

解説

# 身近になったライフログ 応 般

～パソコンに眠る数万枚の写真をどう活用すればよいか?～

中村聡史 (京都大学大学院情報学研究科)

## ライフログとは

このところ、「ライフログ」というキーワードが世の中で広く利用されつつある。ライフログとは、人間の生活を、何らかの目的のために長期的にデジタルデータとして記録することを指す。Toronto大学のSteve Mann<sup>☆1</sup>はMITに在学していたころに、ウェアラブルカメラを装着することによって、生活を記録および配信する仕組みを実現し、MicrosoftのGordon BellはMyLifeBits<sup>☆2</sup>というプロジェクトにおいて、生活のすべてを記録するという試みに挑戦した。

生活をデジタルデータとして記録し、利活用するということだけを捉えると、スマートフォンを利用して移動した場所を記録することや、心拍や血圧を常に記録すること、ブログやマイクロブログなどを利用したWeb上での情報発信、食事の記録をとることや日々の生活を写真や動画として記録するのもライフログである。また、Google Glass Projectのアイウェア<sup>☆3</sup>によって自動記録するものもライフログといえる。以上のように、ライフログにはいろいろな方法があるため、語る人によってライフログの意味も変わってしまい、混乱のもとになっている。

ここでは、主観と客観の違い、データのタイプの違いによってライフログの整理を行う。

## 主観と客観による分類

ライフログは主観的なライフログと客観的なライフログに大別される(表-1)。主観的なライフログとは、デジタルカメラやビデオカメラによって一人称視点で被写体を確認しながら撮影することや、日記などのようにユーザが独自の視点とタイミングで手動記録するものである。主観的なライフログは、何を記録するかという点においてユーザのフィルタが入っており、記録における明確な意図がある。一方、客観的なライフログとは、ユーザの移動経路や生体データなどの自動記録、デジタルカメラのインターバルシャッターによる自動撮影や、三人称視点でのビデオカメラによる自動収録などのように、システムが独自のタイミングでユーザまたはユーザの周辺を自動記録するものである。客観的なライフログは三人称視点でひたすら記録されたものでフィルタリングされておらず、それぞれの単一の記録には意図はない。

主観的なライフログの手動記録は、客観的なライフログの自動記録に比べて記録時に手間がかかる問題があるが、独自の視点を残すことができるというメリットがある。一方、客観的なライフログによる自動記録は、無駄やノイズが多いという問題があるが、自然に記録できる上、興味を持っていないことも記録できるため、意図せぬ発見があるなどのメリットがある。

## データのタイプによる分類

主観と客観という違いだけではなく、動画や静止画、テキストや数値(センサ情報)など、記録デー

.....  
☆1 <http://www.eecg.toronto.edu/~mann/>

☆2 <http://research.microsoft.com/en-us/projects/mylifebits/>

☆3 <https://plus.google.com/+projectglass/about>

タのタイプによってライフログの役割や、向き不向きなどが大きく変わってくる。

ビデオカメラなどを利用した動画ベースのライフログは、音や動きなどを記録することができるため、出来事や場の雰囲気などを後になって明瞭に思い出すことができるというメリット

がある。また、ここぞというシーンを逃すことも少ない。一方、視聴する際に、早送りしてもそれ相応の時間が必要となるため、記録されたコンテンツを再利用しにくいというデメリットもある。また、時間的連続性のあるコンテンツであるため一覧化しにくく、テキスト情報を持たないためキーワードベースでの検索も困難である。さらに長時間の収録は現時点では難しいなどの問題がある。

デジタルカメラなどを利用した写真ベース（静止画ベース）のライフログは、風景や出会った人、食べた料理や講演スライドなどを手軽に記録できるというメリットがある。また、主観写真ライフログでも撮影ボタンを押すだけで簡単に記録できる上、静止画であるため一覧化しやすい。また、現在発売されているデバイスを利用するだけで手軽にライフログを実施することが可能である。一方、動きを残しにくいことや、記録するまでにデジタルカメラの起動を待たなければならないため移動している車内からの撮影でタイミングを逃してしまうことや、撮影できる状況が限定される（撮影禁止の場所や、撮影すべきではない状況もある）という問題もある。また、キーワードベースでの検索が困難である。

Twitter や Facebook, Web ログなどを利用した Web での情報発信や Web の閲覧履歴、メールのやりとりやローカルディスク中でのテキスト日記などテキストベースのライフログは、心の中で考えたことや感じたことなどを残すことができるというメリットがある。また、現時点で誰でも手軽に実施できる上、検索も容易である。一方、ビジュアルな情報が存在しないため、イメージとして思い出すことが

		主観的なライフログ	客観的なライフログ
視点		ユーザ視点	システム視点
記録方法		手動記録	自動記録
人称		一人称視点	三人称視点
意図		あり	なし
データタイプ	動画	ビデオカメラで手動撮影	ウェアラブルカメラやユビキタスカメラでの自動記録
	静止画	デジタルカメラでの手動撮影	SenseCam などのウェアラブルカメラを利用した自動撮影
	テキスト	日記、ブログ、Twitter、Facebook	受信メール、Web 閲覧履歴
	数値	体重の記録、家計簿	GPS ログ、生体情報のログ

表-1 主観的なライフログと客観的なライフログの比較

難しいことや、人に伝えることが難しいなどの問題がある。また、記録には手間がかかること（日記を書いていて三日坊主になる人は多い）や、絵として残したいものを記録することが難しいなどの問題がある。

GPS を用いた移動ログや心拍などの生体データの記録、体重の履歴（レコーディングダイエット）や支払履歴、ジョギングやサイクリングのログをとるものなどのように、数値の羅列としてのライフログは、最も手軽に記録を続けることができるというメリットがある。また、その数値の羅列から見えてくるものも多い。一方で、単なる数値データの羅列でしかないため、データを眺めるだけでは何のことが分からないことと、少しのデータではあまり意味がないなどの問題がある。基本的にこうした数値ベースのライフログはほかのメディアと組み合わせるか、社会分析などに使われることが多い。

ここでは、データをタイプごとに分けて紹介したが、実際はいろいろなデータタイプを複合してライフログを実現することが一般的である。また、ここに紹介していない音声などが利用されることもある。

なお、記録の方法だけでなく、ライフログを他者と共有するかしないかという違いもある。実際、ローカルディスク内に記録するライフログと、Web などで公開するライフログには、その特性としても大きな違いがある。たとえば、恥ずかしい出来事はあまり公開したくないであろうし、ピンぼけしてしまった写真や、恋人とのプライベートな写真などはあまり公開しないであろう。そのため、ライフログとしてはかなり選別されたものとなる。

以上のように、同じライフログという言葉を使っても、その対象とするものは多様である。そのため、ライフログを語る場合には、どのようにライフログをとるのか、こういったデータタイプで記録するのか、記録における意図はあるのかないのか、ライフログの目的は何であるのかといったことを明確にする必要がある。

以降では、それらの中でも特に写真を中心としたライフログについて紹介する。

## 写真ライフログ

### ■ さまざまな写真ライフログ

ライフログにデジタル写真を使うメリットは、静止画であるため一覧化しやすく、現在発売されているデバイスを利用するだけで手軽にライフログを実施することが可能であることなどが挙げられる。ここで、写真ベースのライフログも、主観的なライフログ（主観写真ライフログ）と客観的なライフログ（客観写真ライフログ）に大別される。

主観写真ライフログとは、撮影時においてユーザの明確な意図があり、ユーザのタイミングと視点で空間を切りとるものである。デジタルカメラの低価格化と高性能化により、主観写真ライフログを実施することが容易になっている。旅行で見かけた素晴らしい風景や友人に話したくなる面白い物事、道端で出会った印象的な看板や参考になる講演スライド、日々食している料理からお店で食べた印象的な料理、友人と会うときに着ていた服や子どもの成長記録など、見て興味を持ったさまざまなものをすべて記録することができる時代になっている。記憶する住宅をプロデュースしている美崎薫は、これまでに主観写真ライフログとして100万枚以上の写真を撮影および記録しており、独自のソフトウェアを利用して管理している<sup>5)</sup>。

客観写真ライフログとは、システムにより自動記録されるものであり、SenseCam<sup>☆4</sup>（図-1. Vicon Revue から発売<sup>☆5</sup>）などウェアラブルカメラを利用した自動記録がそれに相当する。また、カメラや

センサなどによりユーザを見守るユビキタスホームでのユーザの自動記録も、客観的なライフログといえる。SenseCamは首から下げて利用する客観写真ライフログ用のカメラであり、1分間に2回または、センサ（照度、地磁気、加速度センサなど）で取得した外界の状況に応じて自動撮影されるようになっている。客観写真ライフログは自動撮影されるため、自然に撮影できることや、何らかの作業中に撮影できることなどメリットがある。一方、撮影するだけではユーザの視点が抜け落ちるため、後に活用しようと思った際に何をキーとして探したらよいか分からないなどの問題がある。

主観写真ライフログと客観写真ライフログの特性の違いについて詳細に分析した研究は存在しないが、GurrinらはSenseCamを用いた客観写真ライフログによる1年間の記録（100万枚）から無作為に1,000枚を抽出および分析している<sup>2)</sup>。その結果、客観写真ライフログには腕や手がよく写っており、仕事（24.6%）や運転中（16.2%）、会話中（13.3%）などの写真が多く、人を自然に記録できるとしている。また、インドアの写真が73.4%と多く、風景写真は1.1%とかなり少ないことを報告している。さらに、29.9%の写真に人が写っていることを報告している。一方、筆者の主観写真ライフログの中から1,000枚を無作為に抽出して調査したところ、作業中の写真はほとんどないが、作業の後などに撮影したものや、他人が作業している様子や、ほかの人が会話している様子を撮影していたものが多かった。また、65.6%がインドア、34.5%がアウトドアの写真であり13.2%が風景写真であった。さらに、44.0%の写真に人が写っていた。以上のことから、単純な比較はできないが、主観、客観ともにライフログ写真には撮影の傾向に違いはあまりなく、人が写っている傾向が高いといえる。また、客観写真ライフログは作業中の様子を自然に撮影したものが多く、主観写真ライフログは興味に基づくものが多く分かる。

.....  
☆4 <http://research.microsoft.com/en-us/um/cambridge/projects/sensecam/>  
☆5 <http://viconrevue.com/>



図-1 SenseCamによる写真ベースのライフログ

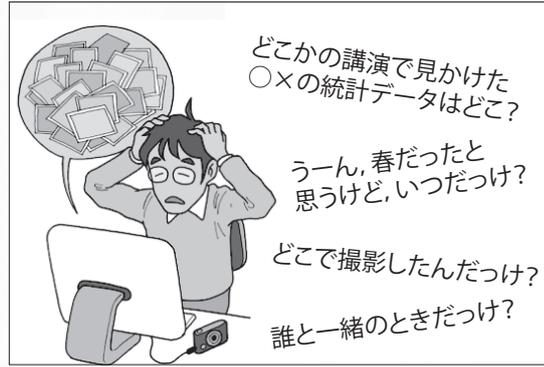


図-2 画像ライフログの問題

何かの特定の目的に対するライフログに関する研究やシステムも多く存在する。Foodlog<sup>☆6</sup>は食べた料理を日々記録することによって、健康を見直すという特定の目的を持ったライフログであり、画像処理技術によってその日食べた料理のカロリーを自動計算する機能を搭載している。また、お茶の水女子大学の椎尾一郎研究室<sup>☆7</sup>では日々のファッションコーディネートのために、その日着た服装を手軽に記録し、記録された過去の服装履歴を活用する手法を提案している。そのほかにも美肌支援のための化粧ライフログや、ミーティングにおける対面ログを記録して活用するものなど、さまざまな特定目的の写真ベースのライフログがある。

また、写真ライフログの応用として、認知症患者の治療にあてる研究もなされている<sup>3)</sup>。これらの研究では、過去の体験に基づく写真を見ることが、脳神経を活性化させるということを明らかにしており、ライフログ写真の新たな可能性を示唆している。

なお、子どもの成長記録は、撮影者である親にとっては子どもを撮影するという意図があるため主観的なライフログであるが、撮影された子どもにとっては撮影を行うという意図はないため客観的なライフログであるといえる。

次節では、こうした写真ベースのライフログの特性の違いや、課題、取り組まれている研究などを紹介する。

## ■ 写真ライフログの現状

特定目的のライフログであればそこまで問題にはならないが、日常的に分け隔てなく実施する写真ラ

.....  
 ☆6 <http://www.foodlog.jp/>  
 ☆7 <http://lab.sio.jp/>

イフログで重要となるのは、その記録されたライフログの中から目的とするデジタル写真を探す方法と、死蔵されがちな記録した写真と出会う機会をどれだけ増やせるかということである。以下に、その問題を整理する。

- ・ **検索の難しさ**：膨大なライフログ写真から目的とする写真を検索することは容易ではない。ライフログ写真には一般的にはテキスト情報が付与されておらず、膨大な写真へのアノテーションの付与も困難であるため、キーワード検索は難しい。また、ユーザは過去のことになればなるほど記憶が定かではなく、目的とするライフログ写真の撮影場所や撮影時間、一緒にいた人の名前などを忘れてだけでなく、間違っていて記憶していることも多い(図-2)。さらに、ライフログのように常時記録する場合、沖縄旅行や結婚式などイベントベースで探索することも難しく、検索条件を明確にすることも難しい。
- ・ **能動的アクセスの限界**：コンピュータ内のデジタル写真を閲覧するには、その写真が格納されているフォルダを開き、保存されている写真を画像ビューアなどで表示する必要があるため、基本的に何らかの目的があって閲覧を行う。しかし、ライフログは膨大であるため、やはり閲覧しない写真が大半になってしまう。また、主観写真ライフログは日々の興味を記録したものであり、必ずしも明確な主題があるわけではない。よって目的を持って検索しているだけでは出会えない写真も多数あると考えられる。このように検索や閲覧など能動的なアクセスを容易にするだけでは限界があり、そもそも写真と出会う可能性を増やす必要がある。つまり、ライフログ写真としてどれだけ良いデー

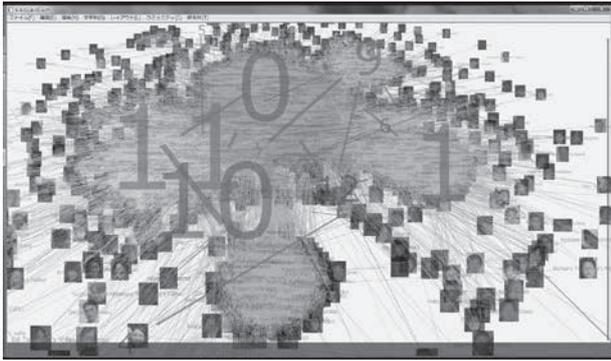


図-3 捧らの手法<sup>8)</sup>とs.o.c.i.a.r.i.u.m<sup>8)</sup>を適用して筆者の主観写真ライフログ内の人物関係を可視化した結果

タが蓄積されていても、利活用されなければ、外在化した記憶はただ死蔵されてしまう。死蔵させないためには、検索を容易化し、ライフログ写真を能動的に閲覧するだけでなく、受動的に閲覧可能とすることにより、閲覧機会を増やす必要がある。

検索のためのアノテーション付与のために、原田らのAI Goggles<sup>4)</sup>では、ウェアラブルカメラと画像認識技術を利用して空間や対象を理解し、ユーザが見たものをテキスト化することで検索可能とする研究に取り組んでいる。また、石黒らのAided Eyes<sup>10)</sup>は、ユーザの視点を自動認識して記録するライフログである。さらに、富山県立大学の唐山らはライフログの記録と脳波計測を組み合わせることによって、ライフログへのタグ付けを行う仕組みを提案している。こうした研究が今後さらに進歩することにより、検索が容易になると期待される。しかし、一般に広く普及するにはまだ課題がある。

## ■ 写真ライフログと人

写真ライフログを検索するキーとしては、時間や場所などが考えられるが、いつどこで撮影したのか／撮影されたのかなどの記憶が曖昧なことは多い。ここで、基本的に人間は画像を膨大かつ長期的に記憶することが可能である<sup>7)</sup>ものの、画像タイプごとに記憶の容易性が異なり、人を含んだ画像を最も覚えやすく、次に人の大きさのオブジェクトを覚えやすいのに対し、風景のような画像は綺麗であっても覚えにくいことが分かっている<sup>6)</sup>。ライフログ中には人が登場する頻度が高いことから、ライフログの探索においては人が鍵となるといえる。

.....  
<sup>☆8</sup> <http://syrinx.q.t.u-tokyo.ac.jp/hashimoto/sociarium/>

GoogleのPicasa<sup>☆9)</sup>や、AppleのiPhoto<sup>☆10)</sup>などのソフトウェアは写真内の人物が誰であるかを推定する顔認識機能を標準で搭載しており、人ベースで写真を整理することを可能としている。五味ら<sup>1)</sup>や、捧ら<sup>8)</sup>は、時間、空間、人間関係の3者を利用したライフログ写真の閲覧手法を提案している。五味らの手法では、あらかじめ時間ベースですべての写真のクラスタリングを行ってイベントを抽出し、同一イベントの写真集合の中に写っている人物同士は関係が強いとみなして人物のクラスタリングを行うことにより、写真を探索可能とする仕組みを実現している。捧らの手法では、時間的に近い写真に写っている人物同士は関係性が強いとみなして人物間の親密度を計算し、クラスタリングを行う(図-3)というものであり、人の仲の良さを考慮した探索を可能としている。こうした研究では時空間的なコミュニティの変化(研究室のメンバの変化など)をカバーできていないが、俯瞰したときにある程度納得性の高いコミュニティを抽出することができており、コミュニティベースでの写真探索を可能としている。

写真ベースのライフログでは人が写っていることも多いが、それらの写真に出会っても必ずしも人の顔が写っているとは限らない。そうした場合には、人の認識を行うことができず、検索に利用することはできない。そこで、近くにいるユーザのBluetooth IDを同時記録することによって、被写体となっていない人の名前を利用し、目標とする写真を検索可能とする研究もなされている<sup>9)</sup>。

## 主観写真ライフログの実践

### ■ 筆者のライフログ環境

筆者は1998年頃より2005年までは何らかのイベント時にデジタル写真を撮影し、2005年6月2日から現在に至るまでは毎日ライフログ写真を撮影および記録しており、写真は2012年12月16日時点で合計232,716枚(1日あたり数十枚程

.....  
<sup>☆9</sup> <http://picasa.google.com/>

<sup>☆10</sup> <http://www.apple.com/ilife/iphoto/>

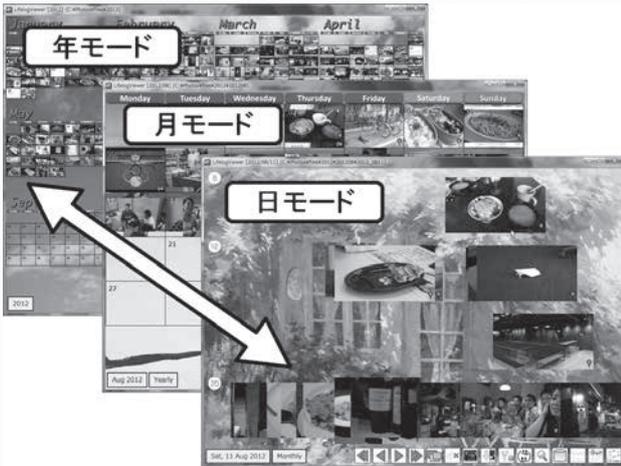


図-4 時間ベースでの写真の探索

度で、イベントのときには数百枚程度) となっている。また、緯度経度が付与されたものが 172,870 枚, Google Picasa によって顔認識されている人の数が 1,264 人, 顔の数が 70,692 となっている。興味を持ったときに即座に撮影できるようにすること, 他人の邪魔をしないということを考慮し, 起動および終了が速いデジタルカメラを選別して利用している。また, 記録することがメインであるため, マニュアルで撮影するのではなく, オートで撮影するようにしている。さらに, GPS を持ち歩き, 撮影した写真を撮影場所にマッピングするようにしている。

主観写真ライフログを続けることは手間であるが, 過去の忘れてしまった何かを検索して利活用したり, 過去のライフログ写真との思わぬ出会いから新たな着想を得たりするなど, それを続ける私にとっては欠かせないものになっている。下記に, 筆者の主観写真ライフログの利活用例の一部を示す。

- 友人たちと飲んでいるときに昔の写真を表示して, 過去の出来事について盛り上がる
- 京都観光予定の人から京都のおすすめの店を質問され, ライフログから検討し写真を示す
- 知人と一緒にいた人の名前や連絡先を, その知人の名前と, もらって撮影した名刺から探す
- 筆者の妻が, 筆者の友人に前回会ったときにどの服を着ていたかをライフログから調べる
- 撮影したまま忘れていた使いにくい UI に関する写真を, 受動的な閲覧で見かけ, ブログの記事にする
- 受動的提示で出会ったライフログから, 美味しか



図-5 空間ベースでの写真の探索

ったお店などを思い出し, その日に行くお店を決定する

- 仕事でささくれた気持ちを, 過去のライフログを眺めて癒す

筆者が主観写真ライフログを使わない日はないに等しく, 生活や仕事において欠かせないものとなっている。このようなライフログ写真の探索を可能とするため, 筆者は時間と空間, 人を考慮した写真の閲覧および探索が可能な LifelogViewer<sup>☆11</sup> というソフトウェアを開発している。

時間については, 年月日の3つのモードを備えており(図-4), カレンダービューを利用して手軽に写真を探索および閲覧することが可能となっている。

場所ベースでの写真の探索においては, 地図ビュー(Google Maps API を利用)を表示して絞り込む場所を指定し, 地図上で写真を確認できるばかりでなく, カレンダービュー上で表示される写真も場所によって絞り込みつつ, 探索することができるようになっている(図-5)。

また, Google Picasa で認識した顔情報を利用して, 人物が属するべきコミュニティ(クラスタ)を自動的に計算し, そのコミュニティに基づく探索も可能としている(図-6)。ここでは, ある時間や空間によって制限された写真群の中から, 同じ写真に被写体として写っている人物同士はある程度関係性が深いと判断し, 人物の関係ネットワークを生成する。その上で, 動的にクラスタリングを行うことで, 任意の時間や場所を考慮したダイナミックなコミュニ

☆11 <http://calendar2.org/>



図-6 人とその属するコミュニティに基づく写真の探索  
(上: 絞り込む前, 下: コミュニティを選択した後)

ティ検出を行うとともに、コミュニティベースでの写真の探索が可能となる。

また、任意の写真からの近傍検索機能を用いた写真の探索手法も実現しており、ある風景写真の近傍からそのとき参加した講演のスライドを検索したり、ある人の写真の近傍からそのときに妻が着ていた服を調べるなどといったことを可能としている。

一方、ライフログ写真は、そのままにしておく死蔵されてしまうため、ライフログ写真との出会いを増やすための、受動的写真ライフログ閲覧機能なども実現している。Lifelog Streaming は、受動的なライフログ写真閲覧機能であり、横幅が広がったディスプレイの端を有効活用しながら写真を閲覧可能とするものである(図-7)。また、ここで提示されている写真をきっかけとして、そのほかの写真を探することも可能としている。

### ■ 主観写真ライフログ生活から見えてきたこと

先述の通り、主観写真ライフログはとても便利なものであり、筆者にとっては欠かせないものとなっている。また、やや低下してきた記憶力を補うものとしても、とても役に立っている。

長期的に主観写真ライフログを続けることによっ



図-7 作業中に Lifelog Streaming で写真提示

て、これまで想定もしなかった利点がいろいろと明らかになっている。実際、筆者も結婚するまではファッションのためのライフログというニーズを理解しておらず、妻からの「あのお店に行ったときにどんな服を着てたっけ?」という質問から、実際にライフログ写真を探索し、10秒程度で「この服だったよ」と示すことができたときには、写真ライフログの可能性を強く感じた。また、役所にある申請書類を提出してしばらくした後に請求用の書類が届いたときにライフログは大いに役立った。このとき、申請時と同じ住所を入力する必要があったのだが、京都では多様な住所の表現形式があるため(通りの名前など)、正確に覚えておらず途方に暮れていた。ここで、ライフログからどういう住所を書いたかを発見できた。また、ある知り合いとずっと昔に出会っていたことが明らかになって話が弾んだり、撮影時には意識していなかった思わぬ発見があったりなど利点は本当に多い。

以上のように、長期的な利用によって見えてくることが多々あるが、短期的なデータのみで研究しているものが多く、また継続的に実施されていないなどの問題がある。先述の通り、ライフログ研究の難しい点は、ライフログを続けないと見えてこないものが多いということである。実際、1~2年記録しただけでは見えてこないものも多いため、学生がライフログ研究をするにはハードルが高いともいえる。また、人の生活はそれぞれで異なるため、ライフログ研究のシステムの評価は非常に難しい。

データセットの構築も大変な手間である。お茶の水女子大学の伊藤貴之研究室や、関西学院大学の河野恭之研究室との共同研究ではデータの提供を行っ

ているが、主観写真ライフログはプライベートな写真を多く含んでいるため、こうしたデータをどのようにシェアするかという問題もある。また、ライフログ写真をデータセットとして共有したとしても、そのデータを撮った本人でないとその意味は分からない。そのため、膨大なライフログデータがあったとしても、そのデータを撮っていない人がそのデータを利用して検索などの実験を行うことができないという問題もある。

ライフログを毎日のように活用しており、すでにライフログがなくてはならないものとなっている筆者ではあるが、ライフログは諸手を挙げて単純に素晴らしいといえるものではない。たとえば、別れた彼女の写真は（特に別れて数カ月は）当然辛いものであるし、福岡にて地震に遭遇したときや、お台場で学会参加中に遭遇した東日本大震災のときの写真、日々おいしくない料理ばかりで嫌になった海外生活の記録、大失敗してしまった発表時の写真などは、そのときの記憶をありありと思い出させるという意味で辛いものである。そうした、忘れたい記憶と向き合うのか、忘れるための支援をするのかといったことについては、今後より深く議論されるべき課題であろう。

また、写真ライフログが他人に対して迷惑をかけるものになったとき、写真ライフログは世の中から許容されないものになるであろう。たとえば、あらゆる個人情報を記録することを目的とし、アメリカ国防省が推し進めていたライフログプロジェクトは、プライバシーの問題によって国民からの反対を受け打ち切られてしまった。そういった点で、社会に受容される写真ライフログについて深く考えていく必要があるであろう。特に、客観写真ライフログは、勝手に人のことを撮影してしまう上、予期しない撮影行動が盗撮などに繋がってしまう可能性もあるため、ある程度慎重になる必要があるだろう。

違い、意図の有無、データのタイプなどを考慮して整理した。また、写真ライフログについて取り組まれている事例と、課題や可能性などについて説明した。さらに、筆者が取り組んでいる主観写真ライフログの環境と長期的に継続することによって得た知見を報告させていただいた。

人の記憶の拡張としてのライフログはこれからますますニーズが高まっていくと考えられる。長期的に利用することによって利用価値が高まるライフログは、多くの可能性を秘めていると考えている。筆者のように記憶力に自信がない方には、ぜひとも実践していただきたいテーマである。

#### 参考文献

- 1) Gomi, A. and Itoh, T.: A Personal Photograph Browser for Life Log Analysis Based on Location, Time, and Person, Proc. of SAC '11, pp.1245-1251 (2011).
- 2) Gurrin, C., Smeaton, A. F., Byrne, D., O'Hare, N., Jones, G. J. F. and O'Connor, N.: An Examination of a Large Visual Lifelog, Proc. of AIRS'08, pp.537-542 (2008).
- 3) Berry, E., Hampshire, A., Rowe, J., Hodges, S., Kapur, N., Watson, P., Browne, G., Smyth, G., Wood, K. and Owen, A. M.: The Neural Basis of Effective Memory Therapy in a Patient with Limbic Encephalitis, Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry, Vol.80, No.11, pp.1202-1205 (2009).
- 4) 原田達也, 中山英樹, 國吉康夫, Goggles, A.: 追加学習機能を備えたウェアラブル画像アノテーション・リトリーバルシステム, 電子情報通信学会論文誌, Vol.J93-D, No.6, pp.857-869 (2010).
- 5) 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, 情報処理学会ヒューマンインタフェース研究会報告 (71), pp.71-76 (2005).
- 6) Isola, P., Xiao, J., Torralba, A. and Oliva, A.: What Makes an Image Memorable?, Proc. of the 24rd IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition, pp.145-152 (2011).
- 7) Standing, L.: Learning 10,000 Pictures, Quarterly Journal of Experimental Psychology, Vol.25, pp.207-222 (1973).
- 8) 捧 隆二, 佃 光樹, 中村聡史, 田中克己: 時間・空間・人物情報に基づくインタラクションによるライフログ画像の探索手法の提案, DEIM Forum 2012 D9-4.
- 9) Onishi, T., Tokunami, R., Kono, Y. and Nakamura, S.: Personal Photo Browser That Can Classify Photos by Participants and Situations, Advanced Visual Interfaces (AVI 2012), pp.798-799.
- 10) Ishiguro, Y., Mujibiyah, A., Miyaki, T. and Rekimoto, J.: Aided Eyes: Eye Activity Sensing for Daily Life, Proc. of AH 2010.

(2012年11月26日受付)

## まとめ

本稿では、ライフログを主観と客観という立場の

中村聡史 (正会員) satoshi@snakamura.org

京都大学大学院情報学研究所・特任准教授。2004年大阪大学大学院工学研究科博士後期課程修了。写真ライフログや情報曖昧化、サーチインタラクションやソーシャルアノテーション活用などの研究に従事。BADUI 収集。