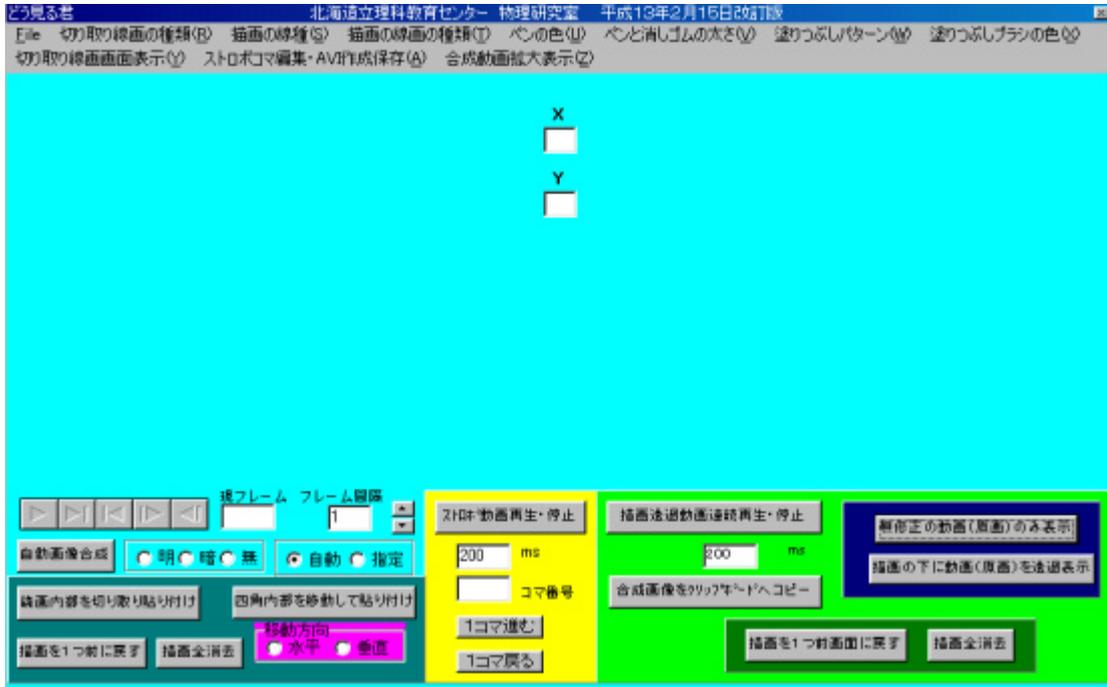


新（どう見る君）ソフトの使い方

平成13年4月13日 初版

(1) 起動の仕方

- ・実行形式ファイルなのでインストールは不要。直接ダブルクリックして起動させる。
- ・画面の解像度は HighColor 以上に必ずする。256色では色が正しく表現できない。



(2) 動画ファイルの読み出し

起動画面の左上の「FILE」、続いて「OPEN」をクリックして AVI ファイルを読み込む。ファイルを読み込むと起動画面左側で全フレーム（全コマ）再生し、終了すると右側にも同じ画面（最後のフレーム）が表示される。左画面下には現フレーム番号が表示される。これより最大フレーム数がわかる。ただし、フレーム番号は0から始まる。



(3) フレーム(コマ)送り、連続再生



・左画面下で操作する。

左から「再生」「停止」「最後のコマへ」「最初のコマへ」「1コマ進む」「1コマ戻る」
・この操作により左側画面が変わると同時に右側の画面も変わる。コンピュータの性能(特にメモリの大きさ)により右側画面の表示が遅れることがある。

注)「再生」ボタンを押すと左画面だけで全コマ再生し、終了後右画面も一番最後のコマになる。

・左右両画面で連続再生させるには右画面下のボタンを押す。1回押すごとに再生と停止を繰り返す。

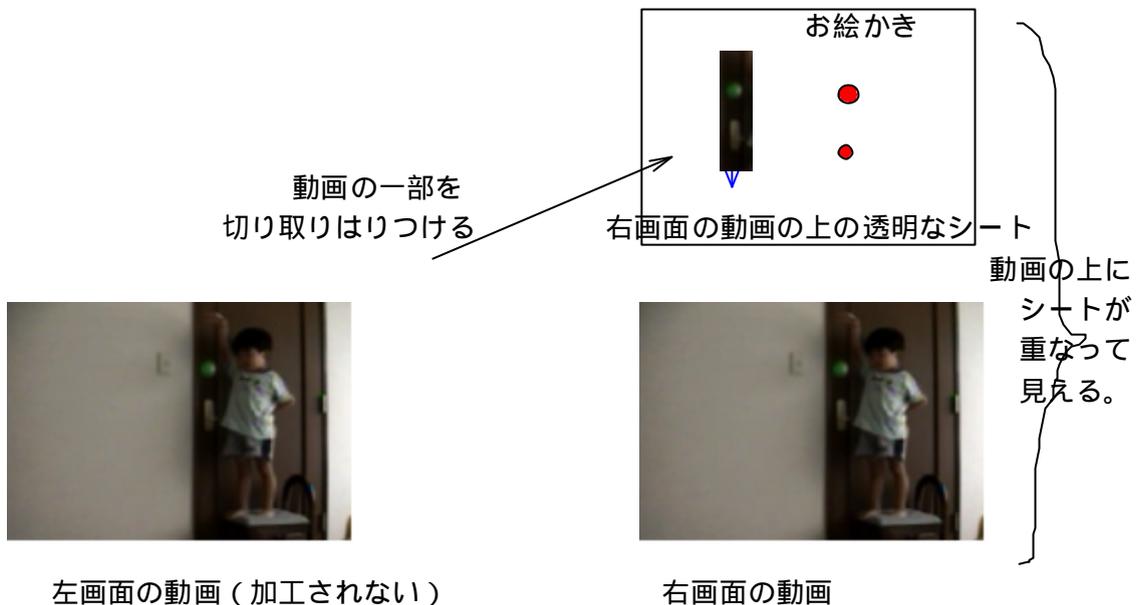
描画透過動画連続再生・停止

(4) 動画に対する加工(描画、貼り付け)は

右側の画面について行い、左側画面は常に原画(元の画像)が表示される。

(5) 動画の加工のしくみ

右側の動画の上に透明なシートを置いてその上に描画(お絵かき)をしている。また左の動画の部分を切り取り、はりつけると透明なシートの上にはりつく。右画面の動画を連続再生しても常に動画の上に描画や貼り付けた動画の部分が見える。



左画面の動画(加工されない)

右画面の動画

注) (9)のストロボ動画を自動的に合成する場合は右画面の動画は合成された動画が表示される

(6) 動画(右側画面)上に描画(お絵かき)するには

・「描画の画面は動画を連続再生しても独立した1つの面として表示され、動画がその下に透過される。つまり、元の動画の上に透明なシートを置いてその上に描画(お絵かき)をしていると考えてよい。」

・起動画面上部のメニューをクリックする。

「描画の線画の種類」

・「曲線」から「点」までを選び、右画面上でマウスを使って描く。

ペンの色を選択しないと、最初にペンの色として黒以外を選ぶように聞いてくる。

・「塗りつぶし」を選択すると、「塗りつぶしパターン」が選択されていない場合は、選択するよう聞いてくる。

「塗りつぶし」は画面上の線で囲まれた領域を塗りつぶす時に使用する。

- ・「消しゴム」を選択して画面上に書いた線画の上をなぞると、線画が消えて、動画の画面が透過される。

「塗りつぶしパターン」

- ・パターンを選択し、線画の選択で「四角形」から「円」までを選んで、図形を描くと内部が自動的に塗りつぶされる。
- ・線画の選択で「曲線」、「直線」を使って線で閉じられた図形を描いた後、線画の選択で「塗りつぶし」を選んで、閉じられた図形の内部でクリックして、内部を塗りつぶすことができる。

「ペンの色」

「塗りつぶしブラシの色」

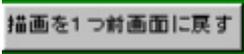
では必ず黒以外を選ぶ。黒を選んだ場合は、描画はできない。

「描画の線種」

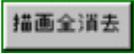
ペンの太さが1のときのみ、実線以外を選択できる。

ペンの太さが2～5のときは、実線になる。

(7) 動画面（右側画面）上に描いた線画（お絵かき）を訂正・消去するには、

- ・部分的な消去のときは、「描画の線画の種類」で「消しゴム」を選んで画面をなぞる。用途に応じて「ペンと消しゴムの太さ」をクリックして太さを変更する。
- ・直前に描いた線画のみを消去したいときは、起動画面右下の濃いグリーンの枠に囲まれた  を押す。

- ・全ての線画を消去したいときは起動画面右下の濃いグリーンの枠に囲まれた

 を押す

(8) 動画からストロボ動画を作るには

- ・3種類の作り方がある。

自動的に画面を合成していく方法。

これは前後の動画面から物体の移動位置を調べ、物体の合成をプログラム上で自動的に行う。この場合は、右画面の透過面下の動画自身が順次合成され編集されていく。物体と背景のコントラスト（明暗の差）は明瞭の場合に有効。

物体の形を手動で切り取り合成していく方法。

これはフレーム毎に動画面上の物体の形をマウスでなぞって切り取り、順次貼り付け合成していく。この場合は右画面の動画自身は左画面の動画と同じで変わらず、動画面の上の透明シートに、切り取った動画の部分が張り付いていく。従って、右画面では元の動画の上に透過シートに貼り付けた動画の一部が重なって見える。

での合成がうまくいかない場合に用いる。

画面の一部（長方形で指定）を切り取り、平行移動あるいは垂直移動させながら合成していく。振動などの往復運動を調べる時に有効である。原理は と同様。

(9) 元の動画（原画）から自動的にストロボ動画を作る方法（(8)の方法）

- ・画面の左側の「自動画像合成」のボタンの右横の「明」か「暗」をチェックして選ぶ。物体が背景に対して明るい場合（たとえば暗い背景に明るい白いボール）は「明」、暗い場合（たとえば明るい背景に暗い黒いボール）は「暗」を選ぶ。



「自動」を選択していると、ストロボ動画の1コマ作るごとに、順番にメモリにストロボ動画のコマが記憶される。

- ・左画面の動画をコマ送りし、ストロボ動画を始めたい1フレーム目の画面を選んで「自動画像合成」のボタンをクリックする。次に左画面の動画をコマ送りし、(自動画像合成のときは右の画面はコマ送りされない)、ストロボ動画にしたい2フレーム目の画面でコマ送りを止め、「自動画像合成」のボタンをクリックすると右側の動画面上に1フレーム目と2フレーム目を合成した画面が表示される。
- ・同様に3フレーム、4フレーム、・・・と選んで「自動画像合成」のボタンをクリックして合成していく。

注) 背景と物体の明暗がはっきりしない場合はうまく合成ができない。

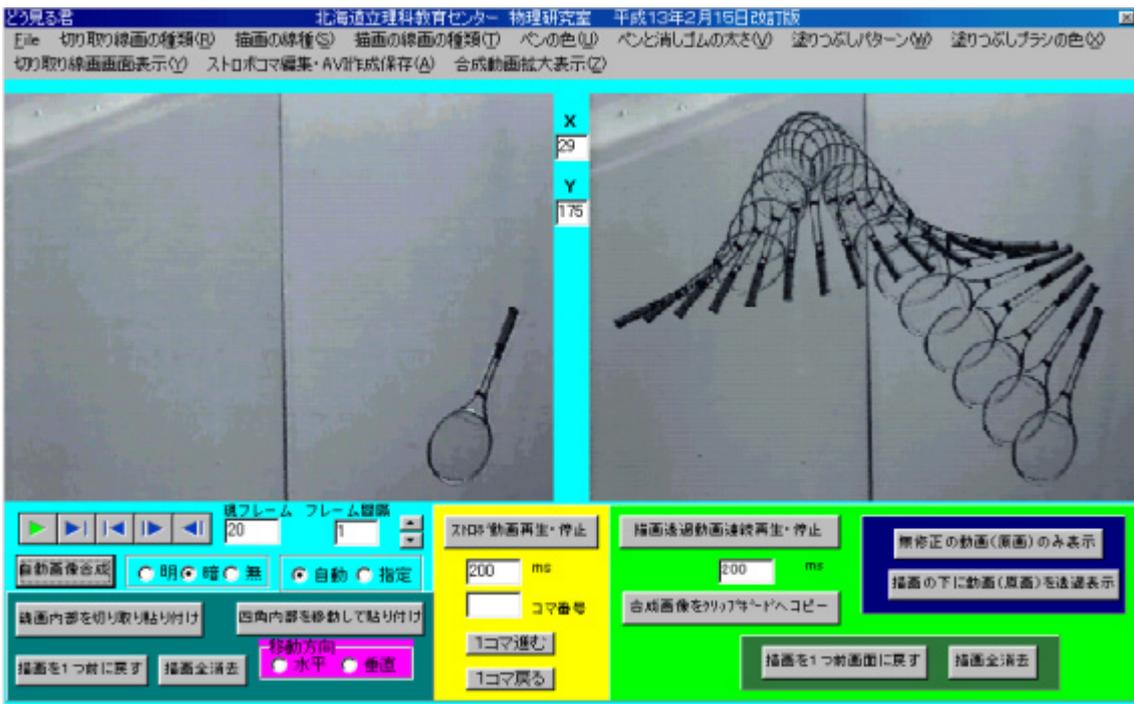


図 自動でストロボ動画合成

(10) 物体の形を手動で切り取り合成してストロボ動画を作る方法。((8) の方法)

- ・左画面の動画をコマ送りしストロボ動画を始めたい1フレーム目の画面を選んで左の動画面上で切り取る物体の形をマウスでなぞる。切り取る範囲の選択の仕方はメニューから「切り取り線画の種類」をクリックして、「曲線」から「正方形」までの中から選ぶ。切り取る部分は必ず閉じた線で囲まれている必要がある。また、同時に複数の範囲を囲って選択することができる。(下の図参照)
- ・閉じた線を描くのを修正するときは、**描画を1つ前に戻す** **描画全消去** の2つのボタンを利用する。
- ・選択が終わったら「線画内部切り取り貼り付け」ボタンをクリックすると右画面の動画の上の透明シートの上に張り付く(張り付く位置は元の動画の位置と同じ)。(1フレーム目では全く同じ位置に貼り付くので、貼り付いたかどうか区別がつかない。)
- ・左画面の動画をコマ送りして2フレーム目を選び、物体の形を閉曲線で囲み、「線

画内部切り取り貼り付け」ボタンをクリックすると、右画面の透明シートの上に貼り付く。この場合1フレームで貼り付けた部分と重なる場合は、上書きされ、後で貼り付けた部分が表示される。

- ・同様に3フレーム、4フレーム、・・・と選んで「線画内部切り取り貼り付け」ボタンをクリックして合成していく。



図 物体の形をなぞって切り取り貼り付けして合成

(11) 画面の一部（長方形で指定）を切り取り、平行移動あるいは垂直移動して合成してストロボ動画を作る方法（(8)の方法）

- ・単振動（画面上を上下に振動するバネ振動）を例に説明する。
- ・メニューの「切り取り線画の種類」から「四角形」を選び、単振動の往復する範囲を長方形で囲む（下の図参照）。
- ・「移動方向」として「水平」を選び、「四角内部を移動して貼り付け」のボタンを押すと、四角で切り取った部分が右画面の左端に貼り付く。
- ・左画面の動画をコマ送りして、「四角内部を移動して貼り付け」のボタンを押すと順次右隣に貼り付いていく。このときの切り取る範囲が一番最初に選択されたのと同じ範囲であり、改めて切り取る部分を囲む必要はない。



図 左画面の長方形部分を切り取り平行移動して右画面に合成

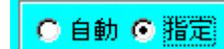
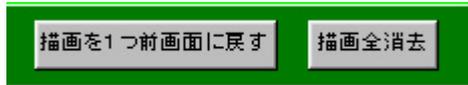
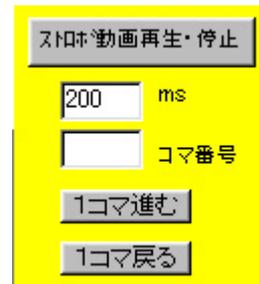
(12)作成したストロボ動画を連続再生するには

- ・画面中央の黄色の四角の部分のボタンを使用する。
- ・「ストロボ動画再生・停止」ボタンを押すごとにストロボ動画の再生・停止が交互に繰り返される。また「1コマ進む、戻る」のボタンを押してコマ送りができる。

注) (8)の方法のように切り取り貼り付けした場合は右画面の動画の上の透明シートの上に切り取って貼り

付けた動画が、ストロボ動画を作成した後も残っているので、右下の緑の四角の中の「描画全消去」のボタンを押して、透明シートをきれいにする必要がある。そのままにしてストロボ動画を再生すると、動画の一部が貼り付いた透明シートを透過してストロボ動画を見ることがになる。

- ・注)「指定」を選択していると、ストロボ動画のコマが記憶されないで、手でストロボ動画のコマを指定する必要がある。これは、動画の合成したあとにさらに点や線を描いてストロボ動画を作る場合などに用いる。



(13)作成したストロボ動画を任意の大きさと連続再生して表示するには。

- ・出来上がったストロボ動画を画面上に任意の大きさで自由に表示するには、メニューから「合成動画拡大表示」を選んでください。選ぶと次のようなダイアログが表示され、マウスで画面の端をドラッグすると任意の大きさに変更できる。
- ・画面上の「ストロボ動画再生・停止」ボタンを押すごとにストロボ動画の再生・停止が交互に繰り返される。
- ・PCの画面の大きさに合わせて表示できるのでプレゼンテーションには便利です。



図 ストロボ動画の拡大表示

(14) ストロボ動画を「指定」で作成する場合は

- ・(8)の ~ の方法でストロボ動画を作成するときに「自動」ではなく、「指定」を選択していると、右画面上で合成画面を作成しているだけではストロボ動画のコマは記憶されない。ストロボの動画のコマとして記憶したい合成画面ができた時点でメニューから「ストロボコマ編集・AVI作成保存」をクリックすると以下のようなダイアログが開く

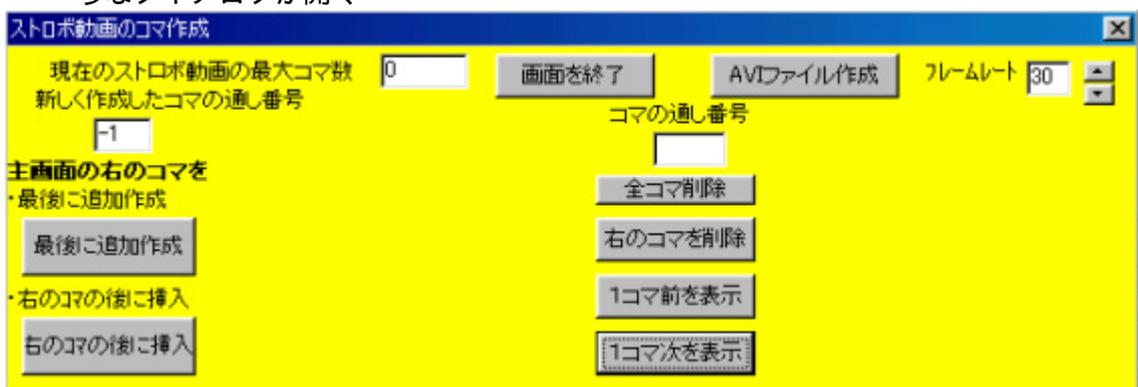


図 ストロボ動画のコマ作成のダイアログ

- ・まだ、(ストロボ)動画のコマを記憶させていない場合は、上図のように現在のストロボ動画の最大コマ数は0，新しく作成したコマの通し番号は-1で表示される。
- ・主画面(ダイアログではなく最初のこのソフトの起動画面)の右画面で、ストロボ動画の1コマ目になるものを表示し、ダイアログの「最後に追加作成」ボタンを押

すと、メモリに記憶され、次の図のように追加した動画の画面が表示される。ストロボ動画の最大コマ数は1，新しく作成したコマの通し番号は0になる。

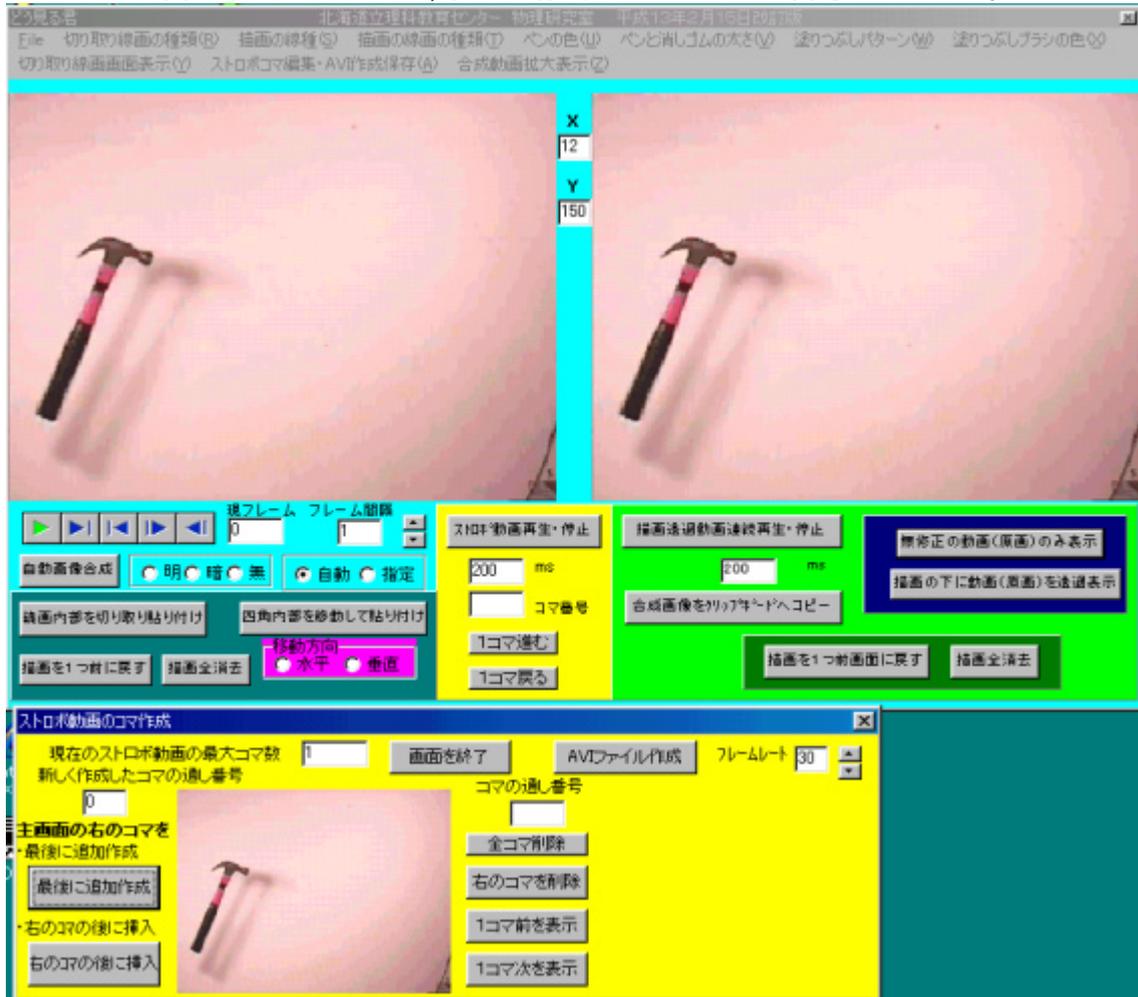


図 ストロボ動画のコマ作成

注) コマの通し番号は常に0から始まるので、全コマ数(最大コマ数)より、1つ、常に小さい。

- ・ストロボ動画の2コマ目以降の記憶も上と同様に、主画面(ダイアログではなく最初のこのソフトの起動画面)の右画面で2コマ目になる動画を表示し(さらに描画をしてもよい)、ダイアログの「最後に追加作成」ボタンを押すと、追加される。
- ・以下同様に3コマ目以降も行う。

(15)作成した(ストロボ)動画のコマを編集するには、

- ・下図のダイアログの右半分の「1コマ前を表示」「1コマ次を表示」のボタンを使ってコマ送りして、「右のコマを削除」ボタンを押して不要なコマを削除したり、左側の「右のコマの後ろに挿入」ボタンを使って途中に、主画面(ダイアログではなく最初のこのソフトの起動画面)の右画面の動画を挿入する。

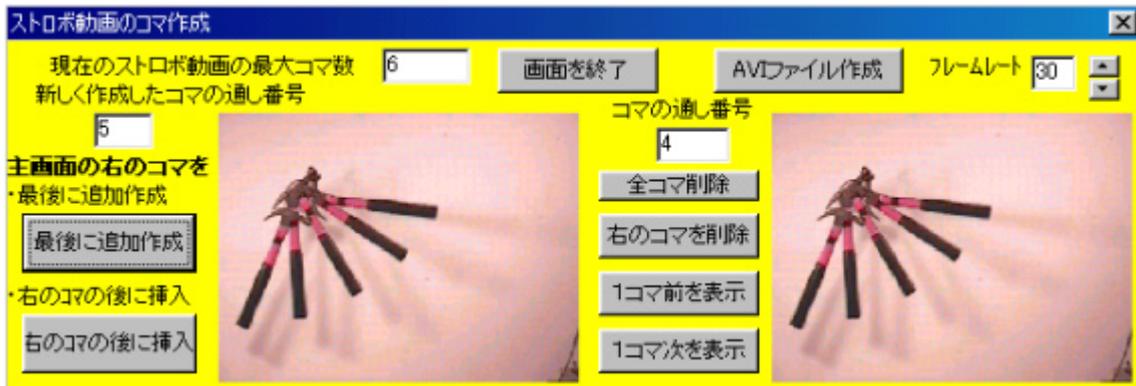


図 (ストロボ) 動画の編集

(16)作成・編集した(ストロボ)動画をAVIファイルとして保存するには

・上図のストロボ動画のコマ作成のダイアログの右上の「AVI ファイル作成」ボタンを押すと、ファイル保存のダイアログ(下の図)が開くので、ファイル名を入れ「保存」のボタンをクリックすると、ダイアログの右画面で、保存されるストロボ動画のコマが順次表示される。保存する際、AVI ファイルのフレームレート(1秒間あたりのコマ数)を、一番右上のアップダウンボタンを使って変更できる。少ししてから AVI ファイルの圧縮フォーマットを選択するダイアログ(下図)が表示される。

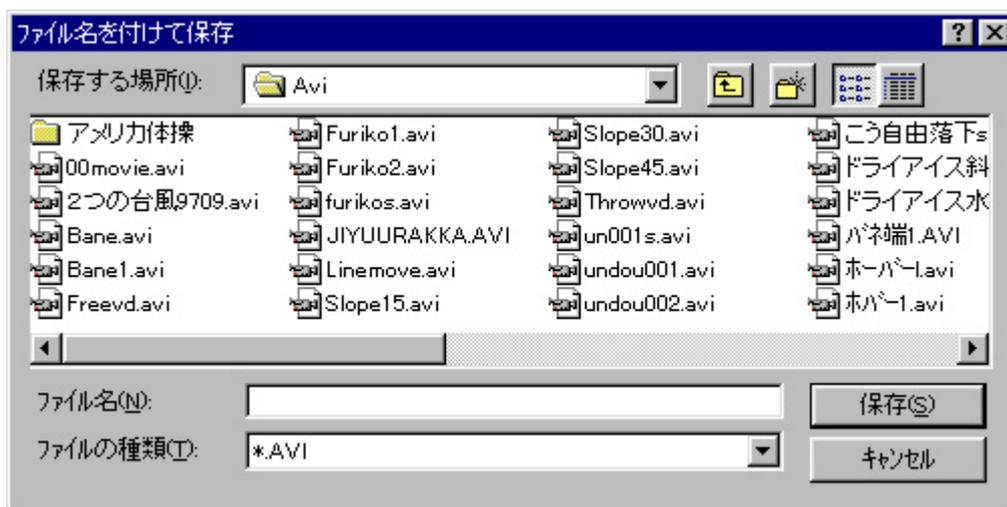


図 保存ダイアログ



図 AVIファイルの圧縮フォーマットの選択ダイアログ

・圧縮しない場合は、そのまま(全フレーム(未圧縮))で「OK」ボタンをクリック

クする。

- ・このソフトで作った AVI ファイルを、改めてこのソフトで読み込み再生・表示して、さらに編集する場合は、できるだけ未圧縮のままにして使用してください。
- ・圧縮する場合は、自分のコンピュータにインストールされている圧縮のドライバに応じて、圧縮フォーマットが表示されるので、その中から選択する。



注) 圧縮フォーマットの選択やコンピュータにインストールされているドライバによっては、作成した AVI ファイルをこのソフトで読み込んで再生表示したり編集できない場合がある。

(17)一度作成したストロボ動画を消して、改めてストロボ動画を作るには

- ・(13)のストロボ動画のコマ作成のダイアログを開いて、「全コマ削除」ボタンをクリックする。さらにこのソフトの起動画面の右下の濃いグリーンの中四角の中の「描画全消去」をクリックし、起動画面の右側の合成された画面を元の動画の画面に戻す。
- ・この状態で全く合成していない元の状態に戻るので、改めて合成をやり直すことができる。

(18)圧縮形式の a v i ファイルや AVI ファイル以外の形式 mpeg,mpg(mpeg1,2),mov,qt の動画ファイルを再生するには

・どう見る君で、圧縮形式の a v i ファイルや mpeg,mpg(mpeg1,2),mov,qt ファイルを再生する方法を以下に順に説明します。

1 Windows の標準のメディアプレーヤで圧縮形式の a v i ファイルや mpeg、mov、qt ファイルが再生できることを確かめる。あるいは圧縮形式の a v i ファイルや mpeg、mov、qt ファイルを直接ダブルクリックして、メディアプレーヤが起動して再生できることを確かめる。メディアプレーヤのバージョンの 6 . 0 以降がインストールされていると再生できます。

* Internet Explorer の 5.0 以降には最初から Windows Media Player 6.0 が含まれて配布されます。WindowsMediaPlayer は Windows 上のマルチメディアの規格である DirectShow というアーキテクチャの上で動いています。WindowsMediaPlayer の最初のバージョンは 5.2 で現在のバージョンは 7.0 ですが、これは DirectShow のバージョンをそのまま利用しています。WindowsMediaPlayer でサポートしている主なファイル形式は以下の通りです。

ストリーミング形式: ASF(MPEG-4), RealAudio4,RealVideo4,

ダウンロード形式: MIDI,AVI,WAV,MPEG-1,MPEG-2,QuickTime, SND,AU,MP3

2 デスクトップ上のマイコンピュータを右クリックして、プロパティをクリック

「マルチメディア」パネル、「マルチメディア」、「デバイス」ビデオ圧縮 Codecs と順にクリックすると圧縮形式が表示されるので、avi ファイルを右クリックして「詳細」に 表示される圧縮形式と同じ対応したのがあることを確認して下さい。同じ圧縮形式のドライバーがないとハードウェアアクセラレータを下げてもその圧縮形式をもつavi ファイルを再生できません。



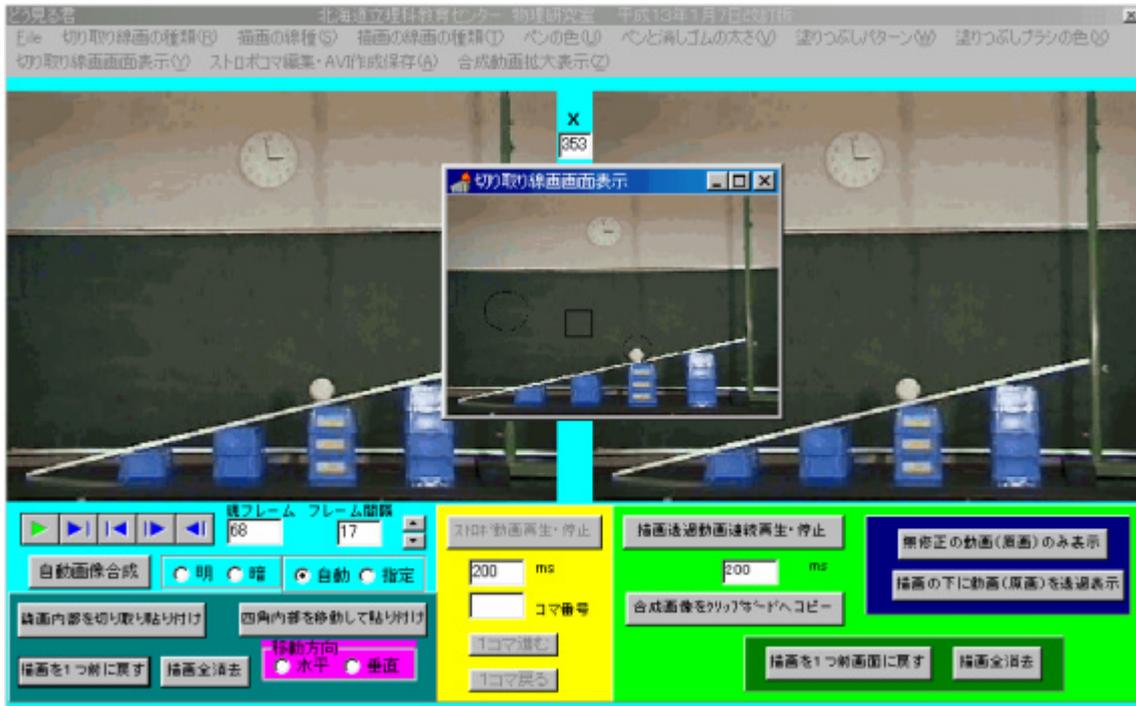
図 ビデオの圧縮形式

- 5 mpeg ファイルを「どう見る君」で再生して1フレームずつコマ送りで1回クリックしても次の画面に進まず、2ないし3回クリックしないと、次の画面に進まない場合もあります。この場合はフレーム間隔を2ないし3に



(19) どう見る君を一部の機種で使うと、物体の形を手動で切り取り合成する際に、動画面上の物体の形をマウスでなぞって切り取りの形を画面上に表示させることができなかつたのを改善。

- ・メニューから「切り取り線画画面表示」を選ぶと下図のように切り取り線画面表示を別のウィンドウとして表示し、その画面に動画面上をマウスでなぞった切り取りの形が表示される。これを使うと mpeg,mpg(mpeg1,2),mov,qt ファイルの時も、切り取り合成が可能となる。



(20) 動画ファイルの変換 (AVI,MPEG,MOV,QT-->AVI へのファイル変換) をするには

- ・ソフトを起動して、AVI,MPEG,MOV,QT ファイルを読み込み左右の両画面に動画を表示させる。(両画面に表示されない場合は、(18)を参照してハードウェアアクセラータを最大から下げ、左右の両画面に動画を表示させる)。
- ・次に、下図の赤丸を囲んだように「無」と「自動」を指定して、動画ファイルを1コマずつ再生しながら、ファイル変換に必要なコマが表示されたところで下図の赤丸で囲まれた「自動画像合成」ボタンを押すとコマがバッファに蓄えられていきます。(実際は合成されずに、左の動画画面の画像が BITMAP でメモリに蓄えられます。)これで自分が必要なコマだけを選択できます。
- ・選んだコマは「ストロボ動画再生・停止」ボタンを押すと右側の画面に連続して表示されます。必要なコマを選択し終わったら、メニューバーの「ストロボコマ編集
- ・AVI 作成保存」をクリックし、スストロボ動画作成のダイアログが表示されるので、その画面の「AVI ファイル作成」ボタンを押して AVI ファイルを作ることができる。AVI ファイルは可能であれば未圧縮で保存すると機種によらず再生ができる。

