

# 理工学部・理工学府における「居残り電子管理システム」 スマートフォンアプリ開発

○古川 宏之<sup>a)</sup>、正木 佳代子<sup>a)</sup>、今村 しおり<sup>a)</sup>、瀬尾 明香<sup>a)</sup>、池田 茂<sup>a)</sup>、  
河内 俊之<sup>b)</sup>、濱上 知樹<sup>c)</sup>、眞田 一志<sup>c)</sup>、梅澤 修<sup>c)</sup>

<sup>a)</sup> 横浜国立大学 理工学系 工学研究院技術部、<sup>b)</sup> 横浜国立大学 理工学系事務部長、

<sup>c)</sup> 横浜国立大学 大学院工学研究院教授

## 1. はじめに

2011年3月11日、東日本大震災が起きた時期は、まだ本学では紙による居残届（書面）の提出により、学内の居残り状況を把握していた。そのため、書面をもとに安否確認の確認にあたった工学研究院長（当時）、工学研究院等安全衛生委員長（当時）ら教員は、大変多くの労力を要することとなった。それにより、工学研究院等安全衛生委員長、副委員長から相談を受け、2011年に「居残り電子管理システム」を開発し2012年度から運用開始した。<sup>[1]</sup>

その後、利用率が低迷していることを踏まえ、理工学部長らと検討し、Microsoft 365を使用したスマートフォンアプリ版「居残り電子管理システム」を開発し、2024年4月1日から運用を開始した。

アプリ開発段階では、部局長らを交えた会議にて技術提言や管理体制の確認を行い、教職協働により、教員の責務である在学生の安全管理に寄与することができた。<sup>[2]</sup>

## 2. 本システムの目的

居残り電子管理システムの目的は、

- (1) 夜間と休日、リアルタイムで居残り状況を把握
- (2) 地震や火災などの災害発生時の安否確認
- (3) ウェブ申請のシステムを構築することで、情報を一元化

である。なお、上記3点が部局における在学生の安全管理の手助けにもなる。

## 3. 居残届（書面）からWebシステム「居残り電子システム」へ（東日本大震災後）

東日本大震災時に行っていた居残届（書面）は学科単位の届出で、問題点は確認に時間が掛かることであった。また部局全体での状況把握が困難であり、担当職員不在時の状況把握が困難であった。届出の提出時間に制限があった。「使いたいとき使える」、「迷わず使える」、「瞬時に居残り状況を把握できる」ことを解決する必要があった。そこでWebシステム「居残り電子管理システム」を開発考案し、2012年4月2日より本運用開始した（図1）。同システムは、2024年3月に運用終了し、スマートフォンアプリ版「居残り電子管理システム」に移行した。



図1 居残届（書面）からWebシステム「居残り電子管理システム」へ（～2023年度）

## 4. 新しいシステムの検討 そしてアプリ開発

### 4. 1 新しいシステム検討・開発の目的

当時の居残り電子管理システム<sup>[1]</sup>は本学の安全・防犯の管理システムであるため、新しいシステムを開発するにあたり、大学の規則の確認から開始した。

国立大学法人横浜国立大学建物等の管理及び使用に関する規則

「固定資産管理者は、当該建物における建物等の使用責任者と協力の上、使用者が遵守すべき共通的なルールを定め、安全、防災及び防犯等の管理体制に関する調整を行う。」

(固定資産管理者には基本的に予算管理者があたる。)

下記などについては、各建物の固定資産管理者が定めることとされている。

(1) 夜間・深夜や休日における、大学研究施設の利用における規則

(2) (1)の場合において、指導教員不在時における大学の対応に関する規則

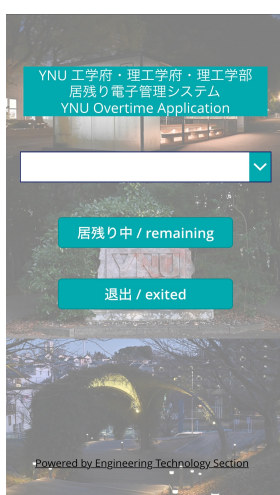
上記の規則から、下記のことに関して検討する必要がある。

- ・施設管理は社会的責任であり、非常時の安全に配慮する必要がある。
- ・夜間や休日における研究活動のための施設利用のあり方を再確認し、管理の方向性を今一度検討する必要がある。
- ・当時使用の「居残り電子管理システム」は、アカウント登録や利用時のログイン等が必要であり、手間がかかる。利用率向上のため、利便性をよくする必要がある。

そこで、教員の安全配慮義務を果たすため、課題解決に向けて新システムを開発した。そのシステムは、既存の教育研究活動に浸透しやすいことや、利便性を高めることを目指した。

### 4. 2 アプリ開発

旧システムは利用のためにアカウント登録という能動的な対応が必要であった。この点を省略し利便性を向上させるため、本学ですでに導入されている Microsoft 365 で使用できる、Power Apps でスマートフォン向けアプリ開発を行うことでアカウント登録を不要とした。また、本学では Microsoft と包括ライセンス契約を結んでいるため、部局での予算負担なしで運用が可能な利点もある。そのため Power Apps でアプリ開発および運用を行うための情報収集、対応可能な人員を増やすことを目的として部内講習を行った。これにより、開発チームメンバーのスマートフォンアプリ開発に関する技能・技術の向上を行いつつ、スマートフォンアプリ版「居残り電子管理システム」<sup>[2]</sup>を開発した。同システムに関して図2・図3に示す。



アプリトップ画面

| タイトル   | Count | _PowerAppsId |
|--|-------|--------------|
| N6-1 電子情報工学2号楼 / Electrical and Computer Engineering Bldg. 2       | 0     |              |
| N6-2 電子情報工学棟 / Electrical and Computer Engineering Bldg.           | 0     |              |
| N6-4 機械工学2号楼 / Mechanical Engineering Bldg. 2                      | 1     |              |
| N6-5 機械工学・材料棟 / Mechanical Engineering and Materials Science Bldg. | 0     |              |
| N6-6 材料工学実験棟 / Materials Science and Engineering Lab.              | 0     |              |

管理者画面

図2 スマートフォンアプリ版「居残り電子管理システム」(2024年4月～)

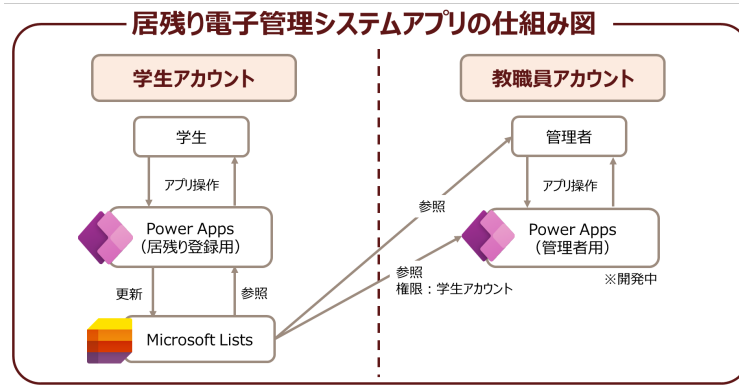


図3 スマートフォンアプリ版「居残り電子管理システム」仕組み図

#### 4. 3 アプリ運用開始

2024年4月1日にスマートフォンアプリ版「居残り電子管理システム」の本運用を開始した。なお本運用開始において以下の準備を行った。

- ・利用者向け周知対応：理工学系事務部教務課、管理課
- ・部局ウェブサイト（理工学部、理工学府）での周知
- ・オリエンテーションでの周知（ポスター等）
- ・教務課から在学生への周知（授業支援システム）
- ・ウェブ・システム管理対応：工学研究院等技術部
- ・旧居残り電子管理システム停止及び新アプリへの誘導

#### 5. 2024年度からの体制

運用体制を以下に示す。

ウェブサイト責任者：

- ・学部教務関係委員会
- ・大学院教務関係委員会（在学生向け情報掲載ウェブサイト責任者）

在学生向け周知：理工学系事務部教務課 教務課長

ウェブ・システム管理担当：工学研究院等技術部（年度毎に要技術協力依頼）

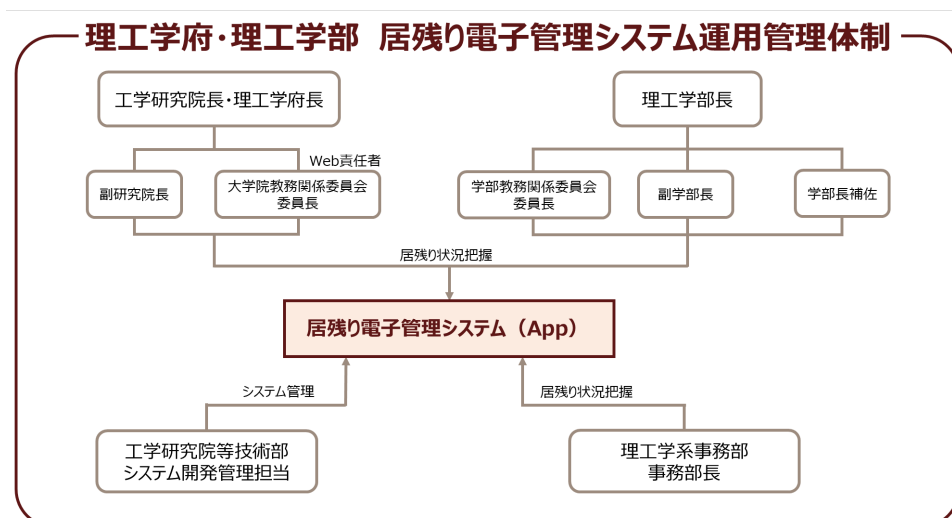


図4 理工学部・理工学府 居残り電子管理システム運用管理体制

## 6. 結言

本システムに関する取り組みは2011年に開始し、13年が経過している。書面での管理からウェブとなり情報が一元化され、リアルタイムで状況把握が可能となり、当時としては大きく利便性が向上した。しかし、スマートフォンアプリの活用が進んだ近年では手間がかかっていた。そのため、Microsoft 365を使用し、部局における予算コストをかけずにスマートフォンアプリ版のシステム開発を実現した。これにより、更なる利便性の向上を図ることができた。また、部局執行部と事務部を交えた会議に複数回出席して、技術提言や、管理体制の確認を行い、教員の責務である在学生の安全管理について、手助けとなることができた。

スマートフォンアプリ版システムの稼働初年度は、工学研究院等技術部による技術サポート体制を確立し、在学生の安全管理に寄与するために、我々が有する技術を提供していく。

## 参考文献

- [1] 瀬尾明香、畠中雄一、今村しおり、和久井健司、川端佐紀子、安達俊明、池田茂、森下豊：学生の居残り状況把握サポートツール「居残り電子管理システム」－ 運営における技術的支援の在り方－、総合技術研究会 2019 九州大学 口頭発表(2019)
- [2] 正木佳代子、今村しおり、古川宏之、瀬尾明香、池田茂：理工学部・理工学府における学生の居残り状況把握のための「居残り電子管理システム」スマートフォンアプリ開発と運用開始、横浜国立大学 2024年度工学研究院等技術部報告書 Vol.20 (2024)