

申請書の挿図の作成要領

2016/04/27 久須美

はじめに

最近では科研費申請書の作成についてネット上で様々なノウハウネタがあふれています。

どれも似たような趣旨で、ひとことで言えば「分かりやすく書け」ということに尽きると思います。その中で、「図」は有効という指摘も多々ありますが、その図の描き方に関するノウハウはほとんど見当たりません。そこで、長年の個人的な経験から、**有効な図**の描き方をまとめてみました。なお、紹介する事例は過去の申請書用に筆者が作成したものや、仮想プロジェクトにもとづきあらたに作成したものです。

1. 挿図の役割

挿図には大きく2つの役割タイプがあります。

ひとつは、文字表現が困難な**抽象概念の理解**を助けるものです。例えば図1は、天体の質量が時空間を歪めて重力場が生じるということを説明するためによく用いられます。この凹んだゴムシートの上にパチンコ球をころがすと軌道を描いて中央に吸い寄せられる様子は、重力を可視化した優れた比喻表現といえます。

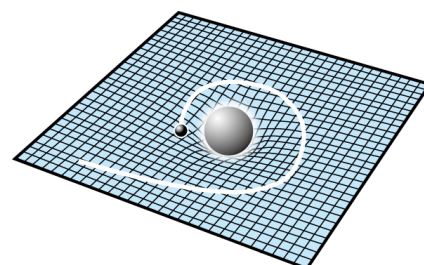


図1 重力場の比喻表現

いまひとつは、プロジェクト概念図のように**全体構造を俯瞰的に示す**ものです。これによって、個々の要素が多岐にわたる場合でも、目的、内容、体制などをひと目でイメージ共有させることができます。

県産未利用有用植物の活用に向けた農商工医連携基盤の構築と事業化モデル

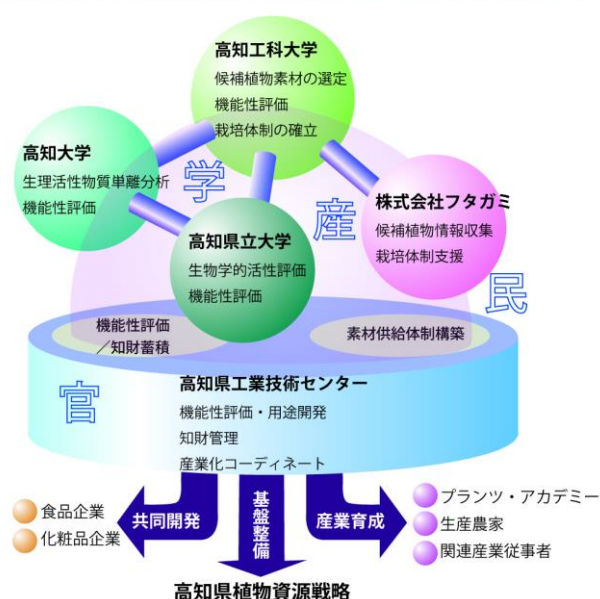


図2 研究体制図(縮小60%)

図2は、高知県の産学官連携事業に採択されたプロジェクトの体制図です。組織の役割分担だけでなく、目標なども織り込んでいます。

これを文字だけで説明しようとする、かなり煩雑な長文となることはすぐに分かるといえます。実は、**適切な挿図は、文字スペースを節約できる**という効果もあるのです。

この図では、複数の組織の関係を表わすのに平面では描きにくかったため立体表現としました。そこで作図に当ってはパワーポイントではなく、自由度の高いイラストレーターを選択しました。

しかし、本稿では実用的なノウハウという観点から、以下の作例はすべてパワーポイント、ワードなどのマイクロソフトのアプリに依ることに

します。

少し横道に逸れますが、かつてはワード上に図を貼り付けてから文章操作を行うとレイアウトが崩れて大いに難儀をしたものです。しかし、最近のバージョンではこうした問題はほとんど見られないようです。また、作図についてはパワーポイントとワードの機能はほぼ同じで、互換性もある程度あるようです。本稿ではアプリの使い方そのものは詳しく紹介しませんが、各ソフトのメニューをよく見れば大抵の作図操作はなんとかなるような気がします。

さて、挿図は一般的には理解を助けるのに有効なものですが、使い方を間違うとかえってマイナスの印象を与えてしまうことがあります。こうした失敗例がどのようなものか、どうすれば失敗を避けてわかりやすい図にできるのか実例を紹介します。

2. 図中の文字

(1)文字サイズ：小さすぎても大きすぎても不可

県産未利用有用植物の活用に向けた農商工医連携基盤の構築と事業化モデル

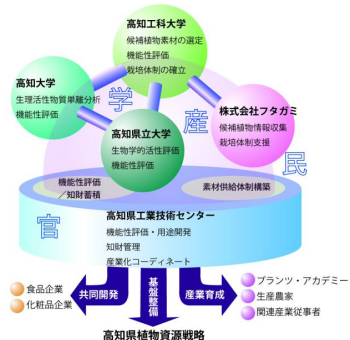


図3 文字サイズの比較
(8ポイント/9ポイント)

図3は、先の図2をさらに縮小したものです。

ひと目で分かる通り、この図を使うことは失敗です。なぜなら縮小によって文字が小さくなりすぎ、読むことを拒否していると受け取られるからです。多くの申請書を短時間で読まなければならない審査員の神経を逆なでするようなもので、明らかにマイナス評価につながります。

もともとほとんどの申請書には10もしくは10.5ポイント以上、という文字サイズの指定があります。本文作成でこの指定を厳守することは今どきほぼ常識かと思いますが、他で作成した図を縮小して貼り付ける際にも図中の文字が最低でも8ポイント以上になるような配慮が必要です。

逆に図中文字が本文のサイズを大きく上回る場合、全体の印象が間抜けなものとなりがちなので、これも注意が必要です。

(2)フォント：背景に埋没しない選択

申請書本文のデザインについては、明朝体を基調に、強調部をゴシックにするのがオーソドックスな手法です。強調部は下線で示す方法もありますが、強調の仕方は統一する必要があります。

図中文字もゴシックと明朝を使い分けて、見出しと内容説明との違いを際立たせると良いでしょう。

図に文字を乗せる場合はいくつか注意が必要です。

まず、字句はなるべく短く精選し、**字もデザインの一部**として位置を揃えます。

また、フォントを選び、さらに**文字の色と背景色とのコントラストが大きくなる**よう気をつけます。

とくに重要なのは、カラーで作図した申請書でも審査員に配布される**白黒コピーではカラー情報が脱落してグレースケールになってしまう**ということです。

次ページの図4で確かめてみましょう。



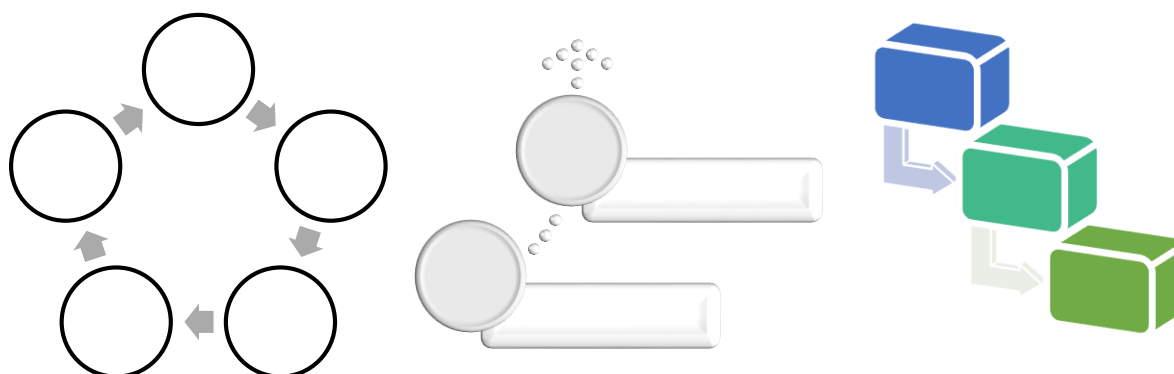
図 4 フォントと背景と可読性

グレースケールに変換すると、青と緑はその差が無くなってしまふことがわかります。したがって、「図の青色部分が云々」などという、**カラー情報に依拠した説明記述は成り立たない**ということを十分に注意する必要があります。また、濃い背景色に白抜き文字は背景に潰されがちになるため明朝体はポールドにするなど強調が必要となります。逆にゴシックをポールドにすると文字そのものが潰れて読みにくくなることもあります。図中文字としてはメイリオも可読性が高いようです。

3. 図形の使い方

ワード、エクセル、パワーポイントには **Smart Art** という挿図アプリが組み込まれていて、シーンに応じて約 180 通りの雛形で簡単に見栄えの良い作図ができるようになっています。各雛形には色や形など数十のバリエーションがあり、選択肢は優に千を超えます。

実はこれまで筆者は、申請内容に即して考えながら作図していたため雛形に頼ることはなかったのですが、ある程度イメージがまとまっている場合は雛形を使って素早く見栄え良く仕上げるのも手かもしれません。以下に **Smart Art** のサンプルを示します。



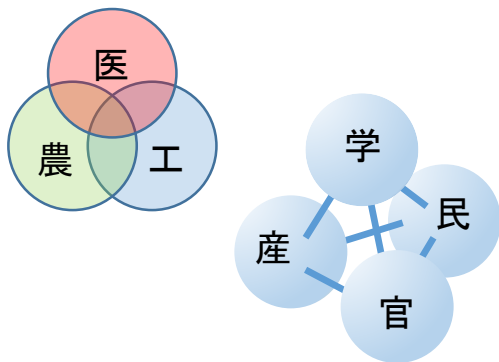


図 5 集合間の関係を示す作図例

図形にはそれぞれ象徴的な意味を表わすのに適した形があります。例えば、円や楕円はベン図に倣ってなんらかの集合概念を表わすのに向いているように思います。多分、我々の頭がベン図に慣らされているからでしょう。

図 5 は、ワードでもこの程度の作図が可能であることを示す例です。左は、円の塗の透明度を 70%にして重ねあわせたものです。右は、放射型のグラデーションで立体感を表し、重ね順を工夫したものです。

図 6 は、図形の並びが時間の流れを表すことの例です。

上段、中段はプロジェクトの工程図に使われますが、目盛りをつければスケジュールも細かく示すことができます。また、斜めの切れ込みにより、過渡的には前後の工程がオーバーラップすること、その時期に幅があることなどが示せます。この図の場合、**時間の流れは左から右に流れるもの**と想定されています。これは、横書きのコンテキストに即したもので、流れを逆にすると違和感を与える図になります。もし文章全体が縦書きであるならば、逆に時間の流れは右から左に表すほうが自然になります。

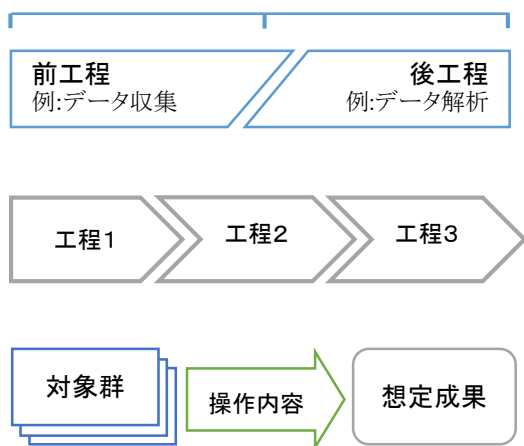


図 6 時間の流れを内包する作図例

下段の図では、長方形が現在の事実を象徴するものとし、**角丸の四角**が現在とは異なる時間（ここでは未来）を象徴するものとして描かれています。実は、この角丸というのは漫画のコマ割りにおいて回想や空想の場面で使われるという、いわば漫画文法として定着したものであり、長方形と対比して使えば時制の違いを強調することができます。

また、下段の図の**矢印**は単なる棒矢印ではなく文字を加える事で、図の説明力をより高めています。矢印は、因果関係を強く示唆します。双方向矢印とすれば、必要十分条件の関係も示唆します。点線で描くことによって、関係が弱いことや、仮説であることなども示せます。

もうひとつ図 6 を使って、図の配置も大事だということを示します。図は、上・中・下段に分かれていますが、この図自体、回りに罫線がなくても、また仕切り線がなくても 3 つの図から成り立っていることは明らかです。これは、図の左右（とくに左の縦方向）のラインがそろっていることと、図の上下の間隔が適度に等間隔で開いていることによります。人間の目は、きれいに並んだものに対しては見えない罫線を読み取るようにできているようです。したがって、**むやみに罫線を引かない**というのがスッキリしたデザインの鉄則です。