

課題情報シート

課題名：	RFID マルチアクセスの検証と表計算ソフト連携		
施設名：	北海道職業能力開発大学校		
課程名：	専門課程	訓練科名：	情報技術科
課題の区分：	総合制作実習	課題の形態：	研究

課題の制作・開発目的

(1) 課題実習の前提となる科目または知識、技能・技術

データ構造・アルゴリズム、生産工学、ソフトウェア制作実習など

(2) 課題に取り組む推奨段階

自力でプログラム開発ができる学生

(3) 課題によって養成する知識、技能・技術

システム設計、プログラム開発、コンピュータ制御の実践力

(4) 課題実習の時間と人数

人数：2名

時間：216 時間

非接触であるRFID はユビキタス世界の足がかりとなるシステムです。そのRFID 原理を理解することは有用です。また、コンピュータ制御とシステム開発、プログラミング技術を実践的に体得することができることから、このテーマに取り組みました。

課題の成果概要

今回用いたRFID 機器はOMRON 社製（コントローラ：V720S-CD1D、アンテナ：V720S-H01、ID タグ：V720S-P13P30）です。このコントローラはパソコンからRS232-C によって制御が可能なものです。

上記機器等を用いてExcel® 上で動作する擬似的な会計システムを構築しました。処理用データ管理にはExcel® の機能を用い、通信およびプログラム開発にはMicrosoft® Visual Basic® for Applicationsを使用しました。プログラムは大きく2つに分かれ、商品台帳を参照して商品データをID タグに書き込む部分と、タグを読み取り、会計処理および商品台帳の更新する部分とになります。これらを完成させ、動作させることで検証を行いました。

これにより、RFID のマルチアクセスの実用性と汎用ソフトとの連携可能性について確認することができました。また、コンピュータ制御、プログラミングといった要素技術について体得することができました。

課題制作・開発の訓練ポイントおよび所見

<全体設計>

まず必要になるのが、システム全体の設計です。

機器構成からはじまり、タグ内メモリの使用方法、必要なワークシートの構成・設計、そして、それらを連携するソフトウェア構成をします。個々の授業や実習で学んだことがどう関連付けられるのかを考える機会となります。この段階で、役割分担も行います。

<通信設定>

本システムではRS232C を用いています。ここで通信速度など各種パラメータの意味を試行錯誤の中から現実的に体得します。

<シート作成>

一般のアプリケーション開発は実際の業務内容と密接に関連しています。いきなりソフトウェア開発を行うより、シートを作成することで、より容易に実感することができます。

<プログラミング>

通信機器やシートとのデータのやり取りを中心にプログラム開発を行います。より、データ構造を意識したものとなります。さらに、顧客に対する表示・誘導等も含まれるため、マンマシンインターフェイスについても考えることとなります。

<検証>

最後に実際に想定した様々なケースについて擬似的に動作させ、システムの検証を行います。システム全体はもとより、前項までの各要素について、利点・欠点、改良すべき点などを整理し、本制作のまとめを行います。そして、これが次の課題のあしがかりとなります。

養成する能力 (知識、技能・技術)	課題制作・開発のポイント	訓練（指導）ポイント
<ul style="list-style-type: none">○ システム設計○ 通信設計○ プログラム開発	<ul style="list-style-type: none">◇ 使いやすいシステム設計◇ 通信パラメータの把握◇ データ構造を検討	<ul style="list-style-type: none">● 実務を意識させる● ハードとソフトの連動を理解● 種々の要素秘術の融合

課題に関する問い合わせ先

施設名 : 北海道職業能力開発大学校
住所 : 〒047-3333
北海道小樽市銭函 3 丁目 190 番地
電話番号 : 0134-62-3553
施設 Web アドレス : http://www.ehdo.go.jp/hokkaido/sisetu/tandai/kai01.htm__