

論文のまとめ方

1. はじめに

論文は、研究成果や調査結果などを報告する際に使われる文書である。文書の構造は、堅固な階層構造をしている。なぜなら、科学的・客観的であることが求められるため、論理に破たんがなく、資料の管理と合わせ、すべての内容に整合性がとれている必要があるからである。

プロジェクト B では、Microsoft Office Word2007 を使って卒業論文のような長い文書を作成し、清書して提出できるようになるための実習を行う。

2. 論文の基本構造

所属する分野や組織によって論文の書式は異なる。ここでは標準的と思われるものを例示しているので、まずは例題の書式で実習し、仕組みが理解出来てから、個々の書式にしたがうようにするとよい。

さて、論文の構造は、図 1 のような木構造で表すことができる。このうち「前付け」は、表紙から目次までの部分で、ページ番号をローマ数字の小文字で付ける部分のことである。一方、第 1 章から後ろの部分がいわゆる「本文」で、ページ番号はアラビア数字で記載する。そして最後部分が、「おわりに」、「参考文献」、「付録」からなる「後付け」である。ページ番号は本文から継続させることも多いが、後付けを独立させることもある。

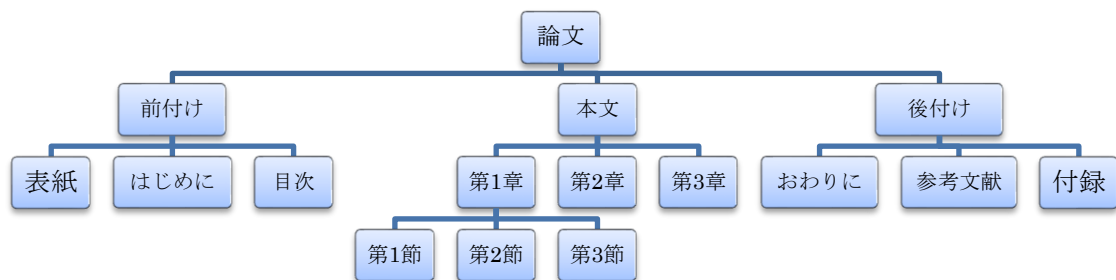


図 1 文書の構造(論文の場合)

ところで、論文の執筆に際して重要なのは論理性であるから、「序論—本論—結論」を入れ子にして全体を構成する「三段構成法」に徹することが肝要である。逆にいえば、論文のどの部分をとってもこの三段構成になっているように作るのがコツである。もちろん、章や節や小節の個数も 3 でなければならないという決まりはないが、トピック（話題）やアイデアを出そうというときに、3 という数は一つの目安になるということである。

3. 全体のページ構成

章や節などの要素をどのように組んで全体を構成したらよいかを考えてみよう。

3.1 三段構成法

【例題 1】 論文の全体構成を練る。

(操作) 目次のプロトタイプを作る。

- ① どんなトピックをどんな順序で並べていくかという計画の段階では、まず三段構成法にしたがって、次のようなイメージのもの(ページ番号が入れば目次そのものと考えて差し支えない：目次のプロトタイプと呼ぼう)を作成する。
- ② 各トピックの中身(コンテンツ)については、収集・処理・分析した結果を、執筆者がどれだけ掘り下げて文章化できるかにかかっている。

表 1 論文の全体構成(見出し語とそのスタイル)

章/節/小節番号と見出し語	見出し段落のスタイル設定
表紙 (表題、副題、著者名等)	表題は[表題]スタイル 副題は[副題]スタイル
はじめに	[見出し1]スタイル
目 次	[見出し1]スタイル
第1章 情報科学の立場から	[見出し1]スタイル
1.1 ネットワーク分野について	[見出し2]スタイル
1.1.1 データベースとの関連	[見出し3]スタイル
.....	
第2章 情報と法の立場から	[見出し1]スタイル
第3章 メディア教育の立場から	[見出し1]スタイル
おわりに	[見出し1]スタイル
参考文献	[見出し1]スタイル
付録 (なくてもよい項目)	[見出し1]スタイル

【注意】 「見出し段落のスタイル設定」の情報は、目次を自動生成するときに利用される。詳細は、3.3 節を参照のこと。

3.2 ページ設定

【例題 2】 ページの文字数と行数を決定せよ。

(操作) ページ設定

- ① 設定内容を確認するには、[ページレイアウト]タブから[ページ設定]グループの右下角の小さな矢印をクリックする。
- ② [ページ設定]ダイアログボックスが開くので、[文字数と行数]タブで設定する。今回は、Word の初期設定のままとする。(文字数：40 字、行数：36 行)
- ③ [余白]タブで、上下左右の余白の幅を設定する。(上 35mm、右下左：30mm)
- ④ 必要に応じて、ヘッダー・フッターの書式を設定する。

4. 各ページの作り方

全体構成も決まり、各章、各節内の文章も揃って来たら、いよいよ作成段階に入る。

4.1 表紙の作り方

表紙は、年度、論文のカテゴリ、表題、副題、所属、著者名が入る論文のトップページのことである。ページ番号は入れないが、値としては、ローマ数字小文字で「i」を持っている。論文の顔となる部分なので、レイアウトをしっかりと確認すること。

表紙だけ別ファイルにする場合もあるが、今回は、全部を1つのファイルで作るので、表紙は、第1ページに入力する。図2は、表紙の出来上がりイメージである。要点は、

- すべて「MS ゴシック」で、大きなフォントサイズを使うこと
- 行間の幅ではなく、空行の数(何行空けるか)で上下方向のレイアウトを調節すること
- 年度と論文カテゴリ、所属と著者名が、それぞれ「均等割り付け」で幅を揃えていることの3点である。

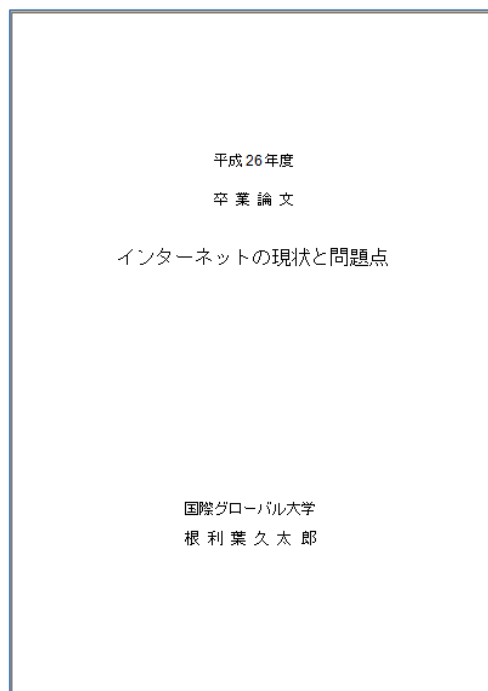


図2 表紙のレイアウト

【例題3】 段落を入力して、スタイルを設定する。

(操作) 段落の入力とスタイル設定

- ① 図2の場合のフォントサイズをいうと、年度と論文カテゴリが18p、表題が24p、所属が18p、氏名が20pである。
- ② 表紙の行の構成は、上から、空行×3、年度、論文カテゴリ、表題、空行×15、所属、氏名

と段落を入力してきて、「氏名」の次の行では、[挿入]タブから、[ページ]グループの[ページ区切り]をクリックして、空行を入力せずに、直接次のページへ飛ぶようにしている。

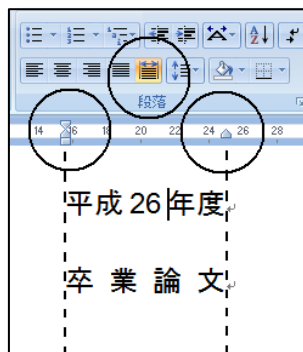


図 3 均等割り付け

【例題 4】 均等割り付けで年度や所属、氏名等の両端を揃えよ。

(操作) 均等割り付けにより、上下 2 行の文字列の両端を揃える。

- ① 年度の段落の左端と右端をルーラーの左右インデントマーカをスライドさせて決定する。
- ② 年度の段落を選択後、[ホーム]タブから[段落]グループの[均等割り付け]をクリックする。すると、まず、第 1 行目の文字列が均等割り付けされる (図 3)。
- ③ 論文カテゴリの左右のインデントマーカを、1 行目の段落の左右のインデントマーカに合わせる。
- ④ 論文カテゴリの段落を選択後、[ホーム]タブから[段落]グループの[均等割り付け]をクリックする。すると、第 2 行目の文字列も同じように均等割り付けされる。

4.2 「はじめに」のページの作り方

「はじめに」のページは、論文の概要を記したページである。書籍の場合と同様に、この論文を書いた経緯、結論、留意事項などを記す。実際の構成法としては、三段構成+1 となる。

(ア) 三段構成

- ① まず、話の導入として、当該分野の現状等を述べる。
- ② 現状を受けて、筆者はどこに注目し、何をテーマにしたかを述べる。
- ③ 当論文で今回報告しているのは何かを述べる。

(イ) 論文の章立てを紹介する。

【例題 5】「はじめに」のページを作る。

(操作) 「はじめに」のページ設定

- ① 1行目の「はじめに」をクリックし、[ホーム]タブの[スタイル]グループの[見出し 1]をクリックする。行頭に小さい黒四角が付き、見出しスタイルが設定されたことが分かる。
- ② 最後尾の「筆者」は[MS ゴシック]で、12ポイント、年月と「筆者」の段落は右揃えとし、右端に1文字入れる。
- ③ 最終行では、表紙と同じく、「ページ区切り」を挿入する。

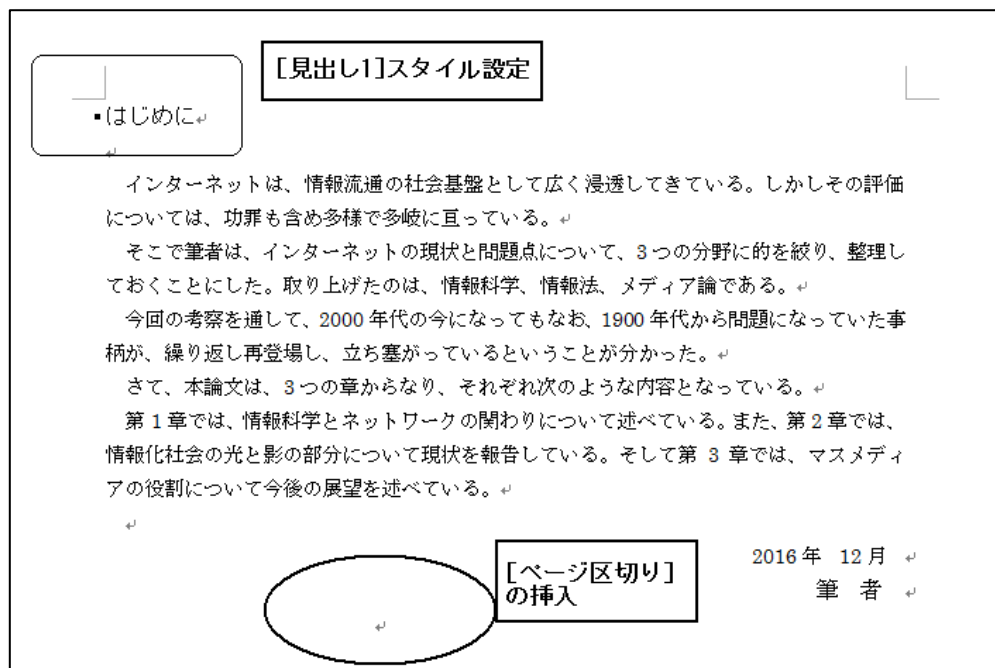


図4 「はじめに」の入力

4.3 目次のページの作り方

目次は、論文のページ構成を一覧表で示すところである。デジタル文書では、各ページへのアンカーの役割を果たす。

論文の全体構成ができて、いくつかの章や節が埋まってくるまでは、空のままでよい。

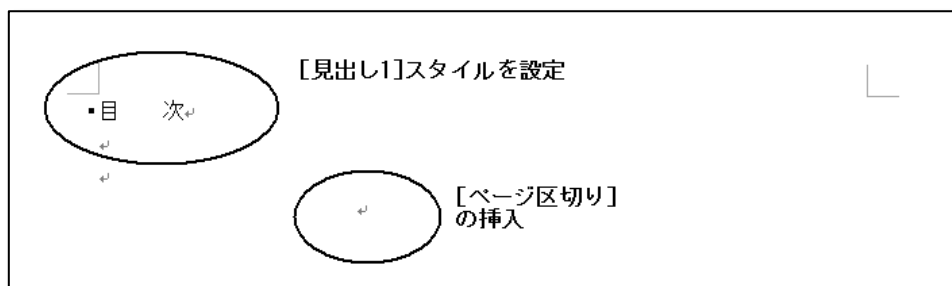


図5 「目次」のページの入力

さて、中身が増えてきたら、全体構成を確認するために、目次を作成することは重要である。
ただあくまでも Word に自動生成させ、自分で入力しない。その要領は、次の通りである。

【例題 4.6】目次の挿入

(操作 1) 目次に含める見出しのスタイル設定

- ① 目次に含めたい見出しは、「1.はじめに」～「5.おわりに」および「【参考文献】」である。
- ② これらへの[見出し 1]スタイルの設定は、既に例題 3.5 で述べているので省略する。

(操作 2) 目次の挿入

- ① 目次を挿入したい箇所をクリックする。ここでは、[目次]見出しの 1 行空けて次の行に、[標準]スタイルの段落を 1 行挿入し、その行頭をクリックしておく。
- ② [参考資料]タブの[目次]グループから[目次]をクリックし、[目次の挿入]をクリックする。
- ③ [目次]ダイアログボックスが開くので、[目次]タブを開く。
- ④ [タブリーダー]ボックスから、見出しとページ番号を結ぶ線種を選ぶ。
- ⑤ [印刷イメージ]ボックスを確認すると、目次に通常は含めない[表題]と[副題]が入っているので、[オプション]をクリックする。
- ⑥ [目次オプション]ダイアログボックスが開くので、[スタイルの一覧]と[目次レベル]の両ボックスを見比べながら、チェックの付いている[表題]スタイルと[副題]スタイルの[目次レベル]の数値を[Delete]キーで削除して空欄にし、チェックをはずし、[OK]をクリックする。
- ⑦ [目次]ダイアログボックスに戻ると、[印刷イメージ]には[見出し 1]～[見出し 3]だけが載っているので、[OK]をクリックする。
- ⑧ 目次が指定した箇所に自動挿入される。

(操作 3) 目次の更新

- ① 目次の更新は、次の手順で行う。
 - 目次の上で右クリックし、[フィールド更新]をクリックする。
 - [目次の更新]ダイアログボックスが開くので、[目次をすべて更新する]オプションを選択し、[OK]をクリックする。
 - これで最新の目次に更新される。
- ② 必要に応じて、目次の表示領域の幅を、左と右のインデントマーカで調節する。

目次	
はじめに	2
目次	3
第1章 情報科学の立場から	4
1.1 ネットワーク分野について	4
1.2 データ工学分野について	4
1.2.1 データベースとの関連	4
1.3 ソフトウェアへの期待	4
第2章 情報と法の立場から	5
第3章 メディア教育の立場から	6
おわりに	7
参考文献	8

図6 「目次」が挿入された状態

【注意】 ここまでで、論文の「前付け」の部分、すなわち、表紙、はじめに、目次の3項組が示された。この3つが「前付け」の標準要素であるが、場合によって次のようなものを挿入することもある。

- 要旨：「はじめに」とは異なり、論文の核心のみを記述した短い文章。当該論文が、データベースに登録され、検索対象となった場合に、検索結果として閲覧に供される文章である。著者名の次に入れることが多い。
- キーワード：当該論文を検索する際の検索語として登録したい用語をいくつか選び出し、並べて置くこともある。要旨の次に並べる。
- 研究の目的と方法：特徴的な研究手法を採用しているような場合にその趣旨を説明する場として、目次の後ろに載せる場合もある。

4.4 「本文」の構成法

本文は、3つの章で構成するのが標準である。ただこれは強制ではない。章立ては多くても少なくとも構わない。各章とも、序論—本論—結論を入れ子にして、節、小節を組み込んでいく。3つの章を立てるとは、対象について話題を3つ取り上げるということで、中身は著者本人のアイディア次第ということになる。

「本論」の各ページについては、見出しの付け方や、段落の付け方などで、特に変わったところはない。繰り返しになるが、どの部分をとっても、「序論—本論—結論」の三段構成が見えるようにすること。章も節も小節も段落も、どのセクションも、「これから何を書く→本論を書く→こういうことを書いた」の繰り返しである。この論理の積み重ねにより、全体が堅ろうな建築物さながらの、がっちりとした論文が出来上がる。

4.5 「おわりに」のページの作り方

ここからいよいよ「後付け」の部分に入る。その先頭が「おわりに」のページである。

テレビ番組の最初に司会者が出てきて、今日の番組について紹介を始める。これがいわば「はじめに」であるとすれば、番組の終了時点で再登場して語る「おさらい」と次回の案内が「おわりに」である。

「はじめに」で、当論文で何を書くかをアナウンスしたのだから、「おわりに」では「何を書いたか」を繰り返せばよい。そのなかから、特に重要な結論や気付いたことをコメントとして付け加え、また今回達成されなかったかを次回への課題として述べればよい。

「おわりに」の最後に、資料の入手で特に世話になった人や機関、論文執筆でアドバイスをしてくれた人などへの謝辞を書いてもよい。「謝辞」のページを独立させる場合もある。

4.6 参考文献のページの書き方

分野や組織によって、この書式もさまざまである。標準的と思われるものを載せて置く。

【参考文献】

- [1] 林雄二郎「情報化社会—ハードな社会からソフトな社会へ」講談社現代新書 187,講談社(1969).
- [2] 石田晴久「コンピュータ・ネットワーク」岩波新書,岩波書店(1991).
- [3] 村井純「インターネット」岩波新書,岩波書店(1995).
- [4] 村山優子「ネットワーク概論」サイエンス社(1997).
- [5] M.Stefik, "The Internet Edge",MIT Press(1999).
- [6] 名和小太郎「情報の私有・共有・公有 ユーザーから見た著作権」叢書コムニス 03,NTT出版(2006).
- [7] 尾木直樹「「ケータイ時代」を生きるきみへ」岩波ジュニア新書 617,岩波書店(2009)
- [8] 小林弘人「新世紀メディア論—新聞・雑誌が死ぬ前に」バジリコ(2009).

図7 参考文献ページのイメージ

【例題 7】 新しい番号書式 [1] を設定する。

Word では、[1],[2],…の形式の番号書式は組み込まれていないので、設定が必要である。

(操作 1) 新しい番号書式の設定

① 段落番号を表示させたい段落の行頭をクリックする。

- ② [ホーム]タブの[段落]グループから[段落番号]の右の下向き▼をクリックする。
- ③ [新しい番号書式の定義]をクリックし、[新しい番号書式の定義]を開く。
- ④ [番号の種類]ボックスで、[1,2,3,...]と単純な番号だけのリストを選ぶ。
- ⑤ [番号書式]ボックスにグレーの網かけの数字が入っているので、それを両側から半角の[と]で挟み、[OK]をクリックする。
- ⑥ これで、[1],[2],[3],…という書式の段落番号が付く。
- ⑦ もし、番号の初期値が1から始まっていないときは、段落番号上で右クリックし、[段落番号]をポイントし、[番号の設定]をクリックする。
- ⑧ [番号の設定]ダイアログボックスで、開始番号を設定することができるので、変更し[OK]をクリックする。

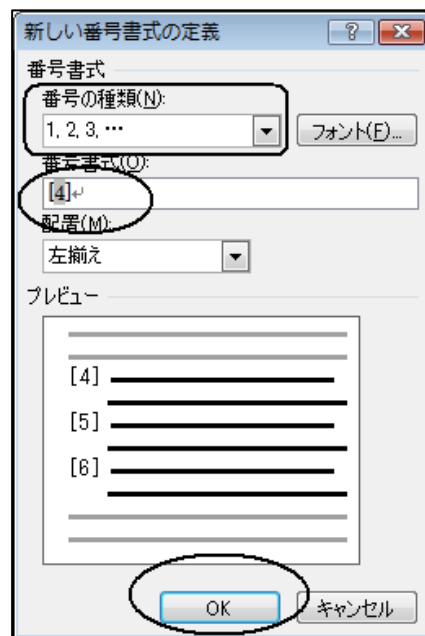


図8 [新しい番号書式の提示]ダイアログボックス

文献の標記の仕方を以下に整理しておく。分野によって内容、順序、形式は多少異なり、あくまで一般的なものである。なお、Web ページの場合は、第Ⅱ部の第1章を参照のこと。

- 書籍の場合：著者名(著)、「本のタイトルーサブタイトルー」新書名・文庫名・シリーズ名等,番号,出版社名,出版年。

なお、編集の場合は「(編)」、監修の場合は「(監)」、翻訳の場合は「(訳)」とする。

引用個所が特定できる場合は、タイトルの次に、pp.12-24, のように追加して書く。

- 新聞記事の場合：新聞名,掲載年月日,「記事のタイトル」。
- 雑誌記事の場合：著者名「記事名」雑誌名,Vol..巻数,No.号数,pp.xx-xx,出版社名,出版年。

4.7 「付録」のページについて

実験や観察、アンケート調査等の結果であるとか、入手した資料などを追加で載せておきたい場合に利用するのがこの「付録」のページである。本文に載せるには冗長であるとかの理由で、ここに掲載する場合もある。たとえば、統計のデータ表など。

5. その他

論文のページ設定で特殊なものをここに補足しておく。

5.1 段組みの設定方法

【例題 8】 本文の部分を段組みにする。

(操作 1) 二段組みの設定

- ① 見出し段落「1. はじめに」の行頭をクリックする。
- ② [ページレイアウト]タブの[ページ設定]グループの[段組み]をクリックする。
- ③ [段組みの詳細設定]をクリックする。

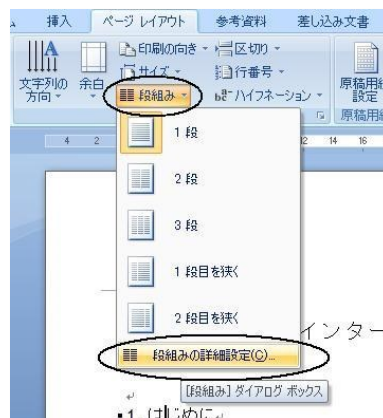


図 9 [ページ設定]グループの[段組み]ボタン

- ④ [段組み]ダイアログボックスが開くので、[二段]をクリックし、[設定対象]ボックスで、[これ以降]を選び、[OK]をクリックする。

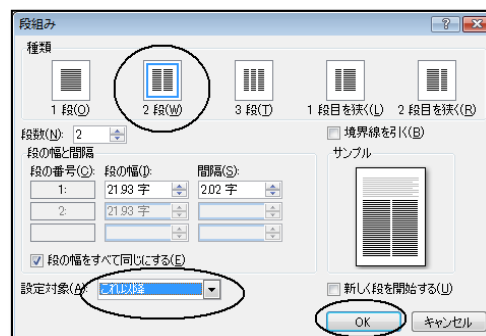


図 10 [段組み]ダイアログボックス

5.2 ページ番号の挿入

【例題 9】 ここでは、ページ番号を、前付け部分は小文字のローマ数字で i,ii, …と付け、本文部分(第 1 章以降)はアラビア数字で 1,2,3, …と付ける場合の方法を示す。

(操作 1) 前付けのページ番号付け

- ① 先頭ページの左下角のフッター部分をダブルクリックする。
- ② [フッター]領域が開き、[ヘッダー/フッターツール]が画面上部に表示される。
- ③ [デザイン]タブから[ヘッダーとフッター]グループの[ページ番号]をクリックし、ページ番号の表示位置を選ぶ。(ここでは、ページの下部・中央に表示を選ぶ。)
- ④ もう一度[ページ番号]をクリックし、[ページ番号の書式設定]をクリックすると、[ページ番号の書式設定]ダイアログボックスが開く。
- ⑤ [番号書式]でローマ数字の小文字「i, ii, iii, …」を、[開始番号]で「1」を選択し、[OK]をクリックする。
- ⑥ [デザイン]タブの[オプション]グループ上で、[文書内のテキスト表示]と[先頭ページのみ別指定]の両方にチェックを入れる。
- ⑦ 先頭ページつまり表紙のみ、ページ番号の「i」を **Delete** し、ページ番号を表示させないようにする。これが、[先頭ページのみ別指定]にチェックを入れた理由。
- ⑧ 以上で、表紙のみページ番号なし、2 ページ目以降 ii, iii, …と番号が付く。

(操作 2) 本文のページ番号付け

- ① 第 1 章の先頭ページに移動し、ヘッダーとフッターが開いていない通常の状態、[ページレイアウト]タブの[ページ設定]グループの[区切り]をクリックする。
- ② [セクション区切り]項目の中の[現在の位置から開始]をクリックする。
- ③ 第 1 章の先頭ページのフッターあるいはフッターを開くと、[セクション 2]と表示されている。前付けのヘッダーおよびフッターは[セクション 1]となっており、新たなセクション区切りが挿入されたことがわかる。
- ④ 手順の(1)と同様に、第 1 章の先頭ページに、ページ番号「1」を入力する。
- ⑤ 以降のページも、自動的に 2 ページ、3 ページ、・・・と設定される。
- ⑥ 第 1 章の先頭ページでは、[先頭ページのみ別指定]のチェックを外す。
- ⑦ 第 1 章の先頭ページのページ番号の両側に、「-」((全)マイナス)をキー入力する。すると、2 ページ以降もページ番号の両側に自動的に「-」が付く。

【注意】 [番号書式]で、両側にハイフンの付いた「-1-」を選択すると、目次の右端に表示されるページ番号にも、両側にハイフンが付いてしまう。ページ番号に装飾として両側にハイフンを付けたいときは、キーボードから別途入力するのがよい。

演習課題

1. これまでに作成したレポートを論文風に仕立て、表紙と目次を付けて見よ。また、表紙には、年度、論文カテゴリ、題名、要旨、キーワードの順で設定してみよ。
2. 例題の論文を二段組みに直してみよ。

参考文献

- [1] 師、樋口、船田、黒澤(共著)「情報科学の基礎と活用」同友館,2006.

以上