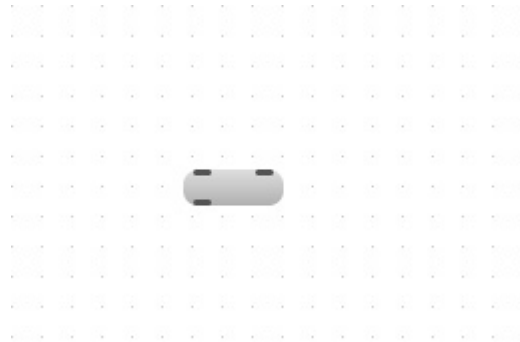


1 パッチを作る

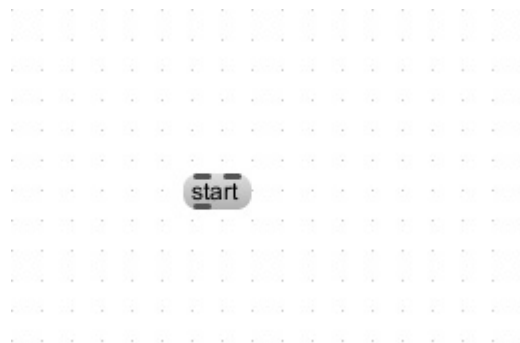
1.1 とりあえず音を出してみる

さっそくプログラムを作成してみる。Max を起動すると Max ウィンドウというウィンドウが表示される。そのメニューの **ファイル** | **新規パッチャー** を選択すると薄く Double-click to make a new object と書かれているウィンドウが生成される。このウィンドウの何も無い部分をダブルクリックすると、様々なオブジェクトが配置されたメニューが表示される。

ここから message というオブジェクトを選択すると下図のような箱が生成される。



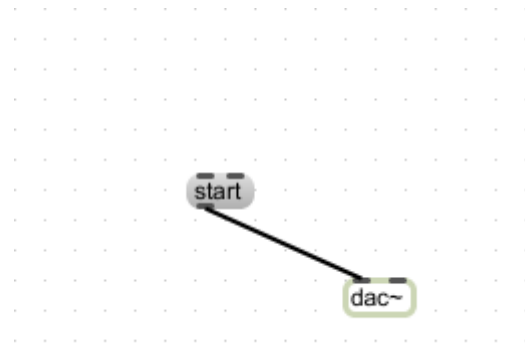
この箱の部分をダブルクリックして、start と入力する。



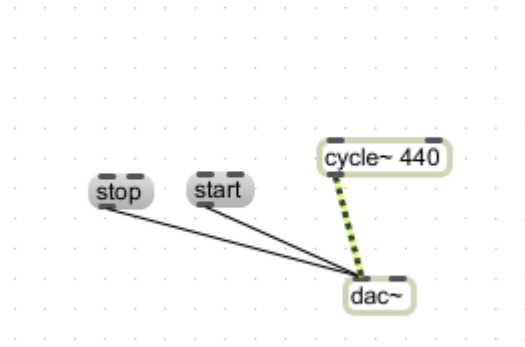
次は、object というオブジェクトを選択し、そこに dac~ と入力する。



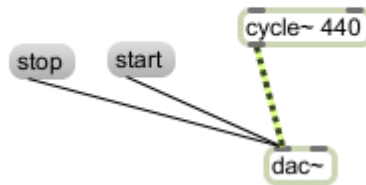
start の下の太線の部分にマウスを近づけると赤い丸が表示される。そこでクリックすると、直線が表示される。そのまま dac~ の方へマウスを移動させると直線が伸びてゆき、dac~ の左上の太線の部分に近付くとそこにも赤い丸が表示される。そこでマウスを離すと start と dac~ が太線で接続される。



同様の手順で、下図のようにオブジェクトを作成する。



ここまで作成させたら、ウィンドウ下部のアイコンの一番左にあるロックをクリックしてパッチャーをロックする。



この状態で、start をマウスでクリックすると、440Hz の音が生産される (音量が大きいため注意すること)。音を停止するには stop をクリックする。

これが、プログラムである。message というオブジェクトは、マウスでクリックすることで他のオブジェクトにメッセージを送ることができる。つまり、start という message オブジェクトをクリックすると、dac~ というオブジェクトに start というメッセージが送られる。

cycle~ というオブジェクトは、オシレーター (発振器) である。このプログラムの場合、440Hz の cos 波形を出力する。

dac~ というオブジェクトは、DA 変換を行い、コンピュータから音を出力する。上部の太線のことをインレットと呼ぶが、左側のインレットは左チャンネル、右は右チャンネルに対応している。ここに信号が入力されると、対応する出力チャンネルから出力される。ただし、dac~ は start というメッセージがインレットから入力されてはじめて処理が開始される。また、stop というメッセージで処理が停止する。

なお、オブジェクトの詳しい利用方法は、ヘルプウィンドウのオブジェクト索引から調べること (cycle~ や dac~ は MSP オブジェクトなので注意すること)。ヘルプウィンドウは、ヘルプ Max ヘルプ で表示される。

演習 1-1 このパッチャーを修正しセンター C の音が出るようにせよ。

Vista では、保存したパッチャーの場合、DSP デバイスの設定が解除されてしまい、音が出力されなくなることがある。それを避けるためには、**オプション** | **DSP Status** を選んで、DSP Status ウィンドウを表示させ、Output Device で None 以外のものを選べばよい。または、この文書と同じページからリンクされている ADset.Vista.maxpat をダウンロードし、自分のパッチャーに張り付けるとパッチャーの中で Output Device が選べるようになる。