

Portable Document Format

出典: フリー百科事典『ウィキペディア (Wikipedia)』



この記事は言葉を濁した曖昧な記述になっています。Wikipedia:言葉を濁さないを参考に修正してください。(2019年5月)

Portable Document Format (PDF)（ポータブル・ドキュメント・フォーマット）は、デジタルデバイス上でアプリケーションやOS、ハードウェアに依存せず文章や図版を表示するために開発され、ISO 32000^[2]で国際標準化された電子文書ファイル形式である。PostScriptをベースにAdobeが開発し、1993年にAdobe Acrobatで初めて採用された。

概要

特定の環境に左右されずに全ての環境でほぼ同様の状態で文章や画像等を閲覧できる特性を持っている。

アドビはPDF仕様を1993年より無償で公開していたが、それでもPDF規格はアドビが策定するプロプライエタリなフォーマットであった。

2008年7月には国際標準化機構によってISO 32000-1として標準化された^{[3][4][5]}。

アドビはISO 32000-1 についての特許を無償で利用できるようにしたが、XFA (Adobe XML Forms Architecture) やAdobe JavaScriptなどはアドビのプロプライエタリな部分として残っている。

PDFの特徴

PDFファイルは印刷可能なあらゆる文書から生成でき、表示や印刷は各社が無料、有料で配布しているソフトウェアを利用する。

主な物にアドビが無料で配布しているAcrobat Reader（旧Adobe Reader）がある。

特徴

PDFには、次の特徴がある。

- 作成した文書を異なる環境のコンピュータで元のレイアウト通りに表示・印刷できる
- 文書のセキュリティを設定できる
- 圧縮してデータを格納することで、ファイルサイズを小さくできる
- しおり、リンク、注釈といった、文書を画面に表示するときに便利な機能を設定できる
- フォーム機能を使って、利用者の入力欄を受け取るような書式設定済み文書を作成できる
- 音声化などアクセシビリティに配慮した文書を作成できる
- マルチメディアに対応している

レイアウトの保持

PDFは、Acrobat Readerに代表されるPDFビューアー（表示用のソフトウェア）がインストールされているコンピュータであれば元のレイアウトどおりに表示・印刷できる。Acrobat ReaderはWindows・macOS・Linuxなど各種オペレーティングシステム (OS) に対応したものが無償で配布されており、他のPDF閲覧ソフトも数多く存在するため、PDFファイルは多くの環境で閲覧・印刷できる。

PDF以外のテキスト形式の電子文書は、ほかのコンピュータ上で元のレイアウトを保持したまま表示・印刷するのは難しい。例えば、WordやExcelなどMicrosoft Officeの文書は、対応するソフトウェアをインストールすれば閲覧することは可能だが、バージョンや設定が違っていたり、フォントの有無が原因で編集者が意図した通りのレイアウトを保てない場合がある。HTMLの文書は多くのコンピュータで閲覧できる。しかし、レイアウトの制限が大きい上、OSやウェブブラウザの種類・設定でレイアウトが変わりやすい。

そのため、厳密にレイアウトを保持する必要のある文書はPDF化することが多い。ただし、フォントの設定によっては、PDFでも元のレイアウトを保持できない場合がある。この問題は、フォントを埋め込むことで回避できる。

PDFの利用場面

電子文書の公開・配布

PDFの特長は、PDFファイル作成元と異なるコンピュータ環境において、作成元文書のレイアウトや書式を忠実に再現した表示・印刷ができることにある。その性質を好んで、ウェブページ上の文書やソフトウェアの説明書などの広く公開・頒布する形態で多く利用される。また、同様の理由から、将来のコンピュータの環境変化を想定した長期保存向け文書(PDF/A)や、DTPの過程でPDFファイルを作成・利用する(PDF/X)用途も多くなっている。

印刷物として制作した文書のPDF化

Quark XPressやAdobe InDesignなどのDTPソフトウェアで組版した結果のデータは、しばしばPDFファイルとして出力される。こうして作成されたPDFファイルは、印刷物と同じレイアウトの電子文書となる。一般に、PDFファイルの公開・配布は印刷物を配布するのに比べて低コストである。

そのためPDFを利用して例えば、カタログやパンフレットなどをインターネット上で公開したり、マニュアルや雑誌の収録記事をCD-ROMで配布することが多くなっている。

PDF入稿

印刷物制作時の入稿をPDFすることも増えてきている。従来は、QuarkXPressなどで組版した結果のデータをそのまま入稿することが多かった。

PDF入稿には、

- 原稿作成方法の制限が小さくなる
- 画像ファイルの添付し忘れやエラーの発生を少なくできる
- データサイズをコンパクトにすることができる

などといった利点がある。

ただし作成方法によっては、商業印刷には使えないPDFファイルが生成されることもある。たとえば、紙資料をスキャンして作成したPDFファイルから商業印刷に要求される結果を得るのは難しい。目的とする印刷品質を得るためには、フォントの埋め込みや印刷時に使用する色の情報、画像解像度などをPDFファイル作成時に適切に設定する必要がある。この設定を行うにはコンピュータの操作方法ならびに印刷物とその製造工程を的確に理解していることが必須であるため、誰でも確実に行うことができるとは言い難い。PDF/Xは、こうした問題を回避するために用いられる^[6]。

データの入力と収集

Acrobatは「フォーム」機能を利用し、文書入力のインタフェースとしても利用される。フォームとは記入用紙のことで、PDF内に記入欄を設け、エンドユーザーに入力させてメールで送付させる、あるいはPDFのインタラクティブ機能を使ってサーバに送信させることでデータを収集することができる。

またPDFファイルにはJavaScriptを埋め込むことができる。これにより入力のナビゲーションや入力時の値チェックなどが可能になる。

PDFの歴史

詳細は「PDFの歴史」を参照

経緯

PDFは1990年代初めに、文書共有を目的として開発された。文書の書式とインラインの図表を保持し、異なるプラットフォームのコンピュータのユーザー間で文書を閲覧するために互換性のあるアプリケーションを利用できない場合にも文書を共有できる^[7]。競合としてDjVu(開発続行中)、Envoy、Common Ground^[8]社のDigitalPaper, Farallon Replica^[9]の他にアドビ自身が推進するPostScript format (.ps)がある。初期、World Wide WebとHTMLが興隆する以前のPDFの主要な用途はデスクトップパブリッシングのワークフローであった。

PDFの初期の普及の足取りはゆっくりしたものであった^[10]。アドビのPDF閲覧・作成ソフトAdobe Acrobatは無償ではなく、また初代バージョンのPDFは文書外部へのハイパーリンクを提供しないためインターネットの特長を活かしていなかった。またプレーンテキストと比べてサイズは大きい^[11]ためモデムによるダウンロードは時間がかかり、また当時ハイスペックだったPCでも表示は遅かった。

バージョン 2.0より、アドビはAcrobat Readerを無償配布するようになった^[11]。初代バージョンとの互換性は保たれており次第に書式を固定した電子文書のデファクトスタンダードの地位を確立した^[12]。