Vol.2013-HCI-152 No.19
2013/3/14

ちんかも：対面状況における熱愛カップルのための愛着行動伝達メディア

岩本拓也[†1]　小倉加奈代[†1]　西本一志[†1]

恋人間の愛着行動（いわゆる「いちゃいちゃ」）は，幸福感を得るためや相手との関係をより良いものにするために重要な行為である．愛着行動はデリケートな行動のためプライバシが確保された場所で行うのが一般的であり，公共の場では行われない傾向にある．公共の場では，周囲の目が障壁となるため，カップルは愛着行動を行うことが困難になると考えられる．そこで我々は，公共空間内での対面状況において，周囲に不快感を与えることなく愛着行動を行えるメディアの研究開発を進めている．本稿では，裏腹的愛着行動を伝えあう対面コミュニケーションメディアである「ちんかも」を提案し，その有用性をユーザスタディによって検証する．

TInComm: A Face to Face Communication Medium for Passionate Couples to Convey Cozy Actions on Romantic Love

Takuya Iwamoto[†1]　Kanayo Ogura[†1]　Kazushi Nishimoto[†1]

“Acting cozy” is important for lovers to feel happiness and to improve their relationships much better. Many lovers desire to always act cozy. However, it is actually difficult to act cozy in a public space although they are together there. Whereas the ordinary research efforts have attempted to mainly support long-distance lovers, there are also several issues to be solved even for short-distance lovers. Accordingly, we have been studying a medium that allows the short-distance lovers who stay together to convey cozy actions even in the public space without disgusting people around them. This paper investigates what kind of cozy actions should be transmitted between the lovers being together in the public space.

1. はじめに

愛着行動（いちゃいちゃ）は，主に恋人に対して行われる特別な行動である．恋人たちは愛着行動を通してお互いの愛の確認や幸福感の獲得を行う．また愛着行動を頻繁にとるカップルは恋愛関係の満足感が高いといわれ，カップルにとって非常に重要な行為である[1]．しかし愛着行動はプライバシが確保された場所で行うのが一般的であり，公共の場では行われない傾向にある．公共の場では，周囲の目が障壁となるため，カップルは愛着行動を行うことが困難になると考えられる．そこで我々は，公共空間内でも愛着行動を行うことを可能とするメディアの研究開発を進めている．これまでに，対面状況下に適した愛着行動に関しての研究を行った[2]．本稿ではその結果に基づき，愛着行動伝達メディア“ちんかも”を開発し，有用性を検証する．

2. 愛着行動の分類

本研究では，愛着行動を**直接的愛着行動**と**裏腹的愛着行動**の 2 種類に分類する（図 1）．直接的愛着行動とは，キス，ハグ，「愛している」と言葉をかけるなどの，愛情を素直に直接伝える行動を指す．一方，裏腹的愛着行動とは，悪戯やちょっかい（相手に食事を与える素振りを見せ，最終的には自分自身でそれを食べるなど）をかけるなどの，一般には愛情表現とは言いがたい，場合によっては不快感を与えるような行動を通して愛情を伝える行動を指す．いずれも，相手へポジティブな感情を与えることが目的である．

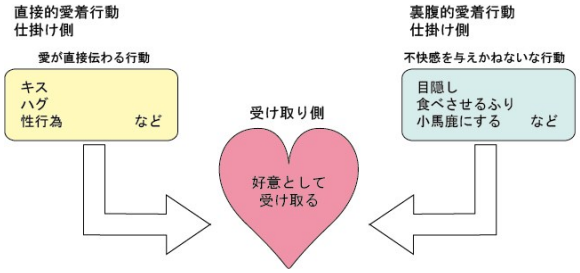

図 1．直接的・裏腹的愛着行動
Figure 1. Two types of cozy actions

3. 関連研究

これまでに恋人同士の愛着行動を扱った様々な研究が行われている [3][4]．それらの多くは，遠距離恋愛中のカップルを支援対象としている[5][6][7]．遠距離恋愛中のカップルは，互いに離れた地域に住んでいるため，相手に会うことや愛着行動をとることが困難である．そのため，なんらかのコミュニケーションメディアによって遠隔地間でも愛着行動をとることを可能にすることで，互いの気持ちを確認したり，安心感を得させたりすることを目的とした研究が多い．

一方，近距離恋愛中のカップルは，近い地域に互いが住んでいるため，遠距離恋愛に比べ会うことや愛着行動をとることが容易と考えられている．このためか，対面時における愛着行動を対象としたコミュニケーションメディアに関する研究は，筆者らの知る限り存在しない．しかしなが

†1 北陸先端科学技術大学院大学
Japan Advanced Institute of Science and Technology.

ⓒ 2013 Information Processing Society of Japan

ら，近距離恋愛の愛着行動は，プライバシが確保された場所でなら容易だが，公共の場では他人の目が障壁となるため困難である．そこで我々は公共空間内での対面状況における愛着行動に着目した．

4. 予備的調査

本章では，5 章で述べる本稿での新たな提案と調査に関する理解の助けのために，文献[2]で報告ずみの予備的調査結果の概要を示す．

4.1 公共空間内での愛着行動に関する調査

愛着行動は他人の目があるほど行い難いと考えられる．公共の場において愛着行動は行い難くとも，“愛着行動をしたい”という願望はあるのかを，web アンケートを用いて調査した．アンケートは，恋人がいたことがある人を対象に，完全匿名で行った．最終的に 10 代～50 代の 79 名（男性 39 名，女性 40 名）から回答を得た．アンケートの内容は，デートを行う様々なシチュエーション（人目につく街中／レストラン／デートスポット／誰もいない部屋／共通の友達と遊んでいるとき）のそれぞれについて「できる愛着行動」と，「できるかできないかに関係なくやりたい愛着行動」を選択してもらった．選択肢とした愛着行動は，手をつなぐ／腕を組む／ハグ／お姫様だっこ／あ～ん（食事を食べさせる行為）／性行為／愛しているなどの声をかける／キス／甘い声を出す／頭をなでる・なでられる／よりかかる／甘える／何もしたくない／その他，である．

調査結果の一部を図 2 と図 3 に示す．図 2 は，人目につく街中（以下，街中）という状況を想定した場合の結果であり，図 3 は誰もいない部屋（以下，部屋）を想定した場合の結果である．いずれについても，「なにもしたくない」とする回答は非常に少なかった．このことは，ほとんどの人は恋人に対して，状況を問わず愛着行動をとりたい欲求を持っていることを示している．

街中ではほとんどの行為が「できない行為」とされているのに対し，部屋を想定した場合は，「お姫様だっこ」を除くほぼすべての行為について，約 7 割が「やりたい行為」であり「できる行為」であると回答しており，しかも「できる行為」とする回答数と，「やりたい行為」とする回答数の差が，街中を想定した場合よりも全般に小さい．つまり，プライバシが保たれる空間では，多くの人が望むとおりの愛着行動をとっていることが示されている．

これらの 2 つの比較から，人目につく状態かどうかで愛着行動の欲求が変化し，できる行為にも影響が出ることが確認できた．今回の回答者の全員が，プライバシが確保されていない状態でも何らかの愛着行動をしたいが，その愛着行動のすべてを行うことは難しいと回答している．つまりプライバシが確保されていない場所でも愛着行動をしたい願望はあるが，人目という障壁がその願望を妨げる要素になっていることが判明した．

街中では「手をつなぐ」，レストランでは「あ～ん」が最もできる愛着行動と答えられた．街中で歩いている際に「手をつなぐ」行為はなんら違和感がないし，「あ～ん」に関してもレストランで食事をしている最中ならば自然な行為と見なされる．また街中やレストランでは「キスをしたい」と答えた回答者のうち，半数以上が「できない」と答えた．一方，デートスポットでは「キスをしたい」と答えた 8 割以上の人が「できる」と回答した．つまり公共の場でできる愛着行動は，その環境内で行っても不自然ではなく，雰囲気に溶け込める行動であると考えられる．公共の場での愛着行動を可能とするメディアを開発するためには，周りの目から見ても自然な行為を用いる必要がある．

4.2 フィールド調査

カップルが自然に行う行為を調査するために，映画館の待合所と休憩場においてカップルの行動を観察した．観察は，土曜日の 16:00~19:00 の間に実施し，合計 18 組のカップルを観察した．対象はカップルと思われる男女ペアであり，座席に着席した状態から座席を離れるまで観察を行った．カップルが着席時に手に持っていたものを，男女別に

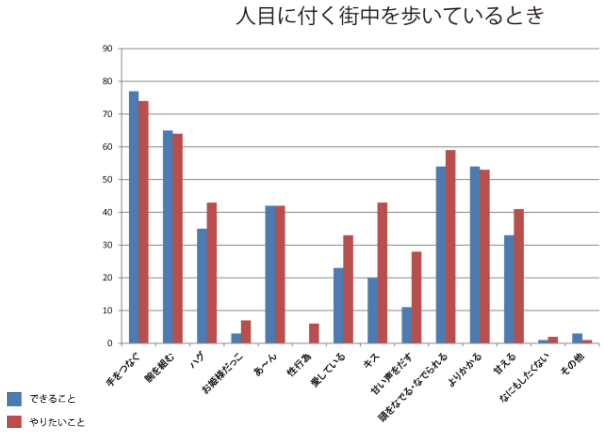

図 2. 人目につく街中を想定したアンケート結果
Figure 2. Inquiry results for public spaces

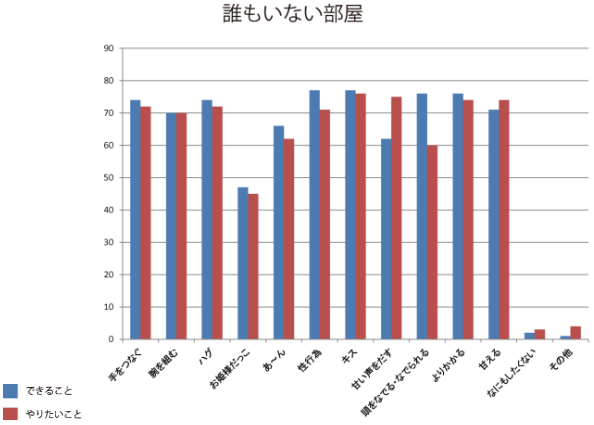

図 3. 誰もいない部屋を想定したアンケート結果
Figure 3. Inquiry results for a private room

表 1．着席時の保持物

Table 1.　What a person holds when he or she has a seat.

💗	手ぶら	飲食物	携帯電話	その他
男	11	3	3	1
女	16	2	0	0

表 2．着席後の保持物（複数該当有）

Table 2.　What a person takes up while seated.

💗	手ぶら	飲食物	携帯電話	その他
男	2	3	16	0
女	11	0	7	0

表 1 に示す．

着席後に手に持ったものを男女別に表 2 に示す．会話の途中で携帯電話を操作したカップル，あるいは飲食中に携帯電話を操作したカップルが 16 組見られたた．このうち 14 組では，男性が先に携帯電話を手にとって操作しており，女性が先に携帯電話を手に取ったのは 2 組だけであった．女性が携帯電話を手に取ったのは全 18 組中 7 組しかなく，しかもそのうちの 5 組は，先に男性が携帯電話を手に取って操作し始めたために，（おそらく）やむなく女性も携帯電話を手に取っていた．

今回，2 か所の調査を行った結果，公共空間におけるデート中に携帯電話を使用するカップルが多いことが判明した．特に男性の使用率が高く，女性が戸惑う様子が目立った．今回調査した場所に限らず，レストランや電車内などの，その他の多くの公共空間でも同様の結果が得られると考えられる．今日，携帯電話は広く普及し，多くの場所で全てもしくは一部の使用が認められている．このため，カップルが公共空間で携帯電話を使用していても，それは不適切な行動ではなく，他人の目にも奇異な行動とはうつらない．そこで我々は，携帯電話をプラットホームとする，公共空間で使用可能な愛着行動メディアの実現を目指す．

4.3　対面愛着行動伝達メディアの機能要件の検討

公共空間でカップルが向かい合いって使用していても違和感の無い携帯電話をプラットホームとして直接的愛着行動伝達メディアと裏腹的愛着行動伝達メディアを構築し，どちらがより対面状態での愛着行動伝達に適しているかを調査した．

直接的愛着行動伝達メディアは，「愛している」，「大好き」などのその人の「生の」個性や特徴，生活が表現されているメッセージをやりとりできる筆談メディアである（図 4）．裏腹的愛着行動伝達メディアは，直接的愛着行動用メディアと基本機能は同じである．ただし，受信側のキャンバスはシステムが実行された時点での画面がキャンバスになる（図 5）．

裏腹的愛着行動伝達メディアは，通常であれば相手に不快感を与えかねない行動を伝達する必要がある．本研究では，相手の携帯電話操作を妨害する行為を用いた．しかし，相手の携帯電話操作を完全に妨害することは，愛着行動の範囲を超えてしまう危険がある．その危険を避けるために，完全に妨害するのではなく，ある程度画面を見にくい状態をつくりあげることにした．そのため今回は，相手が携帯電話を操作している際，その操作画面に重ねて上から落書きを描画する方法をとった．

4.3.1 実験

直接的愛着行動伝達メディアと裏腹的愛着行動伝達メディアをカップルに使用してもらい，その様子を観察し，分析を行った．被験者は，交際期間が 6 ヶ月未満の 20 代カップル 3 組であった．実験は，システムを使用した際のカップルを観察するために，被験者以外は誰もいない空間で実施し，被験者はテーブルをはさんで対面して座った状態で実験を実施した．実験は 15 分間行い，実験開始 5 分後に落書きを開始させた．実験の様子はビデオで記録し，メディアの操作履歴もすべてログとして保存した．

直接的愛着行動伝達メディアを用いた実験では，被験者を落書き側と，それを見る側に役割分担した．裏腹的愛着行動メディアを用いた実験では，被験者を落書き側と，作業側に役割分担した．作業内容としては，web ブラウジングやメールなど様々なタスクが考えられるが，個人差を少

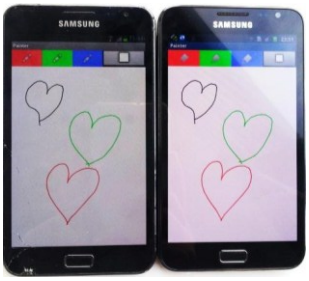

図 4．直積的愛着行動伝達メディア

Figire 4. A medium for conveying cozy actions in a straightforward manner.

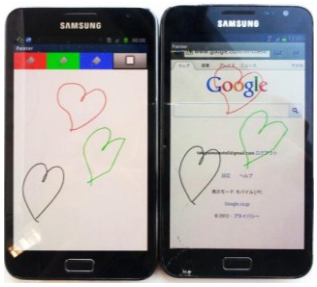

図 5．裏腹的愛着行動伝達メディア．左が送信側，右が受信側である．

Figure 5. A medium for conveying cozy actions in a paradoxical manner.　Left side: sender, Right side: receiver.

ⓒ 2013 Information Processing Society of Japan

なくして集中してもらうため，数独の問題を解く作業を行わせた．双方とも会話は自由に行ってもらい，実験終了後にアンケートとインタビュウを行った．

4.3.2 実験結果

直接的愛着行動伝達メディア使用した実験では，落書き開始前は，「携帯電話変えたいな」，「その腕時計素敵」，「話すことないな」など，カップルにより様々な会話が行われていた．落書きを開始すると，相手の顔や名前などが描かれ，見る側は「それ誰？」，「全然似ていないじゃん」など，絵を話題にしていた．落書き側が相手に「ばかやろう」，「あほ」など，文章で相手を批判して笑い合うなど，お互いに裏腹的愛着行動ともとれる行動が見られた． しかし，落書き側が「書くものがない」，見る側も「見ていても面白くない」などの否定的な意見も話題も出ていた．実験終了後のインタビュウでは「書くことが苦痛だった」，「そこまで楽しくはなかった」などの意見が得られた．

裏腹的愛着行動メディアを使用した実験では，実験が開始されると，作業中の男性に対して女性が「話しかけてもいい？」と気遣う様子が見られた．一方男性は，話しかけられることに対して不快感を表すことがあった．会話を行っている際，男性が唐突に「だめだ，喋っているとできない」と，暗に話しかけてほしくないことを伝えるケースも見られた．落書きを開始するまでは，会話の起点の 8 割が女性からであり，男性は応答するだけであった．落書きが開始されると，男性は，「なんだこれ」，「なんか出てきた」と異変を報告し笑い出した．落書きが上書きされた数独の作業画面例を図 6 に示す．女性は男性の姿を見ながら笑顔で落書きを続けていた．実験終了後のインタビュウでは，女性から「男性が困惑している姿が可愛かった」，「意地悪したいという心理が働いた」という意見が得られた．男性からは，「落書きされて問題が解けなくて焦ったが不快感はなかった」という意見が得られた．また落書きに対する話題と落書きを書かれるという行為が話題になり，話題が尽きなかったとの回答を得た．

4.3.3 考察

裏腹的愛着行動伝達メディアによる落書きは，男性が行っている作業への直接的妨害となり，無視できない．実際，実験中に落書きが数独の上に書かれると，男性の意識が数独から落書きに移り，「なにをしているの」などと女性に話しかける様子が見られた．このように，裏腹的愛着行動伝達メディアによる落書きは，作業側（男性）の注意を強く落書き側（女性）に惹きつける効果を有すると思われる．

同時に，裏腹的愛着行動伝達メディアによる落書きは，いきなり作業を完全に妨害するものにはなっていない点も重要であると考えられる．落書きが最初に作業側に上書き表示されたとき，それは男性に驚きを与え，女性側に注意を向けさせる契機となるが，まだその下に表示されている数独の問題は十分に読める状態にあり，作業は継続可能である．このように徐々に注意対象を移行させるレベルの妨害行為であることが，裏腹的行動を愛着行動たらしめる重要な鍵であると考える．

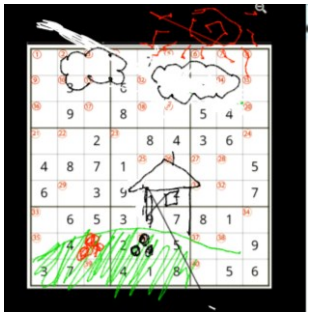

図 6．落書きされた数独画面
Figure 6. A snapshot of scribbled sudoku problem

直接的愛着行動伝達メディアの場合は，落書きの「内容」が話題とされていた．このため，落書き側は，話題になりうる面白い内容の落書きを書こうとしていたが，そのような内容を見つけることも，それを描くことも難しいため，4.3.2 の結果に見られるように「書くものがなくなった」という状態になる．一方，面白い内容を持つ落書きが描かれないため，見る側も「見ていても全然楽しくない」状態に陥ってしまった．これに対し，裏腹的愛着行動伝達メディアの場合は，落書きの内容よりも，むしろ「落書きする（される）行為」が話題となっていた．4.3.2 の結果に見られるように，何が書かれたかという中身とは無関係に，数独の上に何かが上書きされたことに驚き動揺している男性の反応を女性は面白く感じており，その反応を話題にしていた．このため女性は，内容を気にすることなく気軽に楽しく落書きをすることができたものと思われる．同じ「落書き」を取り扱っているにもかかわらず，裏腹的愛着行動伝達メディアでは，より落書きが継続すると共に，落書きがコミュニケーションのきっかけとなっていたのは，このような落書きの役割の違いによるものであると考えられる．

以上の結果から，裏腹的愛着行動伝達メディアは，公共空間でも利用可能な愛着行動伝達のためのメディアとして有用である可能性が明らかになった．特に重要な機能要件は，1) 相手の注意を効果的に引き付けることができること，2) 相手の注意対象を徐々に切り替えられること，および 3) 行為の内容ではなく，行為自体が話題になり得ること，の 3 点であることが示唆された．

5. 愛着行動伝達メディア“ちんかも”

4 章で述べた結果に基づき，裏腹的愛着行動伝達メディアをベースに公共空間で使用できる愛着行動伝達メディア“ちんかも”を開発した．“ちんかも”は男女の仲が睦まじい状態を指す“ちんちんかもかも”から名付けた（英語名 TInComm は，Transmitter for Intimate Communications の略称

である)．“ちんかも”も先述した裏腹的愛着行動メディアと基本機能は同じである．ただし受信側のキャンバスには動画再生機能を実装しており，任意の動画を再生視聴できるようになっている（図 7)．送信側が落書きを行うと，受信側画面に同じ落書きが描画される．受信側のユーザの動画視聴が妨害され，ここから裏腹愛着行動が発生することを期待している．

5.1 システム構成

本システムは Android 端末用に開発を行い，Android 2.1 以上での動作を確認している．ユーザがちんかもを起動させると，サーバに接続される．ソケット通信を用いてサーバ・クライアントを接続している．システムは，落書き送信側と，受信側に分類されている．落書き受信側には，最下層に動画再生レイヤを，その上に落書き表示レイヤを設置した．落書き送信側は,「描画情報，色情報」の 2 種類の情報をサーバに送信する．その情報をもとに，サーバが両端末に描画命令を送信し，ディスプレイに落書きが描画される．

5.2 実験

4 章で示した予備実験は，被験者以外誰もいない実験室で行われた．今回の実験では，ちんかもが公共の場での愛着行動伝達に使用できるかどうかを評価する．予備実験と同じ被験者 3 組（A, B, C グループ）で実験を行った．実験は第一著者の実家である居酒屋おびしで実施し，カップルと同じ空間に少なくとも 2 名以上の外部の人間（被験者と面識無し）がいる状態で行われた（図 8)．落書き側と，受信側の 2 つにタスクを分類した．予備実験と同様に，落書き側には女性を割り当てて落書きを行ってもらい，受信側には男性を割り当てて映像が徐々に変化するクイズなど，注視する必要のあるコンテンツを視聴しもらった．実験は 15 分間行われ，実験開始 5 分後に落書きを開始させた．実験中の会話は自由に行ってもらった．ただしお互いのタスクについては尋ねることは禁止した．実験終了後にインタビュウを行った．

5.2.1 実験結果

本研究は，公共の場で愛着行動可能なメディアを構築することを目的としている．そのために，実験では公共の場で愛着行動が発生するかを“発言・身体動作“,“落書き“から分析を行う．

・A グループ

男性

落書き前：女性の問いかけに対し「うん」,「ふーん」などのそっけない返事をしていた．このように落書き開始前は男性から話題を提供することは少なかった．女性を見ることは少なく，ちんかもを見ている時間が長かった．

落書き後：落書きが開始されると同時に驚きや戸惑った素振りを見せた．その後落書きをやめるように笑顔で指示していた．落書きを褒めることは無く,「汚い絵だな」などと笑いながら発言した．落書き前は発言が少なかったが，落書き後は，男性から発言する場合は落書きが起因になっていることが多かった．

女性

落書き前：女性が男性の指のケガに関する話題を出して指を触ろうとすると，男性が「なおったから」と手を避ける仕草をして，女性からの接触を拒否する姿が見られたこのように，女性から発信しようとした行動に対して，男性が拒否する傾向が見られた．そのため女性は黙るなど孤独を感じている様子がうかがえた．

落書き後：落書きに対して彼氏がリアクションをすることで女性は笑顔で発言と落書きを続けていた．描かれた絵について彼氏がコメントすると,「これは○○だよ」と説明をしていた．男性同様，発言数が落書き後は増加した．

・B グループ

男性

落書き前：実験開始後は「この後なにする？」など女性に話しかける姿が見られた．またあるアニメのキャラクタの話になり，爪楊枝でモノマネをして彼女を笑わせていた．

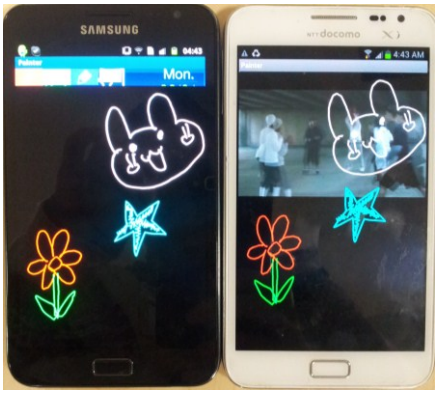

図 7．ちんかも
Figure 7. TinComm

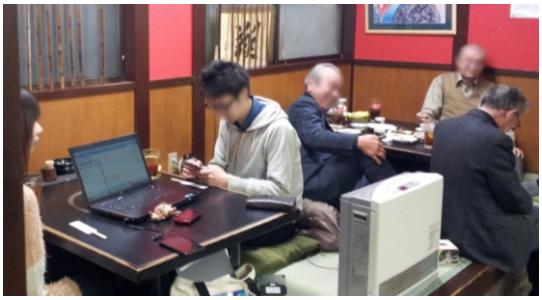

図 8．実験風景．左の 2 名が被験者カップル．右の 3 名は被験者と面識が無い，偶然居合わせた他者．
Figure8. A snapshot of the experiment in a public space.

ⓒ 2013 Information Processing Society of Japan

しかし，何度か彼女の問いかけに対して素っ気なくなるシーンが確認された．

落書き後：落書きが開始されると，女性の絵を貶し「俺の方がうまい」とコメントした．その後「これなに」など，落書きに対してコメントを残すことがあった．落書きが描かれて笑う姿が何度か確認された．女性の絵に対して褒めることはなかった．

女性

落書き前：男性に頻繁に話しかけていた．男性が返答に関係なく会話は成立しているように見られた．男性のモノマネに対して突っ込みを入れるなど，笑っている姿が確認された．落書き開始直前には，声を出さずに笑みを浮かべる姿が見られた．

落書き後：落書き開始後，困惑している彼氏に対して「なに？どうかしたの」と，笑みを浮かべながら尋ねる様子がうかがえた.キャラクタの落書きを行い,「うまいでしょ？」と尋ねると彼氏が「うまくねえよ．俺の方が上手い」と罵りながら笑いが発生していた．落書き中に会話が盛り上がり，女性が落書きを止めて質問をすると，男性の集中が動画に戻り，女性の質問を無視するといったシーンが見られた．その後，女性が違うキャラクタを描くと，男性はそれに対してコメントを入れ，女性が笑うという流れが形成された．線でキャンパスを埋め何も見えなくすると，男性は笑いながら「わかるわけねえやろ」と話していた．男性が「何も見えん」と少し怒った口調で話した後に，女性がにやけながら「見えない？」と尋ねると，笑いながら「何も見えない」とコメントした．落書きは，会話の起因になっていた．また落書きをすることで笑う頻度が増した．

・C グループ

男性

落書き前：女性が挑発的発言を頻繁に行っていたため「いつも俺が集中したいときにどうでもいいこと話すよな」などと反論を 5 分間続けて行っていた．

落書き後：落書きが開始されると.「消しゴムあるでしょ？消してよ」と，落書きをするなという意味に捉えられる発言をし，落書きに対してのコメントも少なかった．男性は落書きを終始拒絶し,「面白くない落書きだな」,「もっとセンスあるもの書けよ」と指摘した．

女性

落書き前：頻繁に男性を挑発していた．落書き開始前から口頭で「なんかしゃべれ，面白くない奴やな」などと罵り，相手を邪魔しようとする姿が見られた．発話をやめることはほとんどなかった．

落書き後：描く落書きは意味のない線のような，相手を妨害する目的で書かれるものが多かった．落書きをやめる機会は少なく，また発話をやめることなく続けた．ほかのグループとは違い落書が話題になることは少なかった．

5.2.2 インタビュウ

・A グループ

男性

落書き前：落書き前に返答が素っ気なかった理由は「コンテンツに集中したいため」と，回答した．男性が手を触られることを避けた理由は「(他人に) 見られているから咄嗟的に手を避けてしまった」と言っていた．

落書き後：落書き開始後は「落書き前に感じていた恥ずかしさは，落書きをされることにより，(落書きを) やめてという気持ちに変わった.」という回答があった．また「落書きをする彼女の姿がかわいい．彼女を愛しく感じていた」,「落書きに対しても不快感を抱くことは無く,楽しかった」と述べ,「愛着行動ができた」と回答した．

女性

落書き前：男性が素っ気ない返事をすることで孤独感を感じていた.「話しかけてはいけない雰囲気を感じ，話しかけるのを控えた」と話していた．

落書き後：落書き開始後の彼氏の反応が可愛かったと回答した.「落書き前に比べて話してくれてうれしく，楽しかった」,「彼氏にちょっかいをかけることが普段ないため新鮮だった」と述べていた．愛着行動できたかの問いに対しては「できた」と答えた．

・B グループ

男性

落書き前：男性は特に他者に見られていることに抵抗は覚えていなかったが，直接的愛着行動のようなものはしてほしくないと言っていた．モノマネをした理由は彼女にフリを振られたからと述べていた．

落書き後：落書きが開始されると「見にくかったが不快感はなかった．彼女の落書きする姿がかわいかった」と言っていた．落書きに画面上を覆われても,「彼女が無邪気に落書きをしていたので面白かった」と回答した．ちんかもを通して愛着行動がとれたと回答した．

女性

落書き前：女性は男性の素っ気ない返事でも「普段もこんな感じだから」と特に気にしていなかった．またこの後のデートが楽しみで終始気分が踊っていたと答えていた．

落書き後：落書きをする間には彼氏の困惑する姿がイメージでき，ワクワクしたと言っていた．また男性の困惑する姿をかわいいと感じていた.「落書きがけなされても不快感は無く楽しかった」,「キャンバスが埋まったので最後にむちゃくちゃに書いた」と述べた．またちんかもを通して愛着行動がとれたとも言っていた．

・C グループ

男性

落書き前：コンテンツに集中したいため素っ気なくなったと答えていた．彼女からの挑発はムカつくことはなかったが困惑し，意図的に邪魔しようとしているのは気づいたと

述べていた．無視すればするほど話しかけてくるのを知っていたので相手をしていたと言っていた．

落書き後：落書きに関しては「落書きは単調だったため面白くなく，話題にするのも難しかった」，「相手が落書き前から口で妨害をしてきたので，落書きに妨害として新鮮味がなかった」と回答した．自分の好きなアイドルがちんかもに出てきたときのみ，落書きも彼女も無視したと答えた．愛着行動はできなかったと答えた．

女性

落書き前：女性はなんとなく男性の妨害をしようと考えていた．「何を言えば反応が返ってくるかはなんとなくわかっていたので挑発を繰り返したが，本気で相手を怒らせるつもりはなかった」 と言っていた．

落書き後：「話しかけるのが一生懸命で，落書きにあまり意識が行かなかった」と言っていた．特に書くものも見当たらなかったので落書きが面倒に感じることもあったと答えた．彼氏同様，愛着行動はできなかったと述べていた．

5.3 考察

落書きが発生した際の笑いは，落書きを友好的に受け止めていることのあらわれと考えられる．女性が笑いながら落書きを行うと，男性はその落書きを貶しながら女性とコミュニケーションをとる姿が見られた．インタビュウの結果から，その時の互いの姿が愛おしく感じられたことや，2人でいる時と似た感じを覚えたと回答があったことにより，裏腹的愛着行動が成立したと捉えられる．

どのカップルでも，落書きが開始されると落書きに関する話題が発生した．落書きが開始される前に比べて，落書きが開始されると発話数が大きく伸びた．男性が手を触れられることを拒絶したように，人前で愛着行動をとることを恥ずかしいと感じる男性もいたが，落書きが発生することでその恥ずかしさが無くなったと答えていた．そのことから，ちんかもが人前でも愛着行動をとりやすくするきっかけを作れる可能性を示した．

一方，C グループのように，落書きが愛着行動につながらないケースも見られた．理由として「落書き開始前から険悪であった」，「落書きが単調」，「落書きに関するコメントが少ない」ということが考えられる．落書き開始前から険悪だとその後の雰囲気も悪くなってしまう．それにより落書きが単調になった可能性がある（図 9）．インタビュウで，単調な落書きは，受け手がリアクションすることが難しいと述べられ，意味のない線や落書きは愛着行動として捉えることが難しいことがわかった．図 10 のように，受け手が理解でき，コメントしやすい落書きを描くことで愛着行動が生まれやすい．落書き開始前から口頭で妨害行為を意図的に行うと，落書きに悪戯としての意味がなくなってしまい，他のグループのような愛着行動が生まれにくいと考えられる．

図 9 妨害として受け止められる落書き
Figure13. Paintig for obstacle

図 10 愛着行動として捉えられる落書き
Figure for convey cozy

以上のように，今回の実験で，落書き開始後の愛着行動とみなせるコミュニケーションは，公共の場でも発生することが確認された．しかし意味のない落書きをし続けることで喧嘩を発生させる要因にもなりえることも明らかになった．

6. まとめ

本論文では，公共空間内でも愛着行動を行うことを可能とするメディアの実現を目指し，調査・システム構築・実験を行った．予備的調査において，老若男女問わず恋人と愛着行動がとりたい感情が存在するが，実際に行うにあたっては，他人の目が大きな障壁になってしまい，公共空間内では思うような愛着行動をとることが困難であることが明らかになった．この障壁を乗り越えるためには，公共空間においてカップルが自然に行う行為を用いるのが好ましい．フィールドワークの結果，多くのカップルが携帯電話をデート中に使用しており，特に男性の使用率が高いことがわかった．そこで他人の目から見ても自然な携帯電話を触る行為を用いて，筆談（落書き）によって直接的に愛

ⓒ 2013 Information Processing Society of Japan

着行動を伝達できるメディアと，裏腹的な愛着行動を伝達するメディアの 2 種類を実装した．被験者実験の結果，裏腹的愛着行動伝達メディアの方が愛着行動を多く確認でき，カップル間のコミュニケーションに寄与できる可能性があることが明らかになった．

裏腹的愛着行動伝達メディアでは，書かれた内容はすべてディスプレイを見にくくする妨害行為に変換されるため，落書きの内容にかかわらず一旦ネガティブな情報として受け取られる（図 11）．書き手が目の前にいると，受け手は相手の反応を確認することができ，書き手に対して何かしらの反応をすることでコミュニケーションが成立する．そのため，受け手は落書きをポジティブ情報として捉えることができる．これは相手が目の前にいる近距離恋愛でのみ有効である．非対面の状態で裏腹的愛着行動用メディアを使用すると，受け手は相手の反応が見られず，落書きに対してアクションができないため，そのままネガティブな情報として受けとってしまう.それによって落書きがただの妨害行為になる可能性がある.

以上の予備的調査検討をもとに，今回新たに公共空間で利用可能な愛着行動伝達メディア“ちんかも”を開発した．ちんかもを用いて公共の場で実験を行い，公共の場での有効性を調査した．その結果，1)明確な妨害意思を持たずに落書きを描くことにより，受け手が落書きから不快感を得ることは少なくなる．2)恥ずかしいという感情が消失する．それらの理由から“ちんかも”を用いることで，公共の場でも落書きを通した裏腹的愛着行動をとることが可能であることが判明した．携帯電話に夢中になっていても，落書きを通して書き手に意識を移すことが可能となる．実験後のインタビュウから，主観的に愛着行動をとった気持ちになれることが確認された．しかし，険悪なムードで使用したり，妨害を徹底的に行ったりすることで，喧嘩を発生させてしまう可能性もある．今後は，ちんかもをより有用な機能を持つメディアとするための研究開発を進めたい．

謝辞 本研究の遂行にあたり，数々の助言を与えてくれた女性たちや元彼女に感謝いたします（図 15）．恋愛の研究をするにあたり，彼女達の女性視点での意見は大変有意義かつ貴重でした．また，多忙にも関わらず実験に協力してくださった被験者カップルの方々に，この場を借りて感謝の意を表します．

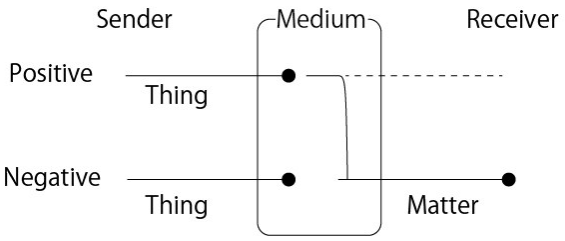

図 11 裏腹的愛着行動伝達メディアの特性
Figure11 Attribute of a medium for conveying cozy actions in a paradoxical manner.

図 15. 女性たちとディスカッションをする第一著者
Figure 15. The 1st author discussing love affair with ladies.

参考文献

1. 斉藤勇：『図解雑学　恋愛心理学』　ナツメ社, 2005.
2. 岩本拓也，小倉加奈代，西本一志：恋愛初期における愛着行動を伝える対面コミュニケーションメディア実現に向けた基礎的検討，情処研報，Vol.2012-HCI-150，No. 16, pp.1-8, 2012
3. S. Brave and A. Dahley: inTouch: a medium for haptic interpersonal communication, CHI'97 extended abstracts on Human factors in computing systems, pp. 363–364, ACM Press., 1997.
4. Hye Yeon Nam and Carl DiSalvo: Tongue Music: The Sound of a Kiss. CHI'2010 Media Showcase - Video Night, pp4805-4808, 2010.
5. Narihiro Nishimura: Facilitation of Affection by Tactile Feedback of False Heartbeat, Proc. CHI2012 , 2012.
6. Hitomi Tsujita, Koji Tsukada, and Itiro Siio: SyncDecor: Communication Appliances for Couples Separated by Distance, Proc. UBICOMM 2008, pp.279–286, 2008.
7. H. Chung, C.-H. J. Lee, and T. Selker: Lover's cups: drinking interfaces as new communication channels. CHI '06 extended abstracts on Human factors in computing systems, pp. 375–380, 2006.

ⓒ 2013 Information Processing Society of Japan