

CoupLog : ライフログを用いたカップルのコミュニケーション支援

CoupLog : Communication support system for couples using life logs

中川 真紀 塚田 浩二 椎尾 一郎*

Summary.

男女間のコミュニケーションは難しい。カップルは相手のことを知りたい、自分のことを分かっしてほしいといつも思っているが、行為と感情のすれ違いなどからなかなか達成できない。我々はこのような「カップル」のコミュニケーションに着目し、新しいライフログの活用方法である「CoupLog」を提案する。CoupLogは従来の「自分」を対象としたライフログを拡張し、「カップル2人を1組」と考えることで、お互いにライフログを記録したり、ライフログを2人の生活や関係構築に役立てることができる。本研究ではCoupLogのコンセプトに基づき、カップルのコミュニケーションを支援する「ふたログ」と「ルナログ」という2つのアプリケーションを提案し、実装した。

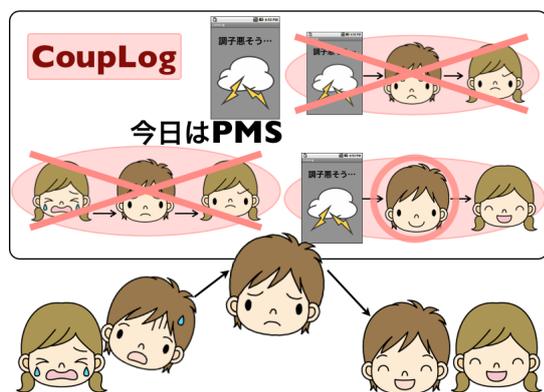


図 1. CoupLog の利用イメージ図：泣いている彼女に対してどのような対応をとれば良いのか迷った際、CoupLog を振り返ると PMS で不安定になっている彼女は、話を聞いてあげることができると分かり、態度を改めることができる。

1 はじめに

カップルのコミュニケーションは難しい。相手が急に不機嫌なったりして困ると言う人や、気付かないうちに相手が怒っていて、自分のどこが悪いのか分からないと言う人は多い。このように、カップルのコミュニケーションがうまくいかない原因としては、以下のような物が考えられる。

- 自分の行為と相手の感情のすれ違い
- 女性の月経前症候群

Copyright is held by the author(s).

* Maki Nakagawa and Itiro Sii, お茶の水女子大学大学院人間文化創成科学研究科, Koji Tsukada, お茶の水女子大学お茶大アカデミックプロダクション/科学技術振興機構さきがけ

第1点目は、行為と感情のすれ違いである。カップルになると長時間行動をともにすることが多くなり、お互いのプライベートな情報を共有しながら関係を構築していく。しかし、プライベートな情報の中でも、リアルタイムなお互いの感情は共有することが難しく、自分の行為に対して相手がどのように感じているかを知ることはほとんどできない。そのため、相手が気付かないうちに怒っているが、自分のどの行為が悪かったのか分からずに困惑してしまうことがあると考えられる。

第2点目は、女性の月経前症候群 (PMS) である。多くの女性は月経前になると体調を崩しやすく、精神的にも不安定になりやすい。これはPMSの典型的な症状である¹。PMSの症状は自分でコントロールすることが難しい上、男性から理解を得にくいいため、単なるわがままと思われることも多い。一方男性は、女性の機嫌が急変したり、不機嫌である理由が分からず困惑してしまう場合が多い。月経前になると機嫌が悪くなりやすい、という知識を持っていたとしても、彼女のホルモンバランスを把握することは難しい。

これらの問題を解決するためには、相手の行為とそれに対する自分の感情の記録や、女性の月経リズムなどのプライベートな記録を2人で手軽に共有できる環境が必要である。このことから我々は、自分のプライベートな情報の記録であるライフログに着目し、これまで自分1人が対象であったライフログを拡張してカップル2人で1組と捉える「CoupLog」を提案する。

¹ PMSとは、排卵後/月経前の1~2週間に起こる精神的・身体的不快感のことである。

2 CoupLog: カップルのためのライフログ

CoupLogとは、ライフログを用いてカップルのコミュニケーションを支援するシステムである。具体的には、カップルの2人を1組と捉え、お互いのライフログを一組として取り扱い、つまり、相手の行為とそれに対する自分の感情の記録や、女性の月経リズムなどのプライベートな記録を2人で管理することで、2人のコミュニケーションを支援する。

図1にCoupLogの利用イメージ図を示す。

本研究では以下の2つのアプリケーションを提案し、実装した。

- ふたログ: 相互ライフログによるコミュニケーション支援アプリケーション
- ルナログ: PMSに着目したカップルのコミュニケーション支援アプリケーション

ふたログは、お互いがお互いのライフログをその行為に対する自分の感情とともに記録し、それをお互いに確認することができるアプリケーションである。ルナログは、女性が自分の月経開始日と終了日を記録し、そのログから男性は女性の体調や精神状態を知ることができるアプリケーションである。この2つのアプリケーションを組み合わせることで、カップルはお互いの行為と感情のすれ違いを防ぐだけでなく、女性の感情の変化にPMSの要素を考慮して、男性は対応することができると考えられる。

ログの記録方法としては、一般的に、特殊なデバイスやセンサーを用いて自動でライフログを記録する方法がある。自動でライフログを取得する場合のメリットとして、ユーザの手間がかからず、継続的にログの記録が可能であることがあげられる。しかしデメリットとして、自動で記録したログは正確とは言えない場合が多いことがあげられる。特にCoupLogで扱う「感情」のログは、自動で記録することが難しい。一方、CoupLogはカップルを対象にしているため、「相手との関係をうまく保ちたい」という気持ちから、手動での記録であっても高いモチベーションの維持を期待できる上、正確に感情を取得できると考えられる。そのため、本研究では手動でログを記録する方法を選択した。

以下に各アプリケーションの詳細を述べる。

3 ふたログ: 相互ライフログによるカップルのコミュニケーション支援アプリケーション

1つ目は、お互いがお互いの行動をログにとることによってカップルのコミュニケーションを支援する「ふたログ」である。本アプリケーションの概要を図2に示す。



図 2. ふたログの概要: 相手の行動とそれに対する自分の気持ちをログに記録すると、相手はそのログを確認することができる。ログを見て反省し、行動を改善したり態度を改めたりすることで、カップルのコミュニケーションが円滑に進む。

本アプリケーションのコンセプトは以下の2点である。

- 相手のログと共に自分の感情を記録する
- お互いが記録したログを2人の関係に役立てる

第1点目は、相手のログと共にそれに対する自分の感情を記録することである。通常のライフログでは、記録するのは自分のライフログに限られるが、CoupLogでは、2人を1組と捉えることから、相手の行為とそれに対する自分の感情をひとつの物とまとめて考える。本アプリケーションは相手の行為と自分の感情のすれ違いを防ぐことが主要な目的であるため、同時にこれら両方、具体的には相手の発言、行動、態度などを記録し、それに対する自分の感情(ポジティブ～ネガティブ)を記録する。

第2点目は、お互いのログを2人の関係に役立てることである。通常のライフログとは違い、CoupLogでは2人を1組と見なすことから、ログの利用も2人で行う。本アプリケーションでは自分の行為に対して相手がどのような感情を抱いていたかを知ることができるため、カップルのコミュニケーションの難しさの原因であった、「自分の行為と相手の感情のすれ違い」を知ることができる。このことにより、今後の行為を改めたり、相手の感情を押し量ったりすることができると考えられる。

上記のようなコンセプトに基づいて本アプリケーションを実装するにあたって、著者の1人(以下女性)の恋人(以下男性)に協力を仰ぎ、事前調査を行った。以下に詳細を示す。

3.1 事前調査

本調査の目的は以下の2点である。

- CoupLog に適したログの記録方法の調査
- ログの記録/閲覧に対する印象の調査

第1点はログの適切な記録方法の調査である。本システムでは通常のライフログと異なり、「相手の行為」のログをそれに対する「自分の感情」とともに記録する。これまで他者の行為のログの記録方法についてはあまり議論されておらず、ある程度内容を把握することができ、かつ手間のかからない記録方法を模索する必要がある。そこで本調査ではライフログを記録する頻度やタイミング、またログの入力方法を様々に組み合わせて試行し、協力者の意見を参考にして CoupLog に適したインタフェースを模索した。

第2点はログを記録/閲覧することに対する印象調査である。実際に「相手の行為」と「自分の感情」を1組として記録することでどのような感覚が得られるのか、また、相手が記録したログを閲覧することで、どのような気持ちになるのかについて、感想を述べてもらった。

ログの記録は Google ドキュメントに行い²、方法は3~5日に1度変更し、毎日好きなときに相手の記録したログを確認した。表1に試行した記録方法とそれに対する印象評価を示す。その結果、第1点

表 1. 試行した記録方法

タイミング	方法	印象評価
一日の最後	テキスト入力	×
	数値入力	△
	自由	△
リアルタイム	テキスト入力	△
	数値入力	△
	自由	○

の「入力方法やタイミング」については、男性から以下のような意見が得られた。

- 一日の最後に記録する方法は、思い出すのが面倒だし、特にテキスト入力は嫌なことを反芻するためよくない。
- リアルタイムの場合、毎回テキスト入力していると、時間がかかるので相手の目が気になった。数値入力だところの問題はないが、後から見て分かりにくくなることがあったので、テキスト入力も補足的に扱えるとよい。

² 男性は常に PC や e-mobile を持ち歩き、ありとあらゆる場所で使用するようなハッカーであるため、紙を用いた記録より、PC ベースの記録を好んだ。

また、第2点の「ログを記録する際の感想」としては、男性から次のような意見が得られた。

- 相手のことを記録に取っているうちに、自分の考えの見直しもできる。
- 相手のことをよく見るようになった。
- テキストで長く書き込むと感情を反芻することになるので、悪いことよりは良いことを書くと思い。

一方、女性が、男性の記録したログを確認した際の感想としては

- 自分では気付かないところで相手が傷ついていて、自分の態度を考え直した。
- 自分が料理を作ることに彼氏が感謝していたことがわかり、嬉しかった。
- 良い感情の記録は、直接表現されたものもあったが、後から見直しても嬉しかった。
- イライラしているときに相手の批判的なログを見ると、気分が悪かった。
- 彼氏のログの記録頻度に比べ、自分のログの確認頻度は少なかった。

このような結果から、ログの記録方法に関しては、リアルタイムで素早く入力でき、かつ短いコメントを残せる方法が適すと考えた。また、相手の生活のログとそれに対する自分の感情を記録することで、自分の考えや態度を見直したり、改めたりすることができると考えられる。一方、相手が記録した自分のログやそれに対する相手の感情を確認することで、自分でも気付いていなかった自分の悪い部分や、その場では伝わってこなかった相手の思いを知ることができ、お互いのコミュニケーションに役立てることができる。

また、本アプリケーションにおいては記録したログを公開するタイミングや見せ方が重要であることも分かった。感想でも述べられている通り、イライラしている際に相手の批判的なログを見てしまったりすると、逆に新たな火種になってしまう場合も考えられる。また、ログを記録する方としても、「嬉しかった」「ありがたかった」というポジティブな感情はすぐにでも伝えたいが、「イライラした」「嫌だった」等のネガティブな感情は、相手の気持ちが落ち着き、冷静になった頃に伝えたいと考えるであろう。このようなことから、ログの公開のタイミングや見せ方に工夫が必要であると考えられる。

調査の結果を参考に、アプリケーションの実装を行った。以下に詳細を示す。

3.2 アプリケーションの実装

本アプリケーションは、リアルタイムでログを記録することを考え、持ち運びが容易なスマートフォ



図 3. 相手の行動のログを記録する際に用いる画面：
 (1) ログに残したい相手の動きの種類を「表情」「行動」「態度」「その他」の中から選択する。(2) 自分の気持ちを星の数で表す。(3) コメントを残す。(4) 相手が記録した感情のログのうち、最新の 5 件を背景色で上から順に表示する。

ン上で利用できるように Android アプリとして実装した。

3.2.1 ログの記録

図 3 に相手の行動を記録する際に用いる画面を示す。本アプリケーションにおいて記録を取る際のコンセプトは以下の 2 点である。

- 短時間で行うことができる。
- 相手が最近記録した感情を確認できる。

第 1 点目は短時間で行うことができることである。本アプリケーションでは、行動を起こした本人の前でリアルタイムで記録する。そのため、相手から見て不自然でない程度に短時間で記録を終わらせられるように工夫した。本アプリケーションでは基本的に、プルダウンメニューから相手の行動を選び、それに対する自分の気持ちを星の数で表す。また、テキスト入力により詳しく気持ちや行動の種類を残したい場合のためにテキストエリアを設けた。

第 2 点目は相手が最近記録した感情を確認できることである。事前調査で分かったように、相手のログをわざわざ見るというのはなかなか行わない。入力する時点で最近の相手の感情を確認できれば、手軽に相手の気持ちをチェックすることができると思われる。本アプリケーションでは、相手が記録した感情の最新 5 件を星の数に応じて色分けし、入力画面の背景とした³。これにより、入力す

³ 良い感情を表すために温かさを感じる暖色を、不快な感情を表すために冷たさを感じる寒色を用いた。星 1 つ：淡い青、2 つ：淡い緑、3 つ：淡い黄、4 つ：淡い橙、5 つ：



図 4. ログ確認画面：(1) 画面左側に自分が記録したログが、(2) 画面右側に相手が記録したログが表示される。(3) 2 人のログは新しい順に上から表示されている。

ると同時に相手が最近、自分に対してどのような感情を持っていたかを知ることができる。

3.2.2 ログの公開と確認

本アプリケーションにおいては、ログを公開するタイミングも重要である。事前調査でも分かったように、ログを公開するタイミングによって、2 人で記録したログが 2 人のコミュニケーションに役立つことも、逆に悪影響を及ぼす可能性も考えられる。

ログの公開の時期に関しては、ログを記録した人が公開時期を決定する方法や、ネガティブなログのみ時間を置いて公開するなどの方法が考えられる。しかしこれらの方法では、ログを記録した順番と公開される順番が異なってしまう場合が考えられる。そのため、ログを確認する方としては、相手の気持ちの変化が分かりにくくなると考えられる。

そこで本アプリケーションは、感情を表す色味と記録した時間のみ記録直後から公開し、その他の情報は、0 時から 24 時までに記録した全てのログを翌朝 6 時に一度に公開するように実装した。この方法ならば、相手の気持ちの変化をすぐに把握でき、詳細については日をまたぐことで、ある程度冷静に確認できると考えられる。

図 4 にログを確認する際に用いる画面を示す。ログの確認画面は記録画面の右上の「ログをみる」ボタンを押すと現れる。ログ画面には自分と相手の記録したログが新しい順に表示されている。2 人分一度に表示することで、相手の気持ちの変化や自分と相手の気持ちの同期/非同期を感じ取ることができる。現在はログを記録し、確認することで本人の気持ちや心がけを変えることを目指しているが、今後は記録したログを解析し、相手の行動に対応した「相手の機嫌を損ねない適切な対応」を提案するなど、

淡いピンク

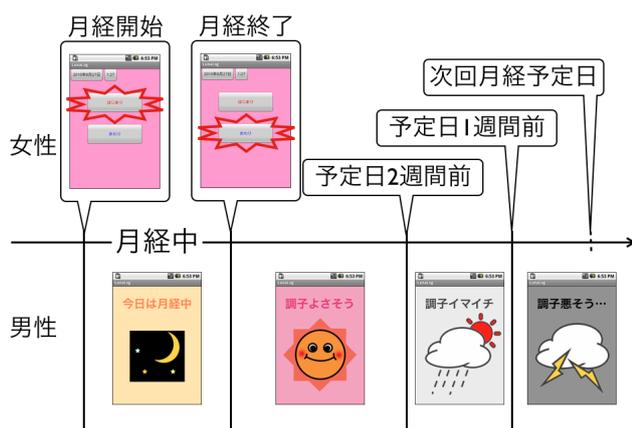


図 5. ルナログの概要

積極的にカップルの行動に働きかけるようなアプリケーションの実装も行いたいと考えている。

4 ルナログ：カップル向け月経管理アプリケーション

2つ目は女性の月経リズムを2人で共有することでカップルのコミュニケーションを支援する「ルナログ」である。本アプリケーションの概要を図5に示す。

本アプリケーションのコンセプトは、「従来のライフログと CoupLog を組み合わせること」である。具体的には以下の3点で構成されている。

- カップルの女性が月経リズムを記録する
- 相手の男性に公開する
- 女性1人のライフログを、2人の関係に役立てる

従来のライフログと同様に、女性は自分のライフログ（月経開始日と終了日）を自分で記録する。しかし CoupLog では個人のライフログを2人のライフログとして扱うため、男性にもそのログを公開し、2人の関係に活用する。

本アプリケーションを用いることで、男性は女性の体調や精神状態を予想することが簡単になり、女性の不安定な精神状態に理不尽な気持ちになることが防げたり、女性の精神や体調に負担のかかるデートの提案や話をしてしまうことを防げるとも考えられる。一方女性は、口で伝えることが恥ずかしい月経周期を男性に簡単に伝えることができ、精神状態や体調を男性に気遣ってもらいやすくなると思われる。

4.1 アプリケーションの実装

本アプリケーションはふたログと同様の理由から、Android アプリとして開発した。

一般的に女性の月経管理は基礎体温の記録を元に行う。しかし基礎体温の計測や記録は面倒であるため、継続することが難しい。本アプリケーションでは、正確なホルモンバランスの変化の管理よりも、継続的にログを記録しやすい環境を整えることが重要であると考え、月経開始日と終了日を記録してもらうことでPMSの起こりやすい時期を予測する方法を選択した。具体的には、前回の月経終了日から今回の月経開始日までの日数から、次の月経開始日を予測する。予測した月経開始日の2週間前から1週間前までをPMSが起こる可能性のある時期、1週間前から実際の開始日までをPMSの起こりやすい時期とした。

女性側で本アプリケーションを起動すると「はじまり」「おわり」ボタンが表示された画面があらわれる。開始した日に「はじまり」ボタンを、終了した日に「おわり」ボタンを押すだけで記録できる。日付の変更も行うことができるため、当日に記録できなかった場合にも対応することができる。

男性側でアプリケーションを起動すると女性の体調や精神状態を表す画面があらわれる。この画面には「調子よさそう」（PMSが起こりにくい時期）「調子イマイチ」（PMSが起こる可能性のある時期）「調子悪そう」（PMSが起こりやすい時期）「月経中」（月経中）の4種類が表示され、男性はこれを元に女性の精神状態や体調を予想することができる。

現在、本アプリケーションは月経管理の機能を単体で実装している。しかし、ふたログに組み込むことで、男性はより正確に女性の気持ちを把握できると考えられる。このことから、今後はふたログへの組み込みも考慮していきたい。

5 関連研究

ライフログ分野の代表的な研究として、SenseCam, Forget-me-not, I'm Here, Re-MoteCareなどが挙げられる。SenseCam[2]は首から下げて持ち歩くだけで一定時間毎に自動で撮影を行うカメラである。Forget-me-not[3]は、ユーザが出会った人や経験した物事を手動で記録し、それらの想起を支援する。I'm Here![4]は、カメラを常に装着することでユーザが把持していた物体を認識し、物探しを支援する。Re-MoteCare[1]は、ビデオ/センサを用いて気温/湿度や患者の心拍数/呼吸のログをとり、健康状態を管理するシステムである。本研究は、カップルの2人を1組と見なすことで、お互いが記録したログをカップル間のコミュニケーションに活用することが特徴である。

遠距離恋愛中のカップルのコミュニケーションを支援するシステムは数多く提案されている。SyncDecor[5]は遠隔地にある恋人同士の家にある日用品の動きを同期させることで相手の状態や存在感を伝え、コミュニケーションを支援する。本研究では、物理的に近

くにいても伝わりにくいカップルのお互いの体調／精神状態などを、ライフログを活用して取得／提示することで、カップル間のコミュニケーションを支援する点が特徴である。

6 まとめと今後の予定

本研究では、カップルでお互いのライフログを記録しあい、共有することで、カップル間のコミュニケーションを支援するコンセプト「CoupLog」を提案した。さらに、「お互いの行動と感情のすれ違い」と「女性のPMS」の2つの問題を解決するアプリケーションとして「ふたログ」と「ルナログ」を実装した。今後はふたログとルナログを統合してお互いの精神状態／体調をより細やかに共有できるシステムを実装し、ユーザテストを進めていく。

謝辞

本研究の一部は、科学技術振興機構さきがけプログラムの支援を受けた。

参考文献

- [1] M. Fischer, Y. Y. Lim, E. Lawrence, and L. K. Ganguli. ReMoteCare : Health Monitoring with Streaming Video. In *International Conference on Mobile Business*, pp. 280–286, 2008.
- [2] J. Gemmell, L. Williams, K. Wood, R. Lueder, and G. Bell. Passive Capture and Ensuing Issues for a Personal Lifetime Store. In *Proceedings of the 1st ACM workshop on continuous archival and retrieval of personal experiences New York, USA*, 2004.
- [3] M. Lamming and M. Flynn. "Forget-me-not" - Intimate Computing in Support of Human Memory. In *In Proceedings of the '94 Symposium on Next Generation Human Interface.*, 1994.
- [4] T. Ueoka, T. Kawamura, Y. Kono, and M. Kidode. I'm Here! : a Wearable Object Remembrance Support System. In *In Proceedings of MobileHCI 2003*, pp. 422–427, 2003.
- [5] 辻田暉, 塚田浩二, 椎尾一郎. 遠距離恋愛者間のコミュニケーションを支援する日用品 "SyncDecor" の提案. コンピュータソフトウェア, Vol. 26, No. 1, pp. 25–37, 2009.

未来ビジョン

カップルは、ロマンチックな物だという幻想がある。今相手が何をしているか知りたい、相手の存在を感じたいと思っっているカップルは多いと思われている。しかし、現実には甘くない。酔っぱらった彼女が面倒な場合もあれば、彼の技術トークが退屈な場合もある。相手の今の気持ちなど、気にならないことも多々ある。相手が自分のどんなところでどういう感情を抱いているかは分かりにくく、また、自分の気持ちを相手が理解してくれることはなかなか無い。特に女性の月経リズムなどは男性に伝えることが恥ずかしい。そのため、多くの女性は月経中で体力的に辛くても、PMSでイライラしても、男性にはそのことを伝えることができない。また男性は、女性が楽しそうにしてくれないことや、突如不機嫌になる

ことの原因を知ることが難しく、忍耐を強いられることも多い。これでは、いくら科学技術が発達しても、人間は幸せにはなれない。

本論文で提案したCoupLogは、まさに「2人で1つ」を実現することを目指したシステムである。「2人で1つ」を実現することで、多くのカップルが煩わしい詮索や相手の理不尽な態度、女性のPMSによるトラブルから解放される。

人間は、親しい他者との関係性において成り立つ生き物である。科学技術の発展で仕事が楽にこなせたり、ライフログで記憶を拡張して物事を無限に覚えたりできたとしても、一番身近にいる、大好きな恋人との関係がうまくいかなくは、幸せになれない。本論文で提案したCoupLogのアプリケーションは多くの人の幸せを実現するための、第一歩であると考えている。