

プラグインを並べるだけ!
コマンド一発でサッと処理する舞台裏

ストリーム処理組み合わせ放題! GStreamerのしくみ

松原 克弥

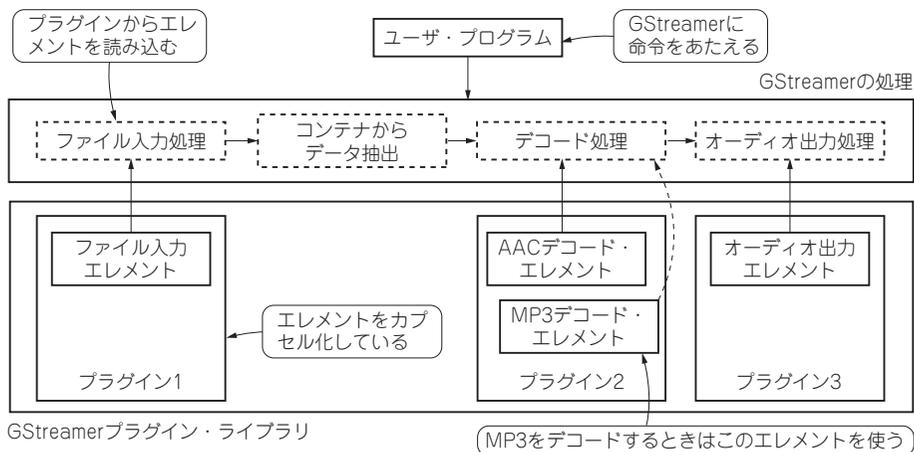


図1 GStreamerは処理プログラム「エレメント」をかチャカチャ組み合わせてオーディオ/画像ストリーム処理が行える

エレメントは実際にはプラグインとしてカプセル化してから組み合わせる。複数のエレメントを持つプラグインも存在する

前章では `gst-launch` コマンドとプラグインを並べて簡単に音楽データを再生できました。しかし、この方法では再生制御（一時停止、早送り、早戻しなどの操作）ができません。再生制御ができる本格的なオーディオ・プレーヤ・アプリケーションを作るためには、GStreamerプラグインの内部で、どのような処理が行われているのか理解が必要です。

処理プログラム「エレメント」の基礎知識

プラグインに格納された処理の実体のことをエレメントと呼びます。プラグインには複数のエレメントが存在する場合もあります。例えばAACのデコードをしたい場合、プラグインからAACデコード・エレメントを読み込みます（図1）。

それぞれのエレメントは、別のエレメントと接続して、データを入出力するための「口」を持ちます。この口のことを「パッド」と呼びます（図2）。

図3に示すようにソース・パッドしか持たずデータを出力するだけのエレメントを「ソース・エレメント」、シンク・パッドしか持たずデータを入力するだ

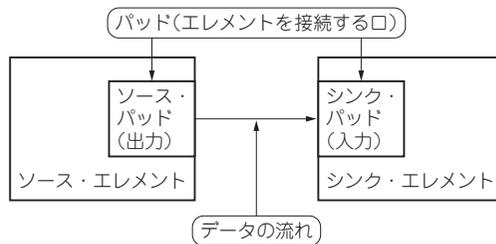


図2 処理プログラム「エレメント」には入出力の口ソース・パッド/シンク・パッドが用意されている

けのエレメントを「シンク・エレメント」、ソースとシンクの両方のパッドを持つエレメントを「フィルタ・エレメント」と呼んで区別します。

例えば、ファイルからデータを読み出すエレメントはソース・エレメントとなり、データを画面やUSB-DACなどへ書き出すエレメントがシンク・エレメントです。

● 処理フローを表す「パイプライン」

パイプラインは、メディア・データの入力と出力、および、入力から出力までに行われる処理の流れ（フ