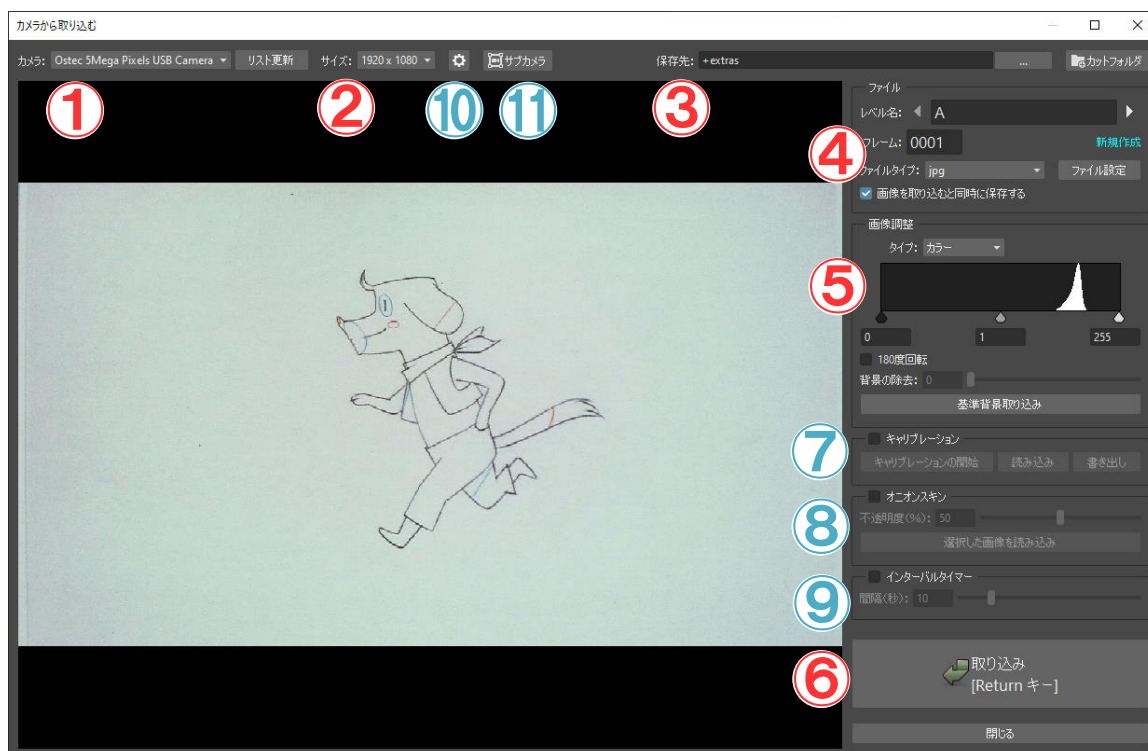


OpenToonz ペンシルテスト機能 簡易マニュアル

1. 「カメラから取り込む」機能を立ち上げる

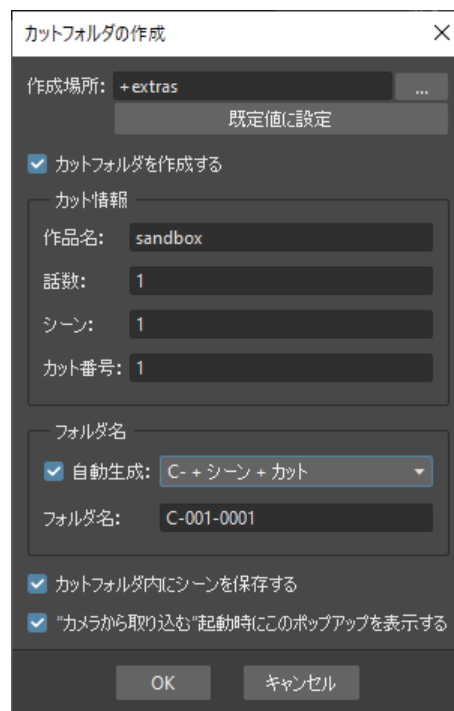
- メニューバー > ファイル > カメラから取り込む をクリックします

2. 作画を取り込む — 「カメラから取り込む」ウィンドウ



- ① コンボボックスから使用するカメラを選択します。後から接続したカメラは「リスト更新」ボタンを押すとリストに追加されます。
- ② カメラのピクセルサイズを選択します。
- ③ 保存先の設定
 - 「保存先」に取り込んだ画像の保存先を指定します。
 - OpenToonz は大規模なプロジェクト向けに素材の置き場所を管理する機能がありますが、ペンシルテスト機能だけを使いたい場合には少し煩雑なのでその方法は割愛します。代わりに、カットフォルダを基準にデータを保存する方法を説明します。
 - 「カットフォルダ」ボタンを押すと、「カットフォルダの作成」ダイアログが開き、カットフォルダの自動生成をすることができます。

- 1) まず、作成場所の親フォルダを指定します。「…」ボタンからファイルブラウザを開き、フォルダを選択して下さい。(例えば C:\Documents and Settings\username\Desktop\PencilTest など)
 - 2) 「既定値に設定」ボタンを押します。次回起動時に同じフォルダが自動的に親フォルダとなります。
 - 3) 「カットフォルダを作成する」を ON にすると、指定したルールで命名されたカットフォルダを親フォルダの下に作成し、その中に取り込んだ画像を保存します。
 - 4) 「カットフォルダ内にシーンを保存する」を ON にすると、カットフォルダ作成と同時に、カットフォルダ内に空のシーンファイルを保存します。
 - 5) 「“カメラから取り込む”起動時にこのポップアップを表示する」を ON にすると、取り込む前に必ずこのポップアップが表示されるので、カットフォルダの作り忘れを防ぐことができます。
- ※ 3) 4) 5) のチェックボックスを全て ON にすると、セルシス社の QuickChecker に近い使い勝手が実現できます。



- 6) 「OK」ボタンを押すと、以下のようになります：
 - カットフォルダが親フォルダの下に作成されます。例えば
...略...¥Desktop¥PencilTest¥C-001-0001
という感じです。
 - カットフォルダと同じ名前のシーンファイル（タイムシート情報が入っているファイル。拡張子 TNZ）がカットフォルダ内に作成されます。
...略...¥Desktop¥QAR¥C-001-0001¥C-001-0001.tnz
という感じです。
 - 保存先が「\$scenefolder」と記載されます。



これは、「現在のシーンのシーンファイルがあるフォルダ」という意味です。この状態で取り込みを行うと、カットフォルダ直下に取り込んだ画像が格納されていきます。

④ ファイルの設定

- 「レベル名」にセル名を入力します。
(左右の三角ボタンを押すと、セル名をアルファベット順に送ることができます)
- 「フレーム」に動画番号を入力します。整数のフレーム以外に、「0002A」「0003ab」「0004 いろは」など、後ろに任意の文字を 5 文字まで※追加することができます。(※文字数制限は設定で変更可)
- フレーム入力フィールドの横に、情報が表示されます。現在の設定で「取り込み」を行うとどうなるか、を以下の 4 つのステータスで表示します：
 - 新規作成 (水色)：レベルを新規作成します
 - 追加 (緑色)：現在のレベルにフレームを追加します
 - 上書き (黄色)：既存のレベルのフレームが上書きされます。取り込む前に確認ダイアログが表示されます。
 - 警告 (赤色)：何らかの理由で取り込みを行うことができません。情報レベルにマウスカーソルを重ねると、より詳細な情報がツールチップに表示されます。

⑤ 画質調整

- 「タイプ」でカラータイプを選択します (カラー/グレースケール/白黒二値)。
- 「レベル補正」スライダーで、画像のヒストグラムに合わせて画質を調整します。
 - ヒストグラムエリアをクリックすると、ヒストグラムが更新されます。
 - 「シャドウ色」「中間色 (ガンマ)」「ハイライト色」の入力レベルをそれぞれ調整できます。

カラータイプ：白黒二値を選択している場合は、しきい値を調整します。

- カメラの向きが上下逆のときは、「180 度回転」を ON にします
- 作画用紙に当たる照明が不均一な場合、下記の手順で背景を除去します：
 - タップに白い紙を設置する
 - 「基準背景取り込み」をクリックする
 - タップに取り込む作画を設置する
 - 「背景の除去」スライダーを操作し、背景を飛ばす

※ 背景の除去を 100 にすると、背景は完全に白く飛ばせますが、線も薄くなってしまう。

⑥ 取り込み

「取り込み」ボタンをクリックするか、Enter/Return キーを押すと取り込みを行います。

- 取り込みが完了すると、取り込んだ画像がタイムシート上に配置され、フレームが 1 進みます。

- 取り込んだ画像は、同じセルなら前のコマの1つ下に、セルを切り替えた場合には右の列の先頭に配置されます。
- インターバルタイマーが有効な時は、取り込みの開始と終了にこのボタンを用います。

作画の取り込みが終了したら、カメラキャプチャウィンドウを閉じます。

以上が基本の操作項目です。以降は高度なオプションです。

⑦ キャリブレーション

キャリブレーション機能を使用すると、レンズの樽型の歪みをまっすぐに補正することができます。

- 市松模様パターンの準備

OpenToonz stuff/library/camera calibration の中にある checkerboard.tif を A4 の用紙に印刷し、段ボールなど、平らな板にパターンの用紙を貼り付けます。

- パターンを撮影する

「キャリブレーション」ボックスを有効にし、「キャリブレーションの開始」をクリックします。

できるだけ様々な位置、角度、高さで市松模様パターンを 10 枚撮影します。



- 10 枚の撮影が終わると、歪み補正が自動的に適用されます。

⑧ オニオンスキン

前に撮影した画像を半透明に重ねて撮影ができます。主にストップモーションアニメの制作目的の機能で、ペンシルテストでは使いません。

⑨ インターバルタイマー

インターバルタイマーを使用すると、指定した秒数毎に自動でシャッターが切られます。有効にすると、撮影時に画面の右下に黄色い文字でカウントダウンが表示されます。

⑩ 各種設定（歯車のボタン。Windows 版のみ有効です）

- ビデオキャプチャ設定

ビデオキャプチャ設定ダイアログを開きます。カメラの機種によっては、ここで自動ホワイトバランスや自動露出機能を OFF にします。

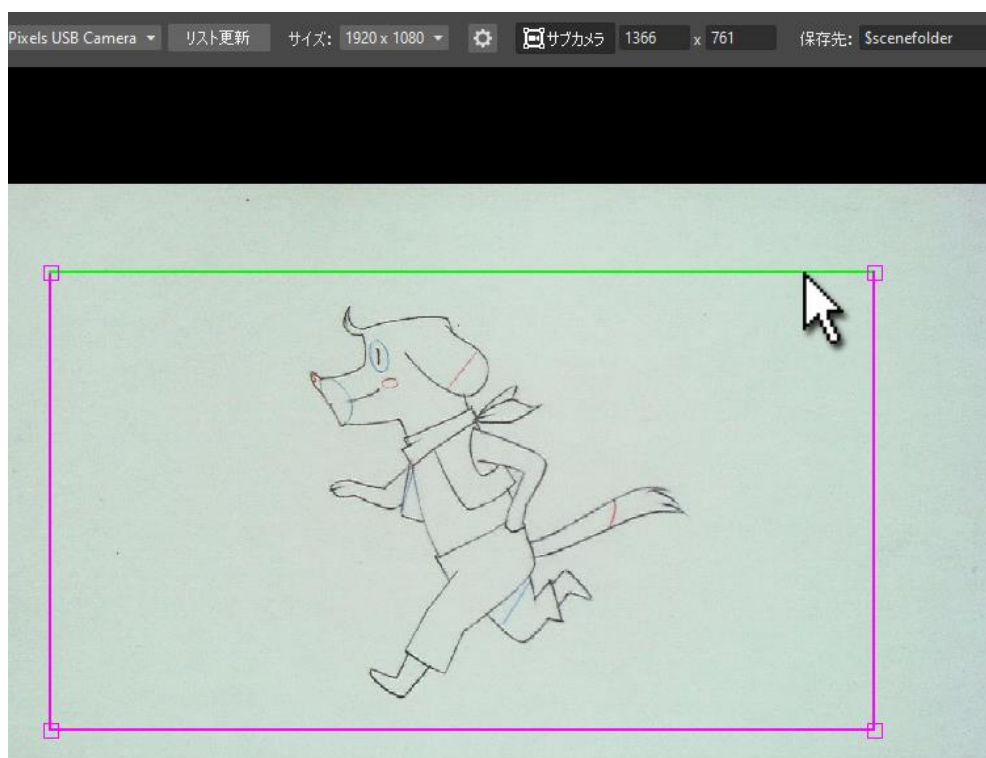
- DirectShow デバイスドライバを使用する
- ウェブカメラの取り込みに MJPEG を使用する

通常はどちらも ON の状態で正常に動作します。カメラの認識がうまくいかない場合に変更してみてください。

⑪ サブカメラ

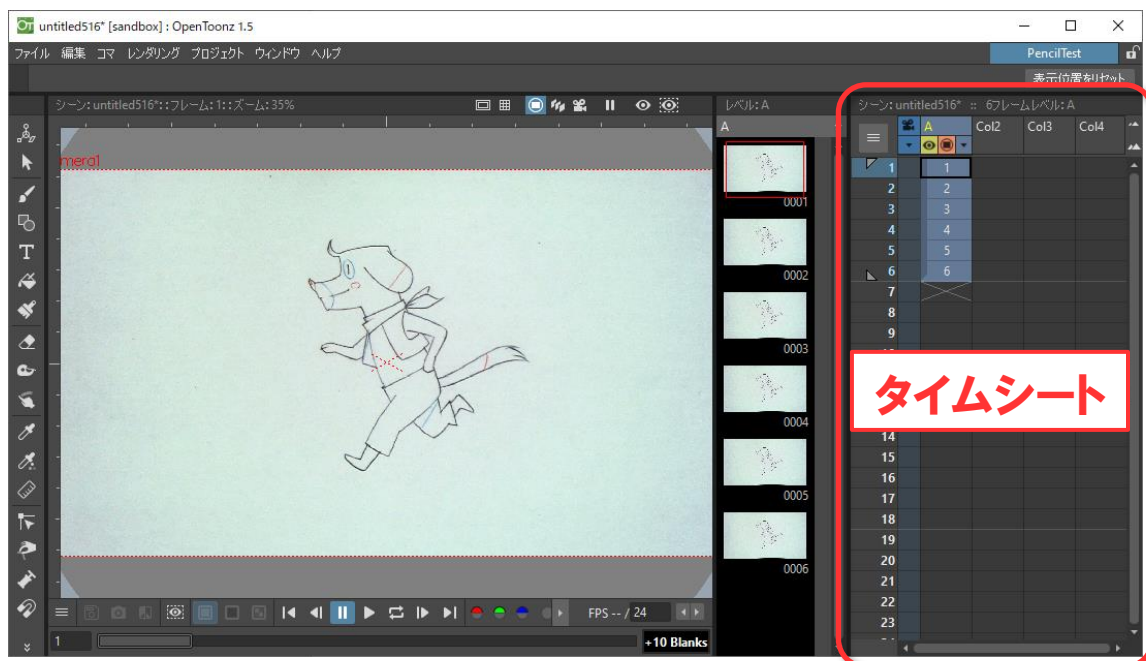
サブカメラ機能を用いると、カメラの映像の一部を切り取って取り込むことができます。カメラのサイズに対して作画のフレームの縦横比が違っていたり、大判を取り込んだりするときに有効です。

- サブカメラを有効にすると、ビューア上にピンク色の枠線（サブカメラ枠）が表示されます。最初に表示されるサブカメラ枠の縦横比は、現在のシーンの出力フレームの縦横比となります。
- 枠線の上下左右と四隅のハンドルをドラッグして、取り込みたい絵の範囲を指定します。
- サブカメラが有効なとき、取り込んだ画像は現在のシーンの出力フレームにフィットするように自動的に DPI が設定されます。



3. シートを組む — タイムシートパネル

シートは、ウィンドウ右側の「タイムシートパネル」上で組みます。パネルが表示されていない場合は、メニューバー>ウィンドウ>タイムシート から開けます。



① メニューコマンドによるシート打ち

シートのコマを選択した状態で、メニューバー>セル メニュー又はコマの右クリックメニューから、選択範囲に対してコマ打ちの操作を行えます。

- コマを選択する
 - タイムシート上のコマを左クリック&ドラッグ
 - コマの左側の少し暗い線の部分（右図の赤枠部分）をクリックすると、セル全体が選択されます。
- コマ打ち、コマ詰め、コマの自動入力、選択したセル範囲を「○コマ 中●」で再配置できるコマンドなど、色々なコマンドがあります。



② キーパッド入力によるシート打ち

動画番号が不規則に変化する場合は、キーパッドで直接動画番号を入力する方法が便利です。

- キーパッド入力を開始するには、コマをクリックして下さい。
- 数字（または数字+文字）を入力し、Enter キーを押すと入力され、フィールドがひとコマ下に移動します。

- 何も入力せずに Enter キーを押すと、上のコマと同じ番号が入力されます。
- 0 キーを押すと、空コマになります。
- 複数コマを同時に入力するには、マウスドラッグで複数コマを選択するか、Ctrl+矢印キーで選択範囲を拡大して下さい。キーボード入力の結果が、選択したコマに同時に入ります。

③ スマートタブによるシート打ち

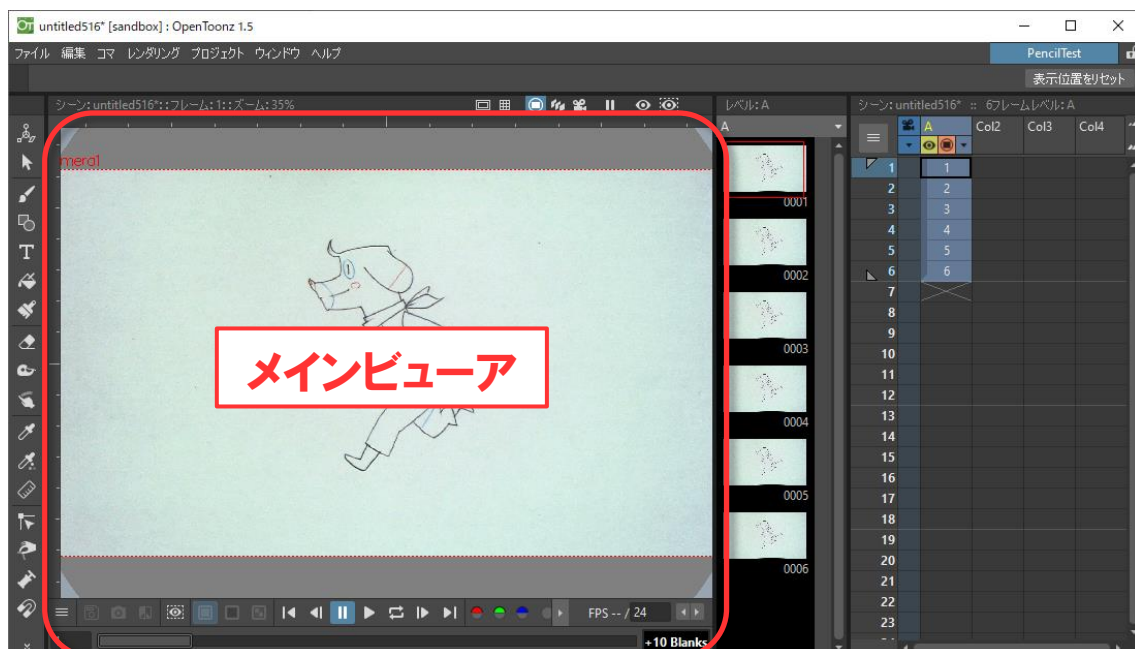
コマの選択範囲右下に表示されるツマミ（右図の赤枠部分）をドラッグすると、選択範囲の内容を繰り返しながら伸縮できます。



- 動画番号 1,2,3 など、規則性のあるコマが選択されている場合は、繰り返しではなく 1,2,3,4,5,6..のように、その規則に従ってコマが伸ばされます。
- Ctrl キーを押すと上向きのスマートタブが選択範囲右上に表示され、上方向にコマを伸縮できます

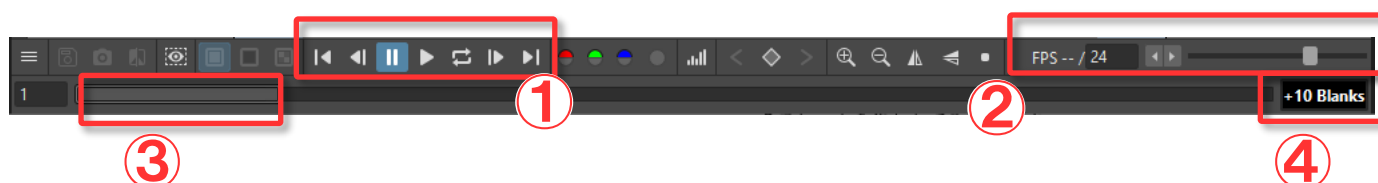
4. 再生する — メインビューア

動画のプレビューには、ウィンドウ左側の「メインビューアパネル」を使用します。パネルが表示されていない場合は、メニューバー>ウィンドウ>タイムシート から開けます。



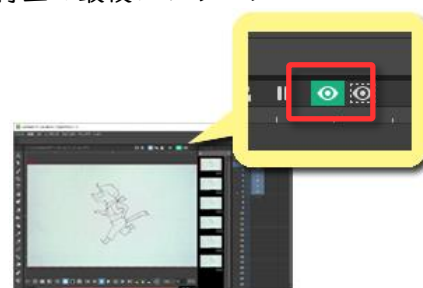
ビューアには、現在のフレームの各列に配置された画像が、「比較暗」合成されて表示されています。そのため、複数のセルが重ねてプレビューを行うことができます。

再生には、メインビューア下部のコンソール（下図）を用います。



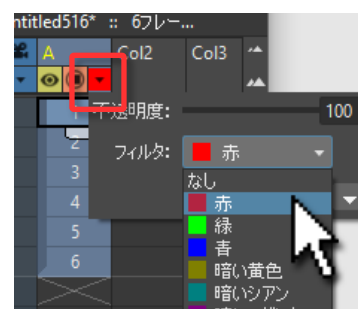
- ① VCR ボタン：再生、ループ再生、コマ送り等を行います。
- ② FPS スライダー：再生 FPS を調整できます。初期値は 24fps です。
- ③ フレームスライダー：現在表示されているフレームを変更できます。
- ④ ブランクフレーム：「プレビューモード」のときのみ、ループ再生の最後にブランクフレームを追加して再生します。

- プレビューモードに切り替えるには
メインビューア右上の目玉ボタン（右図赤枠）をクリックすると、プレビューモードに切り替え／解除ができます。
- プレビューモードに切り替え時、初めて再生する時はレンダリング処理を行うので、正しい FPS で再生されません。（フレームスライダーが赤い状態です。）



※ 取り込んだセルに、カラーフィルタをかけることができます。セル毎に異なる色のカラーフィルタをかけることで、キャラクター毎の動きを見分けやすくなります。

- セルにカラーフィルタをかけるには
タイムシートの各列のヘッダ部分の、下向きの三角ボタンを押します。
ポップアップが表示されますので、「フィルタ」コンボボックスから、色を選択します。



5. ファイルを保存する

OpenToonz のペンシルテスト機能で扱うファイルは、「レベル」と「シーン」の 2 種類があります。制作の分業のためにそれぞれのデータ毎に保存のコマンドが分かれています。基本的には、

「メニューバー>ファイル>シーンとレベルを全て保存」コマンドをお使いいただければ、一括で全てを保存します。ので、これを使っておけば OK です。

6. その他（操作に慣れてきたらこちらもどうぞ）

① カメラサイズを変更する

- メニューバー>レンダリング>出力設定 をクリックして、出力設定ポップアップを開きます。「カメラ設定」にサイズを入力します。
- 変更したカメラ設定を、次に新規シーンを作成したときの既定値にするには、メニューバー>プロジェクト>現在のシーン設定を既定値としてプロジェクト設定に保存 をクリックします。

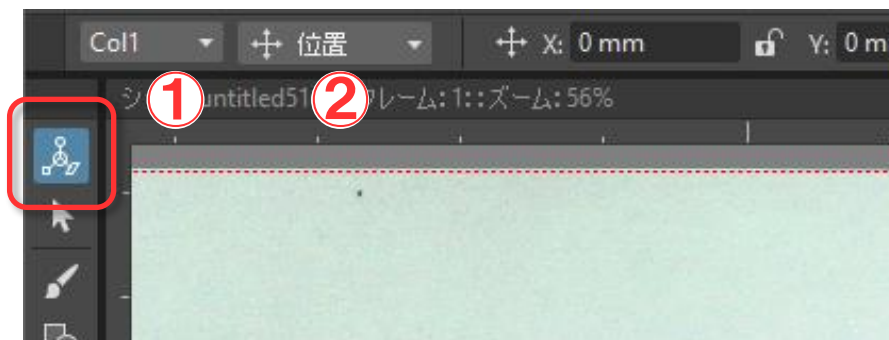
② カメラワーク、セル移動をつける

カメラやセルの移動、拡大縮小、回転などの動きをつけるには、メインビューア上の「編集ツール」を用いるか、「パラメータエディタパネル」に値を入力します。

● 編集ツール

位置を調整したり、簡単な動きを付けたりする場合は、編集ツールが便利です。

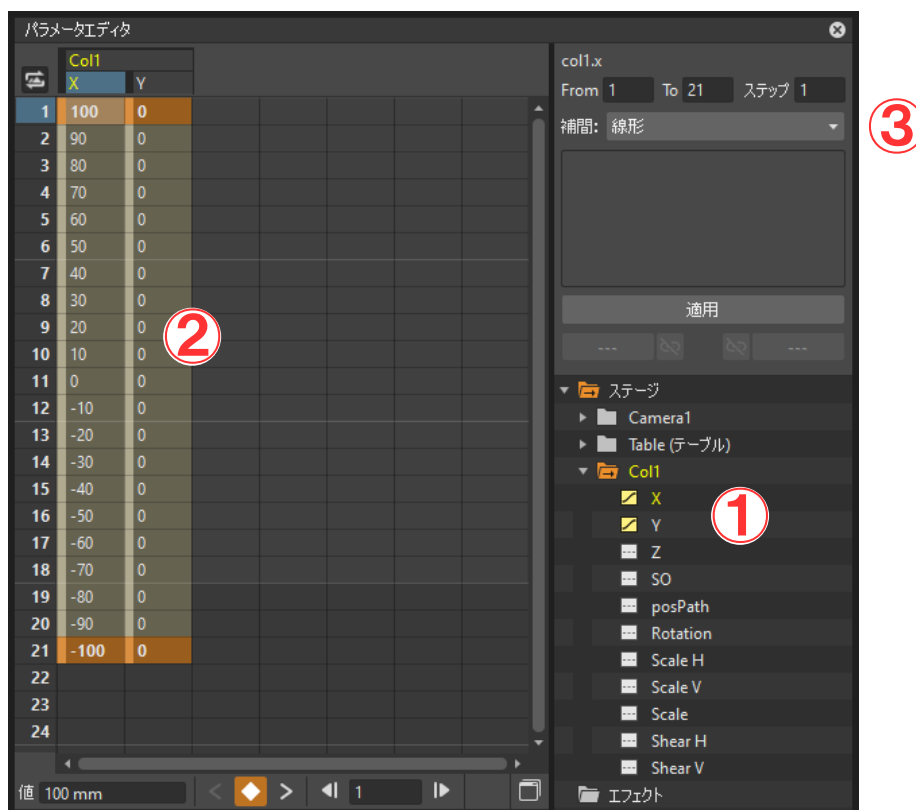
- メインウィンドウ左側のツールバーから、一番上の「編集ツール」を選択します。
- ツールバー直下のツールオプションバーを操作して、①編集する対象と、②編集のモード（位置移動、拡大縮小、回転など）を選択します。




- ビューア上でマウสดラッグすると、選択した対象の現在のフレームにキーフレームが設定され、編集できます。
- 同じ対象を他のフレームで編集すると、キーフレーム間で値が補間されて、動きを付けることができます。（初期設定はリニア補間です）

● パラメータエディタパネル

パラメータエディタを用いると、詳細に動きを指定することができます。ウィンドウの初期状態では表示されていないので、メニューバー>ウィンドウ>パラメータエディタ をクリックして開きます。(タイムシートパネルの横にはめ込むと使いやすいです)



- ① 動かしたい軸を、右のツリーから選択してクリックします。項目名の前の口が黄色い  になり、左のパネルの列に追加されます。
- ② コマをダブルクリックし、値を入力して Enter を押し、キーフレームを入力します。キーフレームはオレンジ色のコマになり、その間のコマは茶色になります。
- ③ キーフレーム間のカーブの補間形式は、右上のパネルで操作します。

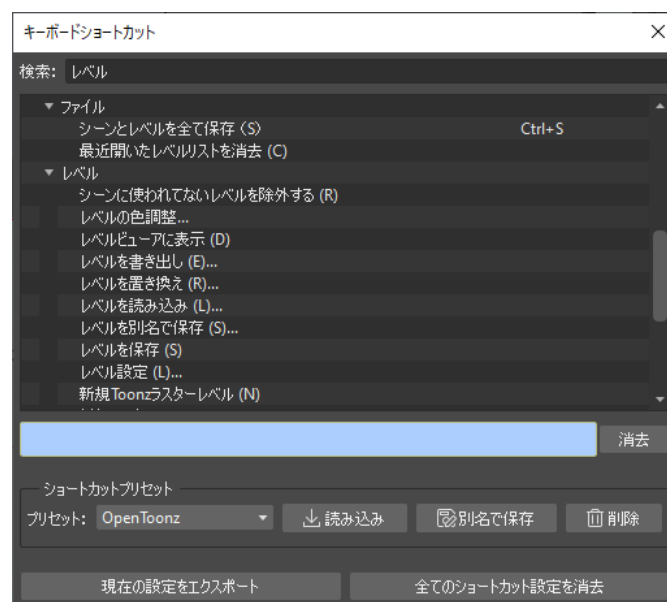
③ タイムシートの書き出し

作成したタイムシートは メニューバー>ファイル>書き出し サブメニューの中のコマンドで様々な形式で書き出すことができます。

- タイムシートをPDFにエクスポート：紙のタイムシートのレイアウトでPDF/PNGを出力します。
- デジタルタイムシート情報（XDTS）の書き出し：セルシス社が提唱している汎用デジタルタイムシート情報ファイルを出力します。
- TVPaint JSON ファイルの書き出し：TVPaint から出力できるJSON ファイルに互換した形式のファイルを出力します。TVPaint と AfterEffects※で読み込めます。（※TVPaint から配布されているプラグインを使用）

④ ショートカットキーの変更

各コマンドのショートカットキーは、ユーザごとに自由に指定することができます。キーボードショートカットポップアップを開くには、メニューバー>ファイル>キーボードショートカットをクリックします。



- ショートカットキーを付けたい／変更したいコマンドを、中央のコマンドツリーから探してクリックします。上部の検索フィールドを用いると、コマンド名を部分検索できます（図は『レベル』と検索した例）
- 選択したら、下のショートカット表示フィールドが青くなっているのを確認し、設定したいキーを入力します。

7. お問い合わせ、ご要望など

OpenToonz ユーザーフォーラム

<https://groups.google.com/forum/#!forum/opentoonz>