

結婚式場向けデジタルサイネージサービス

井口 慎也 (株式会社日立製作所)
富山 友恵 (株式会社日立製作所)
横村 克也 (日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社)

概要 デジタルサイネージの応用例として、ユーザと直接あるいは携帯デバイスと連携することでインタラクティブな情報表示を実現するサービスが存在する。筆者らは、このようなインタラクティブなデジタルサイネージサービスの有効性を検証するため、結婚式場を対象に、携帯電話から送信された画像付きメールを整理・装飾して大型ディスプレイに表示する電子掲示板システムを開発し、実際の結婚式の会場で実証実験をおこなった。この結果、本システムは結婚式の流れの中で、特に挙式前や披露宴後に新郎新婦にお祝いメッセージを送るために使用されたことを示すと共に、結婚式というイベント全体を通してデジタルサイネージを用いてコミュニケーションを促進するための改善点について考察した。

1. はじめに

近年、大型ディスプレイは、その低価格化に伴い、家庭用 TV から、駅等のポスターを代替するデジタルサイネージとしての用途に至るまで幅広く利用され始めている[1].

一方、携帯電話、スマートフォン、IC カード、無線タグなどの一般ユーザも利用可能な可搬性が高いデバイスが登場している。特に、カメラを搭載し、インターネットアクセスが可能な高機能な携帯電話の普及により、ユーザが手軽に写真を撮影し、写真共有サービスや Blog 等へ掲載することが日常化してきた。

このような中、大型ディスプレイと携帯デバイスと連携させて、ユーザからの入力に応じて提示する情報の内容を変化させるデジタルサイネージサービスの提供が始まっており、今後様々な場所で活用されると考えられる。

本論文では、このようなサービスを様々な場へ適用した時の有効性を検証する一環として開発した結婚式向けサービスと、実際の挙式でその効果を検証した結果について述べる。2章ではデジタルサイネージの概要と分類について、3章では考案したサービスとシステムの内容、そして4章では実験結果とその考察について述べ、5章でまとめと今後の方向性について述べる。

2. デジタルサイネージ

2.1 デジタルサイネージについて

デジタルサイネージとは、「表示と通信にデジタル技術を活用して平面ディスプレイやプロジェクタなどによって映像や情報を表示する広告媒体」である[2]. デジタルサイネージ市場は急速に拡大しており、市場規模は

2015 年度に 1,493 億円 (2009 年度比 226.2%) になると予測されている[3].

デジタルサイネージの活用事例としては、電車の車両のドアの上部にディスプレイを設置し、乗客が興味を持つ情報を流すトレインチャンネル[4]や、自動車販売店にディスプレイを設置し、タッチパネルへの入力に応じて車両に関する情報を表示・変更できる BMW Interactive Vision[5]などが存在する。

2.2 デジタルサイネージの分類

デジタルサイネージをユーザインタフェースの観点から分類すると、一方的に情報を表示するスタンドアローン型[4]、ユーザのタッチパネルへの入力に応じて画面の表示が変化するタッチパネル型[5]. カメラで通行人や閲覧者を認識して視聴者分析を行う人認識型[6]. 携帯電話から投稿したメッセージをディスプレイに表示する携帯電話連携型[7,8], 携帯電話から街中に設置された複数のディスプレイに Bluetooth で接続して自分の Facebook プロファイルや写真を表示させる無線デバイス連携型[9]などがある。このように、一口にインタラクティブなサービスと言っても、目的や使用するデバイスに応じて様々なタイプがある。

本論文では、携帯デバイスによるユーザの入力に応じてディスプレイに表示する情報をインタラクティブに変化させるデジタルサイネージサービスを扱う。

3. 結婚式場向けデジタルサイネージサービス

3.1 サービス対象

筆者らは、駅前、店舗、街角、オフィス等の多くの人々

が集まる様々な場所にディスプレイを設置して情報を提供し、ディスプレイとユーザ所有の携帯デバイスとの間のインタラクションを実現するだけでなく、さらにそのディスプレイを見ている複数のユーザ間のコミュニケーションを促進させることで、設置場所の場としての価値を向上することを目的とした「ユビキタスディスプレイソリューション」[10]を提案した。本論文では、このコンセプトに基づいて結婚式場向けに開発した、大型ディスプレイを用いた携帯電話連携型の電子掲示板サービスについて述べる。

3.1 サービスの必要要件

まず、新郎新婦と来賓が結婚式に求める要望の調査結果を以下に示す[11]。

- ・アットホームなムードになる。
- ・列席者を退屈させない。
- ・自分らしさを表現できる。
- ・形式にとらわれない。

つまり、結婚式は、来賓が新郎新婦を祝うという明確且つ共通の目的を持って一時的に集合するが、さらに互いに協力して場を盛り上げることが重要であると解釈できる。そこで、結婚式に集まる人達間のメッセージのやり取りの可視化を目的として、新郎新婦や来賓が携帯電話からメールしたメッセージをリアルタイムでディスプレイに整理・表示する電子掲示板システムを開発した。

本システムでは、結婚式というイベントにおける来賓と新郎新婦の間の双方向のメッセージのやり取りを見せたり、控室などの舞台裏の様子を知らせることで、来賓を触発して場を活性化することを目指す。さらに、サービス事業者側にとっての必要要件を表1に示す。

表 1. サービス提供時の必要要件

対象者	サービス提供時の必要要件
(a)来賓	1.名前でサービスがわかる 2.来賓が投稿したくなる 3.新郎新婦もメッセージを見られる 4.来賓同士・新郎新婦の交流 5.メッセージ表示の即時性 6.誰でも簡単に使える
(b)事業者	1.運用が簡単 2.運用・管理コスト低減 3.複数の挙式を並行で実施する場合の混乱防止 4.セキュリティ確保

表1の必要要件(a)-1を満たすために、来賓にわかりやすいコンセプトとサービス名として、「新郎新婦と来賓の間で携帯でのメッセージ投稿を利用してコミュニケーションを支援するコルクボード」というコンセプトと、携帯電話からメールで投稿できる電子祝電サービス「お祝いメッセージサービス」というサービス名を考案した。

3.2 メッセージの表示

本システムでは、来賓が手軽に新郎新婦へお祝いの一言を述べるができるように、メッセージの投稿手段として携帯メールを使用し、さらに投稿内容をリアルタイムに大型ディスプレイに整理・表示することで臨場感を出す。ただし、これだけではいくつかの問題がある。まず、イベント開始直後はディスプレイに表示するメッセージが存在しないために、来賓が設置されているディスプレイを見ただけでは本サービスの役割を理解することが難しく、メッセージ投稿にも抵抗を感じる事が考えられる。次に、結婚式当日の新郎新婦は多忙で時間の余裕がないために、メッセージが来賓からの一方通行になりがちである。

そこで、これらの問題を解決して、メッセージ投稿を促進するために、以下のサービスも同時に提供した(表1の必要要件(a)-2)。

- (1) 挙式前に新郎新婦に来賓に向けたウェルカムメッセージを投稿してもらった。
- (2) 新郎新婦が、来賓が見ることができない新郎新婦の待合室の様子を投稿できるようにした。
- (3) 来賓の投稿時に、事前に登録した新郎新婦からのお礼メッセージを自動的に返信するようにした。
- (4) 集まったメッセージを CD-ROM へ記録し、後日新郎新婦へ送付した。

(1)では、本サービスが挙式・披露宴の一部として、新郎新婦から提供されていることを来賓に明示すると共に、最初に新郎新婦側からコミュニケーションを開始するようにした。(2)では、多忙な新郎新婦がお色直しなどの機会を利用して控室に用意した携帯電話から投稿できるようにすることで、離席時のコミュニケーションを可能にした。(3)では、新郎新婦が対応できない時間帯でも疑似的な対話性を持たせるようにした。また、(4)では、当日多忙な新郎新婦が挙式後にゆっくり投稿内容を閲覧できるようにすると共に、結婚式の記念として恒久的に手元へ残るようにした(表1の必要要件(a)-3)。

尚、本システムは来賓から新郎新婦にメッセージを送るという点において祝電に似ているが、以下の点が優れていると考えられる。

- (1) 画像付きメッセージを表示できる。
- (2) 結婚式開始前から披露宴終了後まで、随時何度でもメッセージを受け付けて、何度も繰り返し表示できる。

図1にディスプレイ表示画面を示す。画面の上段には来賓への挙式・披露宴出席のお礼の一言、新郎新婦の名前、挙式日を、中央部分には投稿メッセージと添付された写真を、両側には、現在までに投稿されたメッセージの写真の一覧を表示する。ただし、画像がない場合は、“No Image”と表示する。左側は新郎、右側は新婦側の写真であり、これらを順次上に向かってスムーズスクロールすると共に、左右の最上段の画像に対応するメッセージを画面中央に交互に表示する処理を繰り返す。メッセージ表示時間は約5秒である。新しいメッセージが到着した場合には、表示中のメッセージのタイムアウト後に表示する。なお、最初に新郎新婦が投稿したウェルカムメッセージは、以後来賓のメッセージと同等に扱われる。また、新郎側、新婦側でメッセージ投稿数に著しい違いがあった場合でも、来賓はどちらから片方ではなく新郎新婦の両方に向けてメッセージを送っていると考えて、特別な処理はおこなわない。



図1 「お祝いメッセージサービス」の表示画面

3.3 システム構成

本サービスのシステムは、下記の4種類の端末で構成される。このシステム構成を図2に示す。

表示端末:液晶ディスプレイと表示用PCで構成され、披露宴会場付近に設置し、メッセージを表示する。筐体は移動可能であり、結婚式の進行に応じて、来賓が気づきやすい場所へ移動する(表1の必要要件(b)-1)。

メッセージ表示管理端末:ホテルの事務所に設置し、メモリカードに記録された挙式のイベント情報(新郎新婦名、ウェルカムメッセージ)等を表示端末へ送信する。またメールサーバ機能を持ち、新郎新婦と来賓が投稿したメッセージをメールで受信し蓄積し、表示端末へ送信する。さらに、管理者がメッセージの表示可否を制御する機能も提供する。

データ管理端末:サービス事業者のオフィスに設置し、全イベント情報を管理する。挙式前に対応するイベント情報をメモリカードに書き込み、メッセージ表示管理端末に転送する。また、投稿されたメッセージもメモリカードを用いてメッセージ表示管理端末から収集して、データ管理端末でCD-ROMへ書き込む。

携帯電話:ユーザが新郎新婦へ向けたメッセージにカメラで撮った写真を添付して、指定のアドレスにメールで送付する。メッセージのみの投稿も受け付ける(表1の必要要件(a)-6)。

さらに、結婚式のIDを記録したフロッピーディスクを表示端末へ差し込むことで、メッセージ表示管理端末に登録されている結婚式情報の中から、IDで指定された結婚式の情報のみをダウンロードして表示する方式を採用した。ここで、メッセージ表示管理端末をデータ管理端末から分離してホテル内に設置した理由は、下記の通りである(表1の必要要件(b)-2)。

- メッセージ表示管理端末の設置コストに関して、デ

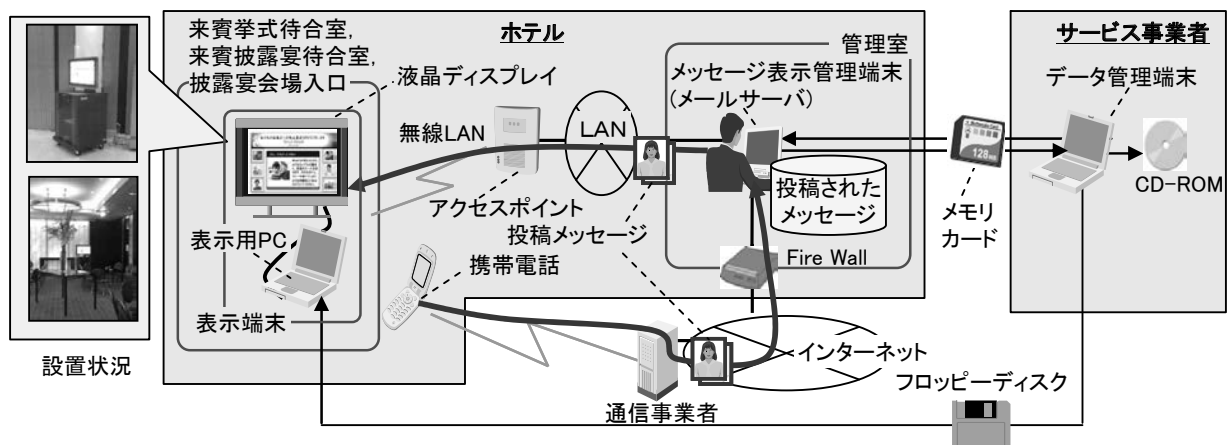


図2 システム構成

ータセンタは有償だが、サービス提供元のホテルは無償である。

- 表示端末の起動時に、メッセージ表示管理端末と大量のデータを送受信しても、ホテル内の通信で閉じるため、ホテルとインターネット間の通信帯域を圧迫しない。

尚、図2のシステムは、2004年当時、入手が容易な機器群を用いて構築した。本稿執筆時点、2012年の機器環境を考慮すると、例えば表示端末はWeb表示に対応した大型テレビで構成し、表示画面をWebアプリケーションで開発し、メッセージ表示管理端末から大型テレビに配信することで、表示用PCを削減できる可能性がある。また、入手困難になりつつあるフロッピーディスクに代わり、低価格が進むメモ리카ードを活用することが考えられる。

3.4 サービスの流れ

図3に結婚式の開催決定時から結婚式後までの本サービスの流れを示す。一般的に、来賓は結婚式場、控室、披露宴会場など複数の場所を移動するが、本実験ではディスプレイを複数の場所に設置する代わりに、式の流れに応じて来賓の目に触れる場所に移動させることで、システムの簡素化と設備コストの削減を試みた(表1の必要要件(b)-2)。

- (1) 挙式決定後～2週間前まで:システム運用元が新郎新婦から事前に表示したいメッセージを頂き、メモ리카ードに結婚式情報と共に書き込んでホテルに送付し、メッセージ表示管理端末へ情報を読み込む。
- (2) 挙式当日数時間前～挙式30分前:メッセージ管理端末を数時間前に事前に起動しておき、挙式時間が近づいたら表示端末を来賓挙式待合室に設置する。表示端末が起動するとメッセージ表示管理端末へメモ리카ードから読み込まれている情報を表示端末へ転送し、新郎新婦からのメッセージを液晶ディスプレイへ表示する。また、新郎新婦は控え室から準備中の様子を携帯電話で撮影して本システムへ送信する。
- (3) 挙式中:来賓が携帯電話でメッセージを投稿する。また、表示端末を一旦停止し、来賓披露宴待合室に移動する。
- (4) 挙式後～披露宴開始前:表示端末を再起動し、移動中に送信された挙式中及び挙式直後の様子(フラワーシャワー等)をメッセージ表示管理端末からダウンロードして表示する。
- (5) 披露宴中:表示端末を、披露宴会場入口付近に移動する。来賓は随時投稿できる、新郎新婦も中座中等、

携帯電話が利用可能な時にメッセージを投稿する。

- (6) 結婚式後:ホテルで結婚式の間に集まった投稿メッセージをメモ리카ードに書き込み、サービス事業者へ搬送する。その後サービス事業者から投稿メッセージを書き込んだCD-ROMを新郎新婦へ送付する。

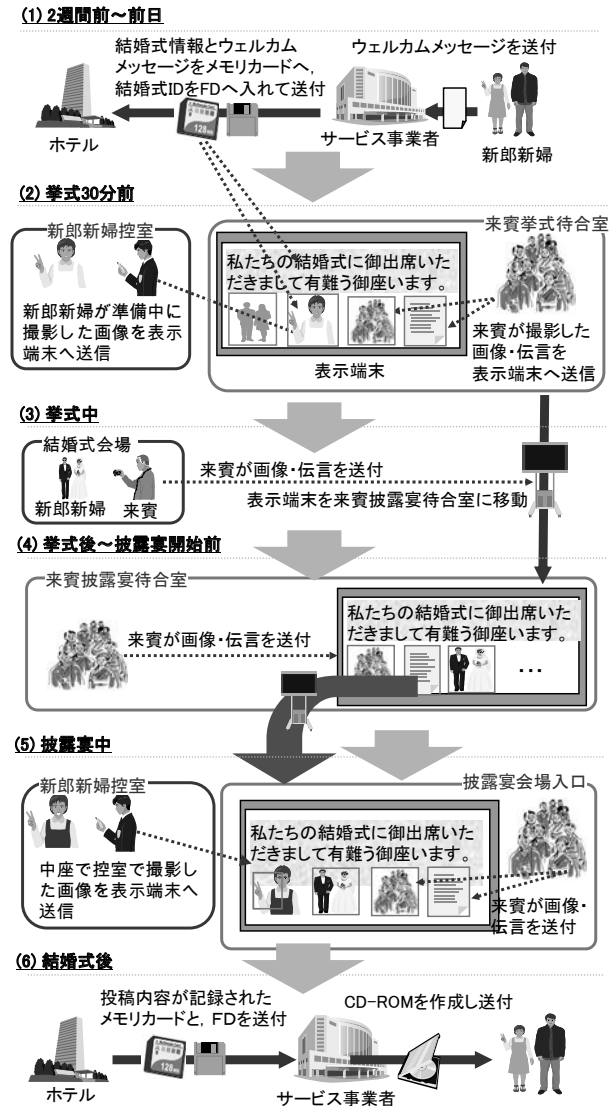


図3 サービスの流れ

3.5 投稿メッセージの管理

SPAM等の不正メールや他の挙式への誤投稿を防止するために、挙式ごとに異なる投稿用メールアドレスを割り当てた(表1の必要要件(b)-3)。また、投稿用メールアドレスの通知は下記2種類の方式を取り、関係者外への必要以上の通知を抑えた(表1の必要要件(b)-4)。

- 新郎新婦と幹事にのみ投稿用メールアドレスを事前通知した。
- 来賓には、挙式当日に式場で投稿用メールアドレスを通知した。

さらに、不適切なメッセージが投稿された場合の対策について検討した。まず、メッセージの表示と CD-ROM への書き込みの制御のために、表 2 に示す 3 種類のメッセージステータスを定義した。また、来賓とメッセージ管理者には、表 3 に示すように異なるメッセージステータスの管理権限を与えた。

結婚式の来賓は、メッセージを投稿した時に返信されるメールに記載された削除用 URL をクリックすることで投稿メールを削除できる。また、メッセージ管理者は、メッセージ管理端末の Web インタフェース上でメッセージの閲覧とメッセージステータスの変更ができる。

表 2. メッセージステータスと制御

メッセージステータス	ディスプレイへの表示	CD-ROM への書込
表示	表示	書き込む
非表示	非表示	書き込む
削除	非表示	書き込まない

表 3. メッセージステータスの管理権限

投稿者(来賓)	制御範囲	制御内容
来賓	自分が投稿したメッセージのみ	削除
システム管理者	全投稿メッセージ	表示/非表示/削除

尚、メッセージ管理に関しては、リアルタイム性の確保と監視コストの削減を考慮して、ディスプレイに表示された後に必要に応じて削除する形式にした(表 1 の必要要件(a)-5)。ただし、投稿メールアドレスの通知範囲と受付時間を限定することで、不適切なメールを受信する可能性を低減させた。

4. 実証実験

4.1 実験概要

2004 年 7 月に、実際の 6 挙式で本システムの実証実験をおこなった。まず、ホテルのウェディングフェアに本システムを展示して、来賓へアピールすると共に、別途ウェディングプランナーに本システムの利用を推奨するように依頼して、実験協力者を募った。尚、実際の挙式には「実験」という言葉が不適切と判断し、「無料モニター」という名称で募集した。

結婚式当日は、挙式の 2 時間前から、披露宴の最大 3

時間後までメッセージを受け付けた。表示端末は、挙式の 1.5 時間前より待合室に設置し、図 3 で示すように来賓挙式待合室、来賓披露宴待合室、披露宴会場入口と移動させた。さらに、表示端末上に投稿を促す案内板を設置した。筆者らも各結婚式会場にて来賓が威圧感を感じない程度に表示端末付近に立ち、投稿の様子を観察すると共に、ディスプレイに興味を持った関係者の質問に答え、必要に応じて投稿方法を案内した。実験後は、新郎新婦及び新郎新婦経由で来賓及び投稿者へアンケートを実施し、投稿内容や各結婚式会場の観察結果と合わせて実験結果を分析した。

4.2 メッセージ投稿数の分析

実証実験をおこなった 6 挙式の概要とメッセージ投稿数を表 4 に示す。メッセージ受付期間と会場への表示端末設置時間が結婚式ごとに異なる理由は、余興や演出の違いにより、全体のスケジュールが挙式・披露宴毎に変動するからである。尚、ケース 6 の設置時間が特に短い理由は、結婚式の前半、システム障害が発生しシステムが利用できず、披露宴の途中でシステムが復旧しサービスを開始したからである。

来賓に占める投稿者数の割合は、一番高いケース 3 で 38.2%、一番低いケース 4 とケース 6 でも 21.0%であり、決して利用率が高いとは言えないものの、平均 27.5%のユーザが利用していた。

新郎新婦からの投稿は全部で 2 件である。これは披露宴で衣替えのための中座中と結婚式後に投稿されたメッセージであり、現実には結婚式当日の新郎新婦は多忙なためにメッセージの投稿は難しいことがわかった。それを補うためには、事前に用意できるウェルカムメッセージや自動返信メッセージがより重要になると考えられる。

さらに、複数回メッセージを投稿したユーザが、全投稿者に対して平均 24.3%存在し、一人当たりの投稿数も最大で 9 件だった。つまり、投稿してくれたユーザの一部は繰り返し投稿してくれたことがわかる。また、会場の観察結果によれば、ケース 1 からケース 5 に関しては、数十分程度の短期間に連続で投稿した投稿者は見当らなかったが、ケース 6 に関しては、披露宴中に会場外の出し物の練習の様子を実況中継するために連続投稿していた。

削除したメッセージは、同一メッセージの多重投稿や、編集時のメッセージの誤投稿のような入力ミスが原因であり、不適切な内容のメッセージは無かった。尚、投稿メッセージは常に管理者が監視し、10 分以内には削除できていた。

表 4. 挙式の概要とメッセージ投稿数

	ケース 1		ケース 2		ケース 3		ケース 4		ケース 5		ケース 6		平均	
	投稿	削除	投稿	削除	投稿	削除	投稿	削除	投稿	削除	投稿	削除	投稿	削除
結婚式の参加者数	63		95		76		105		116		86		90	
メッセージ受付時間	8 時間		8 時間		9 時間 10 分		10 時間		10 時間 30 分		6 時間 30 分		8 時間 41 分	
移動端末設置時間	4 時間 30 分		4 時間 30 分		4 時間 30 分		5 時間 30 分		5 時間 30 分		3 時間 30 分		4 時間 40 分	
投稿者総数	19		27		29		22		30		18		24	
2 通以上の投稿者	4		7		7		3		10		5		6	
投稿者当たりの最大投稿数	3		5		2		4		5		9		4.7	
参加者数に対する投稿者率 (%)	30.2		28.4		38.2		21.0		25.9		21.0		27.5	
投稿者数に対する 2 通以上の投稿者率 (%)	21.0		25.9		24.1		13.6		33.3		27.8		24.3	
メッセージ数	投稿	削除	投稿	削除	投稿	削除	投稿	削除	投稿	削除	投稿	削除	投稿	削除
新郎新婦	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0.3	0
参加者	23	0	38	3	36	4	27	2	47	9	29	3	29.8	3.5
総数	24	0	38	3	36	4	27	2	48	9	29	3	30.1	3.5

4.3 メッセージ投稿数の時系列変化の分析

結婚式の流れは、挙式前、挙式、披露宴前、披露宴、披露宴後の 5 段階に大きく分類できる。結婚式の流れとメッセージ投稿数の累積の変化を図 4 に示す。特に挙式前、披露宴前、披露宴後に投稿が集中していることが分かる。ただし、ケース 6 は披露宴中に投稿数が顕著に増えているが、これは披露宴中にシステム障害の回復とサービスの開始をアナウンスしたことで、会場外の出し物の練習の実況中継的な投稿があったからである。

さらに、各段階の投稿メッセージ数と総投稿数に対する割合を表 5 に示す。なお、削除されたメッセージは分析対象から除外した。披露宴後が平均 36.9%と最も多く、

次いで、披露宴 24.6%、挙式前 24.1%という結果になっている。ただし、披露宴については、ケース 6 のサービス開始の遅延の影響が大きいため、ケース 6 を除いて集計すると、披露宴後 38.5%、挙式前 28.0%、披露宴 16.8%となった。

この結果、挙式・披露宴のイベント中は本サービスはあまり活用されなかったことが判明した。この理由としては、ディスプレイが会場の外に設置されているので、来賓がメッセージを投稿しても会場内で見ることができないこと、挙式中や披露宴中はそれぞれのイベントに来賓が集中していたことが考えられる。また、社会的な慣習の観点から、披露宴という場で携帯電話を頻繁に利用するという行為は、行儀が悪いという認識を来賓が持ち、携帯端末の利用を控えた可能性も考えられる。

表 5. 実験結果: イベントの流れと投稿数

投稿数 (削除含 まず)	全投稿 に対する 割合 (%)	ケース 1		ケース 2		ケース 3		ケース 4		ケース 5		ケース 6		平均			
		投稿	削除	投稿	削除	投稿	削除	投稿	削除	投稿	削除	投稿	削除	ケース 1~5	全て	投稿	削除
挙式前		9	37.5	14	40.0	8	25.0	6	19.4	8	20.5	0	0.0	9	28.0	7.5	24.1
挙式		4	16.7	1	2.9	0	0.0	4	12.9	1	2.6	0	0.0	2	6.2	1.7	5.3
披露宴前		10	41.7	3	8.6	4	12.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3.4	10.6	2.8	9.1
披露宴		1	4.2	12	34.3	3	9.4	4	12.9	7	17.9	19	73.1	5.4	16.8	7.7	24.6
披露宴後		0	0.0	5	14.3	17	53.1	17	54.8	23	59.0	7	26.9	12.4	38.5	11.5	36.9

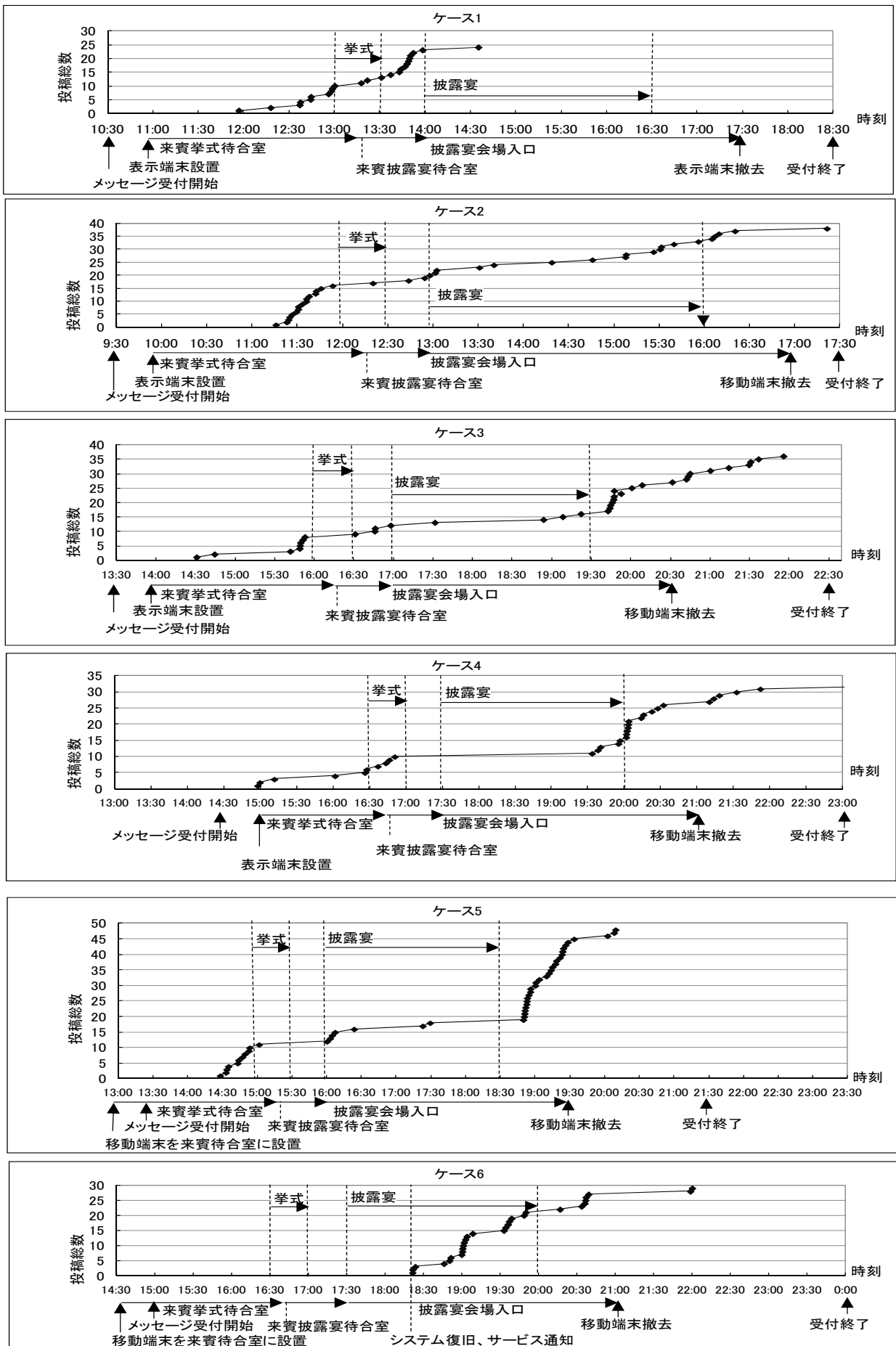


図4 結婚式の流れとメッセージ投稿数

それに対して、挙式前・披露宴後の投稿数は比較的多い。この理由として、イベントが目の前で行われていない時間帯にはメッセージを投稿する時間や心の余裕があったからだと考えられる。特に披露宴後の投稿数が多かった。さらに、表示端末撤去後も投稿があり、一番多いケース3は10件であった。この理由は、表示メッセージ数が増えた披露宴後の方がシステムの役割をより理解できること、挙式や披露宴の感想を含めたお祝いメッセージを新郎新婦に残せるからだと考えられる。

4.4 考察

本システムは結婚式全体を通してやり取りされるお祝いメッセージを可視化して来賓達を触発して場を盛り上げるために設計したが、分析結果から、実際には主に挙式前や披露宴後にお祝いメッセージを送るために使用されたことがわかった。

この一つの原因は、披露宴会場内に表示端末を設置できなかったために、新郎新婦や来賓が互いのメッセージを見ることによる相互作用が生まれなかったからである。

この理由は、ディスプレイの電源コードが雰囲気を壊すとともに、来賓が足を引っ掛けやすい等の安全上の問題があったからであった。しかし、学会発表時に発表スライド表示の横に参加者からのリアルタイムな反応を表示するチャットシステムが会場内の議論を活性化させる効果を実証されていることから[12]、披露宴中の新郎新婦の高砂席付近に表示端末を設置できれば、新郎新婦と来賓のどちらもメッセージを閲覧でき、より活性化できると考えられる。そこで、今後はバッテリー駆動可能な低消費電力ディスプレイの利用などを検討したい。

別の原因は、本システムの利用率が21.0~38.2%、平均27.5%に留まったことである。メッセージ投稿方法の確認や代理投稿を実験に立ち会っていた筆者らに依頼した来賓が存在したことから、携帯電話の操作に慣れていなかったと考えられるので、メールアドレスのQRコードの配布や設置、簡単にメッセージや写真、手書きの絵を投稿できるアプリケーションの開発やそれを搭載したタブレット端末の貸し出しなどの対策が考えられる。

また、新郎新婦からのメッセージ投稿がほとんどおこなわれず、メッセージが来賓からの一方向だった。これは、披露宴が終わるまでは時間の余裕が無かったからだが、写真だけを送信させてメッセージの代わりに拡大表示したり、事前に準備できるウェルカムメッセージや自動返信メッセージを充実させるなどの対策が考えられる。

セキュリティ対策に関しては、今回は来賓からの投稿メッセージで緊急に削除を要する内容のものは無かった

が、悪意のある行動を取る人物が現れて問題が発生した場合に備え、投稿メッセージの事後削除から事前検閲へ変更できる機能を搭載することも今後考慮すべきである。

5 まとめ

新郎新婦と来賓の間のメッセージのやりとりを可視化することで結婚式という場を活性化することを目的として、携帯電話から新郎新婦宛のお祝いメッセージを投稿すると大型ディスプレイに整理・表示される電子掲示板「お祝いメッセージサービス」を開発し、結婚式という場におけるサービスの有効性を検証するために実証実験を行った。挙式進行とメッセージ投稿を分析した結果、挙式前と披露宴後の投稿率が高く、本システムは挙式前や披露宴後に新郎新婦にお祝いメッセージを送るために主に使用されたことがわかった。さらに、結婚式というイベント全体を通してコミュニケーションを活性化するための改善点についても考察した。

今後は、本システムを結婚式以外の場へ適用できるように一般化・汎用化する方法を検討する。また近年、タブレット端末が普及していることもあり、これらの端末を披露宴中に新郎新婦や来賓に貸与して披露宴中においても投稿メッセージの閲覧を可能とする方法、さらに貸し出したタブレット端末を用いたイベントを披露宴中に実施することで意識的に活用して頂く機会を創出する等、イベント中の本システムの活用性の向上についても検証する。

謝辞 本サービスシステムの検討、実証実験の場の提供をはじめとして多大なご支援を頂いた結婚式場のスタッフの皆様、日立キャピタル株式会社の皆様に感謝する。

参考文献

- 1) 高橋史忠: 街頭テレビの復権, 日経エレクトロニクス 2002年9月23日号, pp.59-66 (2002).
- 2) ウィキペディア: デジタルサイネージ, <http://urx.nu/2Fa3> (2012年12月3日現在).
- 3) 株式会社富士通キメラ総研: デジタルサイネージ市場総調査 2011, <http://www.fcr.co.jp/pr/11012.htm> (2012年8月22日現在).
- 4) デジタルサイネージコンソーシアム: トレインチャンネル, http://www.digital-signage.jp/case/detail_03.html (2012年8月22日現在).
- 5) デジタルサイネージコンソーシアム: BMW interactive vision, <http://www.digital-signage.jp/case/detail.html> (2012年8月22日現在).
- 6) アビックス株式会社, 沖電気工業株式会社: デジタルサイネージ向け視認者分析サービス「リアルなう」, <http://www.oki.com/jp/press/2010/05/z10024.html> (2012年8月22日現在).

- 7) 有限会社リアルビット: すぐレポ,
<http://www.sugurepo.com/>(2012年7月26日現在).
- 8) 株式会社サンロフト: ミニログサービス「TimeLog」,
<http://timelog.sunloft.co.jp/default.asp>(2012年7月26日現在).
- 9) Gil-Castineira F.,Costa-Montenegro E.,Gonzalez-Castano F.J.,
Lopez-Bravo C.,Ojala T.,Bose R.: Experiences inside the Ubiquitous
Oulu Smart City,Vol.44,Issue 6,pp.48-55(2011).
- 10) 古橋勉,平澤茂樹,竹島昌弘: コミュニティの価値を高めるユ
ビキタスディスプレイソリューション,日立評論 2004年4月
号,pp37-40(2004).
- 11) 株式会社リクルート: ゼクシィ結婚トレンド調査 2004,
http://www.recruit.jp/news_data/data/bbb/B20040913/docfile_4.pdf
(2012年9月25日現在).
- 12) 綾塚祐二,河口信夫: 参加者が作る会議支援システム ~
WISS Challenge~,コンピュータソフトウェア学会誌,Vol.23,No.4,
pp.76-81(2006).

井口 慎也 (正会員)

E-mail: shinya.iguchi.uj@hitachi.com

平成8年近畿大学工学部電子工学科卒業。平成10年神戸大学工学部自然科学研究科情報知能工学専攻博士前期課程修了。同年、(株)日立製作所に入社。横浜研究所にて、文章、画像、音声等のコンテンツからの情報抽出技術を用いた大規模データ解析に関する研究に従事。情報処理学会会員。

富山 友恵 (非会員)

E-mail: tomoe.tomiya.rq@hitachi.com

1980年生。2005年明治大学大学院理工学研究科基礎理工学専攻修士課程修了。同年(株)日立製作所入社。同社システム開発研究所(現横浜研究所)にて、情報共有システム、鉄道情報システムの研究開発等に従事。人工知能学会会員。

横村 克也(非会員)

E-mail: katsuya_yokomura@hitachi-omron-ts.com

昭和63年東京電機大学工学部経営工学科卒業、平成2年、同大学大学院理工学研究科システム工学専攻修士課程修了。(株)日立製作所に入社。同社旧システム開発研究所にて新技術を応用した新発想アプリの研究に従事。現在、日立オムロンターミナルソリューションズ(株)、社員。

投稿受付: 2012年5月31日

採録決定: 2012年11月7日

編集担当: 風間一洋 (和歌山大学)