

Microsoft Lists を用いたイベント管理システムの内製化

迫田 祥司¹⁾²⁾, 山下 瞳³⁾, 深沢 圭一郎¹⁾

1) 総合地球環境学研究所 基盤研究部

2) 京都大学大学院 情報学研究科

3) 総合地球環境学研究所 IR 室

sakoda@chikyu.ac.jp

In-house development of an event management system using Microsoft Lists

Shoji Sakoda¹⁾, Hitomi Yamashita²⁾, Keiichiro Fukazawa¹⁾

1) Fundamental Research Department, Research Institute for Humanity and Nature

2) Graduate School of Informatics, Kyoto University

3) Institutional Research Unit, Research Institute for Humanity and Nature

概要

総合地球環境学研究所（地球研）では、研究者および研究プロジェクトが実施するシンポジウム・研究会等のイベントに関する情報を集約するため、イベント管理システムを構築し、活用してきた。このシステムは外部委託により開発されており、Web フォーム、バックグラウンドで動作する Java プログラムとデータベースサーバから構成されているが、ブラックボックス化している構造があり、システムの改修や移行にコストがかかっていた。これらを解決するために Microsoft Lists とローコードツールを活用し、新しいイベント管理システムを地球研内で構築した。この新しいシステムでは、Java プログラムで動作していた部分を含めて既存のシステムと同様の動作が可能となっている。さらに、システムの改修が容易且つ自由に行うことが可能となり、様々なコスト低減を実現できた。

1 はじめに

総合地球環境学研究所（地球研）は、大学共同利用機関法人人間文化研究機構に属する大学共同利用機関である。人文学・社会科学・自然科学の文理融合による学際研究に加え、社会と連携・協働した超学際研究により、「人と自然の相互作用環」を根源的かつ包括的に理解し、地球環境問題の解決に向けた実践を目指す「総合地球環境学」を先導している。このミッションを遂行するために研究プロジェクト制を導入しており、多種多様な共同研究が実施されている。

地球研の研究プロジェクトにはそれぞれ数十名規模で所外の共同研究者が参加していることから、日常的に多くのシンポジウムや研究会等のイベントが開催されている。これらのイベント情報はアウトリーチとして対外的な広報が必要となるのみならず、共同研究の実施状況の把握のために文部科学省の調査項目にもなっており、地球研として網羅的に開催状況を集約する必要がある。このような背景から、地球研では「イベント管理システム（通称：event-reg）」を構築し、イベントに

関する情報の所外広報や所内共有等に広く活用してきた。本システムには年間 200 件程度のイベントの登録があり、それぞれ以下のような項目を収集した上で、広報・総務・IR や所内会議等において部門横断的に利用している。

1. 事前登録項目：所外広報用の情報（開催日時・会場・プログラム・連絡先等）、所内手続用の情報（主催者・開催趣旨・対象者・イベント分類等）
2. 事後登録項目：参加者数・録画配信の有無・配布資料・写真・メディア報道等

イベント開催の担当者にとっても、本システムに事前・事後 2 回の登録を行うだけで所外広報や所内申請に必要な手続きが済むため登録へのインセンティブは高く、地球研における研究活動の管理に不可欠なシステムの 1 つとなっている。

このシステムは 2011 年度に CGI を用いて地球研内で構築されたが、様々な機能追加を利用者から要望され、2018 年度からイベント管理システムの開発を外部委託している。これにより、登録イベントのデータベース化、インターフェース改良などが実施されるなど定期的に改修が行われてき

旧イベント管理システム

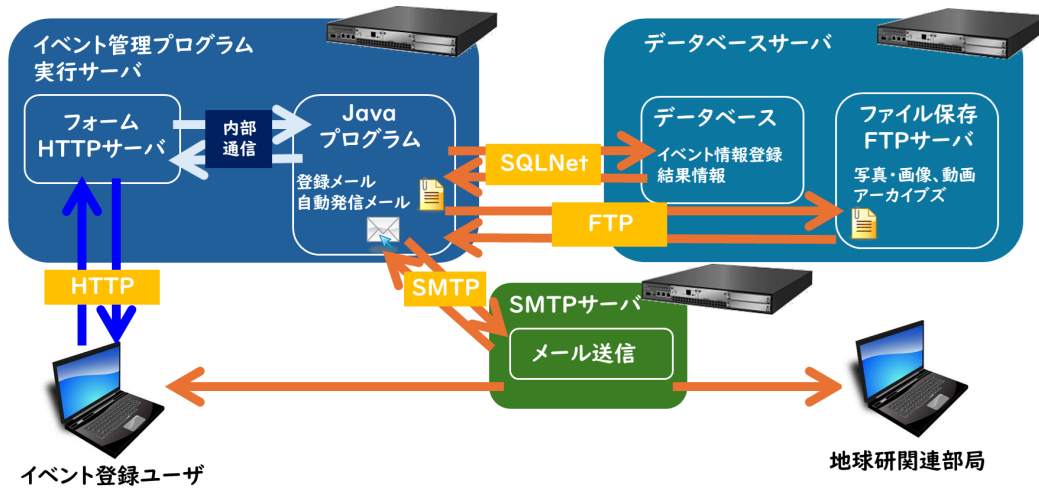


図1 地球研旧イベント管理システムの概要図

た。

一方で、わずかな機能追加や変更においても外部への発注となり、時間的コスト、経済的コストが大きくなっている。更に、イベント管理システムを運用するための計算機の動作環境やアプリケーションなどがあり、地球研の情報基盤を更新する際に機能的にも経済的にもボトルネックになるなど課題が累積していた。

2011年頃には一般的なイベント管理システムはほとんど無く、地球研での独自実装、更に機能拡張に伴う外部委託となっていた。近年では様々なイベント管理システムが製品として提供されており、クラウドサービスによる Event Cloud Mix [1] のような SaaS 型の製品もある。しかしながら、これらは個別のイベントの運営に係る管理機能（参加者やチケット管理など）がメインであり、地球研が必要とする機能と合わなかった。また、高機能であるが故に高コストという点でも現状の課題の解決には繋がらなかった。

そこで、本研究では、これらの課題を解決するために、システムの改修、変更が容易であり、地球研により内製される近年の DX に資するイベント管理システムを新たに構築することを目的としている。今回、地球研で利用可能な Microsoft 365 を活用し、更にローコードツールを導入することで、利用者が使い慣れたインターフェースかつ動作設計も容易に変更可能な新しいイベント管理システムを構築することができた。本発表ではこの新し

いシステムに関して、その構成や動作を報告する。

2 旧地球研イベント管理システム

2.1 システム概要

地球研で利用されているイベント管理システムの動作をまとめる。まず、登録するイベントの担当者は、イベント管理システムの Web フォームを利用して、イベントに関する事前登録項目の入力を行う。登録されたデータは地球研の関連する複数の部門へ配信される。登録されたイベントが終了後、自動でイベント担当者にイベントの開催終了情報の登録をメール通知する。この登録が行われない場合には、登録のリマインダが自動で定期的に送られる。事後登録項目の登録が行われたら、関係部門に登録内容の通知がある。

イベントの情報はデータベースに登録され、登録された情報の検索やチラシなどの画像データも参照できる。

2.2 システム構成

図1に地球研旧イベント管理システムの概要図を示す。Web フォームでデータを登録する HTTP (Web) サーバとイベント管理システムメインの動作となる Java プログラムが、イベント管理プログラム実行サーバとして、物理サーバ上で動作している。登録されたイベントデータを保存・管理するデータベース (Oracle Database を利用[2]) と画像等のファイルの収集を担当する FTP サーバが1つの物理サーバとして動作している。イベント

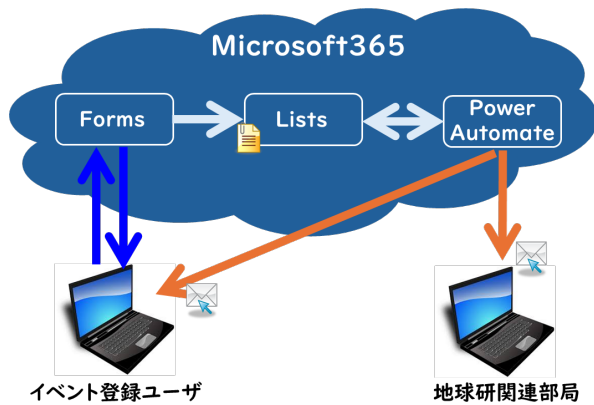


図2 地球研新イベント管理システムの概要図

終了後通知などを行うために SMTP サーバを独自に物理サーバ上に構築し、Java プログラムと連携している。

このように3つの物理サーバとそこで動作する様々なプログラムによってイベント管理システムが構築されていた。

2.3 問題点

ここまでに示したようなイベント管理システムを構築し、運用してきたが、その構成に依る様々な問題が出てきた。

まず、データ登録の入口となる Web フォーム自体の改修は容易だが、フォームと連携するシステムの動作が Java プログラムのため、プログラム知識が無い場合には改修が難しい。また、イベントデータ登録後の関連部門へのメール送信先など情報がデータベースに入っており、この場合 Oracle Database の知識が無いと、送信先の変更も困難となる。

さらに、システムとして3台の物理サーバを利用しており、機能に対してハードウェアコストが高い。また、物理サーバ毎にそれぞれ機能が異なるため、1台の物理サーバを更新する場合にも他の物理サーバと連携を想定した環境設定が必要になる。加えて、データベースとして Oracle Database を利用しているためライセンス費用がかかる。

セキュリティ対策として FTP 利用をセキュアな通信へ変更する必要があったが、FTP 利用がプログラムにハードコーディングされており、その改修に多額の外注費がかかる点もこれまでに指摘されていた。

3 新イベント管理システム

地球研では情報基盤システムを複数に分けて、



イベント情報登録フォーム

迫田 祥司 様、このフォームを送信すると、所有者にあなたの名前とメールアドレスが表示されます sakoda@chikyu.ac.jp

◎ イベント分類 Category of event *

≡ 行事名称 Event Title *

◎ 開始日時 Start Date * ◎

◎ 終了日時 End Date * ◎

図3 イベント登録フォームの一部

数年度連続でリプレース（更新）を行っている。2026年度からこのリプレースが行われるタイミングとなっており、2025年度には一部システムの調達が開始している。このリプレースにおいて、システムを設計する際に、イベント管理システムの移行が1つの課題となっていた。

そこで、前述のような旧イベント管理システムの問題点を解決するために、プログラムなどの知識が無くても改修可能な、シンプルな構成で GUI から利用できるクラウドベースの新しいイベント管理システムの設計と構築を行った。新システムでは、旧イベント管理システムの機能をすべて含み、イベント管理の業務に支障が出ないシステムを目指した。

新システムでは、地球研に導入されている Microsoft365 A3 に含まれる機能を活用し、システムの構築を行った。具体的には Microsoft Lists [3] とローコードツールである Power Automate、Lists にリンク可能な Forms を利用した。以下ではそれらの機能とシステムの全体構成、各動作の実装を説明する。

3.1 Microsoft Lists

Microsoft Lists の概要を述べる [3]。Lists は Microsoft 365 および SharePoint 内で利用可能なツールであり、複数ユーザ間でデータを効率的に管理および共有する際に活用される。また、Lists には、テキスト、日付、ファイルなど、複数の種類のデータを含めることができるため、タスク、問題、その他の重要な情報の追跡に適している。エ

登録者	終了登録 / Registr...	添付ファイル	イベント分類 Cat...	行事名称 Event Title	開始日時 Start Da...	終了日時 End Date ①	会場 Venue	開催母体 Section i...	主催者・共催者、...	地球研が主催・共...
迫田 祥司			プログラム研究...	Modify Testttt	2026/01/01 00:00	2026/01/01 12:00	tsea	基盤研究部：Fu...	tesattaset	該当しない：No
迫田 祥司			地球研市民セ...	Modify Test4	2025/12/31 00:00	2026/01/01 00:00	Here->There->OverThere	地球研：RIHN	地球->火星->木星->土星	該当する：Yes

図 4 Lists に登録されたイベントデータ例

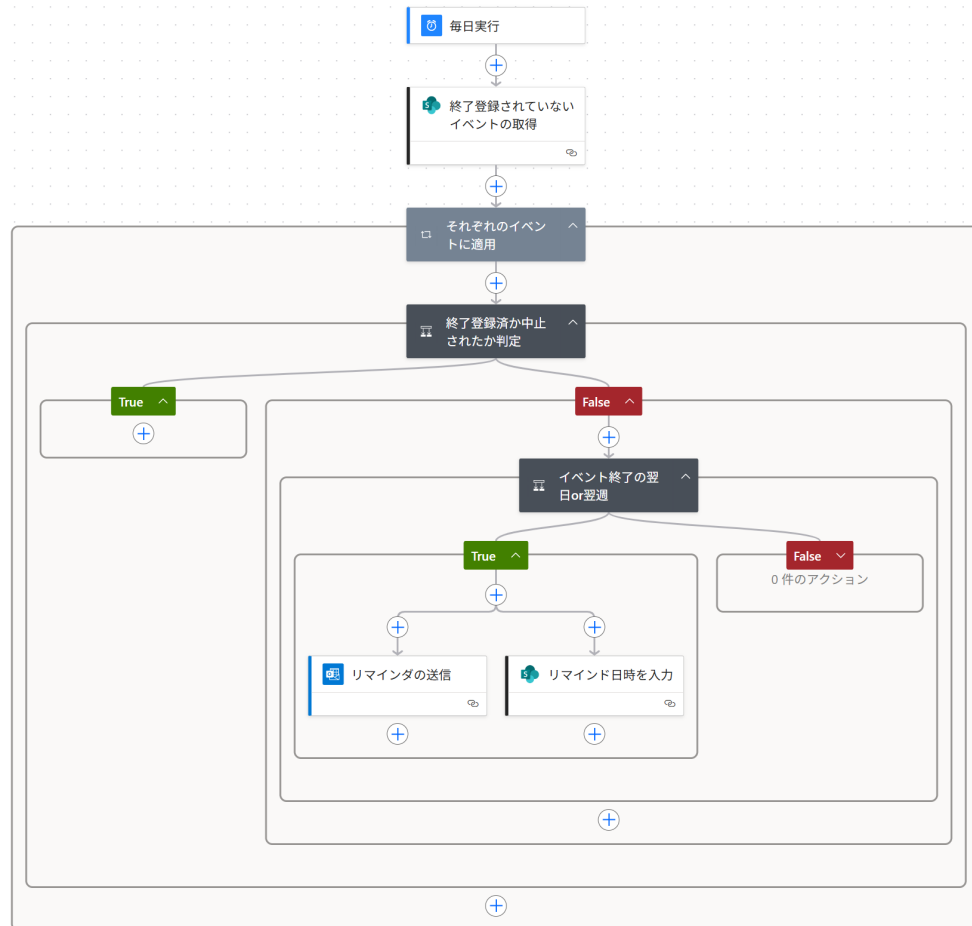


図 5 イベント終了登録依頼を実現する Power Automate の構造

クセルのシートに似たデータ取り扱い方法であり、Forms の入力結果を Lists に出力することも可能である。更に、Power Automate による自動処理も関連付けることができる。

3.2 システム構成

構築した新しいイベント管理システムの概要を図 2 に示す。図 1 のこれまでのシステムと比べて、シンプルな構成になり、Microsoft365 に完結した構成となっている。

システムの大まかな動作としては、まず、イベントを登録するユーザが事前登録項目を Forms に入力し、そのデータが Lists に保存される。データが保存されると、それを Power Automate が検知し、

地球研の関連部門にメール通知を行う。イベントが終了後は、Power Automate により Lists 内の日付けデータチェックを行い、イベント登録ユーザにメールを送り、事後登録項目への入力を依頼する。上記の Power Automate による日付けチェックにより、事後登録がされない場合のリマインダメールも自動で実行される。このように旧イベント管理システムと同様の動作が実現されている。

3.3 Forms による Lists へのイベント登録

Lists には、そこに Forms からの入力データを格納する機能がある。この Forms によりイベントの登録をするフォームを作成し、イベントを登録するユーザがそのフォームに入力することで Lists

に自動的にデータが格納される。図 3 に作成したフォーム、図 4 に Lists に格納された例を示す。Microsoft365 でよく利用される「Forms から Excel ファイルへの出力」と同様に (似た構造で) Lists のデータとして保存が行われる。

3.4 Lists データと Power Automate 連携によるメール配信

Lists にデータが登録されたことを Power Automate の GetOnNewItems トリガで検知することができる。これにより新規登録が検知され、SendEmailV2 アクションによりメール配信を実現している (SendEmail はマイクロソフトにより非推奨とされている)。

イベント終了後の事後登録依頼をメール通知する場合は、新規登録時に比べて少し工夫が必要となる。今回はリマインダも含め、イベント終了日の翌日と 1 週間後 (登録されないと再度 1 週間後) にイベント登録者に対して事後登録依頼メールを送信している。図 5 にその構成を示す。まず、繰り返しの動作を実現するために、Power Automate の Recurrence トリガを用いて毎日 9:00 に次の動作を実行する。

1. If アクションを用いて事後登録が済んでいないかつ中止されていないイベントを選択する。
2. 1 のイベントで終了日時 (End Date) と Power Automate 起動日時 (utcNow) について If アクションを用いて下記の式を評価する。

$$\begin{aligned} & (utcNow - 1 \text{ 日} < End \text{ Date} < utcNow) \\ & \cup (utcNow - 7 \text{ 日} < End \text{ Date} \\ & < utcNow - 6 \text{ 日}) \end{aligned} \quad (1)$$

3. (1)式が True の場合、登録者に事後登録を依頼するメールを SendEmailV2 アクションで送信する (同時にリマインド日時をイベント情報に入力)。

このほかに登録者によるイベントの修正登録にも対応している。

4 システム評価

新システムでは、旧システムと同様の機能を実現しているが、前述のように設計が異なるため動作内容は異なっている。まず登録フォームの入力時に Microsoft365 でのアカウント認証が行われるため、旧システムでは所内に限っていた入力力が所外からも可能となり、また、入力者の自動認識も

行われるようになった。

登録されるデータは、旧システムではデータベースサーバに格納されていたが、新システムでは Lists のデータとなった。データベースはその内部データを参照、修正など行う場合に、専用の手続きが必要となるが、Lists のデータは Excel データのような形で取り扱われており、利用障壁が非常に低い。データ共有に関しても、共有権限でアクセスが可能となり、利用者アカウントが必要なデータベースサーバに比べて、セキュリティ管理も含め、容易である。

旧システムでは所内のメールサーバを利用し、各種メール通知を行っていた。新システムでは、Power Automate 上のメール送信機能を利用している。この場合は、Power Automate 上で紐付けたアカウントから送信した動作となり、送信結果はそこに保存される。Microsoft365 では、物理的な送受信サーバがどのような構成か非公開だが、通知にかかる時間 (送受信時間) は短縮されている (3 秒から 1 秒に)。

また、Power Automate を利用しているため、動作の解析やレポート機能が利用可能である。この情報から、メール送信を含めた新システムの動作にかかる時間は約 2 秒であり、動作時間として問題ない時間と考えられる。

旧システムの問題点は、Microsoft365 に閉じた構成となることで解決されており、またシステムの動作テストの結果、旧イベント管理システムと同様の動作が確認されている。一方で新システムにおける問題点も想定されている。1 つは、Microsoft365 に障害が起きた場合に、冗長システムがなく停止してしまう点である。現在は、Lists のデータをバックアップし、ローカルへのエクスポートを定期的に行うことで、データ自体へのアクセスは担保している。

他の問題として、Microsoft365 に依存したシステムのため、Google Workplace のような他のサービスに移行する際にボトルネックになり得る点がある。Google Workplace であれば、GAS (Google Apps Script) とスプレッドシートの連携により同様の機能は実装できることは確認しているが、GAS の知識が必要となるため、内製システムとして引き継いでいくには課題が残る。

5 まとめ

本研究では、地球研で運用しているイベント管

理システムの内製化を行った。旧イベント管理システムにあった機能追加や移行に関するコストの課題を解決するために、Microsoft365の機能を活用したイベント管理システムを設計し、構築した。Java や Oracle Database、メールサーバにより構築されていた旧イベント管理システムから、Lists を中心に、Forms や Power Automate を利用した新しいシステムとなった。これにより、ローコード化による改修の容易化、Microsoft365 でシステムが完結することによるサーバの削減、コストの削減が達成された。

地球研は大学に比べて規模が小さく、情報基盤が大きくないため、相対的にソフトウェア的なシステムのコスト割合が大きくなる。地球研内にはイベント管理システム以外にもいくつかの独自アプリケーション、システムが存在するため、今後はこれらも今回のような移行を実現することで、DX化によるコスト削減、運用の容易化を進めていく必要がある。

参考文献

- [1] イベント・セミナー管理システム Event Cloud Mix (<https://eventcloudmix.com/>)
- [2] Oracle Database (<https://www.oracle.com/jp/database/>)
- [3] Microsoft Lists (<https://www.microsoft.com/ja-jp/microsoft-365/microsoft-lists>) .