

広告表示プリンタシステム「KadaPos/カダポス」における Google 認証を用いた広告表示機構の開発

高田 良介[†] 後藤田 中[‡] 國枝 孝之^{††} 山田 哲^{††}
佐野 弘実^{‡‡} 竹下 裕也^{†††} 紀伊 雅敦^{‡‡‡} 八重樫 理人^{‡‡‡}

香川大学大学院 工学研究科[†] 香川大学 総合情報センター[‡] 株式会社リコー^{††}
株式会社コヤマ・システム^{‡‡} 株式会社テリムクリ^{†††} 香川大学 工学部^{‡‡‡}

1. はじめに

日本学術会議地域研究委員会は、「「地域の知」の蓄積と活用に向けて」と題する提言のなかで、地域の問題を解決するため、地域に生きる人々がはぐくんできた情報、知識、知恵を含む「地域の知」を収集し、それらを有効に活用することが必要不可欠であると述べている[1]。すなわち有益な地域情報を収集し、収集された地域情報を、適切に必要とする人に提供する仕組みを構築することが求められている。

我々は、地域情報を発信する広告表示プリンタシステム「Kadapos/カダポス（以下カダポスとよぶ）」を開発し、2016年1月から香川大学幸町キャンパスにて運用を開始した。カダポスは、学生が教育研究活動に用いるプリント用紙の裏面に、地域情報（地域の商店街の情報や、地域で開催されるイベント情報、地域のスポーツ団体などの情報）を学生の属性に応じて印刷することで学生に発信するシステムである。本論文では、カダポスにおける Google 認証を用いた広告表示機構について述べるとともに、香川大学における実運用について述べる。

2. 広告表示プリンタシステム「KadaPos/カダポス」

本章では、カダポスの概要と香川大学における実運用について述べる。

2.1 カダポスにおける Google 認証を用いた広告表示機構について

Development of Advertisement Printing Mechanism Using Google Certification for Printer System “KadaPos”

[†] Ryosuke TAKATA

[†] Graduate School of Engineering, Kagawa University

[‡] Naka GOTODA

[‡] Information Technology Center, Kagawa University

^{††} Takayuki KUNIEDA ^{††} Satoru YAMADA

^{††} RICOH COMPANY, LTD.

^{†††} Hiromi SANO

^{†††} Koyama System Inc.

^{†††} Yuya TAKESHITA

^{†††} Terimukuri Inc.

^{‡‡‡} Masanobu KII ^{‡‡‡} Rihito YAEGASHI

^{‡‡‡} Faculty of Engineering, Kagawa University

図 1 は、カダポスの概要を示している。カダポスは、プリンタ（カダポス端末）、クラウド（Amazon Web Services）上に構築したカダポスサーバ、広告管理サーバおよびリコークラウドから構成される。カダポスを利用する際は、カダポスサイトにアクセスし、ログインをおこなう。カダポスはログインに Google 認証を用いる（図 1(1), (2), (3), (4), (5)）。ログイン後、ユーザは印刷ファイル（広告なし）をインターネット経由でカダポスサーバにアップロードする（図 1(6)）。カダポスサーバ、広告管理サーバは、クラウド上に構築しているため、学内有線 LAN、学内無線 LAN に接続された端末（PC 教室のコンピュータや個人所有の PC、スマートフォン）だけでなく、学外からもインターネット経由で、どこからでも印刷ファイル（広告なし）をアップロードできる。カダポスサーバは、アップロードされた印刷ファイル（広告なし）とユーザ情報を広告管理サーバに送信する（図 1(7)）。広告管理サーバは、ユーザ属性に基づいて、奇数面に印刷ファイル（広告なし）、偶数面に地域情報を含んだ印刷ファイル（広告あり）を生成する（図 1(8)）。広告管理サーバは、生成された印刷ファイル（広告あり）をカダポスサーバへ送信する。（図 1(9)）カダポスサーバは、印刷ファイル（広告あり）をリコークラウドへ送信する（図 1(10)）。ユーザは、学生証を用いて印刷ファイル一覧を取得し、該当する印刷ファイルを選択することで印刷ファイル（広告あり）を印刷する（図 1(11)）。

2.2 カダポスの香川大学における実運用

カダポスは、2016年1月19日から2016年7月28日まで香川大学において2台のカダポス端末が設置され、実際に運用された。図 2 は、カダポスの月別印刷枚数、図 3 は、月別利用ユーザ数を示している。運用を開始した2016年1月は学期末試験期間、2, 3月は多くの学生が長期休暇中で、印刷枚数も登録ユーザ数もいずれも少ない結果となった。4月には新入生全員（約1300人）に、カダポスのサービスを告知した。

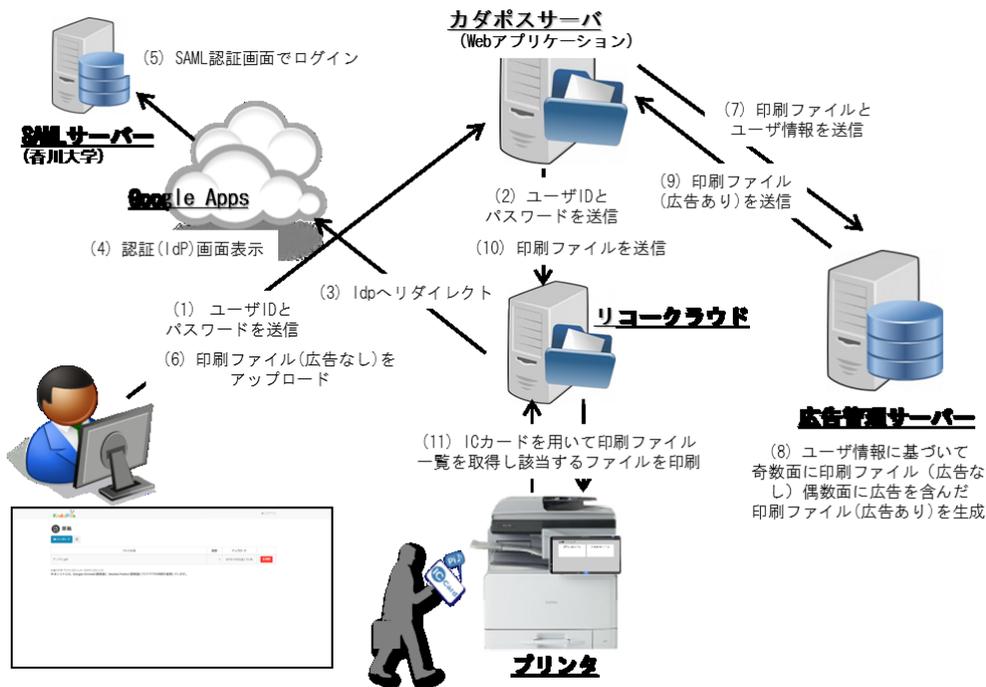


図1 カダポスの概要

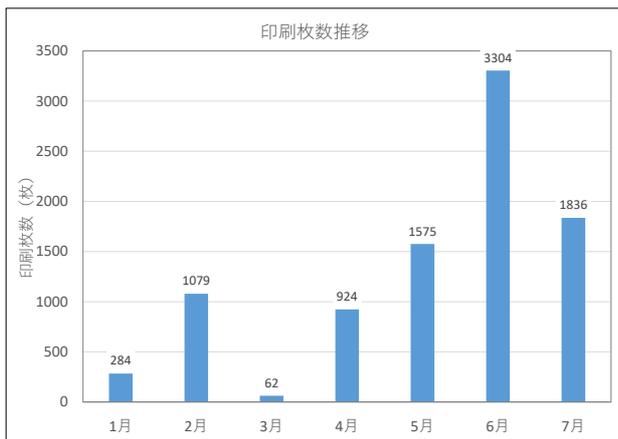


図2 印刷枚数推移

また、カダポス端末を設置しているキャンパスの法学部や教育学部の新入生を対象とする授業を担当する複数の教員に、カダポスに関する告知を依頼した。これらの取り組みの結果、4月は大幅に利用ユーザ数が増えた。5月以降は特にユーザを増やす取り組みを実施しなかったが、告知をしていない同学部の2,3,4年生のユーザ登録も少しずつ増えた。また、まったく告知をしていない学部の学生にも口コミや実際に大学でカダポス端末を目にする機会などを通じて利用が広がっている実態がわかった。

3. まとめ

本論文では、広告表示プリンタシステム「KadaPos/カダポス」におけるGoogle認証を用いた広告表示機構について述べるとともに、香

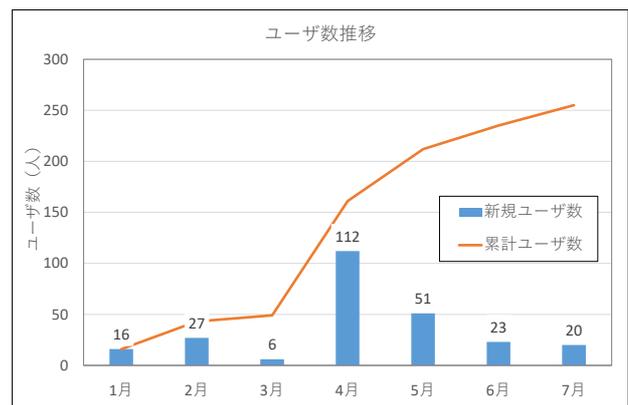


図3 ユーザ数推移

川大学における実運用について述べた。カダポスは、2016年12月から香川大学幸町キャンパスにおいて再び運用されている。現在、実運用を通じて得られたデータとアンケートから、本システムの有効性を確認している。

謝辞

本研究は、平成27年度香川県商店街活性化コンペ事業経費、株式会社リコー共同研究資金、香川大学地(知)の拠点大学による地域創生推進事業(COC+)の支援を受けた。

参考文献

[1] 日本学術会議地域研究委員会, 入手先 (<http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-20-t60-2.pdf>) (参照2016-07-27)