

はじめに

本書は、視覚的にプログラミングのできる Pure Data (Pd) について解説しました。付属の CD-ROM には Pd 本体 (Windows 版) と、本書で紹介したサンプル・パッチを収録しているので、Pd をパソコンにインストールして、すぐに試してみることができます。

Pd は、おもに音楽分野での音声処理やシリアル通信処理に用いられることの多いプログラミング環境ですが、本書では短波放送リスニングやアマチュア無線の分野で簡単に応用できる使い方をとりあげてみました。

中心として取り上げた題材は、無線機 (リグ) からの音声信号の明瞭化です。Pd にはじめて触れる人にもわかるように、基本的な設定やパッチと呼ばれるプログラムの作成法を紹介し、サウンド・テスト用の正弦波音源の作成、バンドパス・フィルタとノッチ・フィルタを組み合わせたノイズ・リダクション・パッチの作成を前半で取り上げています。

後半では、Pd の音声処理機能や記号処理機能を用いたサンプル・パッチの使い方と、Pd の応用の可能性について紹介しています。

Pd はデータや処理の流れを視覚的に表現することで、それがそのままプログラムになるという特徴もっています。

音声処理やリグ・コントロールのような機能を自分でプログラムできたら楽しそうだけれど、ちょっと敷居が高いと感じている方や、自分で実用プログラムを作るまではいかなくとも、どのような原理やしくみでそれらが実現されているのかを体験的に理解してみたいという方、でき合いのプログラムでも一通りのことはできているけれど、ちょっとした小物的なプログラムを自分で作ると便利なのにと思っている方など、アマチュア無線の原点の一つである自作精神を満たすのに Pd はうってつけのプログラミング環境です。

本書では Pd によるプログラミングを主眼として扱っていますが、例題として出てくるパッチを自分で作成していくことにより、音声処理の基本的なイメージや概念、簡単な制御の考え方について理解していくことができ、運用上のアイデアを手軽に実現して試すことができる、という目標をもって書かれています。

以下、第1章と第2章で Pd のインストールと設定について説明したあと、第3章でテスト用の音源を作成し、第4章で簡易 DSP フィルタの作成と動作確認を行っていきます。第5章ではフィルタの特性を測定するプログラムを作成します。第6章と第7章では、DSP を離れてプログラミング言語としての Pd の基本的なテクニックと、さまざまな応用例を紹介します。

この機会に、ぜひ、Pd の世界の扉を開いてみてください。

2009年9月

中村 文隆