

企業情報共有システムに見られるユーザの型

User Types found in an Enterprise Information Sharing System

宮内 興治^{1*}

¹ 日本ヒューレット・パッカード (株)

¹ Hewlett-Packard Japan, Ltd.

Abstract: 日本ヒューレット・パッカード (以下、「日本 HP」と略す) では企業ワイドの技術情報共有システムを使用してきた。2008 年、このシステムの利用実態を探るため質的調査を実施した。その結果、ユーザ間で情報共有に関して期待や意図に違いが見られた。この論文では情報共有ユーザを 3 つの型に分類し、ユーザ体験向上のための方法を議論する。

HP Japan has used a system for sharing technical information in a whole company. We conducted a qualitative user study to understand how and why people used this system in 2008. As a result, we found differences in expectation and intention toward information sharing among the users. This paper classifies the users into three types, and discusses how to give users better experiences.

1 はじめに

企業ワイドの SNS を始め、情報共有や知識創造のためのシステムが広く利用されるようになってきた [11]。日本 HP でも Collabo という技術情報共有ポータルサイトを 2 年前から運用している。2008 年夏、Collabo がどのように利用されているのか探り、ユーザ体験を向上させるための手がかりを得るため、質的なユーザスタディを実施した。さまざまな知見が得られたが、この論文では情報共有に対する期待や意図によりユーザを大きく次の三つの型に分類し、より良いユーザ体験を提供するための方法を議論する。

- 文書共有重視型
- 直接情報利用型
- 間接情報利用型

1.1 情報共有システム Collabo の概要

Collabo とは日本 HP 社内の技術情報共有ポータルサイトである。Collabo 導入以前には次のような問題点があったという¹。

- ポータルサイトが乱立し組織横断的な検索ができない
- 情報紹介の場や情報交換の場が無い

*連絡先：日本ヒューレット・パッカード (株)
東京都杉並区高井戸東 3-8-13
E-mail: koji.miyauchi@hp.com

¹<http://www.microsoft.com/japan/showcase/hp.msp>

- 情報更新の遅れ、情報提供側の負荷が高い

これらの問題の解決を目指し、組織を横断した技術情報の共有化の促進、技術情報への迅速なアクセスの実現、技術コミュニティによる技術者の自発的な情報交換の推進を目的として約二年前に Collabo が利用開始された。

Collabo はアプリケーション基盤として Office SharePoint Server 2007 を採用している。主な機能として、(1) 技術コミュニティ (技術分野ごとに用意され、掲示板などが利用できる)、(2) コンテンツセンター (文書リポジトリ)、(3) 個人用サイト (個人プロフィール公開、Wiki、Blog など)、(4) 検索 (共有文書だけでなく、Blog の内容なども検索対象) がある。Collabo の主な運用上の制度として、(1) 登録制 (社員は自動的に Collabo のユーザ)、(2) 実名制 (匿名投稿不可)、(3) 技術コミュニティ設置申請制、が挙げられる。Collabo の目的にも見られるように、現在、主として技術者間の情報交換や共有に使われている。

2 関連研究

情報共有は CSCW (Computer Supported Collaborative Work) やグループウェアと関連が深い。[7] はグループウェアの知識管理や意思決定への適用を含めた知的グループウェア研究を紹介している。共有情報の再利用のために様々な気づき (アウェアネス) を用いて、情報共有システムのユーザに情報を提案する試みがある [6]。Know-Who を実現したグループウェアとしては、たとえば、WorkWare++ [4] がある。

[11] は企業内 Blog/SNS を紹介し、社内のコミュニケーション活性化についてまとめている。そこで紹介されている主な実例と比較すると、Collabo は、ユーザ登録、コミュニティ設置などの点で異なっている。

企業経営の中での知識の活用の仕方に関して [2] が検討している。情報共有を必要とする知識労働者に関する書籍として [1] がある。知識労働者を業務の複雑さと協働の度合いによって取引型、統合型、専門家型、協働型に分類している。当論文は共有情報への期待や意図を元に分類しているが、この分類との関連は調査していない。知識労働者にとってコミュニティが重要であること、組織横断的な同種の技術を持つ人がコミュニティを形成する基盤となることが指摘されている。

情報共有から知識創造に発展していくことも考えられる。この分野の主要なものとして SECI モデル [8] が提案されている。知識創造は共同化、表出化、連結化、内面化のループを繰り返すことで高度化されていくというモデルである。Collabo は主として連結化のツールとして位置づけられる。[12] は企業内 SNS における知識創造モデルとして「仲介知」を提案し、これによって知識創造ができると説明している。

ユーザ体験の調査に質的なアプローチを用いる方法が近年注目されている [5]。当論文は質的調査によりユーザの利用実態を探り、ユーザ体験を向上させるためのアイデアを提案する。

3 ユーザスタディ概要

2008 年 4 月に Collabo イニシアティブ²により利用実態を探るためのアンケート調査が行われた。この調査を参考に、性別、勤続年数、職場、Collabo が有用だと感じた頻度などを考慮して 27 人の参加者を選定し、その内、承諾を得られた 9 人（男性 6 人、女性 3 人）を対象にユーザスタディを 2008 年 8 月から 9 月に実施した。ユーザが Collabo を有用だと感じた回数については表 1 に示す。

参加者一人ひとりと個別に 60 分から 90 分のインタビューをした。インタビューしたのは、この論文の著者と記録係のインターンの学生であり、参加者にいつ、どのように、なぜ Collabo を使っているのかを中心に尋ねた。インタビューの内容はノート、IC レコーダ、MD レコーダに記録した。

インタビューの後で話の内容を書き起こし、テキストファイルを作成した。すべてのインタビューが書き起こされた後でデータ分析を始めた。書き起こしファイルを見ながらカードに短いコードとともにトピックを書き、カードに書かれた内容の似たものをグループにして分類した。この分類は誰が行っても同じ結果に

表 1: 過去一年で Collabo が有用だと感じた回数
回数（月平均） 人数

| 回数（月平均） | 人数 |
|---------|----|
| なし | 3 |
| 1 回以下 | 3 |
| 3 回以下 | 1 |
| それより多い | 2 |

なるように、できるだけ客観的になるように行った。最後に、できるだけ広くトピックやグループをカバーできるような仮説を検討した [9, 10]。

なお、このユーザスタディは質的 [3, 9, 10] なものである。「ある機能を利用した人は何パーセント」や「ほとんどの人は一日に 2 時間程度利用する」のような統計的な結果を得るのが目的ではない。少数ではあるがさまざまな属性を持つ人から深い聞き取りをして、そこから多くの人に適用でき、振る舞いの構造を明らかにする仮説を生成するのが目的である。なお、著者の属するヒューレット・パカード研究所は Collabo の共同出資部署の一つである。

4 ユーザスタディから得られた知見

この節では、インタビューから得られた知見を大まかにつかみ、その後、Collabo を有用だと感じた回数が多いユーザと、そうでないユーザとの違いを明らかにしていく。

Collabo は主として情報検索（キーワード検索と技術コミュニティのブラウズ）に使われていた。情報の所在があらかじめ分かっている時はブラウズし、そうでない時には検索をした。利用されていた情報としては、システム構築などの事例紹介や手順書、製品利用の実例、セミナー資料などが挙げられた。複数の分野や組織にまたがる情報を探すことも行われていた。インタビューで語られたことを紹介する。

「[Collabo を使うのは] 主に資料を探すという感じですね。[中略] 検索が多いのと、あとはあの、大体 [所在が] 分かっている所なら、メニューからたどって行って、あの一、技術資料を探したりというような感じですね。」(M, 10+) ³

「災害 [関係の顧客] の場合とか [必要な情報が複数の分野に] 跨っているの。たとえば、ブレードとか、VMware に関連してたり、逆にストレージとかに寄っている方の [技術] コミュニティであったりとかし

²Collabo を推進する組織横断の会議体。

³M は男性、F は女性、数字は勤続年数を表す。

ているんで、いろいろ跨いで見えています。」
(M, 5-10)

ユーザは Collabo から情報共有のメリットを受けるようになってきていた。事例を参照することで過去の経験を共有できた。一つの文書を他人に閲覧するよう勧め、より良い情報を作り出すよう共有した。これは SECI モデル [8] の連結化に相当する知識創造のプロセスである。また、予想外の所から情報を拾い出せたという例が報告された。共有情報を Collabo に集めたことにより、以前よりも必要な情報に出会う機会が増えたことによるメリットと言える。

「結局メーカーのホームページって構成とかまでは載っていないので、『こういった構成にする』って提案した実績を元に提案書を作ったほうが、考える時間がなくてすむので、そういう場合は Collabo を使いますし。」(M, 0-1)

「自分のページのところに、そういう資料をアップして、ここに資料をアップしたので見てください、とか、なにか修正のある人は直してください、というふうに使っています。」(F, 1-5)

「そうかなあ [ここにあるかなあ] と思って調べていてもわからなくて、実際は技術コミュニティのトップからいって一番下にあるメールのアーカイブを見ていると、『あ、』という感じで気づくみたいなのがあって。」
(M, 10+)

社員ならだれもが情報発信できるようなシステムであることや、個人用サイトの Blog などにより、以前に比べれば書き込みは容易になっていると考えられたが、躊躇しているユーザも見られた。元々読むのに比べると書くのは手間がかかったり、書いたことへの責任を感じたりするので、書く機会は少なくなる傾向がある。さらに、技術コミュニティのレベルを意識して書き込みをためらってしまう事例も生じていた。

「圧倒的に読む回数が多い。[中略] [読む:書くの割合は]9:1 ぐらいだと思います。」
(M, 0-1)

「質問してくれている人がいる。でもやっぱりもうちょっとこの分野について詳しい人にコメントしてもらおうっていうのでちょっと待ってしまうところとか [があります]。[中略] 一個ずつの技術コミュニティをクリックした先は、かなり専門的な領域っていう意識で。」(F, 10+)

以上のコメントによれば、Collabo 導入の目的である、組織を横断した技術情報の共有化、技術情報への迅速なアクセス、技術者の自発的な情報交換は、少なくともある程度は実現されていると言える。

4.1 Collabo の有用性を感じた経験が多いユーザについて

Collabo に対して有用性を多く感じていたユーザの特徴として、(1) 文書に限定されない情報共有、(2) 情報に付随する情報の活用、の二点が見られた。

Collabo には文書を共有するだけでなく、Wiki、BBS や Blog など、個人の意見を文書よりも気軽に発信できる場が用意されている。BBS や Blog など、他の社員の考え方や視点を知り、また議論を参照することで仕事に必要な情報を獲得していた。これらの手段による情報共有は、文書の場合に比べて情報が出てくるまでの時間が短く、鮮度を失わずに伝えることができる。また、BBS で質問や解答をすることは、人に合わせて必要なだけ情報交換できるという利点がある。

「いっぱいありますね。それ [Blog で新しい視点を発見したこと] は。[中略] 私は割と本当の意味でのエンジニアで言うのと違う人が書いている Blog が、面白いじゃないですけど、不思議な感じがしながら見えます。」(M, 10+)

「[掲示板には] 実際、現場の生の声が沢山で、そこはとてつもないなとも思っていますし、とても重宝しています。[中略] やはり新しい情報って、今の段階だと英語のものが多いので。ちょっと、英語は距離があるので、Collabo とかで日本語で情報交換してるものがあつたらもっといいなっていう風に思ってますね。」(F, 1-5)

BBS、Wiki、Blog などの手段で情報入手できたという経験とともに、これまで交流したことのなかった人と議論したり、共同で情報を作ったりという新しい経験を得ることができていた。これらのコミュニケーションはそれ自体が楽しいものであるし、自社のことをそれまで以上に理解することができるようになるというメリットがユーザには感じられている。

「ここに [ドキュメントを] 載せててもらってありがたかったですとか言われたからだったりとか、[中略] そういういろいろ意見を送ってくれるきっかけにこれ [Collabo] は確実になっている。[中略] そういうことが出来る場があつたことがよかったなあと思います。」(M, 10+)

「自分の立ち上げた Wiki に、[中略] みんなで情報を書き込むことの楽しさっていうか知らない人につながるっていうのが[できています]。」(F, 10+)

顧客から自分が熟知していない分野の情報を要求された時や、時間的に余裕のないユーザは、共有情報(特に文書)そのものよりも、その情報を提供した人や組織に関する情報(know-who 情報)を欲していた。提供されている情報や関連情報などにより、情報発信者のその分野におけるレベルや経験を推測し、直接専門家や経験者に聞くことによって、自分に必要な情報を文書よりも早く、適切に入手できるからである⁴。個人的な社内ネットワークを拡大するのに Collabo に掲載された共有情報が役に立っている。共有情報をそのまま使うことはせずに、必ず裏付けをとった上で利用するという姿勢のユーザが多く、問い合わせをする必要が出てくる。そのことも know-who 情報を必要とする原因であった。know-who 情報を得た後はそれを利用して、e-mail や電話などによるコミュニケーションが取られ、Collabo 外での経験・情報の共有が起こるものと予想される。

「[情報そのものよりもその情報を] 誰が知ってそうとか、こういう組織の人たちがこういうものを扱ってるんだっていうリンクがまず取れるかな。」(M, 5-10)

「情報を鵜呑みにして何かやるわけではなくて自分の中でちゃんとこう、正しいかどうかの検証なりはしています。[中略] あくまで参考資料っていう位置づけでは、捉えていますね。」(M, 0-1)

共有情報の内容は情報発信者を推測するのにも用いられ、円滑なコミュニケーションに役立つ場合もありそうであった。個人用サイトのプロフィールからも同種の情報は取れるであろうが、現状ではあまりプロフィールを書いている人は多くなく、利用できないことが多いからだと考えられる。

「たとえばこの『お知らせ』とか、[技術] コミュニティ[に] 入って行った時のお知らせの更新の頻度だったりとか、[中略] 自分が興味持っているものを扱っている人たちがいそうだなとか言う雰囲気は、得られることが増えたかな。メールだけじゃ分かんない所って、どんな活動をしてるのかって言うのが少し、見えるように[なった]。」(M, 5-10)

⁴ 「個人的なネットワークは、専門知識を教えてもらい、問題を解決するための重要な資源である。」[1, 194 ページ] より。

4.2 Collabo の有用性を感じた経験が少ないユーザについて

有用性を感じた経験が少ないユーザからは、Collabo による情報共有の必要性をそれほど感じていない、それまでの既存システムで十分、共有できる情報が少ない、というコメントが聞かれた。

国外から製品情報をもって機器の検証をし、国内の関連部門に情報を公開する部署からの参加者は、日本 HP 社内では情報流通の上流に位置する職場であり、Collabo から情報を得ることは少ないとコメントした。また、提供できる情報には、顧客情報が必ず情報に含まれてしまうので、共有できる情報が少ないし、必要な情報もそのような顧客に関する情報なので得られないと述べた⁵参加者がいた。

「どちらかという、Collabo に自分が資料を載せることはあっても、Collabo から情報を得ることはほとんどないかなと、自分の仕事内としては思っている。」(M, 5-10)

「[顧客情報を保護するために] 会社の中だからどこの資料も見せてもいいということに [中略] なってないじゃないですか。そういう意味で言うと、ここに載せられるものはほとんど無いというような感じになってしまうと思います。」(M, 10+)

これらの参加者に共通していたのは、資料など文書共有を重視している点である。Collabo の Blog、BBS、Wiki、個人用サイトのプロフィールなどはあまり利用していなかった。自分に関心のある情報が Collabo に存在するのかがすぐにわからないと、提供できる文書が多くないユーザは Collabo にアクセスするのが自分が必要な情報を検索する時に限られてくる。Collabo のいろいろな機能を使いこなす時間を取るのが困難なもの、キーワードを入力するだけで利用できる情報検索に偏りがちな理由の一つと考えられる。

「[Blog は] やってない。[中略] うーん、ちょっとね、いまいち使い方がよくわからなくて。」

「どんなことが質問されているのかわからないし。それだと答えようがないですよ。アナウンスして、こういうところでこう質問している人がいるので、[中略] 答えをあげてくださいねとか定期的にアナウンスするとか、[以下略]」(M, 10+)

⁵ 現在 Collabo は原則として共有情報にアクセス制限を付けない方針で運用されている。

社内での情報交換は、対面での会話、e-mail、チャットツール、メーリングリスト (ML)、自部署での情報共有システムを使っているとのことである。たとえば複数の ML に登録し、一日当たり合計 50 から 100 通のメールを受け取っている、自部署にある情報共有システムに Collabo に無い機能が備えられていて、業務で使用しているとのことであった。Collabo 以外での情報交換・共有手段を活用して情報共有していた。

「私が関わっている ISS 製品に関しては、うちの部のもの [サーバー] があるっていうのも、[Collabo をあまり使わない理由として] ひとつあると思うんです。そこに質問をしていただければ答えられるので。」
(M, 5-10)

5 議論

前節で紹介した知見をもとに大きく三つにユーザを分類できると考える。この節では、これらのユーザ型について説明するとともに、ユーザ体験向上のための提案をする。

- 文書共有重視型：

Collabo で文書による情報共有を主に行おうとしているユーザである。文書は他の手段 (BBS など) に比べると作成や参照に時間がかかるので、必要な時 (アップロードや検索する時) のみ Collabo を利用しがちになり、アクセス回数が減る傾向がある。たとえば、Collabo をあまり有用と感じないユーザは文書共有重視の傾向が見られ (4.2 節) 主として Collabo 以外の手段で情報共有していた。自部署のシステムを活用したり、ML に参加したりしていることから、情報を共有する上で ML やその他の手段の方が適切で効率が良いと感じており、Collabo での情報共有にはそれほど期待していなかった。

- 直接情報利用型：

文書に限らず Collabo で得られる情報を利用するユーザがこの型に含まれる。BBS や Blog, Wiki などに掲載された情報を再利用するユーザであり、Collabo の情報を直接的に役立てようとしているユーザと言える。BBS などで質問したり答えたり、Wiki で共同で情報を作ったりすることで、他の社員と経験共有ができる。単に情報を利用したり提供したりするだけでなく、コミュニケーションから得られる効用も感じている。

- 間接情報利用型：

Collabo にある共有情報を直接利用するだけでなく、間接情報、特に know-who 情報を利用するユーザが含まれる。Collabo にある共有情報や、発信者情報、更新頻度を、本当に必要な情報 (社内の専門家や経験者からの直接の情報) を入手するための間接的な情報として活用しようとするユーザである。社内の個人ネットワークを拡大するのに間接情報を役立て、Collabo を起点とした電話や e-mail などによるコミュニケーションや情報共有も行っているユーザである。

Collabo が技術情報共有システムであることを考えるならば、有用な情報が集まり、それらを効率よく利用できることがユーザ体験を向上させる上で第一に重要である。そのためのサポートについて考察する。

- 書き込みや文書の提供への動機付け：

情報提供を促すには、ユーザへの啓発、システムによる支援、企業経営からの支援などいろいろな側面からの支援が考えられる。4.1 節で幾つか実例を紹介したように、情報共有の成功例を調べて公表することはユーザに対する啓発につながる。提供された共有情報の追跡をして、情報がどのように使われたか、別文書から引用されたか、ビジネスの場で利用されたかなど、単にダウンロードされた回数だけでなく、有効に利用された頻度の高い情報を識別することによって、ユーザに有用情報の存在を知らせると共に、有用情報を提供してくれたユーザを表彰したりすることが可能になり、動機付けに役立つ。当論文では検討していないが、企業の情報共有に対する姿勢、情報共有の面からの勤務評価も情報を共有しようとする動機付けでは重要である [2, 1]。

- 情報の発見支援：

キーワード検索を利用するユーザに対して、検索機能を強化するのは一つの方法である。ブラウズによって情報を探すユーザに対しては、デザインや情報構造を工夫することによって検索効率を上げられる可能性がある。見つかった情報、特に文書が自分にとって有用であるかどうかを短時間で判定できるようにするための支援が望まれる。そのためには情報に対して、発信者、対象読者、目的、技術レベル、技術分野、キーワード、(説明用資料ならば) 説明対象者や標準説明時間など付随するメタデータを活用できるようにすることが有効である。

ユーザが検索すべきことが無い時でも、ユーザの興味のある分野や仕事に関連する分野の情報が Collabo に寄せられた時に、e-mail やその他の方

法で情報の存在を知らせる機能が望まれる [6]。自分の興味のある情報が寄せられればそれを参照したり、質問があればそれに答えたりする機会が増え、特に用が無い時でも Collabo にアクセスする意欲を起こさせる。文書共有重視型のユーザに BBS や Blog などに興味深い情報が載せられたことを通知するのは、この型のユーザを文書以外の情報共有手段へと導くことが期待できる。

間接情報利用型のユーザには、Collabo にある情報から情報発信者の専門分野を推測するのを支援するツールがあると望ましい。個人サイトでのプロフィール記入や更新を促進させることも一案であろうが、プライバシー問題や記入のための時間が取り難いなどの理由で現実には困難がある。アップロードした情報、BBS や Wiki などでの書き込み、技術コミュニティへのアクセスログなどから、そのユーザの専門分野を推定する機能、技術マップを作成する機能などが有効であろう [4]。

Collabo が提供するのとは情報共有機能だけでは無い。Blog、Wiki などを通して社員間のコミュニケーションツールとしても活用されていた。コミュニケーション体験を豊かなものにするにも、ユーザ体験を向上させることに資する。Collabo に技術（業務）以外のコミュニティを作れるようにした方が良いのかどうかは当論文では触れなかった。今後の検討事項としたい。

6 まとめと今後の方向

2008 年夏に Collabo という日本 HP 社内の技術情報共有システムがどのように使われているか調べるために質的なユーザスタディを実施した。このシステムの利用者が、共有情報に対して異なる期待や意図をもっていることを明らかにし、それに基づいて三つの型に分類し、Collabo でのユーザ体験を向上させるためのアイデアについて考察した。

今後の方向として、当論文に関係するものを三点提示する。一つめは量的調査によって、分類された三つの型のユーザがどのぐらいの割合で存在するかを調べることである。当論文で提案したユーザ型を検証することができる。もう一つは、当論文で提案したユーザ型が何に由来するのかを調査することである。因子として、ユーザの性格、職務内容、職場環境、人間関係などが考えられるが、決定に大きく影響するものは何かを検討する。さらに一つは、Collabo が社内のコミュニティ状況に影響を与えたかという観点で質的分析を行うことである。知識労働者にとってはコミュニティが重要であると指摘されている [1]。コミュニティは知識創造にとって重要なだけでなく、ユーザ体験の向上にも深く結びついていると考えられる。

参考文献

- [1] Thomas H. Davenport. ナレッジワーカー. ランダムハウス講談社, 第一刷, 2006.
- [2] Thomas H. Davenport and Laurence Prusak. ワーキング・ナレッジ 「知」を活かす経営. 生産性出版, 第一刷, 2000.
- [3] Robert Emerson, Rachel Fretz, and Linda Shaw. 方法としてのフィールドノート—現地取材から物語作成まで. 新曜社, 第 1 版第 7 刷, 2005.
- [4] 井形伸之, 小櫻文彦, 片山佳則, 津田宏. セマンティックグループウェア: RDF を用いた KnowWho の実現. 第 5 回セマンティックウェブとオントロジー研究会, 2003.
- [5] 今井拓司. ユーザーの「体験」を設計する. 日経エレクトロニクス, Vol. 2008-01-28, No. 970, pp. 51-71, 2008. ISSN0385-1680.
- [6] 門脇千恵, 爰川知宏, 山上俊彦, 杉田恵三, 國藤進. 情報取得アウェアネスによる組織情報の共有促進支援. 人工知能学会誌, Vol. 14, No. 1, pp. 111-121, 1999.
- [7] 國藤進, 加藤直孝, 門脇千恵, 敷田幹文. 知的グループウェアによるナレッジマネジメント. 日科技連出版社, 第 2 刷, 2005.
- [8] 野中郁次郎, 竹内弘高. 知識創造企業. 東洋経済新報社, 第 13 刷, 2001.
- [9] 佐藤郁哉. 質的データ分析法—原理・方法・実践. 新曜社, 第 1 版, 2008.
- [10] 鈴木淳子. 調査的面接の技法. ナカニシヤ出版, 第 2 版, 2007.
- [11] 高橋秀和. 社内コミュニケーションの起爆剤 企業内ブログ/SNS の威力. 日経コミュニケーション, Vol. 2007-01-15, No. 478, pp. 40-56, 2007.
- [12] 山本修一郎, 神戸雅一. 企業内 SNS による知識創造. 知識流通ネットワーク研究会 第二回研究会. 人工知能学会, 2008.