

同期情報提示を利用したセンシングデータの常時活用の提案とその試作

ReflectivePresentation: synchronous presentation method for sensing data

渡邊 恵太 安村 通晃*

Summary. We propose a novel method called ReflectivePresentation. It's intention is to expose the sensed data in everyday life all the time. Nowadays, the digital cameras are spreading widely and the capacity of strages are increasing. We own a lot of digital data in our strage. It is necessary to use those data more effectively. We focused on the cyclic pattern of human life. ReflectivePresentation supports our life in all time. We also developed two prototypes based on this method.

1 はじめに

近年、ストレージの増大化や、デジタルカメラなどの普及によって蓄積されるデータが膨大なものになりつつある。活用する手法としては、積極的に検索するアプローチや、眺めるインタフェース [1] などがある。本研究では、日常生活で常時情報提示を行う眺めるインタフェースを基本に、センシングデータを効果的に活用する手法：同期情報提示を提案する。

2 同期情報提示

人間の生活には「朝昼晩，1日，1週間，春夏秋冬，1年」といったパターンがある。これは地球の自然現象に基づいているものもあれば，文化的な営みによるものもある。このようなパターンがあることによって「毎年この時期になると雨が深い，毎週この曜日は道が混んでいる，いつもこの時間はおやつを食べる」といったように過去を参照することで未来を予測する枠組みが提供されているといえる。そこで，こういった周期的な生活に着目し，アーカイブを周期的なタイミングで情報提示する同期情報提示を提案する。

同期情報提示とは，たとえば1日前に連続してセンシングしたものを，次の日の同時刻に同期して情報提示を行う手法である。同期の単位としては1日だけでなく，1週間や1年といった周期的な「生活の単位」で同期するのが望ましい。

2.1 同期によるメリット

生活は周期的パターンによって構成されているため，同時刻は同じコンテキストである可能性が高い。たとえば，1年という周期であれば，母の日の前には Web でカーネーションの花束を探す可能性が高く，また毎年そうする可能性も高い。よって，他の

日の同時刻にこういったことをやっていたかを知ることがユーザーにとって重要な情報源になる。

2.2 アーカイブ

本提案をアーカイブ研究の視点からみた場合，常に情報提示する点で活用率は高い。アーカイブの問題として「人生のすべての映像が記録できるようになったとして，それを見るためにはまたそれを同じだけの時間を必要とする」という問題があるが，1日ごとの同期情報提示を行えば，本人が死亡しない限り活用しつづけることができる。活用できないのは死亡後の1日間だけとなる。

3 アプリケーション

3.1 ReflectiveDesktop

ReflectiveDesktop は，PC の画面全体をある一定間隔でキャプチャーし，蓄積された画像を次の日と同じ時刻に同期して壁紙として情報提示するシステムである (図 1)。これによってユーザーは，昨日の今何をしてたのかを PC を利用する中でさりげなく目にすることができるようになる。仕組みは，ユーザーのマウスの移動量に応じて，15秒/30秒/60秒/停止という間隔でキャプチャーを行う。したがって，マウスを操作をしていない際はキャプチャーを行わない。再生は，次の日の同じ時刻に，キャプチャーさ

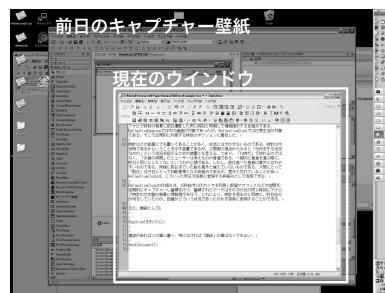


図 1. ReflectiveDesktop



図 2. ReflectiveClock

れた画像があればデスクトップの壁紙として提示する。壁紙として提示する際に、画像の明度を 50%にした。オリジナルのキャプチャー画像は現在表示されているデスクトップの GUI と区別がつかなくなるため暗くした。また壁紙にすることによって、ユーザーは特に過去のデータを見るために、特別なアプリケーションを立ち上げる必要が無く、利用するなかでたまに見るといった自然な活用ができる。データは蓄積せず毎日上書きを行う。これによって 1 日分以上のデータ容量になることはない。ただし、キャプチャーは壁紙として再生している最中も行っているため、前日の画像がさらにキャプチャーされるという場合もある。したがって、毎日データは上書きされるが、状態によってはユーザーは前々日の状態を壁紙に見てとれる場合がある。

現在のところ定量的な評価は行っていないが、筆者が 1 ヶ月以上長期的な利用をして得られた知見を述べる。前日何をしていたのかを忘れていた場合が多いが、前日の様子が壁紙から見えることで何をしていたのかがすぐにわかる。それによって、どういった Web ページをみていたのか、誰にメールを書いていたのか、何を検索していたのなどがわかったことがあった。さらにそこから興味を再び起こし、見ていた Web ページに関連するページを再度見ることがあった。

3.2 ReflectiveClock

ReflectiveClock は、カメラを利用し定期的に日常生活を撮影し、ディスプレイを利用しアナログ時計の背景に前日撮影した同じ時刻と同期して情報提示する仕組みである(図 2)。ReflectiveDesktop では PC の画面が対象であったが、ReflectiveClock では日常生活が対象である。そこで日常的に利用する時計のポジションに着目した。

時計はどの部屋にでも置いてあることが多く、生活には欠かせないものである。時計は今何時であるかということを示す装置であるが、人間側の視点からみると「今何をやる状況なのか」という状況を捉えるための装置とも言える。つまり、「12 時だ」で終わるのではなく、「昼食の時間」だとユーザーは考えるのが普通である。一般的に昼食を選ぶ際に、昨

日と同じにしたいくないというのが心情である。しかし、前日食べた昼食は意外と忘れやすいものである。同様に前日きていた服も意外と覚えていないものである。人間にとって「前日」は今日にとって判断基準となる枠組みであるが、意外と忘れてることが多い。ReflectiveClock は、こういった昨日を容易に参照する枠組みとして活用できる。

ReflectiveClock の仕組みは、15 秒起きに PC カメラを利用しオフィスやダイニングなどを定期的にキャプチャーし蓄積を行う。蓄積されたデータはその次の日の同じ時刻にアナログ時計の文字盤の背景に情報提示を行う。これにより、時計を見るのと同時に、昨日の自分の行動や部屋の状況を容易に参照することができる。現在は屋内の一カ所のカメラを利用しているだけだが、LifeSlice[4] のようなカメラを持ち運んで常に記録しておくようなアプローチと組み合わせれば、日常生活のより幅広い領域の情報を活用できる。

また、機能として同じ時刻ではなく前日の+1 時間後などの任意の時間にずらして同期することができる。これにより、昼食前に昨日の昼食に何を食べていたのか、何をしていたのかがわかる。そして、今日の昼食をどうするかを検討することができる。

4 おわりに

関連する研究として PC 上作業履歴を蓄積し活用するツールとしては Time-machine Computing[2] や Retrospector[3] がある。これは積極的に履歴データを活用するものであるが、本研究では、眺めるインタフェースを基本に前日との同期によって特に操作せずに常時活用できるように工夫する点で異なる。

ユビキタス時代では、さまざま機器がセンシングしネットワークで連携されてゆくとされているが、本研究では人間のこれまでの日常の生活パターンに着目し、同期情報提示という活用法について提案をし、2 つの試作を行った。

参考文献

- [1] 渡邊恵太, 安村通晃. Memorium: 眺めるインタフェースの提案とその試作. 第 10 回 インタラクティブシステムとソフトウェアに関するワークショップ (WISS2002) 論文集, pp.99-104, 日本ソフトウェア科学会, 2002.
- [2] 暦本 純一. Time-Machine Computing: 時間指向インタフェースの提案. インタラクティブシステムとソフトウェア VII, 近代科学社, 1999.
- [3] 近藤秀樹, 三宅芳夫. Retrospector: 計算機上での履歴を振り返ることによる日常作業支援. 第 12 回 インタラクティブシステムとソフトウェアに関するワークショップ (WISS2004), pp151-152. 日本ソフトウェア科学会, 2004.
- [4] <http://www.lifeslice.net/>