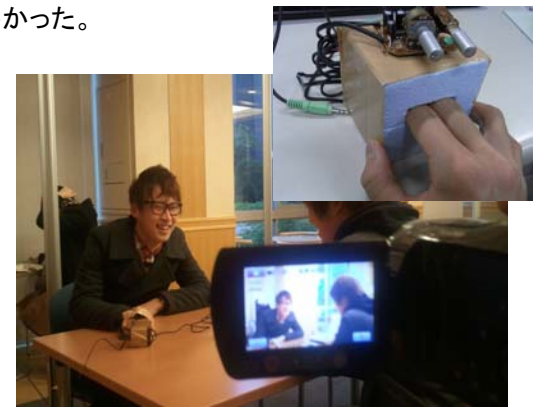
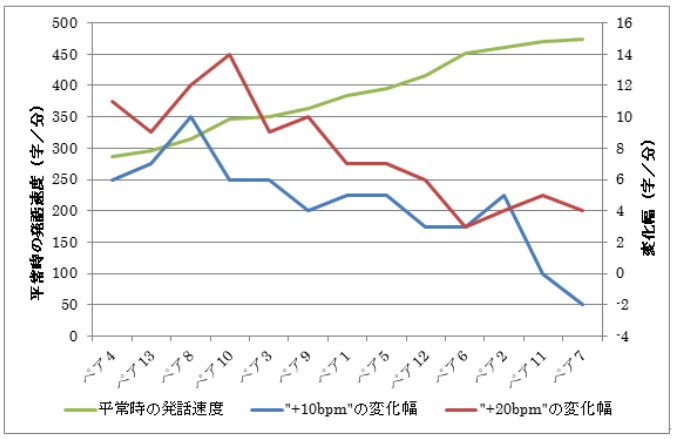
修士論文テーマ 2011

「パーソナルテンポを利用した 2 者間の会話円滑化支援の試み」 足立 幸祐

個人に特有の生体リズムであるパーソナルテンポを外部からの音刺激を用いて制御することにより行動の制御を行うという研究テーマの一環として、高度な活動である「2 人の人間の相互作用」に適用したものである。話し手と聞き手のパーソナルテンポを振動という触覚を用いて相手の指に伝えることで、両者のリズムを相互に引き込んで一定の適切なリズムに落ち着かせることを試みるとともに、話し手に与えるリズムを速めたり遅くしたりすることで、会話のリズムを制御することを試みた。指に振動を与えるデバイスとしては、これまでと同様に、スピーカのコーンを改良したものを使用した。自己紹介を被験者に行ってもらった実験により、以下のことが明らかとなった：①パーソナルテンポと発話速度は相関しない、②指に与えるテンポを速めた場合、発話のテンポは速くなり、発話速度が遅い話し手ほど速くなる割合は大きく、ストレスが低下しやすい、③指に与えるテンポを遅くした場合、発話のテンポは遅くなり、発話速度が速い話し手ほど遅くなる割合は大きく、ストレスが低下しやすい。これらにより、発話速度は指に与えるテンポを変えることで制御可能なこと、それによってストレスが低下する効果を持つことがわかった。





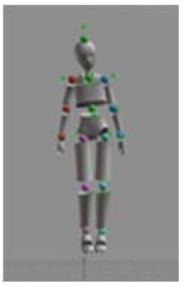
平常時の発話速度と発話速度の増加幅の関係

「オノマトペを用いたストリートダンス未経験教員の教授支援の試み」 岡田 大地

ストリートダンスは、2011 年度に小学校に導入され、2012 年度から中学校、2013 年度から高校に導入が予定されている。その効果が期待される一方で、現場で指導する体育教員のほとんどはダンス未経験者で、未経験者が指導できるのかという問題が指摘されている。これまでにノリを伝える方法の研究を行ってきたが、本研究では、教員がダンスを理解する上で、重要と思われる事項として、①動きを評価しやすい角度の発見、②オノマトペを用いた動作表現によるテンポの理解支援、に注目した。角度については、複数のダンス経験者に CG 化した動きを 26 方向から見てもらい、理解しやすい角度について意見を求めた。その結果、ななめ前からの角度が全体の動きをもっともよく理解できるとされた。ただしこの角度は前後の動きが分かりにくいため、他の角度とも併用する必要がある。オノマトペについては、ロックダンスを題材として、複数のダンス経験者に動きの分割と、それぞれの動きを表す適切なオノマトペについて意見を求めた。その結果、ほとんどの動きについては単一のオノマトペを得ることができたが、いくつかの動きについては、意見が分かれた。これは動きのどこに注目するかの違いによるものと思われる。オノマトペを文字として付加した CG をダンス未経験者に見せ理解度を評価したところ、オノマトペがない場合よりも理解しやすいことがわかった。一方、オノマトペだけでは指導できるまでのレベルには至らないことも確認できた。なお本研究は、NSSA（日本ストリートダンススタジオ協会）、名古屋大学大学院と組織する「ストリートダンス・エデュケーション・ラボ」の成果である。

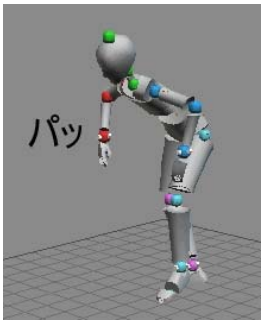
動作がわかりやすい角度

クルッ



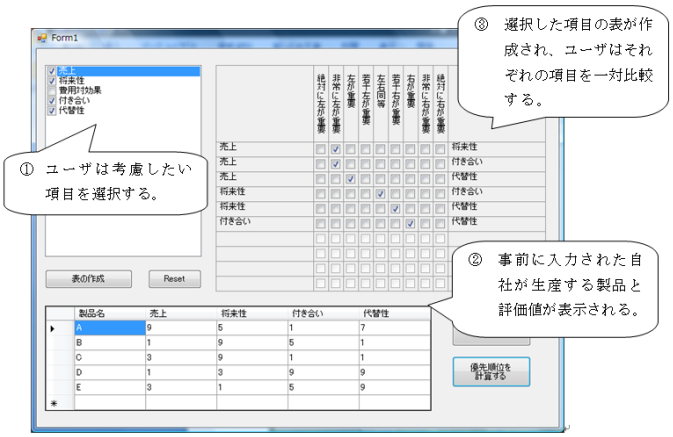
トンッ

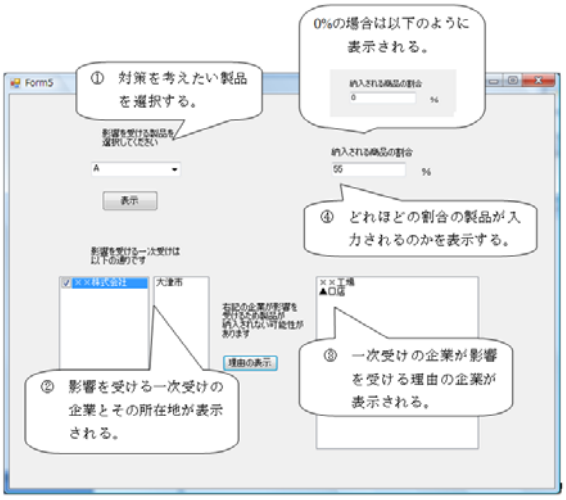
パッ



「サプライチェーンを考慮した災害対策立案のための設備優先順位づけ支援システム」 金子　龍平

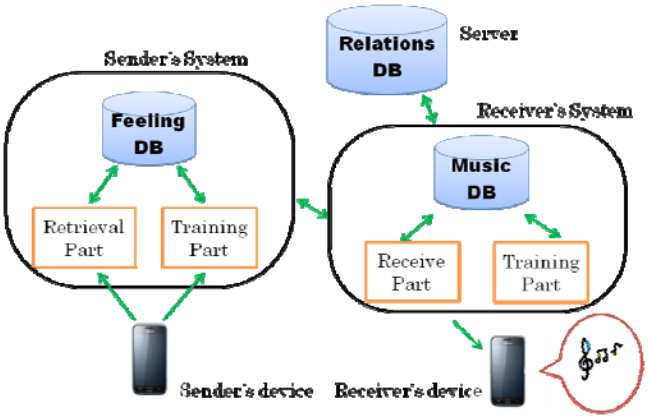
東日本大震災では東北地方以外の企業は直接的な被害は少なかったにも拘わらず、材料や部品の仕入れ先が東北地方にあったために、製品を生産することができなかった企業が多く見受けられた。このように、サプライチェーンの中でひとつの材料の供給がストップしてしまうと、サプライチェーン全体がストップしてしまう危険性がある。本研究ではサプライチェーン全体を視野に入れ、どのサプライヤーがボトルネックであるのかを判断し、限られた費用の中で効率的に企業の計画の改善を支援するシステムを提案する。システムは、①災害が発生した際に、企業に対してどのような被害がおこるのか、また被害はどれほどの規模になるのかを損害補償の観点から推定する損害額推定機能、②設備対策を進める際に AHP(Analytic Hierarchy Process)を用いて何を重視するかという観点から、対策を優先する設備を定量的に提示する設備優先順位評価機能、③各製品を製造する際に、それを構成する部品や材料、その仕入れ先、製造地域、何次請けかなどのデータに基づいてサプライチェーンのボトルネックを明らかにする機能、から構成される。企業経営者らによる評価から、実際の意思決定の支援の他、訓練にも利用可能との意見を得た。

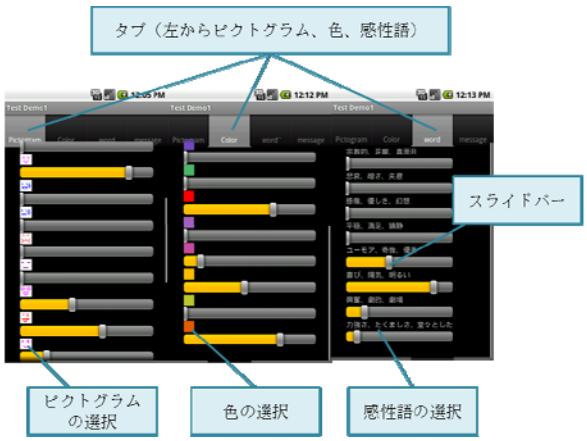




「携帯メールを利用した非言語コミュニケーションの提案」 河瀬　裕士

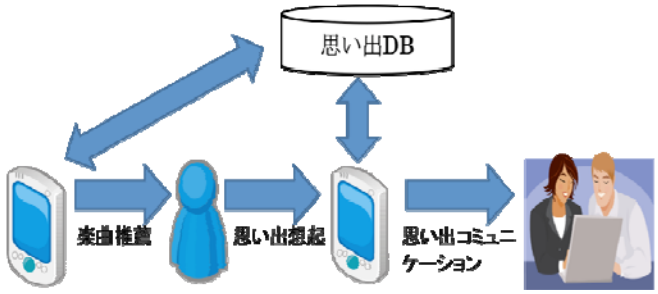
本研究では言葉では表現しきれない感情を、携帯電話の着信音を用いて伝達するツールを提案する。これまでは携帯電話の着信音は、その携帯電話を所有するユーザの個人的な趣味を表すものでしかなかったが、本研究の目指すところは、着信音をコミュニケーションツールに拡張することである。送り手は感情の表現手段として色彩、ピクトグラム、感性語の 3 つを用いて受け手に伝達する(右図)。色彩はマンセルの色相環に示されている 10 色に加え、黒色・灰色・白色を加えた計 13 色を、ピクトグラムでは、NTT docomo が提供している基本絵文字を、感性語は Hevner が形容詞をまとめた 8 グループを使用した。送り手はこれらを用いて、そのときの感情を複数選び、程度(感性スコア)とともに受け手に送る。受け手では、各着信音にユーザ特有の感性スコアが付与されている。受け手側のシステムは送り手が選んだ感性スコアを基に、もっともよくその感情を表す楽曲を検索し、着信音として鳴らす。被験者実験では、「自分が困っている状況を文章ではうまく伝えられないから、音で知ってほしい」などの意見が得られ、有効性を検証できた。

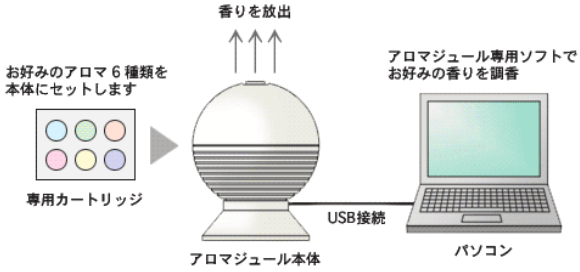




「音や香りを利用した思い出想起・コミュニケーション支援」 北　裕介

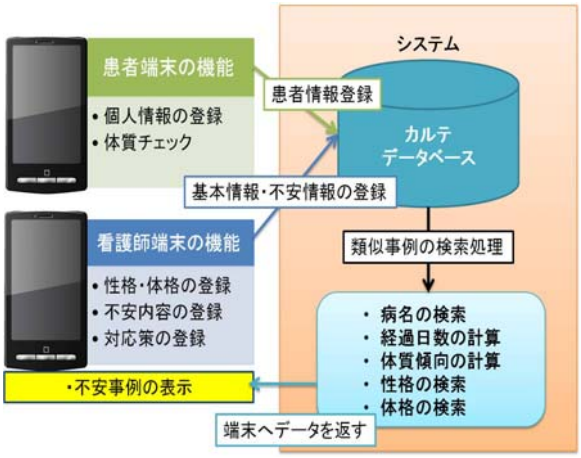
東日本大震災では、被災者にとって非常にかけがえのない思い出の品（かけがえのない家族、生まれ育った家屋、子供の頃に遊んだ町並み、慣れ親しんだ近所の人達や友人などの環境や、それらを記録した日記、写真、アルバム、ビデオなど）を、津波、火災、家屋倒壊により失った。このような思い出の品をなくした被災者は、一般的に精神的な立ち直りに時間を要すると言われている。思い出の品がなくなると思い出想起のトリガーがなくなり、自己の中核を構成する過去が想起できなくなり、立ち直りへの意欲が出て来にくい。本研究は、そのような想起を計算機により支援する試みの一環で、特に想起のトリガーとして音楽と香りに注目した。音楽については、日常生活で口づさむハミングを midomi の iPhone アプリで自動採譜し、曲名、歌手名を特定し、その曲が流行った頃の関連社会イベントや登録済みの自己の思い出などを提示する。また協調フィルタリングにより、同じ曲を好む他者の好む他の曲も提示する。さらに、掃除や料理などの一定のリズムを iPhone の加速度センサで検知し、類似のリズムの曲を提示する。これらの提示により、さらなる想起を促す。香りについては、twitter 上の会話を形態素解析して食べ物の話題を自動的に検出し、その食べ物の香りをミラプロ社の香り合成装置アロマジュールを用いて合成し、会話の参加者に提示する。これらを実現するために、思い出を登録するときに、思い出の内容を自動抽出してインデックス化する。思い出は twitter のツイートとして登録されている。インデックスの自動抽出には Yahoo!が提供するキーフレーズ抽出 Web API を利用し、ツイートのハッシュタグとして付与される。大学生 30 名による評価の結果、効果的な想起支援が確認されるとともに、複数人で使用した場合の共同想起の誘発も確認された。





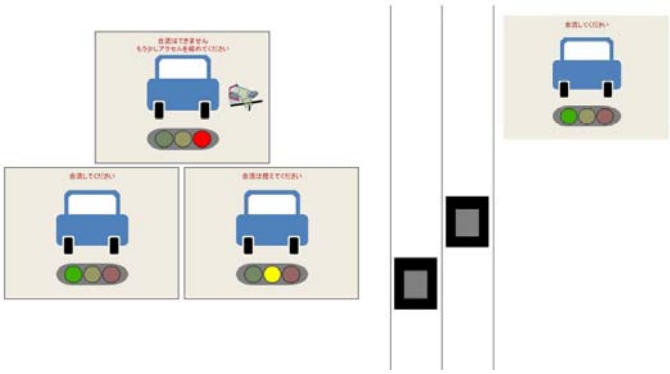
「長期療養患者の不安を予測することによる患者と看護師のコミュニケーション支援」 木原　崇博

病気や不慮の事故のために長期入院を強いられた患者は、他患者や看護師との会話を通して自己の病について考える機会が多い。自己と他者の診療や看護の内容を比較して、「どうして同じ疾患なのにあの人と看護手法が違うのか」や「今後どのような治療を受けていくのか」などの不安を抱く場合もある。未熟練看護師は、経験や技術の不足から、このような不安を抱えた患者と接する場合に不安を感じ、臆病になってしまいがちである。そこで本研究では、未熟練看護師を支援するとともに、患者の不安を軽減する枠組みを提案する。看護師は患者の症状や抱える不安を Android 端末から入力する。システムは入力された内容と類似の患者を過去の記録から検索し、不安への対応方法を提案する。また患者の病名、性格、体質などから、類似する患者の過去のコミュニケーション事例をシステムが参考にして、患者が実際に不安を感じる前に「類似事例に基づけば、そろそろ患者が長い治療に不安を感じ始める頃です」などのアラームを通知し、過去に有効だった対策を提案する。自分以外の看護師の対応事例も参考にでき、知識継承にも資する。2012 年 3 月の情報処理学会第 74 回大会で学生奨励賞を受賞。



「ヘッドアップ型ディスプレイを用いた合流時安全運転支援システム」 中村 有貴

日本の高速道路において、合流地点は事故が多発している要注意箇所である。本研究では、初心運転者がいかなる合流箇所でも安全に合流できるよう支援する情報提供手法を提案する。設備として、合流地点付近を俯瞰できる箇所に設置された画像センサの情報を無線で合流車に伝送し、本線車の位置と速度、および合流車の位置と速度に基づいて、車載装置が安全に合流できる速度を判断する。結果は、読み取りが容易なピクトグラムで表現され（左および中央の図）、ヘッドアップディスプレイ（HUD）でフロントグラスに投射される（右図）。この HUD は助手席上部に設置したプロジェクタから映像をダッシュボードに投射し、それをフロントグラスに映すものである。HUD を用いた理由は、運転中に頭を大きく回転して視線移動を行うと、それに伴って体の重心が移動してしまい、ハンドルを合流側に切ってしまう事象ので、それを抑制するためである。4 種類のピクトグラムを用意して実験により見易さを比較した。ピクトグラムの有無では、あった方が後方確認の回数が減り、安定して合流することができた。4 種類のピクトグラムの中では、中央の図のものがもっとも好まれたが、まったく後方確認を行わないまま合流する被験者が何人もいたため、あえて最適なピクトグラムを用いず、運転者に後方確認を促す必要があることがわかった。



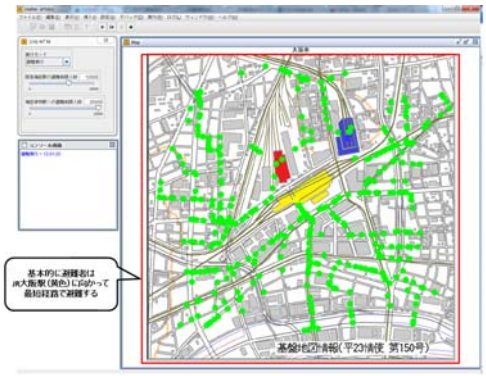
「マイクロブログを活用した被災地情報収集支援システム」 横部 径

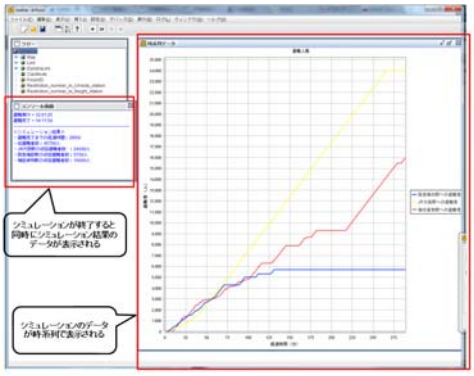
地震災害発生後の 2 次災害を防止することは非常に重要である。そのためには、被災者に速やかな情報提供を行わなければならない。報提供手段のひとつとして Twitter による互助活動が注目されている。Twitter は東日本大震災でも、無線 LAN が使える地域という限定はあったものの、迅速で広範囲な情報の収集・提供メディアとして高く評価された。その一方で Twitter では、デマの拡散やなり済ましという問題が発生している。本研究では Twitter を用いて、情報提供者による重要度の重み付けや位置情報付加による周辺情報の可視化によって被災者の安全確保を行うサービスの活用方法を検討する。特に災害現場にいる被災者が現地の情報をより多く求めていることを受け、位置情報付加による信憑性の向上を行う試みや、アカウント自体に信憑性の割り当てをすることで、デマの横行を可能な限り減らして周辺状況を素早く判断できる枠組みを提案する。被災者の周辺状況に関する情報の収集は、①被災者の現在地の GPS 情報とツイートの緯度経度情報から周辺情報を判断、②ツイート内の地名に関する固有名詞の抽出による位置推定、③ツイートの出身地情報からの位置指定、の 3 通りの手段を用いて行う。ツイートの信頼性評価は、ユーザどうしのコメントの相互評価を用いる。全ユーザに各ツイートの信憑性を「支持」か「不支持」で評価してもらう。その値はツイート単位に信憑性の判定として組み込まれる。そのツイートごとの評価の合計値は、評価者自身の信憑性の評価にも反映される。他者からの客観的評価によって全体のつぶやきの信憑性の評価が左右されるので、安易なデマの拡散を抑制することが期待できる。2012 年 3 月の情報処理学会第 74 回大会で学生奨励賞を受賞。

卒業論文テーマ 2012

「津波来襲時における避難行動シミュレーション～JR大阪駅周辺への適用事例～」 石田 涼

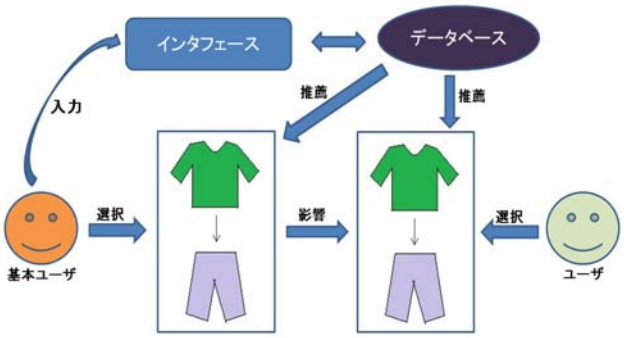
南海地震、東南海地震の影響を大きく受ける大阪市では、多くの帰宅困難者が発生すると予想されている。大阪市内では、JR 大阪駅や市内のメインストリ―トである御堂筋、市役所などが浸水域に入るほか、市営地下鉄や地下街にも大きな被害が出ることが予想される。特に JR 大阪駅周辺では、通勤客以外にも観光客や買い物客など多くの人が集まっているため、震災時には 42 万人が足止めされ、津波から避難しようと大きな混雑が起きる可能性がある。防災対策を検討する上では、迅速かつ的確な避難誘導を行うことが必要となる。平日でも混雑しているJR大阪駅周辺において避難誘導実験を実際の規模で実施することは困難であるため、計算機上での避難行動シミュレーションが有効と考えられる。本研究では、南海地震を想定した様々な避難状況やデータに基づいて、JR 大阪駅を中心とした半径約 1 km圏域において、地上、地下、ビルにいる人々の避難行動をシミュレートし、津波避難ビルの指定、避難誘導方法や体制、避難誘導先の選定などに基礎的なデータを提供する。記述言語として、構造計画研究所が開発したマルチエージェントシミュレータ「artisoc 3.0」を使用した。なお、目的地までの最短経路を移動するものとし、道路上には車などの障害物がなく、人の混雑により速度が低減しても経路の迂回することをしないようにした。JR 大阪駅、阪急梅田駅、梅田貨物駅を避難誘導先として地上のみで 45,000 人の行動を模擬した結果、避難完了に最短でも270分（4 時間半）を要し、地震発生から津波到達までの予想時間である2時間以内には避難を完了できないことが明らかとなった。実際にはこの 10 倍の群集がいるので、効果的な避難誘導先や避難ビルを選定したい。





「Family-Look：親子間でのファッションコーディネート支援システム」 多田 慎平

従来より、自己が確立している成人をターゲットとしたファッションコーディネート支援の研究は多く実施されてきたが、子供を対象として、ファッションに関する知識を教育しつつコーディネートの決定を支援するシステムは存在しなかった。本研究では、子どもひとりでコーディネートを行うことはほとんどないため、子供のファッション感覚の育成に大きな影響を与える母親と一緒にコーディネートを行うという状況を考慮し、子どもとその母親のトータルコーディネートを支援し、ファッションに関する知識の習得やTPOを学ぶこと、自分で服を選ぶ楽しみを得ることにより個性を伸ばすことを目的とする。本システムでは、お母親か子供のどちらかを基本ユーザとし、最初に基本ユーザのトップスをシステムが提案する候補の中から決定した後、もうひとりのトップスを、基本ユーザのファッションに適合するように、システムの提案に基づいて決定する。その後、同じ手順でボトムスを決定する。決定に際しては、その日予定している服装のタイプ（カジュアルかフォーマル）、季節、色を考慮し、それらの組み合わせに関するファッション雑誌の知識を用いている。またこれまでの選択頻度も参考にできる。小学校2年生の男の子とその母親、小学校3年生の女の子とその母親の2組による評価実験の結果、子供が自分の意思で決められる、短時間で適切なコーディネートができるという評価を得た。一方で、フォーマルな服が少なく合わせにくいことや、気温の考慮の必要性などの指摘があった。



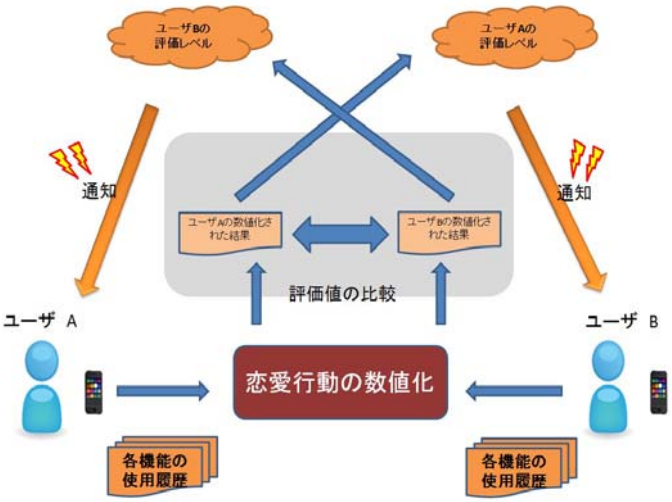
「魅力的でない観光計画の見直し支援システム」 大西 宏明

知人などに観光地を案内する場合、知人の意向と案内者の意向がミスマッチする場合がある。また何度も訪れている観光スポットを友人に誘われていく場合に、気乗りがしない場合がある。本研究はこのような場合に、観光地に対する新たな見方を提示することによって、ミスマッチを解消し、訪問したいという気持ちを誘発するシステムを提案する。これにより、同じ観光スポットでも捉え方を変えることによって新たな需要が生まれ、観光客を誘導することが可能となる。ひとつの観光スポットに対して様々な見方を適応し、見方を変える必要があるため、多様な分類が可能な国際観光を念頭においた分類を採用した（下表）。各観光スポットに対して複数の分類を適用し、その分類ごとに、その観光スポットがどのような魅力、見どころがあるかをデータベース化しておく。ユーザは、これから行く観光スポット、その観光スポットをどのように捉えているか、どのような観光スポットに行きたいかを入力する。その３つのデータからシステムが観光スポットの推薦を行う。例えば清水寺について、寺に興味のない観光客が風景を楽しみたいと入力した場合、システムは「清水寺からみた市内の風景」「清水寺からみた山の風景」「清水寺内の池の風景」を推薦する。清水寺を対象として大学生に本システムを利用してもらった評価実験の結果、清水寺に関する新たな発見があり、興味が高まったことがわかった。

自然的資源		気候・風土
		風景
		温泉
		天然の気象
		動植物
		都市公園
文化的資源	文化財資源	有形文化財
		無形文化財
		民俗資料
		記念物(史跡・名勝・天然記念物)
	博物館	博物館
	社会的資源	人情・風俗・行事
		国民性・民族性
		生活・食物
		芸能・芸道・スポーツ
		教育・社会・文化施設
	産業的資源	工場施設
		農場・牧場施設
		社会公共施設(港湾・ダム等)
		見本市・博覧会・展示会

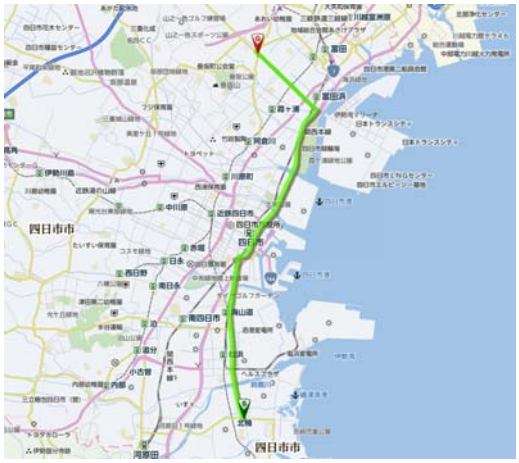
「アウェアネスの支援による遠隔コミュニケーション支援の提案－遠距離恋愛への適用－」 大廣 智也

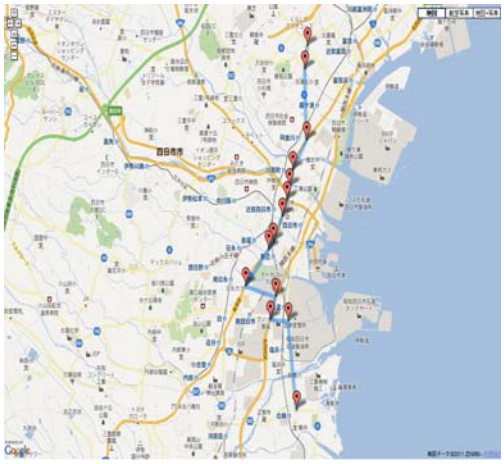
遠隔地間のコミュニケーションは飛躍的な進歩を遂げ、ネットワークへの接続環境さえあれば誰でも簡単にコミュニケーションを取ることができるようになった。しかし、このような環境があっても意思疎通が十分にとれない状況が数多く存在する。そのひとつに遠距離恋愛がある。カップルが互いに近距離にいる恋愛と比べ、遠距離恋愛が成就しにくい傾向にあることが示されている。本研究では、スマートフォンの諸機能の利用状況から読み取れる「相手を思いやる行動」を定量的に評価し、相手に包括的情報としてさりげなく提示することで、相手に対するアウェアネスを高めるシステムを提案する。アンケートにより恋愛相手に対して親しみを感じる行動を調べた結果、①電話をする、②メールをする、③過去のメールを見直す、④画像ファイルから二人で撮った写真を見る、⑤カレンダー機能を用いて二人で会うためのスケジュールを調整する、の5つの行動とこれらの重要度を抽出できた。スマートフォン上ではこれらの行動の履歴を記録し、カップルのそれぞれについてこれらの行動の頻度と重要度を掛けた合計値を算出し、二人の値の差を合計値で割った値を評価値とした。計算機で乱数を発生させて仮想的なカップル100組の行動を7日分模擬した結果、互いの行動に大差があった場合の評価値は0.6程度、ほとんど同じ行動をとった場合は0.06程度であった。これに基づいて評価値を5つのレベルに分けて評価し、それを翌日に互いの端末の背景色として提示した。今回は、差が小さいと青、大きいと赤で提示した。3組の遠距離カップルに1週間使用してもらった評価実験の結果、本システムの使用によって互いのアウェアネスが高まり不安が軽減されたことがわかった。一方で、日頃からコミュニケーションが少ないカップルの場合にはシステムをわずらわしく感じることがあり、またレベル判断も異なることが明らかとなった。



「被災者心理を考慮した災害時道路推薦システム」 小野 一樹

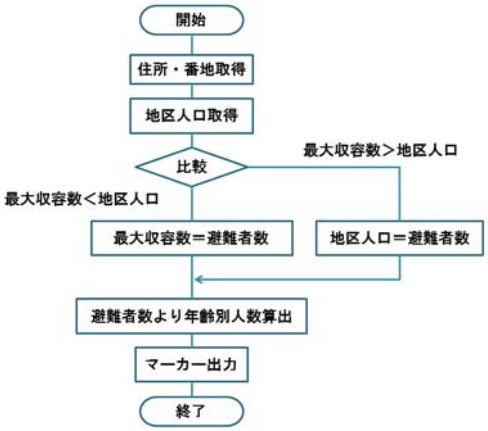
本研究は、災害発生時に、住民などがどのような車のルートを好むかという傾向を考慮してルートを推薦するシステムを提案するものである。ルートの好みとは、例えば、津波被災時には海岸線から離れた小高い場所を通るルートが好まれ、土砂災害発生時には山側のルートは避けられるなどの選好を指す。本システムでは、ユーザが出発地、目的地、避けたい災害（津波、土砂災害、洪水）を選択すると、システムはそれらの条件を満足するルートの内、自治体が作成・公開しているハザードマップ上で被災の危険性のない最短のルートを検索する。対象地域内のすべての交差点には番号がふられており、道路は交差点と交差点とを繋ぐものとしてモデル化し、それぞれの交差点には緯度と経度の情報を持たせている。ユーザにとって通りたくない道路区間があれば、交差点間のリンクを削除することでその区間をルート検索の対象から外すこともできる。システムの有効性を評価するために NAVITIME（左図）、MapFanWeb、および本システム（右図）を用いて、東海・東南海・南海地震で津波被害が予想される三重県四日市を対象として、津波回避のルート検索を実施した。その結果、NAVITIME と MapFanWeb はどちらも、国道 23 号線を北上するルートを選択している。一方、本システムは、国道 23 号線よりも内陸にある国道 1 号線を北上するルートを選択しており、ハザードマップで津波浸水が予想されている地域を回避するルートとなっている。今後、リアルタイムの渋滞状況を考慮して、渋滞も回避するルート選択ができるようにする予定である。





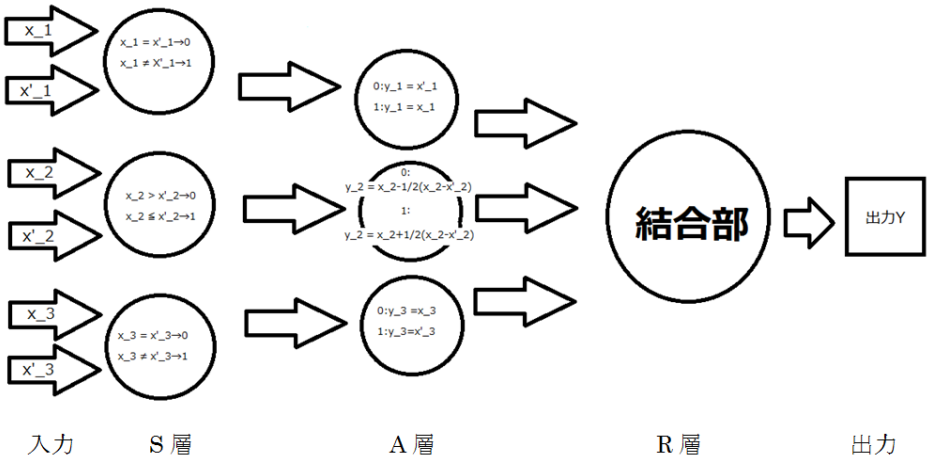
「災害医療を支援するための避難先推定システム」 川邊 顕裕

東日本大震災では大規模な津波により多くの病院が被災し、医師・医療設備・薬が不足する事態が発生した。DMAT（Disaster Medical Assistance Team）が全国から多数現地入りしたが、迅速な出動にも関わらず、市町村役場が津波で被災し、被災者の避難場所などの把握、避難所での状況把握、地震被害による連絡手段の有無などの行政機能が完全に停止した町が多く、情報を得ようにも電話やメールが使えず、的確な情報に基づいた救援活動ができなかった。さらに、道路も損壊し、ガソリンも不足したため、移動して確認することも困難であった。南海・東南海地震でも同様の状況が発生すると思われる。災害医療がその効果を最大限に発揮するためには、発災直後に、どの施設にどのような属性の被災者が何人程度避難しているのかを知る必要がある。そこで本研究では、自治体が被災状況や避難状況などの情報を収集・集約できないような状況にあっても、災害特性、地域特性、心理特性などを考慮して、避難先として考えられる施設を推定するシステムを提案する。ユーザが震源と予想最大津波高さを入力すると、それ以上の標高に位置する避難先候補を抽出する。候補としては、指定避難所の他に、寺社、空き地、規模の大きな民間施設など、東日本大震災で避難先となった場所を登録している。候補が複数ある場合には収容人数が最大の施設を選ぶ。避難者は避難所の直近の海側の地区と想定し、その地区の人口と避難先候補の収容人数を比較し、避難者数を推定して、地図上に表示する。そこに収容しきれないと思われる場合には近くの別の候補を追加する。



「自己紹介曲を相互の好みに基づいて編曲するシステムの提案」 合田 梨花

インターネットを利用したコミュニケーションが普及した一方で、直接会ってコミュニケーションを行う機会が少なくなってきており、対面コミュニケーションに難しさを感じる人が増えている。本研究は初対面の直接面談場面において、携帯電話情報を交換する際に、自分の好きな曲を自己紹介曲として交換することを提案し、かつその演奏を相手の好みに応じて編曲して提示することによって、相互の理解を促進し、コミュニケーションを支援する方法を提案するものである。初対面のユーザ 2 人がそれぞれ用意した楽曲を提示したとき、それらの曲を構成する成分（メロディライン、テンポ、使用楽器）を MIDI データから抽出する。自身が用意した曲（メロディライン）に対して、相手の曲の成分を反映する形で編曲し、相手の楽曲に対しても同様の処理を行う。編曲にはニューラルネットワークを用いた。入力は、2 楽小節による区切られたメロディの集合、BPM 値、使用楽器である。編曲する曲に対して、ベースとなる曲を用意した者に編曲された曲を聞いてもらい、自身の用意した曲の成分が保持されているかどうかを教師信号とした。自身の選択した曲の成分が保持されている場合は再度編曲を行い、最終的に成分が保持されていない時点の一つ前の曲を出力として採用する。評価実験として「天国と地獄」と「かたつむり」を交換することとし、相互に編曲したものを大学生に聞いてもらった。その結果、曲の成分が近い場合には編曲結果が相手の好みに応じた編曲ができていると評価が高く、相互理解が促進されたが、大きく異なる場合には、適切な編曲とは評価されなかった。



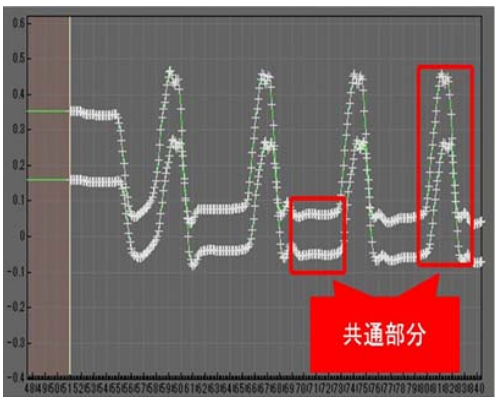
「個人の嗜好にカスタマイズされたランドマークを用いた観光ナビの提案」 髙木 修一

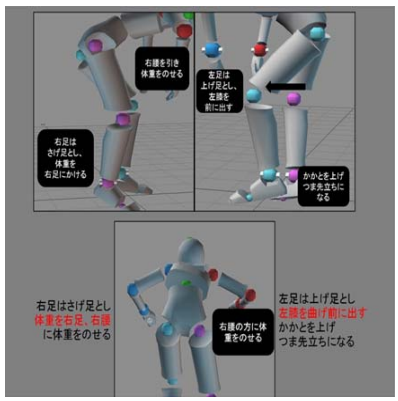
これまで観光ナビに関する研究の多くは移動の効率性を重視しており、自由な散策観光を目的としたものは少ない。効率性を重視することにより、利用者の行動範囲が制限され、散策観光中に起こりうる偶然の出会いや思いがけない発見と遭遇する可能性が小さくなってしまい、観光者の「遊び」の幅が狭まってしまう。本研究は不便益と仕掛けという 2 つの考え方をベースに、目的地までのルートは教示せず、利用者の嗜好に基づいてルート途中のランドマークを推薦し、利用者が好みのランドマークを好きなように選んで辿りながら目的地まで到達する方法を提案するものである。利用者は嗜好（観光目的）と目的地をシステム（スマートフォンアプリ）の初期画面で設定する。システムが利用者の現在地の周辺で、利用者の嗜好とマッチするランドマークを 4 か所程度、位置情報と写真で推薦する。推薦されるランドマークのひとつは、観光の幅を広げるため、利用者の嗜好とは関係のないものを推薦する。利用者は提示された向き情報と写真を頼りに興味を持ったランドマークへと足を運ぶ。現在地が推薦されたランドマークの半径 30m 以内に入ったことをシステムが検知すると、ランドマークの更新が可能になり、そのランドマークを現在地とし新たなランドマークを同様に推薦する。京都市で本システムの評価実験を実施したところ、ランドマーク選択が楽しいこと、偶発的な出会いが促進されたこと、ルート情報はなくても楽しく観光できたこと、などが明らかとなった。

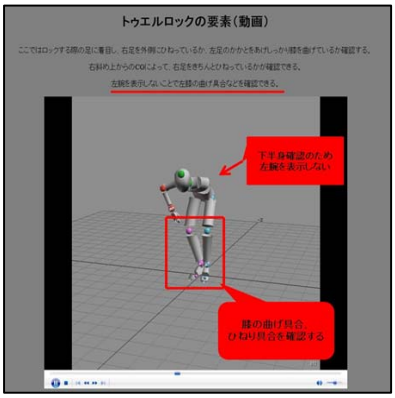
ランドマーク更新前　　ランドマーク更新後

「ストリートダンス未経験教師のロックダンス教育を支援する」 武居 拓郎

ストリートダンスの未経験教員のダンス理解と指導を支援するため、トゥエルロックを対象として、技を構成する基本的かつ重要な動き（要素動作）を抽出して、重要ポイントの説明文と CG により自習を行える環境を構築した。本研究では以下のようなステップを踏んで基本的な要素動作を決めた：①ロックダンス熟練経験者数名を対象にトゥエルロックの動作を行ってもらい、動画を撮影、②動作映像を①とは別の複数の熟練経験者に見てもらい、要素動作をアンケート調査、③②と並行して、撮影した動画を元に CG を作成し、15 個のマーカ（頭、胸、腹、右肩、左肩、右肘、左肘、右手首、左手首、右腰、左腰、右膝、左膝、右足首、左足首）の位置の変化から熟練経験者に共通する動作を取得（左図）、④②と③の結果を総合して要素動作を決定。以上に基づいてトゥエルロックの要素動作を明らかにし、説明画面を作成した（中図）。また、CG で動作を教示する際に、体の一部分だけを表示したり、理解にとって邪魔な体の部位を除去して提示するなどの工夫を行った（右図）。ダンス未経験者によるシステム評価の結果、理解しやすいということとともに、特にロックの停止動作を確実に行うことについて熟練者と重要度の認識が異なることが明かになり、このような点に注意を促す説明文の重要性がわかった。なお本研究は、NSSA（日本ストリートダンススタジオ協会）、名古屋大学大学院と組織する「ストリートダンス・エデュケーション・ラボ」の成果である。

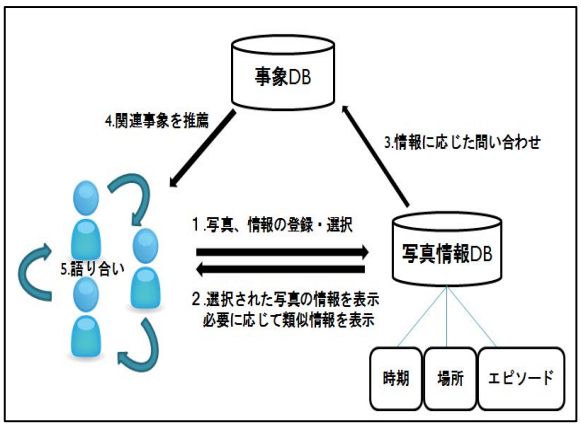






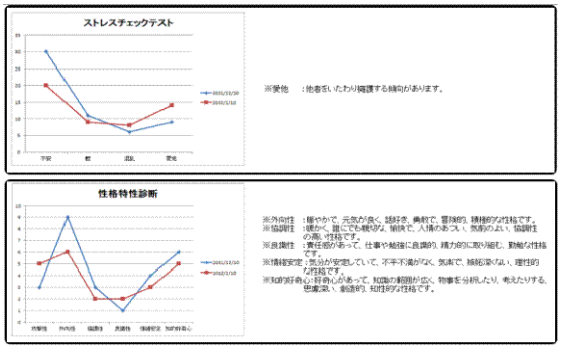
「思い出を用いた認知症者と家族介護者間におけるコミュニケーション支援」 山﨑 和紘

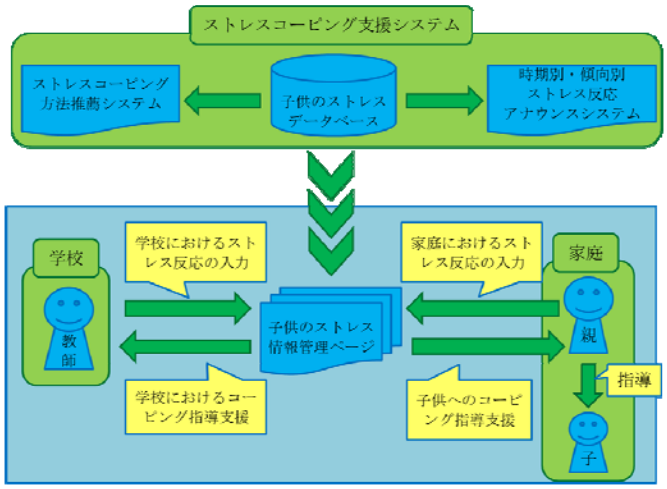
日本は超高齢社会となり、認知症高齢者は増加傾向にある。認知症者は、脳の機能面の低下は見られても感情面での低下はみられず、介護を行う際に十分な配慮が必要となる。一方、認知症者を支えている在宅介護者は、自身の認知症に対する知識不足や周囲の認識不足や無理解などによって、ストレスが溜まりやすい環境にあるといえる。本研究では認知症者にとって最も身近な存在である家族との思い出の想起支援を行う。家族介護者は家族全員でその思い出を話題として語り合うことで、一種の回想法として認知症者の感情面での支援を行うとともに、家族が協力して認知症に前向きに向き合える環境作りを支援する。ある思い出について認知症者と家族がともに想起できない場合には、ライフステージの中で近い時期の別の思い出や社会的事象などの関連情報を与えることにより、失った記憶を取り戻すきっかけを提供するとともに、社会との関連性を取り戻し、これまでの人生を見直すきっかけを提供する。社会福祉の専門家にシステムの評価を依頼した。その結果、認知症者自身の思い出想起だけではなく家族との思い出の整理につながることや会話のきっかけになるという意見を得ることができ、有効性が示された。一方で、認知症者の語りや想起を容易にするために実装したライフストーリ機能の充実、ユーザが認知症者であることを考慮したユーザビリティの改善などの課題も明らかになった。

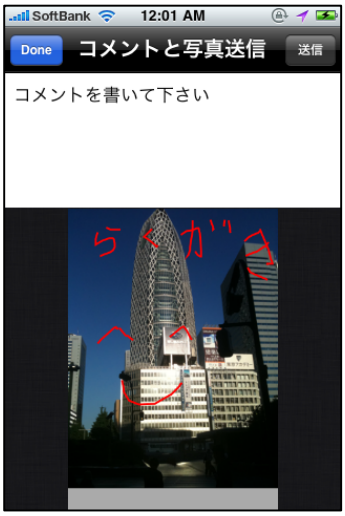


「親と教師による子供のストレスマネジメントの支援システム」 山田 速人

子どもは災害弱者である。自我が未発達な子どもは大人以上に心の傷を負いやすく、被災後のストレスにひとりで対処することは難しい。親と教師は子供を支えることができる存在であり、教師は学校のクラスの授業を通して、親は普段の家庭生活における子どもの変化を見ておく必要がある。心の傷は見えくいもので、行動レベルでの反応が起こって初めて、子どもの心の変化に気づくことが多い。そのため普段からストレスマネジメントを実施する必要がある。本研究では、見えにくい心の傷から生じるストレス反応について、教師と親が、学校と家庭の二つの場所でストレスチェックと、子供自身によるストレスチェック(「自分を知ろうチェックリスト」)からストレスの種類を明らかにし、性格特性診断(小学生用主要 5 因子性格検査)結果と併せて、協調フィルタリングによって同じような境遇のシステム利用者を検索し、その人が有効とする対処法を提案することで、心の傷を癒す支援を行うシステムを提案した。また教師や親のためのストレスコーピング教育機能も提供した。本システムを新潟県中越地震の被災者 2 家族に利用してもらった結果、子供の不安解消だけでなく、親の子に対する不安解消にも有効であることを確認できた。一方で、子供にとって理解しやすい言語表現が必要との指摘も受けた。





「仮想落書きを用いた観光地への誘導支援システム」 PHAM Quang Dinh

観光地の立場からは、隠れた観光スポットを紹介し、そこに観光客をうまく誘導したいというニーズがある。そこで本研究は観光地に観光客を誘う観光誘導という分野で、実際の場所にリンクづけた仮想空間に落書きできるシステムを提案する。例えば観光客が興味深い落書きを有名でない観光スポットにリンクづけて書いた場合に、それを現地でないと見ることができないという環境を構築することで、落書きに関心を持った人が現地を訪れるという誘導を実現できる。落書きは観光スポット訪問の証として有史以来世界中で行われてきたが、文化財保護や景観保護の立場からは禁止されるべきものである。仮想的な落書き環境を提供し、それを観光スポットとリンクづけることで、両者を両立することができる。仮想的落書きとすることで、例えば人気のある落書きだけを表示したり、最近の落書きだけを表示するなど、現実の落書きではできない見せ方が可能となり、落書きの魅力を様々に演出することが可能となる。本システムでは実装方法として、iPhone上で、観光スポットで撮影した写真に落書きする形を採用した。落書き写真を、特定の場所(GPSの緯度・経度データ)の特定の方向にリンクづけることにより、特定の場所の特定の方向を向いたときにのみその落書き写真を携帯電話やスマートフォンの上で見ることができる。また、現地ではリンクづけられたすべての落書き写真を見ることができるが、自宅などでは最高3枚までしか見ることができないようにした。これにより、落書き写真をみるために現地に赴く行動を誘発できる。さらに、リンクづけられた場所にわざと誤差を設けることで、リンクづけられたとされる場所の周辺を歩いて落書き写真を探すという行動を誘発でき、周辺への関心も喚起できる。京都市八坂神社周辺で評価実験を行った結果、写真の内容を説明する文字の落書きが多いことや、落書きに書かれた他者の行動と同じ行動が誘発されることがわかった。