

モバイルアプリ「KGPortal」の開発と 利用動向に関する報告

内 田 啓太郎（高等教育推進センター）

要 旨

KGPortal は2011年10月に高等教育推進センターが公開したスマートフォン／タブレット PC 向けの学修支援アプリである。本稿では2013年度に実施されたアプリの改修作業および新規機能の開発について報告している。KGPortal の主な改修作業は2013年秋にリプレイスされた教務システムへの対応であり、新規の機能開発は時間割へのスケジュール追加機能とバス時刻表のクラウド化である。

筆者はこれまでもアプリのダウンロード数の推移を継続的に調査しており、その結果に加えて筆者が実施した学生向けアンケート調査の結果をふまえ、KGPortal の利用がどのように展開してきたのか、利用者数の増減という側面と利用者が求める（よく利用している）機能は何かという側面から考察している。この考察から前者の面では毎年4月にKGPortal の利用者が急増し、本学の大半の学生が利用していると推測できること、後者の面ではKGPortal は時間割や休講・補講情報などの閲覧だけでなくLUNAやWebメールなどへの「ポータル」としても頻繁に利用されていることなどがわかった。

なお本稿は2013年度高等教育推進センター共同研究助成（指定研究）「スマートフォンアプリ『KGPortal』の展開と開発」（研究代表者 内田啓太郎・高等教育推進センター准教授）による研究成果の一部である。

1. はじめに

KGPortal の開発・公開に至った経緯はすでに本紀要において報告済みである [1] [3]。また KGPortal の仕様やプログラムの構成などの技術情報についても別稿にて報告されている [2]。したがって本稿の2.では公開から3年余を経過している KGPortal について2013年度に実施されたアプリ開発（既存機能の改修および新規機能の開発）の現状について説明する。また3では2013年度から2014年度にかけて KGPortal の展開状況についてアプリの利用動向を調査した結果をふまえながら説明する¹。最後に本稿の4.では全体のまとめとして KGPortal におけるアプリ開発の将来的な方向性と利用拡大に向けた積極的な展開について筆者の考察を述べていく。

2. アプリ開発からみた KGPortal の現状

2.1 本学の情報環境に応じた KGPortal の改修

KGPortal はアプリの構造上（プログラムの構成上）本学が運用している学務・教務システムを含めた情報環境に大きく依存する面がある。そのため過去にも本学の情報環境の変化に応じて改修作業を実施してきた。2013年の秋、本学の教務システムのリプレイスにより KGPortal も大規模な改修作業を行った。

具体的には新しい教務システム（日立製「Uniprove」）の導入に合わせ、2013年9月に新教務システムへ暫定的に対応させた改修版 KGPortal を公開した。その後も細かい改修作業を続け、同年12月に正式対応した KGPortal を公開した。これにより KGPortal を利用する学生は自分が履修登録している時間割、休講・補講情報、教室変更情報などを正確に取得できるようになった。

今回の大改修において KGPortal のソースコードを全面的に書き換えている。その際に今後も本学の学務・教務システムのリプレイスやそれぞれのシステムで利用しているソフトウェアの更新が行われていくことを想定し、KGPortal のソースコード自体に柔軟性をもたせるように設計した。また一連の改修作業に伴い、KGPortal の画面デザイン（ユーザインターフェース）や画面に表示される各機能のアイコンの見直し（リデザイン）などの作業も行うことで、KGPortal の視認性や操作性の向上を図った。

2.2 新規機能の開発・実装

2013年度内に KGPortal において新規開発・実装された機能のうち主要なものとして、時間割へのスケジュール追加機能（時間割カスタマイズ機能）とバス時刻表のクラウド化が挙げられる。

前者のスケジュール追加機能であるが、学生が履修登録を済ませている科目は KGPortal の起動時画面（初期画面）としてアプリ内に表示される。これは KGPortal が教務システムから情報を得た上で利用者に提供しているが、教務システム経由の情報であるために授業時間外の学習活動や課外活動（サークル活動やアルバイトなど）といった情報が存在せず、KGPortal の側では表示することができない。

これまで学生からは正課活動に加えて正課外の活動も含めた形で時間割管理を行いたいとの要望が多くあったため、時間割に新しくスケジュールを追加できるよう開発・実装したものである。この作業の副次的効果として教職員の利用が見込めるようになった。教職員は学生のように教務システムに登録された時間割情報を持っておらず、その意味で教職員に対して KGPortal を利用するメリットは訴えづらいものであった。スケジュール追加機能が実装されたことにより、とりわけ教員は KGPortal にて自分が担当する授業科目や会議などのスケジュールに登録すれば自身の「時間割」として利用することができるようになった。今後は教職員に対して利用を促す際にこの新機能について積極的に広報していくべきだろう。

後者のバス時刻表のクラウド化であるが、KGPortal では各キャンパスから最寄り駅（JR と私鉄）および西宮上ヶ原キャンパスと神戸三田キャンパスを相互に接続するシャトルバスの時刻表を利用できる。これまでは KGPortal のアプリ本体にバス運行会社が公開する時刻表をデータとして保持していた。そのため時刻表の改訂があった場合、KGPortal の側で即在にデータの更新ができない状況が発生することがあった。この不具合に対して KGPortal を利用する学生から改

表1 KGPortal 最新版のダウンロード数

	2013年4月中旬	2014年4月初旬	2014年7月末
iPhone/iPad 版	10,036	12,577	16,351
iPad 版 (*)	253	556	556
Android 版	6,384	8,002	7,422
合計	16,673	21,135	24,329

*2014年3月配信終了

善の要望が強くあり、今回時刻表データのクラウド化という形で改修・実装し、利便性の向上を図ったものである。

具体的にはバス運行会社から公開されている時刻表をクラウド上にデータとして保存しておき、KGPortal の側ではクラウド上のデータを読み込みアプリ内に表示させるようにした。したがって時刻表の改訂が発生した時点でクラウド上のデータを更新しておけば、利用する学生の KGPortal でも自動的に時刻表が更新されるのである。このクラウドを通じた自動化により利用者の利便性を向上させることができた。

2.3 今後の新規機能の開発

本節では2014年度に新規開発・実装予定の機能について述べておく。本稿執筆時点で KGPortal に開発・実装が予定されている機能は主に「ニュースフィード」機能と「プッシュ通知」機能の2つである。ただし求められる機能の重要度や開発予算の都合により「ニュースフィード」機能を先行して開発することになっている。

「ニュースフィード」機能は、現在大学の公式 Web サイトで発信・公開されているニュースやイベント情報、重要なお知らせといったもの、さらには大学生協や大学広報室が各種ソーシャルメディア経由で発信している情報を一元化して学生へ提供する機能である。一方の「プッシュ通知」機能は緊急性・重要度の高い情報を学生全体へ告知したい場合などに利用することを想定している。

3. 学生アンケートからみた KGPortal の利用動向

本章では KGPortal の利用状況について、アプリのダウンロード数の推移および学生へのアンケートから考察していく。

3.1 ダウンロード数の推移から見る KGPortal

表1はKGPortal (iOS版とAndroid版の両方を含む) 最新版のダウンロード数の集計である。iOS版 (iPhone/iPad版) とAndroid版を合わせて24,000を超える数値となっている。iOS版がAndroid版の約2.5倍あることから本学の学生におけるモバイル機器の普及の様子がわかるだろう。なお後ほど言及する学生アンケートにおいても所有するモバイル機器の種類を尋ねている。それに対する回答分布の割合はダウンロード数の数値と同様であった。

それではKGPortalのダウンロード数の推移はどのようになっているか。図1は2013年3月か

ら2014年5月まで、アプリの月間ダウンロード数を示したグラフである。各月の数値はiOS版とAndroid版の合計となっている。このグラフから2013年4月と2014年4月のダウンロード数が4,000を超えていることがわかる。また他の月は8月や2月といった長期休暇中を除くと800前後で推移していることもわかる。

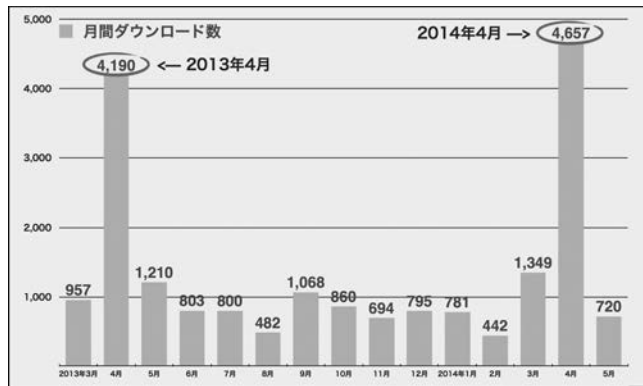


図1 KGPortal ダウンロード数の推移

以上のことから考察するとダウンロード数のみでいえば本学の全学生が利用していてもおかしくなく、また毎年4月に新入生の大半がKGPortalをダウンロードしているといえるだろう。このことは現時点（2014年5月1日現在）の学生数が23,020名であり、2014年度の新入生が5,322名であることから推測できる。ただし後ほど言及する利用者アンケートの回答分布からは全ての学生が利用しているとはいえないことがわかっている。いずれにせよ本学の大半の学生がKGPortalの存在を認知しており、過半数以上の学生が実際に利用している、というのが現状についての妥当な説明となるだろう。

3.2 学生アンケートの回答分布から見る KGPortal

学生アンケートは2014年7月初旬に筆者が実施した。これは筆者が担当する授業科目および内田から依頼した科目の受講者に対して実施したものである。有効な回答者数は99名でありその内訳は表2を参照されたい。ここで留意したいのは西宮上ヶ原キャンパス以外の2キャンパス（神戸三田キャンパスと西宮聖和キャンパス）に位置する学部の学生からは回答がほぼゼロであるため、今回実施したアンケートはあくまで上ヶ原キャンパスにおける学生の動向を考察しているという点である。では具体的に考察を行っていく。

KGPortalの存在については全回答者の約8割（80名）の学生が知っており、知り得たきっかけは先輩・友人・知人といった「口コミ」経由のものが約6割（60名）を占めている。またアンケートに回答した時点（2014年7月初旬）においてKGPortalを利用していると回答した学生は約6割（59名）であった。KGPortalの存在を知っていることが即利用に直結していると断定はできないが、3.1で示したアプリのダウンロード数とあわせて考察すれば、現時点で西宮上ヶ原キャンパスの学生はKGPortalを親しい人間関係を通じて、つまり「口コミ」を通じてその存在を知り、それら学生の過半数が現在も利用し続けているといえるだろう。

表 2 利用者アンケート回答者の分布

学年	1 年	13	学部	神	0	人間福祉	2
	2 年	28		経済	19	国際	10
	3 年	50		商	15	教育	0
	4 年	8		法	19	総合政策	1
				文	7	理工	0
				社会	26		



図 2 KGPortal の起動時（左）および機能選択（右）の画面

表 3 KGPortal でよく利用する機能（複数回答）

時間割	29	KG MAP（キャンパスマップ）	8
休講情報	33	時刻表（バス時刻表案内）	10
補講情報	18	PC 利用状況	25
授業変更	18	Web サービス	5
シラバス	14	教学 Web	31
LUNA	28	キャリア支援	1
KG News	0	図書館 OPAC	8
イベント情報	2	Web メール	19
生協情報	0	リンク（KG リンク）	0
重要（重要なお知らせ）	3	無回答	37

つぎに KGPortal を利用する学生はアプリのどの機能をよく利用しているか、について質問した結果を示したい。なおこの質問では KGPortal から利用できる機能を選択肢として提示し回答（複数回答が可能）を求めた（図 2）。

この質問の回答結果の分布は表 3 の通りとなった。この結果に限定しての考察になるが LUNA、Web メール、教学 Web といった機能の利用が多いことに着目したい。なぜならこれらの機能は KGPortal から当該のサービスを提供している Web サイトへのリンクとして機能しているからである。つまり iOS および Android スマートフォン（ないしタブレット）に標準で搭



図3 KGPportal (左)と端末標準のブラウザ (右) からLUNAを利用している画面

載されている Web ブラウザと同様の「見た目」(look & feel)を提供しているためである (図3)。

KGPportal の特徴のひとつは本来 PC の Web ブラウザ (Microsoft Internet Explorer や Google Chrome など) を通じて利用することが前提であった学務・教務システムからの情報をスマートフォンの画面サイズやインターフェイスに最適化させたうえで表示することである。ただし本稿執筆時点では KGPportal は LUNA や Web メール、教学 Web など、一部のシステムからの情報は最適化して表示することができず、標準ブラウザで閲覧したものと同様に表示させている。したがって、開発者たちと高等教育推進センターの側にこれらの機能 (実質的には各 Web サイトへの「リンク」ボタンである) はあまり利用されないのではないかとという予測があった。

今回実施したアンケートの回答結果からは、学生が KGPportal を LUNA、Web メール、教学 Web サイトへの文字通り「ポータル」としてよく利用していることがわかる。先に述べたように KGPportal からこれらの Web サイトを利用するとしても「見た目」はスマートフォンにとって閲覧しやすいものではない。それでも利用が多いのは KGPportal からワンタッチ (ワンタップ) でそれぞれの Web サイトへ接続できるからだと思われる。

ここに KGPportal のもうひとつの特徴がよく現れているだろう。先に示した Web サイトに接続するためにはユーザ ID とパスワードによる認証が必要だが、本学では SSO (Single Sign-On) として一度の認証で複数の Web サイトに接続可能となっている。ただし PC / モバイル用の Web ブラウザを利用した場合、一定時間が経過すると再び認証する必要がある。セキュリティの維持に必要なことであるがこれを「面倒だ」と思う学生は案外多いようだ。一方 KGPportal ではアプリ本体に利用者のユーザ ID とパスワードを暗号化し、保管している。KGPportal から Web サイトへ接続する際にはアプリが保管するユーザ ID とパスワードにより認証を行っている。したがって KGPportal を利用すれば Web サイトへ接続する際の認証においてこのような「面倒」を感じなくて済む。この利便性が KGPportal の利用において LUNA や Web メール、教学 Web 機能の利用が多い理由だと考えられる。

最後に本節のまとめに代えて、利用者アンケートにおける他の回答結果の分布からも考察を続ける。KGPportal を展開した当初の (開発者たちや高等教育推進センターが想定していた) 目的

のひとつに時間割や休講・補講情報へのアクセスを簡便に提供する、というものがあつた。これらの機能については回答結果の分布から学生に十分よく利用されていることがわかる。ただし2.2で述べた（2013年度に開発・実装された）時間割へのスケジュール追加機能については学生に対する広報が不十分なためかあまり利用されていないようである。

一方でキャンパスマップの表示とバス時刻表の検索・表示機能については、こちらも展開を開始した当初の想定と異なり低調な利用状況であることがわかった。これは筆者による推測の域を出ないが今回実施した学生アンケートの回答者は、ほぼ全員が西宮上ヶ原キャンパスの学生である。したがってバス時刻表の利用が低調であったと考えられる。

次章では本稿全体のまとめとして、KGPortal の機能開発・改修および今後の展開に向けた方向性について述べる。

4. まとめ

4.1 アプリ開発の方向性

アプリ開発の方向性について、すでに実装されている各機能の保守作業と本学の学務・教務システムのリプレイス等により KGPortal 側に発生する改修作業については、開発者たちと高等教育推進センター双方の協同により遺漏無く実施していく体制が出来上がっている。今後もこの体制を継続して維持する必要がある。

すでに2.3で述べた通り、2014年度に大きな機能追加となるのは「ニュースフィード」機能である。また「プッシュ通知」機能は KGPortal 全体の保守・改修作業の状況や追加予定機能の開発進捗に応じて実装される予定である。

ここで述べたように KGPortal の新しい機能である「ニュースフィード」機能と「プッシュ通知」機能については2014年度ないし2015年度中に実装されることが見込まれているが、筆者はそれ以外に追加・改修を求める機能がある。それは LUNA や Web メール、教学 Web などの Web サイトをスマートフォン／タブレットに最適化して表示する機能である。これは利用者アンケートの回答結果からみてとれるように多くの学生が望んでいる機能だと思われる。

4.2 利用者の動向把握から積極的な展開へ

本稿では利用者アンケートの回答結果に言及することで、利用者としての学生からみてどのような機能が実際に利用されており、またどのような機能が求められているのか考察を行っている。今回のアンケートは回答者数が少なく、かつ実質的に西宮上ヶ原キャンパスの学生にのみ質問した形となっている。したがって全学的な利用動向を把握するためには、神戸三田キャンパスおよび西宮聖和キャンパスの学生を対象とした調査を実施する必要がある。また回答者数という量的な面においてもより多くの回答を得られるよう考慮する必要がある。筆者は2014年度も KGPortal に関する共同研究に携わっており、今回のアンケート結果をふまえたうえで再度調査を実施する予定である。

ここまで述べたように KGPortal の利用動向については継続的な調査を通じて把握し、開発者たちと高等教育推進センターの間で共有する体制が確立しつつある。今後はより積極的な展開に向けた広報活動が必要と思われる。それは KGPortal が「どう使えるか」というモデルの提示と

なるだろう。

KGPortal の利用は授業の場だけに限定されるものでなく、キャンパスへの通学、課外活動も含め大学生活全般をサポートするアプリである。その意味で KGPortal を学修支援アプリとしてより展開させていくためには様々な学習活動や学生生活に応じた「利用モデル」をこちらから提示していく必要がある。

3.2でみたように KGPortal は「口コミ」経由で本学の大半の学生にその存在を認知されている。今後は KGPortal を利用するとどのようなメリットがあるのかを「モデル」化し、提示することでさらなる展開を望むことができるだろう。

謝辞

本稿の執筆にあたって多忙の中、KGPortal のダウンロード数のデータを調査、提供くださった教務機構事務部（高等教育推進センター担当）職員の永井良二氏と、KGPortal の開発者としてアプリの開発状況や動作の仕組みなどを詳しく教示くださった株式会社 Siba Service 代表取締役社長の芝辻裕太氏に感謝いたします。

最後に、筆者は2014年度も高等教育推進センター共同研究助成（指定研究）の代表者として KGPortal のさらなる展開に向けた研究活動に参画しています。今後、本稿を読まれた本学教職員と学生の皆さんからの忌憚ない意見や提案を頂ければ幸いです。

〔注〕

- 1 高等教育推進センターでは KGPortal のダウンロード数の推移をアプリ公開時より継続的に記録・把握している。一方で筆者は2014年7月に KGPortal の利用者に向けたアンケートを実施した。ダウンロード数の推移については本稿の3.1にて、アンケートの集計結果については本稿の3.2にてそれぞれ詳細に考察している。また本稿の執筆に先立ってその考察の内容をふまえた研究発表も実施した〔4〕。

参考文献

- 〔1〕 西谷滋人・久保田哲夫・内田啓太郎、2013、「スマートフォンを活用した学内システム向けアプリの技術開発」『関西学院大学高等教育研究』（3）、pp.113-127、関西学院大学高等教育推進センター
- 〔2〕 芝辻裕太・渡辺翔大・片寄晴弘、2013、「KGPortal:大学教務システム利用に向けたスマートフォンアプリケーション」『情報科学技術フォーラム講演論文集』12(3)、pp.65-68、FIT（電子情報通信学会・情報処理学会）運営委員会
- 〔3〕 久保田哲夫・内田啓太郎・瀬崎旭、2014、「スマートフォンアプリ『KGPortal』の展開と開発」『関西学院大学高等教育研究』（4）、pp.91-97、関西学院大学高等教育推進センター
- 〔4〕 内田啓太郎、2014、「スマートフォン／タブレット PC 向け学修支援アプリの開発と展開」平成26年度教育改革 ICT 戦略大会（於アルカディア市ヶ谷）発表スライド