

5 プレゼンテーション

自分の実験結果や研究内容・成果を発表する際に、内容を要約したレジюмеを配付したり、会場のスクリーンにスライドを映し出したりして、聞き手が話の内容を理解するための手助けを工夫する必要がある。ここでは、代表的なスライド作成ソフトである PowerPoint の基本的な操作法を説明する。ここでも、PowerPoint 2003 ではなく、PowerPoint 2007 を用いる。発表用スライドには、これが標準形といえるものはない。各自の工夫でより見やすく効果的なものを作成して欲しい。

5.1 スライド作成の前に

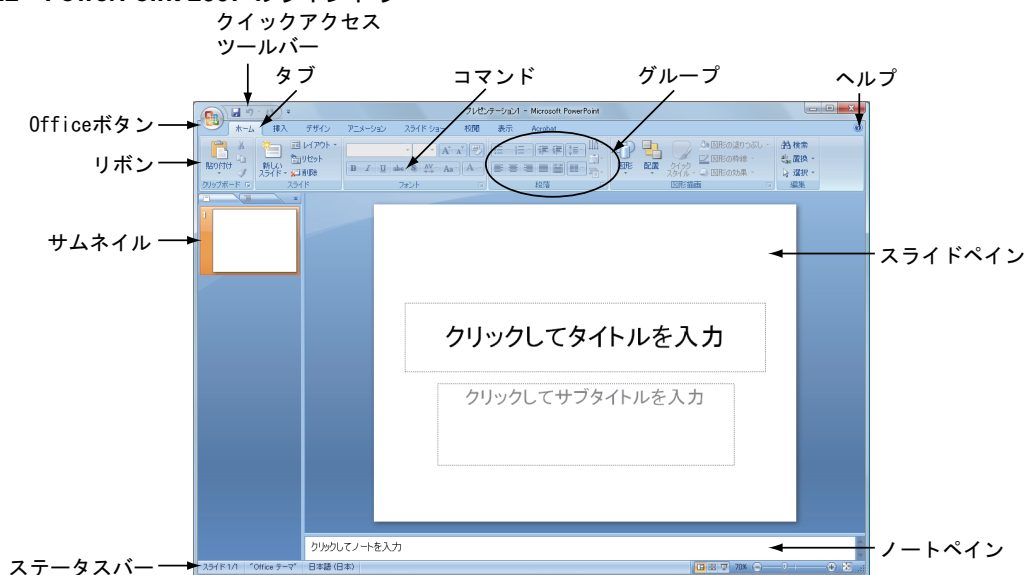
ここでは、「水-アセトン混合溶媒中における臭化 *tert*-ブチルの反応速度について調べ、その内容をクラスで発表すること」という課題が出されたという設定にする。

スライドを作成する前に、当然、内容に関する下調べが必要である。ここではすでに内容を文献で調査したとする。

スライド作成を始める前に、話の構成を十分に考え、スライドに書くべき内容を決めなければならない。一般に、以下のような注意が必要である。

1. あくまで話の補助のためのスライドである。話の内容・構成がしっかりしていることが大前提。
2. 後ろの座席の人でも苦勞せずに見られるものでなければならない。
3. 全てをスライドに書き込んではいけない。要点をまとめる。キーワードのみを表示する。
4. 簡単すぎてもいけない。何が書いてあるのか、ある程度見ただけでわかる。

5.2 PowerPoint 2007 のウィンドウ



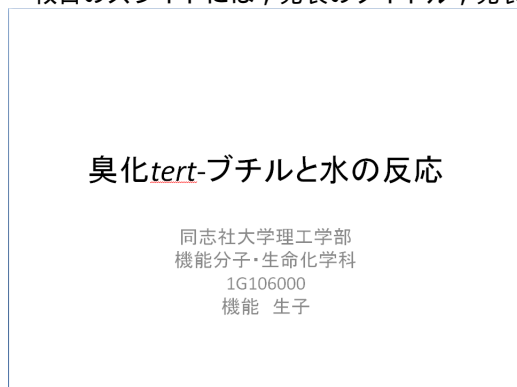
PowerPoint 2007

- デスクトップ上の PowerPoint 2007 のアイコン  をダブルクリックし、アプリケーションを立ち上げる。
- はじめの画面を作成する状態になる。
- ウィンドウのデザインや基本操作は Word 2007, Excel 2007 と共通。



- スライドペインの部分に編集集中の一枚のスライドが表示される。
- ノートペインの部分は、表示中のスライドに対応するノートを編集する。
- 画面の左側にすべてのスライドがサムネイル表示される。サムネイルをクリックすると、そのスライドをスライドペインに表示できる。

5.3 最初のスライド

一枚目のスライドには、発表のタイトル、発表者の氏名や所属等を書く。




PowerPoint 2007

1. はじめ、「クリックしてタイトルを入力」、「クリックしてサブタイトルを入力」の2つのボックスが表示される。
2. 「クリックしてタイトルを入力」をクリック。
 
3. タイトルを入力。たとえば「臭化 *tert*-ブチルと水の反応」で「*tert*」はイタリック。
 
4. 描画面の他の部分（スライドの余白）をクリックすれば、枠が消える。[Enter]では、タイトルが改行されるだけである。
5. 枠が消えた状態でタイトルの文字をクリックすると、文字を編集できる状態になる。たとえばここで [Delete]を押せば文字が一字消える。
6. 文字を全部消して余白をクリックしても、タイトルボックス（プレースホルダ）は消えない。
7. 文字を編集できる状態にしてボックスの枠をクリックすると、ボックスが選択されている状態になる（枠の破線が実線になる）。そこで [Delete]を押すと入力内容が消えてしまう。
8. 「クリックしてタイトルを入力」の状態でもボックスの枠をクリックしてボックス選択状態にしてから [Delete]すると、ボックス（プレースホルダ）が消える。
9. メニューバー [編集] [元に戻す] で元に戻る。
10. 何も選択されていない状態からマウスの左ボタンを押したままドラッグして、ボックスを囲むように範囲選択しても、ボックスが選択された状態にすることができる。
11. ボックスの枠または角をドラッグして大きさを調整できる。
12. サブタイトルも必要ならば入力。ここでは、学校名、学科名、学生 ID、氏名。適当に改行する。行が多くなったら、勝手に文字が小さくなったりする。

5.4 保存

PowerPoint 2007

1. はじめは、Office ボタン  「名前を付けて保存」 「PowerPoint プレゼンテーション」
2. 次からは、Office ボタン 「上書き保存」、あるいは、クイックアクセスバーのフロッピーディスクのアイコン

PowerPoint 2007 のファイルの拡張子は .pptx である。ファイルを PowerPoint 2003 でも使用する場合、Office ボタン 「名前を付けて保存」 「PowerPoint 97-2003 プレゼンテーション」で保存すること。この場合、拡張子は .ppt となる。事故に備え、こまめに保存すること

PowerPoint 2003

1. はじめは、メニューバー [ファイル] [名前を付けて保存]
 2. 次からは、メニューバー [ファイル] [上書き保存]
- PowerPoint 2003 のファイルの拡張子は .ppt である。

5.5 スライドの追加

2 枚目で実際に話を始める。研究発表なら研究の背景や目的について述べるのが普通である。場合によっては、自己紹介というケースも考えられる。ここでは、課題の解答という設定なので、簡単に設問と反応式と反応条件についてまとめることにする。

課題: 水-アセトン混合溶液中における臭化tert-ブチルの反応速度について調べよ

反応式

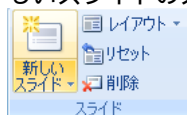
$$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{H}_3\text{C}-\text{C}-\text{Br} \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{H}_3\text{C}-\text{C}-\text{OH} \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array} + \text{HBr}$$

反応条件




温度、圧力: 25°C, 1 気圧
溶媒: 水10%-アセトン90%混合溶液
初濃度: 臭化tert-ブチル $c_0 = 10.39 \times 10^{-2} \text{ mol dm}^{-3}$
臭化tert-ブチルに比べて大過剰の水 → 擬一次反応

PowerPoint 2007



1. 「ホーム」タブ 「スライド」グループ 「新しいスライド」(アイコンの下の文字の部分)で、新しいスライドのメニューが現れるので「白紙」を選択する。




2. もう一つの方法として、左側のサムネイルのウィンドウで、最初のスライドをクリックして選択した状態にしてから **Enter** キーを押す。この場合、通常は「クリックしてタイトルを入力」、「クリックしてテキストを入力」の二つのプレースホルダが表示されているので、二つとも選択して消去する(もちろん、使用するなら消去する必要はない)。

1. メニューバー [挿入] [新しいスライド]。または、画面上のツールバーにある  ボタンをクリック。「クリックしてタイトルを入力」、「クリックしてテキストを入力」の2つのボックスのあるスライドがあらわれる。右に「スライドのレイアウト」ウインドウが現れるので、「コンテンツのレイアウト」の中の画面に何も無い空白をクリックして選択すれば、描画画面にあらわれた2つのボックスは消える。必要に応じて右のウインドウは「」で閉じる。左側のウインドウではスライドが2枚に増えたはず。
2. もう一つの方法として、右側のウインドウで、最初のスライドをクリックして選択した状態にしてから  キーを押す。この場合、右のウインドウは現れない。


5.6 テキストの入力

1. 「挿入」タブ 「テキスト」グループ 「テキストボックス」  をクリック。アイコンをクリックすれば横書き、アイコン下の文字をクリックすれば縦書き、横書きを選べる。いまは、横書き。
2. テキストボックスを起きたい位置でクリックすれば、テキストボックスが入力待ちの状態になる。

3. この場合、文字が一字もない状態で余白をクリックするとテキストボックスは消えてしまう。
4. テキストが編集できる状態にして、ボックス内のテキストを選択すれば、文字のフォントやサイズを変更できる。
5. テキストボックスに枠を描くこともできる。
 - (i) テキストボックスを選択。
 - (ii) 右クリックで [図形の書式設定]
 - (iii) 「線の色」で「線(単色)」をチェックし、色を決定する。
 - (iv) 「線のスタイル」で、線の太さや種類(実線、破線等)を選択。


1. メニューバー [挿入] [テキストボックス] [横書き]。
2. 描画ウインドウの下のツールバーのテキストボックスボタン  でもよい。
3. 描画画面の適当な位置をクリック。テキスト入力状態になる。
4. テキストボックスに枠を描く。
 - (i) テキストボックスを選択。
 - (ii) 右クリックで [テキストボックスの書式設定]
 - (iii) 「線と色」タブを開く。
 - (iv) 「線」のところでは色や線種、線の太さ等を選べばよい。

5.7 画像の挿入

PowerPoint 2007

1. Word, Excel 等, 他のアプリケーションに画像がある場合, ドラッグ&ドロップ, またはコピー&ペーストすることもできる。ここでは, 構造式を含む化学反応式を Word 2007 のファイルからコピー&ペーストする。
2. 画像が画像としてファイルに保存されている場合, 「挿入」タブ 「図」グループ 「図」  のクリックで, ファイルを選択するウインドウが現れるので, 適当なファイルを選択。
3. サイズ変更は, グラフを選択した状態で周囲の枠をドラッグする。[Shift] を押しながら角をドラッグすると, 縦横比を保ったまま拡大縮小される。

PowerPoint 2003

1. 他のアプリケーションからのコピー&ペースト可。
2. グラフが画像としてファイルに保存されている場合, メニューバー [挿入] [図] [ファイルから] でファイルを選択。
3. 描画ウインドウの下のツールバーの図の挿入ボタン  でもよい。

5.8 作画

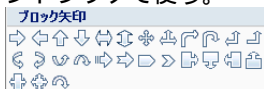
PowerPoint 2007

1. 「ホーム」タブ 「図形描画」グループ 「図形」(アイコン表示ではなく, 図形の一覧表が直接リボンに表示されている場合もある)。あるいは, 「挿入」タブ 「図」グループ 「図形」。



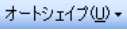
あらかじめ用意されている図形の一覧表が表示される。

2. ここでは, 「ブロック矢印」の「右矢印」を使用して。ボタンを選択してからマウスの左ボタンドラッグで使う。

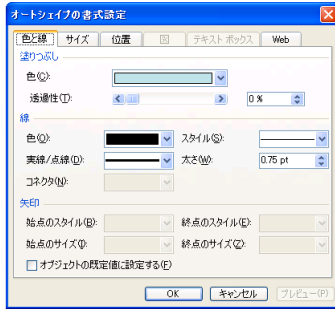


3. 直線, 矢印はマウスドラッグ。
4. 四角, 楕円もマウスドラッグだが, [Shift] キーを押しながらドラッグするとそれぞれ正方形, 円になる。
5. 描かれたオブジェクトにポインタをあわせ右クリックすると, メニューの中に「図形の書式設定」がある。そこで, 塗りつぶしや周囲の線の太さ, 色などを変更できる。

PowerPoint 2003

1. 描画ウインドウ下のツールバーで,  ボタンをクリックすると, 作画のための材料が用意されている。
2. 描かれたオブジェクトにポインタをあわせ右クリックすると, メニューの中に「オートシェイプの

書式設定」がある。そこで、線の太さや色などを変更できる。



3. ツールバーにも、線や色を変更するためのボタンが用意されている。



5.9 オブジェクトの整列

PowerPoint 2007

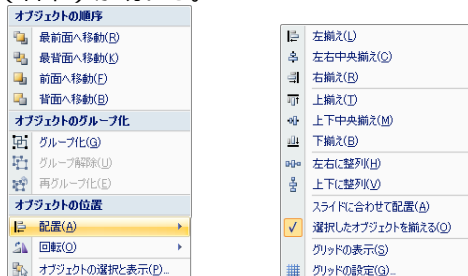
1. 一つのオブジェクトの位置調整（一つだけのオブジェクトを選択した状態で）

- マウスでドラッグ
- 矢印キーで上下左右に移動

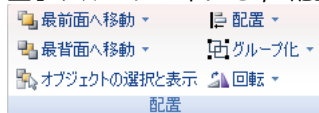
2. 複数のオブジェクトを整列（複数のオブジェクトを選択した状態で）



- 「ホーム」タブ 「図形描画」グループ 「配置」をクリックで、配置関係のメニュー（左下）が現れるので、さらにその中の「オブジェクトの位置」 「配置」を選ぶと、さらにメニュー（右下）が現れる。



- 「描画ツール」の「書式」タブ 「配置」グループの中にも、「図ツール」の「書式」タブ 「配置」グループの中にも、「配置」がある。



- 上下左右中央にそろえることが可能。
- 等間隔に整列も可能。
- 画面のを基準に合わせることも可能（「スライドにあわせる」にチェックを入れる）。この場合、オブジェクト一つでも可能。

PowerPoint 2003

- 複数のオブジェクトを整列は、描画ウィンドウ下の [図形の調整] [配置/整列]。

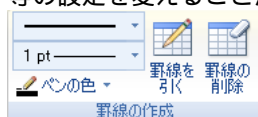
5.10 表の入力

3枚目には実験結果の表を書くことにする。普通なら実験方法や装置について説明してから結果を述べる。

実験結果			
t / min	$c / 10^{-2} \text{ mol dm}^{-3}$	c/c_0	$\ln(c/c_0)$
0	10.39	1.000	0.000
190	8.96	0. xxx	-x. xxx
370	7.76	0. xxx	-x. xxx
600	6.39	0. xxx	-x. xxx
810	5.29	0. xxx	-x. xxx
1100	3.53	0. xxx	-x. xxx
1560	2.70	0. xxx	-x. xxx
1850	2.07	0. xxx	-x. xxx
2240	1.42	0. xxx	-x. xxx
2630	1.01	0. xxx	-x. xxx

PowerPoint 2007

1. Wordにある表をドラッグ&ドロップ, またはコピー&ペーストすることができる。ここでは, **課題 03** の Word 文書からコピー&ペーストすればよい。その場合, $x.xxx$ の部分もきちんと計算されているはず。
2. 表を選択した状態で枠をドラッグして, ボックスの大きさを調整する。文字のサイズは変わらない。
3. 表の中の必要部分が選択されている状態にして文字のフォントやサイズを変更する。18 pt 以上(できれば 24 pt 以上) ぐらいに大きくしないと, 実際には見えない。
4. 表のボックスを選択した状態で, 「表ツール」の「デザイン」タブ 「罫線の作成」グループで罫線等の設定を変えることができる。



5. Excel のセルを適当な範囲で選択してドラッグ&ドロップ, またはコピー&ペーストすることもできる。
6. PowerPoint 2007 でイチから表を作るには
 - (i) 「挿入」タブ 「表」グループ 「表」アイコンのクリックで「表の挿入」のメニューが現れるので, マウスのドラッグで必要な行数, 列数を指定する。



- (ii) セルごとに入力。
- (iii) 「表ツール」の「デザイン」タブおよび「レイアウト」タブにあるコマンドを使えば, いろいろな操作ができるはず。

PowerPoint 2003

- Word, Excel からのドラッグ&ドロップ, コピー&ペーストが可。
- PowerPoint でイチから表を作るには,

1. メニューバー [挿入] [表] 列の数と行の数を設定して [OK]。
2. セルごとに入力。
3. 表のボックスを選択した状態でマウスの右クリックメニューを出すと [罫線と塗りつぶし] があるので、罫線等の設定を変えることができる。

5.11 数式の入力

4 枚目には、結果の解析に用いる速度式の説明を書くことにする。

反応速度の解析

$$-\frac{dc}{dt} = kc$$

c : 臭化tert-ブチルの濃度, k : 反応速度定数

$$\int_{c_0}^c \frac{dc}{c} = - \int_0^t k dt$$

$$\ln\left(\frac{c}{c_0}\right) = -kt$$

$\ln(c/c_0)$ vs t のプロットで傾きから速度定数がわかる

PowerPoint 2007

- Word 2007 で書いた数式をドラッグ&ドロップ、またはコピー&ペーストすることもできる。ここでは、**課題 03** の Word 文書からコピー&ペーストすればよい。


「Microsoft 数式 3.0」で作成した数式は、PowerPoint 2007 に貼り付けた後も、ダブルクリックで編集画面になり、編集可能。

Word 2007 の新しい「数式ツール」で作成した数式は、PowerPoint 2007 には画像として貼り付けられるらしく、PowerPoint 2007 上での編集はできない。

オブジェクトボックスを選択し枠をドラッグして大きさを調整する。**Shift**を押しながらドラッグすれば、縦横比が保たれる。

右クリックのクイックメニューで「配置とサイズ」を選べば、拡大縮小率を数値で指定できるので、すべての数式の拡大率を正確に等しくすることができる。

- PowerPoint 2007 でイチから数式を書くには

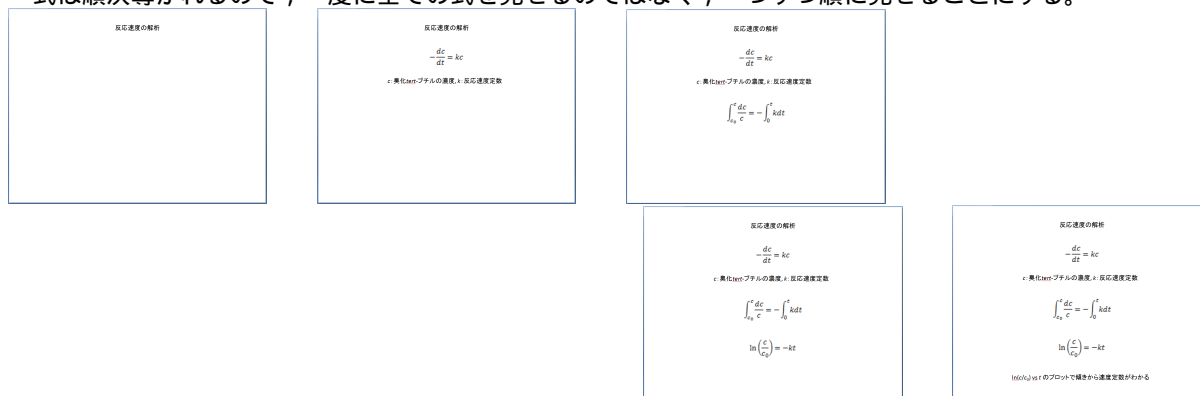
1. 「挿入」タブ 「テキスト」グループ 「オブジェクト」  をクリックして、「オブジェクトの種類」の中から「Microsoft 数式 3.0」を選択する。
2. Word 2003 の数式エディタと同じものが現れるので、p. 21 にある説明を参考にして書く。
3. 数式ボックスの枠をドラッグすればボックスの大きさが変えられる。数式の場合、ボックスの大きさを変えれば文字のサイズも連動して変わる。
4. 数式をダブルクリックすれば再び編集できる。

PowerPoint 2003

- Word 2003 で書いた数式をドラッグ&ドロップ、またはコピー&ペーストすることができる。
- PowerPoint 2003 でイチから数式を書くには、メニューバー [挿入] [オブジェクト] [Microsoft 数式 3.0]。

5.12 アニメーション

式は順次導かれるので、一度に全ての式を見せるのではなく、一つずつ順に見せることにする。



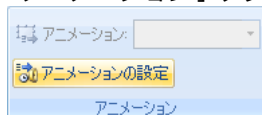
PowerPoint 2007

1. 1枚のスライドで最終的に表示させる内容を、全てはじめに作成しておく。
2. 話の中で同時に表示させたいオブジェクトはグループにしておく。グループ化したい複数のオブジェクト（たとえば、最初の式とその下の文字の説明）を選択した状態で「ホーム」タブ「図形描画」グループ「配置」クリックで現れるメニューで「オブジェクトのグループ化」「グループ化」。



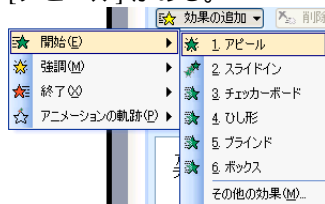
「描画ツール」の「書式」タブ「配置」グループの中にも、「図ツール」の「書式」タブ「配置」グループの中にも、「グループ化」がある（左上）。

3. 「アニメーション」タブ「アニメーション」グループ「アニメーションの設定」をクリック。



ウインドウの右側に「アニメーションの設定」のフレームが現れる。

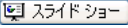


4. 最初アニメーションになるオブジェクトを選択。
5. [効果の追加] [開始] [1. アピール]。もしも [1. アピール] がなければ [その他の効果] の中に [アピール] がある。



6. 次のオブジェクトを選択して同様に設定 [効果の追加] [開始] [1. アピール]
7. アニメーションを設定したオブジェクトに順に番号がつく。

反応速度の解析

- 1
$$-\frac{dc}{dt} = kc$$
- 2
$$\int_{c_0}^c \frac{dc}{c} = -\int_0^t k dt$$
- 3
$$\ln\left(\frac{c}{c_0}\right) = -kt$$
- 4 $\ln(c/c_0)$ vs t のプロットで傾きから速度定数 k がわかる

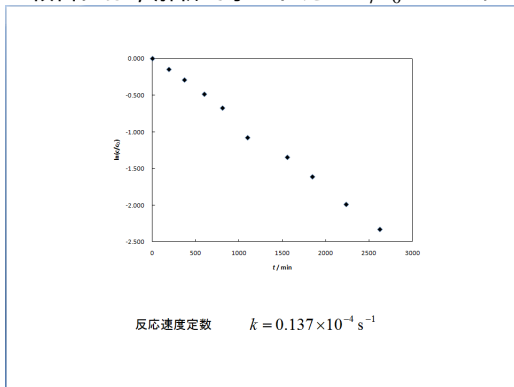
8. アニメーションの設定ウインドウの下の  ボタンで現在のスライドからスライドショーが実行されるので、設定結果をチェックする。
9. 順序の変更は一覧表内のドラッグで可能。
10. 設定の変更はアニメーションの設定ウインドウ選択して上の  ボタン ( ボタンがこれに変わる) を用いる。

PowerPoint 2003

1. 1枚のスライドで最終的に表示させる内容を、全てはじめに作成しておく。
2. オブジェクトのグループ化は、グループ化したい複数のオブジェクトを選択した状態で下のツールバーの [図形の調整] [グループ化]。
3. メニューバー [スライドショー] [アニメーションの設定] で右にアニメーションの設定ウインドウが現れる。
4. あとは PowerPoint 2007 と同じ。

5.13 グラフの挿入

5枚目には、解析で示された $\ln c/c_0$ vs t のプロットを示す。



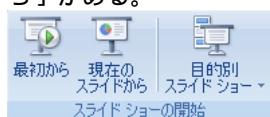
PowerPoint 2007

- 基本的には画像の挿入と同じ手順。
- Word, Excel 等, 他のアプリケーションにグラフがある場合, ドラッグ&ドロップ, またはコピー&ペーストすることができる。ここでは, 課題 03 の Word 文書からコピー&ペーストすればよい。
- PowerPoint でもグラフの作成も可能なようだが, この機能はあまり使わない。

5.14 スライドショーの実行

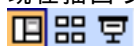
PowerPoint 2007

1. 「スライドショー」タブ 「スライドショーの開始」グループに「最初から」と「現在のスライドから」がある。




2. 全画面でスライドが表示され、**Enter**、**→**、**←** で次へ進む。**←**、**→** で前に戻る。**Esc** で全画面表示終了。

PowerPoint 2003

1. 先頭のスライドから始める場合、メニューバー [スライドショー] [実行]
2. 現在描画ウィンドウにあるスライドから始める場合、画面右下のスクリーン形のアイコン  (3つ並んだ一番右)

5.15 印刷

PowerPoint 2007

- Office ボタン  「印刷」 「印刷」で印刷ダイアログボックスが現れる。
- 左下の方に「印刷対象」というボックスがある。
 - 「スライド」で一枚の紙いっぱい一枚のスライドが印刷される。
 - 「配付資料」で一枚の紙に複数のスライドが印刷される。一枚あたりのスライドの枚数や配置は、右隣にある「配付資料」の部分で選択できる。

PowerPoint 2003

- メニューバー「ファイル」 「印刷」で印刷ダイアログボックスが現れる。