

情報処理概論(A)II 新規履修者向け

テキストについて

パソコン操作については、講義用テキスト「自習方式で学ぶ Word, Excel, Power Point [2019 編]」を用いる。まずはこれを生協で購入しておく(800 円+税)。ただし、[2016 編]も利用可能であるが、これを利用する場合は「復活の書」を併せて入手しておく必要がある。[2019 編]の場合も若干の訂正があるので、訂正文を入手しておく必要がある。これらの文書はこの講義の連絡通知「新規履修者向けファイル」に添付されている。

自習を行うための準備

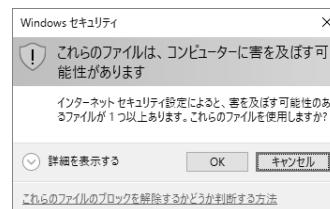
自習を行う際には USB メモリが必要となる。利用する容量は 10MB 程であり、他の講義等で利用しているものがあれば、それで構わない。新規に購入する場合も、規格や容量を気にする必要は無い(まあ、何でも構わないということです)。

USB メモリのルートフォルダに ICS(Introduction to Computer Science、この講義の英語名)あるいは 情報処理概論 (それ以外のフォルダ名でもよい)といったフォルダを作成し、その中に data 及び practice という 2 つのフォルダを作成しておく。

次に、連絡通知「新規履修者向けファイル」に添付されている fileforpractice をクリックする。これによりウインドウ下部に以下が表示される。



これが表示されたならば ファイルを開く(O) の部分をクリックする。これで上図左に示すものが表示される。この「エクスプローラー」の部分をクリックし(この部分が青くなる)、OK のボタンをクリックすると、エクスプローラーが起動し、上図右に示す内容が表示される。ここに表示されたファイルを使用するので、先ほど USB メモリに作成した data フォルダにコピーすればよい。なお、右に示す警告が表示されることがあるが、これには OK をクリックすればよい。これで作業は完了で、fileforpractice.zip のウインドウはそのまま閉じてしまって構わない。



以上が準備作業である。不明な点があれば、メールで質問してもらいたい。アドレスは

nagai@econ.niigata-u.ac.jp

である。

新規履修者向け課題（Word 等に対する復習） 提出期限 10月27日（水）16時

今学期の講義では、テキストの第 7 章以降を行う。このテキストは自習形式で進める方
式となっているので、第 1 章から第 6 章については、必要に応じて各自で復習しておくと
良い。特に第 4 章及び第 5 章で説明している Word の利用法については、2 学期に行う第 9
章でも必要とされる。初級レベルでは学んでいない内容も含まれているので、是非復習して
おいてもらいたい。

とりあえず、前ページに示した方法で入手したファイルにある TOKYO.docx というファ
イルを Word で読み込み、テキスト p.49 の下から 3 つの ● で始まる練習問題を行い、そ
の上で p.50 の [オプション問題] にチャレンジしてもらいたい。これは、知識としては初
級レベルの知識ができる問題であるが、応用問題となっているので、ちょっと難しい（後述
するようにこれに関しては解説文があるので、分からぬ場合はそれを見てもらいたい）。

更に、第 4 章、第 5 章のそれぞれに対する総合練習を用意したのでこれを独力で行い、
自分がどの程度実力があるかを確かめておいてもらいたい。総合練習は連絡通知の「新規履
修者向けファイル」に添付してある

オプション問題及び総合練習については、学務情報システムのこの講義のレポート「新規履
修者向け課題」に解説が添付してあるので、これを見て、自分の Word の操作に関する実力を自
己評価してもらいたい。自己評価を行う際には、単に結果が解答例と同様であるかだけでなく、ど
のような方法でそれを実現したかなども考察してもらいたい。自己評価に加え、問題を行った感想
や講義に対する要望などを加えた文章を Word で作成し、pdf 化したものを学務方法システムによ
り提出する（pdf 化のやり方は次ページ）。総合練習を行った結果は提出する必要はない。提出先
は、解説のあったレポート「新規履修者向け課題」である。なお、文書の 1 行目はタイトルとして「ワ
ープロ試験」というものにし、2 行目（複数行にわたっても構わない）に所属学部、在籍番号、氏名を
入れよ。これらの体裁は適当に見栄えの良いものとすること。しておくと良いだろう。

学務情報システムを用いた課題（ファイル）の提出

学務情報システムを用いて課題を提出する方法は、「学務情報システム操作概要(学生用)」のp.18～p.21を参照せよ。一度提出したファイルを出し直す場合は、必ずp.21の⑥にある取り消し機能を使って、以前に提出したものを取り消してから提出を行うこと。「学務情報システム操作概要(学生用)」は、学務情報システムのトップページ左下のリンクにある「学務情報システム関連情報 Web サイト(学内専用)」をクリックし、開いたページの「1. 新システムの使い方」の所にある「操作概要(学生用)」から見ることもできる。

Word 文書ファイルの pdf 化

総合練習の自己評価書は pdf ファイルとして提出する。Word の文書ファイルを pdf ファイルに変換するには以下のようにすればよい。

- ① 変換したいファイルを Word に読み込み、**ファイル エクスポート** を指定する。これにより表示は右のようになるので、右側にある PDF/XPS の作成というボタンをクリックする。
- ② 名前を付けて保存とほぼ同様のダイ



アログボックスが表示されるので、保存先を各自の USB メモリ上の practice フォルダなどに設定する。ファイル名を変更する必要はない（変更しても構わない）。ただし、拡張子は pdf となる。これで保存にあたる 発行 (S) のボタンをクリックすれば、pdf に変換されたファイルが指定したフォルダに作成される。

- ③ 別の方法として、**ファイル エクスポート** を指定するのではなく、**ファイル 印刷** を指定した上で、プリンターを Microsoft Print to PDF として印刷を行っても、pdf ファイルを作成することができます（右図）。印刷をクリックすると、名前を付けて保存とほぼ同様のダイアログボックスが表示されるので、上記②と同様に行えばよい。



- ④ 上記を行った際、右下図が表示されるかもしれない。これは pdf ファイルを開く際にどのソフトを使うかの問い合わせであるが、通常はそのまま OK をクリックすればよい。

これらの手順は大学の学生用 PC で行ったときのものである。各自の PC においても特別な設定（pdf 化を行うソフトのインストール等）を行っていないければ、上記のように行うことが可能だと思われる。もし変換できない場合は、大学の学生用 PC を利用してもらいたい。



2進数について

この講義の一部で2進数を扱う部分がある。まずは簡単に2進数について説明しておく。

2進数は0と1の2つの数字だけを使って数を表現するものである。我々が普段使っている10進数では0~9の10個の数字を使っているので、0、1、2、3、4、5、6、7、8、9まで来ると10個の数字を使い果たしたので、次の数は1桁桁上がりし、10となる。2進数の場合は、0、1で2つの数字を使い果たしてしまい、次の数は1桁桁上がりし10となる(これを「じゅう」と読んではならない。「じゅう」や「ひゃく」などは10進数だけで使われる読み方であり、10進数以外では、全て数字を左側から単に読むだけで、この場合は「イチゼロ」と読む)。2進数10の次の数は11で、これで2進数2桁の全ての組み合わせを使ってしまっている(10進数の99と同様)ので、次の数は再び桁上がりし、100となる。以下、101、110、111、1000と続く。

10進数と2進数の対応は以下のようになる。

10進	2進	10進	2進	10進	2進	10進	2進
0	0	5	101	10	1010	15	1111
1	1	6	110	11	1011	16	10000
2	10	7	111	12	1100	17	10001
3	11	8	1000	13	1101	18	10010
4	100	9	1001	14	1110	19	10011

このまま、ずっと続くわけであるから、1つの10進数にはただ1つの2進数が対応し、10進数と2進数は数を表すための表現方法が違うだけで、本質的な差異はない。従って、10進数で加減乗除などの計算を行った結果と、計算前の10進数を2進数に変換し、2進数で計算を行い、その結果を再び10進数に戻した値は一致する(コンピュータではこのように計算している)。

4桁の10進数1234は、千の位が1、百の位が2、十の位が3、一の位が4である。この千、百、十は103、102、101であり、更に100=1である。つまり、

$$1234 = 1 \times 10^3 + 2 \times 10^2 + 3 \times 10^1 + 4 \times 10^0$$

となっている。2進数も同様の構造をしている。ただし、位取りが(右側から)100、101、102、103、…ではなく、20、21、22、23、24、…となる。従って、例えば2進数1011は、

$$1 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0 = 8 + 2 + 1 = 11$$

となる。この結果はもちろん、上の10進数と2進数の対応表とも一致する。このようにすれば任意の2進数を10進数に変換することが出来る。

この中で最も重要なことは、1つの10進数にはただ1つの2進数が対応し、10進数と2進数は数を表すための表現方法が違うだけで、本質的な差異はないということである。つまり、桁数に制限を設けない場合は、2進数でも10進数でも表現できる情報量は変わらないということである。

なお、2進数についての詳細は、永井のWebサイト(<http://www.econ.niigata-u.ac.jp/~nagai/>)の情報処理概論(昼間コース)のページ(シラバスからもリンクあり)に、「2進数と16進数について」という文書があるので、それを参照してもらいたいが、