

RM-008

セキュアモバイルアクセス基盤の MICE 事業への適用と評価

Application and Evaluation of Secure Mobile Access Platform to MICE service

磯川 弘実† Hiromi Isokawa	梅澤 克之† Katsuyuki Umezawa	本澤 純† Atsushi Honzawa	川連 嘉晃† Yoshiaki Kawatsura
堀 健太郎† Kentaro Hori	南 幸雄† Sachio Minami	砂田 一茂‡ Kazushige Sunada	手塚 悟†† Satoru Tezuka

1. まえがき

「訪日外国人旅行者数を 2010 年に 1000 万人」との目標を掲げ政府が推進中の訪日旅行促進事業「ビジット・ジャパン」[1]や、内閣官房観光立国推進戦略会議の中で、MICE 事業の重要性が大きく取り上げられている。MICE とは、企業等の会議 (Meeting)、企業の行う褒賞・研修旅行 (Incentive Travel)、国際会議 (Convention)、イベント・展示会・見本市 (Event/Exhibition) の頭文字をとったものであり、多くの集客交流が見込まれるビジネスイベントなどの総称である。訪日外国人旅行者数の約 20% を占める商用観光客による、国内での消費支出、国際会議、展示会での経済効果は大きく、官民一体で MICE 事業の拡大が求められている。特に、ICT を活用した関連サービスの社会実装、および、観光収入の増加策を検討する必要がある。また、総務省「ICT 国際競争力会議」では、日本発の「かざす文化」の海外発信が議論されており、最先端の ICT 技術 (ITS、無線環境、携帯電話技術等) を活用したサービスが期待されている。

上記背景を踏まえ、携帯電話の先進機能を活用した MICE 事業支援 SaaS サービス (以降モバイル MICE SaaS 事業という) の事業化が望まれる。従来のイベント運営管理システムは、予約支援までの機能に限定されているが、モバイル MICE SaaS 事業では、持ち歩く携帯電話の特性を活用して利用者がシームレスにサービスを楽しむ基盤の確立が不可欠である。また、携帯電話に関してはクラウドコンピューティング時代の到来を考えると、近い将来全ての情報は仮想的な個人用サーバ (以降モバイルフォルダと呼ぶ) に蓄積し、携帯電話通信事業者 (以降モバイルキャリアと呼ぶ) に依存しない形でサービス事業者と連携可能であることが望まれる。

しかし、現在の携帯電話には、安全に個人毎の情報を格納するアーキテクチャが実現されておらず、また、セキュアにリモート環境からアクセスするための共通的なプラットフォームが存在しない。また、入場チケット、身分証明書等を共通のかつ統一的なインターフェースで携帯電話にダウンロードする環境が存在しない。これに対して、モバイル MICE SaaS 事業は、セキュアな個人情報の格納技術、セキュアな個人認証、アクセス技術等を、モバイルキャリアに共通な基盤として実現し、ICT 技術を活用した MICE 事業を立ち上げ、併せて ICT 国際競争力、地域経済活性化に

寄与することを目的としている。

【サービス提供者に対するコンセプト】

- 実世界の郵便局会社における私書箱へ郵便物を届けるように、個人に対する電子的な権利を配信する。
- その際に、利用者がどのモバイルキャリアの携帯電話を持っていても、モバイルキャリアの違いを意識する必要なく、権利の配信が可能となる。
- モバイルアクセス基盤側の仕組みを意識することなく、配信された権利が、サービス提供者に戻ってくることを確認することによって、サービスを提供する。
- 利用者が利用するモバイルキャリアの違いを意識することなく、サービス提供だけに注力できる。

【利用者に対するコンセプト】

- 自分自身がどのモバイルキャリアの携帯電話を使っている、共通的なアクセス方法で、自身のモバイルフォルダにアクセスできる。
- 自身宛てに配信された権利を利用したい際には、その権利をダウンロードでき、その権利を利用する際には、かざすという直感的な利用方法で簡単に利用することができる。

我々は、文献[2]～[5]において、利用者が利用する携帯通信事業者の違いを意識する必要のない認証方式を提案し、文献[6]において、上記コンセプトに基づくセキュアモバイルアクセス基盤を提案した。本報告では、セキュアモバイルアクセス基盤を MICE サービスに適用し、実証実験を通して、利用者の利便性の評価を行う。

2. モバイルアクセス基盤の MICE 事業への適用

2.1 モバイルアクセス基盤の要件

本節では、前節で述べたモバイルアクセス基盤を、サービス事業に適用する際の要件を示す。

- サービス事業者へのサービス登録申込みの際に、サービス提供者がモバイルフォルダと連携し、モバイルフォルダへチケット等の権利情報を配信可能とする。
- モバイルフォルダに利用者登録がない場合、利用者登録も合わせて行うことを可能とする。
- サービス利用者は各種モバイルキャリアの携帯電話を所有していることが想定されるため、複数のモバイルキャリアの携帯電話に対応する。
- 携帯電話にダウンロードされたチケットは、どのような内容のチケットなのかを利用者が確認可能とする。

† (株)日立製作所, Hitachi, Ltd.

‡ (株)インデックス沖縄, Index Okinawa Corporation.

†† 東京工科大学, Tokyo University of Technology.

- 読み取り装置は複数設置されることが想定されるので、どの読み取り装置で読み取ったチケット情報なのかをサービス提供者が判断可能とする。
- 携帯電話の中に複数種類のチケットをダウンロード可能とする。
- 読み取り装置は、自身で読み取りたいチケット情報を、携帯電話に対して指定できなければならない。
- 配信されたチケットは、どのサービス提供者によって配信されたチケットなのかを、読み取り装置は認識できなければならない。

2.2 MICE事業における要件

本節では、前節で述べたモバイルアクセス基盤を、MICE事業に対して適用する際の要件を示す。なお、下記に示す要件は、モバイルアクセス基盤の事業化を考慮した上での機能要件である。

- MICE サービス事業への MICE 登録申し込みの際に、MICE サービス提供者がモバイルフォルダと連携し、モバイルフォルダへチケット等を配信する。
- モバイルフォルダに利用者登録がなされていない場合、モバイルフォルダに対する利用者登録を行う。
- 複数のモバイルキャリアの携帯電話に対応する。
- 携帯電話にダウンロードされたチケットは、どのような内容のチケットなのかを利用者が確認可能とする。
- 下記のチケット利用方法に対応する。
 - ▶ 入場チケット：展示会場へタッチで入場
 - ▶ セミナ参加チケット：セミナ会場へタッチで入場
 - ▶ 資料請求：展示会場のブースにてタッチで資料請求
 - ▶ 粗品抽選：抽選会場にてタッチで粗品抽選
- 上記利用方法に適合するチケットを提供する。
- ローカル通信機能としては、各モバイルキャリアの携帯電話の機能を想定し、非接触通信に加えて、2次元コードの読み込みによるチケット提示に対応する。
- 読み取り装置は複数設置されることが想定されるので、どの読み取り装置で読み取ったチケット情報なのかをサービス提供者が判断可能とする。

3 実証システムの構築

3.1 実証システムの概要

図1に実証システムの概要を示す。

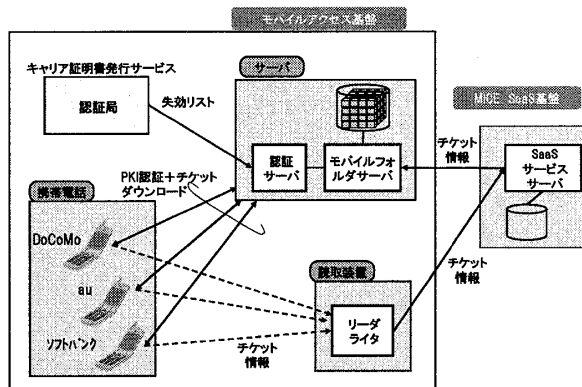


図1 実証システムの概要

3.2 使用機器

実証システムにおいて使用する機器として、読取装置を表1に、携帯電話を表2に、サーバ構成を図3にそれぞれ示す。

表1 読取装置の機器仕様

目的	2次元コード / FeliCa 両用機	PaSoRi リーダ
展示会場 入場ゲート	1台	2台
세미나室 入場チェック	3台	3台
展示ブース 資料請求	なし	20台
粗品抽選	1台	なし
合計	5台	25台

表2 携帯電話の機器仕様

モバイルキャリア	仕様
NTT ドコモ	<ul style="list-style-type: none"> FeliCa 搭載の FOMA905 以降。 携帯電話機：280 台程度 (実験参加者所有) 携帯アプリケーションの品質は、試作レベル 認証手段：FirstPass
au	<ul style="list-style-type: none"> 2次元コード 携帯電話機：20 台程度 (実験参加者所有) 認証手段：Security Pass
ソフトバンクモバイル	<ul style="list-style-type: none"> 2次元コード 携帯電話機：3 台 (スマートフォン) 認証手段：モバイルセキュアカード認証

データセンタ内構成

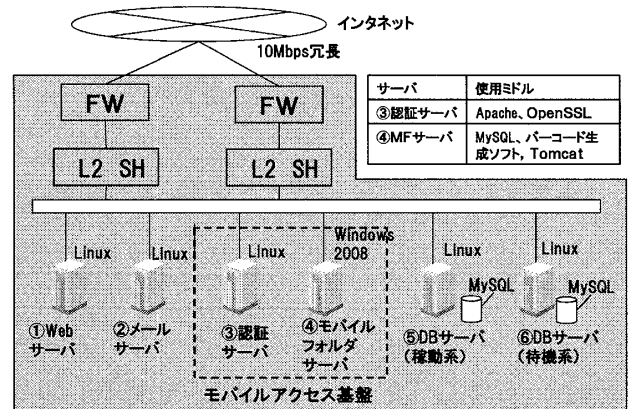


図3 サーバ構成

4. 実証実験による評価

4.1 実施内容

本実証実験は、構築した実証システムを実フィールドで検証し、システムの有用性、および安全性を評価することを目的とした。下記に示す沖縄 MICE サミットへの参加者に、実証システムのサービスを利用して頂くことにより、構築したモバイルアクセス基盤の各機能が正しく動作することを検証した。同時に、モバイルアクセス基盤のサービスについての操作性、有用性、安全性を把握するために、利用者へのアンケートを実施した。

- 実験日時：2010年3月9日(火)10:00~17:00
- 実験場所：沖縄コンベンションセンター
- 主催：(株)インデックス沖縄、MICE 推進委員会

4.2 実験方法

本実証実験における実施手順と確認内容について示す。本実証実験では、下記のサービスについて、構築したモバイルアクセス基盤が正しく動作することを検証した。

- (1) 入場サービス：展示会場へタッチで入場
- (2) セミナ参加サービス：セミナ会場へタッチで入場
- (3) 資料請求サービス：展示会場のブースにてタッチで資料請求
- (4) 抽選サービス：抽選会場にてタッチで粗品抽選

上記(1)~(4)のサービス内容にそって、実験シナリオを策定し動作検証を実施した。また、本実証システムを体験頂いた後、利用者の視点からモバイルアクセス基盤のサービスの操作性、有用性、他の目的への応用性を把握するために、一般利用者へのアンケートを実施した。

4.3. 評価結果

4.3.1 実証システムの評価結果

展示会場入場から、セミナ会場入場や展示会場での資料請求、抽選会場に至るまで、実フィールドにおける評価を実施した結果、構築したモバイルアクセス基盤の各機能が問題なく動作し、入場完了、入場後のアンケートメール送信、資料請求が実現可能であることを確認した。

4.3.2 アンケートによる評価結果

アンケートによる評価結果を下記に示す。実証実験に参加頂いた来場者には、5段階選択形式による評価と、自由記述形式による意見を回答頂いた。アンケートには、携帯端末とアンケート用紙の2種類を用意した。総来場者数193人に対して、アンケート回答者数は119人であり、アンケート回収率は、61.7%となった。

(1) モバイルアクセス基盤の操作性に関する評価

モバイルアクセス基盤の操作性に関する評価結果を示す。具体的な質問内容としては、モバイルフォルダの操作性に関して、「モバイルフォルダでの画面操作について、操作性はどうでしたか?」、2次元コードまたはFeliCaの操作性に関して、「2次元コードまたはFeliCaを用いた今回のサービス利用について、使いやすさはどうでしたか?」の2つである。

モバイルフォルダの操作性に関する評価結果を図4に、2次元コードまたはFeliCaの操作性に関する評価結果を図5に示す。

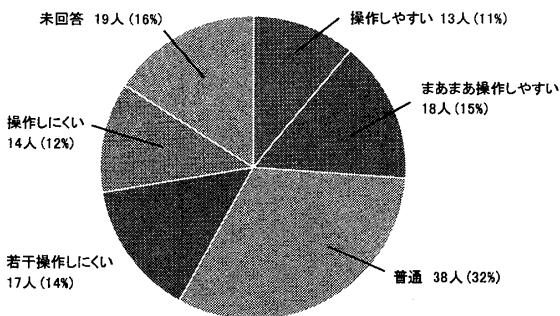


図4 モバイルフォルダの操作性に関する評価結果

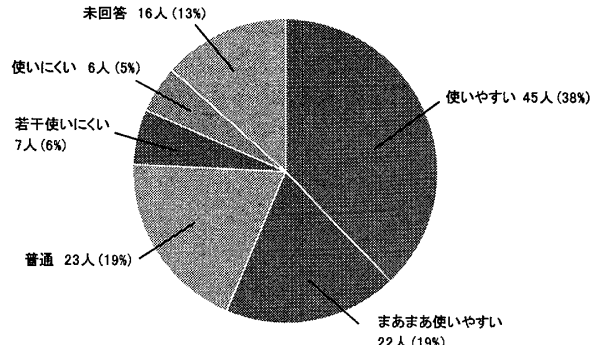


図5 2次元コード/FeliCaの操作性に関する評価結果

モバイルフォルダの操作性については、未回答者を除く100人のうち、69人(69%)が「操作しやすい」「まあまあ操作しやすい」「普通」という回答であった。一方、2次元コードまたはFeliCaの操作性については、未回答者を除く103名のうち、90人(約87%)の来場者が「使いやすい」「まあまあ使いやすい」「普通」という回答であった。このことから、モバイルアクセス基盤の操作性はよいという結果が得られたと考えられる。

(2) モバイルアクセス基盤の操作性に関する意見

モバイルアクセス基盤の操作性に関して、来場者に回答してもらった意見について示す。具体的な質問内容としては、モバイルフォルダの操作性に関して、「モバイルフォルダでの画面操作について、ご意見をお聞かせください。」、2次元コードまたはFeliCaの操作性に関して、「2次元コードまたはFeliCaを用いた今回のサービス利用について、ご意見をお聞かせください。」の2つである。質問には自由回答形式で回答してもらった。

モバイルフォルダの操作性に関する代表的な意見を表3に、2次元コードまたはFeliCaの操作性に関する代表的な意見を表4に示す。

表3 モバイルフォルダの操作性に関する意見

#	意見
1	使いやすかったです。
2	問題なく操作出来た。
3	MICEに関して色々な情報があり、参考になりました。
4	実に面白い試みで興味を持った。
5	あまり使用してはいませんが、良かったと思います。
6	会場で登録したためPCの操作に手間取った。理由は携帯電話が対応するモバイルキャリアではなく、円滑に2次元コードの受取の印刷ができなかったためである。実用化に向けては、モバイルキャリアや機種になるべく依存せず幅広く多くの方が利用できるフォーマットにして欲しい。
7	Pass・ID認証が手間に感じた。
8	事前の手続きが面倒だった。
9	手順を簡素化して欲しい。入力項目も少なくして欲しい。
10	対応機種でなかったため、プリントにて対応したことが残念でした。
11	操作が難しかったです。
12	慣れかもしれませんが、少し面倒だった。

表4 2次元コードまたはFeliCaの操作性に関する意見

#	意見
1	非常に良いシステムである。これからのコンベンションシステムサービスの一つとなるでしょう。

2	2次元コードでの認証は簡単でよいと思う。
3	便利だと思います。
4	ペーパーレスでエコに良いと思う。
5	簡単に利用することができ画期的だと思いました。
6	航空機入口でも利用されているように、今後も拡大して欲しい。
7	今回は2次元コードの使用でしたが、イベント・コンベンション開催期間のみならず、終了後も含めてトレーサビリティも発揮でき、多くの活用が期待できると思います。
8	2次元コード、FeliCaによってソフトバンクが使えたのは良かった。
9	2次元コード及びFeliCaは日本では普及しているので違和感なく利用できるが、MICEとなれば外国からの多くの参加者を招くことになる。対応する形態を持たない人にも等しくサービスを利用できるように配慮する必要がある。MICEの参加者には身体的に自由制約がある方、言語が不自由な方もいるのでICTによるユニバーサル化も目指して欲しい。
10	2次元コード・FeliCaは日本固有なので、国際会議に向かうかどうか検討が必要である。
11	2次元コードやFeliCaの地方への促進が必要だと思う。
12	実際のサービスとしては非接触が望ましい。
13	iPhoneでも可能な仕組みを考えて欲しい。
14	便利だけど、利用方法によっては金銭感覚がなくなってしまうそうだと感じた。
15	自分は特に抵抗なく利用できたが、一般の方に多く広めるには課題が多そうだと思う。

モバイルフォルダおよび2次元コード、FeliCaの操作性については、肯定的な意見が多かった。一方で、手順の簡素化や入力項目の縮小化など、高齢者等を含むユーザビリティ向上が必要であり、対応機種拡大を含め、実用化に向けた課題が挙げられた。

(3) モバイルアクセス基盤の有用性に関する評価

モバイルアクセス基盤の有用性に関して、来場者に回答してもらった評価について示す。具体的な質問内容としては、「携帯端末をかざして利用する今回のサービスについて、便利だと思いますか？」である。質問には、5段階評価の選択回答形式で回答してもらった。

モバイルアクセス基盤の有用性に関する評価結果を図6に示す。

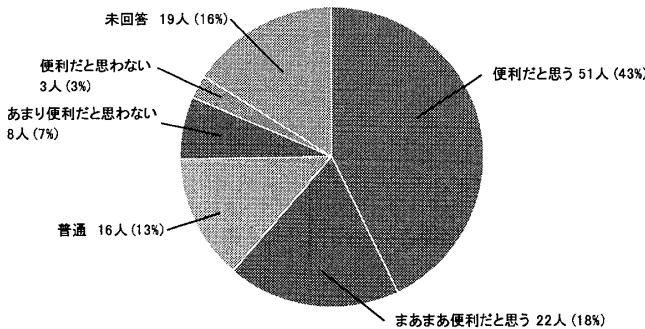


図6 モバイルアクセス基盤の有用性に関する評価結果

モバイルアクセス基盤の有用性については、未回答者を除く100人のうち、89人(89%)が「便利だと思う」「まあまあ便利だと思う」「普通」という回答であった。このことから、モバイルアクセス基盤の有用性は高いという結果が得られた。

(4) モバイルアクセス基盤の有用性に関する意見

モバイルアクセス基盤の有用性に関して、来場者に回答頂いた意見を示す。具体的な質問内容としては、「携帯端末をかざして利用する今回のサービスについて、ご意見をお聞かせください。」である。モバイルアクセス基盤の有用性に関する代表的な意見を表5に示す。

表5 モバイルアクセス基盤の有用性に関する意見

#	意見
1	とても便利だと思う。
2	大変便利である。今後は設定の方法をもっと簡単に出来ればよいと思う。
3	手軽でよい。
4	入場がスムーズでよいと思う。
5	楽でよいと思う。
6	受付時の混雑緩和となるため非常に良い。
7	新感覚で面白かった。
8	一瞬で確認できて良いと思います。
9	現在の携帯端末は、完全にICT端末の機能を持ち合わせていることから、非常に良い企画だと思います。
10	今まで不特定であった対象を特定化できる優れた発想のサービスである。
11	モデルとしては分かりやすかった。
12	最初は少し難しいが、使い慣れたら便利でした。
13	IT関連について理解のある人は利用しやすいが、一般の人に普及するにはまだ少し難しく感じた。
14	携帯ありなし、いずれでも入場可能とした方がより便利だと思う。
15	自前の携帯電話でなくても利用可能として欲しい。イベント終了後もPCや自前の携帯で利用できるように工夫があると良い。
16	携帯をかざす形のシステム・サービス作りは日本の携帯システムがガラパゴス使用であること考えると、国際会議などではメリットが少なくクローズなシステムになってしまうのではないかとと思う。
17	今後他イベントでの利用、他のデータベースとの連携が進むととても良い。
18	FeliCaのないiPhone利用者には不便。

モバイルアクセス基盤の有用性については、肯定的な意見が非常に多かった。一方で、一般利用者向けの普及を想定した他の利用シーンの検討や、他の技術との連携(NFCなど)やiPhone等の対応機種拡大を進めることで、さらなる有用性の向上が期待できると考えられる。

(5) モバイルアクセス基盤の応用性に関する評価

モバイルアクセス基盤の応用性に関して、来場者に回答してもらった評価について示す。具体的な質問内容としては、「今回のサービス全体について、他のサービスでも応用できると思いますか？」である。モバイルアクセス基盤の応用性に関する評価結果を図7に示す。

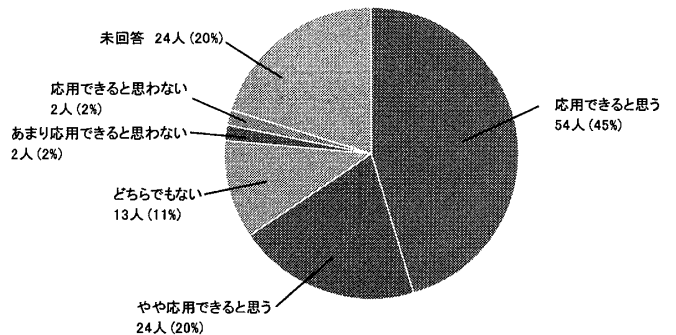


図7 モバイルアクセス基盤の応用性に関する評価結果

モバイルアクセス基盤の応用性については、未回答者を除く 95 名のうち、78 人（約 82%）が「応用できると思う」「やや応用できると思う」という回答であった。このことから、モバイルアクセス基盤の応用性は高いという結果が得られたと考えられる。

（6）モバイルアクセス基盤の応用性に関する意見

モバイルアクセス基盤の応用性に関して、来場者に回答してもらった意見について示す。具体的な質問内容としては、「今回のサービスに関連して、他にどのようなサービスがあったら利用したいと思いますか？」である。質問には自由回答形式で回答してもらった。

モバイルアクセス基盤の応用性に関する代表的な意見を表 6 に示す。

表 6 モバイルアクセス基盤の応用性に関する意見

#	意見
1	発表者及びその発表内容について、WEB 経由でさらに関連情報までたどり着けるような情報のリンクがあると良い。
2	指紋認証などへの応用が期待できる。
3	旅行先での宿泊チェックイン・チェックアウト。
4	イベントに関連した情報提供への応用。
5	病院の電子カルテ等への応用。
6	各種情報配信もあればよいと思います。
7	アクセスすると自動的にデジタルフォトが写されるともっと広がる。（セキュリティの問題はあるが）
8	観光地・観光客、法人向けサービス。
9	決済と連動できるサービス。
10	県内の合同説明会で、サービス導入して欲しい。
11	就職活動でも利用できたら良いと感じました。

モバイルアクセス基盤の応用性については、多岐にわたる意見があり本サービスへの期待が高いと考えられる。また、今回の実証実験では、セミナー、展示会での利用シーンであったが、今後のサービス拡大を検討する上で非常に参考となる意見が得られたと考えられる。

（7）モバイルアクセス基盤のサービス全体への意見

モバイルアクセス基盤のサービス全体に関して、来場者に回答してもらった意見について示す。具体的な質問内容としては、モバイルアクセス基盤の心配・不安点に関して、「今回のサービス全体について、心配・不安な点など気になることがありましたら、ご意見をお聞かせください。」、モバイルアクセス基盤のサービス全体に関して、「今回のサービス全体について、ご意見をお聞かせください。」の 2 つである。質問には自由回答形式で回答してもらった。

モバイルアクセス基盤の心配・不安な点に関する代表的な意見を表 7 に、モバイルアクセス基盤のサービス全体に関する代表的な意見を表 8 に示す。

表 7 モバイルアクセス基盤の心配・不安な点に関する意見

#	意見
1	登録時の個人情報保護について少し心配だ。
2	PKI 証明書の落とし方や PR 方法などに工夫が必要である。
3	通信代がかさむのではないかと心配。
4	個人情報をマーケティングに使われる懸念がある。
5	事前登録時などの入力やしやすければ、もっと良いと思う。
6	携帯電話(オサイフ機能)の普及次第にもよるが、普及率が低いと逆に受付時で混雑を招く恐れがある。

7	セキュリティの面が心配。
8	個人情報漏洩などが今後の課題。
9	より大人数が集中した場合の対応を検討する必要がある。
10	携帯をかざす文化を広める必要がある。
11	テクノロジーが発展することで失われるもの、人間らしさ、人間の可能性が退化していかないか不安。

表 8 モバイルアクセス基盤のサービス全体に関する意見

#	意見
1	利用シーンそのものは良いと思う。
2	航空券の電子化のように、出入管理の手法は手軽であれば徐々に普及すると思うので、大胆に手続きを簡素化するソリューションを考えて欲しい。
3	良かったです。さらい使いやすくなるように頑張ってください。
4	初めてこのようなサミットに参加したので、凄く面白いイベントだと思いました。ありがとうございます。
5	ICT 活用部分では良いと感じる。
6	認証・セキュリティ上、今後のイベント管理に有効である。
7	プラトホームとして普及したら、いろいろなサービスに活用できると思います。
8	これからの発展に期待したい。
9	操作性が重要であると思う。
10	欧米のコンベンションでは携帯ではなく、名前をプリントした IC カードや RFID 入りカードをネックストラップとともに registration で発行し、それによってセッション出席の記録やセッション別の参加評価資料提供などを行っている。携帯がガラパゴス仕様であること、また参加者同士の交流を促進する観点で IC ネームカード方式の方が利点が多いと感じる。
11	申し込みは複雑でしたが、その後の入場はスムーズでした。
12	サービス利用者(参加者)間で、事前情報交換等が出来るレイヤーもあれば宜しいかと。参加意識の更なる醸成に期待する。
13	メールが届かなくても直接マイページから 2 次元コードや FeliCa を DL 出来るようにしてほしい。
14	取り組みとしては面白く、将来性はあると思いますが、まだわかりにくい部分があるので、パンフ等での画面イメージや流れがわかるともっと良かったと思います。

モバイルアクセス基盤のサービス全体について、多くの来場者が今後の発展や普及拡大に対して期待をもっていると考えられる。一方で、個人情報に対する不安が多いこともわかった。モバイルアクセス基盤技術の普及・拡大を進めるとともに、実用化に向けたさらなる操作性の向上や、対応端末の拡大が必要であると考えられる。

4.5 実証実験に関する考察

本実証実験で実施したモバイルアクセス基盤に関する実証システムの評価結果、およびアンケートによる評価結果の考察を下記に記載する。

（1）実証システムの評価結果の考察

本実証実験では、沖縄 MICE サミットに来場頂いた一般利用者に、実証システムのサービスを利用頂くことにより、構築したモバイルアクセス基盤の各機能が正しく動作することを確認した。会場入場から、セミナー会場や展示会場、抽選会場に至るまで、実フィールドにおける評価を実施した結果、入場完了、入場後のアンケートメール送信、資料請求を実現可能とし、モバイルアクセス基盤のサービスの有用性を実証することができたと考えられる。

（2）アンケートによる評価結果の考察

一般利用者の視点からモバイルアクセス基盤のサービスについての操作性、有用性、他の目的への応用性を把握す

るために、沖縄 MICE サミットに会場頂いた一般利用者に対してアンケートを実施した。総来場者数 193 人に対してのアンケート回収率は 61.7%であり、有用性を検証する上で必要な評価、意見を収集できたと考えられる。

モバイルフォルダの操作性については、回答者の 69%が「操作しやすい」「まあまあ操作しやすい」「普通」という回答であった。また、2次元コードまたは FeliCa の操作性については、回答者の約 87%が「使いやすい」「まあまあ使いやすい」「普通」という回答であり、モバイルアクセス基盤の操作性はよいという結果が得られた。また、モバイルアクセス基盤の操作性については、肯定的な意見が多かった。一方で、手順の簡素化や入力項目の縮小化など、高齢者等を含むさまざまな利用者に向けたユーザビリティ向上が必要であり、対応機種拡大などを含め、実用化に向けた課題があげられたと考えられる。

モバイルアクセス基盤の有用性については、回答者の 89%が「便利だと思う」「まあまあ便利だと思う」「普通」という回答であり、有用性は高いという結果が得られた。一方で、一般利用者向けの普及を想定した他の利用シーンの検討や、他の技術との連携（例えば NFC など）や iPhone 等の対応機種拡大を進めることで、さらなる有用性の向上が期待できると考えられる。

モバイルアクセス基盤の応用性については、回答者の 82%が「応用できると思う」「やや応用できると思う」という回答であり、有用性は高いという結果が得られた。また、応用できるサービスについては、多岐にわたる意見があり、今後のサービス拡大を検討する上で非常に参考となる意見が得られたと考えられる。

アンケートによるモバイルアクセス基盤の操作性、有用性、他の目的への応用性についての評価としては高い評価を得ることができ、多くの一般利用者がモバイルアクセス基盤の今後の発展や普及拡大に対して期待をもっていると考えられる。

6. まとめと今後の課題

本研究では、セキュアモバイルアクセス基盤を MICE サービスに適用し、実証実験を通して、利用者の利便性の評価を行った。アンケートによるモバイルアクセス基盤の操作性、有用性、他の目的への応用性についての評価としては高い評価を得ることができ、多くの一般利用者がモバイルアクセス基盤の今後の発展や普及拡大に対して期待をもっていると考えられる。今後は MICE 以外のサービスへの適用を推進する。

謝辞

本研究は、総務省『ICT 経済・地域活性化基盤確立事業（「ユビキタス特区」事業）』における「コンベンションビジネス向けモバイルサービスの実証」プロジェクトの成果の一部である。

商標等に関する表示

- FeliCa, PaSoRiは、ソニー株式会社の登録商標です。
- FOMA, FirstPassは、株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモの登録商標です。
- au, Security Passは、KDDI株式会社の登録商標です。
- Apache, Tomcatは、Apache Software Foundationの登録商標または商標です。
- MySQLは、MySQL AB社の米国およびその他の国における登録商標です。
- Windowsは米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。
- Linuxは米国およびその他の国においてLinus Torvalds が所有する商標です。
- iPhoneは、アップル インコーポレイテッドの登録商標です。

参考文献

- [1] 国土交通省観光庁, “訪日旅行促進事業(ビジット・ジャパン事業)”, <http://www.mlit.go.jp/kankocho/shisaku/kokusai/vjc.html>.
- [2] 梅澤克之, 笈川光浩, 洲崎誠一, 手塚悟, 平澤茂一, “モバイル向け証明書検証システムの開発”, 情報処理学会論文誌, Vol. 48, no. 2, pp. 625-634, Feb. 2007.
- [3] 梅澤克之, 笈川光浩, 洲崎誠一, 手塚悟, 平澤茂一, “モバイル環境での証明書検証方式の評価”, 電子情報通信学会論文誌 (D), vol. J90-D, no. 2, pp. 384-398, Feb. 2007.
- [4] 梅澤克之, 坂崎尚生, 佐藤一夫, 松木彰, 曾我健二, 片山透, 清本晋作, 田中俊昭, 平澤茂一, “モバイルサービス向け認証基盤の検討”, 電子情報通信学会論文誌 (D) (研究速報), vol. J90-D, no. 2, pp. 596-599, Feb. 2007.
- [5] 梅澤克之, 手塚悟, 佐藤一夫, 松木彰, 曾我健二, 片山透, 清本晋作, 田中俊昭, “モバイルサービス向け認証基盤の開発”, 電子情報通信学会論文誌 (D) Vol. J91-D, no. 3, pp. 744-756, Mar. 2008.
- [6] 梅澤克之, 磯川弘実, 本澤純, 川連嘉晃, 堀健太郎, 南幸雄, 砂田一茂, 手塚悟, “セキュアモバイルアクセス基盤の提案”, 第9回情報科学技術フォーラム (FIT2010) 予稿集, Sep. 2010