

Visualizing your research!

伝わる研究計画書・論文の概要図を作るための思考整理



【質疑応答まとめ】

質問：図の作成におすすめなソフトウェア（プログラム）などがありますか？

素材と基本図形を使った概念図がメインの場合は、Microsoft PowerPoint で十分と思います。概念図に、臓器など少し複雑な絵も自分で描いて入れたいという場合は、Adobe Illustrator が便利です。慣れてしまえば PowerPoint よりも早く良いイラストを描けます。世界標準かつプロも使うソフトですので、使えて損することはないと思います。（有賀）

Illustrator と似たフリーソフトとしては Inkscape があります。最近ではブラウザで利用できるサービスも増えており、フロー図を作る場合は draw.io、分子生物学関係の図であれば BioRender も便利です。（小野）



【参考】 昨年の ASHBi Research Acceleration Program, BioRender セミナーの資料⇨

質問：図中に要素を示す際、単語を置くかイラストを置くかで効果や用途は異なるのでしょうか？

絵を入れることで読まなくても直感的に素早く理解できるようになります。また、関心を引く効果もあります。このため、特に専門性が遠い方・一般向けの場合は絵があった方がよいかもしれません。ただ、要素の画風がばらばらだったり、全体的な見た目がビジーになる場合は逆効果になることもあります。また、素材の画風によっては、誠実さ・真面目さが伝わりにくいこともありますので、画風選びや統一感には配慮が必要です。（有賀）

質問：印刷物とデータの場合で、表現方法に違いはありますか？

印刷物は CMYK、ディスプレイは RGB ですので、色の表現できる幅が異なります。数値的に変換はできますが、CMYK の方が少しくすんだ色になりがちです。印刷物とディスプレイどちらでも利用する媒体を作る場合は、CMYK で作っておいた方が良いケースが多いかと思います。（小野）

質問：例えば、細胞の名前などを図中で説明として記載すると、図がビジーになりがちなのですが、基本的に図に掲載した内容は記載すべきでしょうか？

必要な情報はやはり理解に必要ですので、入れるようにします。名称は図の近傍にラベルするのがベストですが、どうしても難しい場合は離れた場所に凡例として入れることも可能です。知名度が高い場合は略記で表記する方法もあります。また、引用による出典表記なども法律上の義務ですので、小さくても入れるようにしています。（有賀）

質問：図解する際の注意点は、日本語以外でも当てはまりますか？

言語によって目線の動き方は変わります。ただ、アラビア語圏のグラントでも英語で申請することが多いのではないかと思います。英語で申請する限りは、目線の動きは同じと考えて良いと思います。表現上の注意点としては、例えば「食事」を絵にするときは、想定読者でも知っている食材・料理で描くなど、見る人が理解できる表現は必要だと思います。（有賀）

質問：申請書の図中の文字は、どのくらいの大きさがベストでしょうか？

本文と大体同じ文字サイズ（9～11pt）になるよう作図することが望ましいです。セミナー中にも少し説明しましたが、作図前に図の縦横の大きさある程度見積もっておき、PowerPoint 等でそのサイズの枠を最初に作ってから枠内で作図することをお勧めします。（小野）

質問：申請書におけるイラストの個数の目安はありますか？

おおまかな目安としては1ページ1枚程度かと思います。図は目を引きますので、必要以上に多いと情報量が増えてみにくくなったり、目立つべき情報が埋もれる可能性があります。このため、本当に訴えるべき内容と、図でないで説明しにくい場合に絞って入れるのが良いと思います。また、1ページ最大1枚というのはあくまで目安です。全体の説得力が増す、あるいは議論に必須であると思えるならば、データの図を目安以上に入れても良いと思います。ただ、基本的には必要最小限が良いと思いますので、「最小限」かどうかの判断は必要となります。迷うならば同分野の研究者に意見をもらっても良いかと思います。（有賀）

質問：申請書では図式化すべきとされるものが多数あるのですが、どれを優先すべきでしょうか？

申請書の中で何を大事な情報として伝えたいのか、によって優先すべき図は変わります。一般的には概念図が重要になる可能性は高いですが、それよりも組織体制が売りとなる研究であればそちらを優先すべきでしょう。（小野）

質問：文系分野の研究計画書・論文の概要図を作成する上で参考になる事項はありますか？

文系の場合は、分野にもよると思いますが、全体として抽象的な論理や関係性を図解化する（包含・影響・階層・対比等）場面が多いと感じています。このためまずは明快なロジックを作ることが重要だと思います。また、慣習として絵的な表現（組織を「建物の絵」で示すなど）はあまり多くない印象があります。基本図形・線・矢印・地図などでシンプルにまとめる方が審査者にも馴染みやすいかもしれません。（有賀）

質問：考えがまとまらない時はどうしたらいいでしょうか？

他者に意見を聞くのがいちばんよい方法だと思います。他の資料の図解を参考にしたり、少し時間を置くのも良いかと思います。（有賀）

質問：図の作成を指導する際の注意点などありますか？

図の作成者が何を意図したかったのか丁寧に聞くことが大事かと思います。（小野）

質問：グループで作業する場合、「この情報はなくてもよいのでは？」というようなことをお伝えするのに良い方法があれば、お教えいただけませんか？

「ここはいらない」ということ以上に、重要だと思うところ・良いと思うところを「もっと強調しませんか」というところに力点を置いてお伝えするのが良いと思います。また、良いと思ったところをできるだけ褒めたうえでいらないところをお伝えすると、相手も嫌な気持ちにはなりにくいかもしれません。ほかには、「この情報はこの申請書ではどんな位置なのでしょうかなど、先生ご自身に優先順位付けを考えてもらい、実は必要ではないかもしれないと気づいてもらうこともあります。（有賀）

質問：有賀先生が講演中に共有されたフリー素材のサイトを教えてください？

有賀先生の配布資料をダウンロードください。資料最後に追加いただいています。