

技 1

第 1 章

基本動画処理

吉田 大海

1-1 動画から決定的瞬間の画像を抽出する「フレーム切り出し」

収録フォルダ：フレーム切り出し

フレーム切り出しとは、動画から任意のフレームを切り出して保存する処理です。

動画はフレームと呼ばれる静止画が何枚も集まってできています。従って、その中から重要なフレームを切り出すというのは、映像から決定的瞬間を保存する技術であるとも言えます。例えば、サッカーの映像からゴールの瞬間を切り出す、ホーム・ビデオから子供がパースデー・ケーキのロウソクを吹く瞬間を切り出す、などが挙げられます。その他、プレゼンテーションの資料で動画の特定シーンを見せたいときに使える、非常に便利な技術です。

● 仕組み

フレーム切り出しの仕組みを図1に示します。再生中の動画から任意のタイミングでフレームを静止画像として保存することで実現します。タイミングの設定方法は、大きく分けて3種類の方法が考えられます。

▶ 時間で切り出す

1つ目は、時間で制御する方法です。例えば、動画の i 秒目の瞬間を切り出すときには、

$[1 \text{秒当たりのフレーム数} \times i \text{ [枚目]}]$

のフレームを切り出せばよいことになります。切り出したい時間が正確に分かっている場合は有効です。

▶ キー入力などで切り出す

2つ目は、キー入力を条件に切り出す方法です。特定のキーが入力されたら画像を保存するプログラムを使えば実現できます。これはフレーム切り出しの中では最もポピュラな方法です。

▶ 画像の特徴を元に切り出す

3つ目は、画像内の特定の特徴を手掛かりにフレームを切り出す方法です。例えば、爆発事故の瞬間を切り出したいときなどは、フレームごとのヒストグラムを計算し、それをしきい値として切り出すことで実現できます。

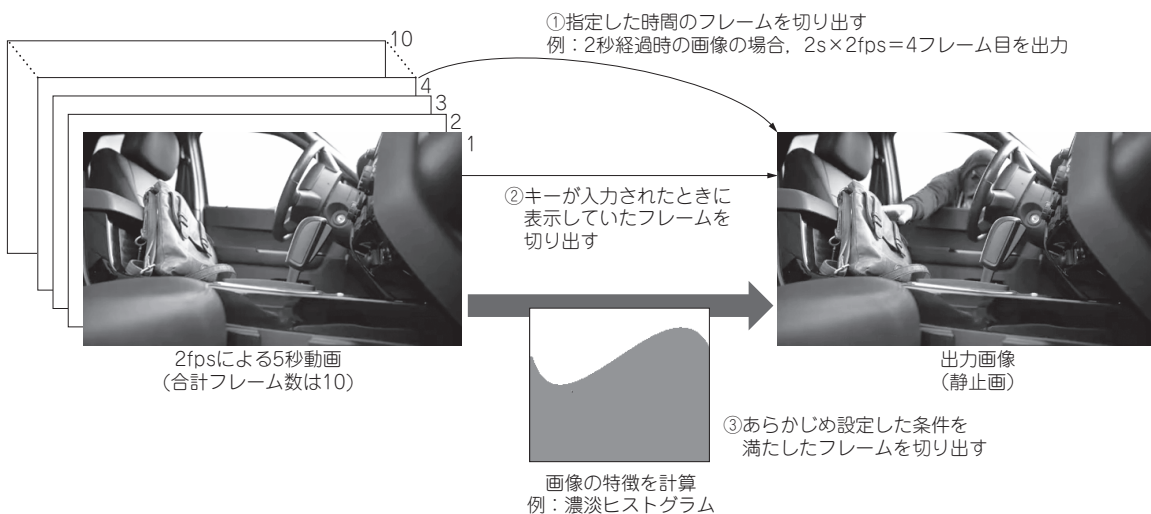


図1 フレーム切り出し…動画から任意のフレームを切り出して静止画像を保存する