

カレンダーを介した新時代のインタラクション

Next-Generation Interaction with Calendar Interface

中村 聡史^{*1}

Satoshi Nakamura

^{*1} 京都大学

Kyoto University

This paper proposes the next-generation interaction techniques with the calendar interface. They enable users to interact everything such as stored photos, texts, schedules, recorded TV programs, sites of online shopping, Web news and friends and so on by using the calendar interface. In this system, the user can store his/her experiences easily and remember them. On the other hand, the stored experiences create new activities and experiences. We believe that the calendar for everything will create paradigm shift of the computer human interaction.

1. はじめに

近年、個人の保持するパーソナルな環境での情報量の爆発が問題となってきた。個人の保持する情報爆発の例としては、下記のようなものがあげられる。

- ドキュメント：書類の電子化が進んだことにより、電子化されたドキュメントの数が飛躍的に増加している。こうしたドキュメントをどのように管理するかは一つの問題である。
- 写真：デジタルカメラの高性能化、低価格化やカメラ内蔵の携帯電話の登場により撮影枚数が飛躍的に増加している。100万枚のデジタルデータを蓄えている人もおり、その管理が困難になっている。
- 音楽：大容量ポータブル音楽プレイヤーの登場により、人々の音楽蓄積量が飛躍的に増加している。結果として、探したい音楽が見つからないということが問題となっている。
- テレビ番組：大容量化されたハードディスクレコーダの登場により、膨大な量のテレビ番組を録画できるようになってきている。一方で、録画したまま視聴せず、死蔵されているケースが多い。
- メール：メールが一般に広く利用されることになったことに伴い、やりとりされるメールの量も増加している。長期にわたって蓄積されたメールから、対象とするメールをどのようにして探し出すかというのは大きな問題である。
- ウェブ：ウェブ収集ソフトを利用して、パーソナルウェブアーカイブを作る人が増えている。今後、ディスクの大容量化に伴い、ウェブの閲覧履歴も蓄積されていくようになるだろう。こうしたアーカイブへの検索は大きな課題である。

上記のような情報を効率よく管理するため、階層化されたフォルダで管理するという事が一般的に行われている。しかし、分類作業は手間が大きいうえ、分類は一意に決まるわけではないため分類が形骸化してしまうなどの問題がある。また、分類された情報へは、ユーザの能動的な働きかけが必要となるため、多くの情報がアクセスされぬまま、死蔵されていくことになる。

Google Desktop Search や Apple の Spotlight など、各種のデスクトップサーチサービスは、爆発している個人の情報を自動的にインデックス化し、検索可能とするシステムである。ユーザは情報を整理する必要がなく、キーワードを入力するだけで求める情報を探すことができる。一方、従来のデスクトップサーチサ

ービスには、下記のような多くの問題がある。

- リンク情報がないため、PageRank などのコンテンツを評価する仕組みを導入することができず、検索精度が低い
 - テキストを含まない写真や音楽などの検索が困難
 - 検索キーワードを思い出せないときに、対象とする情報を探するのが非常に困難
 - システムに対して能動的に働きかけを行う必要がある
- つまり、一般的なデスクトップ検索システムだけでは、プライベートな環境での情報爆発に対応するには不十分である。

以上の問題を勘案すると、すべての情報を統一的に扱うことがまず重要となる。また、分類の手間を省き、蓄積された情報を受動的に眺めることができるような仕組みが必要であると考えられる。さらには、興味を持ったときに能動的に働きかけを行ったり、検索をすることで対象とする情報を探したりする仕組みが必要となるであろう。

そこで本研究では、人々が日々慣れ親しんでいるカレンダーをインタフェースとしたファイルシステム、検索システムをもつ Calendar2.0 を提案する。Calendar2.0 では、ユーザはすべてのコンテンツに対して働きかけを行え、インタラクションの相手は写真やテキストなどのコンテンツに限らない。ユーザはカレンダーを介して、他のユーザとのコミュニケーションまで取ることができるようにする。提案するシステムでは、従来からあるカレンダーウェアをユーザから使われるだけのものから、カレンダー自体がユーザやインターネット上のサービスに対して能動的に働きかけを行うものへと変貌させる。

2. 関連研究

近年、カレンダーウェアに関する注目が高まっている。

SmartCalendar [Misaki 2005]は、カレンダーをファイラとして位置づけ、ローカルディスク内に蓄積された写真やテキストなどをまとめて管理、閲覧できるようにしたものである。ローカルファイルへの入り口をカレンダーという形で統一することにより、カレンダーという時間空間上でのつながりを利用して周辺情報から目的とする画像やテキストを探すことを可能としている。

Microsoft の Outlook はスケジュール管理機能を搭載したメールであり、メールを利用して仕事を依頼すると、依頼されたユーザのカレンダーに自動的にスケジュールを追加する機能などが搭載されている。

iCalendar (RFC2445) は RSS の形式でスケジュールなどカレンダーに関連する情報を統一的に扱うことを可能とするフォー

マットである。Apple の iCal や Microsoft の Outlook, 各種 Web カレンダーとの連携を可能としている。

サイボウズや Google カレンダーに代表されるスケジュール管理ソフトでは、カレンダーを介した多ユーザ間でのスケジュール管理、共有を可能としている。相互の予定をカレンダー上にマッピングすることで、他人のスケジュールと自分のスケジュールを比較しながら予定を立てることを可能としている。

他者とのスケジュール共有をさらに推し進めたものとして、多ユーザ間でスケジュールやイベントなどを共有するソーシャルカレンダー(When2.0)に関する注目も高まっている。

Zvents¹は登録された数千のイベントを検索できるソーシャルカレンダーであり、検索結果を地図で表示したり、カレンダー上に表示したりすることができる。Renkoo²は友人との外出や映画鑑賞、飲み会など小規模のグループおよびイベントに特化したソーシャルカレンダーシステムであり、ウェブや電子メール、SMS との連携などを行うことができる。c2talk³はスケジュール共有可能なソーシャルカレンダーであり、本の発売日やイベントに関する情報を登録し、カレンダー上でスケジュールなどと連動して確認することができる。

こうしたカレンダーインタフェースは多くの可能性を秘めているものの、それぞれがファイラやスケジューラなど単一の機能で閉じているだけであり、インタラクティブ性に乏しく、たまに利用されるソフトウェアに過ぎなかった。本研究で提案する Calendar2.0 は、こうしたもののみならず、テレビコンテンツや他のユーザの保持するコンテンツなど、様々なものを対象として管理、閲覧できるようにし、日常的に常時使うものとして実現することで、カレンダーの位置づけを変えるものである。

3. Calendar2.0

Calendar2.0 は、人々が日々慣れ親しんでいるカレンダーという日常的なインタフェースを入口として各種のインタラクションを可能とするものである。ユーザは、Calendar2.0 を利用することで、ローカルファイルのみならず、ウェブ、ニュース、予約サービス、ショッピング、テレビ、友人、未来など様々な対象へアクセスすることができるようになる。様々な対象へのインタラクションが可能となることにより、ユーザにとってカレンダーが、たまに利用するものではなく、いつも利用するものに変化すると考えられる。

また、従来のカレンダーインタフェースとは異なり、カレンダーがただユーザからファイラやスケジューラとして操作されるだけでなく、能動的にユーザに対して働きかけを行うことで、インタラクションを発生させる仕組みを実現する。ユーザは受動的に情報を眺め、気になった情報があると能動的に働きかけを行う。また、能動的に検索を行った際にも、周辺情報を受動的に閲覧することができるため、受動から能動へ、能動から受動へというインタラクションの遷移が発生する。

例えば、ユーザが一泊二日の福岡出張の予定をカレンダー上に登録すると、Calendar2.0 は自動的にじゃらんなどのウェブ宿泊予約サービスにアクセスし、カレンダー上でその出張の日の上にホテルの写真と料金や最寄り駅などの簡単な情報を切り替えながら表示する。もしユーザがそのホテルに興味を示してダブルクリックすると、ホテルの詳細と予約に関するページが立ち上がり、すぐに予約可能とする。また、例えばユーザがある作家の作品が気に入っているというプロフィールが存在した場合、Calendar2.0 は、Amazon などの本販売サービスへとアクセスす

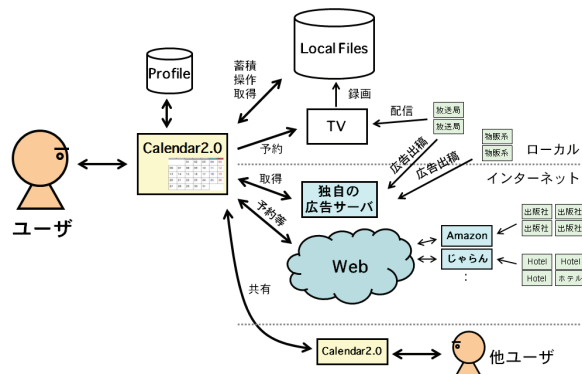


図 1. システムデザイン

ることで、その作家の最新刊や発売日などを取得し、カレンダー上の発売日の部分にその本の表紙やタイトルなどを表示する。ユーザはここでもダブルクリック操作だけで、本の予約を行うことができるようになる。

ドラマが好きなユーザの場合、Calendar2.0 はそのドラマの初回放映日や関連する画像、番組宣伝用の映像などを放送局のサイトから取得し、その放送日部分に表示する。ユーザはその画像や映像をクリックするだけで、その番組の詳細情報を確認したり、視聴予約したり録画予約したりすることができるようになるであろう。これは映画の上映やコンサート、サッカーの試合など各種イベントにも同様に適用できる可能性を秘めている。

一方、Calendar2.0 はそれぞれのシステムが相互に接続することで、ユーザ間のシームレスなコミュニケーションを可能とする。ここでは、それぞれの環境で取り込まれた画像が、互いの環境のカレンダーにあわせて表示されるものである。同じ日に、それぞれの体験がマッピングされることにより、体験や心のふれあいをベースとしたコミュニケーションが可能となる。例えば、遠く離れた祖父祖母の家と、現在住んでいる家を Calendar2.0 で接続し、田舎の風景と子供の成長記録を相互に伝えることで、ゆるやかにつながることができるだろう。遠距離恋愛しているカップルや、単身赴任をしている父親の家と、母親および子供の家をつなぐことで、なんとなく相手のことを感じる環境ができるのではと考えられる。Skype に代表されるビデオチャットを利用することでコミュニケーションは可能となるが、リアルタイム性を要求されるため制約が大きく、リアルタイム性を要求しない本提案はこうしたシームレスなコミュニケーションに向いていると考えられる。

以上のような機能を可能とするため、Calendar2.0 を図 1 のように設計した。ユーザは Calendar2.0 を介することで、ローカルファイルからテレビ番組、ウェブの各種サービス、他のユーザなどとのインタラクションが可能となる。

4. まとめ

本研究では、カレンダーをすべてのインタラクションの入口とする Calendar2.0 を提案した。Calendar2.0 では、ユーザの体験がデジタルデータとなってカレンダー上に蓄積される。また、未来のスケジュールや履歴などをもとにしてユーザに新たな体験を提示するという仕組みにより、新たな体験が生み出されるという特徴がある。今後は、本システムを長期的に多数のユーザに利用してもらうことで、その有用性を示していく予定である。

参考文献

- [Misaki 2005] 美崎 薫: SmartWrite/SmartCalendar: 手軽に書けるメモとメモと写真を見続けるカレンダー環境の提案, 情報処理学会研究報告 2005-HI-114 pp.71-76, 2005.

¹ <http://www.zvents.com/>

² <http://renkoo.com/>

³ <http://www.c2talk.net/>