

SML で TNTsim3D の飛行経路を作る

マイクロイメージ社は TNTsim3D V6.9 にフライトレコーダー機能を加えたサンプル SML スクリプト（反対側のページ参照）を作りました。このスクリプトを実行するとコントロールウィンドウが開き、シミュレーションで飛行中の飛行経路を記録したり、再生することができます。飛行機の位置はあとで再生するために、メモリーに数値の配列として記録されます。飛行経路を新たに記録すると、メモリーの中の前の飛行経路は上書きされます。コントロールウィンドウを使って再生の停止や一時停止、繰り返しなどの操作を行うことができます。また、現在の飛行経路はいつでもテキストファイルとして保存したり、前に保存した飛行経路をメモリーに読み込んで再生することが可能です。

フライトレコーダーのスクリプトの OnFrame 関数（メインの表示ウィンドウにフレームをレンダリングするごとに TNTsim3D が自動的に呼び出します）は、現在のレコーダーのモードによってそれぞれ異なる動作をするためのコードを含んでいます。記録モードでは、関数は現在の飛行機の位置と向きを取得し、メモリーに格納します。再生モードでは、メモリーからそのデータを読み込み、パラメータにセットして画面をレンダリングします。このスクリプトの残りの大半は対話用ウィンドウのデザイン（XML）や、それを開くためのコードであったり、このフライトレコーダーのスクリプトのウィンドウ制御に関連するコールバック関数です。

記録

飛行経路を記録・再生しているときは、記録したフレームの全数と現在のフレームナンバーが随時更新されて表示されます。

停止

再生 一時停止

[Loop] チェックボックスにチェックを入れると [Stop] ボタンを押すまで再生を繰り返します。

飛行経路を保存すると、各フレームのデータはコンマで区切られたテキストファイルに文字列として書き込まれます。下の図は飛行経路のサンプルファイルから何行か抜粋したものです。フレームを決めるには、見ている人の3次元座標 (X、Y、Z) と、向きを記述する3つの角度 (Pitch、Roll、Heading) の計6つのパラメータが必要です。（他の方法として、見ている人の座標、画面の中心の座標および見ている人の回転角を使ってもフレームの設定をすることができます。）見る人の座標や、フレームの中心の水平位置は、景観のデータの北西隅を原点 (x=0、y=0) とし、メートル単位で測ったものです。xは東の方向に正、yは南の方向に負です。

Viewer Position			Viewer Orientation		
X	Y	Z	Pitch	Roll	Heading
3519.108887,-	5263.275879,	4389.045410,-	6.311978,	0.000000,	146.232193
3521.318604,-	5266.581055,	4388.605469,-	6.311978,	0.000000,	146.232193
3521.318604,-	5266.581055,	4388.605469,-	6.311978,	0.000000,	146.232193
3523.528320,-	5269.886230,	4388.165527,-	6.311978,	0.000000,	146.232193
3525.461914,-	5272.778320,	4387.780762,-	6.311978,	0.000000,	146.232193
3527.671631,-	5276.083496,	4387.340820,-	6.311978,	0.000000,	146.232193

サンプルスクリプトの smlrecorder.sml では、現在の見ている人の位置や向きを求める方法や、これらのパラメータを設定する方法について説明しています。

- フライトレコーダースクリプトは www.microimages.com/freestuf/scripts.htm
- このスクリプトを含むサンプルの景観ファイルは www.microimages.com/products/tntsimLandscapeFiles.htm

からそれぞれダウンロードできます。