

時間軸を中心にした知識継承用共有フォルダインタフェース

斉藤 典明^{†1} 金井 敦^{†2}

組織における知識継承として、組織内のイベントの記録を確実に記録し継承することが重要であることがわかった。記憶のメカニズムとして案件中心の共有フォルダではなく、時間軸を中心にした共有フォルダが良いことが事前検証で判明した。そこで、時間軸を中心にした共有フォルダインタフェースを提示し考察した。過去資料のためのタイムスケールと、現在の活動を支援するためのタイムスケールと、計画策定のタイムスケールが異なることを確認したので報告する。

Shared Folder Interface for Knowledge Inheriting based on Time Scale

SAITO Noriaki^{†1} KANAI Atsushi^{†2}

As organizational knowledge inheritance, it was clarified that the recording and inheriting of events in the organizational activities are important things by the former our studies. And, to use shard folder for inheriting organizational knowledge, it was found that shard folder which is constructing by every year is better than it was constructing by activity theme. In addition, to realize the inheriting organizational knowledge we proposed shard folder interface which has a scheduler interface as a more suitable interface. In this paper, we made and evaluated the interface, and some discussions are done based on actual data.

1. はじめに

継続的に発展してゆく組織活動を実現するために組織における知識を蓄積し継承してゆく研究を進めている。継続的に発展してゆく組織活動とは、組織のトップや構成員がかかわっても組織体としての目標や意義が継承され、環境の変化に対して蓄積した知識を活かして変化してゆくことが求められる[1-10]。

そこで、メンバーが入れ替わっても組織のコアな知識を保持しつつ、継続的な組織活動を実現するために、組織における知識の継承する仕組みについて検討してきた[11-18]。このような狙いに対して、研究所内の活動を事例に検証し、現在定着している共有フォルダにおける資料の蓄積と継承において年度ごとに資料を整理して蓄積することがポイントであることを、突き止めた[11,18]。そして、過去の資料をより効果的に組織の知識として活用するためにスケジューラのインタフェース上で実現することを提案した[12]。

今回、研究会活動の過去4年分の資料と1年分の活動計画を用いてスケジューラインタフェースの動作確認を行った。その結果、過去の資料を圧縮したタイムスケールで確認することにより組織活動のパターンが表現できることを確認した。また、研究所内の4つの業務カテゴリーの利用者のスケジューラの利用方法を調査した結果、スケジューラにおける現在活動のタイムスケールが異なることを確認した。その結果、過去の資料の蓄積と、現在活動のサポートでは異なるタイムスケールが有効であり、過去資料の活用による現在作業のサポートを実現するにはこれらのタイムスケールを融合することが必要であること確認したので

報告する。

2. これまでの研究の経緯

2.1 研究の背景

組織の知識には、組織構成員が持ち寄った知識のほか、組織構成員の活動により組織構成員同士が触発され新しい知識が生まれるものがある。これを組織知識 (Organizational Knowledge) と呼ぶことにする。組織知識は、ベースとなる一般的な知識の他に経験に裏付けられた知識から構成される(図1)。例えば、意思決定プロセスや活動の規範となる価値観、チームワークによる開発手法(プロセス)、チェック項目、過去の実施結果、過去のプロダクトに関する知識(価値や見識)などがある。ソフトウェア開発手法などは一定の標準手法があるものの、実際の現場での運用はそれぞれのチームごとに特徴がある。特に、組織において経験を積むことにより経験則が増えてゆく。このような経験に裏付けられた知識の存在・活用は組織の強みでもある。しかしながら、体系化された知識とは言えないためそこから得られる知見などはマニュアル化やドキュメント化されていないことが多い。そのため、組織の知識と言えるものは、組織文化、価値観、方法の解釈として組織構成員の間に自然と定着し活用されている。

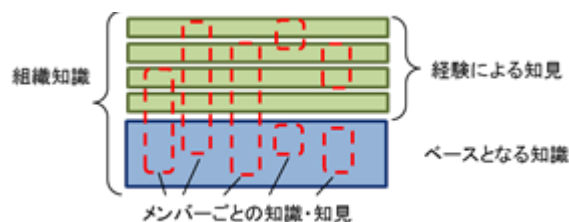


図1. 組織知識モデル

^{†1} 日本電信電話 (株)
Nippon Telegraph and Telephone Co.

^{†2} 法政大学
Hosei University

組織の活動において、メンバーが入れ替わりや活動そのものを他の組織に引き継いでいくことがある。そのようなことが起こっても組織の活動としての一貫性が保たれることが必要である。そのためには、過去の経験から得られた知識を継承してゆく必要がある。

一方で、最近の我々のオフィス活動は、PC 上で資料が作成され、資料の利用はネットワーク上で流通されることが一般的になっている。このような環境では様々な組織活動の記録や資料が体系化されない知識として自然にネットワーク上に蓄積され、再利用することによって日常の作業を効率化している。特に、オフィスワークは様々なネットワークサービス（電子メール、スケジューラ、共有フォルダ、社内 DB）の利活用で成り立っている。そのため、このような日々の情報を蓄積し、活用してゆくことにより、組織の知識として扱うことができると考えた。言い換えると日々の情報共有を長期間にわたって継続することにより、次第に組織知識共有が実現できると考えた。ただし、組織は常に変化することから情報共有を長期的に継続することそのものが難しい。そのためこのことを解決する組織知識の継承というテーマで検討を進めている。

2.2 情報共有の事例

そこで、まず研究所組織内での長期間に渡って継続できている情報共有の実態について調査した[11,18]。ここで検討対象にした研究所組織は、最小単位が研究グループであり、研究グループを複数束ねた研究プロジェクト、研究プロジェクトを複数束ねた研究所という階層構造を持っている。検討期間は、NTT 研究所において(1)過去の電子化資料を有効に活用できる、(2)現在の体制と直接対応がつか、という2つの観点からNTT再編後の1999年から2012年までのおよそ10年間を対象にした。この期間において、ミドルマネジメントという観点から研究プロジェクトにおける補佐担当の引継ぎ情報の有無を調べた。補佐担当の業務は、組織の代表者の一人であり、また下位組織および上位組織との情報の仲介者という位置づけになる。そのため自分自身が実際に担当していなかった過去のことを踏まえた上で組織の代表者として下位および上位組織へ一貫した情報発信が必要となる。そのため前任からの引継ぎ資料は重要な位置づけになる。ここで、引継ぎ資料とは、日常の業務においていつでも利用可能な状態の情報のことであり、管理対象として引き継がれるようなドキュメント類は該当しない。

このような補佐担当の引継ぎ資料に関して、2012年3月末で8個の研究プロジェクトのうち、1999年当時の情報引き継がれていたのは1つの研究プロジェクトだけであった。

該当の研究プロジェクトの引継ぎ資料は、当初は個別の電子ファイルとして引き継がれ、各世代の補佐担当がロー

カル環境でフォルダを展開することで使われてきた。現在は、歴代補佐の間の共有フォルダとして引き継がれている。研究プロジェクトの補佐担当では2年ごとに引き継ぐことが分かっているが、情報蓄積・継承のために十分な稼働を割くことができない。そのため、組織の中で流れてくる情報を最小限の稼働で整理・蓄積し、継承するための工夫があった。

同様に、研究プロジェクト内の研究グループについても調べた。調べた研究グループすべてについて長期間の情報共有のために共有フォルダが利用されていた。その中には、長期間の運用によって混乱している共有フォルダと長期間の運用でもきれいに整理されている共有フォルダがあった。

検討の中で、研究プロジェクトの補佐担当における情報の管理と、研究グループにおける長期間の運用に耐えられる共有フォルダの構造には共通点があることが判明した。その共通点は、どちらも単純に案件ごとに分類されているのではなく、まず、年度によって分類され、その後案件ごとに分類されるという方法であった。そのため、このような方法で情報を管理するとメンバーが入れ替わっても確実に情報が引き継がれ、組織の知識の継承が可能になると考えた。

2.3 期待される組織知識

次に、このようなメンバーが入れ替わっても組織内の情報を継続的に蓄積・継承できる時、組織内で蓄積すべき情報および知識がなんであるかについて、研究所内の有識者に対してアンケートをおこない項目を抽出した。アンケートでは「情報・知識レベルのカテゴリ」として「知っていて当然なこと、知っておくべきこと」、「蓄積すべきこと、引き継ぐべきこと」、「体系化すべきこと、維持管理してゆくべきこと」、「共有範囲のカテゴリ」として「担当者として」「作業チームとして」「所属組織として」の3×3の項目と、その他自由記述の10項目で行った。

アンケート結果として11名から141項目の回答があった。回答は思い思いの自由な文章であったため、そのままでは集計できないため、アンケートで得られた項目について「親和図法」の流れに従って分類した。その結果、以下の7つの項目を抽出した(図2)。

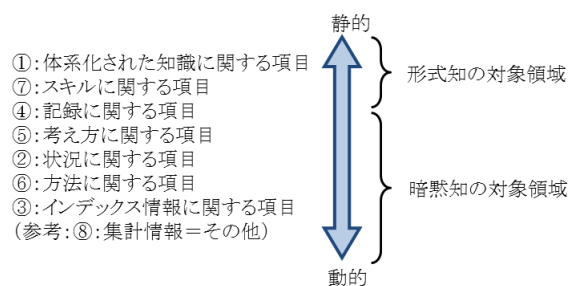


図2.蓄積継承すべき組織知識カテゴリ

2.4 知識継承に適した共有フォルダ構造と運用知見

この考え方にに基づき共有フォルダの構造を提案（図3）し、60人程のプロジェクトで2年間運用（2009年度と2010年度）した。ここでは、機密情報を除き、組織として蓄積すべき情報を分類に従って蓄積した。

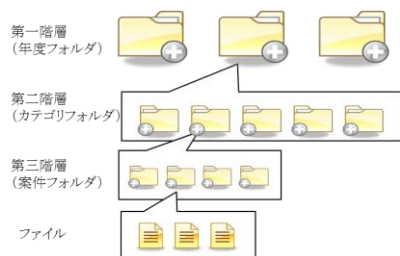


図3.知識継承に適した共有フォルダ構造

運用した結果、表1のような規模の情報が蓄積された。これを図2の分類に従い蓄積された情報量の内訳をみると図4・図5のようになった。この結果から、組織の発生する多くが活動の記録やその時の組織を取り巻く状況に関する情報で、これらは組織のイベント（会議や報告会）に連動して蓄積される情報（報告資料、議事録や報告書作成のために集められた資料）である。このことから組織内のイベントに着目して組織内の情報を蓄積することが有効であることを示している。

表1. 2年間の運用結果

	2009 年度	2010 年度
データ量	4.7GB	2.4GB
ファイル数	3,382	707
フォルダ数	239	114

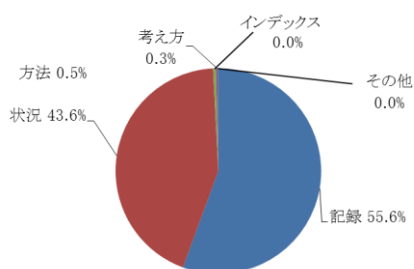


図4.カテゴリ別データ量による比較

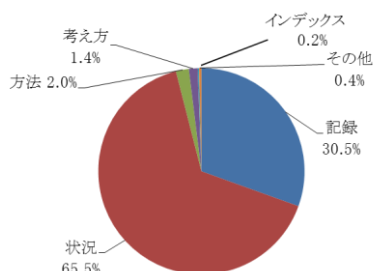


図5.カテゴリ別ファイル数による比較

2.5 組織知識継承環境の提案

次に、これらの知見を基に、組織内のイベントに着目することより組織活動に必要な知識が自然と蓄積・活用され、確実な組織活動の継続ができる環境（組織知識継承環境）を作れるという仮説を立てた。この仮説に基づきスケジュールと連動する共有フォルダを提案[12]し、実現性について検証を行った[13-16]。

組織知識継承環境の単純化したモデルは、組織知識の蓄積環境に情報を蓄積するフェーズと活用するフェーズに大別できる（図6）。情報の活用のフェーズで的確に必要な情報を取り出すためには、必要な情報があらかじめ付与されていれば十分に取り出せることが可能と思われる。

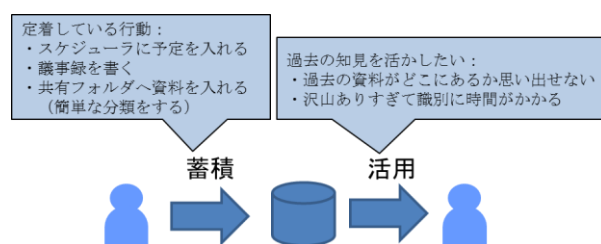


図6.共有フォルダ利用モデル

表2.知識継承用共有フォルダの検討のまとめ

	蓄積	活用
期待すること	・手間をかけずに資料を蓄積したい	・必要な情報を手軽に取り出したい
定着していること	・共有フォルダに資料を蓄積 ・簡単な分類	・共有フォルダで資料を探す ・人づてに資料を集める
現在の問題点	・分類／整理する時間がない ・分類の再現性がない	・蓄積場所が覚えられない ・識別に時間がかかる
着眼点と提案内容	・世界共通の情報整理の軸は時間軸 ・スケジュールの利用は定着している ・不明な情報を人づてに探す場合は「いつ・どこ・誰」がキー情報になり、これらはスケジュールに入っているが、メンバーの転出同時に消去され活用されていない ・スケジュールインタフェースによる共有フォルダの実現（仮説：組織知識継承が効果的に実現）	
実現課題	・方針：通常使っているスケジュールとの連携で実現 a. 仕組みの問題→データ構造／インタフェース b. 文化的問題→入れる粒度／表記方法／共有について統一できない、習慣／一連の流れが未解明	

しかしながら、情報の蓄積フェーズにおいて将来有用になる情報の付与や分類整理というのは現実的には難しい。そのため、最小限の労力で蓄積した情報に対して、より効果的に蓄積情報を活用するような仕組みと環境の実現が課題となる。具体的には、最小限の労力として、現在活用している共有フォルダと同等程度の作業で情報を蓄積できること。情報を取り出すために足りない情報は他の普段使っ

ているシステムから補うことによって実現できること。具体的には情報を探すためのキーとなる情報がスケジューラに蓄積されていると考えられるため、この情報を利用することとした。また通常のスケジューラ利用においても情報探索に必要な情報が入っていない場合がある。これらについては、スケジューラ利用の一連の流れの中でユーザの利用を促進することにより解決することを目指す。

その結果、「蓄積場所が思い出せない」「識別に時間がかかる」という問題を解決し共有フォルダよりも手軽で効果的な組織知識の蓄積・継承手段の実現を目指す。

3. 評価システム

3.1 評価システム構成

今回はスケジューラ形式のインタフェースと共有フォルダの融合の妥当性を評価するために、共有フォルダと同等となる Windows のフォルダ上に Web 形式のスケジューラ（カレンダー）インタフェースを試作した。そして蓄積データとして、研究会活動の4年分のデータとして50個のファイル（簡単化のため複数ファイルは1つの圧縮ファイルとした）を蓄積し、共有フォルダの表示形式と、スケジューラ（カレンダー）表示形式で比較し考察を行った。

評価データとして蓄積した50個のファイルは、研究会の運営委員会の資料、研究発表会の資料、研究会から学会に提出された資料の3種類とり2009年度～2012年度までの活動記録である。また、スケジューラ利用の一連の流れ（図7）の中で組織知識継承環境を評価するために2013年度の活動予定についても登録した。



図7.スケジューラ活用の一連の流れ

Web上のスケジューラ（カレンダー）インタフェースの想定画面遷移は図8のとおりである。ログイン後、カレンダーとして複数年を含む年表示画面と月表示画面があり、そこにイベント情報が記録されており、イベント名を指定すると該当の記録がダウンロードされる仕組みになっている。資料の登録は、イベントの登録と同時にする場合と、スケジューラに事前に登録された予定に対して、予定が実行されたのちに資料を登録する方法の2種類を想定している。

今回の評価にあたっては、いずれかの方法で情報を蓄積されているものとした。そのため蓄積情報とイベントの紐付けはできているものとした。

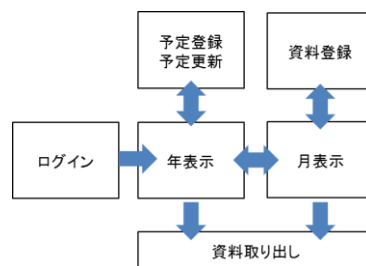


図8.想定画面遷移

3.2 評価方法

今回は、実現可能な必要最低限の労力のもと蓄積された情報が提案する環境（スケジューラインタフェースで共有情報を取り出す）で有効かどうかを検証するために、従来からの共有フォルダ形式での表示と、提案方式の表示方式と比較することとした。

共有フォルダによる表示方式として、未分類でファイルを単純に入れてゆくものをタイプA（図9）とし、以前の観察結果で多くのグループでありがちで長期運用により破綻するタイプである第一階層が案件ごとの構造であるものをタイプB（図10）とし、これまでの検討で長期運用に適している構造である第一階層を年度ごとであるものをタイプC（図11）とした。これに対して、スケジューラインタフェースで共有情報を取り出せる提案方式の環境をタイプD（図12、図13、図14）とした。

なお図14においては、月表示のスケジュールの他、登録された予定のうち当月の予定表示（右側上半分）と、予定表示または日付指定による資料登録画面（右側下半分）をあわせて表示している。

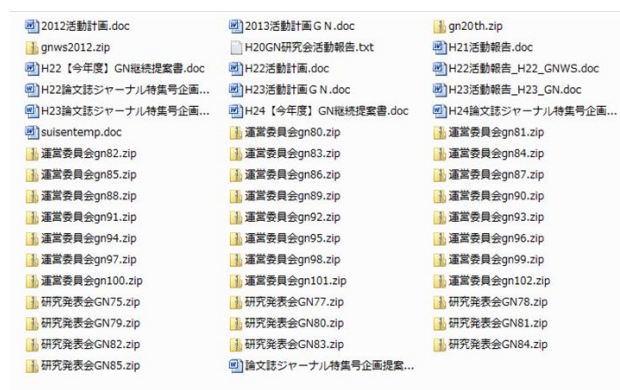


図9.画面例タイプA

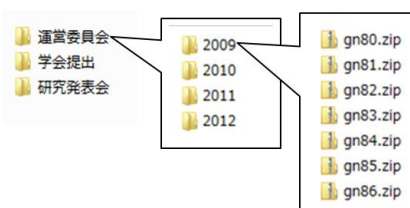


図10.画面例タイプB



図 1 1.画面例タイプ C

図 1 2.画面例タイプ D（単年表示）

図 1 3.画面例タイプ D（複数年表示）

図 1 4.画面例タイプ D（月表示）

3.3 評価

今後の評価方法の方針を明らかにするために、今回は定性的な評価を行った。

図 9 のタイプ A は、過去のファイルとファイル名がダブらないように配慮する必要があるものの、気軽に資料を入れてゆくことが可能である。特に、分類もしないので、資料を活用するときに、蓄積時の分類のミスマッチによる障害がない。しかしながら、分量が多くなればなるほど、資料を探し出す認知上の困難さが増えてゆく。

図 1 0 のタイプ B では、まずは案件ごとになっている。各案件の連続性を見る場合には有用であるが、運用年数が増えるに従い探すための煩雑さが増えてゆく。特に、どこにどのような情報が蓄積されているかがわからなくなり、情報管理の属人化が起りやすいたことがこれまでの観察で確認されている。

図 1 1 のタイプ C は、これまで確認した中では長期間の蓄積に適している方法である。共有フォルダとしては比較的良好だが、毎年フォルダ構造設計する手間が発生するという課題も残っている。

図 1 2～1 4 はタイプ D であるが、資料を直接ダウンロードできる画面として、年表示と月表示（図 1 4）を用意した。また年表示では単年表示（図 1 2）と複数年表示（図 1 3）を用意した。通常のスケジューラの利用では、月表示から資料をダウンロードするものと考えられる。または、単年の年表示画面の中からダウンロードすることになる。さらに今回の例では、複数年表示による資料へアクセスするインタフェースを用意してみた。

今回のこの複数年表示インタフェースを使って過去の活動を鳥瞰した結果、本来開催されるべき会合が開催されていないことが発見できた。これは、年単位の活動を複数年で比較することが可能になったため実現できた。特に、図 1 2 の複数年表示は図 9 の同等の数のファイルを表示しているにも関わらず、時間軸による整理がされていることにより、資料の見通しが飛躍的に向上している。また月表示や単年表示でも気が付かないことが複数年表示によって気が付くことができたことから、活動のもれや時期の妥当性などの見通しが良くなった、と言える。

以上、これらのことからいくつかの表示例のうち、複数年表示が過去の資料を活用するために最も優れた方法であると評価できる。

4. 考察

ここで提示した表示例とその定性的な評価結果を踏まえて、従来の共有フォルダにおける利用を阻害する要因である「蓄積場所を思い出せないこと」と「識別に時間がかかる」ことに対して考察を行う。

ここで、研究所内の 4 つの職種であるスタッフ、開発業務、コア研究、リサーチ（基礎研究）を担当する任意の各 1 0 名の合計 4 0 名のスケジュール投入パターンを分析した。このデータを用いて考察を行った。

（1）蓄積場所を思い出せない：

通常の共有フォルダによる情報蓄積において、資料が多くなる、時間が経つ、メンバーが交代するにつれて、どこにどのような情報が蓄積されているのかわからなくなり、組織としての記憶が失われてゆく。この問題に対して、そもそも認知的な問題として、「必要な資料→蓄積場所」という対応を記憶すること自体が難しいという問題がある

[19,20]。

今回、多くのオフィスユーザの利用が定着している[21]スケジューラのイベントと連動して資料を蓄積することによって、「必要な資料→いつの資料」という流れにそって資料を取り出せるようにすることによって、「蓄積場所」を思い出させる負担をなくすことを目指している。

ただし、この仕組みを実現するには資料とイベントの紐付けをする必要がある。この紐付けは、スケジューラからの資料のアップロードにおいて、すでに利用の定着している共有フォルダにおける負荷と同等以下のユーザ負荷である必要がある。このような条件に対して、最低限必要な情報はイベント名、資料名、イベントの日付、活動の種類（共有フォルダにおける共有範囲、あるいは資料の共有範囲）が必要になる。

スケジューラからの入力においては、すでにスケジューラにイベントが投入されていれば、スケジューラ上のイベントを選択して、資料をアップロードすることによりイベント名、イベントの日付は付与できる。活動の種類については、個人単位であればスケジューラの個人アカウントあるいはスケジューラ上の公開範囲の情報を活用することによって補間できる。

実際のスケジューラの利用が上記の想定通りだと、スケジューラと連動する共有フォルダの実現がスムーズである。そこで、実際のスケジューラの利用状況を研究所内で確認した。ここでは、スケジューラへの入力量ではなく、直近2か月間における本人投入による各項目の有無について調べた（図15）。項目は、スケジューラの利用として想定される「イベント」、「勤務予定」、「〆切」、「関連イベント」、「タスク」、「サブタスク」6つとした。「イベント」は、会合などの予定に関する項目である。「勤務予定」は、休みや帰宅時間など本人の行動の予定に関する項目である。「〆切」は、その日までの本人のタスクや行動の目標を決める項目である。「関連イベント」は、本人が直接参加するとは限らないが周囲で発生しているイベントであり、本人の状況に関する項目である。「タスク」は、本人の作業「サブタスク」は、本人の一連の作業において、目的の作業を達成するための部分的なタスクである。

利用動向の調査の結果「イベント」や「勤務予定」はほぼ全員が入力しているのに対し、「〆切」、「関連イベント」は6～7割程度、「タスク」や「サブタスク」に至っては4割以下であった。このことから現状の利用では、イベントが入力されることは期待できるものの、イベントに対する作業がスケジューラに入力されていることは期待できないことがわかった。

このことから、先の我々の提案[13]である、活動計画を事前に入力し、活動計画にしたがって順次資料を更新しながら目的のイベントに臨むスタイルでスケジューラを使う方法には無理があることが判明した。そのため、あるイベントに向けた途中経過の資料を管理するにはもう少し別な

方法が良いと思われる。一方、あるイベントに向かって作成しFixした資料を残すためには適した方式であると結論づけられる。

また、スケジューラの利用において、突発的なイベントはスケジューラに入れないため、スケジューラベースでは組織のイベント情報を取得できない場合がある。しかしながら、重要なイベントについては議事録を書き共有するというスタイルが定着していれば、日付を指定して資料を登録するということは無理のない作業であると想定される。

これに対して、本来登録すべきスケジュールがスケジューラへ登録されていない場合は、チームメンバーによる相補的なスケジュール投入により補完されることが期待できる。この場合、さらに同一スケジュールの重複投入や表記の揺れなども吸収できる可能性がある。

資料の種類によっては、イベントとの紐付けが難しく、日付の指定が妥当ではない場合もある。この場合は、月表示や年表示の指定を許容することによって対応できる。

チームメンバーの転出により、スケジューラのアカウントが消され[22,23]過去の資料への参照ができなくなるという懸念に対しては、スケジュールを相補的に入れることが十分に定着すれば、チーム内の情報の蓄積は可能である。しかしながら、現在は十分に定着しているとは言えない。また、組織としての統廃合の時は同時にメンバーが変わるため、相補的なスケジュールの活用方法では対応できない。特に、組織改編は、組織知識の忘失のタイミングであり、別の仕組みが必要である。そこで、蓄積されているスケジュールとそれに連動する資料について、組織活動単位でエクスポートして組織として継承・管理できる仕組みが必要である。そのための仕組みとして通常のスケジューラとのデータ流通形式としてRFC2445 iCalendar形式[24]の利用が考えられる。

以上の考察からスケジュールデータの活用によって組織知識継承の実現性の範囲が見えてきた。

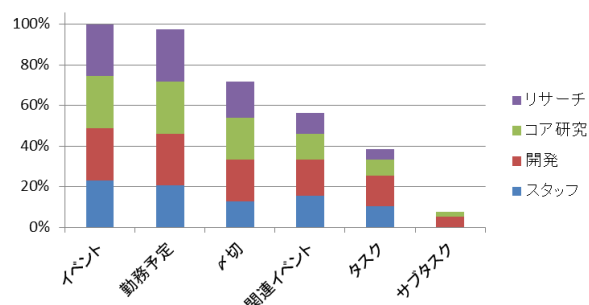


図15.スケジューラ利用動向（1）

（2）識別に時間がかかる

以前の我々の調査では研究グループ内で年間共有される資料は1000件くらいある[18]。そして、この中から必要な資料を探すことは年々困難になってゆく。ユーザの心理

面での負荷として「認知>視覚>運動」と言われている[25]。この理論によれば、大量の資料の中から目的の資料を探し出すためのキーワードや蓄積場所を思い出すための認知における苦痛と、検索結果大量や蓄積場所であるフォルダに大量に表示されるリストを見る苦痛と、順次クリックしてゆき探し当てる苦痛がある。

このような苦痛を緩和するために、「認知」に対してはカレンダーインターフェースがあり、「表示」に対しては、妥当な規模の表示方法や分類整理方法の実現が課題となる。

「運動」に対しては、目的の資料にたどり着くまでのクリック回数の削減や、負荷の少ない誘導方法が課題となる。

このような課題に対してここでは「表示」について考察をする。まず、今回例示した表示方法の違いを見ると、表示数と表示方法の関係が見えてくる。数が多くなるにつれて該当の項目を探すことが困難になるが、表示方法を変えることにより、表示数の負担は軽減できると考えられる。例えば、図9と図11は同じ表示数であるが、資料の探しやすさでは年間の時間軸の中で表示することによりわかりやすくなる。また、過去の資料の関係から活動の傾向が見えてくる。

このことを、もう少しブレイクダウンすると、単純なリスト表示についても同様のことが言える。フォルダ内に表示される項目のリストを単純リストとする。また、時系列による管理[26]も時系列による単純リストに含めることができる。このとき、リストは文字列とその順序以上の意味がないが、これにタイムスケールをつけると、資料と活動のタイミングの関係が見えてくる。

- (A) 単純リスト表示
- ・第1回打ち合わせ
 - ・第2回打ち合わせ
 - ・第3回打ち合わせ
- (B) タイムスケール付きリスト表示
- ・4月: 第1回打ち合わせ
 - ・5月: 第2回打ち合わせ
 - ・6月:
 - ・7月:
 - ・8月:
 - ・9月: 第3回打ち合わせ

図16. タイムスケール表示

このようなタイムスケール付き、コンテンツの表示方法には、携帯電話やスマートフォンなどのカレンダー表示の中にもある。これらの表示方法では過去の資料と現在の活動、未来の予定が同じタイムスケールで表示される。しかしながら、今回の検証では、図13のような複数年表示が蓄積資料の活用に適しているという知見を得ている。そのため、様々な用途のタイムスケールを考える必要があることを示唆している。

そこで、現在の活動のタイムスケールについて確認する

ために、研究所内の4つの業務カテゴリから各10人、合計40人のよく使うスケジュールの画面表示を確認した(図17)。多くのユーザはどれか固定の画面を使うのではなく用途に応じて月表示や日表示などを切り替えて使うものの、メインとなる表示画面があり、その表示画面を何にしているかの調査結果である。スタッフ業務などはその日のスケジュールが重要であるため日表示をしている。これに対して、長期的な活動をしている研究チームは月表示が多かった。いずれにせよ、年表示は存在しないため、現在の活動と過去の資料を扱うためのタイムスケールが違う。

また、組織活動においては年間単位で活動計画を立てることが通常であるため、計画のためのタイムスケールもまた現在活動や過去の振り返りのタイムスケールと違うことが考えられる。

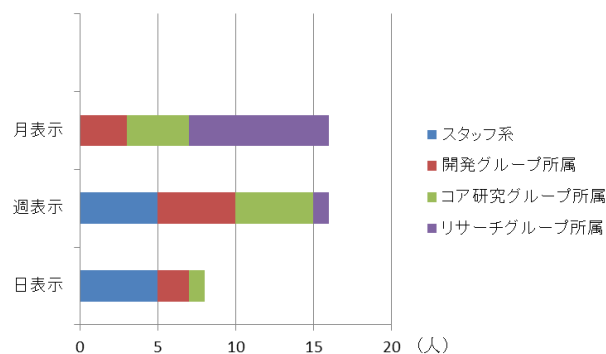


図17. スケジュール活用動向 (2)

以上のことから過去の資料の活用と、現在活動のサポートと、活動計画の策定にそれぞれに適したタイムスケールを用意し、連続的に行き来できるようなインターフェースが良いということが結論づけられる(図18)。

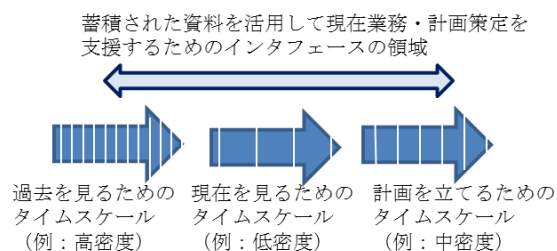


図18. 過去・現在・未来のタイムスケール

5. おわりに

メンバーが入れ替わっても組織のコアな知識を保持しつつ、継続的な組織活動を実現するために、組織における知識の継承する仕組みを検討してきた。このような狙いに対して、研究所内の活動を事例に検証し、現在定着している共有フォルダにおける資料の蓄積と継承において年度ごとに資料を整理して蓄積することがポイントであることを、

突き止めた。そして過去の資料をより効果的に組織の知識として活用するためにスケジューラのインタフェース上で実現することを提案した。今回、研究会活動の過去4年分の資料と1年分の活動計画を用いてスケジューラインタフェースの動作確認を行った。その結果、過去の資料を圧縮したタイムスケールで確認することにより組織活動のパターンが表現できることを確認した。また、研究所内の4つの業務カテゴリーの利用者のスケジューラの利用方法を調査した結果、スケジューラにおける現在活動のタイムスケールが異なることを確認した。その結果、過去の資料の蓄積と、現在活動のサポートでは異なるタイムスケールが有効であり、過去資料の活用による現在作業のサポートを実現するにはこれらのタイムスケールを融合することが必要であろう。

なお、これまでの検討で、スケジューラと共有フォルダの連携による組織知識継承の効果として次の4つを挙げてきた。

- (i)必要な資料が効果的に探せる
- (ii)一連の活動がわかる
- (iii)活動の先読みができる
- (iv)組織メンバーの意識を支配するものがわかる

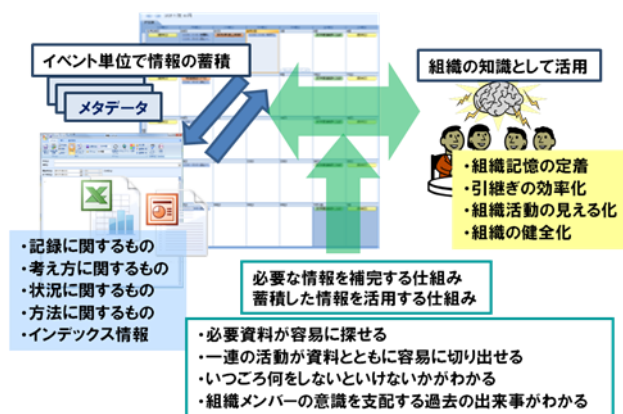


図 1 9.組織知識継承のゴール

このうち(i)と(ii)についてインタフェースを例示することにより具体的な検討が見えてきた。今回の結果を踏まえることにより、今後は(iii)と(iv)の仕組みの検討を深めることができるようになった。

参考文献

- 1) 上田訳, P. F. ドラッガー, “マネジメント 基本と原則”ダイヤモンド社 (2001)
- 2) 野中, 竹内, 梅本, “知識創造企業”, 東洋経済新報社 (1996)
- 3) 杉山, “産業変革と経営の課題”, “企業工学”, 幻冬舎ルネッサンス (2012)
- 4) 野中, 竹内, “賢慮のリーダー”, Diamond Harvard Business Review Sep. 2011, pp.10-24 (2011)
- 5) M. Reeves, M. Deimler, “持続的成長の組織能力 適応力の競争優位”, Diamond Harvard Business Review Nov. 2011, pp.118-124 (2011)
- 6) Thomas H. Davenport, Laurence Prusak, “Working Knowledge”,

Harvard Business School Press (1998)

- 7) Dorothy Leonard and Walter Swap, “Deep Smarts”, Harvard Business School Pr. (2005)
- 8) Peter M. Senge, “The Fifth Discipline: the art and practice of the learning organization”, The Spieler Agency (1990)
- 9) Paul B. Carroll and Chunka Mui, “BILLION-DOLLAR LESSONS : What You Can Learn from the Most Inexcusable Business Failures of the Last 25 Years”, Penguin Group Inc. (2008)
- 10) 戸部, 寺本, 鎌田, 杉之尾, 村井, 野中, “失敗の本質”, ダイアモンド社, (1984)
- 11) 齊藤, “組織における知識の共有と継承に関する一考察”, 情報処理学会 研究報告, 2010-GN77-13 (2010)
- 12) 齊藤, 金井, “スケジューラを用いた知識の蓄積・継承の提案”, 情報処理学会 GN ワークショップ 2011, 論文集, P.1-8 (2011)
- 13) 齊藤, 金井, 赤埴, “知識蓄積・継承のためのスケジュールデータ構成法”, 情報処理学会 研究報告, 2012-GN82-19 (2012)
- 14) 荒井, 森口, 金井, 齊藤, “知識情報の管理・表現方式の提案”, 情報処理学会 研究報告, 2012-GN82-20 (2012)
- 15) 森口, 荒井, 金井, 齊藤, “クラウドサービスによる知識継承システムの実装”, 情報処理学会 研究報告, 2012-GN82-21, (2012)
- 16) 齊藤, 金井, 赤埴, “知識蓄積に適応可能なスケジュールデータ構成方法の評価”, 情報処理学会 研究報告, 2012-GN83-10 (2012)
- 17) 齊藤, 金井, “組織知識の忘失についての一考察”, 情報処理学会 研究報告, 2012-GN85-30 (2012)
- 18) 齊藤, 金井, “組織知識継承を実現する死蔵されない共有フォルダ構成法”, 情報処理学会論文誌 Vol.54 No.1 (2013)
- 19) Burton A. M., Bruce V., “I recognize your face but I can't remember you name: A simple explanation?”, British Journal of Psychology 83, p.45-60 (1992)
- 20) Daniel L. Schacter, “The Seven Sins of Memory :How the Mind Forgets and Remembers, Houghton Mifflin (2001)
- 21) “中小企業等におけるクラウドの利用に関する実態調査”, 情報処理推進機構 調査報告書 (2011)
http://www.ipa.go.jp/security/fy23/reports/sme-guide/documents/sme-cloud_report.pdf
- 22) 情報セキュリティポリシーに関する開度ライン, 情報通信技術戦略本部 (2000)
<http://www.kantei.go.jp/jp/it/security/taisaku/guideline.html>
- 23) “情報セキュリティ管理基準 (平成 20 年改正版)”, 経済産業省 (2008)
http://www.meti.go.jp/policy/netsecurity/downloadfiles/IS_Management_Standard_d.pdf
- 24) “Internet Calendaring and Scheduling Core Object Specification (iCalendar)”, RFC2445 (1998)
<http://www.ietf.org/rfc/rfc2445.txt>
- 25) Suzan Weinschenk, “100 Things Every Designer Needs to Know About People”, New Riders Press (2011)
- 26) 野口, “「超」整理法”, 中公新書 (1993)