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。

第5章 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、商品を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、お得意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 に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) · · · · · お得意様、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を売るのか、どのような単位で、いくらで販 売するのかなど、取引先ごとにバ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、回収日なのかなど、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 リアルの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ことができる」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。

そして、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

第5章

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も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+0 (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 などで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により、ソフトウェアを使う楽 しみが増えると同時に「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



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 など機種の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-サ <i>ー</i> 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-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-製造業	蒸業·土石製品製造業	千人町	35	2239	132010035	
Q-サ <i>ー</i> 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-情報通信業	情報サービス業	横山町	1	3911	132010001	
J-卸売・小売業	機械器具卸売業	下恩方町	65	5314	132010065	
Q-サ - ビス業	広告業	中野山王	32	8991	132010032	
M一飲食店·宿泊業	一般飲食店	上恩方町	66	7011	132010066	
E-建設業	設備工事業	西寺方町	64	832	132010064	
L-不動産業	不動産取引業	東町	13	6821	132010013	
F-製造業	電子部品・デバイス製造業	中野山王	32	2918	132010032	
L-不動産業	不動産取引業	子安町	26	6821	132010026	
J-卸売・/ * 吉 巻 ーー	機械的目的主要	去土泊				
Qーサービ ファイル	名(N): Book1.csv					
Q-サービ ファイルの種	類(工): CSV (カンマ区切り) (*.csv)	:): CSV (カンマ区切り) (*.csv)				
M一飲食店	た	5 Arrieta			u značetni	
H一情報通	PM/8		9	21170 QAL		
K-金融・						
J-卸売・/				ツール(<u>L</u>)	 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。



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り、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。

- 発注番号····· 999999-99(半角 数字9桁)
- 商品コード····· xxxxxxxxxxxxxxxx(半角英数字 13 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 しろ固定長形式にしろ、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

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いる場合でも、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ー 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。

第5章 XML データとその活用 4

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。

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ところです。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。



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.xsl をこの XML ファイルに利用するという意味です。

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

1/Sample.xsl 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.xsl の内容を示したのが図 5-23 です。

◎ □ ## · 司 ← # @ @ @ ₽# \$7000.8.8 号 \$200 + 129720 》 Gorgle -文字コードの基礎 1.コンビュータと文字 コンピュータは古のら文字を扱ってきました。それは、コンピュー対が張っているデータはバイナノであり、人間が直接それ を見ても細鍵に離いので、人間に分かり起くするために文字に立腹する必要があるからです。 コンピュータコ音楽しか振躍できないので、文字に番号を振って対応付けなくてはなりません。一般的には、それを文字コ 一下它好んでします。 2. 文字集合 コンピュージが扱う文字を集めたものが"文字集合"です。ただし、単に集めるだけでなく、種類ごとに分類剤にたい、近べる 局部なども決めなければなりません。また、集めた文字に簡易を振る(つまり、文字に背番号を付ける)にとも必要です。 文字集合の特としては、150によって規格化されている150 10646や、日本の元3規模である1万5 X 0218 などがあります。 280 10646に世界のすべての文字を取り扱えるように素慮されており、4つの番号の組み合わせて文字に番号が割り振ら れています。音響号は上位から際に"George酸/10~127、"Flare(面)"(0~255)、"BeordE)"(0~255)、"C-80点)"(0~255)と呼ば わています。 JIS X MOREL いわゆる 全角文字 を集めた文字集合で、漢字第一・二水準のほか 仮名や熨字、アルファベットなども含み ます、文字には2つの番号の総み合わせで番号が使用板られ、それぞれ(ない)~94とうべい~94とります。なれ、漢字 第三・四水準はJIS X 0213で規格化されています。 3.エンコーディング さて、文字集合が決定ったので、コンピュータで取り取ら文字がどれだけあるかがはっきりしました。また、文字に簡号も層 られているので 協任すれるどうかってインドゥーなりました小茶店に対応させるかを決めれば又漂コードにないま

図 5-22 1/Sample.xsl で表現した XML ファイル

B Sarpinal - Still	E E R
フィイルビ 編集(1) 素式(2) 表示(2) ヘルプ(2)	
<pre>Charm vember="1.0" wnooding="BirMC_AB"?? Coststynebreast wnintosop" "WirMC_AB"?? Coststynebreast wnintosop" "WirMC_AB"? Coststynebreast wnintosop" "WirMC_AB"? CHTML2</pre>	
display, theore, warger-infe: 12 pt; Fern I display, thick: bost-side: 12 pt; soct-inder:: 12 pt;	

図 5-23 1/Sample.xslの内容

さらに、2/Sample.xsl、3/Sample.xsl という別のスタイルシートで表現がどのように変わるか見てみましょう。図 5-24 は 2/Sample.xsl で XML ファイルを表現した様子、図 5-25 は 2/Sample.xsl の内容、図 5-26 は 3/Sample.xsl で XML ファイルを 表現した様子、図 5-27 は 3/Sample.xsl の内容です。

Contraction of the	文字コードの基礎	
	00000-003-007-0-075-0-1967-0-0000-0	
1.201.9237	20ビューラは古いから文学を扱ってきました。それは、コンピューがが使っていらデ ーはおけら少いのかと、人類な食様をも少見てた場応し触っなで、人類に分かりが、 すたために大学いて満分すると考えるためです。 20ビビュータが見続いためでです。 20ビビュータが見続いためで、文字に基準を知ってれたかすかなくてはな りません。一般界には、それを大学についてとなった。ます。	
1.2788	エビニータボ曲シス字を集成たちのが「大学集合」です。ただし、第に集めらだびでない、種類でという構成したものが「大学集合」です。またし、第に集めらだびでない、それでは個年代ではないことも自定です。 大学集合の特徴しては、次がに個年代ではないことも自定です。 大学集合の特徴しては、次がに個年間ではないことも自定です。 大学集合の特徴しては、次がに個年間ではない。 などきないなどの知られては、第に後年得るように考慮されており、4つの着号の 個の合わせで文字に基単な状態がありています。毎年得るよどはつき様につなess (情少っこの、「知らの美」であの(気)(ワー235、でなんな)のとつきと目前 れています。 国本の前にはて、 国本の前にはてき、 日本の前に、1000年でまでを思めた文字集合で、様字第一二の声前のほか の名か材料でたらっかられなども含みます。文字にほこつか着かがあったります。 その年期にはない、このにそれを目的でいます。	
STOR BOARD	さて、実実動会が決測ったので、エンビュージで取り扱う実生的と行われたがあるかが注 っかりしました。また、文明に優勢も極いれているので、彼まそれをだいかってエンビ コーカルドーかつおとはった見に対応なせるなど決めれば文明コードになります。こ の対応の考え方をエンニーゲンジでまたは「地見も大力を見なその利用して、 一番単純なシスコーデンジル、大学集合で取り扱うたを着きその利用して	

図 5-24 2/Sample.xsl で表現した XML ファイル

🛱 Szencieczał – JAŻEM	
2943年2 編集台 書式包 表示包 ヘルフロ	
Cherd winton ² 1.0" encodings ² 57H, 38" 27 Costandates wintoxin ² (Thitp://www.sd.org/TR/MD-vell*) Costandates match?" (Thitp://www.sd.org/TR/MD-vell*) CHFIMD CHFIMD CHTILD: Costoplace-of select*"SampeDco/Title* (>CHTILD: Chtild:	
BastTitle I risplay, block, forst-skipr Intt, forst-wight fold, forst-wight 1004, ina-twight 1004, background-solor, diffuonce; color, black;	
Biody I display: Blocks	
Para 1 display: Mode: forthawn 10pt line-Height: 15/06;	
Copyright I	

図 5-25 2/Sample.xslの内容



図 5-26 3/Sample.xsl で表現した XML ファイル



図 5-27 3/Sample.xslの内容

3/Sample.xsl の場合、タイトルのみを表示して本文は非表示にしてあります。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。



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。

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。



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。



図 5-31 バラバラな 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。

第5章 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 ことはできるが、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、充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)

E30	+ £	OPAGERCA AND ALCOLUMN TO A	12. 4 G G		
A	D	0 D E	F Q H I I	4 6 7	
5	COPREMISERIAL I	47949	2		
2-	EBTT.	AT 11873 AR 1 80	1 4917 3-97-8829334 8937 #	-	
	PHS/DETERAL (#	(5-9-75977) (1-8668年)	19-920 348 9103 692394	<u></u>	
0	るためまつの備本の分散は	0.02/982/1/469(50)28		-	
1-	したがって分離が率いてた	###80/00-F01	anneal Bridger.	3	
2	SHIT: NHERE STRUCK	CEC1932-10740382			
4	(日本)・「2つの工場(第四) 書きららり(10)・ドロト				
÷.	Canada Colonia da Canada da Can	CHARDAN SHATOS		the second s	
÷.	(2株定回当力を見ると、「数 またわち、毎回に使う) ク	12225386(2).)		and the second se	
	したがって、工業時の労働の	TURNER CONTRACTOR	ofference into	-	
18		1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	(pe 1 2 4)		
10 MILLE	通過行機定: 2 標本を通って	3102-638-067810850-160191	9-12-0468EU-(04808/10 - F1563-49-40-40		
12	- Mill. 200+200312710	a >researcas-	L'un startig		
12					
14	- FU 1150	1	28 (49)5	87	
a l	27 BC 94533	10 10			
17	0 th T	17. 11			
28	朝期時れた分類比 + 058	8524401			
2	PUPC20 PDB 0.424	440255B			
H	- 00 M (M) - 2 M (S	Subsection .	Education I I		E
12	1. 検定: 等分散无依定し	・検索:等効能を使用したと様本による検索 「ツール」ー「オフション」ー「セキュリテ			
				and the second se	

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て、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。

パスリード	
パスワードを入力してください。 C%、メデジタル仕事後49度後4契約書.doc	//////////////////////////////////////
	パスワードを入力してください。 C-XLXデジタル仕事情¥原稿¥契約書.doc
	0K **241

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」ー「アクセス許可」ー「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

• I RM

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。