

情報システム教育における ERP の活用 第 2 報 ー 導入と評価 ー

石井 信明, 宮川 裕之

Using ERP for Information Systems Education Part Two: Implementation and Evaluation

Nobuaki Ishii and Hiroyuki Miyagawa

Abstract

Today's society requires information professionals who have advanced knowledge and skills related to information systems. In response, the Japanese government, industry, and the educational community have made efforts to develop courses related to information systems. Society expects practical educational programs rather than traditional lecture style courses. The previous paper, issued as part one, describes the principles and design of a practical educational course which uses ERP (Enterprise Resource Planning) in information systems education. This paper reports the content of the course implemented for an undergraduate class in information systems education based on the design of a practical course reported in the previous paper. In addition, this paper describes the evaluation of the course together with the discussion of the future issues.

1. はじめに

現代社会は、生産、物流、金融などほぼすべての領域で情報システムを活用しており、今や情報システムは社会インフラの一つといえる。しかしながら現在の情報システムは、必ずしも社会の要求に当たっているとは言えず、多くの分野で情報システムの不具合によるトラブルが発生している。これは、社会の情報システムへの要求の質的变化、および、情報通信ネットワークを介して相互に連携することによるシステム規模の拡大と複雑化の速度に、情報システム開発技術と人材育成の速度が追従できていないことが一因と言えよう。

このような状況において、社会が求める情報システムの開発と運用に必要な高度なスキルと知見を持った情報専門家を育成することが急務となっている。特に、社会の要求に当たられる実践的な人材の育成が急務であり、そのための教育カリキュラム開発、産学連携の試みがなされている。たとえば、情報処理学会情報処理教育委員会は、高等教育における情報システム分野の標準カリキュラムとして、情報専門学科カリキュラム標準 J07-IS[1] を提案している。また、経済産業省が主導し、産業界と大学の連携を促進する「IT 人材育成強化加速事業」(http://www.meti.go.jp/policy/it_policy/jinzai/IT6.htm)など、産学連携の仕組みが整備されつつある。

これらのことから、前報 [2] では、現在の経営情報システムの中核といえる ERP (Enterprise Resource Planning) [3] を授業に活用した実践的情報システム教育の可能性と授業設計を示した。本報では、前報の授業設計に基づき導入した学部授業の内容を情報システム教育における ERP の実践的活用例として示すとともに、その評価と今後の課題を考察する。

2. 情報システム教育と ERP

ERP は、現在の経営情報システムにおける基幹システムとなっており、多くの企業で ERP の導入が進んでいる。現在導入可能な ERP 製品も多種多様であり、大企業向けにとどまらず中小企業向けの製品も充実しつつある。また、ERP ベンダー、コンサルティング企業などが独自の ERP 導入手法を提示し、ERP の効果的な導入を進めている。

ERP は、基幹業務の遂行手順を示す業務プロセスと、業務のデータモデルとも言える統合データベースを用意している。そのため ERP 導入企業は、開発期間を短縮できる可能性がある半面、場合により、それら業務プロセスとデータモデルの制約を受けることになる。しかし、実務経験のない、または、実務経験の浅い学生、社会人にとり、業務プロセスとデータモデルが整備されている ERP は、企業における業務の仕組みと情報のかかわりを理解する格好の教材ととらえることもできる。実際、大学において業務プロセスの学習に ERP を活用することが行われている [3, 4]。

また近年の情報システム開発では、全てをオーダーメイドで開発する、いわゆるスクラッチ開発は減少しつつある。通常は、何らかのパッケージソフトウェアを使用し、そのパッケージソフトウェアに不足する部分、あるいは、変更の必要な部分のみを開発することで、要求を満足するシステムを開発する方法が主流となっている。このようなパッケージソフトウェアベースの開発では、採用パッケージの特徴を活かしたシステム開発の方法をプロジェクトごとに考える必要がある。

ERP を活用した授業では、業務プロセスのモデリングと ERP の標準業務プロセスとのフィット & ギャップ分析に対応する演習を組み込むことにより、業務プロセス設計の理解度向上に加え、パッケージソフトウェアを使用したシステム開発の特徴、開発手法設計への理解を促す教育効果が期待できる。

3. 実施授業の概要

(1) 実施授業

本授業は、青山学院大学社会情報学部 2 年生以上を対象とした専門選択科目「システム分析・設計基礎」、および、「システム分析・設計基礎演習」全 28 回の後半 8 回を使用して、2010 年度秋学期に実施した。ただし、1 回は 90 分授業である。

授業の前半では、情報システムの開発プロセス、要求分析手法、モデリング (DFD, ERD) の講義と演習を行い、ERP 導入を前提としたシステム分析・設計に必要な前提知識を学習しているものとし、授業を実施した。

(2) 教育目標

本授業では、次の点を教育目標として設定した。

- ① 組織における業務プロセス改善と情報システム活用の重要性を説明できる

- ② 基本的な業務プロセスの記述ができる
- ③ ERPの利点と限界を説明できる
- ④ ERPの標準機能・標準業務プロセスと、あるべき機能・業務プロセスのバランスを考えたシステム開発への基本要件をあげることができる

(3) 教材および授業環境の概要

業務プロセスの分析・設計には、対象となる業務の設定が必要である。本授業では、実務経験が少ない学部学生用に仮想企業における販売管理業務を設定し、付録Aに示す演習用教材を作成した。演習では、提供する教材をシステム分析の初期段階で行う予備調査結果の資料と位置づけ、業務プロセス分析・設計、ERPとのフィット&ギャップ分析を行う。なお、資料で明らかでない点は教員への質問で補うか、受講学生による想定を加えることとした。

本授業ではERPを採用した情報システムの分析・設計を取り上げるため、想定するERPが動作する環境が必要である。現在使用可能なERPには、世界的に大きなシェアを持つSAP社のR/3[3]をはじめ、日本製を含め多くの製品がある。しかし、市販のERP製品は情報システム教育を目的に設計されたものではなく、あくまでも企業活動で使用するために設計されている。ERPは、企業活動をほぼ網羅する基幹業務機能を備えた大掛かりなソフトウェアであり、本来、情報システムの基礎教育には適さないといえる。実際、ERPの導入には、専門のコンサルタントが要件定義を行い、ERPを動かすための計画と設計を行なうことが一般的である。また、ERP導入企業では、その操作教育にも多くの時間と費用を要する。さらに大規模なERPは、パッケージソフトウェアとしてのライセンス費、保守費が巨額であり、その点からも情報システム教育での使用には向かないといえる。これらのことから本授業では、前報[2]でも述べたように、ERPの基本機能を持ちながらパッケージソフトウェアとしての規模が比較的小さく費用負担の少ないERPとして、ComPiere社がオープンソースソフトウェアとして公開しているERP、「Compiere」[5]を本授業で使用するERPとし、その動作環境を学内に整備した。

Compiereの場合、ハードウェア、ネットワーク環境を除くと基本的に費用はかからない。しかし授業で使用するには、事例となる業務のデータモデルとして、たとえば、組織、ユーザー、顧客、製品、価格、取引条件などを設定する必要がある。本授業では、株式会社アルマスがCompiereのスターターキット(<http://www.compiere-japan.jp/products/index.html>)として提供する販売管理業務のモデルデータを使用した。

また、受講学生が授業時間以外でもCompiereを使用できるように、Compiereの簡易操作マニュアルを作成し、受講学生に配布した。

(4) 講義・演習の概要

本授業は、表1に示すように、講義と演習からなる。演習には、議論を通じて理解を深めることを考慮し、グループ演習も取り入れた。

講義では、演習に必要な事前知識として、業務プロセスの記述方法、ERPを含めた経営情報システムの全体像、ERPの概要と特徴、ERPを採用するシステム開発プロセスの例を図1[6]を用いて解説した。業務プロセスの記述方法としては、BPMN(Business Process Modeling Notation)[7]を採用し、例題を提示しながら記述方法を説明した。

演習では、4名程度のグループを編成し、付録Aに示す演習用教材を使用して下記の課題に取り

組んだ。なお、事前に前提とする ERP の知識を得ることにより現状業務プロセスのモデル化と課題抽出に偏りが出ないように、ERP として使用する Compiere の説明と操作演習は課題 2 の終了後とした。また、学習効果を測定するために、授業の開始と終了時に事前アンケートおよび事後アンケートを実施した。アンケートの質問項目については、第 4 章に示す。

<演習課題>

- ・課題 1：現状業務プロセスの BPMN によるモデル化
- ・課題 2：現状業務プロセスの課題抽出と改善案の検討
- ・課題 3：Compiere を前提とした新業務プロセスのモデル化
- ・課題 4：非定常の業務シナリオを考えた新業務プロセスの検証と課題抽出
- ・課題 5：抽出課題への対応方法の検討(フィット&ギャップ分析)

表 1 講義・演習の構成 (①, ②, ③, ④は, 教育目標に対応)

	タイトル	授業形式	授業概要
第 1 回	現状業務のモデル化(①, ②)	講義, グループ演習	事前アンケートの実施 業務プロセス記述方法の説明 演習資料 (付録 A)の説明 課題 1：現状業務プロセスの BPMN によるモデル化
第 2 回	現状の課題抽出と改善案検討(①, ②)	グループ演習	課題 2：現状業務プロセスの課題抽出と改善案の検討
第 3 回	経営情報システムと ERP (①, ②, ③)	講義	経営情報システムの全体像の説明 ERP の概要と特徴の説明 ERP を採用するシステム開発プロセスの説明 演習で使用する ERP(Compiere)の説明
第 4 回	Compiere の操作および業務プロセスに沿った業務の演習(①, ②, ③)	演習	Compiere の操作(業務プロセスに沿った販売業務, 仕入業務, 在庫管理業務に関する演習)
第 5 回	ERP を利用した新業務の設計(1)(①, ②, ③)	グループ演習	課題 3：Compiere の使用を前提とした新業務プロセスのモデル化(ERP と人間系の業務が混在したプロセスを設計)
第 6 回	ERP を利用した新業務の設計(2)(①, ②, ③)	グループ演習	
第 7 回	ERP を利用した新業務の設計(3)(①, ③, ④)	グループ演習	課題 4：非定常業務のシナリオを考えた新業務プロセスの検証と課題抽出
第 8 回	ERP を利用した新業務の設計(4)(④)	グループ演習	課題 5：抽出課題への対応方法の検討(フィット&ギャップ分析) 事後アンケートの実施

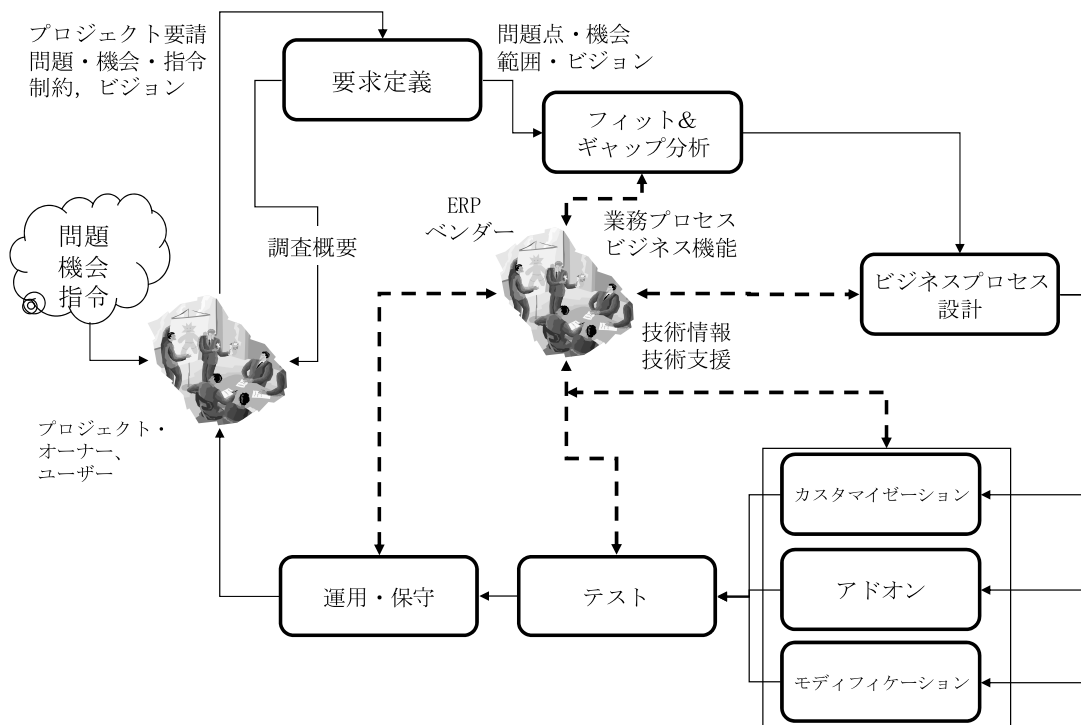


図1 ERP導入プロセスの例 [2]

4. 授業の評価と考察

本授業の事前および事後に受講生に行ったアンケート結果を、図2、図3、および、表2に示す。ただしアンケートは、表3に示す質問への回答を選択する方法とした。なお、図2は、表3に示す各質問内容に対する得点の平均、また、図3は、得点3以上の割合を示している。得点は1点から4点とし、高いほど理解が高いことを示しており、本授業では学習の到達目標を3点以上と設定した。回答者数は、事前アンケートが53名、事後アンケートが66名であった。

図2に示すように、全項目において授業後の得点が向上し、全体で0.76ポイント改善した。また、表2に示すように、授業前と授業後の得点の比較において、得点3以上の割合が全体で8.3%から41.1%に向上した。

平均得点では、特に、質問項目3および10において1ポイント以上向上した。また、図3に示すように、質問項目2、3、および、7において、学習の到達目標である3点以上の割合が50%を超えた。これらの項目は、今回の授業で取り上げた、販売管理システム、ERP、および、業務プロセスの概要を問う内容であり、講義による学習の効果が比較的得やすい内容であるためと考えられる。

これに対し、図2に示すように、質問項目8および9においては、平均で0.5ポイント以下の向上にとどまった。また、図3に示すように、質問項目4、5、8、および9では、3点以上の割合が

30% 以下にとどまった。これらの内、質問項目 4 および 5 は ERP に関するより実践的な内容であり、実務経験の少ない学生にとり限られた時間の講義と演習では理解が困難であったと考えられる。また、質問項目 8 は、本授業の教育目標の 1 つでもある業務プロセスに関する内容であり、得点の向上のために授業内容の見直しが必要といえる。

質問項目 9 は、一般的な情報システム導入プロセスに関する質問であるが、その応用といえる ERP の導入プロセスを質問した項目 10 の得点よりも得点 3 以上の割合が低くなっている。情報システム導入プロセスの得点については、その説明が授業の前半であったこと、演習課題において ERP 導入プロセスを取り上げたことも結果に影響したと考えられるが、より正しい理解を促進するために、講義方法の工夫が必要といえる。

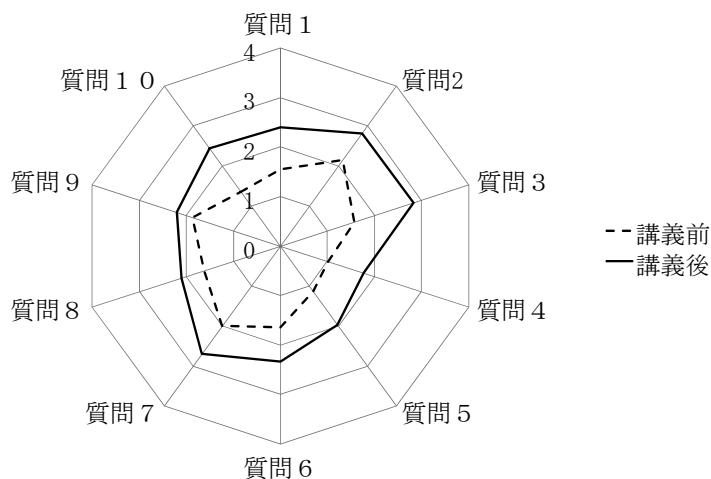


図 2 授業前後のアンケート結果 (得点の平均値)

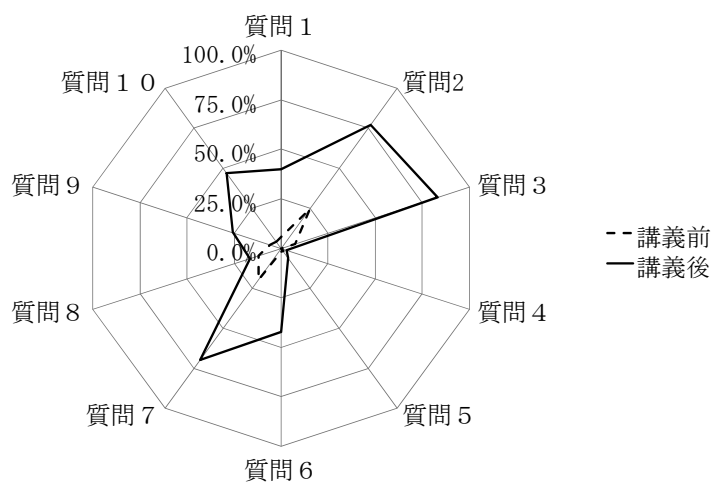


図 3 授業前後のアンケート結果 (得点 3 以上の割合)

表2 授業前後のアンケート結果総括

(上段：授業前の得点 下段：授業後の得点)

	得点					
	1	2	3	4	2点以下	3点以上
質問1	50.9%	43.4%	5.7%	0.0%	94.3%	5.7%
	3.1%	56.9%	36.9%	3.1%	60.0%	40.0%
質問2	9.4%	66.0%	24.5%	0.0%	75.5%	24.5%
	0.0%	22.7%	72.7%	4.5%	22.7%	77.3%
質問3	50.9%	41.5%	7.5%	0.0%	92.5%	7.5%
	4.5%	12.1%	78.8%	4.5%	16.7%	83.3%
質問4	98.1%	1.9%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
	25.8%	71.2%	3.0%	0.0%	97.0%	3.0%
質問5	88.7%	9.4%	1.9%	0.0%	98.1%	1.9%
	10.6%	83.3%	4.5%	1.5%	93.9%	6.1%
質問6	37.3%	60.8%	2.0%	0.0%	98.0%	2.0%
	10.6%	47.0%	40.9%	1.5%	57.6%	42.4%
質問7	21.6%	58.8%	17.6%	2.0%	80.4%	19.6%
	3.0%	27.3%	66.7%	3.0%	30.3%	69.7%
質問8	51.0%	37.3%	9.8%	2.0%	88.2%	11.8%
	7.6%	75.8%	15.2%	1.5%	83.3%	16.7%
質問9	19.6%	74.5%	5.9%	0.0%	94.1%	5.9%
	6.1%	68.2%	25.8%	0.0%	74.2%	25.8%
質問10	68.6%	27.5%	3.9%	0.0%	96.1%	3.9%
	4.5%	48.5%	45.5%	1.5%	53.0%	47.0%
授業前平均					91.7%	8.3%
授業後平均					58.9%	41.1%

表3 アンケートの質問項目 (①, ②, ③, ④は、教育目標に対応)

質問内容	得点	回答
質問1 企業の基幹業務について (①)	1	用語を聞いたことがない
	2	用語を聞いたことはあるがどのようなものかは知らない
	3	概要を説明できる
	4	詳細に説明できる
質問2 販売管理システムについて (①)	1	用語を聞いたことがない
	2	用語を聞いたことはあるがどのようなものかは知らない
	3	概要を説明できる
	4	詳細に説明できる
質問3 ERP (Enterprise Resource Planning) について (③)	1	用語を聞いたことがない
	2	用語を聞いたことはあるがどのようなものかは知らない
	3	概要を説明できる
	4	詳細に説明できる

質問 4 実際の ERP システムについて (③)	1	知らない
	2	代表的なシステムをあげることができる
	3	代表システムに加え中小のシステムもあげることができる
	4	ERP システムのマーケット動向を説明できる
質問 5 ERP の利点と課題について (③)	1	わからない
	2	概要を説明できる
	3	詳細を説明できる
	4	利点と課題を考慮した導入を提案できる
質問 6 統合データベース（組織のデータを 統合管理する）について (③)	1	用語を聞いたことがない
	2	用語を聞いたことはあるがどのようなものかは知らない
	3	概要を説明できる
	4	詳細に説明できる
質問 7 業務プロセスについて (②)	1	用語を聞いたことがない
	2	用語を聞いたことはあるがどのようなものかは知らない
	3	概要を説明できる
	4	詳細に説明できる
質問 8 業務プロセス分析・設計について (②)	1	業務プロセス分析・設計を知らない
	2	業務プロセス分析・設計の経験（演習を含む）がある
	3	演習など簡単な業務プロセスを分析・設計できる
	4	実際の業務プロセスを分析・設計できる
質問 9 情報システムの開発プロセスについて (④)	1	用語を聞いたことがない
	2	用語を聞いたことはあるがどのようなものかは知らない
	3	概要を説明できる
	4	詳細に説明できる
質問 10 ERP の導入プロセスについて (④)	1	用語を聞いたことがない
	2	用語を聞いたことはあるがどのようなものかは知らない
	3	概要を説明できる
	4	詳細に説明できる

5. まとめ

本報では、前報 [2] で示した、ERP を授業に活用した実践的情報システム教育の可能性と授業設計に基づき、学部の情報システム教育に導入した授業の内容と、その成果に関する考察を示した。

その結果、学部学生に対して ERP を活用した授業には一定の教育効果が認められた。しかし、実務経験の少ない学部学生が、現在の複雑な経営情報システムを網羅する ERP の利点と課題を理解し、さらには業務プロセス設計を行うには、教育方法のさらなる改善が必要であることが分かった。特に、企業における情報システムの活用事例の充実に加え、業務プロセス設計への理解を段階的に深めるためのきめ細かな演習問題の開発が必要といえる。

また本報では、授業による教育効果を受講学生への授業前および授業後のアンケートにより分析したが、アンケート結果はあくまでも受講学生の主観によるものである。教育効果をより適切に把握するには、演習課題に対するレポートの分析など、より詳細な検討とそのための準備を要する。

参考文献

- [1] 神沼靖子, 情報専門学科カリキュラム標準「J07」: 3. 情報システム領域(J07-IS), 情報処理, Vol.49, No.7, 736-742(2008).
- [2] 石井信明, 宮川裕之, 真鍋龍太郎, 情報システム教育におけるERPの活用 第1報 - その可能性と授業設計 -, 「情報研究」第38号, 9-22, 文教大学(2008).
- [3] エレン モンク, ブレット ワグナー 著, 堀内正博, 田中正郎 訳, 「マネジメント入門 改訂第2版-ERPで学ぶビジネスプロセス」, ビー・エヌ・エヌ新社(2006).
- [4] 小樽商科大学ビジネススクール, 日立ソフトウェアエンジニアリング編, 「MBAのためのERP ケーススタディ「ビジネスプロセス構築」」, 同文館出版(2007).
- [5] ジリムト(吉日本図), 山崎 扶実子, 谷 巖, 用松 節子, 「Compiere 入門」, 三和書籍(2009).
- [6] 石井信明, 宮川裕之, 「プロフェッショナルを目指すシステム分析入門」, コロナ社(2009).
- [7] 樋口友紀, 「業務フロー記述をルール化するBPMN手法」, 経営システム, Vol. 17, No.2, 143-147(2007).

付録A: 作成した演習用資料

演習課題1から5で使用する教材として, 下記に示す資料を作成した. 資料は, 販売管理システムを対象とした分析と設計を行うことを目的とし, 仮想企業(株式会社ノルド物産)に対して行った予備調査結果の報告書と位置付けている.

株式会社ノルド物産の販売管理システム予備調査結果

A1. 調査の背景

株式会社ノルド物産(仮想企業)は, 北海道産の工芸品を取り扱う地元の小規模商社である. 顧客は全国の間屋, 小売店が中心である.

現在の販売管理はほとんどを手作業で行っており, たびたび, 記入ミス, 配送ミスが生じ, 顧客からクレームを受けている. また, 受注から出荷までのリードタイムも長く, 受注後に顧客からキャンセルを受ける要因になっている. 在庫管理も不十分であり, 品切れによる販売機会損失が生じるのと同時に, 商品によっては在庫過多が発生し, 資金繰り悪化が生じている.

これらのことから, ノルド物産では, 販売管理システム, 仕入管理システムの更新を計画している.

A2. ノルド物産の概要

(1) 企業名 株式会社ノルド物産

(2) 業務の概要

北海道の工芸品を扱う小規模商社であり, 全国約500の小売店, 間屋向けに, 地元中小企業の製品を仕入・販売する, いわゆるB2Bであり, 個人顧客への小売はしていない. 主に, 北海道の工芸品を取り扱っている.

(3) 取扱商品の概要

商品アイテム数：約 1000 品種(年々 20-40 品種程度増加)

価格帯：数 100 円から数 10 万円まで幅が広い

(4) 仕入先の概要

仕入先数：北海道を中心に約 50 社

(5) 人員構成

	社員(人)	パート(人)	主な業務
社長	1	----	経営全般
営業部	2	----	顧客開拓, 商品紹介
販売部	2	3	受注, 納品, 請求
仕入部	2	2	商品の仕入れ, 検品, 支払い, 在庫管理
経理部	1	1	経理業務, 財務管理全般

A3. 各業務の概要

A3.1 販売業務

(1) 販売部：受注

業務プロセス	業務負荷
顧客から FAX, 電話にて注文を受ける。電話での受注の場合, 注文内容を「注文書」(ワープロソフト使用)に入力する。	毎日約 150 社から受注(1-10 ライン/受注)平均 5 ライン/受注
「販売部在庫台帳」(表計算ソフト使用)を確認し, 在庫がある場合は納期と注文を確定し, 「受注台帳」(表計算ソフト使用)に受注内容を記載する。顧客に電話, または, FAX で納期を連絡する。	1 ラインの処理に 1 分必要 納期の連絡に, 1 受注当たり合計 5 分必要
「販売部在庫台帳」を確認し, 在庫がない場合は顧客に納入日未定であることを電話で伝え, 注文確定の意思を確認した上で「受注台帳」に受注内容を記載する。状態を「未」とする。 仕入部のメモ情報により納期が判明すると, 都度, 電話, または, FAX で顧客に納期を連絡する。	注文確定のため, 1 受注当たり合計 10 分必要 日々平均 5 品目程度の欠品発生
重要顧客への注文には, 納品への優先度を高めるために「受注台帳(優先度)」に印を付け, 頻繁に納品までの状況監視をおこなう。	1 受注当たり 1 分必要
注文確定の場合, 在庫を確認し, 必要に応じて仕入部に補充のための商品発注をメモで依頼するとともに, 「販売部在庫台帳」の入荷予定数量を変更する。	1 受注当たり 1 分必要
「注文書」は, 1 年間保管する	

(2) 販売部：納品

業務プロセス	業務負荷
「納品書」(ワープロソフト使用)を作成, 客先に商品と共に送付する。	1 受注当たり合計 5 分必要
「受注台帳」に納品日の記載を行うと同時に, 「販売部在庫台帳」の数量を変更する。	
在庫がなく仕入れ中の商品は, 仕入部に対し, 随時, 入荷を確認する。	1 日合計 30 分

(3) 販売部：請求

業務プロセス	業務負荷
月末に、「納品書」の情報から顧客ごとに1ヶ月間の請求額をまとめ、「請求書(銀行振り込み依頼)」(ワープロソフト使用)を作成した上で、客先に郵送する。	1顧客当たり合計10分必要
顧客からの入金を確認し、「受注台帳」に入金日を記録する。	1顧客当たり合計2分必要

(4) 販売部：日常業務

業務プロセス	業務負荷
仕入れ部門から届く前日の「入荷情報」から、販売部在庫台帳を毎朝業務開始前に更新する。	合計30分必要
業務終了時点で注文台帳から当日の受注と納品をまとめた「販売部総括伝票」を作成し、経理部、仕入部に引き渡す。	合計30分必要

A3.2 仕入業務

(1) 仕入部：発注

業務プロセス	業務負荷
「在庫台帳」(表計算ソフト使用)の在庫データから、毎週1回、次週の必要数量と現在の在庫を考慮して発注量を決める。	合計30分必要
発注量に従い、仕入先別に注文書(ワープロソフト使用)を作成し、仕入先にFAXで注文する。 「仕入台帳」、「在庫台帳」に発注内容を記録する。 ただし、緊急時は、随時、必要数量を決定し発注する。	合計60分必要

(2) 仕入部：入荷

業務プロセス	業務負荷
仕入先からの入荷があると、注文書、納品書、納品された商品の内容を付き合わせ(検品作業)、入庫する。	1回10分必要 平均15(回/日)
「仕入台帳」、「在庫台帳」に入荷内容を記録する。	
入荷商品名と数量を、メモで販売部に知らせる。	

(3) 仕入部：支払

業務プロセス	業務負荷
週1回、仕入先からの請求に従い、銀行振込による納入分の支払い依頼を経理部に行う。	合計60分必要
「仕入台帳」に支払い依頼日を記録する。	

(4) 仕入部：日常業務

業務プロセス	業務負荷
販売部が作成する「販売部総括伝票」「在庫台帳」との整合性の確認を行う。	合計 30 分必要
当日の「入荷情報」（表計算ソフト使用）をまとめ、販売部に送る。	合計 30 分必要
毎月月末に棚卸しをおこない、結果を経理部に報告する。	合計 120 分必要

A4. 現行の帳票類(サンプル)

(1) 受注台帳

受注番号 (注文番号)	受注日	優先度	状態 未:納入 前 完:完了	顧客コード	顧客名	商品コード	商品名	数量	標準納期	在庫引当 数量	納品日	請求日	入金確認日
SO-A091112-001	2009年11月12日		未	C-012	横浜瀬野辺商店	D-001	ぬいぐるみA	10	5日	10	2009年11月17日		
		◎	未		横浜瀬野辺商店	D-004	A動物園白くまB	15	5日	15	2009年11月17日		
SO-A091112-002	2009年11月13日		未	C-301	青山ギフト	D-053	マリモA型	6	10日	6	2009年11月23日		

(2) 販売部在庫台帳

商品コード	D-001				
商品名	ぬいぐるみA				
日付	利用可能数量	手元在庫数量	予約数量	発注済み数量	価格(円)
2009年11月12日	23	33	10	0	1,000

(3) 注文書

日付 2009年11月12日
注文番号: PO-0001

注文書

株式会社ノルド物産 御中

株式会社横浜瀬野辺商店
横浜 太郎 印
〒XXXX-XXXX
住所 横浜市旭区
電話 XXXX-XXXX
ファックス XXXX-XXXX

注文明細			
品番	品名	単価	数量
D-001	ぬいぐるみA	1,000	10
D-004	A動物園白くまB	1,250	6
小計			17,500
消費税など			875
総計			18,375

上記のように、注文いたします。

(4) 納品書

日付 2009年11月16日

納品書

株式会社横浜瀬野辺商店 御中
電話 XXXX-XXXX
客先コード: C-012

納品番号: DY-033
貴社注文番号: PO-0001
弊社注文番号: SO-A091112-001
株式会社ノルド物産
青山 花子 印
〒XXXX-XXXX
住所 北海道旭川市
電話 XXXX-XXXX
ファックス XXXX-XXXX

下記通り納品いたします。

納品明細			
品番	品名	数量	備考
D-001	ぬいぐるみA	10	
D-004	A動物園白くまB	6	

納入場所
神奈川県旭区XXXX

(5) 請求書

日付 2009年11月12日
請求番号: AR-0001

ご請求書

株式会社横浜淵野辺商店 御中

金 18,375円(消費税税込)

下記、商品購入代金として、ご請求申し上げます。

株式会社ノルド物産
青山 花子 印
〒XXXX-XXXX
住 所 北海道旭川市
電 話 XXXX-XXXX
ファックス XXXX-XXXX

明細				
品番	品名	単価	数量	小計
D-001	ぬいぐるみA	1,000	10	10,000
D-004	A動物園白くまB	1,250	6	7,500
小計				17,500
消費税など				875
総計				18,375

振込先口座
銀行名 青山銀行 旭川支店
普通口座 口座番号 XXXXXXXXXX
講座名義 カブシキガイシャノルドブッサン

(6) 仕入台帳

発注番号 (注文番号)	発注日	仕入先コード	仕入先名	商品コード	商品名	数量	入荷予定日	入荷日	請求日	支払日
PO-A001	2009年11月5日	V-012	旭山動物園外商部	D-004	A動物園白くまB	20	2009年11月7日	2009年11月7日	2009年11月7日	2009年11月10日
PO-A002	2009年11月12日	V-013	旭山商店	D-001	ぬいぐるみA	10				

(7) 在庫台帳

商品コード	D-001				
商品名	ぬいぐるみA				
日付	入荷	出荷(納品)	在庫	発注数	備考
2009年11月10日	10	0	20	27	
2009年11月11日	0	12	8	0	
2009年11月12日	27	2	33	20	