

Windows/Mac/Linux対応でI/Oもサクッ!

オープンソースのブロック型言語

Pure Dataではじめる

サウンド信号処理

青木 直史, 藍 圭介

第7回

ネットワーク・プロトコルOSCを使ってiPhone操作でリモート再生

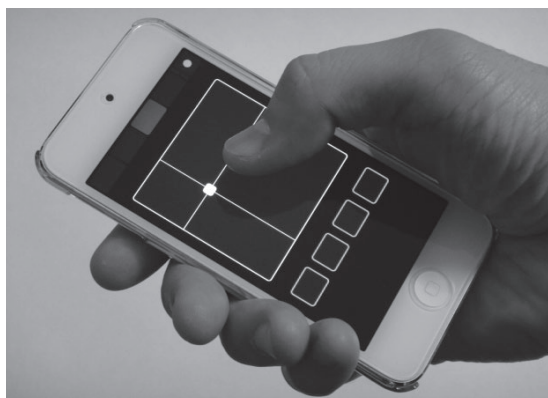


写真1 OSCという音響機器制御用ネットワーク・プロトコルを使ってスマホ(iPhone)からPure Data音源パソコンを鳴らしてみる

PCだけでなく、さまざまな外部デバイスと連携して動作するシステムを手軽に作れることがPure Dataの魅力です。その一例として、今回は音響機器をコントロールするためのプロトコルであるMIDIを使って、MIDIコントローラからPure Dataのプログラムを動作させる方法を紹介しました。

今回は別のプロトコルとして、OSC (Open Sound Control) を紹介します。OSCは、カリフォルニア大学バークレー校のCNMAT (Center for New Music and Audio Technologies) という研究機関で開発されたプロトコルです。OSCはUDP/IPプロトコル上でネットワークに接続された音響機器をコントロールします。今回はOSCを使って、スマートフォンからPure Dataのプログラムを動作させてみます(写真1)。

MIDIの対抗馬! ネットワーク対応音響機器制御プロトコルOSC

● MIDIより自由度が高い

音響機器をコントロールするためのプロトコルといえば、やはりMIDIとの違いが気になるところですが、実は、OSCとMIDIは性格が全く異なります。

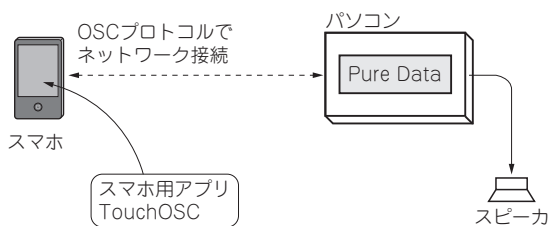


図1 今回の内容…iPhone操作でPCから音を鳴らす

電子楽器をコントロールするため、ノート・オンやノート・オフといったメッセージの内容をあらかじめ定義しているのがMIDIの特徴ですが、OSCにはこうした決まりごとはありません。OSCには、どんなメッセージでもやり取りできる自由度の高さがあります。

● OSCメッセージの構造

OSCメッセージは、機能そのものを表す「アドレス」と機能の状態を表す「パラメータ」の二つをペアにして情報をやり取りすることが基本になっています。

例えば、スイッチに/pushというアドレスを割り当て、スイッチのONとOFFに1と0というパラメータを割り当てると、スイッチをONにしたときは/push 1、スイッチをOFFにしたときは/push 0というメッセージがやり取りされることとなります。

iPhone操作でPure Dataのプログラムを動かす

● Pure DataもOSCに対応している

Pure DataもOSCに対応しているため、OSCを使うことでさまざまな外部デバイスと連携して動作するシステムを作ることができます。

もちろん、専用の音響機器にはOSCに対応したものが多数あり、具体的な外部デバイスとしてはこうしたものを利用することも選択肢の一つになります。

● スマホにはOSC用のアプリがある

しかし、もっと手軽な方法もあります。実は、

第1回 正弦波/ノコギリ波/矩形波…まずは基本音を鳴らす(2015年12月号)

第2回 サウンド処理の基本満載!レガシ・ピコピコ音BGM(2016年1月号)

第3回 リアルタイム音声処理の準備…データ・ファイルの保存&再生(2016年2月号)