

着目点の多地点間での遠隔共有ツール

2004年6月30日



NIME

独立行政法人
メディア教育開発センター

National Institute of Multimedia Education

All Rights Reserved. © 2003-2004 National Institute of Multimedia Education, Noritaka
OSAWA

独立行政法人
メディア教育開発センター
<http://www.nime.ac.jp>

研究開発部
大澤 範高
<http://www.nime.ac.jp/~osawa/index-j.html>

開発協力:
株式会社フィアラックス 研究開発部
高瀬 規男

■ 重要

本ソフトウェアおよびそのインストール作業が、直接または間接的に損害を生じさせても、著作者および本ソフトウェアの配布元(以下、著作者等)は一切の責任を負いません。また、機器や媒体が原因の損害に付きましても、著作者等は 一切の責任を負いません。よって、著作者等は本ソフトウェアに関するいかなる保証も行いません。さらに本ソフトウェアを使用した結果に関しても一切の責任を負わないものとします。

■ 最新情報

本ソフトウェアの最新情報については以下をご参照ください。

<http://open.nime.ac.jp/focusShare/>
<http://www.nime.ac.jp/~osawa/focusShare/>

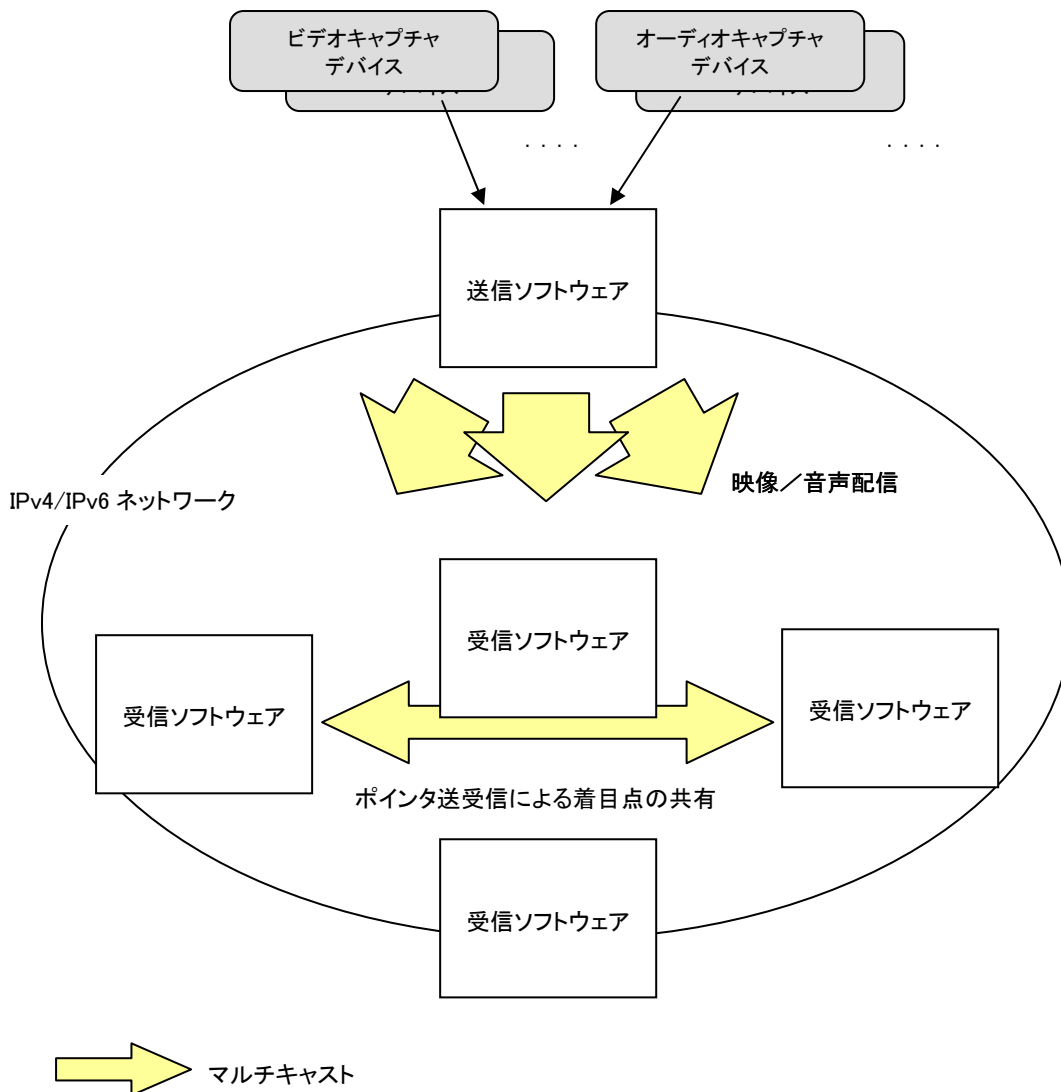
目次

第1章 概要	1
動作環境	2
ディレクトリ構成	2
インストール	2
ソフトウェア構成と起動	3
送信ソフトウェアの起動	3
受信ソフトウェアの起動	3
第2章 送信ソフトウェア	4
メインウィンドウ	4
メインメニュー	4
操作	4
表示	5
オプション	7
言語	7
ヘルプ	7
ステータスバー	7
解像度オプションメニュー	8
マルチキャストオプションメニュー	8
ソースオプションメニュー	9
ビデオソース	9
オーディオソース	10
エンコーダオプションメニュー	10
フォーカス表示の詳細設定	11
フォーカス位置の座標系	11
部分映像のズーム	11
非線形ズーム	11
画質の異なる映像合成	12
マルチキャストの詳細設定	12
マルチキャスト IP アドレス	12
最大ホップカウント	13
パケットサイズ	13
重複送信回数	13
最大総送信レート	13
ソースの詳細設定	14
ビデオソース	14
オーディオソース	14
キャプション設定	14
送信モニタ	15
音量インジケータ	15
エラーウィンドウ	16
推奨エンコーダ記述ファイル	16
ファイルの場所とファイル名	16
ファイルフォーマット	17
第3章 受信ソフトウェア	18
メインウィンドウ	18
メインメニュー	18
操作	18

表示.....	20
オプション.....	20
言語.....	21
ヘルプ.....	21
ステータスバー.....	21
ポインタオプションメニュー.....	21
マルチキャストオプションメニュー.....	22
ポインタの詳細設定.....	22
ポインタの座標系.....	22
ポインタ設定.....	22
マルチキャストの詳細設定.....	23
マルチキャストIPアドレス.....	24
最大ホップカウント.....	24
受信拒否IPアドレス.....	24
受信モニタ.....	25
音量インジケータ.....	25
エラーウィンドウ.....	26
第4章 言語設定ファイル.....	27
保存位置とファイル名.....	27
ファイルフォーマット.....	28
英語版言語設定ファイル.....	28
文字コードについて.....	28
第5章 トラブルシューティング.....	29
ソフトウェアが起動しない.....	29
マルチキャスト送受信が正常に動作しない.....	29
IPv4では動作するがIPv6で動作しない.....	29
第6章 技術資料.....	31
利用するポート番号.....	31

第1章 概要

本ソフトウェアは、送信ソフトウェアによりアナログビデオキャプチャまたは DV キャプチャから映像を入力し、マルチキャストにより受信ソフトウェアに映像を提示することができるソフトウェアです。また、サウンドボードに入力される音声もマルチキャストされます。マルチキャストは、IPv4、IPv6 どちらのアドレスファミリーでも行うことができます。



動作環境

着目点の多地点間での遠隔共有ツール

稼動 OS	Microsoft Windows 2000 Microsoft Windows XP
CPU	Pentium 4 1.8GHz 以上 推奨
メモリ	512MB 推奨
DirectX	DirectX 8.1 以上

※ IPv6 対応のマルチキャスト送受信を行う場合は、Windows XP ServicePack 1 以上が必要となります。また、IPv6 環境が適切にインストールされている必要があります。

ディレクトリ構成

/インストールフォルダ
 /AX
 /Ing_en

・”インストールフォルダ”内には、本ソフトウェア本体および、関連する DLL が収められています。

・”AX”フォルダには、本ソフトウェアの動作に必要な DirectShow フィルタのモジュールが収められています。

・”Ing_en”フォルダには、英語版の言語設定ファイルのサンプルが納められています。言語設定ファイルの詳細については、第4章を参照してください。

インストール

本ソフトウェアを起動する前に、DirectShow フィルタのセットアップを行う必要があります。セットアップは、以下の手順で行います。

1. AX フォルダ内の DirectShow フィルタ登録

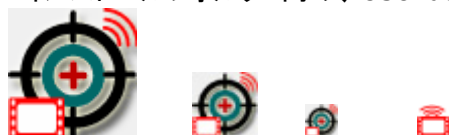
AX フォルダに移動し、setupAX.bat ファイルをダブルクリックします。登録対象のファイル毎に登録が成功した旨の表示がされるので、[OK]をクリックします。

ソフトウェア構成と起動

ソフトウェア	説明
送信ソフトウェア	キャプチャされた映像および音声を、指定のフォーカス表示でマルチキャスト送信するためのソフトウェアです。
受信ソフトウェア	送信ソフトウェアからの映像および音声を表示するソフトウェアです。送信ソフトウェアが指定したフォーカス表示により映像が表示されます。

送信ソフトウェアの起動

“インストールフォルダ”内の、fsSenderUI.exe をダブルクリックします。



受信ソフトウェアの起動

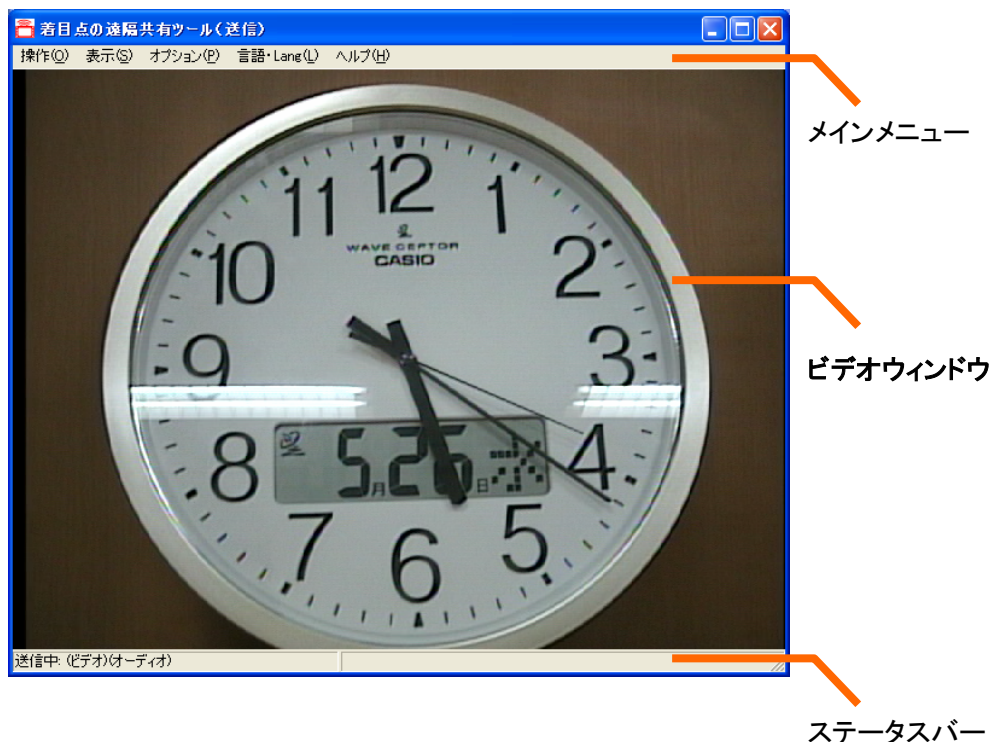
“インストールフォルダ”内の、rsReceiverUI.exe をダブルクリックします。



第2章 送信ソフトウェア

「着目点の多地点間での遠隔共有ツール」の送信ソフトウェアの、ユーザーインターフェース、操作方法などについて解説します。

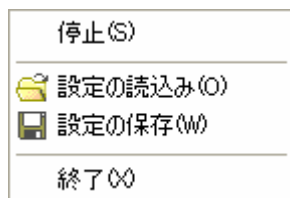
メインウィンドウ



メインメニュー

操作(O) 表示(S) オプション(O) 言語・Lang(L) ヘルプ(H)

操作





項目	説明
実行／停止	ストリーミングを実行または停止します。ストリーミングが停止している時は、ビデオウィンドウの映像表示やマルチキャスト送信など全ての動作が停止します。
設定の読み込み	設定ファイルを読み込みソフトウェアの設定をロードします。


設定の保存	現在の設定内容を設定ファイルに保存します。
終了	本ソフトウェアを終了します。

・操作履歴

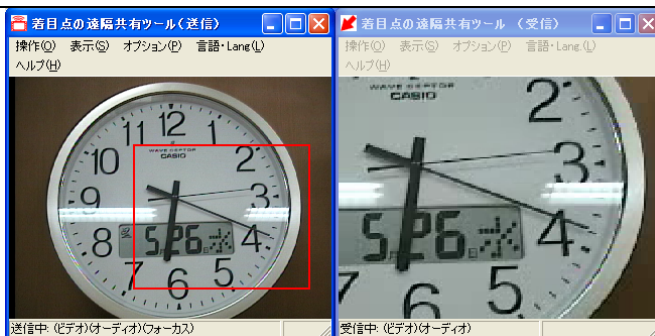
送信ソフトウェアのメインメニュー内での全ての操作は、[操作]メニューに履歴として残ります。これらのメニューアイテムをクリックすることで、前回行った操作をすばやくやり直すことができます。

停止(S)
 設定の読み込み(O)
 設定の保存(W)
設定の保存 "D:\tmp\settings.ini" (D)
ビデオエンコーダ "Microsoft MPEG-4 Video Codec V1" (M)
解像度 "360x240" (3)
"部分映像のズーム(Z)"
終了(O)

表示

<input checked="" type="checkbox"/> フォーカス表示なし(N)
部分映像のズーム(Z)
非線形ズーム(L)
画質の異なる映像合成(C)
 詳細設定(E)
ウインドウに合わせて表示(W)
縦横比を維持(K)
<input checked="" type="checkbox"/> オリジナルサイズで表示(O)
<input checked="" type="checkbox"/> ウインドウをビデオに合わせる(V)
音量インジケータの表示(D)

項目	説明
フォーカス表示なし	送信ソフトウェアと同じ映像が、受信ソフトウェアに表示されます。
部分映像のズーム	フォーカス表示を行います。 映像の一部を、ポインタの位置を元に抜き出して受信ソフトウェアに表示します。



非線形ズーム

フォーカス表示を行います。
 受信ソフトウェアに以下のように映像が表示されます。
 映像が歪まない部分は、送信ソフトウェアのマウスポインタ位置により変化します。



画質の異なる映像合成

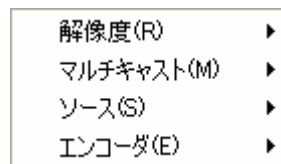
フォーカス表示を行います。
 受信ソフトウェアに以下のように映像が表示されます。
 高解像度部分は、送信ソフトウェアのマウスポインタ位置により変化します。



詳細設定	[フォーカス表示の詳細設定]ダイアログを表示します。
ウィンドウに合わせて表示	ビデオウィンドウの表示モードです。 メインウィンドウのサイズを変更した際、ビデオウィンドウがメインウィンドウに合わせてリサイズされます。
縦横比を維持	上記のモードのとき、映像のアスペクト比を保つかどうかの指定です。
オリジナルサイズで表示	ビデオウィンドウの表示モードです。 メインウィンドウのサイズに関係なく、ビデオウィンドウをその映像が持つ解像度で表示します。
ウィンドウをビデオに合	上記のモードのとき、メインウィンドウのサイズを常にビデオ

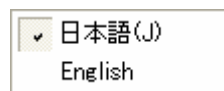
わせる	ウィンドウのサイズに合わせます。
音量インジケータの表示	[音量インジケータ]ウィンドウを表示します。

オプション



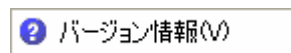
項目	説明
解像度	映像の解像度を設定します。 [解像度オプション]メニューをサブメニューに持ちます。
マルチキャスト	マルチキャスト送信に関する設定を行います。 [マルチキャストオプション]メニューをサブメニューに持ちます。
ソース	映像および音声のソース設定を行います。 [ソースオプション]メニューをサブメニューに持ちます。
エンコーダ	映像および音声のマルチキャスト送信に用いるエンコーダの設定を行います。 [エンコーダオプション]メニューをサブメニューに持ちます。

言語



項目	説明
日本語	メニューを日本語で表示します。
English	メニューを英語で表示します。

ヘルプ



項目	説明
バージョン情報	バージョン情報を表示します。

ステータスバー



ストリーミングの状態、マルチキャスト送信状態、エラーメッセージなどが表示されます。


解像度オプションメニュー

SQCIF(128x96)
QCIF(176x144)
CIF(352x288)
160x120
320x240
360x240
640x480
720x480
800x600
1024x768
1280x1024
1600x1200
HDTV 720p
HDTV 1080i
SDTV 480p
SDTV 480i
<input checked="" type="checkbox"/> ソースの解像度(Z)

ビデオウィンドウの表示解像度を設定します。[ソースの解像度]を選択すると、ビデオキャプチャデバイスなどのビデオソースが出力する解像度で表示されます。

マルチキャスト送信される映像もこの解像度で送られるため、大きい解像度を指定した場合は、データ送信量も増加します。

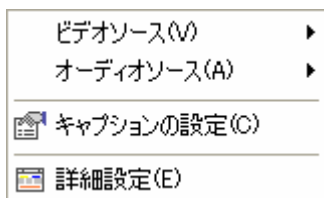
マルチキャストオプションメニュー

<input checked="" type="checkbox"/> ビデオの送信(V)
<input checked="" type="checkbox"/> オーディオの送信(A)
<input checked="" type="checkbox"/> フォーカス情報の送信(F)
最大総送信レート(T) ▶
重複送信回数(R) ▶
 詳細設定(E)
送信モニタの表示(M)

項目	説明
ビデオの送信	映像のマルチキャスト送信を実行/停止します。
オーディオの送信	音声のマルチキャスト送信を実行/停止します。
フォーカス情報の送信	フォーカス情報のマルチキャスト送信を実行/停止します。
最大総送信レート	最大送信レートを選択します。 この選択は、映像、音声など全てのマルチキャスト送信の転送速度に適用されます。
重複送信回数	映像、音声の各サンプルを重複して何回送信するかを選択します。重複送信により、受信ソフトウェアが受信エラーを起こした場合でも、データを復元できる場合があります。

詳細設定	[マルチキャストの詳細設定]ダイアログを表示します。
送信モニタの表示	[送信モニタ]ウィンドウを表示します。

ソースオプションメニュー



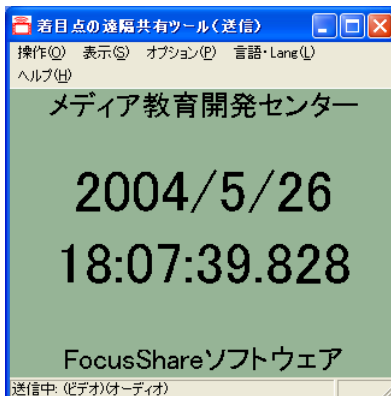
項目	説明
ビデオソース	PC にインストールされているビデオソースを選択します。
オーディオソース	PC にインストールされているオーディオソースを選択します。
キャプションの設定	[キャプション設定]ダイアログを表示します。
詳細設定	[ソースの詳細設定]ダイアログを表示します。

ビデオソース



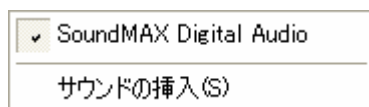
[ビデオソース]メニューからは、PC にインストールされているビデオキャプチャデバイスを選択できるほか、以下の特殊なビデオソースを選択できます。

ビデオソース	説明
Still Picture	静止画像を表示するためのビデオソースです。静止画像ファイルの指定は、このビデオソース選択時に[ソースの詳細設定]ダイアログから行えます。
Digital Clock	



	デジタル時計を表示するビデオソースです。 デジタル時計に表示するヘッダおよびフッタの指定を、[ソースの詳細設定]ダイアログから行えます。
ビデオクリップの挿入	指定のビデオクリップを表示します。ビデオクリップが終了すると、以前選択されたビデオソースに戻ります。 挿入可能なビデオクリップのファイル形式は MPEG および AVI 形式です。

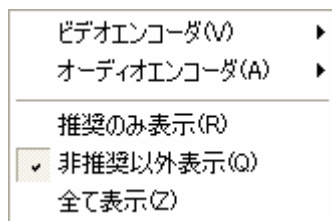
オーディオソース



[オーディオソース]メニューからは、PC にインストールされているオーディオキャプチャデバイスを選択できるほか、以下のサウンドの挿入を選択できます。

オーディオソース	説明
サウンドの挿入	指定のサウンドファイルを再生し、現在選択されているオーディオキャプチャデバイスからの音声出力にミキシングします。 挿入可能なサウンドファイル形式は、WAVE および MP3 形式です。

エンコーダオプションメニュー

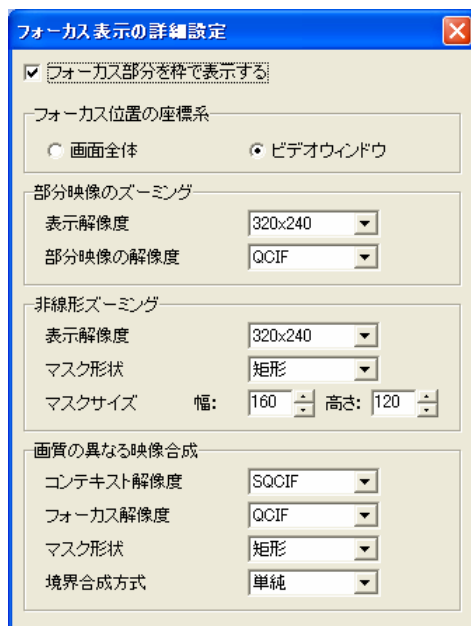


項目	説明
ビデオエンコーダ	PC にインストールされているビデオエンコーダを選択します。
オーディオエンコーダ	PC にインストールされているオーディオエンコーダを選択します。
推奨のみ表示	推奨されるエンコーダのみを上記の[エンコーダ]メニューに表示します。
非推奨以外表示	非推奨以外のエンコーダを上記の[エンコーダ]メニューに表示します。
全て表示	全てのエンコーダを上記の[エンコーダ]メニューに表示します。

推奨／非推奨の指定は、「推奨エンコーダ記述ファイル」により行います。

フォーカス表示の詳細設定

フォーカス表示の詳細設定を行います。



フォーカス位置の座標系

フォーカス位置を、マウスポインタの位置に対しどのようにマップするかを指定します。

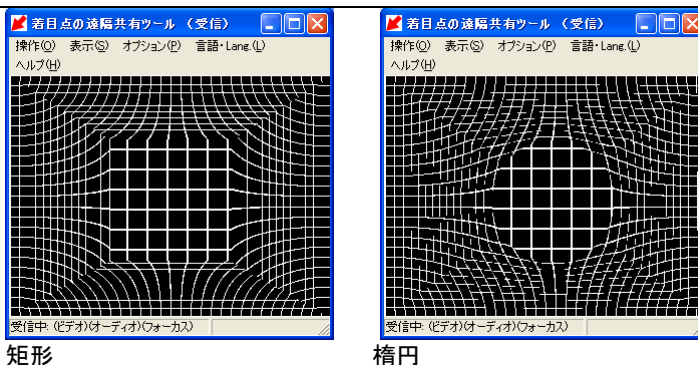
項目	説明
画面全体	フォーカスの位置を、マウスポインタがデスクトップウィンドウの左上にあるときビデオウィンドウの左上、右下にあるときビデオウィンドウの右下とします。
ビデオウィンドウ	フォーカスの位置を、マウスポインタの位置と同じにします。

部分映像のズーム

項目	説明
表示解像度	部分映像として抜き出した後の表示解像度を選択します。受信ソフトウェアでは、この解像度で映像が表示されます。
部分映像の解像度	抜き出す映像の解像度を指定します。

非線形ズーム

項目	説明
表示解像度	非線形ズーム処理を行った後の表示解像度を選択します。受信ソフトウェアは、この解像度で映像が表示されます。
マスク形状	非線形ズームでの中央部分のマスク形状を[矩形][楕円]から選択します。



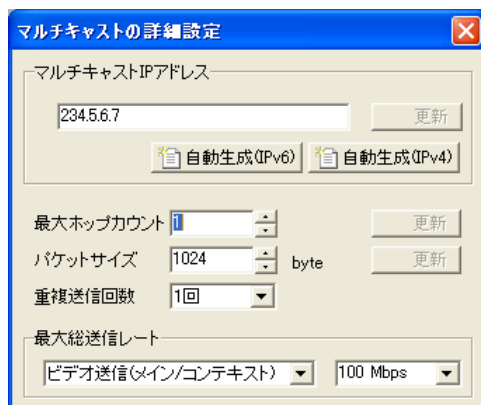
マスクサイズ マスク形状の大きさを指定します。

画質の異なる映像合成

項目	説明
コンテキスト解像度	下地になる映像の解像度を選択します。
フォーカス解像度	コンテキスト映像の上に合成表示される、映像の解像度を選択します。
マスク形状	フォーカス映像のマスク形状を[矩形][楕円][市松模様]から選択します。
境界合成方式	合成方法を、[単純][曖昧]から選択します。 [単純]を選択した場合、コンテキスト映像の上に単純にフォーカス映像を重ねます。「曖昧」の場合は、フォーカス映像とコンテキスト映像の境界部分がぼやけた状態で合成されます。

マルチキャストの詳細設定

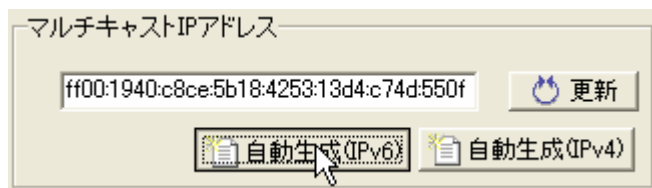
マルチキャスト送信のための詳細設定を行います。



マルチキャスト IP アドレス

送信に使用するマルチキャスト IP アドレスを IPv4 または、IPv6 で設定します。
[自動生成 (IPv*)] ボタンにより、そのアドレスファミリーに対応するマルチキャスト IP アドレス

スを自動生成できます。



入力した IP アドレスが既に使用されており、何らかのマルチキャストを受信した場合、アドレス入力ボックスの下に“受信検出”と表示されます。



最大ホップカウント

パケットの最大ホップカウント (IPv6 の Hop limit、IPv4 の Time-to-Live) を設定します。この設定は、映像、音声、フォーカス情報の全てのマルチキャスト送信に適用されます。

パケットサイズ

パケットサイズをバイトで設定します。この設定は、映像、音声、フォーカス情報の全てのマルチキャスト送信に適用されます。

重複送信回数

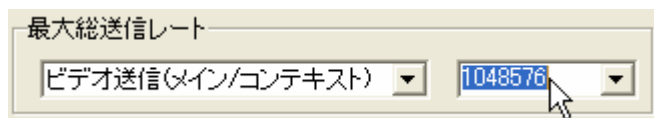
映像、音声の各サンプルを重複して何回送信するかを設定します。重複送信により、伝送中にパケットの喪失が起きた場合でも、データを復元できる場合があります。

最大総送信レート

最大送信レートを以下の送信データ別に設定します。

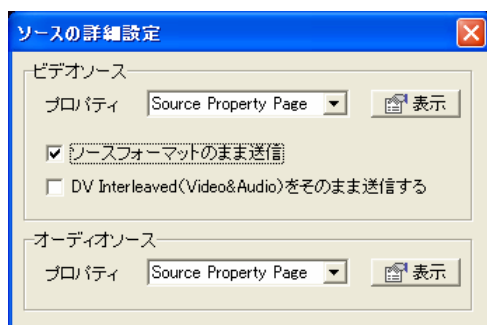
送信データ	説明
ビデオ送信 (メイン/コンテキスト)	映像送信用に常に使用します。 「低/高解像度の合成」によるフォーカス表示では、コンテキスト映像の送信に使用します。
ビデオ送信 (フォーカス)	「低/高解像度の合成」によるフォーカス表示の際にフォーカス映像の送信に使用します。
オーディオ送信	音声の送信用です。
フォーカス情報送信	フォーカス位置情報の送信用です。
ステータス/制御情報送信	受信ソフトウェアに対する、ステータス、制御情報の送信用です。

最大送信レートは、リストから選択するか、リストへ直接数値を入力することもできます。入力する場合の単位は、bps です。



ソースの詳細設定

ビデオソース、オーディオソースの詳細設定を行います。



ビデオソース

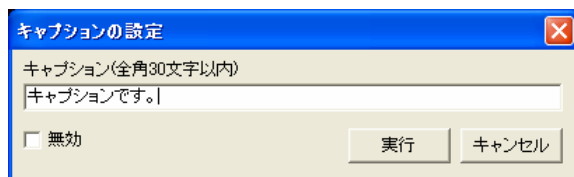
項目	説明
表示	現在選択しているビデオソースが持つプロパティ設定ウインドウを表示します。
ソースフォーマットのまま送信	ビデオソースが出力する映像を、そのままのフォーマットでマルチキャスト送信します。この設定が有効なときは、解像度の変更、フォーカス表示の使用はできません。また、ビデオエンコーダの選択は無視されます。
DV Interleaved (Video & Audio) をそのまま送信する。	フォーマットを DV Interleaved でマルチキャスト送信します。この設定は、ビデオソースが DV キャプチャデバイスのあるときのみ可能です。

オーディオソース

項目	説明
表示	現在選択しているオーディオソースが持つプロパティ設定ウインドウを表示します。

キャプション設定

受信ソフトウェアに表示するキャプションの設定を行います。表示できるキャプションの長さは、全角で 30 文字以内です。



キャプションは、受信ソフトウェアのビデオウィンドウ上にオーバーレイ表示されます。



[無効]チェックをオンにすると、キャプションが非表示になります。

送信モニタ

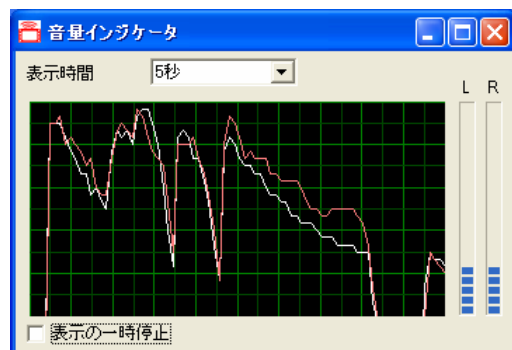
現在のマルチキャスト送信状態を送信データ別にモニタリングします。

送信モニタ				
	ビデオ(メイン/コンテキスト)	ビデオ(フォーカス)	オーディオ	フォーカス情報
ビットレート (kbit/s)	355.046	0.000	1741.693	0.000
サンプルレート (sample/s)	30	0	29	0

項目	説明
ビットレート(kbit/s)	一秒間に何 kbit のデータを送ったかをあらわします。
サンプルレート(sample/s)	一秒間に幾つのサンプルを送ったかをあらわします。 映像データの場合フレームレートに相当します。

音量インジケータ

マルチキャスト送信される音声データの音量をグラフで表示します。
横軸が時間、縦軸が音量を表します。

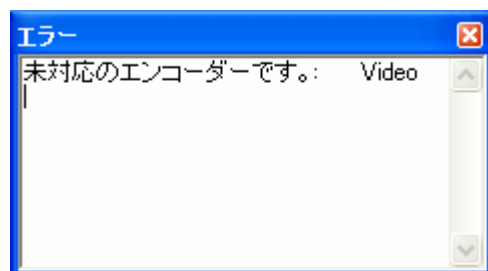


音量インジケータのウィンドウはリサイズ可能です。

項目	説明
表示時間	音量表示の時間尺を指定します。
表示の一時停止	音量表示を一時停止します。

エラーウィンドウ

送信ソフトウェアで何らかのエラーが発生した場合に表示されます。



エラーウィンドウは、エラーが発生したときに表示されます。それ以外のときにこのウィンドウを表示するには、Ctrl+E キーを押します。

推奨エンコーダ記述ファイル

推奨エンコーダ記述ファイルは、エンコーダに優先度をつけるために使用します。送信ソフトウェアは起動時、PC にインストールされている全てのエンコーダを列挙し、利用できる状態にします。優先して使用したいエンコーダがある場合や、本ソフトウェアで動作しないエンコーダの表示を抑制したい場合などに使用します。

ファイルの場所とファイル名

推奨エンコーダ記述ファイルは、本ソフトウェアがインストールされているフォルダに以下のファイル名で作成します。

ファイル名	説明
audioEncoderPriorities.txt	推奨オーディオエンコーダ記述ファイル
videoEncoderPriorities.txt	推奨ビデオエンコーダ記述ファイル

上記 2 つのファイルが存在しない場合は、送信ソフトウェア終了時に自動生成されません。

ファイルフォーマット

推奨エンコーダ記述ファイルは、エンコーダ毎に以下のフォーマットで記述します。

<エンコーダフレンドリ名>,<推奨レベル>

推奨レベルは以下の文字列を指定できます。

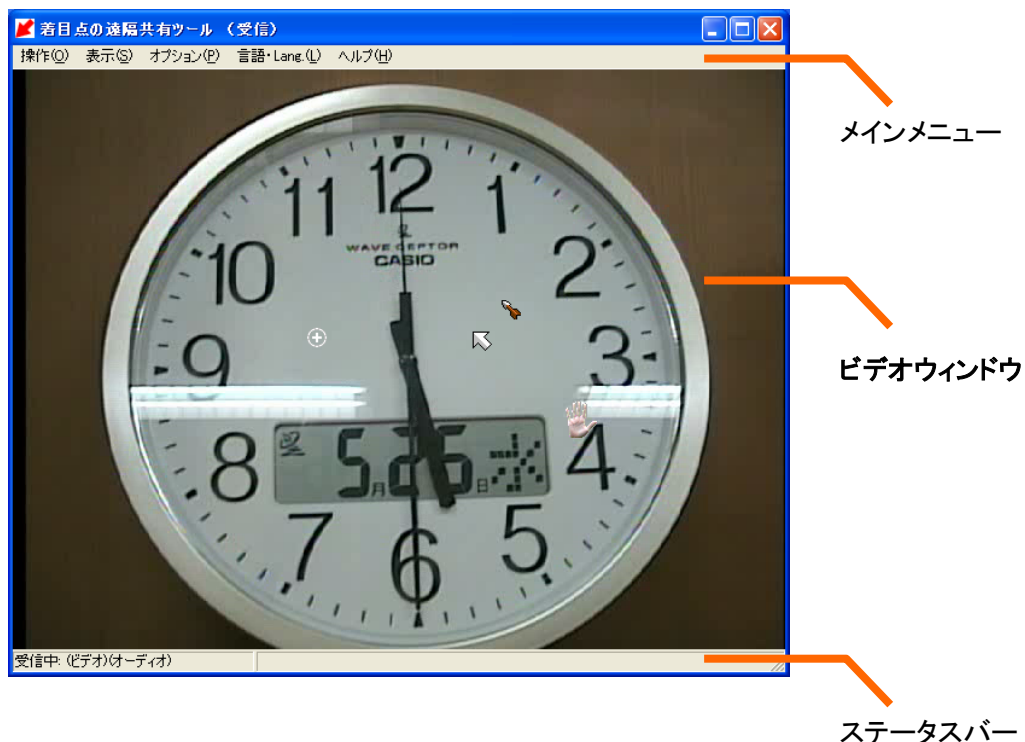
推奨レベル	説明
Recommended	推奨エンコーダ
General	指定なし
Un-Recommended	非推奨エンコーダ

推奨エンコーダ記述ファイルが自動生成された場合は、PC にインストールされている全てのエンコーダの推奨レベルが「General」となります。

第3章 受信ソフトウェア

「着目点の多地点間での遠隔共有ツール」の受信ソフトウェアの、ユーザーインターフェース、操作方法などについて解説します。

メインウィンドウ



メインメニュー

操作(O) 表示(S) オプション(P) 言語・Lang.(L) ヘルプ(H)

操作

- 停止(S)

- ポインタ情報の送信(P)
- 挙手を有効にする(R)
- 軌跡描画を有効にする(L)

- 設定の読み込み(O)
- 設定の保存(W)

- 終了(Alt+F4)

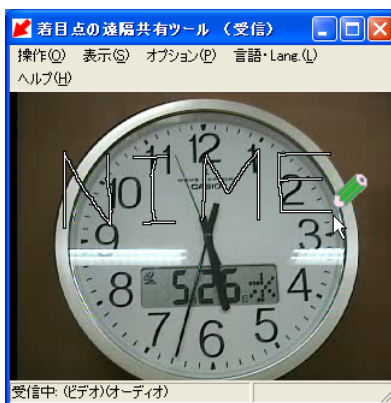
項目	説明
実行/停止	ストリーミングを実行または停止します。ストリーミングが停

	止中は、ビデオウィンドウの映像表示やマルチキャスト受信など全ての動作が停止します。
ポインタ情報の送信	マウスポインタ情報をマルチキャスト送信します。送信中は自身および他の受信ソフトウェアのビデオウィンドウ上にマウスポインタが表示されます。
拳手を有効にする	拳手を有効にします。 この設定が有効になっているときは、マウスボタンをクリックすると、自身および他の受信ソフトウェアのビデオウィンドウに“拳手”をあらわす形状が表示されます。



拳手の形状は、[ポインタオプション]メニューまたは、[ポインタの詳細設定]ダイアログから変更できます。

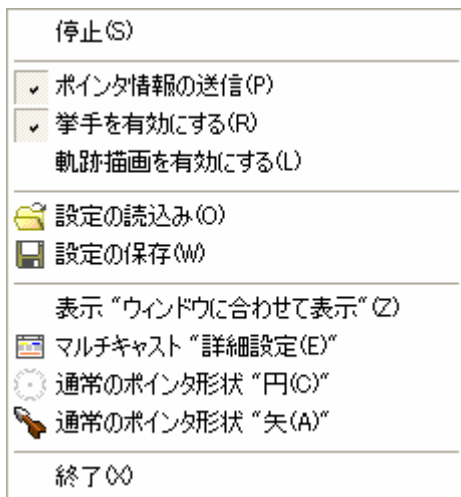
軌跡描画を有効にする	軌跡描画を有効にします。 この設定が有効になっているときは、マウス左ボタンをクリックしドラッグすると、自身および他の受信ソフトウェアのビデオウィンドウ上にマウスポインタの軌跡が表示されます。軌跡は、マウスボタン右クリックで消去できます。
------------	---



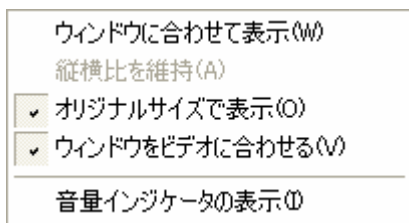
設定の読み込み	設定ファイルを読み込み、ソフトウェアの設定をします。
設定の保存	現在の設定内容を設定ファイルに保存します。
終了	本ソフトウェアを終了します。

・操作履歴

受信ソフトウェアのメインメニュー内での全ての操作は、[操作]メニューに履歴として残ります。これらのメニューアイテムをクリックすることで、前回行った操作をすばやくやり直すことができます。

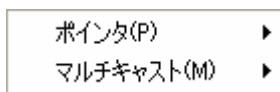


表示



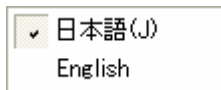
項目	説明
ウィンドウに合わせて表示	ビデオウィンドウの表示モードです。メインウィンドウのサイズを変更した際、ビデオウィンドウがメインウィンドウに合わせてリサイズされます。
縦横比を維持	上記のモードのとき、映像のアスペクト比を保つかどうかの指定です。
オリジナルサイズで表示	ビデオウィンドウの表示モードです。メインウィンドウのサイズに関係なく、ビデオウィンドウをその映像が持つ解像度で表示します。
ウィンドウをビデオに合わせる	上記のモードのとき、メインウィンドウのサイズを常にビデオウィンドウのサイズに合わせます。
音量インジケータの表示	[音量インジケータ]ウィンドウを表示します。

オプション



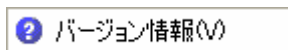
項目	説明
ポインタ	マウスポインタ形状の設定を行います。 [ポインタオプション]メニューをサブメニューに持ちます。
マルチキャスト	マルチキャスト受信に関する設定を行います。 [マルチキャストオプション]メニューをサブメニューに持ちます。

言語



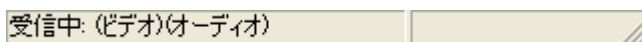
項目	説明
日本語	メニューを日本語で表示します。
English	メニューを英語で表示します。

ヘルプ



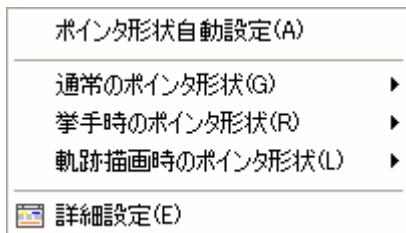
項目	説明
バージョン情報	バージョン情報を表示します。

ステータスバー



ストリーミングの状態、マルチキャスト受信状態、エラーメッセージなどが表示されます。

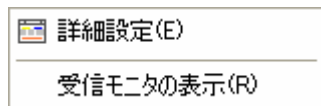
ポインタオプションメニュー



項目	説明
ポインタ形状の自動設定	通常時、挙手時および軌跡描画時のポインタ形状を自動で設定します。このとき、ポインタの色も自動的に設定されます。この指定がされているときは、各ポインタ形状を手動で設定することはできません。
通常のポインタ形状	通常時に表示するポインタ形状を指定します。 [詳細設定で指定したポインタ形状]を選択した場合は、[ポインタの詳細設定]ダイアログで設定した内容で表示されます。
挙手時のポインタ形状	挙手時に表示するポインタ形状を指定します。 [詳細設定で指定したポインタ形状]を選択した場合は、[ポインタの詳細設定]ダイアログで設定した内容で表示されます。
軌跡描画時のポインタ形状	軌跡描画時に表示するポインタ形状を指定します。

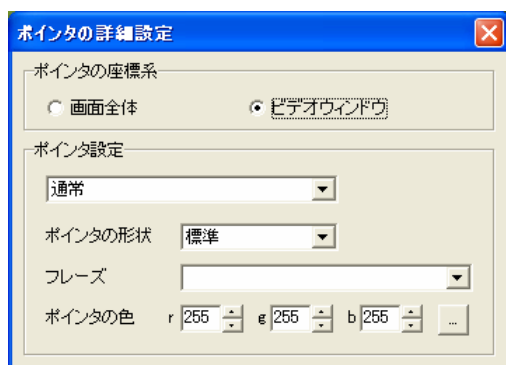
	[詳細設定で指定したポインタ形状]を選択した場合は、 [ポインタの詳細設定]ダイアログで設定した内容で表示 されます。
詳細設定	[ポインタの詳細設定]ダイアログを表示します。

マルチキャストオプションメニュー



項目	説明
詳細設定	[マルチキャストの詳細設定]ダイアログを表示します。
受信モニタの表示	[受信モニタ]ウィンドウを表示します。

ポインタの詳細設定



ポインタの座標系

ビデオウィンドウ上のポインタ位置を、マウスポインタの位置に対しどのようにマップするかを指定します。

項目	説明
画面全体	ポインタの表示位置を、マウスポインタがデスクトップウィンドウの左上にあるときビデオウィンドウの左上、右下にあるときビデオウィンドウの右下とします。
ビデオウィンドウ	ポインタの表示位置を、マウスポインタの位置と同じにします。

ポインタ設定

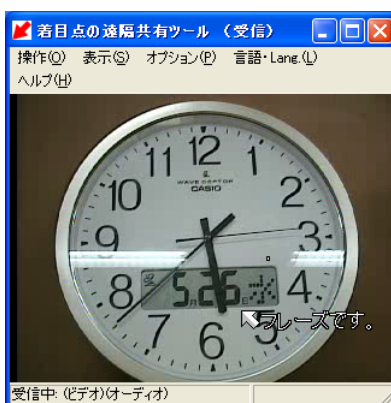
以下の種類別に、ポインタ形状の詳細設定を行います。

種類	説明
通常	通常時のポインタ形状として[詳細設定で指定したポインタ

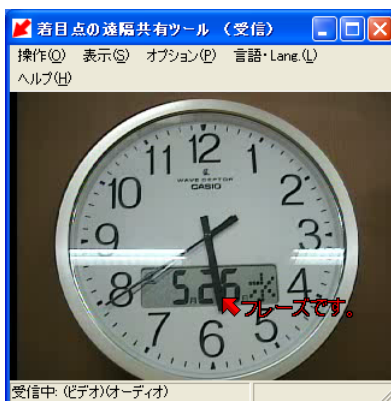
	形状]が選択されているときに使用される設定です。
軌跡描画(左ボタン)	軌跡描画時のポイント形状として[詳細設定で指定したポイント形状]が選択されているときに使用される設定です。
挙手 1(左ボタン)	挙手時のポイント形状として[詳細設定で指定したポイント形状]が選択されているときに使用される設定です。
挙手 2(右ボタン)	
挙手 3(ホイール)	
挙手 4(サイドボタン 1)	
挙手 5(サイドボタン 2)	

設定項目は以下のとおりです。

設定項目	説明
ポイントの形状	ポイントの形状を設定します。
フレーズ	ポイントの横に表示するフレーズを設定します。 フレーズは、リストから選択するか、リストへ直接文字を入力することもできます。

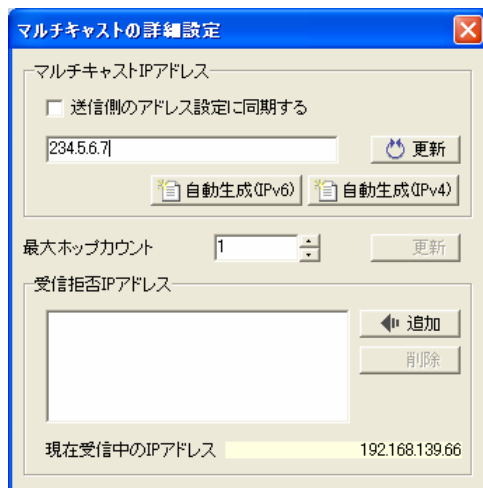


ポイントの色	ポイントの色を設定します。 フレーズもこの色で表示されます。
--------	-----------------------------------



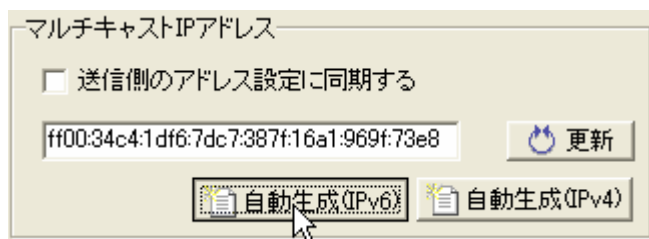
マルチキャストの詳細設定

マルチキャスト受信のための詳細設定を行います。

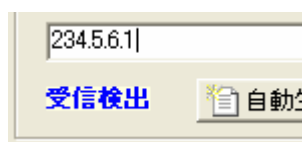


マルチキャスト IP アドレス

受信に使用するマルチキャスト IP アドレスを IPv4 または、IPv6 で設定します。
[自動生成 (IPv*)] ボタンにより、そのアドレスファミリーに対応するマルチキャスト IP アドレスを自動生成できます。



入力した IP アドレスで、送信ソフトウェアからのマルチキャスト送信が検出された場合、アドレス入力ボックスの下に“受信検出”と表示されます。



[送信側のアドレス設定に同期する] チェックを選択すると、送信ソフトウェアでマルチキャスト IP アドレス設定を行った際に、それと同じマルチキャスト IP アドレスで受信するように設定し直します。
ただし、同期をとるためにはアドレス設定前に、送信ソフトウェアと受信ソフトウェアの間でマルチキャスト通信が既に行われている必要があります。

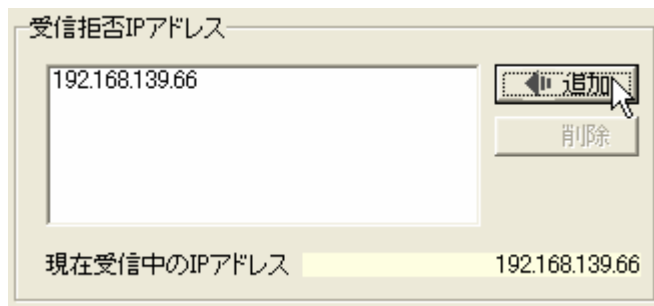
最大ホップカウント

パケットの最大ホップカウント (IPv6 の Hop limit、IPv4 の Time-to-Live) を設定します。
この設定は、ポイント情報のマルチキャスト送信に適用されます。

受信拒否 IP アドレス

受信を拒否するホスト IP アドレスを設定します。

[追加]ボタンをクリックすると、[現在受信中の IP アドレス]に表示されているホスト IP アドレスがリストに追加され、そのホストで実行中の送信ソフトウェアからのデータを全て受信しないようにします。



受信拒否を取り消したい場合は、ホスト IP アドレスをリストから選択し、[削除]ボタンをクリックします。

受信モニタ

現在のマルチキャスト受信状態を受信データ別にモニタリングします。

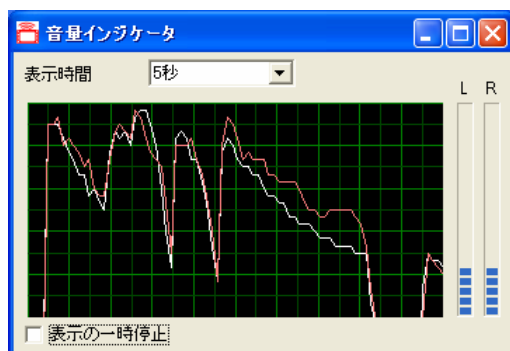
受信モニタ	ビデオ(4in/コンテント)	ビデオ(フォーカス)	オーディオ	フォーカス情報	ポイント情報
ビットレート (kbit/s)	268.124	0.000	1747.499	0.000	121.506
サンプルレート (sample/s)	29	0	29	0	13
ドロップパケット数	0	0	0	0	0
ドロップサンプル数	0	0	0	0	0
パケットサイズ (byte)	1024	0	1024	0	1024

項目	説明
ビットレート(kbit/s)	一秒間に何 kbit のデータを受取ったかをあらわします。
サンプルレート(sample/s)	一秒間に幾つのサンプルを受取ったかをあらわします。映像データの場合フレームレートに相当します。
ドロップパケット数	受信中にロスしたパケットの総数です。
ドロップサンプル数	受信中にロスしたサンプルの総数です。
パケットサイズ(byte)	受信中のパケットサイズです。

ドロップパケット数およびドロップサンプル数は、送信ソフトウェアで解像度やフォーカス表示の設定が変更された場合リセットされます。

音量インジケータ

マルチキャスト受信した音声データの音量をグラフで表示します。横軸が時間、縦軸が音量を表します。

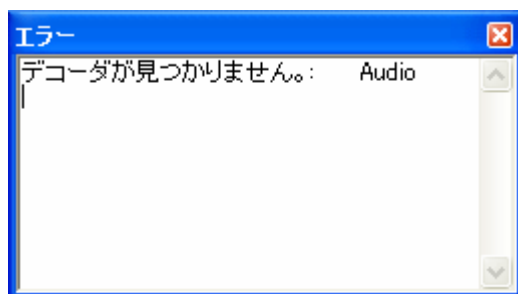


音量インジケータのウィンドウはリサイズ可能です。

項目	説明
表示時間	音量表示の時間尺を指定します。
表示の一時停止	音量表示を一時停止します。

エラーウィンドウ

受信ソフトウェアで何らかのエラーが発生した場合に表示されます。



エラーウィンドウは、エラーが発生したときに表示されます。それ以外のときにこのウィンドウを表示するには、Ctrl+E キーを押します。

第4章 言語設定ファイル

「着目点の多地点間での遠隔共有ツール」は、言語設定ファイルを読み込むことで、ユーザーインターフェースを様々な言語で表示できます。

標準で日本語および英語表示が組み込まれていますが、この2つの言語についても、日本語、英語それぞれの言語設定ファイルを読み込ませ、メニューの表示を自由にカスタマイズできます。

保存位置とファイル名

言語設定ファイルは、本ソフトウェアがインストールされているフォルダに以下のファイル名で作成します。

言語設定ファイル	説明
fsSenderUI_<言語コード>.lng	送信ソフトウェア用言語設定ファイル
fsSenderRemoteUI_<言語コード>.lng	送信遠隔制御ソフトウェア用言語設定ファイル
fsReceiverUI_<言語コード>.lng	受信ソフトウェア用言語設定ファイル
fsReceiverRemoteUI_<言語コード>.lng	受信遠隔制御ソフトウェア用言語設定ファイル

主要な言語コードは以下のとおりです。

言語コード	説明
de	ドイツ語
el	ギリシャ語
en	英語
es	スペイン語
fr	フランス語
it	イタリア語
ja	日本語
ko	韓国語
la	ラテン語
ru	ロシア語
zh	中国語

ファイルフォーマット

各言語設定ファイルのフォーマットは以下に従います。

ファイルフォーマット:

NotationName	<言語コード>	<表記名>
NotationName	<言語コード>	<表記名>
:		
<対象コンポーネント名>	<ネイティブ文字列>	
<対象コンポーネント名>	<ネイティブ文字列>	
<対象コンポーネント名>	<ネイティブ文字列>	
:		

NotationName は、この言語の各言語コードでの表記名です。

例えば、日本語の言語設定ファイルの場合は、

NotationName	ja	日本語
NotationName	en	Japanese
:		

という記述をします。

<対象コンポーネント名>は、<ネイティブ文字列>を設定するメニューやラベルなどの識別名です。「着目点の多地点間の遠隔共有ツール」の各ソフトウェアが使用する対象コンポーネント名については、英語版言語設定ファイルを参照してください。

英語版言語設定ファイル

英語版の言語設定ファイルのサンプルが以下のフォルダに収められています。

./<インストールフォルダ>/lng_en

文字コードについて

本ソフトウェアでは、ユニコードで書かれた言語設定ファイルは扱っていません。各言語コードに応じた文字コードを利用してください。

第5章 トラブルシューティング

ソフトウェアがうまく動作しない場合について解説します。

ソフトウェアが起動しない

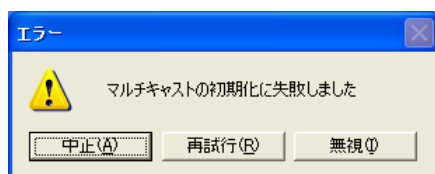
ソフトウェアを起動時、以下のようなメッセージが表示される場合は、ソフトウェアの動作に必要な DirectShow フィルタが正しく登録されていません。

インストールの項を参考に DirectShow フィルタの登録を行ってください。



マルチキャスト送受信が正常に動作しない

PC がネットワークに接続されていないとマルチキャストが使用できないため、ソフトウェア起動時に以下のようなメッセージが表示されます。



同一の PC 上で送信ソフトウェアと受信ソフトウェアを起動した場合であっても、その PC がネットワークに接続されていないと、マルチキャスト送受信は失敗します。

IPv4 では動作するが IPv6 で動作しない

この場合は、以下の条件が満たされているか確認してください。

1. Windows XP SP1(以降)である
2. IPv6 プロトコルが利用可能になっている(インストールされている)

インストール方法については Windows の「ヘルプとサポート」において「IPv6」を検索してください。インストール方法および動作確認方法の項目を見つけることができ

ます。

3. IPv6 Internet Connection Firewall 等によって UDP(マルチキャスト)がブロックされていない。

IPv6 Internet Connection Firewall はデフォルトで自動起動になっていますので、一般に設定が必要です。

コマンドプロンプトで、

```
netsh firewall set adapter <ネットワークインタフェース名> filtering=disable
```

として対象のネットワークインタフェースでのフィルタリング(ブロック)を停止させることができます。How to configure Windows XP firewall for IPv6 multicast なども参考にしてください。対象のネットワークインタフェースでは、ファイアウォールによるフィルタリングが機能しなくなりますのでご注意ください。

別の方法は、「コントロールパネル」の「管理ツール」の「サービス」で IPv6 Internet Connection Firewall を停止させることです。ただし、停止させることによって IPv6 のファイアウォールが機能しなくなりますので、ご注意ください。

他のファイアウォールソフトを利用している場合には、その設定をしてください。

Windows XP SP2 によって IPv4 でもファイアウォールがデフォルトで起動されるようになるために、IPv4 利用の際にもファイアウォールの設定が必要になる予定です。

第6章 技術資料

利用するポート番号

着目点の多地点間での遠隔共有ツールが利用するポート番号は以下の通りです。
マルチキャストアドレス IP は、以下の全てのデータで同一のアドレスを使用します。

送受信データ	ポート番号
ステータス（着目点の遠隔共有ソフトウェアのみで使用）	8000
着目点の遠隔共有ソフトウェア（送信）遠隔制御	8010
着目点の遠隔共有ソフトウェア（送信）遠隔制御 ACK	8011
着目点の遠隔共有ソフトウェア（受信）遠隔制御	8020
着目点の遠隔共有ソフトウェア（受信）遠隔制御 ACK	8021
複数映像同時受信ソフトウェア遠隔制御	8030
複数映像同時受信ソフトウェア遠隔制御 ACK	8031
遠隔制御用、問合せと回答機能	8040
ビデオメイン または DV インターリーブ	8100
ビデオサブ	8101
オーディオ	8102
フォーカス情報(線形・非線形ズーミング、画質の異なる映像合成)	8103
遠隔共有ポインタのポート番号調停機能	8200
遠隔共有ポインタ 0～99	8300～8399