

# 旅行伺提出フォーム及び共同利用支援システムの開発

島袋 友里<sup>1),2)</sup>, 平井 康博<sup>2),3)</sup>

- 1) 京都大学企画・情報部情報基盤課情報支援掛  
(兼) 複合原子力科学研究所総務掛
- 2) 複合原子力科学研究所学術情報本部 IT 支援チーム
- 3) 複合原子力科学研究所技術室

shimabukuro.yuri.8e@kyoto-u.ac.jp

## Development of Travel request form and Joint use support system

Yuri Shimabukuro<sup>1),2)</sup>, Yasuhiro Hirai<sup>2),3)</sup>

- 1) Planning and Information Management Department, Kyoto University
- 2) IT Support Team, Institute for Integrated Radiation and Nuclear Science
- 3) Technical Staff Office, Institute for Integrated Radiation and Nuclear Science

### 概要

京都大学複合原子力科学研究所学術情報本部 IT 支援チームでは、研究所員の情報環境のサポート業務を行っている。サポート業務にはシステム開発も含まれるが、本稿では、システム開発のうち、研究所内で改善提案のあった旅行伺提出フォーム及び共同利用支援システムについて述べる。

## 1 はじめに

複合原子力科学研究所[1]は、1963年に共同利用研究拠点として設置された（当時の名称は原子炉実験所）。教員 82 名、職員 82 名で構成され、研究用原子炉や臨界集合体実験装置を利用した研究を行っている他、共同利用を受け入れている。

また、学術情報本部 IT 支援チームでは、情報システムに関するヘルプデスク業務や、ネットワークやサーバの管理、システム開発などの業務を行っている。

本稿では、業務改善のためのシステム開発の依頼があった旅行伺提出フォーム及び共同利用支援システムについて述べる。

## 2 システム開発

複合原子力科学研究所内での改善提案を受けて、旅行伺提出フォーム及び共同利用支援システムの開発を行った。それぞれのシステムについて紹介する。なお、両システム共に京都大学情報環境機構 VM ホスティングサービス[2]で提供されたサーバ上で稼働している。

### 2.1 旅行伺提出フォーム

#### 2.1.1 背景

京都大学では、旅費の支給を受けるためには旅行伺の提出が義務付けられている。提出の際、複合原子力科学研究所では、以前より、複合原子力科学研究所メディア室（IT 支援チームの前身）が開発した旅行伺提出フォーム（以下、「旧フォーム」という）を使用していた。

しかし、旧フォームでは 2.1.2 項で述べるような不都合が生じ、事務処理に時間がかかっていたため、新たな旅行伺提出フォーム（以下、「新フォーム」という）を開発することとなった。

#### 2.1.2 旧フォームからの改善箇所

新フォームを開発するにあたり、担当掛から改善の要望が何点か出された。

1. 管理画面で、提出された日付が古いものから積み上がっていくようにしてほしい
2. 処理済みデータを消してほしい
3. ユーザーが旅行伺を提出する際、秘書等に Cc でメールを送れるようにしたい
4. コメントが記入できるようにしてほしい
5. 出張者以外（秘書等）が提出できるようにしてほしい

6. 差し替えや取り消し対象が指定できるようにしてほしい  
これらの要望に対して、改善を行った。

また、テーブルに処理済みか否かの情報を保持するカラムを持たせることで、処理済みの旅行伺の表示／非表示を切り替えられるようにした。

表 1 提出フォームテーブル

カラム名	型
受付番号	bigint
種別	integer
処理状況	integer
申請日時	timestamp
...	...

### 2.1.3 データベースの利用

旧フォームではデータベースを使用せず、ユーザーが入力したデータは直接 CSV 形式のファイルに保存していた。そのため、データを取り出して日付の新しい順に表示する、というような柔軟な対応が難しく、不便であった。そこで、新フォームでは PostgreSQL を利用することとした。テーブル(表 1)に申請日時カラムを用意することで、日付の新しい順にソートし、画面に表示することができるようになった(図 1)。

受付番号	種別	処理状況	申請日時	出張者氏名	出張者メールアドレス	CC先メールアドレス	添付ファイル	申請者コメント	管理者メモ	各種操作
5	新規	未処理	2016-06-15 12:00	熊取次郎	jiro@mi.kyoto-u.ac.jp	hisho@mi.kyoto-u.ac.jp group@mi.kyoto-u.ac.jp	<a href="#">ダウンロード</a> <a href="#">ダウンロード</a> <a href="#">ダウンロード</a>			<a href="#">処理中にする</a> <a href="#">処理済にする</a> <a href="#">申請を取り消す</a> <a href="#">メモ更新</a> <a href="#">ファイル一括ダウンロード</a>
3	差替	未処理	2016-06-15 12:00	大原花子	hanako@mi.kyoto-u.ac.jp	hisho@mi.kyoto-u.ac.jp group@mi.kyoto-u.ac.jp	<a href="#">ダウンロード</a>	日程変更のため		<a href="#">処理中にする</a> <a href="#">処理済にする</a> <a href="#">申請を取り消す</a> <a href="#">メモ更新</a> <a href="#">ファイル一括ダウンロード</a>
	差替	処理済	2016-06-14 12:00	大原花子	hanako@mi.kyoto-u.ac.jp	hisho@mi.kyoto-u.ac.jp group@mi.kyoto-u.ac.jp	<a href="#">ダウンロード</a>	出張先変更のため		<a href="#">処理中にする</a> <a href="#">処理済にする</a> <a href="#">申請を取り消す</a> <a href="#">メモ更新</a> <a href="#">ファイル一括ダウンロード</a>
	新規	処理済	2016-06-13 12:00	大原花子	hanako@mi.kyoto-u.ac.jp	hisho@mi.kyoto-u.ac.jp group@mi.kyoto-u.ac.jp	<a href="#">ダウンロード</a>			<a href="#">処理中にする</a> <a href="#">処理済にする</a> <a href="#">申請を取り消す</a> <a href="#">メモ更新</a> <a href="#">ファイル一括ダウンロード</a>
4	取消	処理中	2016-06-14 12:00	京大太郎	taro@mi.kyoto-u.ac.jp	hisho@mi.kyoto-u.ac.jp group@mi.kyoto-u.ac.jp	<a href="#">ダウンロード</a>	出張中止		<a href="#">処理中にする</a> <a href="#">処理済にする</a> <a href="#">申請を取り消す</a> <a href="#">メモ更新</a> <a href="#">ファイル一括ダウンロード</a>
	新規	処理済	2016-06-13 13:00	京大太郎	taro@mi.kyoto-u.ac.jp	hisho@mi.kyoto-u.ac.jp group@mi.kyoto-u.ac.jp	<a href="#">ダウンロード</a>		受付済	<a href="#">処理中にする</a> <a href="#">処理済にする</a> <a href="#">申請を取り消す</a> <a href="#">メモ更新</a> <a href="#">ファイル一括ダウンロード</a>
2	新規	処理中	2016-06-13 11:00	大原花子	hanako@mi.kyoto-u.ac.jp	hisho@mi.kyoto-u.ac.jp group@mi.kyoto-u.ac.jp	<a href="#">ダウンロード</a>		受付済	<a href="#">処理中にする</a> <a href="#">処理済にする</a> <a href="#">申請を取り消す</a> <a href="#">メモ更新</a> <a href="#">ファイル一括ダウンロード</a>
1	新規	処理済	2016-06-12 12:00	大原花子	taro@mi.kyoto-u.ac.jp	hisho@mi.kyoto-u.ac.jp group@mi.kyoto-u.ac.jp	<a href="#">ダウンロード</a>		受付済	<a href="#">処理中にする</a> <a href="#">処理済にする</a> <a href="#">申請を取り消す</a> <a href="#">メモ更新</a> <a href="#">ファイル一括ダウンロード</a>

図 1 管理画面

### 2.1.4 項目の追加

旧フォームでは入力項目が「氏名」「メールアドレス」「添付ファイル(最大4件)」のみであったが(図2)、新フォームでは「出張者氏名」「出張者メールアドレス」「CC先メールアドレス(最大5件)」「コメント欄」の項目を追加した(図3)。それぞれにカラムを用意し、任意項目とすることで、入力があってもなくても対応できるようにした。

装されておらず、一度提出した旅行伺の差し替えや取り消しを行うためには担当掛に連絡を取る必要があった。そのため、業務時間外に差し替えや取り消しを行うことができなかった。

そこで、テーブルに受付番号カラムを用意し、新規で提出する際に旅行伺に受付番号を割り当て、差し替え／取り消しの際にはこの受付番号を指定することとし、改善点6に対応した。

### 2.1.5 差し替え／取り消し機能

旧フォームでは差し替え／取り消し機能が実

### 2.1.6 リリース後の反応

新フォームは2017年9月にリリースし、現在では月平均約140件の利用がある。

担当掛からは、フォームの動作が軽くなった、ユーザーからは、旧フォームでは出張者本人が提出しなければならなかったが、新フォームでは秘書等の代理人が提出可能であること、また、受付番号が振られることで、修正が行いやすくなったことなどから、使い勝手が良くなったと一定の評価を得た。

図 2 旧フォーム入力画面

図 3 新フォーム入力画面

## 2.2 共同利用支援システム

### 2.2.1 背景

複合原子力科学研究所は共同利用拠点であり、共同利用研究を受け入れている。従来、ユーザーは紙ベースで申請を提出し、担当掛が専用 Web サイトで入力を行った後、審査などを行っていた。

担当掛による入力に多くの手間がかかること、入力ミスが多発していたことから、利便性を高めるため、ユーザーからの申請についても Web で行えるよう追加で開発を行うことになった。

### 2.2.2 要望

機能追加開発を行うにあたり、担当掛より要望が出された。

1. ユーザーが Web から申請できるよう、入力フォームを作成してほしい
2. 申請データを PDF でダウンロードしたい
3. 提出された課題について、担当掛で編集/差し戻し/確定（受付番号の付与）ができるようにしてほしい
4. 提出された課題の状況が一覧で把握できるようにしてほしい

主目的は「ユーザーの申請から担当掛による確定まで Web 上で行うこと」であるが、その他の要望にも対応していくこととした。

### 2.2.3 申請テーブル

ユーザーによる申請から担当掛による確定の処理の流れは次のとおりである。

- (1) ユーザーが入力フォームで（図 4）必要事項を入力する
- (2) 「確定」ボタンを押すとユーザーと担当掛にメールが届く
- (3) 担当掛が編集/差し戻し/確定の操作を行う
- (4) 差し戻し/確定の場合はユーザーにメールが届く

データの保存には PostgreSQL を利用することとした。ユーザーがそれぞれの項目に入力し、「確定」もしくは「一時保存」のボタンを押した時点でテーブルにデータが挿入される。その際、申請 ID を自動で番号を振り、これを主キーとした。PDF をダウンロードする際や、担当掛が編集/差し戻し/確定を行う際は申請 ID を指定してデータを抽出するようになった。

表 2 申請テーブル

カラム名	型
申請 ID	integer
採択年度	integer
研究題目	varchar(512)
提出状況	smallint
...	...

図 4 入力フォーム

申請された課題を担当掛で確定した後は審査に移行するが、その際に従来から使用していたテーブルにデータを流し込むようにし、審査以降の過程は以前のシステムをそのまま使用することとした。

### 2.2.4 提出状況の管理

提出された課題の状況が分かるよう、申請テーブルに提出状況カラムを用意した。提出状況を 6 パターン（確定、担当掛確認中、プロジェクト代表者確認中、差し戻し中、一時保存中、編集中）用意し、管理画面（図 5）で確認できるようにした。

図 5 管理画面

### 2.2.5 リリース予定

共同利用支援システムのリリースは来年 1 月の予定である。リリース直後は問い合わせが増えることが予想されるが、なるべく素早い対応を行う予定である。

## 3 おわりに

旅行伺提出フォーム及び共同利用支援システムを開発するにあたり、データベースを使って開発を行った。データベースを利用することで、昇順／降順でのソートや、必要部分のみの抽出など、データが扱いやすくなった。

また、今回のシステム開発では、事前に担当掛から書面で要望が出されていたが、顔を合わせて打ち合わせを行うことで、要望の詳しい内容を聞くことができた。

今後も、研究所員が快適に仕事を行うことができるよう、システム開発を含めた情報環境支援を行っていきたいと考えている。

## 参考文献

- [1] 京都大学複合原子力科学研究所ホームページ  
<https://www.rri.kyoto-u.ac.jp/>
- [2] 京都大学情報環境機構 VM ホスティングサービス  
<http://www.iimc.kyoto-u.ac.jp/ja/services/whs/vm/>