可能。カメラをPCに装着すると、TV電話可能。
- TV会議：映像つきで、最大4人までの会議機能。
- チャット（IM）：個人対個人やシステム対個人でのメッセージのやり取り。
- ログイン：IMの記録や、通話記録を残す。蓄積された記録はKnowledgeMarketと連動。

## (3) システム構成

システム構成を図5に示す。SipAs on WebLogicの詳細は、本誌pp.10-13「SIP搭載アプリケーションサーバ SipAs™ on WebLogicによる情報通信融合アプリケーション開発」を参照。

### ● 適応事例

本誌pp.50-53「レスキュー・コラボレーション」を参照。

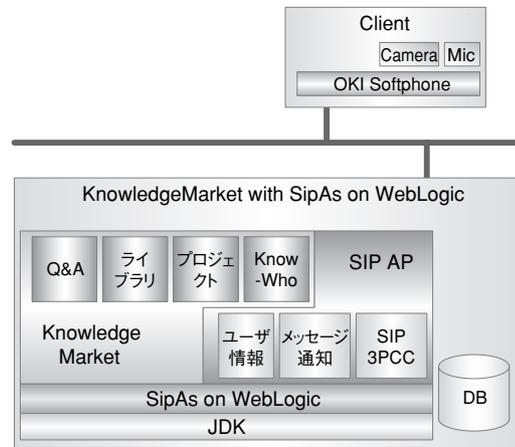


図5 システム構成

## おわりに

『明の知』は人中心のナレッジマネジメントツール：KnowledgeMarketで自動的に蓄積し、自在に引き出すことができる。『暗の知』『黙の知』は単独でどこかにあるのではなく、人の中に存在し、人と人とのコミュニケーションで『知』は成長する。また、リアルタイムコミュニケーションツールを駆使することで育み、共有し交流することを促進することができる。

顧客の要求を吸い上げ、新鮮な市場の情報を反映し、フレキシブルに方向を微調整しながらプロジェクトを進めることで、ユーザが満足し、サプライズのある製品やサービスをタイムリーに市場に投入可能となる。ナレッジの問題とコミュニケーションの問題を併せて解決するのが本ソリューションである。◆◆

## ■参考文献

- 1) 松下政好：沖電気が目指す情報通信融合ソリューション，沖テクニカルレビュー197号，Vol. 71 No.1，pp.10-13，2004年1月
- 2) 常盤 文克：モノづくりのこころ，日経BP社，2004年3月
- 3) CNET Japan, Googleよりも役に立たない企業サイトの検索機能，<http://japan.cnet.com/news/media/story/0,2000047715,20054046,00.htm>
- 4) 釘崎広光：成果主義が「チーム力」を強化する，Harvard Business Review，第29巻，12号，pp.68-79，2004年

## ● 筆者紹介

- 星川恭子：Kyoko Hoshikawa. ネットワークワークアプリケーション本部  
 今井雅文：Masafumi Imai. ネットワークワークアプリケーション本部  
 高原英明：Hideaki Takahara. ネットビジネスソリューションカンパニーソリューション開発部ソリューション開発第三チーム