

InDesign による EPUB&PDF の作り方

総合情報基盤センター 教授 高井 正三

1 電子書籍の表示形式 (Display Format) とデータ書式 (Data Format)

電子書籍 (eBook : electronic Book) には、一昨年のベストセラー小説「もしドラ」こと、「もし高校野球の女子マネージャーがドラッカーの『マネジメント』を読んだら」の eBook は、ダイアモンド社のビューアー : DReader (昨年 BookPorter と名称変更) で、表示する文字の書体、サイズ、行送り、色などを自由に変更することができます。この変更に伴って eBook 全体のページ数も変更されますので、例えば授業などで何ページを開いて下さいと言っても、各自のページが必ずしも合っていないので、「第何章の第何節」というように指示しなければなりません。この表示形式を「リフロー型」と言います。図1はリフロー型の表示形式の例です。文字サイズを変更すると、18ポイントで418ページのeBookが22ポイントでは575ページに変わっていることが分かります。このDReader=BookPorterでは文字サイズの変更設定を保存して、初めて行送りが行われますが、シャープ GALAPAGOS の XMDF (ever-eXtending Mobile Document Format) 書式では、2本の指で画面を広げる=ピンチアウト操作をすると、動的に文字サイズの変更と行送りが行われます。iPad 上の iBooks や Sony の Reader などの EPUB (イーパブ : Electronic Publication) 書式の eBook では、文字サイズの設定後に、自動的に行送りが行われ、ページの再

編成が行われます。EPUB は米国の IDPF (International Digital Publishing Forum) が策定したデータ書式ですが、現在のバージョンは EPUB3.0 で、段落・縦書き・ルビなどに対応しています。Just System 社の「一太郎 2012 承」や Adobe InDesin 5.5 を使えば、EPUB3.0 の eBook を作成することができます。

一方、文字サイズやレイアウトなどは変更できませんが、誌面の一部を拡大表示して、前後左右に移動して閲覧できる表示形式を「レイアウト型」と言います。データ書式は Adobe System 社の PDF (Portable Document Format) がこれに該当します。PDF 書式は2008年7月に ISO 32000-1 として国際標準規格となっていて、EPUB とともに、国際標準のデータ書式となっています。Google エディション、現在の Google eBookstore では、EPUB/PDF 形式で 300 万冊を超える eBook をサポートしています。既に著作権の切れた書籍は無料で購入することができます。

なお、eBook の Data Format にはこの他、Amazon Kindle Store が採用している AZW、国内の Voyager が採用している「.book」、シャープの XMDF などがありますが、eBook を読むためのソフトウェア=Viewer を介して、これらのデータ書式は Tablet PC や NotePC, SmatPhone 上に表示して、あるいは専用の eBook 端末、Kindle や SONY Reader に表示して読み出すことができます。

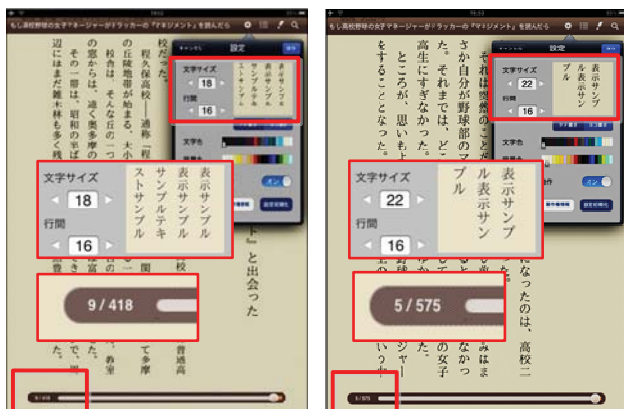


図1 リフロー型で文字サイズを変更したときのページ数

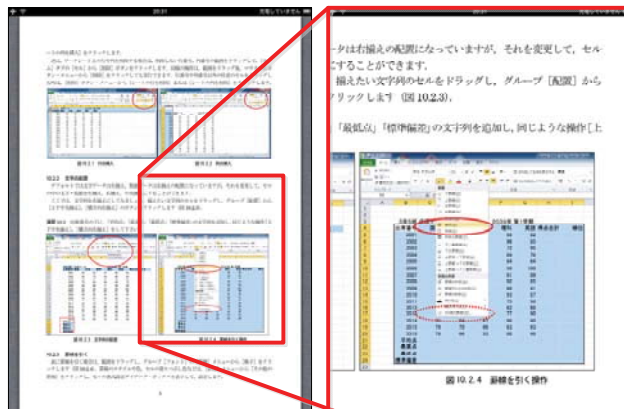


図2 レイアウト型のPDF文書で画像の一部を拡大表示



図3 [スタート] ボタンから起動



図4 アイコンから起動

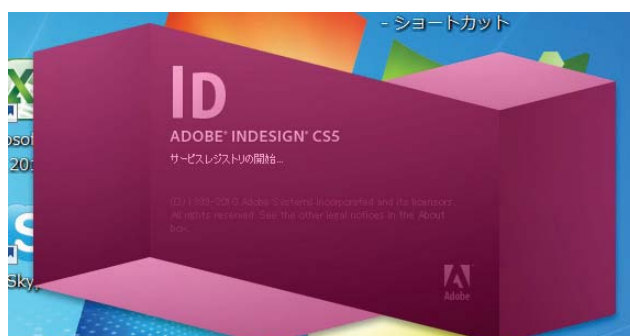


図5 InDesign 起動時の Logo 表示

2 InDesign CS5 での必要な操作

教育用端末室の Adobe InDesign CS5 を使って EPUB 形式や Interactive PDF 形式の eBook を作成するには、以下のような操作が必要になりますので、大橋幸二著「InDesign で作る電子書籍 EPUB&PDF 完全ガイド (Mdn コーポレーション, 2011.05.01, ISBN978-4-8443-6194-7)」を参考にしながら、必要な操作の習得に挑戦してみましょう。ここでは動画を含む EPUB を作成します。

- (1) InDesign の起動と終了
- (2) 新規ドキュメントの作成
- (3) 段落スタイルの登録
- (4) テキストの配置
- (5) 画像の配置
- (6) 動画の配置

- (7) 目次の作成
- (8) EPUB の書き出し
- (9) テキスト・エディタを使った EPUB の修正編集

2.1 InDesign の起動と終了

InDesign の起動は、[スタート] ボタンから [すべてのプログラム] → [Adobe Master Collection] → [InDesign CS5] を選択するか、アイコン「InDesign」をダブルクリックします。

InDesign 起動時のロゴが表示され、InDesign の初期画面が表示されます。

正常に起動すると、図6のような初期画面が表示されますので、新規ドキュメントの作成には、中央メニュー・ダイアログから「新規作成」→「ドキュメント」をクリックします(図7)。

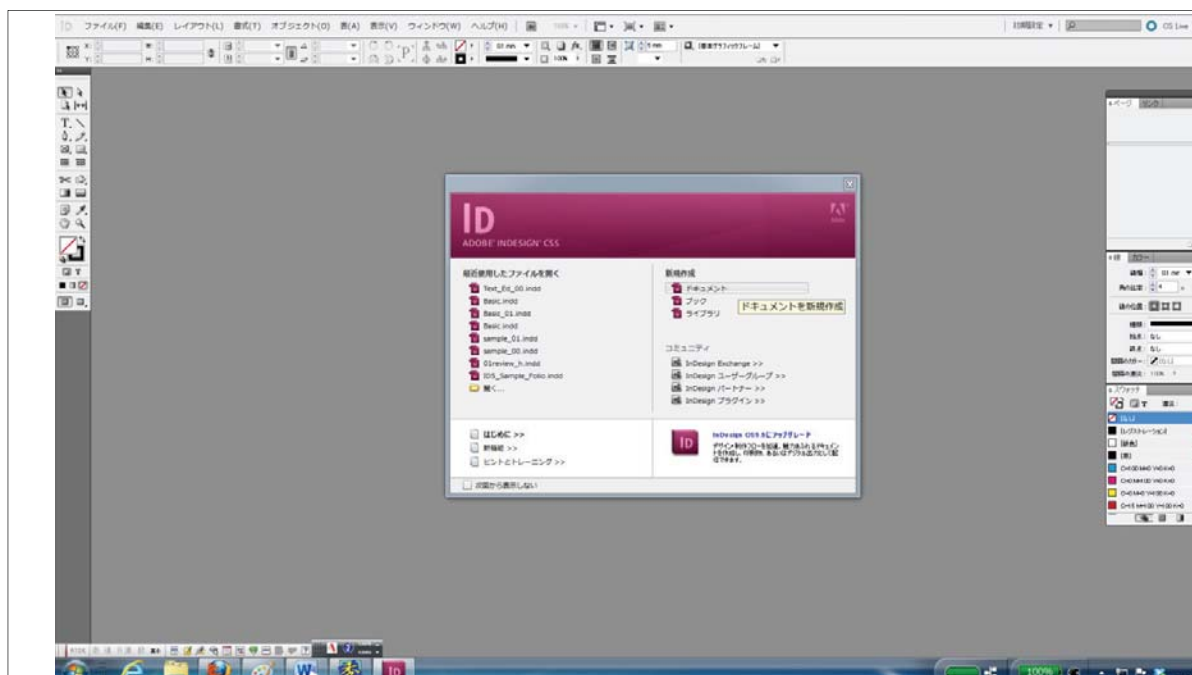


図6 InDesign の初期画面 新規作成から「ドキュメント」をクリック

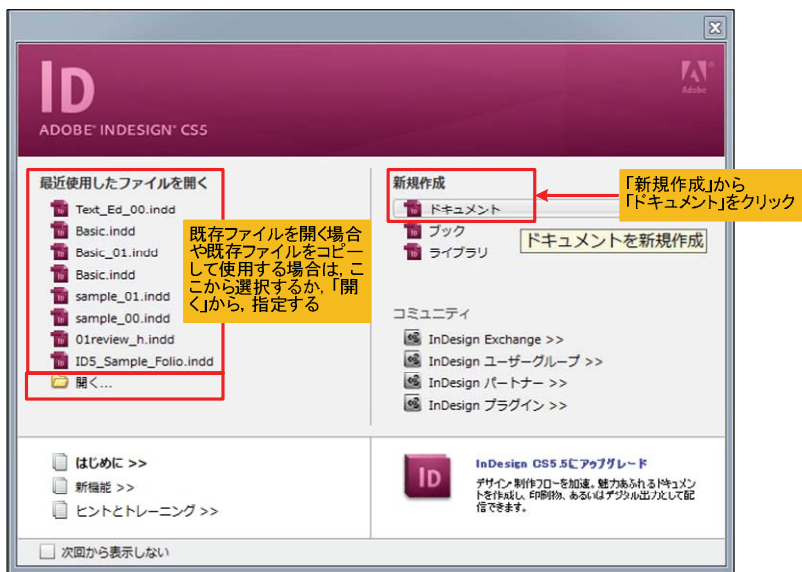


図7 ドキュメントを新規作成するには「新規作成」から「ドキュメント」をクリック

2.2 EPUBの構造

EPUB ファイルはXHTMLとCSS及び画像／映像で作成されたコンテンツ・データ Contents Data と、XMLなどで記述された目次などの関連データを zip 形式で圧縮されたファイルです。

EPUB ファイルの拡張子は「.epub」ですが、「.zip」に変更して、ファイルを解凍し、内包されているファイルを確認し、追加やXHTMLファイルの編集を行うことができます。

図8は、「Computer_History_06.epub」におけるファイルの構成です。

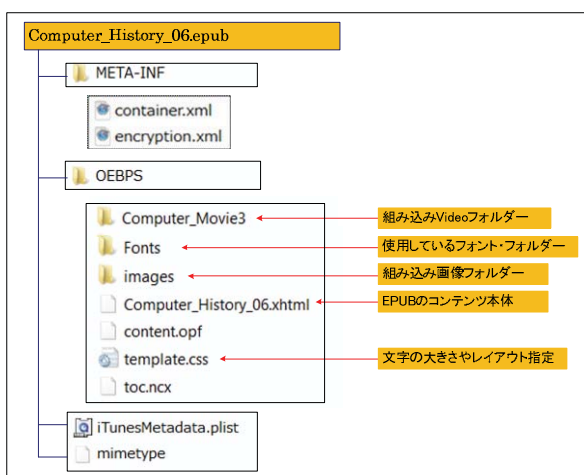


図8 EPUBのファイル構成

3 ページ・デザイン

新規ドキュメントは、プロファイル「Web」を選択し、以下のようにページを設定します(図9)。

- 1) ドキュメント・プロファイルで「Web」を選択。
- 2) ページ数は当初の見積もりで、適宜設定。ここでは「14」ページ、開始ページ番号「1」に設定。
- 3) 見開きページにチェック。マスターにテキストフレームにチェック。
- 4) ページ・サイズを「1024×768」に設定。
- 5) 方向は「横置き」、綴じ方を「左綴じ」に設定。
- 6) 裁ち落としの「天」「地」「左」「右」の中で「天」を「0 px」として、「すべて同一の設定」を押下。



図9 新規ドキュメントのプロファイル設定

- 7) 「マージン・段組」の設定
「天」「地」のマージンを「147.5 px」に設定。
「左」「右」のマージンを「110.5 px」に設定。
段組は「1」段、間隔は「36 px」、組み方向は「横組み」で、レイアウト調整を有効にするにチェック
以上の設定を確認して「OK」ボタンを押下します(図10)。
以上は、iPadのiBooksの表示領域(547px×800px)に合わせて、547px×729pxとしています。



図 10 新規マージン・段落の設定

4 段落スタイルの登録

ドキュメントのページ・デザインを作成した後は、ダミー・テキストを配置するなどして、本文や見出しなどの段落スタイルを作成します。段落スタイルのスタイル名は、HTMLのタグ名と同名にしておきます。例えば、パラグラフの「p」とかパラグラフの第1を表す「p1」などに設定します。ここでは「本文-1」として、話しを進めます。

4.1 新規段落スタイルの作成

新規段落スタイルの作成は、最初にダミー・テキストを登録してから、図 11 の手順で行います。[書式]メニューから[段落スタイル]を選択し、「新規スタイルを作成」ボタンをクリックして「段落スタイル編集」ダイアログ・ボックスを表示します。ここで段落のスタイル

名を「本文-1」として「OK」ボタンを押します。

4.2 スタイルの設定

続いてスタイルの設定ですが、[基本文字書式]の設定ダイアログ・ボックスで、行送りボックスで (37.042H) のような「H (歯)」という日本語組版の単位が表示され、通常は大混乱に陥ります。Web ドキュメントの場合は「px (ピクセル=画面上の1画素)」を使用しますので、図 13 のように [編集]メニューから [環境設定] を選択し、「環境設定」ダイアログ・ボックスで、「単位と増減値」→「他の単位」→「組版」で「歯」をプルダウン・メニューで「ピクセル」に変更します。

[基本文字形式]ダイアログ・ボックスでサイズを「15px」とし、行送りを模擬のように「24px」として、ピクセルの単位で設定します。Web 形式のドキュメントでは単位をピクセルで統一します。

続いて、必要なら「子スタイル」を、前述の手順で登録した段落スタイルを「親スタイル」として作成します。推薦図書によれば、スタイル名は HTML タグの Class 名を設定するといふ。

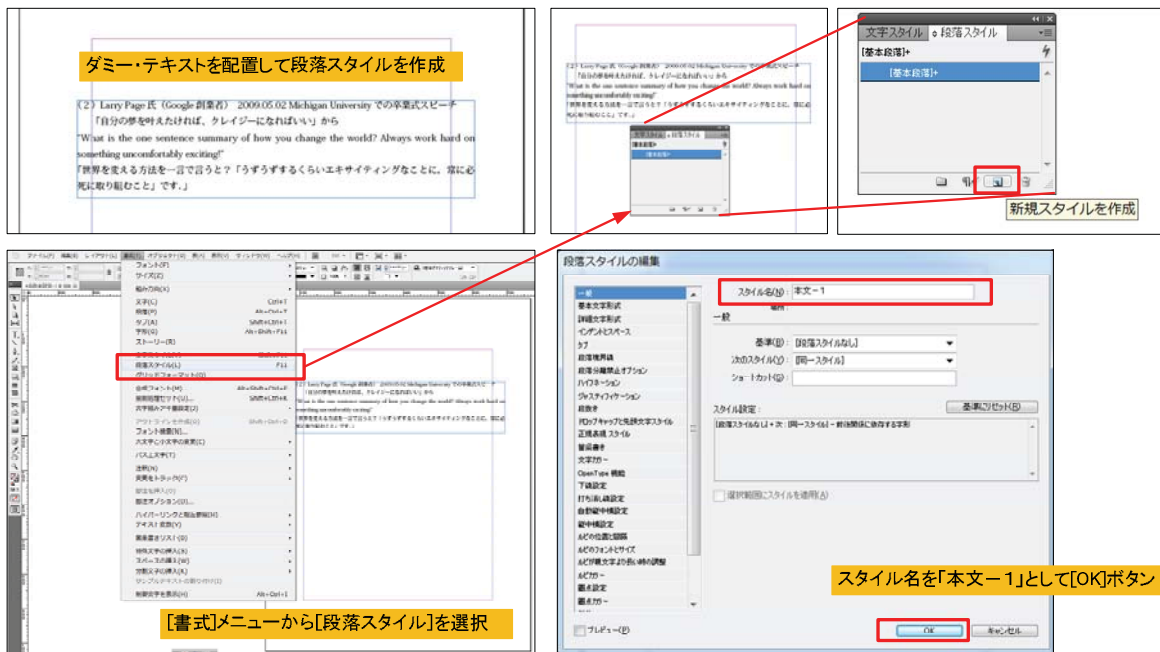


図 11 段落スタイルの登録手順

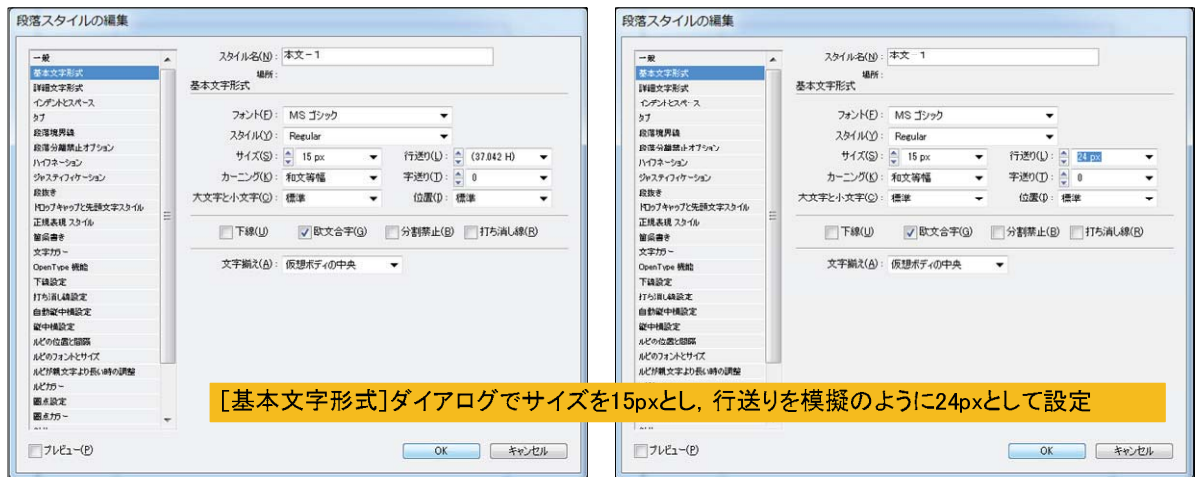


図 12 基本文字形式の設定

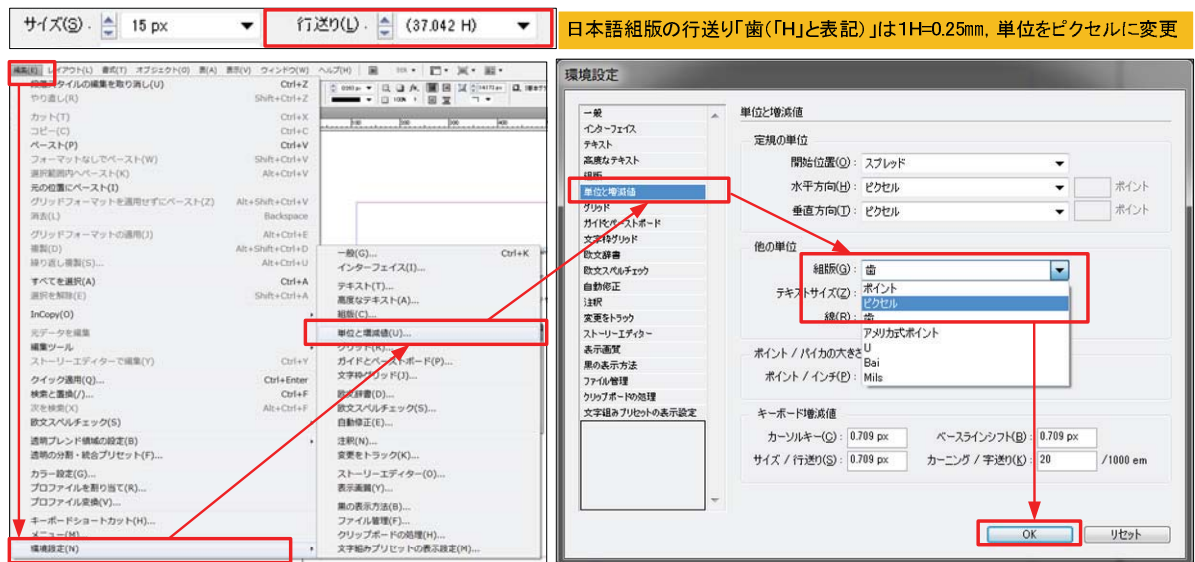


図 13 単位の変更は [編集] メニューの [環境設定] の [単位と増減値] から変更

5 テキストの配置

ドキュメントにテキストを配置する場合、InDesign タグを埋め込んだタグ付きテキストを配置するか、MS Word で編集したスタイルを設定した「.doc」ファイルの形式を InDesign にマッチングさせる方法がありますが、後者の「.doc」ファイルの形式を InDesign にマッチングさせると、テキストへのスタイル適用を効率化できます。ここでは Word で作成したオリジナル・パンフレット「コンピューターの歴史 (Comp_Net_History_pamphlet_3_6_00.docx)」というファイルから、テキストを配置します。

5.1 テキストの配置

図 14 の様に、[ファイル] メニューから [配置] をクリックし、InDesign にマッチングさせる該当ファイルを開きます。「組み込みオプション表示」にチェックを付け、設定します (図 15)。

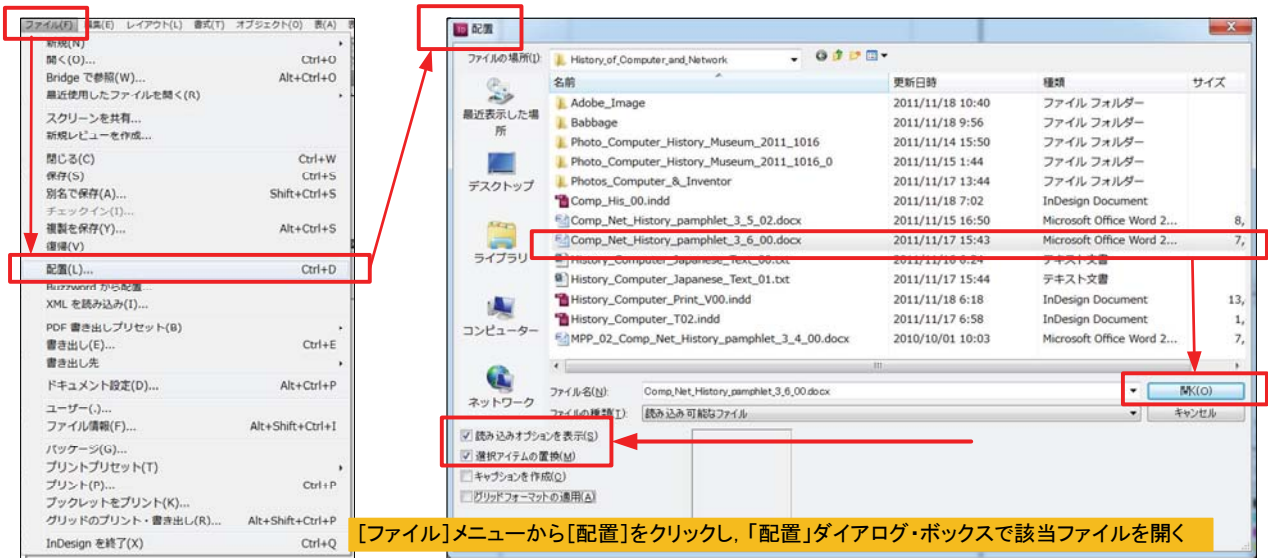


図 14 単位の変更は [編集] メニューの [環境設定] の [単位と増減値] から変更

5.2 組み込みオプションの設定

Word の組み込みオプションで「自動改ページ」で「改ページを保持」, 「スタイル読み込みをカスタマイズ」で「スタイルマッピング」を選択し, [OK] ボタンを押します (図 15) .
ここで, 「環境にないフォント」ダイアログ・ボックスが表示されますが, [OK] ボタンを押し, 操作を進めます. Word 文書を貼り付け

るインジケータが表示されますので, 貼り付けたい場所に位置づけ, マウスのドロップ操作を行います (図 15) .

最初のページは図 17 の様に, グリッド付きで表示されますが, 文字サイズが合わず, 左揃えで配置されますので, 図 18 の様に, すべての画面で文字列の大きさを設定し直します.

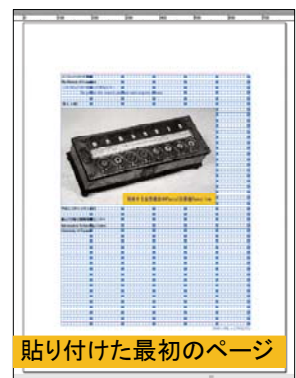
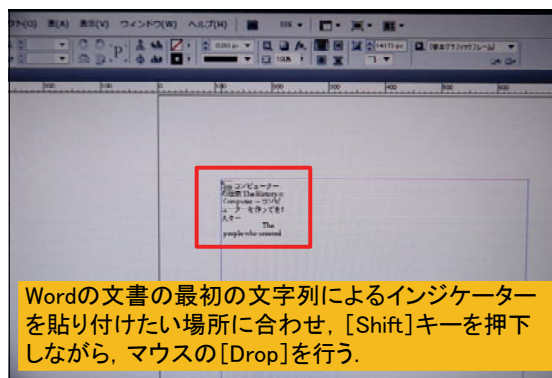
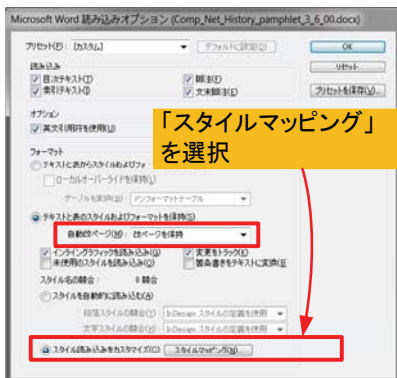


図 15 Word の組み込みオプション設定

図 16 連続的に Word 文書の貼り付けとその結果

図 17 最初のページ

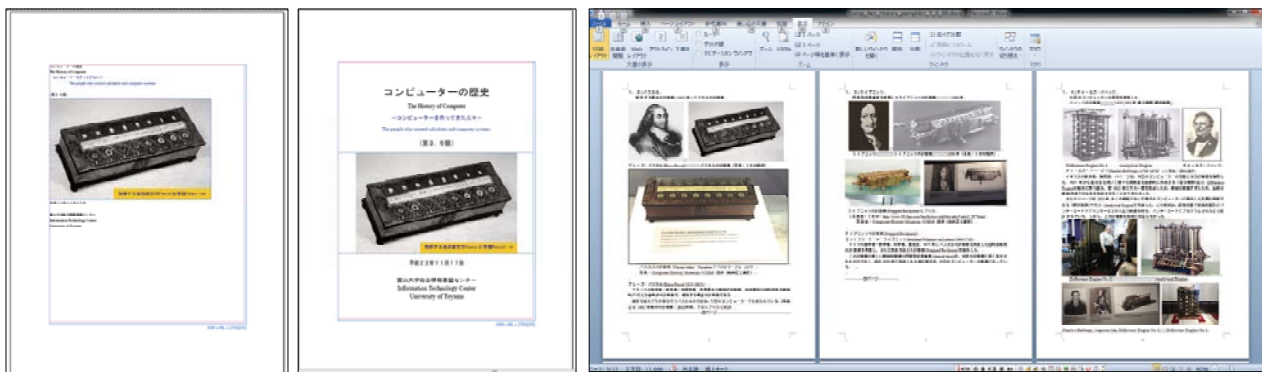


図 18 Word から組み込まれた文書のタイトルや章立てのフォントとサイズを再設定した InDesign 文書

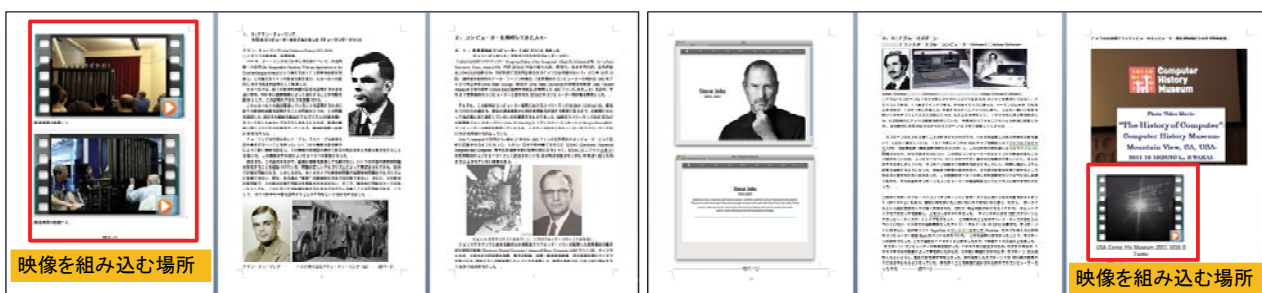


図 19 ビデオ映像を組み込みたい場所には、あらかじめ認識可能な画像や説明文を組み込む

5.3 スタイルのマッピングとテキストの調整

Word 文書に登録されているスタイル名を InDesign のスタイル名と同じスタイル名に設定しておけば、自動でスタイルがマッピングされますが、スタイルの登録が無い場合は各ページを個別に再設定し、フォントとサイズなどを調整します (図 18)。

5.4 テキストの自動配置

Word 文書を配置するとき、[Shift] キーを押しながら、文書画面上をクリックすると、自動でページを追加して、「.doc」ファイルの形式のすべての文書を効率的に配置できます。このとき、後でビデオ映像を組み込む場所には、あらかじめ認識可能な画像と説明文を指定しておきます

(図 19)。

6 画像の配置

画像 JPEG/PNG などの形式で、最低 132ppi の解像度を有するものを、インタラクティブ・グラフィックで配置します。テキスト編集モードで、画像を配置したい場所にカーソルを置き、[ファイル]メニューから[配置]を選択、「配置」ダイアログで画像を選択し、[開く]ボタンを押下します (図 20)。配置画像の拡大/縮小は、画像をクリックして、メニュー・バーから[幅/高さの縦横比を固定]ボタンで、拡大/縮小の比率を変更します。



図 20 画像の配置手順と拡大/縮小の操作

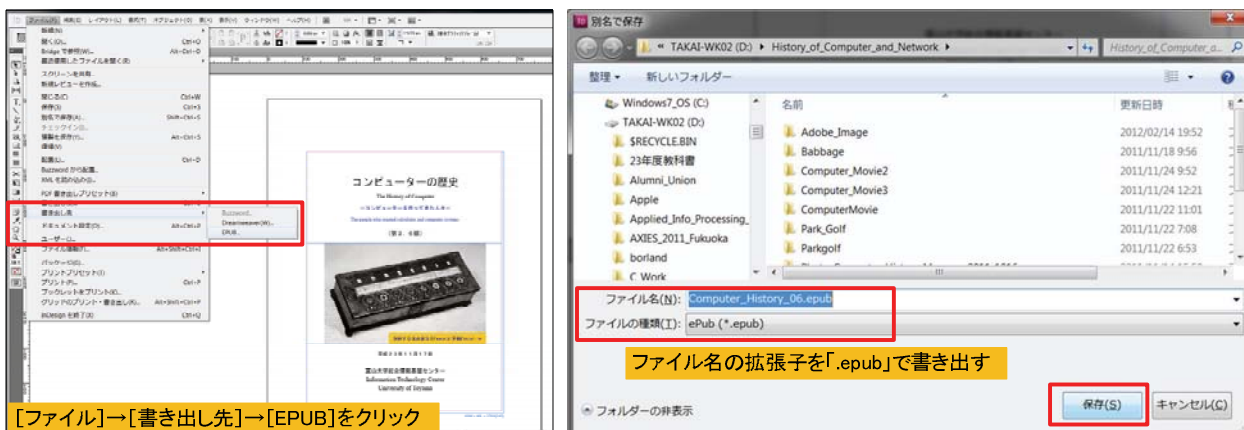


図 21 EPUB の書き出し操作

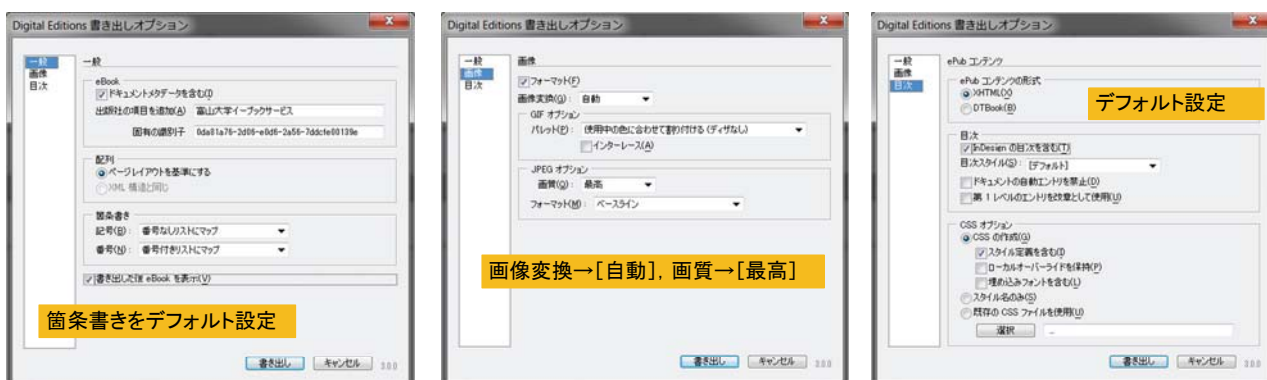


図 22 Digital Editions 書き出しオプションのダイアログ 3 つの指定

7. 動画の配置

iPad の iBook で対応している動画は H.264 形式の mp4 で、video タグで指定すれば簡単に動画を埋め込むことができます。ただし、InDesign に動画を張り込んで EPUB を書き出しても、動画は無視されて書き出されますので、後で内包されている XHTML を修正して、埋め込む必要があります。従って、前述したように、動画を配置する場所を記憶しておいて、EPUB 書き出し後に、テキスト・エディタを使って XHTML を編集し、video タグを埋め込んでみましょう(9章を参照)。

8 EPUB の書き出し

EPUB の書き出しは、[ファイル]メニューから [書き出し先] → [EPUB] をクリックし、ファイル名を確認して[保存]ボタンを押し(図 21)、[Digital Editions 書き出しオプション]の [一般] [画像] [目次] のオプションを指定します(図 22)。

9 テキスト・エディタを使った EPUB の修正編集

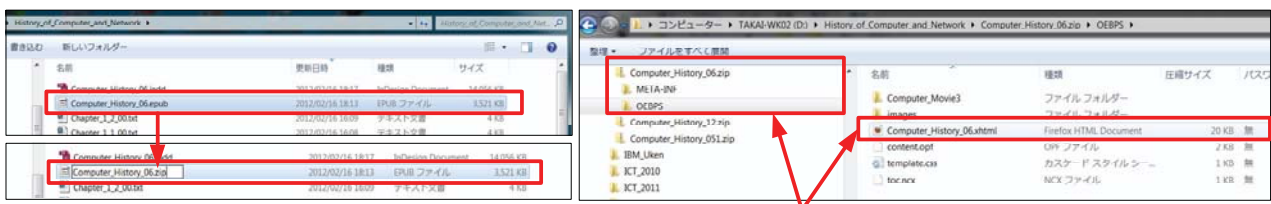
書き出した EPUB ファイルを編集するには、フリーの eBook 編集ソフトウェア Sigil(シジル)を使うか、EPUB を解凍してテキスト・エディタで EPUB に内包されている XHTML を編集します。

9.1 Sigil による EPUB ファイルの編集

Sigil を起動し、EPUB ファイルをオープンすると、画面左側に内包されているファイルがリスト・アップされ、XHTML のプレビュー画面が右側に表示されます。[View]メニューで [Book View] [Split View] [Code View] を切り替え表示できます。XHTML を任意の場所で分割したい場合、即ち、新しい eBook へ改ページしたいときは、分割したい位置に空白行を入れて、そこにカーソルを合わせ、[Insert]メニュー → [Chapter Break] をクリックします。XHTML ファイルが分割されて、「Section0001.xhtml」が左のリストに追加されず(図 23 右)。なお、Word から取り込んだ画像ファイルは Images フォルダに登録されないので注意が必要です。



図 23 SigitによるEPUBファイルの編集



ファイル拡張子「epub」を「zip」に変更して解凍すると、META-INFとOEBPSフォルダで構成され、OEBPSフォルダにXHTMLファイルが内包されている

図 24 テキスト・エディタで zip ファイルを解凍し, XHTML ファイルをコピーして取り出し, 編集

```

191      <p class="x-" xml:lang="en-us"><span class="no-style-override-2">Charles Babbage, A
192 ugasta Ada, Difference Engine No.2</span> <span class="no-style-override-2">Difference Engine N
193 o.1</span></p>↓
194      <p class="x-" xml:lang="en-us"><span class="generated-style"></span></p>↓
196      <p class="x-" xml:lang="ja"> 階差機関の動画 - 1 </p>↓
197      <p class="x-" xml:lang="en-us"><span class="generated-style"></span></p>↓
199      <p class="x-" xml:lang="ja"> 階差機関の動画 - 2 </p>↓
200      <p class="x-" xml:lang="ja"><span class="no-style-override-16">1. 5 アラン・チュ
201 ーリング</span></p>↓

127      <p class="x-" xml:lang="en-us">Charles Babbage, Augasta Ada, Difference Engine No.2
128 Difference Engine No.1</p>↓
129 ↓
130      <p class="normal" xml:lang="en-us">↓
131      <span class="generated-style">↓
132      <video width="560" height="315" controls="true" autoplay="false">↓
133      <source type="video/mp4" src="../Computer_Movie3/Babbage_DE01.mp4" />↓
134      </video><br />↓
135      </span></p>↓
136      <p class="normal" xml:lang="ja"> 階差機関の動画 - 1 </p>↓
137 ↓
138      <p class="normal" xml:lang="en-us">↓
139      <span class="generated-style">↓
140      <video width="560" height="315" controls="true" autoplay="false">↓
141      <source type="video/mp4" src="../Computer_Movie3/Babbage_DE02.mp4" />↓
142      </video><br />↓
143      </span></p>↓
144      <p class="normal" xml:lang="ja"> 階差機関の動画 - 2 </p>↓
145 ↓
146      <p class="x-" xml:lang="ja">1. 5 アラン・チューリング</p>↓
    
```

図 25 テキスト・エディタでXHTMLを編集し,VIDEOタグを追加,上部を下部のように書き換える

9.2 XHTML ファイルの編集

テキスト・エディタを使った EPUB の修正編集は、ファイルの拡張子「.epub」を強制的に「.zip」に書換え、解凍し、XHTML ファイルを ZIP ファイルからコピーして取り出し、ZIP フォルダの外に保存してから、秀丸エディタなどで開きます。

ここでは Charles Babbage の階差機関 No.2 のビデオ (Babbage_DE01.mp4 と Babbage_DE02.mp4) を、画像に変えて挿入します (図 24, 25) .

同様に、最後の Compute History Museum のビデオも取り込みます (図 26) .

```

684 <p class="normal" xml:lang="ja">アメリカ合衆国マウンテンビューのコンピューター歴史
685 博物館からの参考写真映像</p>\↓
686 <p><span class="generated-style">\↓
687 <video width="560" height="315" controls="true" autoplay="false">\↓
688 <source type="video/mp4" src="../../../Computer_Movie3/Computer_History_00.mp4" />\↓
689 </video><br />\↓
690 </span></p>\↓
691 <p class="normal" xml:lang="ja"> 動画でみるコンピューターの歴史</p>\↓
692
    
```

図 26 Computer History Museum のビデオを Video タグで記述



図 27 iTunes を起動し, Computer_History_06.epub を iPad の iBook に転送し, iBook 上の動画を再生

以上の修正・編集を終えた XHTML ファイルを ZIP ファイルに上書きして置き換えます。更に、ビデオ・ファイルの入っているフォルダ「ComputerMovie3」を OEBPS フォルダに追加し、再度、ファイルの拡張子「.zip」を「.epub」に強制的に変更します（図 24 右上）。

10 eBook を iPad へ転送し, 動画を再生

出来上がった動画の動く eBook を閲覧するには、iPad を Windows 7 PC に接続し、iTunes が起動した後、EPUB ファイルを「ブック」に追加して、iPad と同期を取ります。eBook は iBook 上に追加されますので、図 27 左下のように iBook ライブラリで確認し、該当 eBook をタッピングし、動画のページを開きます。動画再生ボタンをタップして、eBook の動画を視聴することができます（図 27 中央, 右）。

総合情報基盤センターの第 1,3 端末室には

Adobe Master Collection CS5 が用意されています。この中の InDesign CS5 を使って、このような動画の含む eBook を作成することができます。

韓国やシンガポールでは、デジタル教科書の導入が進められています。孫正義さんも言うように、デジタル教育で「感動のある授業」を、電子教科書で授業を面白くしていきたいものです。

謝辞

公開講座では、受講生であった株式会社なかに印刷の清水美穂さんと砂原加奈さんに、InDesign による文書作成の操作方法を細部まで具体的に教えて頂き、無事公開講座「eBook（電子書籍）の作り方・出版の仕方」を終えることができました。ここに記して感謝の意を表します。