

Version

0.992

画像キャプチャーソフト
MCap

動画・静止画キャプチャーソフト

MCap 説明書

森園 徹志
tetsu@myjibika.com

目次

1. MCAP について	1
MCAP の概要	1
絵解き MCAP	2
内視鏡画像の入力方法	2
DV(IEEE1394)のデジタル信号のまま PC に入力	2
アナログビデオ信号を DV に変換して入力	2
アナログビデオ信号をビデオキャプチャーカードで入力	2
画像キャプチャーのトリガ	3
内視鏡のトリガーボタンの信号を PC に送る	3
フットスイッチ、ジョイスティック、あるいはキーボードをトリガースイッチにする	3
内視鏡画像の取得方法	4
LAN 経由で画像を取得	4
ビデオ信号を直接診察用 PC に入力	4
運用形態	5
ネットワークでの使用	5
スタンドアロンでの使用	5
動作環境	6
転載、著作権	6
MCAP のインストールとアンインストール	6
MCAp のインストール	6
MCAp のアンインストール	6
使用準備	6
ハードウェアのセッティング	6
画像入力装置	6
トリガースイッチ	8
ソフトウェアのセッティング	8
使用する PC のドライブ構成	8
DirectX	9
コーデック	10
ダイナミクスのカスタマイズ	11
追記 RS_Base を介したダイナミクスと MCAp の ID 連携法	11
MCAp の設定	12
1. 連携用テキストファイルのディレクトリパスを指定(テキストファイルで連携する場合)	12
2. キャプチャーした画像を保存する RS_Base 用のフォルダの指定	12
3. 動画のタイムリミットの設定	13
4. RS_Base 関係の設定	13
5. ID 番号入力用ダイアログ	14
6. 静止画の保存形式	14
7. 動画圧縮用コーデックの設定	14
2. 使用方法	16
プログラムの起動	16
画面の説明	16
ID	16

jpg ファイル名	17
avi ファイル名	17
選択されている画像入力装置の番号 / 総数	17
File メニュー	17
Devices メニュー	17
Options メニュー	17
Capture メニュー	17
現在の ID 番号、キャプチャーしたファイルの情報を表示する	18
静止画の保存形式 (Bmp/Jpg) と圧縮率 (0 ~ 100)	18
動画圧縮用コーデックの表示	18
録画中かどうかの印: 緑の{\cf4} は録画停止中、録画中は赤字で『{\cf6} 録画中』と表示()	18
動画を録画した場合はこのように 録画した コマ数、ドロップした (=録画できなかった) コマ数、秒数とファイル名を表示する。	18
ジョイスティックの利用	19
3. その他	20
静止画の JPEG 圧縮について	20
複数のキャプチャーデバイス	20
開発の動機	20
RS_BASE メーリングリストでの画像キャプチャー関係過去ログ	21
動作確認がとれた機器	21
今後の課題	21
バージョンの履歴	22
苦労したところ	23
作者連絡先	23
参考文献	23
参考にした書籍、ドキュメント	23
参考にしたウェブページ	24
参考にしたプログラム	24
使用したソフトウェア	24

1 . MCap について

MCap の概要

MCap(エムキャップ)は [ダイナミクス](#) および [RS_Base](#) と連携してビデオ画像をキャプチャーするプログラム。

Microsoft Windows 2000, XP と DirectX の環境で作動する。

ビデオ入力は DV(IEEE1394)、あるいはビデオキャプチャーボード経由。

USB カメラも画質は悪いが使用可能。

推奨の入力は DV、DV 出力がない機器からのビデオ信号はカノープス(株)の ADVC シリーズなどで アナログ DV 変換したもの。

キャプチャーは静止画、動画とも可能で、静止画は JPEG 圧縮、動画もコーデックがインストールされていればこれを選択することも可能。

ダイナミクスにカスタマイズを施し、撮影時点で開いているカルテの ID と氏名をテキストで出力する。これを MCap の側で読み、ID と検査名(あらかじめ指定しておく)および日付を付加したファイル名で保存する。これを RS_Base で指定したフォルダに送るように設定しておく、RS_Base をリロードしたときに自動ファイリングが可能になる。

プログラムのベースにしたのは Microsoft DirectX SDK(Software Development Kit)のサンプルとして含まれている AmCap という、この世界では有名なプログラム。

これに作者が 静止画保存機能、Jpeg 保存機能、ビデオ圧縮コーデックを選択できる機能、電子カルテの ID を読み込んでファイル名を自動的に割り振る機能、フットスイッチによるコントロールを可能にするためのジョイスティックインターフェース、フットスイッチを押した時点でウィンドウを最前面にする機能、シャッター音などを追加した。

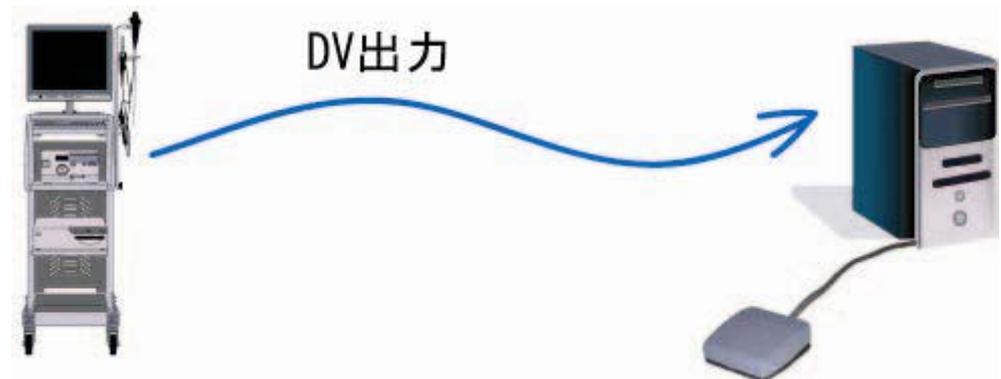
開発言語は Microsoft Visual C++ 6.0

絵解き MCap

図解で MCap のおおよそを紹介...

内視鏡画像の入力方法

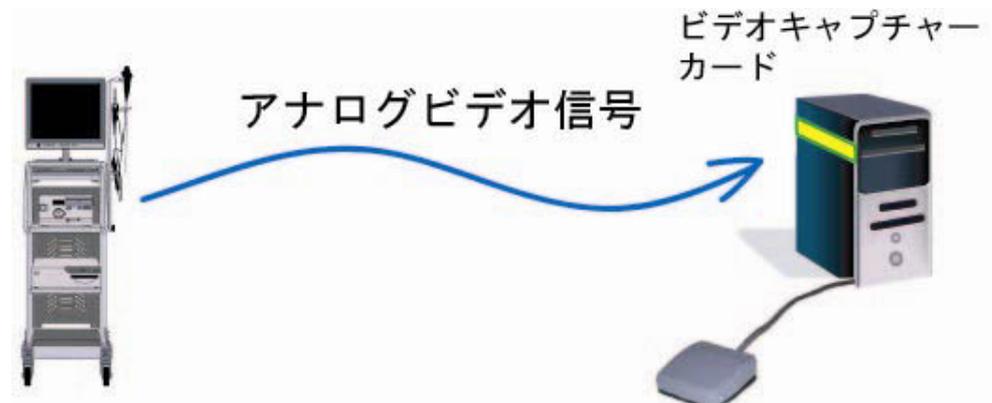
DV(IEEE1394)のデジタル信号のまま PC に入力



アナログビデオ信号を DV に変換して入力

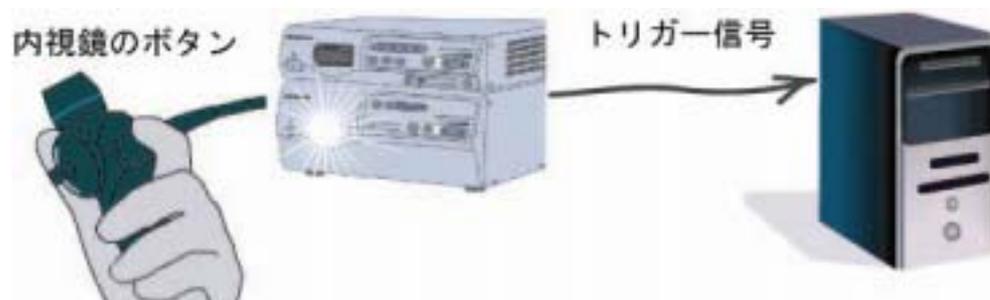


アナログビデオ信号をビデオキャプチャーカードで入力



画像キャプチャーのトリガ

内視鏡のトリガーボタンの信号を PC に送る



フットスイッチ、ジョイスティック、あるいはキーボードをトリガースイッチにする



内視鏡画像の取得方法

LAN 経由で画像を取得

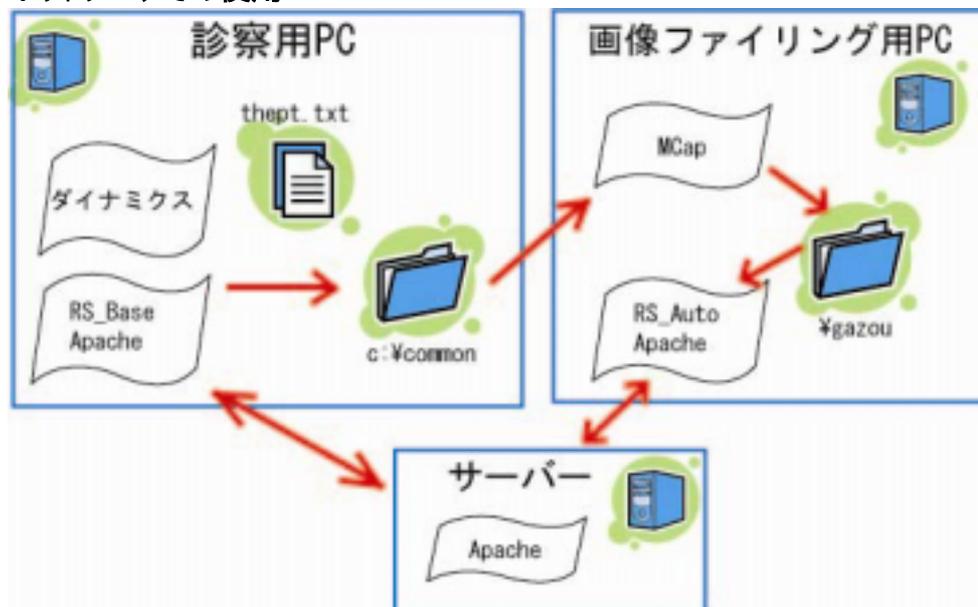


ビデオ信号を直接診察用 PC に入力

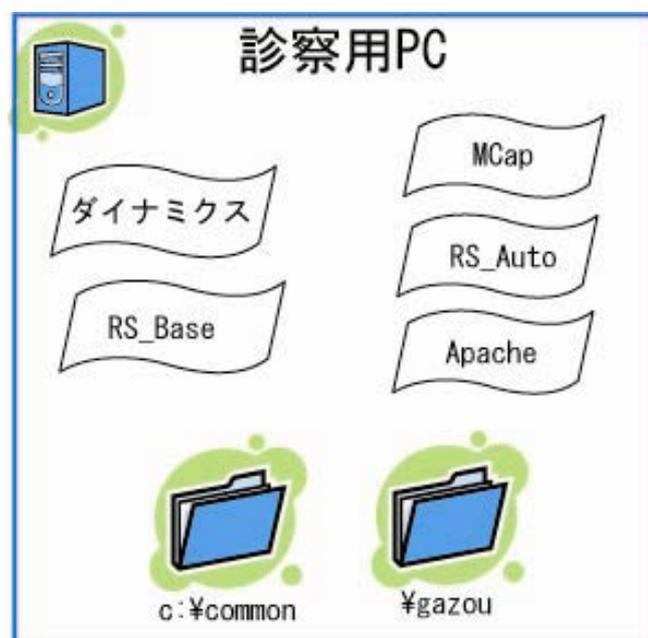


運用形態

ネットワークでの使用



スタンドアロンでの使用



動作環境

Microsoft Windos 2000 および XP。

Vista は使用経験がなく不明だがおそらく作動すると思われる。

DirectX が必要 (XP には最初から含まれている)。

DV(IEEE1394)入力、あるいはアナログビデオキャプチャー装置で MPEG2 ハードウェアエンコード機能のないもの。あるいは USB カメラ。

転載、著作権

本ソフトウェア MCap.exe はフリーソフトで、医師が診療目的で使用するに際して対価を要求しない。

本ソフトを使用したことによって使用者に損害を生じたとしても当方は責任を持たない。

著作権は森園徹志が保有する。

転載は今のところ認めない。

Mcap のインストールとアンインストール

MCap のインストール

インストーラ MCap***.EXE (***)はバージョン No.に対応)を起動する。

レジストリはいっさいいじらない。

MCap.exe を動かすと、設定ファイルを c:\¥WINDOWS¥mcap.ini を書き込む。

マイナーバージョンアップ時には前のバージョンをアンインストールせずに新バージョンをインストールするだけで良い。

MCap のアンインストール

コントロールパネル プログラムの追加と削除 で行う。

インストーラは単にファイルのコピーをしているだけでレジストリには全く影響がない。バージョンアップで何回か MCap のインストール / アンインストールを繰り返しても PC の動作がおかしくなる心配はないと思われる。

使用準備

ハードウェアのセッティング

画像入力装置

内視鏡装置に DV(IEEE1394)出力がある機器の場合はいちばん簡単。ケーブルで PC と接続するだけ。

普通はアナログビデオの出力があるだけなので、これをデジタル化して PC に取り込む装置(ビデオキャプチャー機器)が必要になる。
ビデオキャプチャーにはいくつかのタイプがあるので注意が必要。

最適なものは DV(デジタルビデオ)信号を IEEE1394(FireWire)経由で入力するタイプの製品。1/5 に圧縮した信号を PC で受け取るため、PC 側の負担が軽くなる。
内視鏡装置などで DV 出力があるものはこれをそのまま PC に入力する。
アナログのビデオ出力しかない大半の製品は、インターフェースが必要。
[カノープス](#) の ADVC シリーズなど(¥29,800~)。

Canopus の ADVC-55 は非常にコンパクトで、バスパワー駆動(電源を DV ケーブルから取る)で便利。ファンレスで無音。実売2万円程度。



上位機種の ADVC-300 は画像補正機能がついていて高級だが、電源が必要でファンの音も静かでない。実売5万円ほど。



ビデオ装置からの出力でコンポーネント出力があれば、アナログ-DV コンバータも当然コンポーネント入力を持っている方が画質が良い。コンポーネントがなければ S 端子、これもなければコンポジット入力で接続する。

エスケイネットの [DAC-10](#) は定価 ¥128,000 と高価だが、コンポーネント入力があるアナログ-DV コンバータ。

カノープスでも [advc3000](#) はコンポーネント入力があるが、やはり定価 ¥598,000 と非常に高価。

近頃主流のビデオキャプチャー装置は MPEG2 ハードウェアエンコードするものだが、このタイプは本ソフトで 使用できない。また、最近よく見かける Windows Media Center Edition(MCE)対応の製品もおそらく 使用不可。DirectX に対するインターフェースが公開されていないためのもので、将来対応できる見込み薄。

2011 年 7 月 24 日にアナログ放送廃止が(一応)決まっているためか、アナログビデオを PC にキャプチャーする装置(ビデオキャプチャー装置)は『絶滅危惧種』のハードウェアになってきた。

2007 年 5 月上旬の現在、
[アイ・オー・データ](#) では、

GV-MVP/IDV が該当機種だが「在庫限り」
[バッファロー](#) では該当製品なし？
[エルザジャパン](#) 該当機種なし

USB カメラも画像入力装置として使用可能。但し、解像度とフレームレートは期待できない。スナップ写真程度であれば実用になるかもしれない。

トリガースイッチ

写真撮影したり、ビデオ記録のオン/オフをするためのスイッチ。
[小杉技研](#)のUSB接続フットスイッチを使用するのが簡便。



静止画および動画のキャプチャー用に2連のものを用意するのであれば動作モードの指定は、
静止画用として 踏込時 Control-N, "踏離時" 動作なし
動画用として 踏込時 Alter-T, "踏離時" 動作なし
をお薦めする。

作者はジョイスティックをフットスイッチと PC のインターフェースとして流用した自作のものを使用している。半田付けができればできる簡単な工作である。

ソフトウェアのセッティング

使用する PC のドライブ構成

MCap は、使用する PC に C および D ドライブがあることを想定している。
画像データのバックアップを

D: ¥ cap ¥ DCIM ¥

に作成する。

¥ DCIM の下のサブディレクトリに、ID 番号に応じた5桁のフォルダ名を作成し、そこにキャプチャーした画像ファイルを保存する。画像は .jpg と .avi それぞれに昇順の通し番号をつける。

すなわち、ID が 1234 であれば

D: ¥ cap ¥ DCIM ¥ 000001234 ¥

のフォルダに

0001.jpg, 0002.jpg, ..., 0001.avi, 0002.avi, ...
のように格納される。

新たにキャプチャーするファイルのファイル名はこれを見て、次の番号に設定される。
¥gazou にも同じ名前のファイルが同時に書き込まれる。

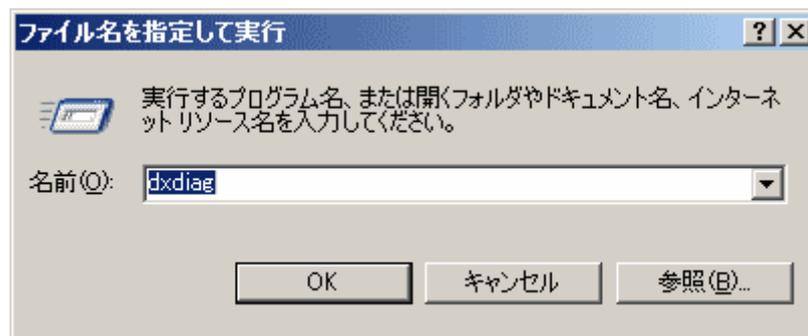
したがって、バックアップが D:¥cap に保存されることになる。

DirectX

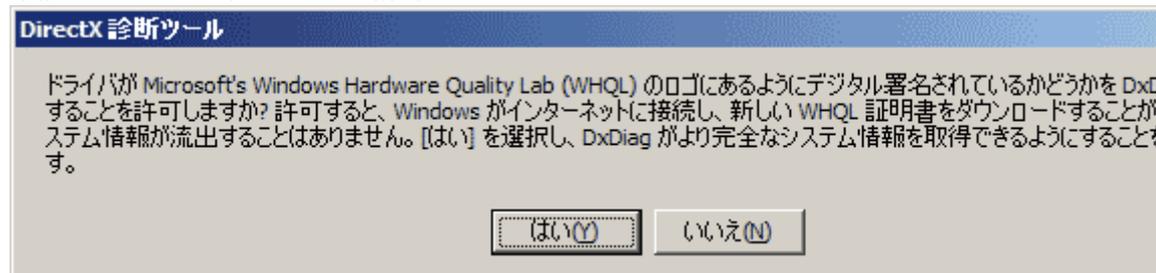
DirectX がインストールされていることを確認。
OS が WindowsXP であれば、DirectX は最初から入っているので何もしなくてよい。
Windows2000 の場合には DirectX End-user Runtime の最新版をインストール。2007 年 5
月現在では[バージョン 9.0c](#)。

DirectX Runtime は画像キャプチャー装置のインストール用ディスクに含まれていること
がよくある。

DirectX のバージョンを確認する方法
スタート ファイル名を指定して実行で dxdiag と入力



下記メッセージが出たら はい で許可する



バージョンが表示される。



コーデック

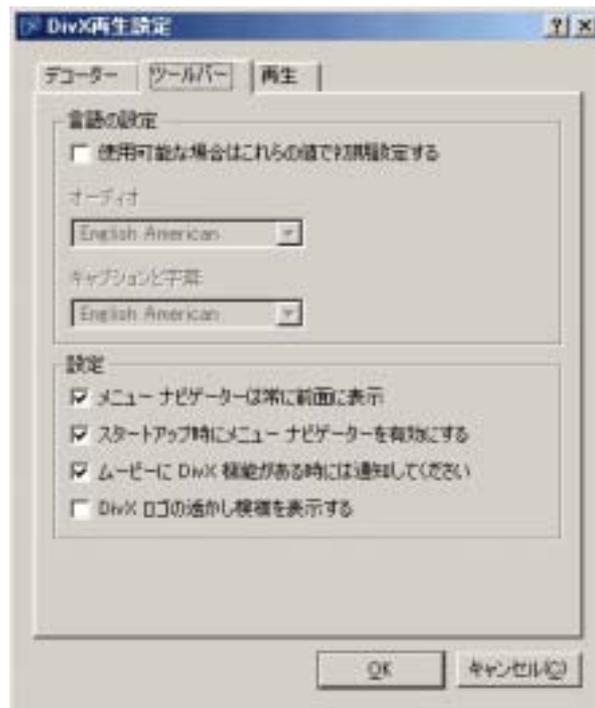
ビデオは無圧縮だとディスク領域を圧迫する。

本ソフトは圧縮しながらビデオを保存する機能がある。

ビデオ圧縮にはコーデック(Codec)を使用する。Codec の種類によって圧縮率や処理効率が異なるますが、DivX <http://www.divx.com> \ExecFile("http://www.divx.com") を奨める。無料版で十分。

そのまま使用すると再生時に画面に DivX のすかしが入る。「デコーダ設定ユーティリティ」で ツールバー DivX ログの透かし模様を表示する のチェックをはずすと消すことができる。





DivX は圧縮率がかなり良い割に画質もまずまずで、しかも最近のデュアルコア CPU にも対応している点がおすすめ。

ダイナミクスのカスタマイズ

画像の自動ファイリングをするために、ダイナミクス(あるいは他の電子カルテ)から患者情報を MCap に知らせる仕組みが必要である。

ダイナから患者情報を出力するのに3種類の方法を示す。

(詳細は『MCap 連動ダイナミクスの作り方』!ExecFile("MCAP_DYNA.HLP")のダイナミクス-MCap-RS_Base 連携の基本的な考え方参照)

- (A)テキストファイルに書き出す方法
- (B)メモリマップドファイルを使用する方法
- (C)メモリマップドファイルを使用し、テキストファイルにも書き出す方法

ダイナミクスと MCap の連携はいずれの方法でも可能だが、ダイナミクスで do 処方、do 検査、病名など多数のファイルを開いたまま連動して使用している場合、(A)の方法では各フォームの連動がうまくいかなくなる場合があり、(B)の方がおすすめ。

ネットワーク越しに別のコンピュータとの間で連携するばあいには(A)あるいは(C)の方法が必要。(テキストファイルをネットワーク越しに読んで連携する)

『MCap 連動ダイナミクスの作り方』!ExecFile("MCAP_DYNA.HLP")を参考にして、ご使用中のダイナミクスのクライアントをカスタマイズのこと。

追記 RS_Base を介したダイナミクスと MCap の ID 連携法

RS_Base v7.0525 以降であれば、**ダイナミクスに改造を加えず RS_Base を介して MCap に ID 情報を送ることができる。**ただしダイナミクスと RS_Base が連携できていることが前提。

[rs_base 16785] RS_Base ver70525 (2007.5.25 18:27) 参照のこと。

参考までに、[RS Base の過去ログ](#) (ID, PW 必要)

MCap の設定

1. 連携用テキストファイルのディレクトリパスを指定(テキストファイルで連携する場合)

メニューバーの File 『Set DynaID File』でダイアログを開き、テキストファイルの名前とディレクトリパスを指定する。通常はデフォルト(c:¥ common ¥ thept.txt)のままで良い。



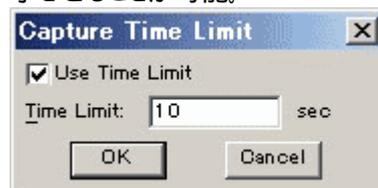
2. キャプチャーした画像を保存する RS_Base 用のフォルダの指定

メニューバーの File 『Set RS_Base gazou folder』でダイアログを開き、RS_Base にファイリングするための画像ファイルを入れるフォルダを指定する。通常はデフォルト(d:¥ gazou)のままでかまわない。



3. 動画のタイムリミットの設定

必要があれば動画をキャプチャーするときに制限時間を設定することができる。動画ファイルは大きくなりがちなので、動画保存を終了し忘れても自動的に設定時間で記録終了させることが可能。



4. RS_Base 関係の設定



上段の「検査名」、中段の「画像ファイルの保存先」および下段の「ID 読込元」に分かれている。

「検査名」は、画像を自動ファイリングするときに付加する検査名で、リストになければここで入力可能。

「画像ファイルの保存先」は通常チェックが入った状態でよい。

「ID 読込元」は、ダイナミクスとの連携をどうするか選択する部分。（『ダイナミクスのカスタマイズ』参照）

メモリマップドファイルを介して連携する場合は1番目のラジオボタン、テキストファイルを介して連携する場合には2番目を、連携しないでIDを手入力する場合は3番目を、IDをファイル名につけない場合は4番目をオンにする。

5. ID 番号入力用ダイアログ

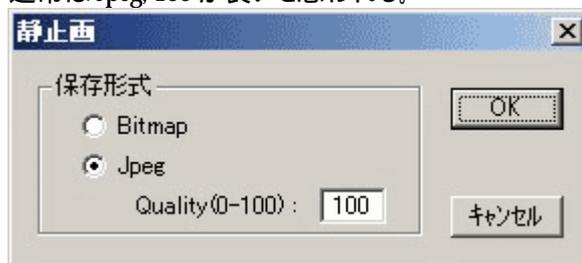
4の項で ID を手入力する場合に使用する。



6. 静止画の保存形式

静止画を圧縮せず Bitmap 形式で保存するか、Jpeg 圧縮で保存するか、また Jpeg の場合品質をどの程度にするか設定する。

通常は Jpeg, 100 が良いと思われる。



7. 動画圧縮用コーデックの設定

動画は圧縮しないとファイルが非常に大きくなりディスク容量を圧迫する。

適切なコーデックを用いて圧縮して保存するのが現実的。

画質と変換効率のバランスが良い DivX をおすすめする。

特にデュアルコア CPU で効果を発揮する。



コーデックで細かい設定ができる場合、「構成」、「プロパティページ」のいずれかが選択可能になる。

またコーデックの情報が「バージョン情報」で得られるものもある。

コーデックの種類によって選択できるオプションが異なる。

Divx では以下のようにになっている。



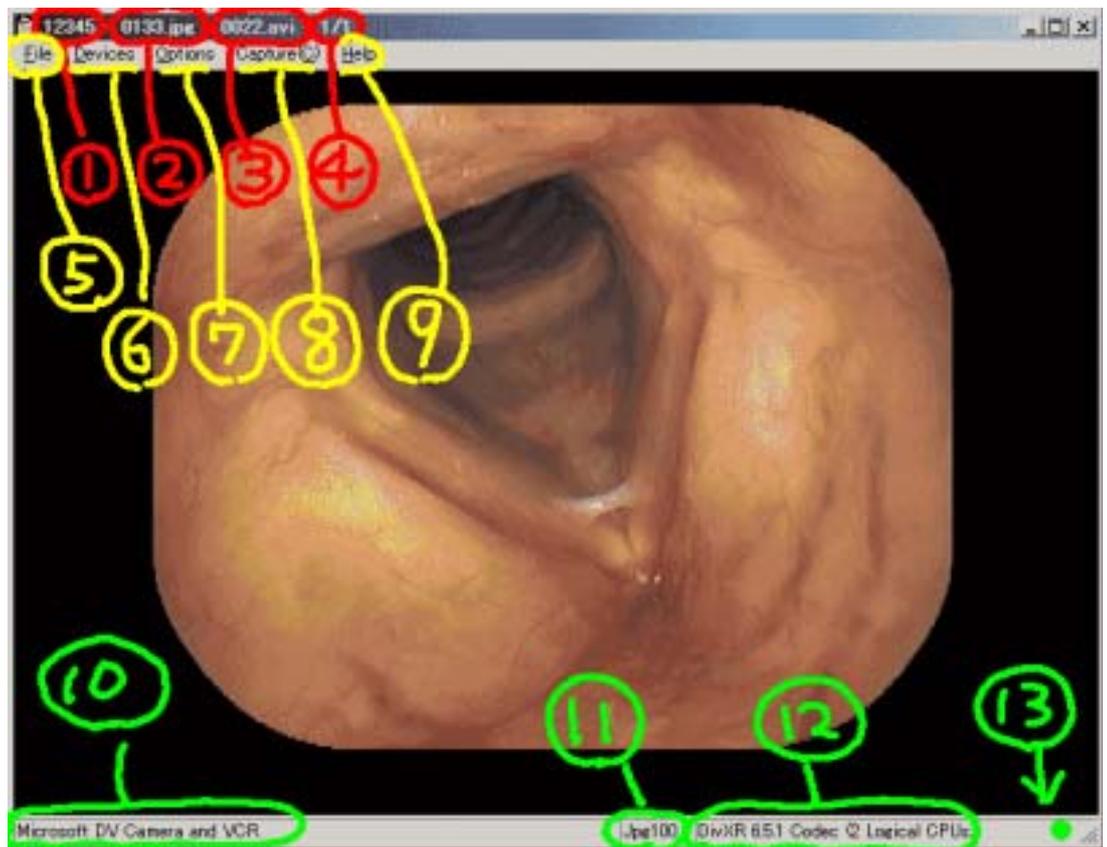
2. 使用方法

プログラムの起動

MCap.exe (あるいはそのショートカット)をダブルクリックする
 同じフォルダ、あるいはパスの通ったフォルダに imgctl.dll を置いておく

画面の説明

MCap を起動すると下のような画面が出る。



各部分の説明

ウィンドウのキャプション部分(枠の青いところ)

ID

画像を保存する際につけ ID 番号

jpg ファイル名

次に静止画を jpeg 保存するときにつける予定のファイル名

avi ファイル名

次に動画を保存するときにつける予定のファイル名

選択されている画像入力装置の番号 / 総数

次に動画を保存するときにつける予定のファイル名

メニューバー (灰色の部分)

File メニュー

サブメニューに
Set DynaID File
Set RS_Base gazou folder
Exit

がある。

『MCap の設定』 HLP000029 の項で説明

Devices メニュー

プログラムで認識されているビデオおよびオーディオキャプチャーデバイスがリストアップされる。

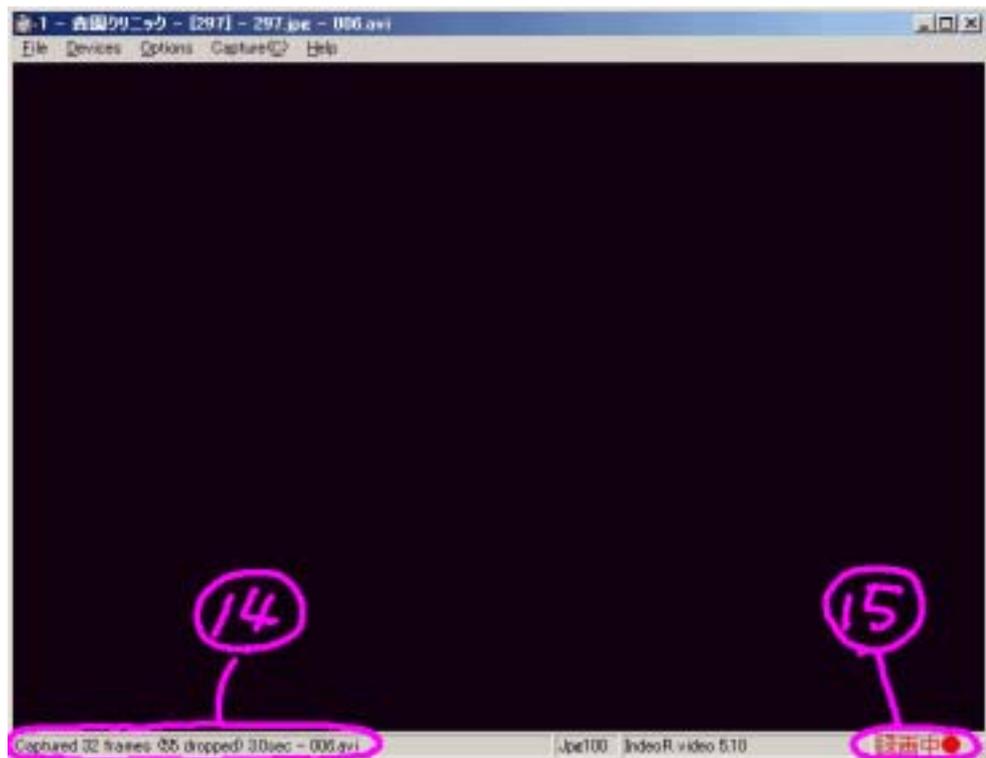
複数ある場合はここで選択可能。ただし、画像キャプチャーデバイスが複数ある場合、ホストコントローラーも複数ないと、ここで切り替えることはできない (『複数のキャプチャーデバイス』 HLP000028 の項を参照)

Options メニュー

Preview
Video Capture Filter
Video Capture Pin
などのサブメニューがある。
必要に応じて選択。

画像キャプチャーデバイスが適切にセッティングされ信号が来ていると、Preview にチェックを入れると画面で確認できる。

Capture メニュー



ジョイスティックの利用

ジョイスティックが PC に接続されていると、これを画像キャプチャーのスイッチとして利用可能。

キーアサインは、

- ボタン1: 静止画キャプチャー (Ctl+N と同じ動作)
- ボタン2: 録画トグル (Alt+T と同じ動作)
- ボタン3: 入力の切替 (Alt+D と同じ動作)
- ボタン4: プログラム終了 (Alt+F4 と同じ動作)

ジョイスティックをそのまま手で操作してもよし。

またジョイスティックを改造してボタンの所にフットスイッチのコードを接続すれば、ジョイスティックをインターフェースとして使える。



3. その他

静止画の jpeg 圧縮について

ルーチェ氏作のライブラリ [imgctl](#) を使用。

当初はマイクロソフトの GDI+ を使用したが、どうも圧縮時の画質が悪いので使用するのをやめた。

複数のキャプチャーデバイス

一台の PC に複数のキャプチャーデバイスを接続し、MCap で切り替えて使用することは、条件付きで可能。

複数の『ホストコントローラ』があれば、というのが条件。

おそらく PC 内蔵の IEEE(DV)インターフェースには(たとえ DV の端子が複数あったとしても)ホストコントローラは一つある。

IEEE1394(DV)のインターフェースを増設するとコントローラが2つになり、2つの DV 入力を切り替えて使用することが可能になると思われる。

もちろん、手動の切替で良ければアナログのビデオ信号をビデオ切替器で切り替えてビデオキャプチャーデバイスに入力すれば複数機器からの入力を切り替えることができる。

開発の動機

適当な機能を持った既製品がないから。

2001年2月に開業し、内視鏡画像を保存したくなった。

カノープスの PCI 接続画像入力ボード PowerCapturePCI を使用し、同社の開発キットを利用して Visual Basic で作成した自作ソフトを使用している。

静止画のみのキャプチャーではあるが、3入力の自動切替もできてとても便利である。

しかし OS や PC ハードの変化(進化?)についていけず、あと数年で使えなくなってしまうであろう。

製品自体もとっくに製造中止品。

現行の製品ではエスケイネットの MonsterTV には開発キットがあってこれを購入すれば似たようなものが作れそうだが35万円と非常に高価。

静止画 and/or 動画保存に関しては過去にも発表された方法がいくつかあるし、ファイリングシステムとして製品化されたものもある。しかし、電子カルテおよび RS_Base との連携において完全な自動化がされてはいない。

私のようなせわしない外来をする者にとっては、患者の ID や検査項目名を入力し、それを後で整理する手間をかけたくない。

といった事情で DirectX ベースのソフトを作成する必要に迫られ作成した。

RS_Base メーリングリストでの画像キャプチャー関係過去ログ

[rs_base:16224] Re: (改題) キャプチャーについて

山下郡司先生、2007.4.28

[rsb_new:6416] 自己レス: ビデオキャプチャーボードの汎用コントロールソフトを作りました

熊本市の木村 忠司 先生、2006.2.26

キャプチャーボード付属のソフトでのマウス操作をエミュレーションして、これをフットスイッチでコントロールしてしまおうという、ユニークなソフト。

[rs_base:12698] RE: 松山オフ会参加者リスト

愛媛の下分章裕先生、2003.10.1

[rs_base:8819] モンスターTV2とUSBフットスイッチで画像キャプチャー

佐世保市の中田孝重先生、2003.6.3

[rs_base:1358] RS_Base 対応キャプチャーソフト

熊本県の黒田建彰先生、2002.10.3

動作確認がとれた機器

Lenovo X60T, Core duo L2500, WindowsXP SP2, RAM 1.5GB

Canopus ADVC-55 および ADVC-300

快適に作動し、動画も DivX の標準設定でドロップフレームなし、静止画も問題なくキャプチャーする。

ADVC-300 はファンがうるさい。

PC カードスロットに I・O DATA の IEEE1394 インターフェースカード CB1394L を入れると、これとノートPC本体の IEEE1394 それぞれに ADVC-55 および ADVC-300 を接続しておいて MCap から切り替えて使用可能。

GA-965P-DQ6, Core2 duo E6600, WindowXP SP2, RAM 1GB

Canopus ADVC-55 および ADVC-300

この組み合わせも快調。

AOpen XC Cube, PentiumM 1.73MHz, 512MB, Windows2000 SP4

Canopus ADVC-55

はじめはやや不調。

動画はちゃんと作動するが、静止画でプログラムが異常終了。

DirectX 9.0c End-User Runtime をインストールしたら静止画もちゃんとキャプチャーできるようになった。

今後の課題

コーミングノイズ が気になる。

動きが大きい被写体の場合に櫛状のノイズが目立つようになってしまう。

これは、「[DScaler\(ディスケーラ\)フィルタ](#)」や「[2 フレーム動き補正](#)」機能などで軽減できそうなのだが、プログラミング上の難易度が高そうので私の力ではできるかどうか不明。

静止画の保存が遅い。

一つには、DV の規格が 720x480 でスクエアピクセルでないためにこのまま保存すると横長の画像になってしまう。これを補間して 640x480 にする処理に時間がかかっている。これは改善しようがなさそう。

バージョンの履歴

・2001 年頃 開業してしばらくして、内視鏡画像を効率的にファイリングしたくなる。Canopus の PowerCapturePCI という画像キャプチャーボードとそれに付属する開発キットを利用して visual basic でプログラムを作成、RS_Base の ML などて発表した。

・しかし Video for Windows の時代が終わりかけ、DirectX ベースのキャプチャーソフトが必要な時代になってきたが適当なベースになるものが見つからず。

・DirectX SDK に付属の AMCap.exe がキャプチャーソフトとしてそこそこの機能があったが動画のみの保存だったり、c++での Windows Programming に慣れていなかったり、わからないことだらけでしばらく手つかず。

・めげつつも、必要性に迫られ折を見ていじるうちに何とかなるかもしれないと思いつく(2005 年頃?)

曲がりなりになんとか形になったので、

・v0.95 2007.5.25 RS_Base の ML に[rs_base 16778]キャプチャーソフト試用のお願いとして発表した。まったく反響なくがっかり。

自院では眼振の動画像をファイリングするために臨床現場で使用開始した。

・v0.97 2007.6.5

c:\common\thept.txt が読めなかったとき、name="", ID=0 とする。

これは、MCap がエラーを生じたときに診察用 PC で動いている旧 Cap.exe に悪影響が生じてファイル名がおかしくなるエラーを回避するため。

・v0.98 2007.6.9

ダイナミクス ID 番号を 9 桁まで対応するように変更 (従来は 5 桁)

同時に、同じ ID で作成可能な画像ファイル数を 9999 までにした。

・v0.981 2007.6.10

ジョイスティックをトリガーとして使用する / しない の選択を可能にした。

録画中に ID を読みに行くとトラブルの原因になるのでこれを修正。

・v0.982 2007.6.11

デフォルトではジョイスティックを使用する設定に

・v0.983 2007.6.16

ファイル名がおかしくなるバグを修正

MCap 終了時にメモリマップドファイルを閉じてしまうバグを修正

MCap 終了時に確認する / しない のオプションを追加

・v0.984 2007.9.13

3ヶ月ぶりのバージョンアップ
起動時に静止画および動画圧縮の設定状況を表示する

- ・v0.985 2007.9.14
プレビュー中に DV 入力途切れた場合エラー終了となっていたが
継続可能なように改変
- ・v0.990 2007.9.17
複数のビデオ入力を切替可能にした
ビデオ信号が再開した場合に自動的にプレビュー開始するようにした
- ・v0.991 2007.9.21
静止画を保存するルーチンを見直し
静止画の処理速度が3割程度改善
- ・v0.992 2007.10.2
RS_Base から患者 ID を受け取る時に患者名が文字化けするバグ修正

苦労したところ

そもそもビデオキャプチャープログラムを作るために C++でのプログラミングを始めたようなもので C++ の知識に乏しく、Windows プログラミングも経験がなかったので苦労した。開発当初はベースにした AMCap のサンプルプログラムをビルドすることもなかなかできなかった。

Windows プログラミングには参考書がたくさんあるが多くのものは MFC を用いたプログラミングの解説書で AMCap をいじる上ではあまり参考にならない。

また DirectShow については資料が少ない。DirectX についての書籍はいくつかあるが、たいいていは DirectX Graphics などゲームソフト制作に役立つ解説ばかりである。身近に先生もいないのでほとんど手探り状態だった。

作者連絡先

tetsu@myjibika.com
森園 徹志(もりぞの てつし)

うまくいった / ここが駄目だ
この組み合わせでうまく作動した / ダメだった

など、よろしければご連絡を。
できれば一緒にインストールされる『MCap 試用レポート.txt』に記入して私宛に送っていただきたい。

ただし、なにぶん素人なので対応には期待しないでいただきたい。
すくなくとも RS_Base の山下郡司先生のような電光石火の対応は無理。

参考文献

参考にした書籍、ドキュメント

- ・RS_Base、ダイナミクスのメーリングリスト

貴重な情報の宝庫。

- ・Microsoft の DirectX ドキュメント
DirectShow については何と言ってもこれがいちばん詳しく、頼りになった。しかし難解。
- ・糸井康孝:猫でもわかる Windows プログラミング、ソフトバンククリエイティブ(株)、2003年、\2,800
Windows プログラミング、C++プログラミングがほとんど初めての私にとって必需品。
著者が臨床医であることが驚き。
- ・Mark Pesce: Programming Microsoft Directshow for Digital Video and Television
- ・土井滋貴: はじめての動画処理プログラミング、CQ 出版社
ビットマップの扱い方が参考になった。
- ・酒井幸市: デジタル画像処理入門
画像のサイズ変換、補間法
- ・Win32API with VC++
メモリマップドファイルについて

参考にしたウェブページ

- ・[猫でもわかるプログラミング](#) たくさん教えていただいた。
- ・[Geek なページ](#) の DirectShow プログラミング
DirectShow の具体的な使い方が参考になった。

参考にしたプログラム

- ・Microsoft DirectX のサンプルプログラム
特に AMCap, CompressView
- ・[ふぬああ](#) 高機能なキャプチャーソフト
- ・jpeg 保存 <http://www.ruche-home.net/>
ルーチェ氏作の imgctl.dll を使用している。

使用したソフトウェア

Microsoft Visual C++ 6.0

Microsoft DirectX SDK 8 ~ 9
Microsoft Platform SDK

imgctl.dll (jpeg 保存、 「参考にしたウェブページ」 HLP000024)

Help Designer v1.58	ヘルプファイルの作成
Padie v35	ヘルプファイルの写真の減色
簡単インストーラ v2.30a	インストーラの作成
WZ Editor v3.00D	テキストエディタ