

課題情報シート

課題名：	油剤製造業生産管理システムの開発		
施設名：	近畿職業能力開発総合大学校		
課程名：	応用課程	訓練科名：	生産システム技術系
課題の区分：	開発課題	課題の形態：	開発

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

- ◆機械技術 生産管理、センシング応用実習
- ◆電気・電子技術
- ◆情報技術 生産データベースシステム構築実習、ネットワークシステム構築実習、インターフェース設計製作実習

(2) 課題に取り組む推奨段階

- ◆機械技術 情報機器実習、生産技術応用実習などの基礎を習得した段階
- ◆電気・電子技術
- ◆情報技術 生産管理、生産データベース分析設計、ネットワークプログラム技術などを習得した段階

(3) 課題によって養成する知識、技能・技術

- ◆機械技術 生産管理システムの開発各段階での生産に関する工程計画、製造指示、検収など総合的な実践力を習得する
- ◆電気・電子技術
- ◆情報技術 ネットワークサーバ、データベースサーバおよび C/S システムからなる統合サーバシステムの構築技術を習得する

(4) 課題実習の時間と人数

人数：7名（生産情報システム技術科）
時間：972時間

本課題の依頼元で、協力をいただいている油剤製造企業では、従来から製品受注、材料発注、製造指示、製品出荷などを個別のシステムで運用がなされてきました。これらを一貫した生産管理システムとして構築することを目指すことになり、プロトタイプシステムを開発することにしました。

構築したシステムには、クライアント／サーバ型とし本社工場ならびに支店間でのデータ授受と営業担当者のモバイル機器（携帯電話、PDA）による社外からのデータ参照が可能なものが要求されました。また、製品の製造過程から出荷までのトレーサビリティを考慮してRFIDによるトレースを可能とし、顧客満足度にも配慮したシステムとしています。

課題の成果概要

開発した生産管理システムは、受注・生産計画・MRP・発注・受入・作業指示・作業報告・納品・マスタ管理より構成されています。システム構成を図1に示します。図2にMRP処理とデータを示します。システム開発使用言語は Visual Basic2005®、DBMSには SQL Server 2005®、開発環境には Windows XP Server2003®を使用しました。

図3に在庫参照システムによる表示例を示します。ASP.NET®による Web アプリケーションを用いています。対応機種は DoCoMo、Softbank、Willcom となっています。

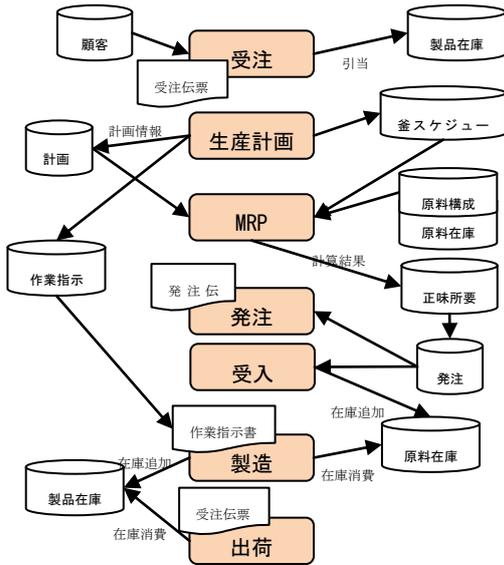


図1 システム構成図

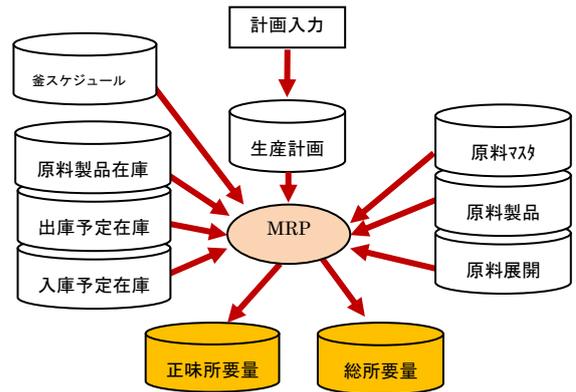


図2 MRP処理とデータ



図3 在庫参照システムによる表示例

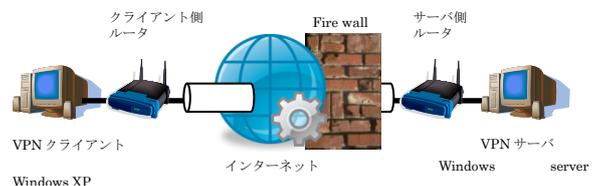


図4 VPNによる本支店間接続イメージ

課題制作・開発の訓練ポイントおよび所見

＜システム計画段階＞

システム開発の位置付けはフェージビリティ・スタディであり、この開発結果を踏まえて次年度直ちに実機適用に入ることとなっていました。従って、現状の業務プロセス全般

のヒアリングからシステム検証に必要なテストデータの入手をデザインレビュー5回、企業窓口担当者とはメールにより分析、設計の更新を行なうこととなりました。

当該システムは、生産技術、センサ技術、コンピュータシステム構築技術ならびにこれらを有機的に接続する通信技術といった複合技術からなる点、RFID、VPNなど新規の要素技術が必要になる点から設計と並行してこれらの利用技術についても習得する必要がありました。これら新しい技術の習得は、開発メンバー全員で勉強会を実施し共通の知識ベースを築きました。

<システム構築・テスト段階>

システム設計が終了した段階でいくつかのサブシステムに分割し、メンバー構成を決定しました。開発の進捗に応じてメンバー構成の一部変更などもありましたが、特に“報連相”（報告・連絡・相談）により協調性、協力体制を発揮することができました。

協力企業でのデザインレビューやテストレビューは、プロジェクト推進には効果的でした。学内での勉学と違い、外部でのプレゼンテーションは緊張感と課題に対する責任感が生まれました。さらに、グループ・リーダーを中心に各人の役割分担を明確にすると共にコミュニケーションならびにドキュメントによる情報伝達は、問題が発生した場合の解決に有効となりました。

フィージビリティ・スタディではありましたが、協力企業からは高い評価をいただきました。今後、同テーマの実機適用に協力できる機会があれば積極的に協力したいと考えます。

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"> ○ 業務担当者へのインタビュー能力 ○ 生産管理業務分析とシステム化の分析・設計能力 ○ プロジェクト推進能力 ○ 各種外部機器とインターフェース利用能力 ○ ネットワークシステム設計・構築能力 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 既修得技術要素の復習と新規導入技術の計画的学習 ◇ 協力企業との継続的な工程調整とレビューの実施 ◇ 業務担当者によるプロトタイプング、実運用システムのテスト使用と結果のフィードバック 	<ul style="list-style-type: none"> ● 工程遵守が最も重要であることの理解の指導、周知 ● 報告・連絡・相談の実践 ● 各分担の計画と進捗の自己管理と問題発見、発生時のフォロー ● レビュー、発表会によるモチベーションの継続

課題に関する問い合わせ先

施設名 : 近畿職業能力開発大学校
住所 : 〒596-0103
 大阪府岸和田市稲葉町 1778
電話番号 : 072-489-2111（代表）
施設 Web アドレス : <http://www.ehdo.go.jp/osaka/college/index.html>