1. 本書のねらい

本書は、大阪工業大学情報科学部の演習『コンピュータ　リテラシー』のために用意されました。リテラシー教育では、一般に、ワープロ、表計算、プレゼンテーション、web検索、電子メール等のソフトウェアの利用を対象としています。これらのソフトウェアは、いずれも非常に多くの機能を持っており、それらすべてを十分に演習することは不可能と考えられます。むしろ特に目的もなく、様々な機能を学習することは非効率といえます。

そのために、本書では理系の学生がレポートや卒業論文、ひいては学術論文を執筆できるようになることを目的に設定しています。そしてリテラシーを次のような階層の水準で考えています。

1. 初歩の操作ができる程度（水準１）

キーボードを使って自由に文字を入力することができると同時に、OS（Operating System）や基本的なソフトの基礎的な操作方法を理解している。

1. 必要なオブジェクトを生成できる程度（水準2）

科学技術論文やレポート、卒業論文を執筆するのに必要な能力を有している。これは、数式や図表の作成ができることを示している。

1. 演習でレポート作成できる程度（水準３）

論文の攻勢を理解しており、演習でレポート作成をすることができる。

1. 効率化を図れる程度（水準４）

科学技術論文やレポートを効率よく作成できる、ここには、関連するファイルの管理を含んでいる。

1. 他の目的にも十分に応用できる程度（水準５）

他の目的に対しても、必要なソフトウェアを効率よく利用するための方法を確立できる。

以上の5つの水準において、本書は水準２および３を対象として記述されています。水準４においては、この演習を終了した後も、何度かレポートを作成したり、卒業研究論文等を執筆したりすることで到達が期待できます。この水準4の能力まで身に付いていれば、やがて各自に与えられた課題に対しても自分なりの最適化を図ることができるでしょう。この能力を水準５と定義しているわけです。

逆に水準1については、演習開始前に各自で達成しておかなければなりませんが、今までにコンピューターを触ったことがない人は、ほとんどいないはずです。キーボードのタイプも２０分で３００字～４００字程度を入力できれば十分です。後述のように演習を進めていくうちに、この能力も身に付いてきます。

1. 本書における学習モデル

レポートや論文等を執筆するために必要となる基本的な機能さえ身に付ければ、後はそれらを繰り返し作成することで、各自にとって最も効率的な利用方法を身に付けることができます。すなわち、図１.１に示すような習熟を柱とした学習モデルです。ソフトウェアの使用を続けているうちに、友人から知識を得たり偶然に新しい機能を発見したりします。また、バージョンアップ等によって新しい機能が追加されていきます。これらの新しい知識や機能を取り入れながら効率化を進めて、上達していくと考えられます。

　　　　　　　　　　　　　図１.１学習モデル

1. レポートや論文作成に必要な機能

レポートや論文は、指定された体裁で記述されたテキストと図や表、グラフ、数式から構成されています。そこで一般的なパソコンのソフトウェアを使って、どの程度まで情報や経営に関する論文を作成することができるのかを調査してみました。ここでは、5団体が発行している論文誌を元にしました。学会A~Dは2004年～2006年度、学会Eは2005年度に発行されたものを対象としています。それらの論文における図表等の使用量をまとめたものが表1.1です。

　　　　　　　　　　　　　表1.1論文で使用された図表等の数

調査した学会野中では学会AとBは経営学、学会Dは経営工学の色彩が強く、学会Cはその中間です。そして、学会Eは情報技術を中心とした学会といえます。論文の総数が異なるために、1論文あたりの平均値を計算した結果が表1.2です。この表により、各学会の特色が明確に示されています。

　　　　　　　　　　　　　表1.21論文あたりの図表等の使用量

さて、一般的なワープロソフトであるMicrosoft Wordや表計算ソフトであるMicrosoft Excelを使ってこれらの論文で使用された図やグラフをどの程度作成できるかが問題です。そこで著者の研究室の学生に、その可能性を判定してもらいました。その結果をまとめたものが表1.3です。

　　　　　　　　　　　　　表1.3図とグラフの作成可能な割合

この表からわかる通り、学会A~Dの論文で使用された図の７割以上がMicrosoft Wordで作成可能です。グラフはMicrosoft Excelで8割以上が作成可能です。図をMicrosoft Wordで作成できない理由は、画像データ等を使用している場合がほとんどです。学会Eでは他の4学会に比べて作成できない比率が多いのもこれが原因です。逆に考えると、概念図であればMicrosoft Wordを使って十分に作成可能です。一方、学会Ｅの論文のグラフがMicrosoft wordで作成できない理由は、軸の目盛りにあります。グラフの上下に目盛りと数値が記入されており、Microsoft Excelでは作成できません。また、グラフ軸上の省略記号がある場合も作成できません。そして表と数式については、すべてのものが作成可能でした。

最近ではカメラレディやCD-ROM等では、各自で印刷したものを提出します。このために、図表等をうまく利用し、指定された体裁に整えて原稿を作成できる能力を、本演習において十分に養っておく必要があります。