

文字の一部に色を塗る

鹿野桂一郎

2024 年 10 月 31 日

「文字に色を付けたい」という欲求は普遍的なものだろう。色は出力デバイスに依存する特性なので、出力デバイスが色付けに対応しているのであれば、それに応じた手段で文字に色を付けることが可能になる。

出力デバイスが PDF であれば、色空間 (color space) を指定することで文字に対する色付けが可能である。PDF のグラフィックモデルでは、テキストオブジェクトにも色空間が指定できるようになっており¹⁾、文字に色を付けることは仕様上も想定されていると考えてよいだろう。

ただしテキストオブジェクトはあくまでも「文字」によって構成される対象である。そのため、テキストオブジェクトに対する色空間の指定では、文字の一部のみに着色することはできない。言い換えると、PDF に備わっているのは「文字ごとに色を塗る」ための自明な方法のみであり、「文字の一部に色を塗る」ことは仕様上想定されていないのである。

もちろんこれは PDF に限られた問題ではなく、フォントファイルに格納されたデータとして文字を扱うほぼすべての仕組みの潜在的な制限と言える。単体の文字の中で複数の色を扱うには、OpenType-SVG のようなフォント側での技術的対応が現実的である。

一方で、文字の内部における色の塗り分けには、「グリフのパスをクリッピングして背景にグラフィックを適用する」という汎用の方法もよく知られている。この方法は、PostScript や SVG をはじめ、さまざまなプラットフォームで利用されてきた。近年では CSS でも利用できる。

興味深いことに、PDF ではグリフのパスを取得するオペレータがないので、この方法が直接は利用できない。そのため、より高水準のアプリケーションでグリフのパスを取得する必要がある。T_EX の場合には、TikZ にそのための機能があるので、これを利用することで文字内での色の塗り分けが達成できる。

本講演では図 1 のような具体例を TikZ などを用いて実現する方法を紹介する。



図 1 TikZ を用いたグリフ内の色分け例

1) 詳細は “PDF Reference sixth edition” の fig. 4.1などを参照。