

キーテクノロジー2… グラフィックス描画機能Canvas

尾花 慎也



図1 Canvas機能なら画像を準備しておかなくてもこんな表示を作れる

● 意外と従来できなかったグラフィックス描画がようやく!? ブラウザの進化でHTMLが組み込みに!?

HTML5には<canvas>というタグが追加されています。これはWebサイトで実現が困難だったグラフィック描画のしくみを提供するものです。画面上で動的なアニメーションを表示したり、標準のコンポーネントで実現できないユーザ・インターフェースが必要なときに使います。

図1のようなテキストの装飾をするには、従来であれば事前に画像を準備しておいて表示するしか選択肢はありませんでした。Canvasを使えばJavaScriptで動的に生成できます。また、Canvasの機能をさらに駆使した例としては図2のような3Dマップ内を移動できるようなゲームも作成できます。

このようなことを実現しようとする、今まではFlashやJavaアプレットのようなブラウザのプラグイン・プログラムで対応するというのがほぼ唯一の選択肢でした。ですがCanvasが提供されたことにより、HTMLとJavaScriptという標準技術を使ってブラウザだけでこれらの要求が実現できるようになったのです。今回はその基本的な使い方を中心に解説し、今後どのような応用ができるのか、その可能性に触れてみたいと思います。

▶ソース・コード用意してあります

掲載するソース・コードはすべて次のURLからダウンロード可能です。Canvasに対応したブラウザさえあればHTMLファイルを開くだけで実際に動作を見ることが可能ですので、ぜひダウンロードしてCanvasの機能に触れてみてください。

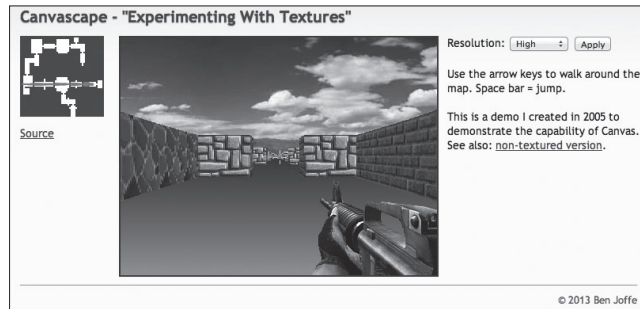


図2 (1) Canvasを駆使したらゲームだって作れちゃう

<https://github.com/obanetty/html5canvas-sample>

● 標準テンプレートはこれだけ

解説に使うHTMLはすべてリスト1を共通のテンプレートとしています。リスト1-①部分の処理を簡単に説明します。まずHTMLがすべて読み込まれた後に実行されるようにwindow.onload イベント取得時に処理を開始するようにしています。

そしてリスト1-②部分に記載された<canvas>を取得し、ブラウザがCanvasに対応しているかどうかの確認をしたあと、'2d' という引き数で2次元空間としてCanvasを操作する2Dコンテキストを取得しています。Canvasの操作は基本的にこのコンテキストに対して行います。今回は触れませんがgetContextの引き数を変更すれば3次元空間に対応した3Dコンテキストを取得することも可能です。

図形を描画してみる

それでは実際に図形を描画してみましょう。Canvasで提供されている図形描画は以下のようなものがあります。

・長方形 ・テキスト ・直線 ・曲線 ・円弧

テキストもさまざまなエフェクトをかけて画像として書き