

Contents

- Side A : お困りごと「スマホで撮った写真をLサイズ用の紙に印刷したい」
Side B : もうちょっと教えて！ITワード「プログラミング」

スマホで撮った写真をLサイズ用の紙に印刷したい

「スマホやデジカメで撮った写真をLサイズ用の紙に印刷したら上下に余白が入ってかっこ悪い。どうやったらフチなしでぴったり印刷できるの？」なんて質問が、Q&A サイトにもチラホラ見受けられます。にべもない答えを書いてしまうと「諦めてください」としか言えません。それでは納得がいかないでしょうから「工夫で乗り切りましょう」とお答えすることにします。

以下、工夫の中身を…

「アスペクト比」という言葉を耳にしたことがあるでしょうか？ 分かりやすい言葉で書けば「縦横比」のことです。余白が入ってしまうのは、スマホの写真とLサイズの縦横比が異なるからです。下の表を見ると、比はどれも異なっています。特にパノラマで撮影した写真は、今のテレビに表示するにはピッタリですが、Lサイズ写真用紙やA4用紙に写真全体が収まるように印刷すると、上下に余白が残ってしまいます。

カメラや用紙の種類	横：縦	比
スマホやデジタルカメラ、昔のテレビ	4：3	1.33
スマホやデジタルカメラのパノラマ、今のテレビ	16：9	1.78
デジタル一眼	3：2	1.50
Lサイズ写真用紙	127：89	1.43
A4用紙	297：210	1.41

具体例で見ていきましょう。スマホのパノラマサイズ16：9で撮影した写真をLサイズ用紙に印刷するとこんな感じになります。グレーの机の上に置いたイメージです。真ん中の赤丸は説明用です。



用紙の上下の余白を埋めるにはどうしたらよいのでしょうか？ 方法は二つ、上下に引伸ばす、または拡大して左右をカット（トリミング）する。




この例のような風景写真なら引き伸ばされてもカットされても、それほど見えに変わりはないようです。けれど、集合写真などの場合は、全員が面長になったり、左右の友人だけ切れてしまったりと、悲しい結果になります。

ということで、ここは発想を転換し余白をうまく利用するために工夫、というわけです。出来上がりイメージはこんな感じ。



安っぽくなっちゃった感はありますが、少なくとも間抜けではなくなりました。

国立せいさく所のWebサイトでは、人気のフリーソフト「JTrim」を使った作業手順を紹介しています。JTrimは最新のWindows 10でも動作します。Mac版、タブレット版などはありませんが、他の画像処理ソフトでも同様の手順で作れるはず。 



もうちょっと教えて！
ITワード



「プログラミング」

国立歩記 vol.36 「教えて！ITワード」連動記事

1980年にBASICというプログラミング言語に出会って以来、ソフトウェア技術者としての仕事を通じて、これまで様々なプログラミング言語を使ってきました。ワードプロセッサの仮名漢字変換のプログラムをアセンブラで書いたり、機械翻訳のプログラムをC言語で書いたり、グラフ入りレポートをExcelで自動作成するプログラムをVBAで書いたり。最近ではScratchやPythonなども使う機会がありました。

ビジュアル化や開発環境の高機能化などによって、プログラミングの敷居も随分と低くなってきたと思います。その一方で、昨今の第3次人工知能ブームに象徴されるように、作成されるプログラムは昔に比べて遥かに高度で複雑なものになっています。

その発展は、プログラムを動作させるハードウェアの驚異的な性能向上や技術革新によってもたらされたことは言うまでもありません。「いつでもどこでも手のひらの上で世界中の情報にアクセスすることができる」。ソフトウェアとハードウェアの進歩が両輪となって私たちにもたらした世界は、20年前とは全く異なるものです。

様々なプログラミング言語を使ってきましたが、どの言語を使おうともプログラミングの基本はデータとアルゴリズムです。ちょうど日本語でも英語でも中国語でも、どの言語にも名詞と動詞があることと同じですが、それも当然のことです。なぜならプログラミング言語は、できるだけ人に近い言葉でコンピュータに命令できることを目指して開発されてきたものだからです。プログラミング言語は、更に人が命令しやすいように進化して、最終的には自然に話しかけるだけで、複雑で高度なプログラムが作れるようになるかもしれません。

そうすると、英語を話す能力の前に伝える内容を考える能力が重要であることと同様、プログラミング言語を自由に操る能力の前に、コンピュータに何をやらせるかというアイデアを生む力とそのアイデアを整理して相手に伝える力がより重要だということになります。小学校でのプログラミング教育必修化の真の狙いも、アイデアを生む力とアイデアを整理して伝える力を養うことです。21世紀型スキルであるこの力のことを「論理的思考力」と呼びます。

良いプログラムを書くためには、データとアルゴリズムの他に、

抽象化や具体化、モジュール化といった概念も必要になりますが、それでも基本はプログラミング対象のデータとアルゴリズムをよく考えて整理することから始まります。

理解しやすいように現実にあるもの、例えばボールペンをプログラムで表すことを考えてみます。それにはボールペンをよく観察することから始めます。ボールペンは、ペン先のボールが紙に接すると一定量のインクが紙に付着します。ペン先を紙に接したままボールペンを移動すると、ボールが回転してその軌跡通りにインクが紙に付着します。

どんなデータがあるでしょう？インクの種類、インクを運ぶボールの半径、回転するボールにまわり付くインクの厚み、ボールにインクを供給するスリーブ(軸)に入っているインクの量、ペン先の平面(XY)座標と垂直(Z)座標、などなど精密に表そうとすればデータはまだまだありそうです。例えば、ボールペンの温度というのも重要かもしれません。

アルゴリズムはどうでしょう？直線や正確な円を描くためのXY座標の計算、ペン先を下げるスピードの調整(紙を破らないように)、スリーブのインクの減り具合。

このように、つぶさに観察しデータとアルゴリズムを整理して初めてプログラムを書くことができます。どこまで精密にプログラムで表すかは用途次第です。パソコンやタブレットのお絵かきソフトであればインクの減り具合などは必要はないでしょうし、製図などで使われるXYプロッタという機械の制御プログラムの場合は、インクがなくなる前にペンの交換を促すためにインクの減り具合を計算するアルゴリズムが必要になるかもしれません。

例えば自作のオリジナルゲームのキャラクタなど、現実にはないものをプログラムで表すこともあります。この場合は、観察ではなく想像することになりますが、それでも筋の通った想像をする必要があります。そうしなければ一定のルールで動かすことができず、ゲームのキャラクタとしては使い物にならなくなってしまいます。筋の通った想像というのはコンピュータグラフィックスやコンピュータミュージックの創作でも同じですし、コンピュータを使うまでもなく、鉛筆で五線譜に音符を並べる行為もプログラミングそのものに思えます。

高度経済成長期には大量生産とそれを支える均質な労働力が重要視されましたが、成熟期のこれからは多品種少量生産と人材の多様性がより重視されていくことでしょう。そのような時代の到来を念頭に、中学校で必修化された創作ダンスの狙いは、個性を表現する自己表現力の育成にあったと思われます。そしてダンスとは使う力は異なりますが、論理的思考力を養うプログラミングもまた、強力な自己表現の手段なのです。

そうだしよう、そうしよう！

パソコン・スマホ・タブレット お困りごと相談

国立せいさく所 <https://seisakusyjo.jp>

☎ 050-5884-9267

使用上の様々なお困りごとを解決します。

日時：随時、ただし事前の予約が必要

会場：国立せいさく所 矢川工房 (矢川駅 30秒)

料金：500円/30分、お一人様1日1時間までを限度とします。

◆ 誰でも無料相談 (予約不要、当日先着順) もお気軽に！

日時：毎月第2、第4水曜日 10～12時

会場：富士見台第一団地1号棟1階プラムジャム(「とれたの」隣り)

・ご相談いただいても解決に至らないケースもあります。予めご了承ください。

Kunitachi Makers Vol.1 発行日 2016年11月15日 編集：隈井裕之 発行：国立せいさく所 〒186-0005 国立市西1-5-35

「国立せいさく所®」「Kunitachi Makers®」は、国立市内を拠点に、デジタルコミュニケーションとデジタルファブ리케이션による市民の「モノ×コト×オモイ 創り」を応援する、トレードマーク、サービスマークです。