

香川大学のエンrollment・マネジメント実現に向けた 業務システム内製開発と業務システム連携の取り組み

山田 哲¹⁾, 浅木森 浩樹¹⁾, 崎村 詩音²⁾, 武久 尚矢²⁾, 米谷 雄介¹⁾, 神馬 豊彦¹⁾, 島田 昌紘²⁾,
八重樫 理人¹⁾

1) 香川大学 情報化推進統合拠点 DX 推進研究センター

2) 富士通 Japan 株式会社

yamada.satoru@kagawa-u.ac.jp

Business System Integration for Enrollment Management Implementation at Kagawa University and Initiatives for In-House Development of Business Systems

Satoru Yamada¹⁾, Hiroki Asakimori¹⁾, Shion Sakimura²⁾, Naoya Takehisa²⁾, Yusuke Kometani¹⁾,
Toyohiko Jimma¹⁾, Masahiro Shimada¹⁾, Rihito Yaegashi¹⁾

1) DX Research Center, Integrated Center for Informatics, Kagawa University

2) Fujitsu Japan Limited

概要

香川大学では高校生のみならず、学び直しを志す社会人、他大学の学部からの大学院進学希望者などを加えた多様な人物像を対象とし、学内の情報システム基盤を整備し IR に基づいた統合的なエンrollment・マネジメントを目指している。本論文では、香川大学のエンrollment・マネジメント実現に向けた業務システム内製開発と業務システム連携の取り組みをエンrollment・マネジメントのライフサイクルに基づき概観し、大学 ICT 推進協議会 2025 年度年次大会で発表される業務システム内製開発の事例について述べる。

1 はじめに

エンrollment・マネジメント (Enrollment Management) とは、大学の組織目標や教育理念を達成するためにマーケティング手法を取り入れながら学内資源を統合的かつ効率的に運用し、戦略に基づき大学業務を体系的に運営する経営手法 [1] とされ、多くの大学で同様の取り組みがおこなわれている。エンrollment・マネジメントは 1970 年代に米国マサチューセッツ州ボストンカレッジの John Maguire 博士によって提唱され、マーケティングを重要し、大学の学生募集戦略として奨学金モデルの構築、学生満足度に基づいた改善モデルなどが構築された。これらは主に大学経営における「学生募集マーケティング」、「転入生募集」、「入学手続き」、「財政支援」を対象としている。Hossler ら [2] はエンrollment・マネジメントの対象を拡大し、戦略的エンrollment・マネジメント (Strategic Enrollment Management) を提案した。戦略的エンrollment・マネジメントは IR

(Institutional Research) に基づき、学生の大学選択から入学、在学中の支援、卒業・修了、そして卒業後の成果に至るまで、入学者募集、財政的支援 (奨学金・授業料設定)、学習支援、退学防止策などの諸機能を体系的に統合するアプローチであり、単なる学生募集・広報だけでなく、入学から卒業後までの学生ライフサイクル全体を通じた統合的なマネジメントとされる。戦略的エンrollment・マネジメントは、John Maguire 博士が提唱したエンrollment・マネジメントの対象範囲を拡大したものであり、一般的に用語として使い分けられるケースが少ないとされている [1]。そのため本論文では、Hossler らが提案した戦略的エンrollment・マネジメントも含めたものがエンrollment・マネジメントであると定義した。

香川大学は独立行政法人大学改革支援・学位授与機構が公募した「令和 6 年度大学・高専機能強化支援事業 (高度情報専門人材の確保に向けた機能強化に係る支援)」に採択された [3]。創造工学部の情報関連コース (情報コース, 人工知能・通信ネットワークコー

ス)と、創発科学研究科(博士前期課程)の情報関連ユニット(情報システム・セキュリティユニット, 人工知能・通信ネットワークユニット, 情報社会ユニット)において, 受け入れ学生を増やすとともに, DX推進人材育成を目的とした社会人向けのリカレント専門講座「KadaiDX 塾」の開講や地域のDXを推進する「KadaiDX コンソーシアム」の設置などを通じて, DX推進スキル標準(DSS-P)で示された5つの人材類型(ビジネスアーキテクト, デザイナー, データサイエンティスト, ソフトウェアエンジニア, サイバーセキュリティエンジニア)すべての人材を網羅的に育成することを目指している。香川大学の高度情報専門人材育成の取り組みは, 日本のIT人材不足(2030年に約41万人~79万人が不足と予想される)[4]に応える取り組みであり, かつ企業・産業界が求めるビジネスアーキテクト, デザイナー, データサイエンティストなど, 新たな人材の獲得に対して, 社会人の学び直し(リカレント, リスキリング)を想定した産学連携の人材育成が喫緊の課題である社会的背景に基づいている。これら社会的な要請は, エンrollment・マネジメントにおいて「大学の入学対象者は高校生である」という暗黙的な人材像の定義から, 学び直しを志す社会人, 他大学の学部からの大学院進学希望者などを加えた多様な人物像を対象としたエンrollment・マネジメントが必要であることを示している。

福島[5]は山形大学で学内各種データを一元管理・分析する「総合的學生情報データ分析システム」を開発した。同システムは入学前接触データ(資料請求やオープンキャンパス参加者情報等)から入試結果データ, 在学中の成績・履修・満足度データ, 卒業生アンケート結果まで, 學生に関する多面的情報が個人単位で結合・追跡可能な形式で蓄積され, 「入学前どのような経路で本学を知った學生が, 在学中どのような成績・満足度を示し, 卒業後に高い満足度を持っているか」などを分析することができる。山形大学における「総合的學生情報データ分析システム」の開発事例は学内の情報システム基盤を整備し, データウェアハウスやBIツールの導入することによりIRに基づいたエンrollment・マネジメントの実践に相当する。しかし, 福島はITベンダーと共同で開発したシステムが開発過程で「専門性の高い複雑な分析で利用が敬遠されたこと」, 「実現するためのシステムのユーザビリティやインターフェースの明快さが損なわれこと」に起因して「誰も使いたがらないシステムになった」と述べている。この経緯からシステムの大幅な改修をお

こない「大学内で分析結果を活用し, 教育活動の評価や改善に繋げるためにはシステムの柔軟性や拡張性を担保し, 学部等からの要求に俊敏に対応することが重要である」との見解が示された。

香川大学では, 学内の業務システム群をIPAが提案した「スサノオ・フレームワーク」の概念に基づき, 大量のデータを正確かつ効率的に記録し, コストの削減や効率化が求められるSoR(System of Record), 蓄積されたデータを分析・活用し, そこから洞察を得るためのSoI(System of Insight), 顧客とのつながりを重視し, 柔軟性や俊敏性が求められるSoE(System of Engagement)に分類[6]した。システムの安定稼働を重視するSoRの業務システム開発に対して, システム開発の柔軟性・俊敏性を重視するSoIやSoEに分類される業務システムを内製開発の対象とし, SoR/SoEで異なる開発プロセスを適用し, システム品質基準を満たしつつ, これらの業務システムを連携し, 共存させる取り組みを開始している。学内の業務システムをSoR/SoI/SoEに分類し, 分類された特性に基づき開発プロセス, システム品質基準を定める取り組みは, 福島が述べた「誰も使いたがらないシステム」を防ぐことを狙い, システムの柔軟性や拡張性を担保し, 要求に俊敏に対応するための方策に該当する。

これらの取り組みの一貫として, 2024年からはSoRに相当する富士通Japan株式会社製の教務システム「Campus-Xs」[7]を連携させ, SoIに相当するCampus-Xsが保有するデータを分析・可視化する「大学ダッシュボード(教育研究)」[8], SoEに相当するCampus-Xsが保有するお知らせデータを要約し學生に通知する「お知らせ自動要約システム」[9]を内製開発している。香川大学のSoR/SoI/SoEの分類に基づく業務システム連携の取り組みは, 大学におけるエンrollment・マネジメントにおいてIRの実践を支援する。人事・学務・財務系業務の信頼性を担保するSoRは, ISO/IEC 25010[10]に基づく「製品品質」を確保する役割を担う一方で, 入試広報や學生支援におけるSoEは利用者中心の「利用時品質」を重視し, 柔軟かつ俊敏なサービス提供が求められる。両者を橋渡しするSoIは, データ連携と分析によりIRを実現し, 経営層の意思決定や學生のライフサイクル支援に寄与することを目指している。

本論文では, 香川大学のエンrollment・マネジメント実現に向けた業務システム内製開発と業務システム連携の取り組みについて述べる。2章では, 本研究で目指すエンrollment・マネジメントのライフ

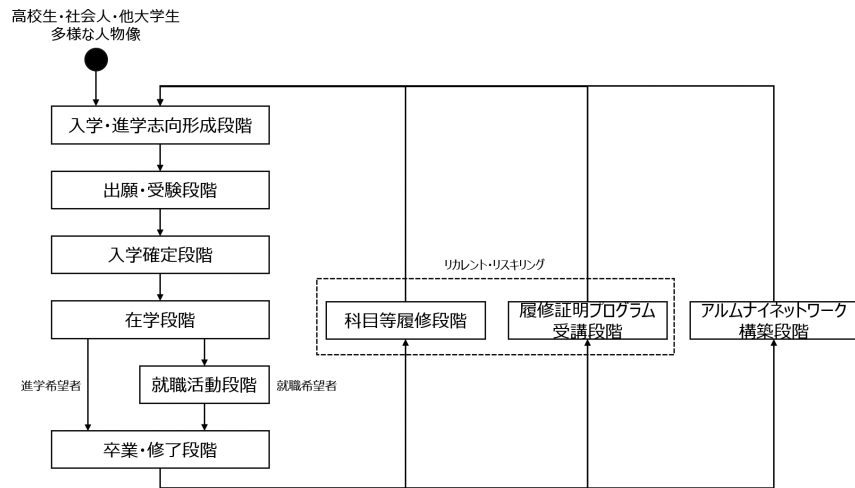


図 1: 本研究で目指すエンロールメント・マネジメントのライフサイクル

サイクルについて述べる。3章では、エンロールメント・マネジメント実現に向けた業務システム内製開発と業務システム連携の取り組みについて述べる。4章ではまとめを述べる。

2 本研究で目指すエンロールメント・マネジメントのライフサイクル

図 1 は本研究で目指すエンロールメント・マネジメントのライフサイクルを示している。本研究では、学び直しを志す社会人、他大学の学部からの大学院進学希望者などを加えた多様な人物像を対象とし、かつ一度学部から企業へ就職し、実務経験から新たな学びを得るために博士前期課程や博士後期課程での学び直しも考慮した循環型のライフサイクルを定めた。表 1 は本研究で目指すエンロールメント・マネジメントにおける各段階の内容、仮説 KPI、取得すべきデータを示している。

入学・進学志向形成段階は、大学／大学院への入学・進学の意思を形成させる段階である。この段階で入学・進学の希望率を増加させることが目的となる。出願・受験段階は、出願や受験の意思を形成させるための財政的な支援（奨学金、訓練給付金など）の提示をおこない、出願者数を増加させることが目的となる。入学確定段階は、合格者をフォローし、入学準備をさせる段階である。入学辞退率を減らすことが目的となる。在学段階では、在学を継続・定着させるための各種施策・取り組みをおこない、単位取得、学修生活支援などを通じて離脱を防止することが目的となる。就職活動段階では、就職の意思がある学生を支援し、就職率を向上させることが目的となる。卒業・修了段階

では、卒業判定、キャリア支援により就職のみならず大学院への進学率を向上させることが目的となる。科目等履修段階・履修証明プログラム受講段階・アルムネットワーク構築段階は、現在大学に所属していないが、将来的に大学・大学院への入学を志す社会人、他大学の学部からの大学院進学希望者などを対象とし、入学・進学志向形成段階に繋げることを目的としている。科目等履修段階・履修証明プログラム受講段階は、リカレント・リスキリングの場に相当し、より高度、専門性を高める学びを促す機会とし、循環型のライフサイクルを形成させる。リカレント・リスキリングによる大学への入学・進学志向形成を目指した循環型のライフサイクルの形成は、すべての学部を対象とするのではなく、慢性的に不足している高度情報専門人材の産学連携・還流による育成を喫緊の課題として取り組むこととした。

3 業務システム内製開発と業務システム連携の取り組み

表 2 は香川大学におけるエンロールメント・マネジメントに関わる業務システム内製開発と業務システム連携の事例と該当する段階を示している。業務システムの連携は SoR に分類される教務システム「Campus-Xs」、財務システムが挙げられる。事例番号 4, 5, 11 については大学 ICT 推進協議会 2024 年度年次大会で発表された内容を、それ以外は大学 ICT 推進協議会 2025 年度年次大会で発表される内容を示している。2024 年度ではエンロールメント・マネジメントの主に在学段階における学生支援に重きをおいた業務システム内製開発がおこなわれた。2025 年度では入学・進学

表 1: 本研究で目指すエンロールメント・マネジメントの各段階で KPI 仮説およびデータ

| 段階 | 内容 | 仮説 KPI | データ |
|---------------------|--|---|-----------------------------------|
| 入学・進学志向形成段階 | 大学／大学院への入学・進学 の意思を形成させる段階 | 入学・進学希望率, 説明会 参加数, オープンキャンパ ス参加率, Web アクセス数 | アンケート, 資料請求数, 参 加者名簿, Web 解析ログ |
| 出願・受験段階 | 出願・受験, 財政的支援(奨 学金, 訓練給付金など)す る段階 | 志望倍率, 出願者数, 合格 率 | 出願情報, 奨学金申請件数 |
| 入学確定段階 | 合格者をフォローし入学準 備させる段階 | 入学辞退率, 入学確定率 | 合格者アンケート, 入学手 続き完了数 |
| 在学段階 | 在学を継続・定着させる(学 修支援)段階 | 履修率, 単位取得率, 学生 相談利用率, 中退率 | 学修記録, 出欠情報, 成績 データ, 相談記録 |
| 就職活動段階 | 就職活動の段階 | 就職率 | 就職内定情報 |
| 卒業・修了段階 | 卒業判定, キャリア支援に よる就職・進学の段階 | 卒業率, 就職率, 大学院進 学率 | 卒業判定情報 |
| 科目等履修段階 | 履修を継続・定着させる段 階 | 満足度, 取得単位数, 社会 人学生比率 | 履修者アンケート, 履修者 属性 |
| 履修証明プログラム受講段 階 | プログラム受講を継続・定 着させる段階 | 満足度, 履修証明終了者数, 社会人学生比率 | 受講者アンケート, 受講者 属性 |
| アルムナイネットワーク構 築段階 | 卒業生とのリテンション維 持段階 | 同窓ネットワーク参加率, 寄付額, 再入学希望数 | 卒業生名簿, 寄付データ |

表 2: エンロールメント・マネジメントに関わる業務システム内製開発事例と該当する段階

| 番号 | 業務システム内製開発事例 | 該当する段階 |
|----|--|--|
| 1 | 香川大学におけるオープンキャンパス申込システムの内製開発ー申込デー タを教務システムに自動連携する機能の開発ー | 入学・進学志向形成段階 |
| 2 | 香川大学における在校生出身高校可視化・分析システムの内製開発 | 出願・受験段階 |
| 3 | 香川大学における学校名正規化システムの内製開発 | 入学確定段階 |
| 4 | 香川大学における大学ダッシュボード(教育情報)の内製開発 [8] | 在学段階 |
| 5 | 香川大学における教務システムのお知らせ自動要約システムの内製開発 [9] | 在学段階 |
| 6 | 香川大学におけるデジタルスキルポートフォリオ作成支援システムの内 製開発 | 在学段階／就職活動段階／卒業・ 修了段階 |
| 7 | 香川大学における学校推薦求人閲覧状況分析・可視化システムの内製開発 | 就職活動段階 |
| 8 | 香川大学における教務システムとスカウト型就活サイトを連携したプロ フィール自動生成システムの内製開発 | 就職活動段階 |
| 9 | 進路状況報告システムにおける産業分類補完機能の内製開発 | 就職活動段階 |
| 10 | 香川大学における教務情報を基にした同窓会名簿管理システムの内製開 発 | アルムナイネットワーク構築段階 |
| 11 | 香川大学における予実管理ダッシュボードの内製開発 [11] | 科目等履修段階／履修証明プログ ラム受講段階／アルムナイネット ワーク構築段階 |
| 12 | 香川大学における産学連携研究ステークホルダーマネジメントにむけた 受託・共同研究管理システムの内製開発 | 科目等履修段階／履修証明プログ ラム受講段階／アルムナイネット ワーク構築段階 |
| 13 | 香川大学におけるデジタル教職員録システムの開発 | 在学段階／科目等履修段階／履修 証明プログラム受講段階／アルム ナイネットワーク構築段階 |

志向形成段階から、アルムナイネットワーク構築段階まで広範囲の段階での業務システム内製開発がおこなわれた。

複数の段階に渡る内製開発事例として「香川大学におけるデジタルスキルポートフォリオ作成支援システムの内製開発」では、DSS-P で定義された人材類型に求められる知識やスキルを可視化し、目指すべき人材像に向けた学習支援をおこなうことで、就職活動の支援と専門性を高める大学院への進学を促すためのシステムとして開発された。また科目等履修段階／履修証明プログラム受講段階／アルムナイネットワーク構築段階に渡る内製開発事例として「香川大学における産学連携研究ステークホルダーマネジメントにむけた受託・共同研究管理システムの内製開発」は、共同研究先との継続かつ発展的な関係性を維持することを目的とし、受託・共同研究先の従業員を科目等履修や履修証明プログラムの受講生として受け入れることで、入学・進学志向形成段階に繋げることを狙っている。

4 さいごに

本論文では香川大学のエンrollment・マネジメント実現に向けた業務システム内製開発と業務システム連携の取り組みについて述べた。香川大学におけるエンrollment・マネジメントは、高校生のみならず、学び直しを志す社会人、他大学の学部からの大学院進学希望者などを加えた多様な人物像を対象としている。またエンrollment・マネジメントは学内の情報システム基盤を整備し、IR に基づき、学生の大学選択から入学、在学中の支援、卒業・修了、そして卒業後の成果に至るまで、入学者募集、財政的支援、学習支援、退学防止策などの諸機能を体系的に統合する戦略的エンrollment・マネジメントとして取り組む必要があり、これらを実現するためには、システムの柔軟性や拡張性を担保し、要求に俊敏に対応できる仕組みが求められる。大学 ICT 推進協議会 2025 年度年次大会で発表される内製開発事例については、それぞれ該当する論文を参照されたい。

謝辞

本研究の一部は富士通 Japan 株式会社との共同研究によって実施された。関係者に謝意を表する。

参考文献

- [1] 金明秀. エンrollment・マネジメントと教育実践の融合：京都光華女子大学を事例として. 京

都光華女子大学研究紀要, Vol. 46, pp. 251–296, December 2008.

- [2] Don Hossler and Bob Bontrager. *Origins of Strategic Enrollment Management*. Jossey-Bass, 2014.
- [3] 香川大学. 香川大学 :: 令和 6 年度大学・高専機能強化支援事業に採択されました. [https://www.kagawa-u.ac.jp/kagawa-u/_sce/news/news/31897/\(2025-9-16 参照\)](https://www.kagawa-u.ac.jp/kagawa-u/_sce/news/news/31897/(2025-9-16%20参照)).
- [4] 経済産業省. IT 人材育成の状況等について. [https://www.meti.go.jp/shingikai/economy/daiyoji/_sangyo/_skill/pdf/001_s03_00.pdf\(2025-9-16 参照\)](https://www.meti.go.jp/shingikai/economy/daiyoji/_sangyo/_skill/pdf/001_s03_00.pdf(2025-9-16%20参照)).
- [5] 福島真司. 「総合的學生情報データ分析システム」の構築 山形大学におけるエンrollment・マネジメントとインスティテューショナル・リサーチ. 情報管理, Vol. 58, No. 1, pp. 2–11, 2015.
- [6] 一般社団法人 日本情報システム・ユーザ協会 (JUAS). データ経営が日本を変える！ [https://juas.or.jp/cms/media/2022/04/data/_management.pdf\(2025-9-16 参照\)](https://juas.or.jp/cms/media/2022/04/data/_management.pdf(2025-9-16%20参照)).
- [7] 富士通 Japan 株式会社. Campus-xx. [https://global.fujitsu/ja-jp/offering/optimization-of-university-management\(2025-9-16 参照\)](https://global.fujitsu/ja-jp/offering/optimization-of-university-management(2025-9-16%20参照)).
- [8] 米村拓海, 山本遥希, 工藤梨乃, 矢部智暉, 油谷知岐, 浅木森浩樹. 香川大学における大学ダッシュボード (教育情報) の内製開発. 大学 ICT 推進協議会 2024 年度年次大会, 第 11PM1C-4 巻, pp. 439–441, 2024.
- [9] 簗原海斗, 前田悠作, 小林誠, 高田良介, 油谷知岐, 浅木森浩樹. 香川大学における教務システムのお知らせ自動要約システムの内製開発. 大学 ICT 推進協議会 2024 年度年次大会, 第 11AM2C-4 巻, pp. 385–387, 2024.
- [10] 情報処理推進機構 (IPA). つながる世界のソフトウェア品質ガイド. [https://www.ipa.go.jp/files/000055008.pdf\(2025-9-16 参照\)](https://www.ipa.go.jp/files/000055008.pdf(2025-9-16%20参照)).
- [11] 中村綾花, 末廣紀史, 神馬豊彦, 米谷雄介, 八重樫理人. 香川大学における予実管理ダッシュボードの内製開発. 大学 ICT 推進協議会 2024 年度年次大会, 第 12PM2C-5 巻, pp. 688–690, 2024.