スポーツ好き向けオープンソース！
動作解析から撮影のコツまで

ご購入はこちら

運動映像解析ソフト Kinovea

清水 潤

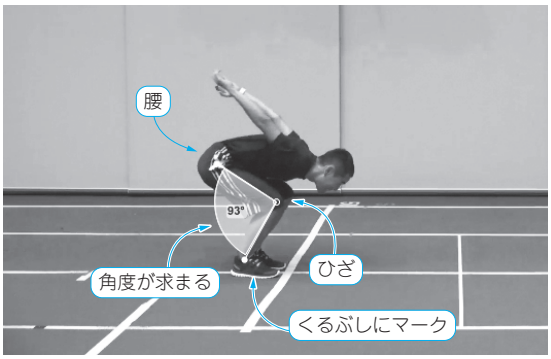

図1　オープンソース・ソフトウェアKinoveaは運動映像から動作を解析できる
関節の中心にツールの点を配置する

オープンソース運動映像解析ソフト Kinovea

計測と聞けばセンサを思い浮かべる方が多いと思いますが，映像を利用してさまざまな計測を行うことができます（**図1**）．映像を利用した計測は，大きく分けると2次元的な計測と3次元的な計測に分けられます．2次元的な方法では，運動がある平面で行われていると仮定して，1台のカメラで撮影し分析を行います．一方，3次元的な方法では，複数台のカメラで撮影を行い，身体部位や用具の3次元座標を算出して動作の分析を行います．

表1　Kinoveaの動作環境

項　目	内　容
OS	Windows（XP, Vista, 7, 8, 8.1）
実行環境	.NET Framework 2.0以降
CPU	1GHz
メモリ	256Mバイト
スクリーン・サイズ	1024×600ピクセル
入力ビデオ・フォーマット	AVI, MPG, MOV, WMV, MP4, FLV, 3GP, MKV, VOB, MOD, TOD
入力ビデオ・コーデック	DV, DivX, Xvid, H.264, MJPEG, Theoraなど

3次元的な方法は測定がより正確にできるメリットがありますが，作業量が格段に増えるというデメリットがあります．2次元的な分析では，ある平面上での運動と仮定するため制限がありますが，簡単に行うことができるというメリットがあります．

今回はKinoveaという無料の映像分析ソフトウェアを例に映像を利用したスポーツ計測における撮影のコツを紹介していきます．

● 基本機能

Kinoveaは映像から2次元動作分析を行うアプリケーションで，距離，角度，速度の計測ができます．また，映像中にコメントや軌跡の描画，二つの映像を同時に再生して比較，これらの映像の書き出しもできます．

● 動作環境

KinoveaはWindows（XP, Vista, 7, 8, 8.1）上で動作するアプリケーションで，.NET Framework 2.0以降がインストールされている必要があります．詳しくは**表1**を参照してください．安定版はver. 0.8.15ですが，日本語メニュー表示をしたい場合はver. 0.8.24をインストールする必要があります（`http://www.kinovea.org/en/downloads/`）．

● 基本操作

映像を選択後，映像下に表示されるツール群を利用して各種作業を行います（**図2**）．測定したいシーンを再生またはコマ送りで探します．測定したいツールを選択（クリック）して，映像上に各種ツールを描画してみましょう．

▶距離の計測

ライン・ツールをクリックすることで，ライン・ツール・モードになります（**図3**）．映像上の線を引きたい部分の始点でマウスダウンし，そのままドラッグして終点でマウスアップします．なお，ライン・ツールのアイコンを左クリック長押しすると他のツールも表示されます．