

PostScript の概要

The Contents Of PostScript

森 俊明, 池内 智悟 (知的システムデザイン研究室)

Toshiaki MORI, Motonori IKEUCHI (Intelligent Systems Design Laboratory)

Abstract At first, I want to say that the contents of PostScript is a kind of Program-Language. It was developed by Adobe System Corporation and used by Printing Corporation. Especially PostScript is the main purpose that is painting graphic. As the characteristic PostScript can output a beautiful print and unify the outputs. But it isn't used by the general user. The reason is very expensive. Finally when spreading to many general user, they must lower the retail advertising. But it is very difficult by the present situation.

1 はじめに

パソコンで印刷物を作成するには、画面上でどれほどきれいにレイアウトができようとも、最終的に印刷物になった時に従来と変わらないきれいな仕上がりになっていなければならない。つまり、パソコンで人間が視覚した画像並みの美しさを出力しなければならない。それを可能にしたのが Adobe System 社が開発した PostScript (以後 PS) であり、印刷業界や理工系の研究所等で利用されている。

ここでは、PS の概要を述べ、その特徴を記述する。

2 PS の基礎知識

PS とは、汎用性のあるページ記述言語¹の一種で、グラフィックイメージの生成を目的とした言語である。パソコンでは、モニターの画面がドット (点) の集まりで構成されているため、文字や図を表現する際、その点によって文字、図、写真も表現する (ペイント系のビットマップ画像・図 1 参照)。これを出したものは点の集合なので、斜めの線やカーブした線はギザギザになり、特に拡大すると点も同様に拡大されるため、ギザギザも拡大される。PS というページ記述言語は、データが 3 次ベジェ曲線²という 3 次曲線で表現するベクトルデータに変換され、全ての曲線、直線、面などを滑らか (アウトラインフォント・図 1 参照) に表現できる機能を持っている。このことにより拡大縮小や変形等の加工が比較的簡単

¹アプリケーションソフトで作成した文章や図、画像等のデータをラスター走査型のプリンタで出力するための橋渡しをするプログラミング言語

²ベジェ曲線とはコンピュータで曲線を描くときの基本となるテクニック。始点と終点の間の曲線を制御点を動かすことで自由に表現し処理出来る。

におこなる。さらに Script であるため自由度が高いというメリットもある。

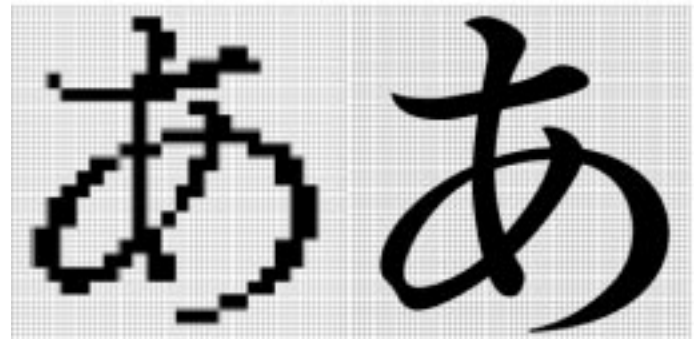


図 1: ビットマップフォント (左) とアウトラインフォント (右)

3 PS の特徴

PS の他のページ記述言語と違う点は、PS では他の印刷装置より高度な方法でテキストとグラフィックスの両方を同じページに印刷できる³。具体的な特徴は以下に記述する。

PS のメリット

- デバイスインディペンデント

PS 言語で構成されたファイルは、プリンタの違い、コンピュータのプラットフォームやオペレーティングシステムに関係なく、ドキュメントをプリントすることが可能である。

³例えば、幾何学図形を、どの大きさでも、ページのどの位置にも描ける。

- カラー再現性の保証
出力装置に依存せず、ユーザが意図したカラーを出力する。
- 自作ドキュメント以外のプリント
電子メールで転送されたドキュメントや CD-ROM、新しい媒体から取り込んだドキュメントなど、自分自身が作成したものの以外のドキュメントでもプリントできる。
- ユーザ・ニーズに最適な出力装置の選択
現在入手可能である豊富な PS 出力装置の中からニーズに合わせて最適な製品を選択可能。
- ネットワークプリント
世界中で使われているデータを規模に関係なくネットワークを通じて簡単にプリントできる。
- 高品質
日常のビジネスレポートから複雑なカラーを多用したカタログにいたるまで、どのようなプリントにも対応できる。またプリントしたものは常に画面上に表示される体制と全く変わらず、ページの再構成の必要もなく、図版などの配置が狂うこともありません。
- 高性能
PS は柔軟な設計であるため、開発の自由素が高まり、使用メモリの削減や圧縮技術によってプリンティング環境を最適化することが可能である。
- 互換性
OS に依存することなく一貫性のある高品質のプリント結果が得られます。

様々な利点に関わらず PS が一般に普及されていない理由 上記で記述したメリットにも関わらず、一般的家庭や公共施設等で普及していないのも事実である。主な理由を以下に挙げる。

- 莫大なメモリ使用量
PS は Script⁴であるため、冗長性が高く使用メモリが多くなる。(使用メモリがビットマップ形式の約 3 倍)
- 処理速度が難
使用メモリと関連して処理速度が遅くなる。

⁴処理手順が記述されている、命令群からなるプログラムの一種

- 厳密なページ単位で取り扱えない
PS は「ストリーム」といって、はじめから順に読み込まないと全体の意味が完結しない構造になっている。(途中ページだけを参照する際にははじめから読み込む時間を必要とする)
- PS プリンタしか印刷できない
PS の場合はプリントが PS 対応でないと基本的に印刷できない。
- 経済性
十分なメモリ空間の確保、処理速度の高速化及び、フォントのライセンスを得るための費用が大幅にかかる。

これらの特徴は、高い出力能力を有するが一般的な出力を必要とする民生レベルでは、ここまでのデメリットを受けて、PS を導入するにはいたっていない。一般ユーザは PS 対応プリンタでなく非 PS 対応プリンタを利用している。

4 おわりに

現在までに充分だと思われていた画像品質も、今日ではもはや充分とは言えない現状にある。より効果的なコミュニケーションを行うために、プリント出力の品質に対する要求も高まっている。PS は、論理的に美しく出力できる。だが需要が民生レベルに達するには上記の問題点を解決していく必要がおおいにある。

しかし PS 本来の目的は印刷出力の統一、及び印刷後の出力デザインを美しく飾ることである。当然、業務対象はこれら高度な印刷出力を必要とする印刷業者に限られる。またユーザの出力に対する要求は、既存のプリンタで十分な出力を得ているため PS 対応プリンタに買い替えることを考えない。これらのことは、PS 対応プリンタのコストダウンへ向けての開発が行われない理由として十分である。

つまり、PS 対応プリンタが一般ユーザに幅広く広がることはありえないと考える。

参考文献

- [1] Adobe Systems 著 野中浩一訳『PostScript チュートリアル& クックブック』(アスキー出版社、1989)
- [2] 杉浦 洋一・林 綾子著『DTP 編集技術入門』(西東社、1998)
- [3] <http://www.Adobe.co.jp/>