

VS-RC003/HV 用 MP3 プレイヤーボード

「VS-IX009」取扱説明書

株式会社国際電気通信基礎技術研究所
ヴイストーン株式会社

本説明書は、ロボット用小型 CPU ボード「VS-RC003/HV」に MP3 プレイヤーボード「VS-IX009」を接続し、RobovieMaker2 で各種設定を行うための説明書です。

VS-IX009 は、MP3 形式の音声ファイルをロボットからの制御で再生させることができます。音声データは別途用意した Micro-SD カードにコピーし、基板本体のスロットに差し込んで使用します。Wave サウンド形式よりファイルサイズの小さい MP3 形式の音声を再生でき、また音声ファイルの記録に CPU ボードの内蔵メモリと比較して大容量の Micro-SD カードを使用できるので、CPU ボードに内蔵された音声出力機能よりも多種類・長時間の音声を扱うことができます。

なお、以降の説明では、一部語句の記述をそれぞれ以下のように統一します。

- ・ RobovieMaker2 本ソフトウェア
- ・ VS-RC003/HV CPU ボード
- ・ VS-IX009 MP3 プレイヤーボード

本説明書は、CPU ボードのファームウェアのバージョンが 1.00(11) 以降、また、本ソフトウェアのバージョンが Release6 以降を前提としています。これに満たない環境の場合、一部の機能が制限されます。これらの最新版をお持ちでない場合は、公式サポートページよりダウンロードしてください。

本ソフトウェアのバージョンを調べる場合は、本ソフトウェアのメニューより「ヘルプ」「バージョン情報」を選択して開くダイアログより、「コメント」の欄をご確認ください。また、CPU ボードのバージョンを調べる場合は、本ソフトウェアのメニューより「プロジェクトの設定」「CPU の設定」を選択して開くダイアログより「ファームウェアのバージョン」の欄をご確認ください。

公式サポートページ URL:

【http://www.vstone.co.jp/top/products/robot/support_vsrc003.html】

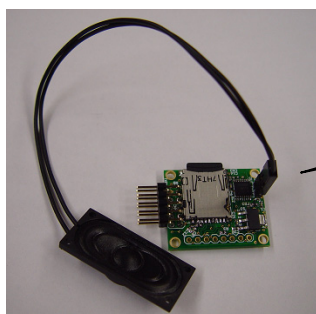
1.MP3 プレイヤーボードの基本設定

本項目では、MP3 プレイヤーボードを CPU ボードで認識させる方法、及び Micro-SD カードへ音声ファイルを書き込む方法について説明します。実際に本ソフトウェアから音声を再生させる方法については「2.音声の再生設定・操作方法説明」で説明しますが、そのための準備として本項目の作業が必ず必要となりますので、以下の手順に従って作業をお進めください。


1-1.MP3 プレイヤーボードの認識設定

MP3 プレイヤーボードを使用する場合は、最初にデバイスのバスアドレス、読み書きに使用する変数などの設定を行います。また、音声を出力するために、MP3 プレイヤーボードにスピーカーを接続する必要があります。

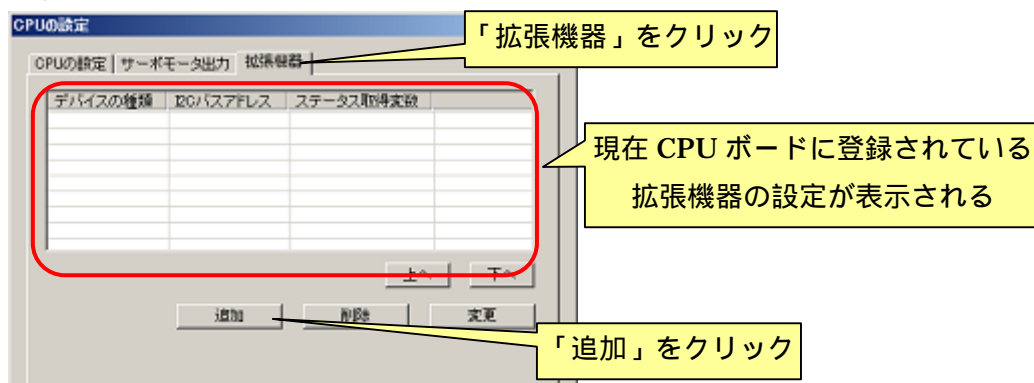
MP3 プレイヤーボードにスピーカーを接続する場合は、下写真のように別途準備したスピーカーを MP3 プレイヤーボードの音声出力コネクタに接続してください（ケーブルを接続する向きはどちらでも構いません）。スピーカーには、CPU ボードで利用できるものをそのまま接続することができます（4 程度のスピーカーをご利用いただけます）。そのため、RB2000 や Robovie-X/Lite に標準で付属のものや Robovie-i のスピーカー付きカバーなどをそのまま接続してお使いいただけます。



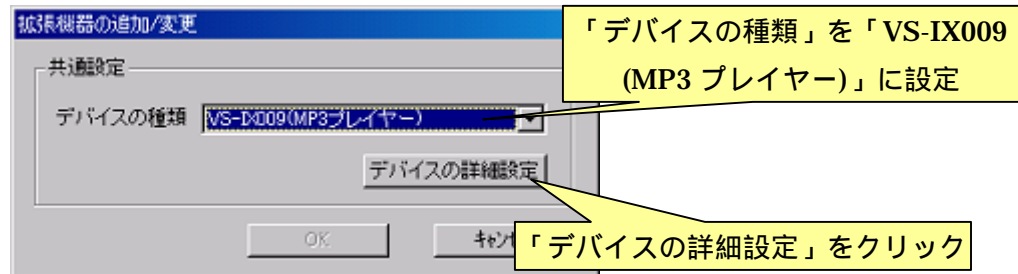
参考：Robovie-X の
スピーカを取り付け

次に CPU ボードと MP3 プレイヤーボードを接続してください（接続に使用するケーブルは、別途資料をご参照の上自作してください）。接続したら本ソフトウェアを起動して、ツールバーの  ボタンをクリックして CPU ボードとの通信を開始してください。次に、メニューより「プロジェクトの設定」 「CPU の設定」をクリックしてください。

クリックすると以下のようなダイアログが開くので、「拡張機器」のタブインデックスをクリックしてダイアログの内容を切り替え、ダイアログ中に現れる「追加」ボタンをクリックしてください。



「追加」ボタンをクリックすると以下のダイアログが開くので、「デバイスの種類」に「VS-IX009(MP3 プレイヤー)」を選択し、続いて「デバイスの詳細設定」をクリックしてください。



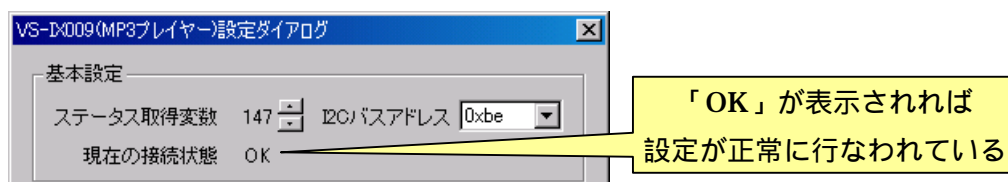
「デバイスの詳細設定」をクリックすると MP3 プレイヤーボードの詳細設定を行う以下のダイアログが開きます。ダイアログの内容はデフォルトで問題なく使用できるようになっているため、内容をまったく変更せずにダイアログ下の「適用」ボタンをクリックしてください。なお、MP3 プレイヤーボードの I2C バスアドレスは、他の拡張ボードと異なり 0xbe で固定となります。




設定を確認したらダイアログの「適用」をクリックしてください。すると、以下のダイアログが開き、CPU ボードに設定が適用されるので、「OK」をクリックしてダイアログを閉じてください。

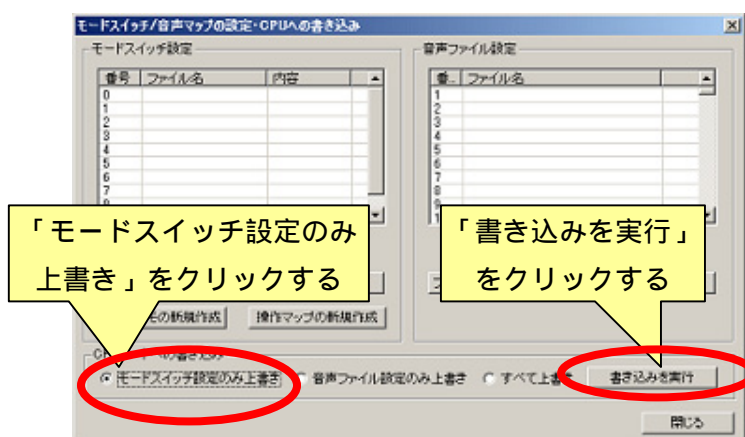


MP3 プレイヤーボードが CPU ボードに正しく接続されていれば、ダイアログの「基本設定」項目中の「現在の接続状態」に「OK」が表示されます。ここに「NG」が表示される場合は、MP3 プレイヤーボードと CPU ボードの接続、もしくはダイアログの設定に何らかの問題が含まれる可能性があります。改めてそれらに問題が無いか確認してください。



ここまで問題なく作業を進められたら、現在開いている全てのダイアログについて「閉じる」ボタンをクリックし、全てのダイアログを閉じてください。

続いて、現在の設定を CPU ボードに書き込みます。メニューの「プロジェクトの設定」「モードスイッチ/音声の設定・書き込み」、及びツールバーの  ボタンをクリックし、以下のダイアログを開いてください。ダイアログを開いたら、「モードスイッチ設定のみ上書き」「書き込みを実行」の順でクリックしてください。



書き込みが終了したら、MP3 プレイヤーボードを使用するための基本設定は完了です。実際に MP3 プレイヤーボードで音声を再生する方法は、「2.音声の再生設定・操作方法説明」にて説明していますので、そちらをご参照ください。また、その前に音声ファイルを Micro-SD カードに書き込む方法、及び MP3 プレイヤーボードが対応している音声ファイル形式について次項より説明しておりますので、必ずこちらを一度ご確認ください。

1-2. Micro-SD カードへの音声ファイルの書き込み

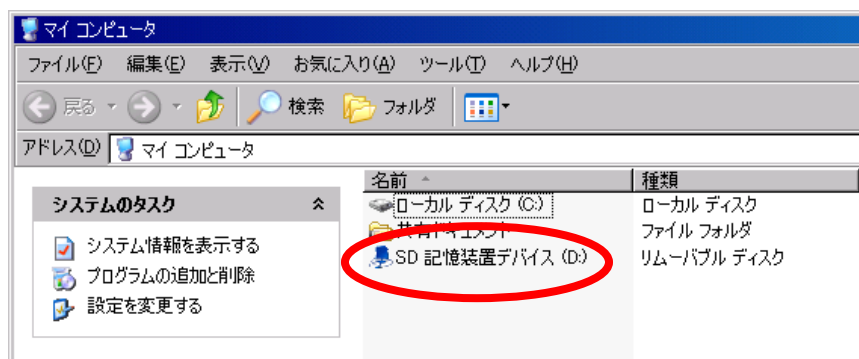
MP3 プレイヤーボードに再生させる音声ファイルは、MP3 プレイヤーボード本体ではなく別途 Micro-SD カードに記録して行ないます。本項目では、Micro-SD カードへの音声ファイルの書き込み方、その他 MP3 プレイヤーボードにおける扱い方について説明します。

まず、データを記録するための Micro-SD カードをご用意ください。MP3 プレイヤーボードでは、容量が 2GB までのものであれば対応しております。また、Micro-SD カードのスロットを搭載した PC も併せて用意してください。Micro-SD カードのスロットが無い場合は、Mini-SD や SD などのスロットで使うためのアダプタをご利用ください。準備ができたなら、お使いの Micro-SD カードを PC に差し込んでください。

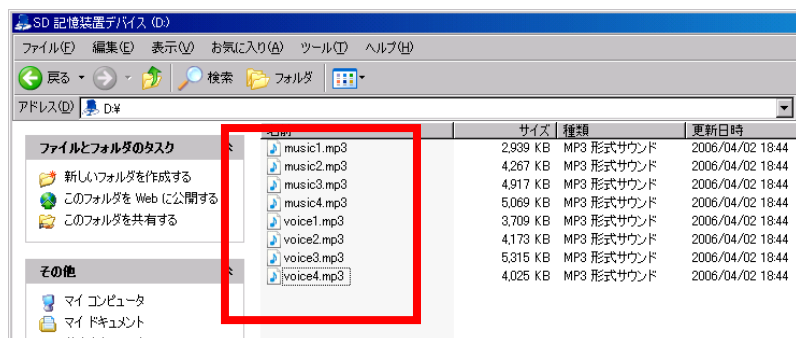


MP3 プレイヤーボードでは、FAT16 形式でフォーマットした Micro-SD カードを使用します。お使いの Micro-SD カードのフォーマットが異なる場合、また、まだフォーマットしていない場合は、PC より FAT16 形式でフォーマットしてください。

次に、PC より「スタート」ボタンをクリックしてスタートメニューを開き、「マイコンピュータ」をクリックしてください。クリックすると新しくウィンドウを開き、現在の PC で利用できるドライブの一覧を表示するので、その中から Micro-SD カードのドライブをダブルクリックしてください。なお、Micro-SD カードのドライブは、お使いの PC によって表示が異なります。下記の場合は「SD 記憶装置デバイス(D:)」が Micro-SD カードのドライブにあたります。



ダブルクリックしてドライブを開いたら、その中にロボットから再生させる音声ファイルをコピーしてください。注意として、ファイルは必ずドライブのルートにコピーしてください。Micro-SD カードの中に新しくフォルダを作成してそこにファイルをコピーしても、MP3 プレイヤーボードから正しくファイルが認識されません。



× Micro-SD カードには
フォルダを作らない。

再生する音声ファイルを Micro-SD カードの
ドライブのルートにコピーする。

また、書き込む音声ファイルのファイル名は、MP3 プレイヤーボードにファイルを認識させるため、必ず「000_musicA.mp3」「001_musicB.mp3」というように、先頭に三桁の数字を追記する必要があります。MP3 プレイヤーボードで設定されるトラック番号は、この先頭の番号が小さい順に割り当てられます（そのため、「001.mp3」「004.mp3」のように番号の間が飛ぶ場合は、数字を詰めてトラック番号が割り当てられます）。また、後で Micro-SD カードに音声ファイルを追加する場合は、ファイル名先頭の三桁の番号が同じ番号でかぶらないように注意してください。

名前	サイズ	種類
001_music1.mp3	2,939 KB	MP3 形式
002_music2.mp3	4,267 KB	MP3 形式
003_music3.mp3	4,917 KB	MP3 形式
004_music4.mp3	5,069 KB	MP3 形式
005_voice1.mp3	3,709 KB	MP3 形式
006_voice2.mp3	4,173 KB	MP3 形式
007_voice3.mp3	5,315 KB	MP3 形式
008_voice4.mp3	4,025 KB	MP3 形式

MP3 プレイヤボードにファイルを
認識させるため、必ずファイル名
の頭に 3 桁の数字を追記する

音声ファイルを追加する場合などは、
同じ番号がかぶらないように注意する

1-3.MP3 プレイヤーボードの対応音声ファイル

MP3 プレイヤーボードでは、MP3 形式のほかに一般的な RIFF WAV 形式の音声ファイルにも対応しています。詳しい対応形式は下記のとおりになります。用意した音声ファイルが正しく再生できない場合は、下記の形式に従っているか一度ご確認ください。なお、WAV 形式に含まれる ADPCM 形式の音声ファイルにつきましては、CPU ボードが対応している「Microsoft ADPCM」形式には MP3 プレイヤーボードは対応していませんが、別途ツール等で形式を変換することで再生できるようになります。

- ・ **MP3(MPEG レイヤ III)フォーマット MPEG 1.0**

サンプルレートが 48, 44.1, 32KHz の 3 種類に対して、ビットレートが 32, 40, 48, 56, 64, 80, 96, 112, 128, 160, 192, 224, 256, 320 kbit/s の各レートに対応

- ・ **MP3(MPEG レイヤ III)フォーマット MPEG 2.0**

サンプルレートが 24, 22.05, 16KHz の 3 種類に対して、ビットレートが 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, 80, 96, 112, 128, 144, 160 kbit/s の各レートに対応

- ・ **MP3(MPEG レイヤ III)フォーマット MPEG 2.5**

サンプルレートが 12, 11.025, 8KHz の 3 種類に対して、ビットレートが 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, 80, 96, 112, 128, 144, 160 kbit/s の各レートに対応

MP3(MPEG レイヤ III)フォーマット各種は、可変ビットレート (VBR) もサポート。

- ・ **RIFF WAV PCM**

16 ビットおよび 8 ビット, 48KHz 以下任意のサンプルレートに対応

- ・ **RIFF WAV IMA_ADPCM**

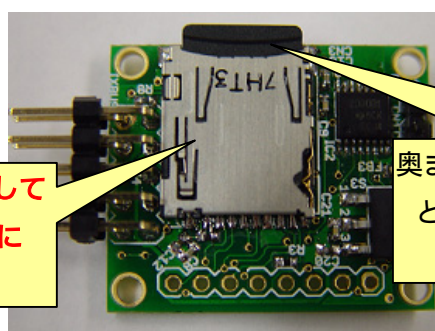
48KHz 以下任意のサンプルレートに対応

ADPCM 形式の音声ファイルで CPU ボードが対応している「Microsoft ADPCM」は、MP3 プレイヤーボードで再生することはできません。MP3 プレイヤーボードでこの形式の音声ファイルを再生する場合、PCM 形式、もしくは IMA_ADPCM 形式にファイルを変換していただく必要があります。ファイルの変換は、Windows に標準で付属している「サウンドレコーダ」で行なうことができます。また、音声ファイルの形式を一括変換できるフリーウェア等をご利用いただくと便利です。

1-4.MP3 プレイヤーボードへの Micro-SD カードの装着

Micro-SD カードに音声ファイルをコピーしたら、PC のスロットから取り外して MP3 プレイヤーボードに取り付けます。**なお、MP3 プレイヤーボードに Micro-SD カードを付け外しする場合は、必ず CPU ボードから USB ケーブルを抜いて、ロボット本体の電源を OFF にしてから行なってください。**

Micro-SD カードの取り付けは、MP3 プレイヤーボードの Micro-SD カードスロットに下写真の方向で差し込んでください。奥まで差し込むと Micro-SD カードがスロットにロックされるので、必ずロックされるまでしっかり押し込んでください。



また、MP3 プレイヤーボードから Micro-SD カードを取り外す場合は、一度 Micro-SD カードを押してロックを解除してください。ロックを解除するとスロットから Micro-SD カードが軽く抜けるようになります。

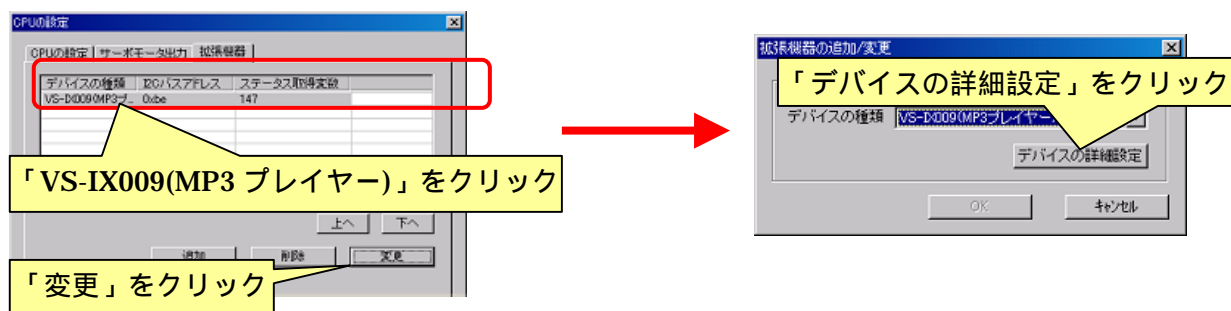
2.音声の再生設定・操作方法説明

MP3 プレイヤーボードは、CPU ボードの任意の変数を参照して、再生する音声の番号や音量を変化させます。このとき参照する変数は本ソフトウェアから任意に設定できます。本説明書では、主な MP3 プレイヤーボードの操作方法として、「参照変数にポーズスライダを割り当てて CPU ボードの音声出力機能と同じように操作する方法」、及び「参照変数にユーザ変数などを割り当てて、モーション中の演算ブロックによって操作する方法」の二通りを説明します。前者は、CPU ボードの音声出力機能の代わりとして、短い音声をモーションと同期して再生する場合に適した設定です。一方後者は、ダンス用の音楽など長い音声を再生し、モーションを音声と同期させずに分断させる場合に適した設定です。ロボットの使用目的に応じて、それぞれの方法を選択してください。

2-1.ポーズスライダより MP3 プレイヤーボードを操作する設定

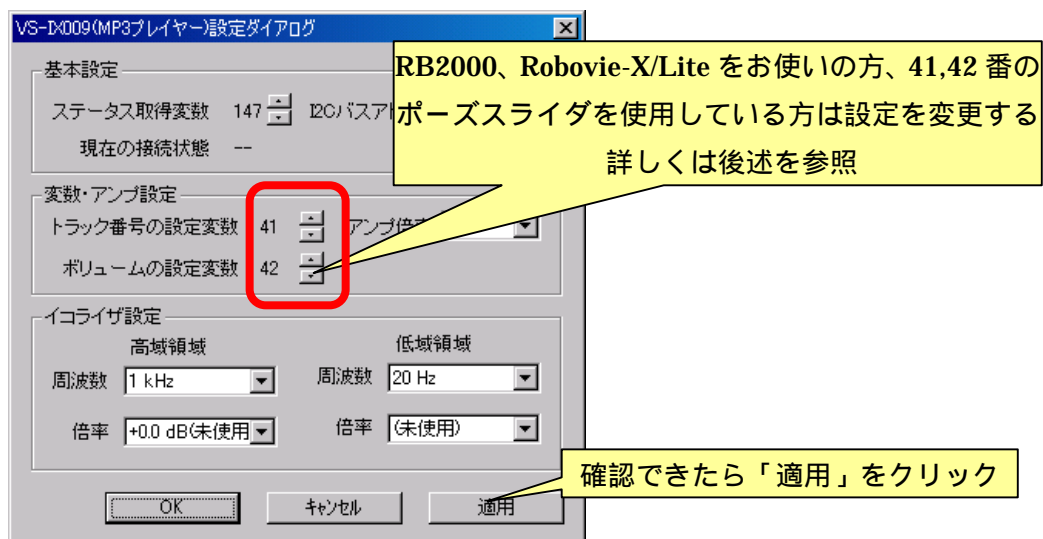
ポーズスライダより MP3 プレイヤーボードを操作する場合の設定方法について説明しま

す。まず、「1-1.MP3 プレイヤーボードの認識設定」で行ったように、メニューより「プロジェクトの設定」「CPU の設定」をクリックしてダイアログを開き、「拡張機器」のタブインデックスをクリックしてダイアログの内容を切り替えてください。すると、ダイアログのリストに先ほど設定した MP3 プレイヤーボードが表示されているので、そちらをクリックし、続いて「変更」をクリックしてください。続いて表示されるダイアログより「デバイスの詳細設定」をクリックして、MP3 プレイヤーボードの詳細設定ダイアログを表示してください。



MP3 プレイヤーボードの詳細設定ダイアログを開いたら、「変数・アンプ設定」の項目より「トラック番号の設定変数」を 41、「ボリュームの設定変数」を 42 にそれぞれ設定します。設定を行ったら「適用」をクリックしてください。

ただし、後述の説明の通り、お使いのロボットの機種や本ソフトウェアの設定によっては、既にこれらの番号のポーズスライダを使用している可能性があります。その場合、ポーズスライダが複数の目的で競合してしまい正しく機能しないため、MP3 プレイヤーボードのポーズスライダには別の番号を割り当てる必要があります。



ポーズスライダの設定の変更について

本説明書では、MP3 プレイヤーボードのトラック番号や音量の設定に 41,42 番のポーズスライダを使用する前提で説明を進めています。しかし、RB2000、Robovie-X、Robovie-X Lite などのロボットでは、デフォルトの設定でそれらのポーズスライダを別の目的に使用します。また、それ以外のロボットでもお使いの状況によっては、それらのポーズスライダを既に使用するように設定されている場合があります。この場合、ポーズスライダの使用目的が競合して正しく使用することができなくなるため、下記の説明を参照し、MP3 プレイヤーボード用のポーズスライダを別に設定してください。

RB2000 の場合：

- 41 番,44 番をお使いください

Robovie-X,19 軸化,Lite の場合：

- 41 番,52 番をお使いください

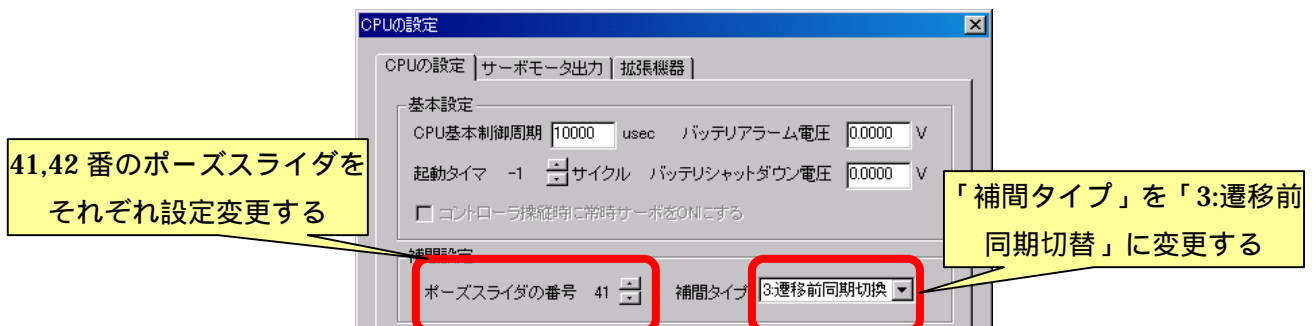
上記ロボット以外で該当するポーズスライダを使っている、また、上記ロボットを使っているが代案として挙げたポーズスライダを使用している場合：


- 別途未使用のポーズスライダを確認してお使いください

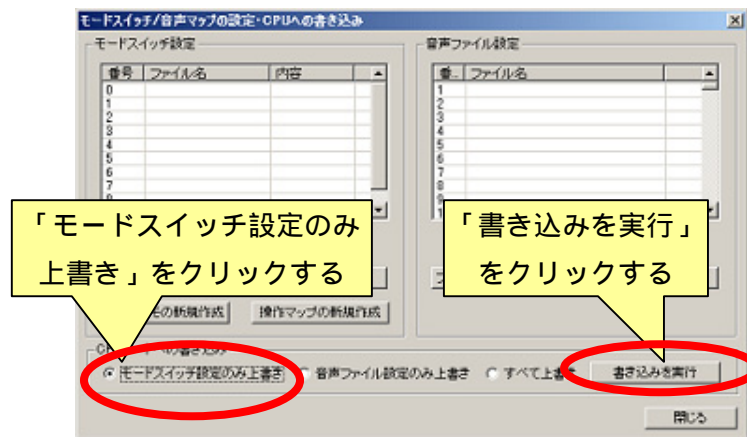
なお、ここでポーズスライダの番号を変更した場合は、以降の説明も実際の操作の際には全て番号を置き換えて作業を進めてください。

続いて、使用するポーズスライダの補間タイプ、及びポーズスライダのプロパティについて設定を行ないます（前項で 41,42 番以外のポーズスライダを使用する設定にした場合は、それぞれのポーズスライダの番号を実際に設定したものに置き換えて作業を進めてください）。

メニューより「プロジェクトの設定」「CPU の設定」をクリックしてダイアログを開き、「CPU 設定」のタブインデックスをクリックしてください。クリックしてダイアログの内容を切り替えたら、「補間設定」の項目で、41 番、42 番のポーズスライダの補間タイプを両方とも「3:遷移前同期切替」に変更してください。変更したらダイアログ下の「適用」ボタンをクリックして設定を適用し、ダイアログを閉じてください。



続いて、現在の設定を CPU ボードに書き込みます。メニューの「プロジェクトの設定」
「モードスイッチ/音声の設定・書き込み」、及びツールバーの  ボタンをクリックし、以下のダイアログを開いてください。ダイアログを開いたら、「モードスイッチ設定のみ上書き」「書き込みを実行」の順でクリックしてください。



次に、ポーズスライダのプロパティを設定します。メニューより「ポーズ」「ポーズスライダのプロパティ」をクリックしてポーズスライダのプロパティダイアログを開いてください。ダイアログを開いたら、「設定するポーズスライダ」の項目で 41,42 番のポーズスライダを選択し、それぞれ下図の通りに設定を行なってください。一つのポーズスライダの設定ができればダイアログ下部の「適用」をクリックしてください。

41 番 : MP3 プレイヤーのトラック番号

42 番 : MP3 プレイヤーの音量

それぞれのポーズスライダの設定は、スライダの番号を除いてまったく同じになります。設定が必要な場所は下記の通りです。

- 「スライダ名」をわかりやすい名前にする
- 「数値設定」の「書式」を「10 進数」にする
- 「数値設定」の「可動範囲制限」を「0~255」に、「ステップ分解能」を「1」にする
- 「左右設定」を「設定なし」にする

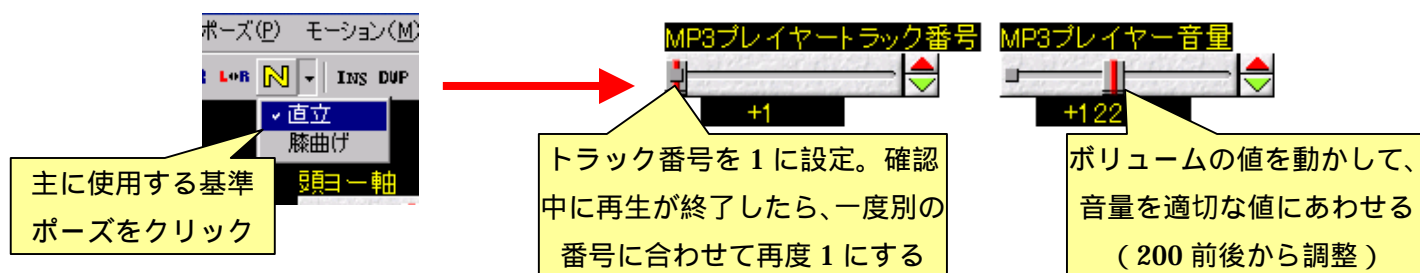
設定を行なうと、本ソフトウェアのポーズエリアにトラック番号と音量を設定するポーズスライダが表示されます。



次に、MP3 プレイヤーボードから音楽をテスト再生し、あわせてボリュームのポーズスライダの基準ポーズを設定します。下記の作業を行なう前に、「1-2. Micro-SD カードへの音声ファイルの書き込み」を参考に、任意の音声ファイルを Micro-SD カードに書き込み、MP3 プレイヤーボードに差し込んでください。

MP3 プレイヤーボードに Micro-SD カードを取り付ける場合は、必ずロボット本体の電源スイッチを OFF にして USB ケーブルを取り外した状態で行なってください。

Micro-SD カードを装着したら、本ソフトウェアのツールバーより、**N** ボタンの右横の印をクリックして、普段使用している基準ポーズをクリックしてください。クリックして全てのポーズスライダの値を基準ポーズにあわせたら、MP3 プレイヤーボードのトラック番号のポーズスライダを操作して値を+1 にしてください。トラック番号のポーズスライダの値を変えると MP3 プレイヤーボードは音声ファイルを再生します。続いて、ボリュームのポーズスライダを操作して値を大きくすると、再生している音声ファイルの音量が大きくなります。ここで適切な音量になるように値を調整してください。調整中に再生している音声を終了した場合は、トラック番号のポーズスライダの値を一度別の値に変更し、再度 1 に設定してください。



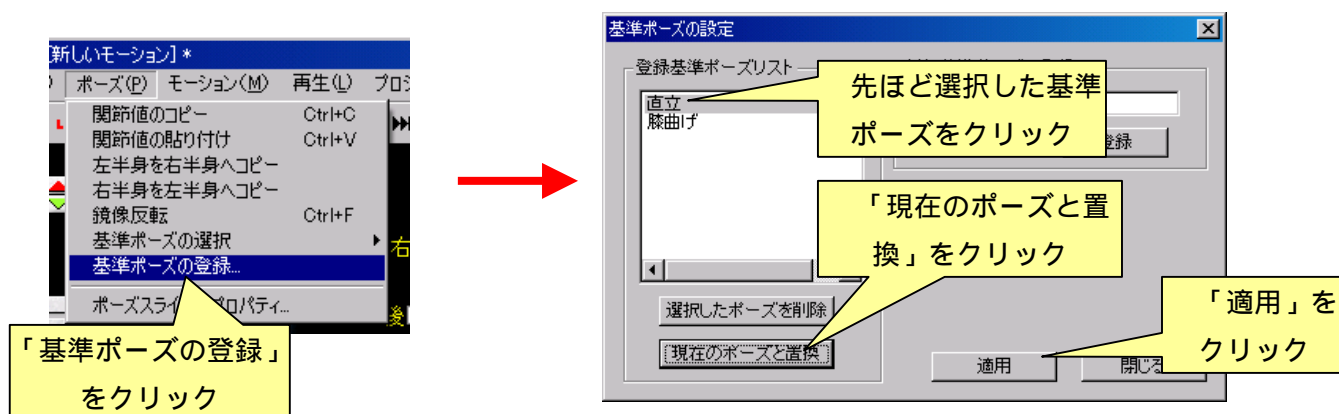
ボリュームのポーズスライダの値を大きくしても音声聞こえない場合は、下記をご確認ください。

- ・ MP3 プレイヤーボードに正しくスピーカーを接続しているか
- ・ MP3 プレイヤーボードに正しく Micro-SD カードを装着しているか
- ・ Micro-SD カードに正しく音声ファイルをコピーしているか、また、コピーした音声ファイルが MP3 プレイヤーボードに対応した形式であるか
- ・ MP3 プレイヤーボードの詳細設定ダイアログの内容と異なる番号のポーズスライダを操作していないか
- ・ ポーズスライダの補間方法を「3: 遷移前同期切替」に正しく設定しているか

適切なボリュームの値を確認したら、トラック番号のみ、ポーズスライダの値を 0 に戻してください。



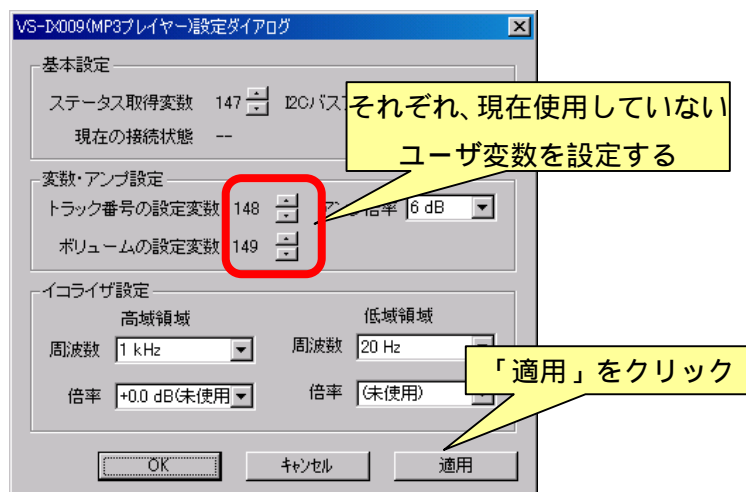
ボリュームを調整したら、その設定を基準ポーズに反映させます。メニューより「ポーズ」「基準ポーズの登録」をクリックして基準ポーズの設定ダイアログを表示してください。ダイアログを表示したら、「登録基準ポーズリスト」より先ほど選択した基準ポーズをクリックし、続いて「現在のポーズと置換」をクリックします。最後に「適用」をクリックして設定を適用し、ダイアログを閉じてください。




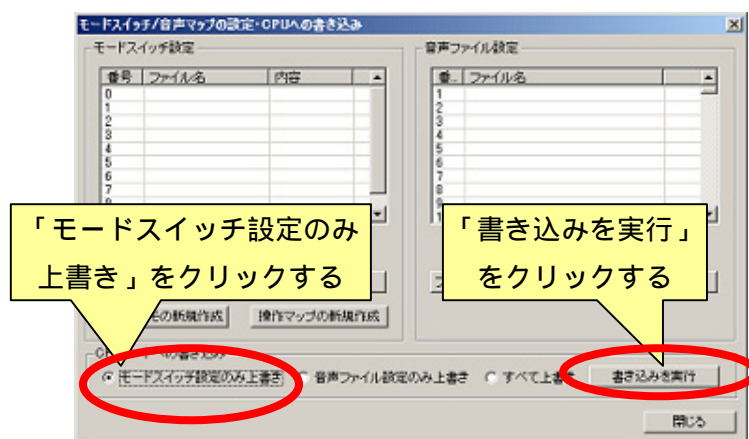
ポーズスライダから MP3 プレイヤーボードを操作する場合は、この作業で行なったようにトラック番号のポーズスライダの値を再生させる音声ファイルの番号に変更してください。変更するとその瞬間から再生を開始します。再生を停止する場合は、トラック番号のポーズスライダの値を 255、もしくは音声ファイルを割り当てていない番号にあわせてください。

2-2.任意の変数より MP3 プレイヤーボードを操作する設定

CPU ボードの任意の変数を使用して MP3 プレイヤーボードを操作する方法について説明します。まず「2-1.ポーズスライダより MP3 プレイヤーボードを操作する設定」の最初に説明している内容と同じ手順で、MP3 プレイヤーボードの詳細設定ダイアログを開いてください。ダイアログを開いたら、「変数・アンプ設定」項目中の「トラック番号の設定変数」「ボリュームの設定変数」に、それぞれ任意の変数の番号を設定してください。なお、デフォルトの変数としては別資料「VS-RC003 変数表.pdf」のように 148,149 が専用の変数として用意されています。使用する変数を決めていない場合は、下記の通り 148,149 の変数をそれぞれ設定してください。



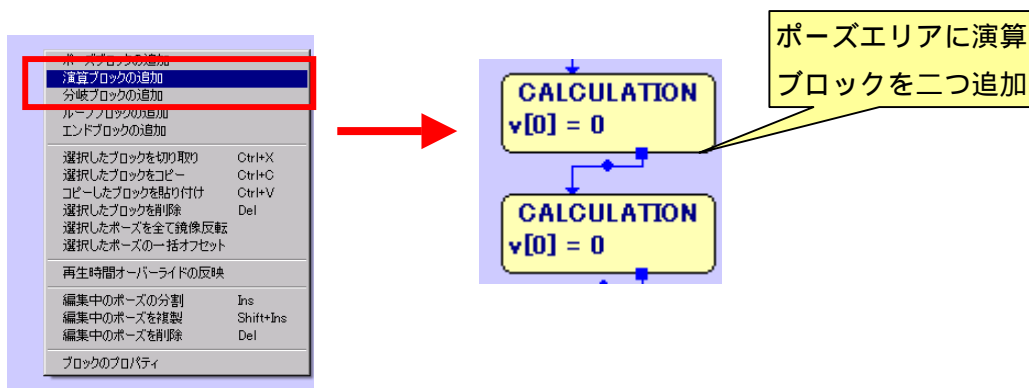
設定を行なったら、一度全てのダイアログを閉じてください。続いて、現在の設定を CPU ボードに書き込みます。メニューの「プロジェクトの設定」「モードスイッチ/音声の設定・書き込み」、及びツールバーの  ボタンをクリックし、以下のダイアログを開いてください。ダイアログを開いたら、「モードスイッチ設定のみ上書き」「書き込みを実行」の順でクリックしてください。



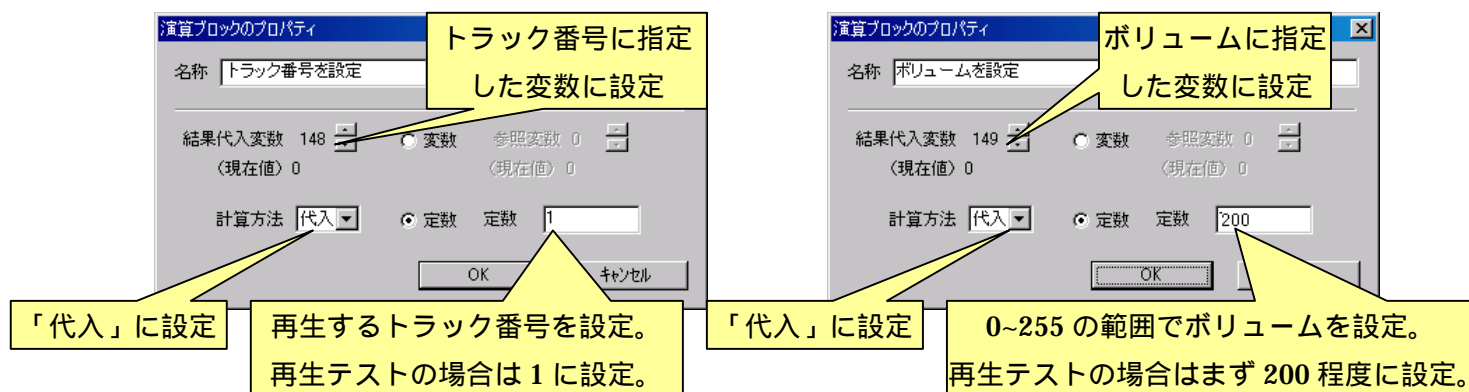
設定を CPU ボードに書き込んだら、本ソフトウェアから音声ファイルの再生テストを行ないます。まず、「1-2.Micro-SD カードへの音声ファイルの書き込み」を参考に、任意の音声ファイルを Micro-SD カードに書き込み、MP3 プレイヤーボードに差し込んでください。

MP3 プレイヤーボードに Micro-SD カードを取り付ける場合は、必ずロボット本体の電源スイッチを OFF にして USB ケーブルを取り外した状態で行なってください。

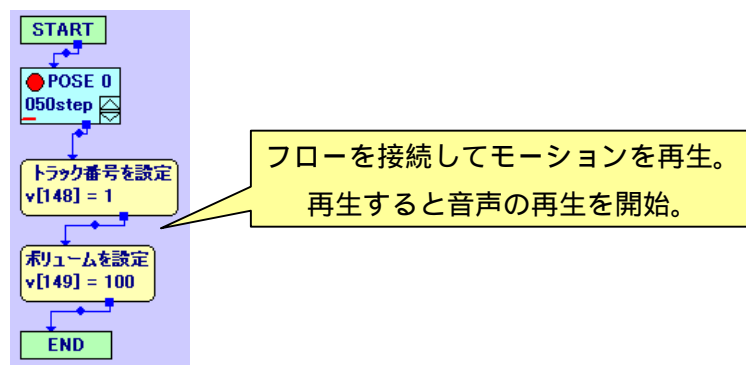
続いて、ポーズエリアに演算ブロックを二つ追加してください。



演算ブロックを追加したら、それぞれ下記のように設定します。それぞれの演算ブロックで、トラック番号とボリュームに指定した参照変数に数値を直接代入します。再生テストの際は、トラック番号に 1 を、ボリュームに 200 程度の値をそれぞれ設定してください。



演算ブロックの設定を行ったら、各ブロックのフロー（矢印）を接続し、モーションを再生してください。モーションを再生すると音声再生されます。このとき音声が小さい場合はボリュームの変数に代入する値を大きく、音声が小さい場合は逆にその値を小さく変更し、ちょうど良いボリュームの値を確認してください。



モーションを再生しても音声聞こえない場合は、下記をご確認ください。

- ・ MP3 プレイヤーボードに正しくスピーカーを接続しているか
- ・ MP3 プレイヤーボードに正しく Micro-SD カードを装着しているか
- ・ Micro-SD カードに正しく音声ファイルをコピーしているか、また、コピーした音声ファイルが MP3 プレイヤーボードに対応した形式であるか
- ・ MP3 プレイヤーボードの詳細設定ダイアログの内容と異なる番号の変数を操作していないか

ユーザ変数から MP3 プレイヤーボードを操作する場合は、このようにモーション中に演算ブロックを組み込んで直接変数の値を書き換えます。モーション再生中にトラック番号が変わった瞬間音声ファイルの再生を開始します。停止する場合はトラック番号に 255、もしくは音声ファイルを割り当てていないトラック番号を代入してください。

なお、注意として、CPU ボードが再起動した直後などはユーザ変数が 0 に初期化されている場合があります。ボリュームに割り当てた変数も 0 に戻る場合があるため、実際の使用の際には操作マップのアイドリングモーションでボリューム変更を行なうなど、0 になったボリュームを適切な値に書き換えるようにモーションを作成・設定してください。

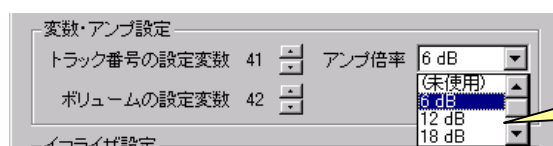
3. アンプ・イコライザの設定

MP3 プレイヤーボードには、高音や低音を強調できるイコライザ機能を搭載しております。イコライザ機能の設定は、MP3 プレイヤーボードの設定ダイアログより変更することが可能です。また、アンプの倍率の設定も変更できます。これらの設定は必ずしも行なう必要はありませんが、お使いのスピーカーによっては、音声をより明瞭にすることもできます。ただし、お使いのスピーカーの種類や設定によっては、思うような効果が得られなかったり、逆に変更前より悪くなる場合があるのでご注意ください。

設定を変更する場合は、メニューより「プロジェクトの設定」「CPU の設定」をクリックしてダイアログを開き、「拡張機器」のタブインデックスをクリックしてダイアログの内容を切り替えてください。内容を切り替えると、既に MP3 プレイヤーボードの設定を行っている場合はリストに「VS-IX009(MP3 プレイヤー)」と表示されるので、その項目をクリックして「変更」をクリックしてください。「変更」をクリックしたら続いて開かれるダイアログより「デバイスの詳細設定」をクリックしてください。ここまで操作を進めると、画面に MP3 プレイヤーボードの詳細設定ダイアログを表示します。

3-1. アンプ倍率の設定

MP3 プレイヤーボードのアンプ倍率は、ダイアログの「変数・アンプ設定」の項目で変更できます。アンプ倍率は、(未使用),6dB,12 dB,18 dB,23.5 dB の 5 つから選択でき、数値が大きいほど音量が全体的に大きくなります。設定を変更する場合は、項目中の「アンプ倍率」をクリックして、選択肢をマウスでクリックしてください。

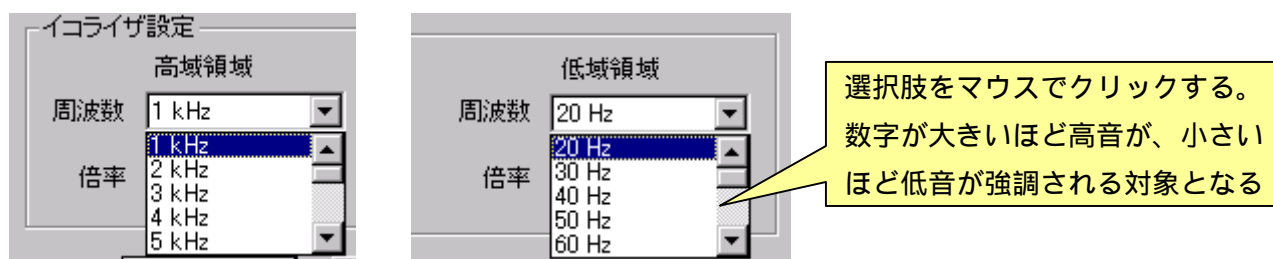


選択肢をマウスでクリックする。
数字が大きいほど音量が大きくなる

3-2. イコライザ周波数の設定

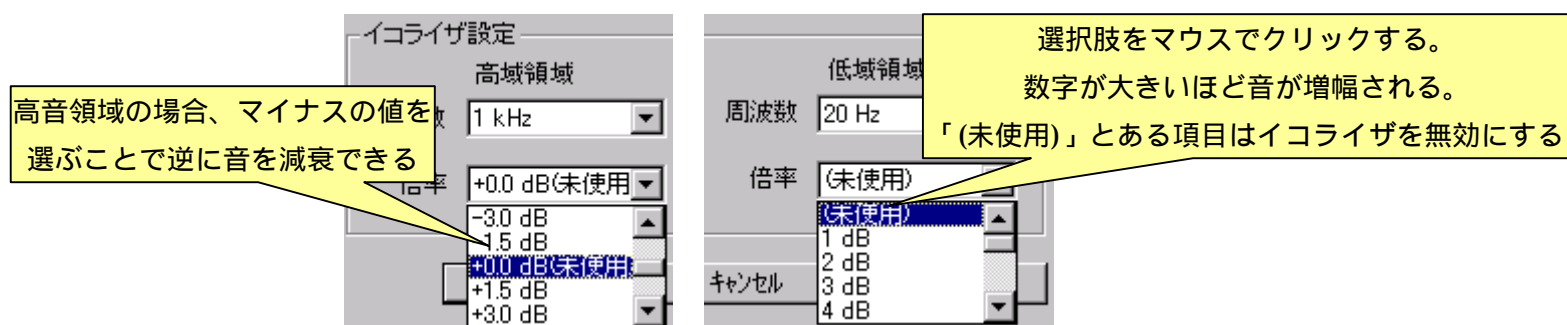
ダイアログの「イコライザ設定」の項目では、イコライザの設定全般を行ないます。イコライザの設定は高音と低音の領域で個別に行なうことができ、それぞれ効果を有効にさせる周波数と効果を有効にする倍率を設定できます。イコライザは指定の周波数近辺の音を倍増させることができ、小さいスピーカーでは聞こえづらい低音領域を聞こえやすくしたりすることが可能です。また、高音領域については後述の倍率の設定によって逆に音を減衰させることもできるため、高音が強すぎる場合などはこれによって高音部分のみ音量を落とすことができます。

イコライザ周波数は、高音領域は 1~15kHz の範囲より 1kHz 単位で、低音領域は 20 ~ 150Hz の範囲より 10Hz 単位で、それぞれ変更できます。数値が大きいほど高音が、逆に数値が小さいほど低音が強調されます。設定を変更する場合は、項目中の「周波数」をクリックして、選択肢をマウスでクリックしてください。



3-3. イコライザ倍率の設定

イコライザ倍率は、イコライザ周波数で指定した領域をどの程度増幅（もしくは減衰）させるかの設定にあたります。高音領域は-12.0dB ~ +10.5dB の範囲より 1.5dB 単位で、低音領域は 1~15dB の範囲より 1dB 単位で、それぞれ変更できます。数値が大きいほど、指定した周波数を増幅して再生します。高音領域のみマイナスの数値を選択できますが、マイナスの数値は逆に指定の周波数を減衰して再生します。設定を変更する場合は、項目中の「倍率」をクリックして、選択肢をマウスでクリックしてください。また、項目に「(未使用)」とあるものを選択すると、イコライザ機能を使用しない設定になります。設定を変更したら、必ずダイアログの「適用」をクリックしてください。

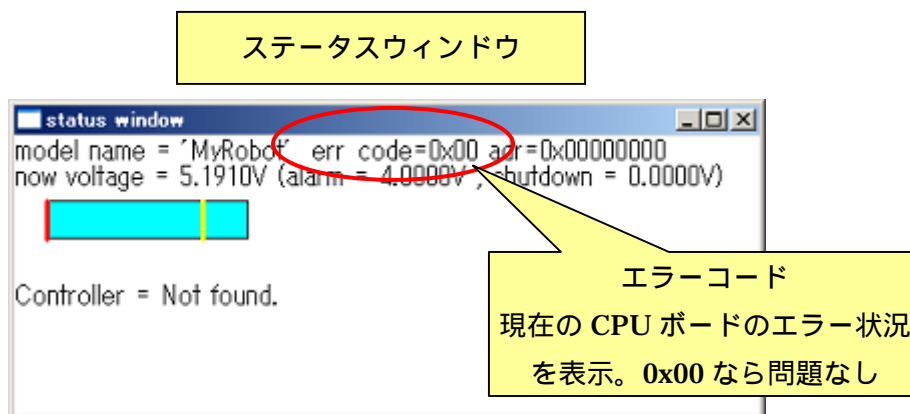


4. トラブルシューティング

MP3 プレイヤーボードの取り扱いに関して、以下のような問題が見られた場合は、それぞれに記述した対処を行ってください。それでも状況が改善しない場合、もしくは以下に該当しない問題が発生した場合は、お手数ですが本説明書末尾の宛先までお問い合わせください。また、最新のサポート情報は末尾 web サイト中にも公開しておりますので合わせてご参照ください。

エラーコードについて

本ソフトウェア上でCPUボードと通信している時に表示されるステータスウィンドウには、現在のCPUボードの設定における問題の状況を示すエラーコードが表示されます（下画像参照）。エラーコードには現在設定されている拡張機器に関するものも含まれます。



拡張機器の設定に関するエラーコードは 0x0a ~ 0x0c です。エラーコードにこの値が表示されている場合、以下についてご確認ください。

- ・ MP3 プレイヤーボードの接続に問題がある可能性が考えられます。接続ケーブルの断線やコネクタの接触不良、コネクタの逆さしや半さしなどの問題がないか確認してください
- ・ ステータス取得変数の設定が、他で使用されている変数と競合している可能性が考えられます

エラーコードに問題なく、且つ以下の不具合が見られる場合は、それぞれに記述したような原因が考えられます。

Micro-SD カードに記録した音声があまったく再生されない

- ・ ハードウェア面で考えられる要因

- CPU ボードの外部電源を ON にしていないと音声出力するための電力が不足します。外部電源から正しく電力が供給されているかご確認ください。
- MP3 プレイヤーボードと CPU ボードの接続方法が間違っている場合、拡張基板との通信ができません。ケーブルの断線や、コネクタを逆さしや半さしにしていないかご確認ください。また、入力ポートに接続したセンサデバイスの配線に問題が無いかもご確認ください
- MP3 プレイヤーボードに Micro-SD カードが正しく差し込まれていない場合、音声が正しく再生されません。MP3 プレイヤーボードのスロットにしっかり奥まで Micro-SD カードを差し込んでください。
- MP3 プレイヤーボードにスピーカーが正しく接続されていない場合、音声が正しく再生されません。MP3 プレイヤーボードとスピーカーの接続を確認してください。
- ・ 本ソフトウェアの設定・操作で考えられる要因
 - ステータス取得変数、データ格納変数の各設定に問題があると MP3 プレイヤーボードが正しく動作しません。本説明書の「1-1.基本設定の手順説明」より正しい設定をご確認ください。
 - データ格納変数に設定した変数が他の目的でも使用されており、それらが互いに干渉している場合に、同時に複数箇所から変数が上書きされ異常が発生する場合があります。現在 CPU ボードに接続している他の拡張機器の変数設定（データ格納変数やステータス取得変数）についても、変数同士が干渉するような設定になっていないかご確認ください
 - ユーザ変数などで MP3 プレイヤーボードを操作している場合、CPU ボードが起動した直後は変数の値が 0 にクリアされる場合があるため、ボリュームの変数を適切な値に書き換えてください。
- ・ Micro-SD カードの設定・操作で考えられる原因
 - Micro-SD カードに音声ファイルをコピーする際にフォルダを作成している場合、正しく音声ファイルを読み込めません。Micro-SD のフォルダを削除してください。
 - Micro-SD カードのフォーマットが正しく行われていない場合、また、Micro-SD カードのファイルシステムが故障している場合、MP3 プレイヤーボードが正しく音声ファイルを読み込むことができません。この場合、PC からお使いの Micro-SD カードをフォーマットしてください。フォーマットの形式は FAT16（FAT）にしてください。
 - MP3 プレイヤーボードが書き込まれた音声ファイルに対応していない場合、正しく音声を再生できません。音声ファイルのフォーマットが MP3 プレイヤーボードに対応したものであるかご確認ください。

音声は再生されるが、途中で急に途切れたり音量がいきなり変わったりする

- ・ MP3 プレイヤーボードをポーズスライダで操作している場合は、モーションの途中で音声再生が終了する前にトラック番号やボリュームの値が書き換えられていないかを確認してください。

PC が CPU ボードと通信できなくなった場合

- ・ MP3 プレイヤーボードと CPU ボードの接続について、コネクタが半分ずれていたり、逆方向に接続している場合、PC が CPU ボードと通信できなくなる場合があります。MP3 プレイヤーボードの接続について問題ないかご確認ください。

ヴイストーン株式会社

住所：〒554-0024 大阪府大阪市此花区島屋 4-4-11

e-mail：infodesk@vstone.co.jp

URL：<http://www.vstone.co.jp/>

製品サポート情報 URL：

http://www.vstone.co.jp/top/products/robot/support_vsrc003.html

TEL：06-6467-6601 FAX：06-6467-6602

(2008.10.24)