

[ 研究区分： 学長プロジェクト ]

研究テーマ： 本学知的資産等の地域提供に向けたクラウドキャンパス運用に係る研究 - 県立広島大学ポータルのためのユーザ参加型ひろしまクラウドキャンパス活性化 -	
研究代表者： 地域連携センター長 中谷隆（市村匠）	連絡先： ichimura@pu-hiroshima.ac.jp
共同研究者： 経営情報学部 経営情報学科 教授・市村匠， 准教授・竹本康彦， 准教授・重安哲也， 准教授・宇野健， 准教授・佐々木宣彦， 地域連携センター 教授・中谷隆， 准教授・西川洋行	
<b>【研究概要】</b> 平成 25 年度から重点研究事業(学長プロジェクト)として、クラウドキャンパスシステムに関する研究開発を行った。平成 25 年度には、地域への貢献および県立大学としての知的資産の効果的活用を目指し、クラウド技術を介した新たなる地域連携方策を推進し、そのためにオープンソースソフトウェアを用いたクラウドサーバを構築した。平成 26 年度には、開発したシステムを用いて、地域連携事業、知的財産活用、産学連携、生涯学習の面からクラウドキャンパスシステムの具体的な運用方法を検討・施行した。	

#### 【研究内容・成果】

平成 25 年度では、具体的な開発成果として、図 1 に示すような「ユーザ参加型ひろしまクラウドキャンパス」を稼働させるために、Linux 上で動作するオープンソースソフトウェアを活用してクラウドサーバを構築した[1][2][3][4]。ここでは、Web ファイル共有システム (ownCloud)、ソーシャルネットワークサービス(SNS) (OpenPNE)、動画ストリーミングサーバ (ViMP)、テレビ会議システム (OpenMeetings) が動作している。また、GoogleID を利用した認証機能を構築した。

平成 26 年度は地域連携事業、知的財産活用、産学官連携、生涯学習の面から、クラウドキャンパスシステムを具体的に運用するために、次の 1) から 6) に関する事業を実施した。

#### 1) IC カードによるクラウドキャンパス登録システムの開発[2][3]

PASPY などの交通系 IC カードや電子マネーなど、ユーザが所持している IC カードを用いたクラウドキャンパス登録システムを開発した (図 2)。利用できる機能は、SNS 機能やデジタル資料の閲覧、公開講座(講習会)における参加申込、デジタル受講証である。これによって、公開講座の申込みを往復はがき・電話だけでなく、メール、ホームページ、SNS からの申込みが可能となった。

#### 2) アンケートシステムの構築

Google フォームに見られるアンケート Web 入力、集計システムを構築した。これによって、従来は紙で行っていた講座のアンケートを Web 上で実現できるシステムを開発した。

#### 3) 地域戦略協働プロジェクトでの利用

平成 26 年度地域戦略協働プロジェクトのうち、広島市南区、江田島市(広島キャンパス担当分)について、ひろしまクラウドキャンパスシステムの SNS 機能やデジタル資料サーバの閲覧、テレビ電話会議システムなどの機能を用いた運用方法、情報収集・共有方法を検討し、各自自治体で講習会を実施した。各自自治体との連携を円滑に遂行するために、最終的には対面による会議が必要となると考えているが、会議を行うための準備(日程調整、資料収集)において、SNS やデジタル資料サーバを利用し、会議履歴の閲覧などを通じた情報共有を行うことが可能となった。このとき、自治体としてはシステムの安全・安心な運用に対し、それぞれ独自の規程があるため、自治体との運用に対する検討を行った。

#### 4) 学内教員向け助成金・補助金情報提供システム[4]

助成金・補助金については、地域連携センターに郵送された情報を職員が手動で入力し、学内サーバで公開するために学術情報センターに作業を依頼している。これらの情報を学科に応じて分類し、学科教員に個別に提供し、外部競争的資金獲得を促進することを試みた。しかしながら、助成金・補助金の情報は一部に限られているため、Web で公開されている各助成金公募情報を自動で収集し、自動で教員の専門性にあわせ自動で分類、提供する必要がある。このために、リコメンデーション機能を利用し、本クラウドキャンパスで動作する情報収集・提供システムを開発した。

### 5) 知的財産・産学連携のための研究者コミュニティ形成およびベンチャー支援

平成26年度ひろしま IT 融合フォーラムに採択された研究会「知能化技術を用いた検査システムの開発研究」において、SNS やデジタル資料共有、講演会動画などを用いて、企業との産学連携を実施した。これらの連携を通じて、本学および研究会企業が平成27年度戦略的基盤技術高度化支援事業に申請した。

また、本学、ひろしま産業振興機構および日本政策金融公庫との共催で実施している「創業セミナー」の開催にあたり、参加者に対し、SNS 上で動画やデジタル資料の配布を行っている。セミナー実施後も受講者を継続的にサポートする仕組み（SNS でのフォロー）を提供している。

### 6) システムの保守・運用およびバックアップシステムの開発

サーバを安全・安心に運用するためには、セキュリティに対するアップデートを行わなければならない。このために、定期的に運用保守を行うための要員を雇用し、システム改良を同時に行った。また、バックアップソフトウェアを開発し、必要なファイルを定期的にバックアップするプログラムを開発し、運用を開始した。

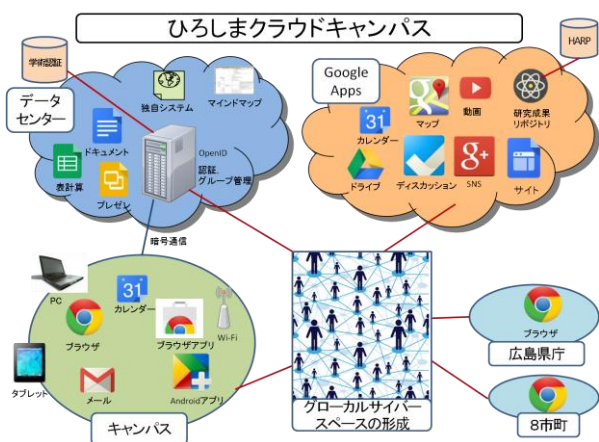


図1：全体図



図2：登録システム

参考文献)

- [1] 鎌田真, 市村匠, 竹本康彦, 重安哲也, 宇野健, 佐々木信介, "オープンソフトウェアを活用したシャルコミュニティの形成についてーひろしまクラウドキャンパスの創生ー", 県立広島大学経営情報学部論集, pp.179-190(2015)
- [2] Shin Kamada, Takumi Ichimura, Tetsuya Shigeyasu, Yasuhiko Takemoto, "Registration System of Cloud Campus by using Android Smart Tablet, pringerPlus, A Springer Open Journal, Vol.3, 761, doi:10.1186/2193-1801-3-761(2014)
- [3] 鎌田真, 市村匠, 重安哲也, 竹本康彦, "スマートタブレットを用いたクラウドキャンパス登録システム", 2014 IEEE SMC Hiroshima Chapter Young Researchers WorkShop, pp.111-114(2014)
- [4] 鎌田真, 市村匠, 渡辺孝信, "研費キーワードを用いた助成金マッチング支援システムの開発", 2015 IEEE SMC Hiroshima Chapter Young Researchers WorkShop(to appear in 2015)

[ 研究区分： 学長プロジェクト ]