

第 5 章

デジタルデータの連携

この章では、業務プロセスの中で発生するデータとさまざまなソフトウェアによって作成されるデータの連携について説明します。業務をこなしていく上で重要なことは、発生した電子データを扱うさまざまなソフトウェアやネットワーク上における活用のされ方を意識し、複数のプログラム間やシステム間でも電子データの相互運用性（インターオペラビリティ）が成り立つようにしていくことです。

1 データ活用の意味

企業活動の中でのデータとは

企業には、さまざまなデータや情報が紙の書類や電子データの状態で存在しています。そして、電話や FAX、電子メール等を通じて受け取ったデータや、文書、写真、図面、伝票、動画などいろいろな形態のデータも存在しています。

たったひとりの企業から何万人もの従業員が働く大企業まで規模はさまざまですが、企業活動の基本は、製品やサービスを作ったり提供したりする機能、それらを売る機能、その活動の対価としてのお金を請求・回収し、給与支払いや家賃支払いなどのやりくりをする機能の3つに分かれます（図 5-1）。社長しかいない企業であれば、この3つの機能を社長ひとりでこなしているわけですし、製品やサービスを作る機能を他社と連携し、販売する機能と事務・会計機能のみを備える会社など、形態はさまざまです。



図 5-1 企業活動とは

そして特に販売活動には、以下の3つの目的があります。

- より多く売ること（販売シェアの拡大）
- 適正な価格で売ること（適正利潤の確保）
- より早く売ること（迅速な回収と回転率の向上）

販売するものは、製造業であれば製品となりますし、卸業、小売業であれば商品、そしてサービス業であればサービスになります。厳密に言うと、自社で製造して販売するものが「製品」であり、他社から仕入れて加工せずに販売するものは「商品」となります。ですから、商品売るために必要なデータや情報が存在しますし、製造するために必要なデータや情報もあります。さらには、家賃や給与、仕入商品の支払いをするためのデータや情報もありますし、会計処理をするための仕訳データなどのデータや情報も存在します。

データや情報の利用目的は部門により異なりますが、図5-2にあるように、どんな企業でも「誰」に「なに」を販売するののかという2つの切り口が必ずあります。

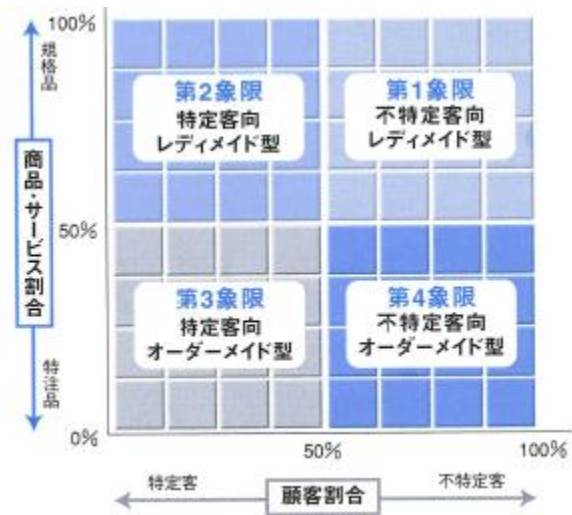


図 5-2 顧客/商品ポジショニングチャート

図5-2は、顧客と商品・サービスなどのポジショニングチャートです。縦軸は提供している商品が規格品なのか特注品や打ち合わせをしながら提供するものなのかを表し、横軸は特定の顧客に提供するのか、不特定の顧客に提供するのかを割合で

表します。例えば、コンビニエンスストアは不特定多数の顧客に在庫のある商品を提供している業態ですから、この図では第1象限に位置することになります。

不特定多数の顧客を相手にする場合には当然ながら現金やクレジットカードによる決済ですし、お客様台帳が存在するわけではありません。一方、特定の顧客を相手にしている企業、例えば日用雑貨の卸業者では得意先と提供商品に関する台帳がデータとして必要になります。このように、どの業態でのビジネスなのかによってもデータ活用時のキーワードが違ってきます。自分の所属する企業や部門ではなくがキーワードとなってデータが活用されるのかを十分理解しておくことが重要なポイントとなります。

企業の中では組織単位でさまざまなデータが発生、流通、保管される

例えば、販売活動のデータを5Wで表すと次のようになります。

- When（いつ）——発注日、受注日、売上日、請求日など
- Who（誰に）——お客様、お客様、ユーザーなど
- Where（どこ）——納品先、納入先、お届け先など
- What（なに）——材料、部品、製品、商品、サービス、数量、単価、合計など
- Why（なぜ）——営業活動、販促、キャンペーン、DMなど

どの企業でもそうですが、取り扱い商品やサービスの内容、すなわちWhatにあたるものが、その企業独特のキーワードとなります。材料を販売するのか、部品単位で販売するのか、製品を売るのか商品売るのか、どのような単位で、いくらで販売するのかなど、取引先ごとにパリエーションがあります。

商品以外のデータはその企業独特というわけではなく、社内の部署ごとに意味合いが変わります。2016年4月30日という日付があったら、それは受注日なのか、発注日なのか、請求日なのか、回収日のかなど、その日付の意味が重要ですし、相手の名は得意先なのか、届け先なのか、仕入れ先なのか、請求先なのか、などの意味合いが重要となります。

基幹業務に流れるデータは、このように自社の商品やサービスが、誰にいくらでいくつ販売したのかというデータです。基幹業務と呼ばれる業務は、このように企業の根幹にかかわる販売、製造、仕入、会計、給与、在庫など、ものやお金に関する業務のことです。そして、それらに関連したデータや情報が基幹データと呼ばれ、

企業活動の根幹となります。それらのデータの多くはこれまで紙の伝票で扱われていて、組織単位で最適な処理がなされてきました（図 5-3）。

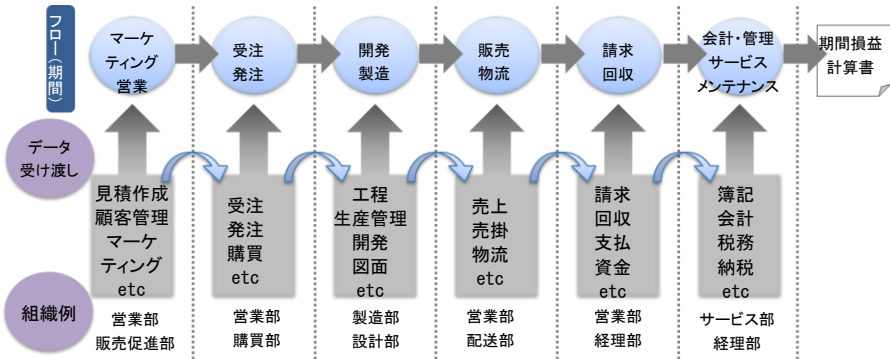


図 5-3 データや情報の流れ

図 5-3 のように、営業部から購買部や製造部に提供されるデータは、紙の集計表で渡されたり、得意先名が省かれた状態でフロッピーなどの媒体で渡したりしているのが一般的でした。

しかし、今後社外も社内もネットワーク化が進んでくると、図 5-4 に見るようにリアルな組織は従来どおりでも、ネットを通じて入ってきた注文を電子データとして、製造部も購買部も配送部も経理部も、すべて共有できるようになってきます。

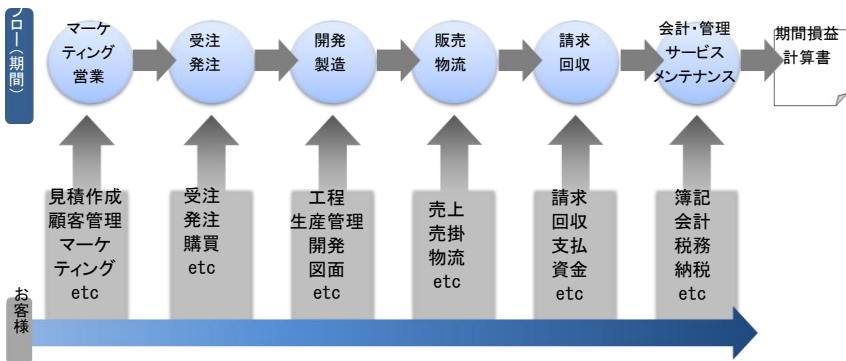


図 5-4 ネットワーク化で変わるデータや情報の流れ

ですから従来のように、ある部門でいったん集計して次の工程の部門へデータを受け渡すのではなく、注文データがそのまま、生データの状態でも共有されるようになります。

今後は、このように全体で情報を共有・活用する全体最適の考え方で情報やデータを整理しておく必要があります。それぞれの企業内部部門の目的は違うため、同じ注文データでも活用の切り口は違ってきますが、「誰に、なにを、いくらで、いつ、いくつ」販売するかという事実は、どの部門でも必要な情報なのです。

企業間の関係は自社を中心に提供先と供給先がある

図 5-5 は、得意先から商品の注文が来て、それを在庫から手配して納品し、月末に請求する業務フローです。それぞれの部門で、行うべき作業や処理すべき伝票、帳票や台帳などがあります。このように企業内の各部門では、業務処理のために登録や参照する台帳・帳票、そして発行する伝票類があります。図 5-5 の業務フローは請求書発行で終了していますが、この後売掛金を回収する管理や会計処理、アフターサービスなどの業務が続きます。ですから企業の中のデータは、すべて繋がっていることをまず理解する必要があります。

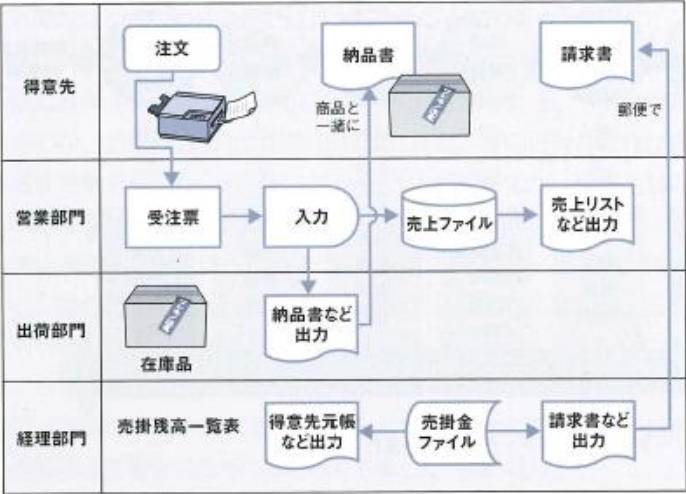


図 5-5 販売業務フロー

企業単位で考えると、社外との取引は、図 5-6 のように提供するお客様と供給を受けている仕入れ先という関係で行われています。しかし、今後は社内の業務フローだけでなく、社外ともインターネット基盤で繋がってくるので、社内、社外の枠を越えて取引先なども含めたひとつの仮想的な企業と見ることができます。そのことを踏まえて、業務プロセスやデータ活用を考えていくことが大切です。

従来なら FAX や電話での注文を電子データとして自社のオペレータが入力していましたが、ネットショップではお客様がオペレータの代わりとして注文データを入力してくれるようになると、「オペレータ＝社外の顧客」という図式の業務フローになるわけです。さらに、共通の EDI プラットフォームなどが構築されてくると、商品マスターは電子カタログとしてネット共通のサーバーに置かれ、価格に関する台帳や得意先に関する台帳は社内に置かれる、というように、自社だけの閉じたシステムではなく、ネット上の開かれたシステムと連動していくことも充分考えられます。

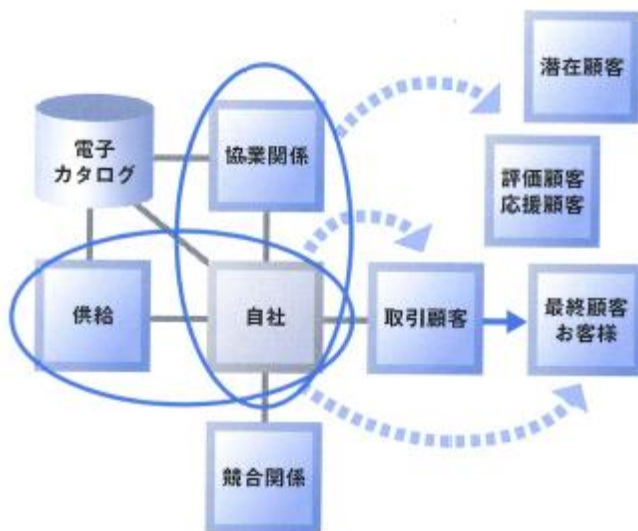


図 5-6 社外との取引

「デジタル仕事術」では、「すべてが繋がると、企業内だけでなく企業外の顧客も取引先も金融機関も仮想的な組織として見るができる」と考えてデータを活用していくことがポイントとなります。

その時には、インターネット上のいわゆるクラウドサービスと呼ばれるサービスを利用して連携していく、さらには自動処理していくビジネスモデルが多く存在することになります。

●演習1●

企業活動の基本的な3つの機能とは、製造活動、販売活動ともうひとつはどれか。次の中から選びなさい。

- (1) 請求回収活動
- (2) 在庫管理活動
- (3) 事務・会計活動

●演習2●

基幹データとは、どのようなデータのことを言うのか。正しいものを次の中からひとつ選びなさい。

- (1) 図面データ
- (2) 契約書などの文書データ
- (3) 売上伝票のデータ

2 ソフトウェア間の共通操作を理解する

特殊キーの使い方に慣れる

キーボードには、アルファベットやかな文字などを入力するためのキーの他に、Shift キーや Ctrl（コントロール）キー、Alt（オルト）キーや Windows キーなど、いくら押しても文字がなにも入力されないキーがあります。これらのキーは、Windows の基本操作のキーとして、ファイル操作や範囲指定操作などで各ソフトウェア共通の働きをします。これらのキーの働きを覚えておくと、キーボードだけでさまざまな操作ができるようになり、ノートパソコンでマウスを取り付けられない場合などでもソフトの操作に困りません。そして、それらの操作を覚えるときには、エクスプローラ、Excel、Word など、複数のソフトに共通の操作方法として覚えるのが「デジタル仕事術」の上達のコツです。

また、この特殊キーの意味合いも一緒に覚えることで、初めての Windows ソフトウェアでも、使い慣れたソフトウェアのように使うことができます。Windows ソフトウェアの開発ポリシーやツールバーのアイコンなどは Microsoft Office に準拠しているため、初めて利用するソフトウェアでもユーザーインターフェイスが似ていて、違和感なく使用できるようになっているのです。



図 5-7 メニューとツールバー

図 5-7 の例を見るとわかるように、ソフトウェアのメーカーが違っていても、メニューの並びやツールバーのアイコンなどには大きな違いがないことがわかります。第 3 章で学んだように、パソコンのソフトウェアは、データの集まりであるファイルを扱うものであり、そのソフトウェアごとにデータの構造が異なります。ですから、複数のソフトウェアを比較しながら操作をすると、データの違いがよくわかります。

では、特殊キーの使い方について見てみましょう。まずは、Ctrl キーを押しながら行う共通操作からです。文書作成などで、特定の文字の範囲を選択して Ctrl キーを押しながら C キーを押すと、その範囲がクリップボードに複写されます。この操作は、ご存知の方も多いでしょう。クリップボードに複写した文字は、Ctrl キーを押しながら V キーを押すことで別の場所に貼り付けることができます。この操作は Excel でも Word でも PowerPoint でも共通です（図 5-8）。

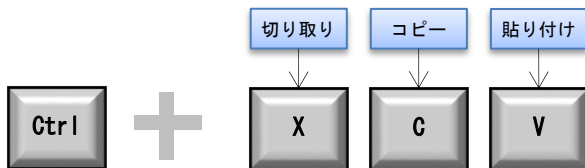


図 5-8 コピーと貼り付け

クリップボードの中には、さまざまなソフトウェアからのコピーが保存されます(図 5-9)。



図 5-9 クリップボードの中

このように、Windows 上ではソフトウェアが違って同じようにクリップボードにコピーができるので、違うソフトウェアにデータを渡す場合の基本操作となります。

他にも、Ctrl キーとアルファベット 1 文字を同時に押す共通操作がありますので、いくつか例をあげておきます。

- Ctrl キー+A (All) ——すべてを選択
- Ctrl キー+S (Save) ——ファイルを上書き保存
- Ctrl キー+Q (Quit) ——ソフトウェアを終了
- Ctrl キー+W (Window) ——ウィンドウを閉じる
- Ctrl キー+P (Print) ——印刷
- Ctrl キー+O (Open) ——ファイルを開く
- Ctrl キー+N (New) ——ファイルを新規作成

Ctrl キーには別の意味がある

Ctrl キーには「不連続選択」という意味もあります。例えば、Ctrl キーを押しながらフォルダ内のファイルをクリックしていくと、複数のファイルを選択できます。Excel でも同様の操作で複数のセルを選択できますし、PowerPoint でも複数のスライドを選択できます。

図 5-10 に示すように、さまざまなソフトウェアで「不連続選択」ができます。



図 5-10 不連続選択

「不連続選択」があれば「連続選択」もあるわけで、その役割をするのが Shift キーです。ファイルやセルをひとつ選択した後、Shift キーを押しながら別のファイルやセルをクリックすると、その間にあるファイルやセルをすべて選択できます。Shift キーには、アルファベットの大文字と小文字を切り替える他、「すべて・切り替え・反転」などの意味もあります。

特殊キーにはソフトウェアによってさまざまな機能が割り当てられているので、いろいろ試してみると新しい発見があるでしょう。

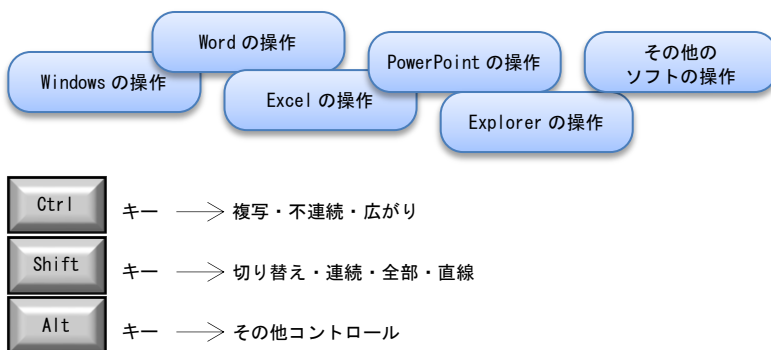


図 5-11 特殊キーの操作

通常、エクスプローラなどでメールやファイルを削除すると、それらが削除済みアイテムフォルダやごみ箱に入ります。ファイルをコンピュータから完全に削除するには、ごみ箱を空にする必要がありますが、Shift キーを押しながら Del キーを押すと、それらはごみ箱に入ることなく、その場で完全に削除されます。

さらに Excel や Word など複数のファイルを開いている場合、作業が終了したときには「ファイル」メニューの中の「閉じる」を選択してファイルをひとつひとつ閉じていかないとはいけませんが、Shift キーを押しながら「ファイル」メニューを選択すると「閉じる」コマンドが「すべて閉じる」コマンドに変わります。このように、いろいろな場面で特殊キーを試してみることで、ソフトウェアを使う楽しさが増えると同時に「デジタル仕事術」の上達にも繋がります。

●演習 3●

Ctrl キーを押しながら P キーを押すとどうなるか。適切なものを次の中からひとつ選びなさい。

- (1) ファイルの上書き保存
- (2) 印刷メニュー選択
- (3) 貼り付け

●演習 4●

Shift キーを押しながら操作するときの意味はどれか。適切なものを次の中からひとつ選びなさい。

- (1) 連続選択
- (2) 複写選択
- (3) 不連続選択

5

3 ソフトウェア間のデータ連携

ソフトウェア同士でのデータの複写は Ctrl キーで

前節では、クリップボードを経由して指定範囲のデータを複写し、他のソフトウェアに貼り付ける方法について述べました。次は、クリップボードを経由する方法ではなく、データを直接複写する方法を説明します。

図 5-12 のように、Excel、Word、PowerPoint など連携したいソフトウェアを開いておき、選択した範囲を Ctrl キーを押しながらドラッグして、他のソフトウェアの必要な場所にドロップします。図では、右にある Excel のヒストグラムをドラッグして、左にある Word にドロップしたところです。

このように、クリップボードを経由せずに直接複写することにより、2 つのソフトウェア間で手早くデータを連携させることができます。



図 5-12 ドラッグによるデータ移動

ファイル単位でのデータ連携

データ単位での連携は、データ範囲を選択してコピー＆貼り付けで処理するか、ドラッグ＆ドロップでデータを別のソフトウェアへ複写することでできましたが、データ量が多いといちいち範囲指定してコピーするのは大変です。そういった場合には、ファイル単位でデータを読み込みます。

文字だけであればテキスト形式で、文字と数値の組み合わせであれば CSV 形式でインポート（読み込み）やエクスポート（書き出し）するのが一般的です。CSV とは、Comma Separated Value（カンマで区切られた値）の頭文字をとったものです。つまり、CSV ファイルとは、値（数値やテキストなど）をカンマ（,）で区切って書いたファイルのことを指します。CSV ファイルはテキストファイルなので、Mac や Windows など機種異なるコンピュータ同士でも、Excel や Access などの異なるアプリケーション同士でもデータをやりとりできます。

Excel で作成した表は CSV 形式のテキストファイルとして保存できます(図 5-13)。このようにして保存した CSV ファイルは、図 5-14 のようにメモ帳でも開くことができますし、編集や追加なども可能です。データの項目間はカンマで区切られ、各レコードは改行で区切られています。すでに説明したように、CSV ファイルは単なるテキストファイルですから、Windows 以外の OS や、スマホ、タブレットなどの機器とデータをやりとりすることも可能となります。

大分類	中分類	町名	町名番号	業種コード	町名コード
Qーサービス業	専門サービス業(他に分類されないもの)	高尾町	52	8051	132010052
Qーサービス業	専門サービス業(他に分類されないもの)	千人町	35	8051	132010035
Fー製造業	蒸業・土石製品製造業	千人町	35	2239	132010035
Qーサービス業	専門サービス業(他に分類されないもの)	諏訪町	59	8231	132010059
Hー情報通信業	情報サービス業	横山町	1	3911	132010001
Jー卸売・小売業	機械器具卸売業	下恩方町	65	5314	132010065
Qーサービス業	広告業	中野山王	32	8991	132010032
Mー飲食店・宿泊業	一般飲食店	上恩方町	66	7011	132010066
Eー建設業	設備工事業	西寺方町	64	832	132010064
Lー不動産業	不動産取引業	東町	13	6821	132010013
Fー製造業	電子部品・デバイス製造業	中野山王	32	2918	132010032
Lー不動産業	不動産取引業	子安町	26	6821	132010026
Jー卸売・小売業	機械器具卸売業	高尾町	52		

ファイル名(N): Book1.csv

ファイルの種類(I): CSV (カンマ区切り) (*.csv)

作成者: タグ: タグの追加 タイトル: タイトルの追加

ツール(L) 保存(S) キャンセル

図 5-13 CSV 形式で保存

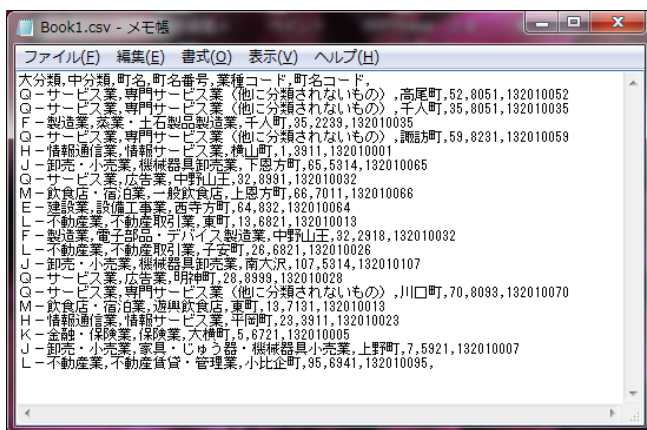


図 5-14 メモ帳で開く

伝票データの EDI もテキストデータが中心

発注伝票や納品伝票などの電子データも、相手の会社の情報システムがどのような OS やソフトウェアで動作しているかわからないわけですから、基本的にはテキストデータの状態で送信します。

EDI（電子データ交換）とは、専用線や電話回線やインターネット回線を利用して受発注や納品書、請求書などの伝票データを電子データで交換することです。このような電子商取引が企業間で進んでいけば、図 5-15 のようにさまざまな利点が出てきます。

電子商取引のメリット

商取引業務のスピードアップ	66%
業務の効率化によるコストダウン	53%
郵便、通信コスト、印紙税などの低減	50%
FAX のようなミスや間違いを防げる	35%
チャネル拡大による売上増	11%
調達コストダウン	11%

出典：ECOM 中小企業の EC 実態調査

図 5-15 電子商取引のメリット

特に、今後は会社間や業界間の EDI だけでなく、業界や国の枠を超えた EDI が必要となってきます。従来の CSV 形式のテキストファイルだと、項目の順番や桁数など取引相手ごとに打ち合わせをして取引する必要がある、あまり効率的とは言えません。オフィスコンピュータや大型コンピュータの場合には、各項目の桁数が固定された固定長形式でテキストデータを交換するように決められていたりします。例えば、以下のように桁数が固定されたファイルで交換されます。

- 日付——20060401（半角数字 8 桁）
- 発注番号——999999-99（半角 数字 9 桁）
- 商品コード——XXXXXXXXXXXX（半角英数字 13 桁）
- 商品名——XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX（全角 30 桁）

ですから、ファイルの内容について取引先と打ち合わせをしないと、CSV 形式にしる固定長形式にしる、数字だけでは単価なのか、数量なのか、商品コードなのか、がわからないのです。

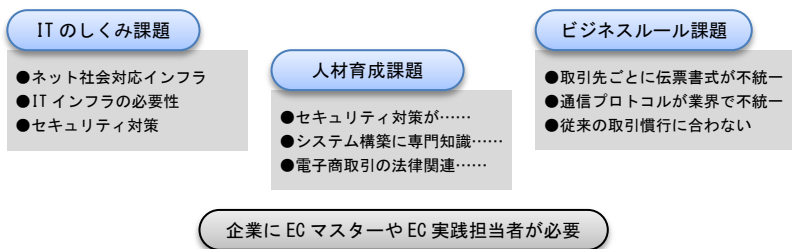


図 5-16 EDI を進めていくには

また、今後さまざまな企業に EDI を浸透させていくためには、以下の 3 つの課題を解決していかなければなりません。

- ビジネスルールの課題
- 安全・安心な IT インフラの構築・運用
- 法律やセキュリティ、電子認証などに関する知識とスキルのある人材の育成

この課題の中の人材育成に関してはネット社会の電子商取引に必要な知識とスキ

ルを、日本商工会議所 EC 実践能力検定で体系的に学ぶことができます。

アプリ同士のデータ自動連携

Google Apps などの登場で、単体クラウドサービスとサービス同士の自動データ連携などがクラウドサービスの主流となってきました。

そのためには、データ連携するための API (Application Programming Interface) が公開されているためファイル制御やウィンドウズ制御、文字制御や画像処理などの関数などが提供されています。

例をあげれば、パソコンでは Google カレンダーアプリを利用しているが、スマホやタブレットでは別の予定表アプリを活用してる場合でも、Google カレンダーとの連携機能があると、パソコンからでもスマホやタブレットからでも、決まった予定や予定変更を入力するだけでどの道具から予定をみても自動的に同期され見ることができるようになります。

これはアルタイミングでインポートやエクスポートして同期を取るやり方から一歩進んだクラウドサービスならではの連携プレイになります。

●演習 5●

異機種間でファイル単位のデータ交換をするときに一般的な形式はどれか。次の中からひとつ選びなさい。

- (1) データベース形式
- (2) PDF 形式
- (3) CSV 形式

●演習 6●

CSV 形式のデータで EDI を行うときに事前に打ち合わせが必要なのはなぜか。次の中からひとつ選びなさい。

- (1) 伝票の項目の順番や桁数を打ち合わせておく必要がある。
- (2) どのソフトウェアを利用するか打ち合わせておく必要がある。
- (3) それぞれのパソコンの OS を打ち合わせておく必要がある。

5

4 XML データとその活用

日本語ワープロとのデータの違い

日本語ワープロで文書を作成するときには、最終的に印刷して人に見せることを目的としていたため、図 5-17 のようにレイアウトやフォント、装飾などの見栄えを中心に考えていました。ですから、フォントサイズや色、右詰めや中央揃えなど、見た目の指定がメインでした。Web サイトを記述する **HTML** も、ホームページの見栄えを整えるためのフォントや色などの装飾やレイアウトを記述する言語として利用されています。

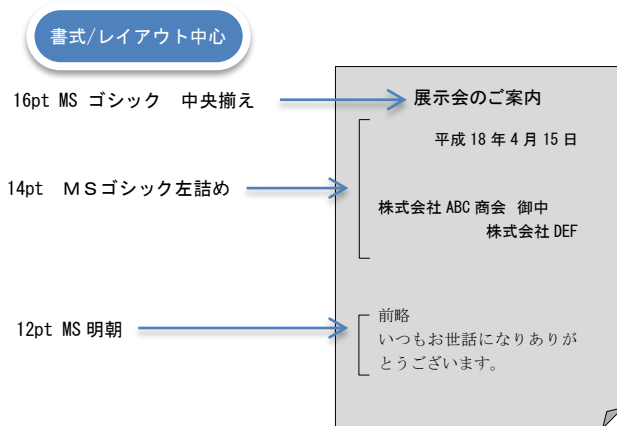


図 5-17 日本語ワープロの文書

しかし、ここで説明する **XML** は、文書の各要素にタグを付け、その意味を表すためのマークアップ言語です。

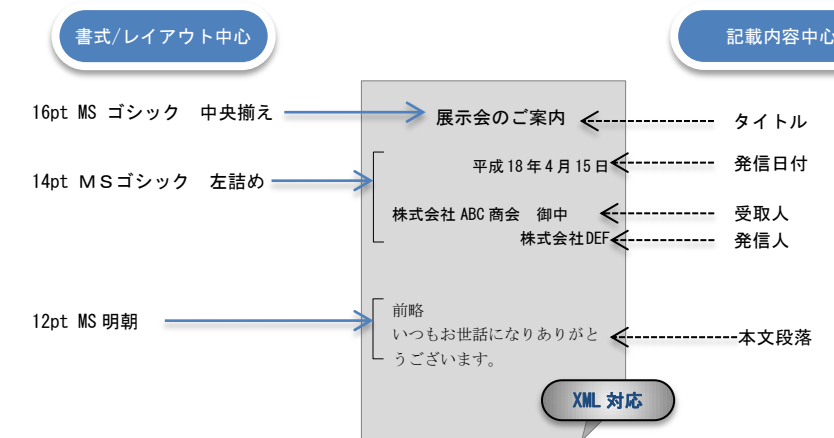


図 5-18 マークアップの意味

例えば、文書のタイトルや発信日付、受取人、発信人そして本文などを次のようにタグで囲います。

```
<タイトル>展示会のご案内</タイトル>
<発信日付>平成 18 年 4 月 5 日</発信日付>
<受取人>株式会社 ABC 商会</受取人>
<発信人>株式会社 DEF</発信人>
<本文>
  <段落>
    前略 いつもお世話になりありがとうございます。
  </段落>
  .....
</本文>
```

XML のタグは HTML と似ていますが、フォントサイズや色などを指定する代わりに、文書の各要素の意味、すなわち論理構造を指定するところが大きく異なります。また、ファイルはテキスト形式で保存されるので、機種や OS に依存せずにデータをやりとりできます。

日本語ワープロと XML との違いを図 5-19 に示しました。日本語ワープロとの大きな違いは、論理構造とレイアウト構造を分離できることです。また、OS に依存しないテキスト形式ですから、違うシステム間との電子データ交換も容易ですし、7 年、10 年と長期保存していてもアプリケーションソフトのバージョンにより読み取れなくなるなどの心配もありません。そのため e-文書法などで要求されている長期

保存に向いている形式とも言えます。

XML

- 論理構造とレイアウト構造の分離
- OS やソフトに依存しないテキスト形式

ワープロ

- レイアウト情報と混在した状態
- 特定の OS やソフトに依存したバイナリ形式

図 5-19 XML とワープロとの文書比較

では、論理構造とレイアウト構造を分離することで、どのようなことが可能になるのでしょうか。文書の論理構造とレイアウト構造を分離すると、同じ文書でもスマホやタブレット、パソコン、カーナビ、デジタルテレビなど、電子機器に合わせてレイアウトや装飾の方法を変えることができます。具体的には、図 5-20 のように XML のテキスト文書にスタイルシート（Style Sheet）と呼ばれる、フォントやレイアウトなどの見栄えを設定するシートを組み合わせることにより、さまざまな書式で文書を表示できます。

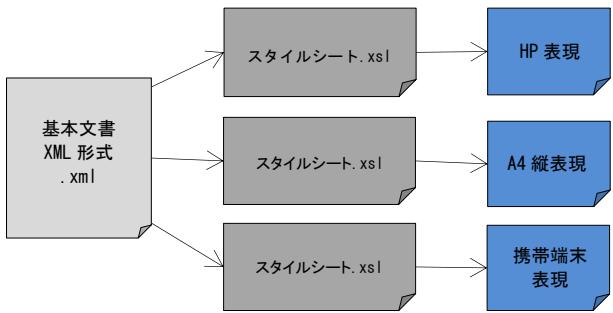


図 5-20 同じ文書でもスタイルシートで表現が変わる

用語解説

●HTML (Hyper Text Markup Language)

Web ページを記述するためのマークアップ言語です。HTML は見栄えなどを記述するために使用されます。HTML で記述された文書を閲覧するには、通常 Web ブラウザを使用します。しかし、HTML 文書はテキスト文書の一種であるため、テキストエディタで HTML 文書を開き、タグごとテキスト文書として読み書きすることも可能です。

●XML (Extensible Markup Language)

文書やデータの意味や構造を記述するためのマークアップ言語のひとつです。マークアップ言語とは、「タグ」と呼ばれる特定の文字列で元の文に構造を埋め込んでいく言語のことです。XML はユーザーが独自のタグを指定できることから、マークアップ言語を作成するためのメタ言語とも言われています。

もともと、同じく独自のタグを指定可能な「SGML」のサブセットとして考案され、特にインターネットを通じて任意のデータを HTML と同様の感覚で送受信できることを目標に作成されたものです。XML はネット社会での EDI や電子納税あるいは GIS や音声、図面などさまざまな分野で利用されています。

スタイルシートで表現が変わる

スタイルシートを変えることにより、XML ファイルの表現がどのように変わるのかを実際に見てみましょう。図 5-21 は XML のテキストファイルです。

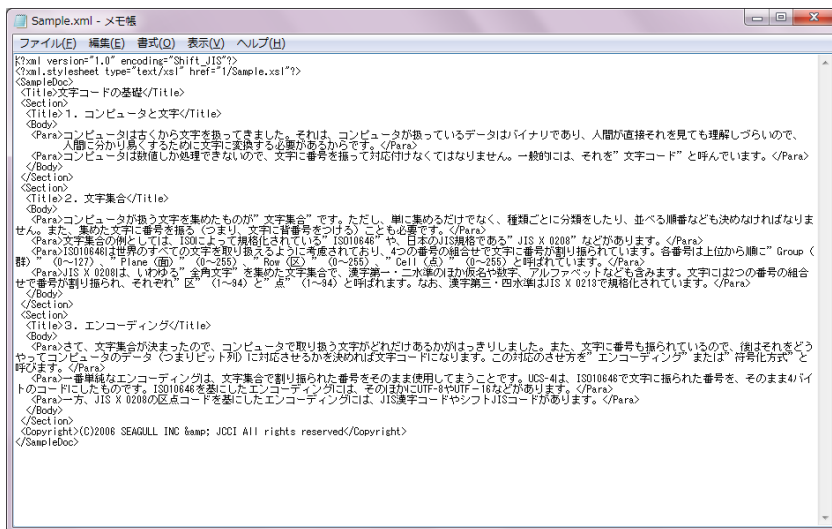


図 5-21 XML のテキストファイル（Sample.xml）

2 行目は次のように記述されていますが、これはスタイルシートの 1/Sample.xml をこの XML ファイルに利用するという意味です。

```
<?xml:stylesheet type="text/xml" href="1/Sample.xml"?>
```

1/Sample.xml を利用した場合に XML ファイルがどのように表示されるかを示したのが図 5-22 です。また、1/Sample.xml の内容を示したのが図 5-23 です。



図 5-22 1/Sample.xml で表現した XML ファイル

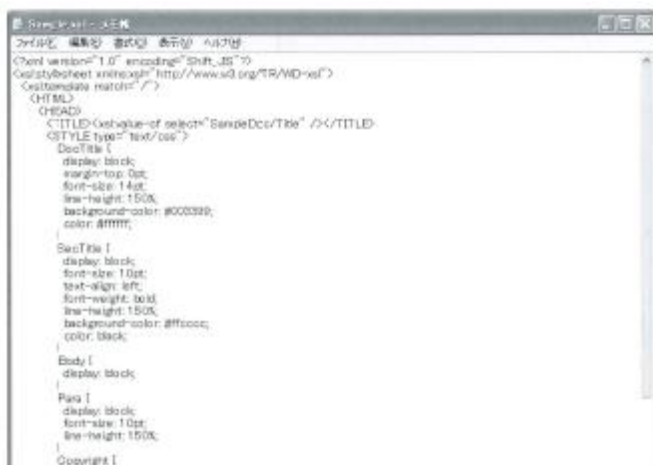


図 5-25 2/Sample.xml の内容

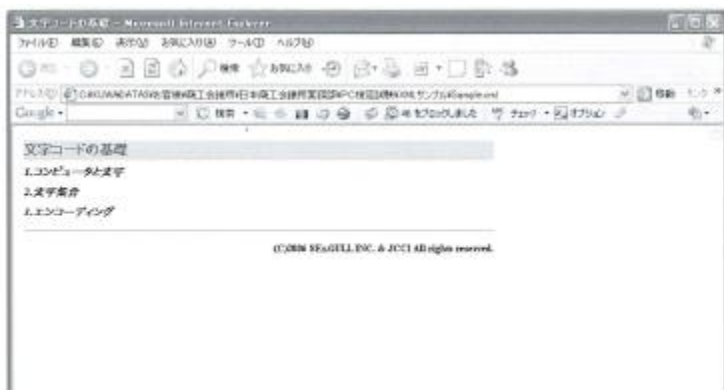


図 5-26 3/Sample.xml で表現した XML ファイル



図 5-27 3/Sample.xml の内容

3/Sample.xml の場合、タイトルのみを表示して本文は非表示にしています。このようにタグの論理的意味によって、その要素を表示したり非表示にしたりできるのは、HTML と大きく異なるところです。

XML やスタイルシートの記述方法などを詳しく理解する必要はありません。XML やスタイルシートの意味が理解できていれば、プログラマーなど専門職になる場合を除いて、実務上は特に問題ないでしょう。

入力された電子データだけを集計する

ホームページや電子メールなどを通じて注文データや住所データなどを集めることはよくあります。顧客にデータを入力してもらうには図 5-28 のような入力フォームを作成しますが、入力された内容をフォームの罫線ごとデータとして収集してしまうのは問題があります。本当に欲しいデータはお客様が入力してくれたところだけなので、実際にはその部分のみをコピーして Excel などに貼り付けることになります。

○ ○

お申込フォーム

お 名 前	氏 田中	名 太郎
ご 住 所	〒 192-0085 東京都八王子市中町 9999	
日 中 連 絡 先	042-625-0000	
e メ ー ル	info@npo-ocp.jp	

※所定の欄に入力し、[送信]ボタンをクリックしてください。

送信

図 5-28 申込みデータ (Adobe Acrobat Professional で作成)

しかし、入力部分のみを XML 形式で取得すれば、図 5-29 のようなタグ付きの XML 形式のファイルが集まります。このファイルをまとめて Excel などにインポートすることにより、瞬時に申込みリストの一覧表ができあがります。

MS Office の新しいバージョン (Office2007 以降) では、Excel、Word、PowerPoint などの標準ファイル形式が XML 形式となるため、各アプリケーション間のデータ活用やネットを通じたデータ交換がより柔軟にできるようになります。

```
<?xml version=" 1.0" encoding=" UTF-8" >
<お申込書>
xmlns=http://www. seagull. co. jp/SMLSchemas/SampleForm01. xsd>
<苗字>田中</苗字>
<名前>太郎</名前>
<郵便番号>192-0085</郵便番号>
<住所>東京都八王子市中町 9999</住所>
<連絡先>042-625-0000</連絡先>
<email>info@npo-ocp. jp</email>
</お申込書>
```

図 5-29 入力されたデータの XML

XML/EDI の電子商取引とは

電子商取引の伝票データなどを記述するのに使用される XML 形式は、同じテキストデータでありながら、CSV 形式とは異なる特長があります。

図 5-30 に示すのは、XML 形式で記述した発注伝票です。タグにデータの意味が記述されているため、自社のシステムに必要なデータ項目だけを取り込むことにより、無駄のない電子データ交換ができます。CSV 形式のように、項目の順番を相手側と合わせる必要はありません。この例ではタグに日本語が使用されていますが、一般的には国際的にも利用できるように英数字のタグが使用されます。

中小企業共通 EDI 標準化などの活動が活発化するにつけ、大手企業のみならず中小企業でも、このような XML 形式でデータを交換する標準化にもとづいて構築・運用されれば、取引先ごとにシステムを対応させる必要がなくなり、電子商取引が中小企業にも一気に普及すると期待できます。

```
<?xml version="1.0" encoding="Shift_JIS"?>
<C11-MSG BPID="HWSW" BPIDSUB="00" BPIDVER="1A" MSGID="0110"
MAPVER="1.1-2B" DATETIME="20010307T202530">
<!--小型コンピュータ業界 E D I 取引標準 001A 版商品情報-->
<JPTRM SEQ="1">
<データ処理番号>00001</データ処理番号>
<情報区分コード>0110</情報区分コード>
<データ作成日>19990602</データ作成日>
<データ作成時間>171539</データ作成時間>
<発注者コード>506022000001</発注者コード>
<受注者コード>506022000002</受注者コード>
<訂正区分>1</訂正区分>
<EDI 受注コード>1</EDI 受注コード>
<JAN コード>49000000000000</JAN コード>
<製品名-全角>パソコン</製品名-全角>
<正式名称-全角>パーソナルコンピュータ</正式名称-全角>
<正式名称-半角>パーソナルコンピュータ</正式名称-半角>
<受注者製品コード>JIPDEC-C11-00001-abc-4567</受注者製品コード>
<製品言語区分>0</製品言語区分>
<日本語マニュアル>1</日本語マニュアル>
<JPM MN="3">
<JPMR MN="3">
```

図 5-30 XML で記述した伝票の例

取引先ごとに伝票形式やデータ形式が異なっていると、なかなかシステム化が進みません。標準の EDI プラットフォームができることにより、取引相手が違ってても極力少ない手間とコストで電子商取引が進むようになります。

- 電子メールは10年でFAXの文書連絡機能を置き代えてしまった。しかし、注文書の電子化は進まない
- Web-EDIも問題が多く、中小企業への普及は望めない

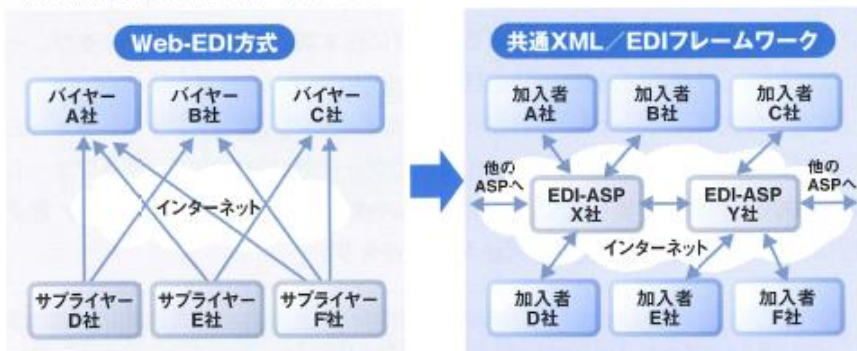


図 5-31 パラバラな Web-EDI から共通 EDI へ

●演習 7●

日本語ワープロ形式と XML 形式で大きく違う点はなにか。次の中からひとつ選びなさい。

- (1) XML 形式は、論理構造とレイアウト構造が分離している。
- (2) XML 形式では印刷することが不可能だ。
- (3) XML 形式では、フォントサイズは変更できない。

●演習 8●

XML 形式の電子伝票と CSV 形式の電子伝票には、どのような違いがあるか。次の中からひとつ選びなさい。

- (1) CSV 形式だけが OS に依存しないテキスト形式である。
- (2) XML 形式では、データ項目の意味を打ち合わせる必要がある。
- (3) XML 形式は、CSV と違って項目の順番は特に意味がない。

5 デジタルデータの保護

配布するデジタルデータの保護

契約書類や人事データなど機密事項に関する情報を相手に渡したいとき、紙の書類であれば、印鑑を押して原本の1通のみを書留郵便で送ったり、書類を直接手渡したりすることにより情報漏洩を防ぐことができます。しかし、電子データの場合、相手がファイルを複写して社内に配布したり、印刷して大量に配布したりしたら機密事項とは言えなくなってしまいます。また、電子メールや特定の Web へのアップロードなどによって電子書類を送付するとき、アップロードするための Web が偽サイトでないか、電子メールを送付している途中で情報が漏洩することはないか、といった心配もあります。そのため、デジタルデータを保護するには、いくつかの局面を想定し、重要度に応じて対応していくことが大切です。

デジタルデータの危険な点はいくつか考えられますが、紙の書類と決定的に違うのは、複写が簡単にできてしまうことです。



図 5-32 どの経路を守るか

電子書類にパスワードをかける

電子文書を保護するために、第一にすべきことは文書にパスワードをかけることです。パスワードには読み取りパスワードと書き込みパスワードの2種類があります。読み取りパスワードは、ファイルを開いて読み取ることができ、以後は修正したり、削除したりできるパスワードです。書き込みパスワードは、開いて読み取ることができるが、そのファイルの内容を修正したり、内容を一部削除したりできないようにするパスワードです。

パスワードには、大文字、小文字、数字、記号を組み合わせた複雑なものを使用するようにしましょう。これらの文字を混在させたものになっていないパスワードは簡単に破られてしまう危険があります。また、十分に複雑で高い安全性を保ちながらも、どこかに書き留めておかなくても覚えておけるパスワードを使用するようにしてください。

図 5-33 と 5-34 は、それぞれ Word と Excel でのパスワード設定画面です。PowerPoint など他の Microsoft Office 製品にも同様の機能が用意されています。(注：Office のバージョンにより画面が異なります)

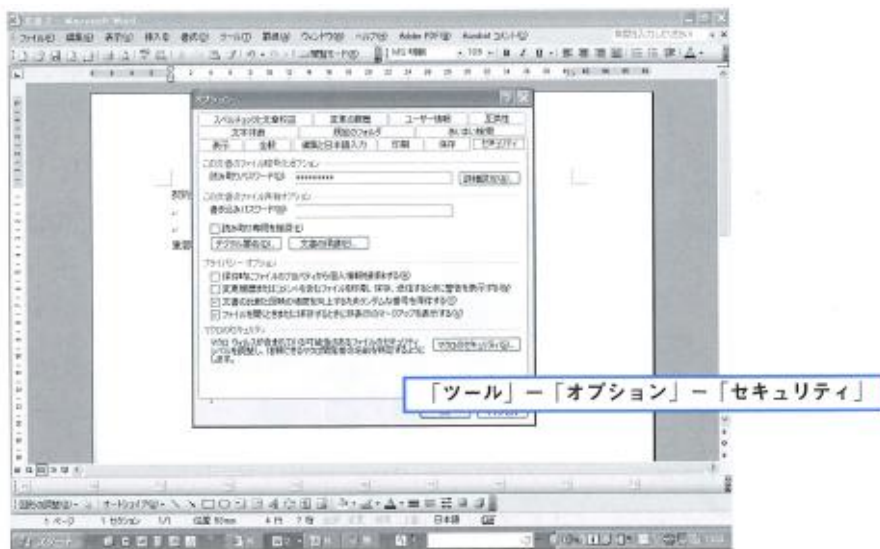


図 5-33 読み取りパスワード (Microsoft Word)

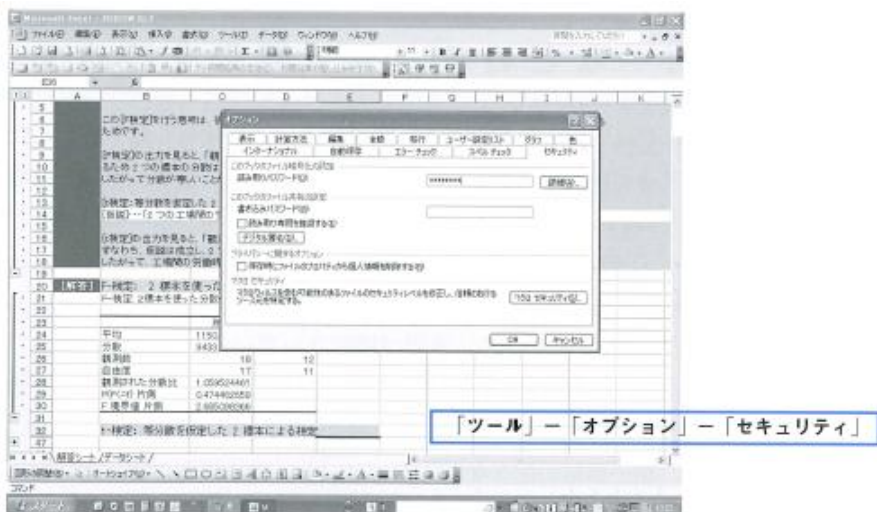


図 5-34 読み取りパスワード (Microsoft Excel)

また、パスワードを付けた電子書類を電子メールなどで送信するときにも、添付ファイルを送信するメールとパスワードを教えるメールを別にするなどの配慮が必要です。さらに、電子メールの内容全体を暗号化して送信するなどの対応も、送信する書類の重要度によっては必要となるでしょう。

パスワードで保護されている電子書類を開くときには、図 5-35 のような画面が表示されますので、教えられたパスワードを入力してファイルを開きます。また、書き込みパスワードもかかっている、そのパスワードを教えられていない場合には読み取り専用ファイルとして開き、内容を閲覧するだけとなります。

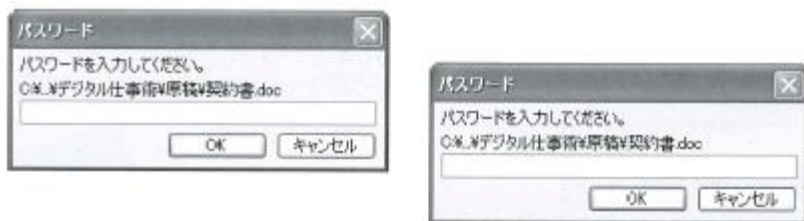


図 5-35 読み取りと書き込みのパスワード

印刷やコピーなどのアクセス制限を設定する

いくら電子書類にパスワードをかけても、受け取った人が複写したり印刷したりして他の人に配布する可能性がある限り、完全に安全とは言えません。重要な機密書類や契約書などについては、複写や印刷や配布ができないようにする制限をかける必要があります。このように、ある操作を制限した電子書類を作成するには、IRM (Information Rights Management) 機能を使用します。

機密性の高い情報を管理するには、情報が格納されているネットワークやコンピュータへのアクセスを制限するしかありません。しかし、ユーザーにアクセスを許可した後に、電子書類に対する処理や、電子書類の送信相手を制限することは基本的に不可能です。電子書類の配布を制限できないと、機密情報が想定外の相手に簡単に届いてしまいます。IRM の機能は、機密情報が偶然や不注意によって想定外の相手に届くことを防ぎます。この機能のおかげで、ユーザーは自分の手を離れた後でもファイルを管理することができます。

これまででは、作成した文書が自分の手を離れた後、その文書がどうなったかを知る術はありませんでした。意図していなかった人たちに転送されたかもしれませんし、最悪の場合、知らないうちに誰かがその文書を変更して、公表したりすることも考えられました。IRM は、許可されていない人が重要な情報を印刷、転送、コピーすることを防ぎます。IRM を使用することで、機密情報にアクセスしたり、文書を開いたり、読み込んだり、変更したりする人を自在に制限できるのです。

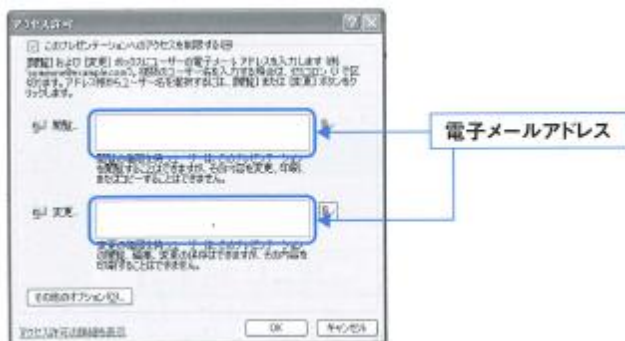


図 5-36 アクセス許可

IRMによるアクセス制限の設定は、「ファイル」―「アクセス許可」―「配布禁止」のメニューから行います。IRMでは、ネットワーク上のMicrosoftのIRM管理局に自分を登録しておき、このアクセス許可のメニューから許可する人たちの電子メールアドレスを入力していきます。アクセス制限を付けた電子書類が自分の手を離れた後、ファイルの閲覧・編集を許可されている人たちが許されていない操作（印刷、複写、配布など）をしようとしても、ネット上のIRMで管理されているため、許可された操作以外ではできなくなります。単純なアクセス制限の他にも、電子書類の有効期限が切れるとアクセスできなくなるなど、さまざまな設定が可能となっています。

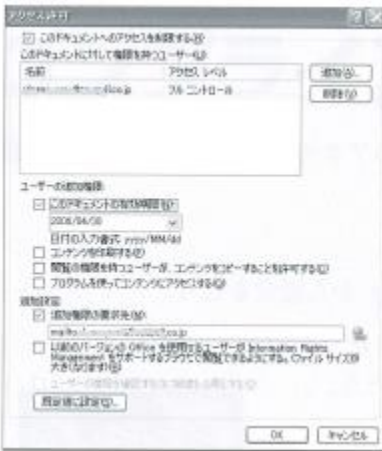


図 5-37 アクセス制限機能

今後、紙の書類から電子書類が発生して、流通、活用、長期保存されていく「デジタル仕事術」では、このような電子書類の配布制限などもマスターしていく必要があります。どこからでもネット社会にアクセスできる環境ができあがってくると、デジタルタイムスタンプ認証局や本人確認の電子証明書の認証局、アクセス制限の管理局などを駆使しながら仕事を進めていくことが重要になってくるのです。

用語解説

●IRM

電子書類へのアクセスに関するさまざまな許可を管理することができる機能で、電子書類がビジネスの主流になると必須の機能として注目されてきています。

●演習 9●

ファイルの機密を保護するためにExcel やWordなどに備えられている基本機能はどれか。次の中からひとつ選びなさい。

- (1) 電子署名して暗号化する。
- (2) パスワードをかけて保護する。
- (3) デジタルタイムスタンプを押す。

●演習 10●

Microsoft Office に備えられているファイルへのアクセス許可機能はどれか。適切な説明を次の中からひとつ選びなさい。

- (1) 「ファイル」メニューの中の「情報」－「アクセス許可」から設定を行う。
- (2) アクセス許可は、フロッピーなどの媒体にもかけることができる。
- (3) 社内 LAN ユーザーに対してアクセス許可を行う。