

# ICT ソリューションセンターの概要と事例紹介

宮崎大学 工学部教育研究支援技術センター

○甲斐 崇浩

## 1. はじめに

現在、情報化技術や人工知能技術は急速かつ著しい発展を遂げており、多方面の分野において活用されている。これらの技術を効果的に導入し活用していくには専門的な知識と高度な技術力が求められている。これらの状況に対応するための組織的な基盤として令和5年4月に、宮崎大学工学部に ICT ソリューションセンター（以下、ICT センター）が設立された。本稿では、ICT センターの設立目的や業務内容について詳述するとともに、これまで取り組んできた主な活動事例を報告する。

キーワード：ICT ソリューションセンター，組織構成，事例紹介

## 2. ICT センターの設置目的

ICT センターは、主に ICT を活用した教育の実践・演習の拠点の整備・充実を通して、工学部及び工学研究科の教育改革を推進するために設置されたセンターである。この ICT センターの設立により、工学部及び工学研究科の学生のデザイン能力、特に企画や構想力の向上を目的とし、教職協働型の運用形態のもと ICT を活用した実験・演習・体験型教育の実践と研究の場を提供している。これらにより、学生は理論と実践を結びつける力を養い、デザイン能力を高めることが期待される。

ICT センターが設置されたことにより、教育研究支援技術センター（以下、技術センター）情報システム系所属の技術職員は、ICT センター業務を担当することとなり、関連する業務を技術センターから移行して対応することとなった。実施している業務の内容に変化はないが、関連する業務については、ICT センター業務として対応するという体制に変更された。

主な ICT センター業務として、教育支援業務、研究支援業務、管理支援業務における技術的なサポートの提供や、装置運用管理、システム運用管理等を行い、急速に進化する情報技術の活用に対応している。また、ICT センターでは、それらの多種多様で高度な最新技術に対応すべく適宜スキルアップを図って円滑な支援業務が可能となる体制を構築している。

## 3. ICT センターの組織構成と運営委員会

ICT センターは、センター長、センター次長、センター主任、センター副主任および技術センター情報システム系職員にて構成されており、センター長、センター次長は工学教育研究部教員、センター主任、センター副主任は技術職員が担当している（図1）。また、ICT センターには、センター長、センター次長、プログラムから選出された教員、センター主任、センター副主任から構成される ICT センター運営委員会が設置されている（図1）。この運営委員会は ICT センターの運営に関する事項を審議し決定する組織で、具体的には ICT センター規程や運営に必要なルール の制定・改廃、予算決算に関する事項および ICT に関連する設備や機器の導入・更新に関する事項等を審議し、効率的かつ効果的で円滑な ICT センターの運用を図っている。後述する ICT センターの業務依頼方法や技術利用負担金および ICT センター業務に関連すること等は、ICT センター運営委員会にて承認され、現在運用されている。

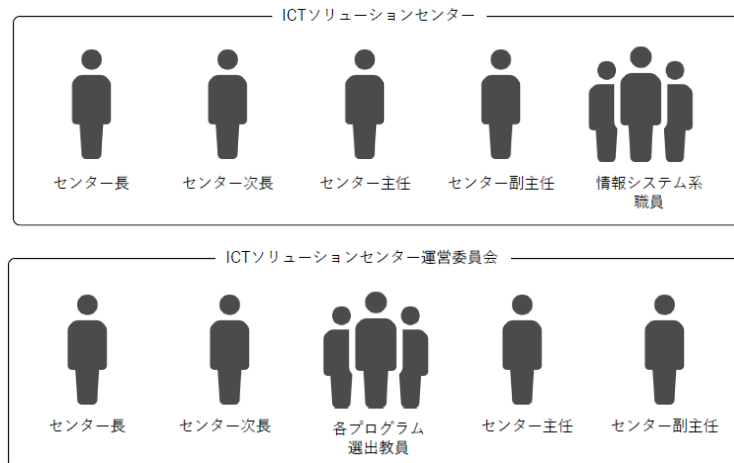


図1 ICTセンター組織と運営委員会

#### 4. 業務依頼方法と技術利用負担金

ICTセンターでは、現在、技術センターと同様に、業務依頼システムを通じて業務依頼申請を受け付けている（図2）。依頼者から申請された内容について、必要に応じて確認のためのヒアリングを実施し、その後担当者の調整を行い、該当担当者により業務を進めている。業務が完了した際には、依頼者および業務担当者が業務依頼システム上に業務完了報告を入力し、業務遂行における問題の有無を確認できるようにしている。ICTセンター業務における研究支援および管理支援業務には、技術利用負担金が適用されることになっている。ICTセンターの技術利用負担金は原則として定額制を採用しており、支援期間や臨時的な業務によって違いはあるが、基本的には、当該年度の技術利用負担金をその年度の10月頃に依頼者へ振替請求を行っている。なお、依頼業務によっては応相談とする場合もある。

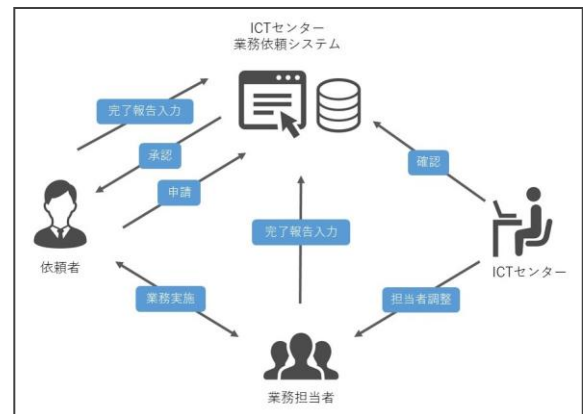


図2 ICTセンター業務依頼

#### 5. ICTセンター業務の主な事例紹介

ICTセンターにおける技術支援業務については、技術センター情報システム系に所属する技術職員が対応しており、ICT分野に関連する研究支援業務や、サーバ管理、システム開発、装置管理等の管理支援業務を行っている。研究支援業務については、工学部教員から依頼のあった研究室、共同研究、プロジェクト型研究において、データ分析、制御プログラミング、IoTシステム開発、研究室内にある各種装置や機器類等についての導入コンサルティングやセッティングおよび、調整やメンテナンス等の業務を行い、研究活動が円滑・効果的に進められている。また、管理支援業務については、学部や研究室等へのサーバ導入、各種アプリケーション導入・設定、セキュリティ対策等を行い、導入後についても、サーバの運用状況を監視し、必要に応じてトラブルシューティングを行うことで安定したシステム環境の維持を図り、学部の情報サービスや研究室の研究活動が円滑に運用できる重要な役割を果たしている。さらに、複数の業務を抱える中で、限られた時間を有効に活用するため、計画的なスケジュール管理に基づきシステム開発を進めるためにプロジェクトチームを編成し、共同で開発業務を行っている。このプロジェクトチームは、専門的な知識や技術を有するメンバーで構成され、各々の役割を分担しながら、システム開発の工程を遂行し運用している。チーム内で定例の開発ミーティングを行

う等、綿密なコミュニケーションと協力により、効率的かつ効果的にシステム開発業務を進めることができています。

また、ICT センターにて管理している機器について、工学部および工学研究科の先生方や研究室所属の学生を対象とした貸出サービスの展開も開始している。貸出機器として、主に各種マイコンキット（Raspberry Pi、Arduino）や各種センサーおよび、電子工作工具等を対象としている。研究室などで、これらの機器を導入する際の試用や、動作確認等に活用でき、特にマイコンキットにおいては、学生実験でも活用できるよう、一クラスで同時に使用可能な個数を準備している。活用事例の一つとして、工学部が採択された、JST 女子中高生の理系進路選択支援プログラムのご厚意により、これらのマイコンキットのうち Raspberry Pi を使用し、令和 6 年 11 月に中学生を対象としたマイコン体験の展示を実施した。中学生が初めて触れる Raspberry Pi や関連するプログラム等でも苦手意識を持たず体験することができるように、提供する教材を工夫して作成し、一人一台体制で中学生がマイコンを実際に触れて体験することができる環境を提供できた。（図 4）

これらの貸出対象機器について、円滑に貸出サービスを運用することを目的とし、ICT センターにおいてプロジェクトチームを編成し、備品管理システムを開発した。このシステムは管理者用の Web アプリケーションで、機器の貸出・返却、機器情報の登録・削除、ユーザ情報の登録・削除、必要なデータのダウンロード機能を有し、令和 7 年 1 月から運用を開始している。（図 3）



| QRコード       | 機器名              | ID               | 場所           | 状態  | 登録日        |
|-------------|------------------|------------------|--------------|-----|------------|
| RaspPi-A-1  | RASPBERRY PI 3B+ | RASPBERRY PI 3B+ | 工学部 ICT センター | 貸出中 | 2024-12-04 |
| RaspPi-A-2  | RASPBERRY PI 3B+ | RASPBERRY PI 3B+ | 工学部 ICT センター | 貸出中 | 2024-12-04 |
| RaspPi-A-3  | RASPBERRY PI 3B+ | RASPBERRY PI 3B+ | 工学部 ICT センター | 貸出中 | 2024-12-04 |
| RaspPi-A-4  | RASPBERRY PI 3B+ | RASPBERRY PI 3B+ | 工学部 ICT センター | 貸出中 | 2024-12-04 |
| RaspPi-A-5  | RASPBERRY PI 3B+ | RASPBERRY PI 3B+ | 工学部 ICT センター | 貸出中 | 2024-12-04 |
| RaspPi-A-6  | RASPBERRY PI 3B+ | RASPBERRY PI 3B+ | 工学部 ICT センター | 貸出中 | 2024-12-04 |
| RaspPi-A-7  | RASPBERRY PI 3B+ | RASPBERRY PI 3B+ | 工学部 ICT センター | 貸出中 | 2024-12-04 |
| RaspPi-A-8  | RASPBERRY PI 3B+ | RASPBERRY PI 3B+ | 工学部 ICT センター | 貸出中 | 2024-12-04 |
| RaspPi-A-9  | RASPBERRY PI 3B+ | RASPBERRY PI 3B+ | 工学部 ICT センター | 貸出中 | 2024-12-04 |
| RaspPi-A-10 | RASPBERRY PI 3B+ | RASPBERRY PI 3B+ | 工学部 ICT センター | 貸出中 | 2024-12-04 |
| RaspPi-A-11 | RASPBERRY PI 3B+ | RASPBERRY PI 3B+ | 工学部 ICT センター | 貸出中 | 2024-12-04 |
| RaspPi-A-12 | RASPBERRY PI 3B+ | RASPBERRY PI 3B+ | 工学部 ICT センター | 貸出中 | 2024-12-04 |
| RaspPi-A-13 | RASPBERRY PI 3B+ | RASPBERRY PI 3B+ | 工学部 ICT センター | 貸出中 | 2024-12-04 |
| RaspPi-A-14 | RASPBERRY PI 3B+ | RASPBERRY PI 3B+ | 工学部 ICT センター | 貸出中 | 2024-12-04 |
| RaspPi-A-15 | RASPBERRY PI 3B+ | RASPBERRY PI 3B+ | 工学部 ICT センター | 貸出中 | 2024-12-04 |
| RaspPi-A-16 | RASPBERRY PI 3B+ | RASPBERRY PI 3B+ | 工学部 ICT センター | 貸出中 | 2024-12-04 |
| RaspPi-A-17 | RASPBERRY PI 3B+ | RASPBERRY PI 3B+ | 工学部 ICT センター | 貸出中 | 2024-12-04 |
| RaspPi-A-18 | RASPBERRY PI 3B+ | RASPBERRY PI 3B+ | 工学部 ICT センター | 貸出中 | 2024-12-04 |
| RaspPi-A-19 | RASPBERRY PI 3B+ | RASPBERRY PI 3B+ | 工学部 ICT センター | 貸出中 | 2024-12-04 |
| RaspPi-A-20 | RASPBERRY PI 3B+ | RASPBERRY PI 3B+ | 工学部 ICT センター | 貸出中 | 2024-12-04 |

図 3 備品管理システム（機器一覧画面）



図 4 中学生を対象としたマイコン体験展示

## 6. おわりに

ICT センターは、設立から間もなく、まだその活動も始まったばかりだが、急速に進化する情報技術を活用した教育・研究環境の充実や、効率的な業務を遂行するために必要なシステムの開発等により、学生や教職員にとってより実践的で効果的な技術を提供している。特に教育支援や研究支援業務を通じて、学生や教職員が ICT 技術を活用し、デザイン能力や技術力を高めることができる環境を整備している。また、マイコンキットの貸出サービスや備品管理システムの開発等、ICT センターとしての取り組みにより段階的な成果を積み上げており、工学部内外へ支援提供を進めている。昨今の ICT 技術の普及が広がる中、将来的に支援提供範囲が拡大されることが予想され、ICT センター業務を担当する技術職員の人員不足が大きな課題のひとつとなっており、その解決に向けた対策が望まれると考えている。

今後も ICT センターは、技術の進化に対応するために各職員がスキルアップを図り、効率的で効果的な支援体制を維持していくとともに、教育・研究・管理支援業務を通じて十分な技術支援を提供ができる取組みを進めていき、ICT センターが工学部の教育研究に貢献できるよう充実した支援体制を整備したいと考えている。