



GStreamer

須藤功平

株式会社クリアコード

2010/01/07

話すこと



GStreamerの概要

GStreamer?

マルチメディアフレームワーク



できること

- ✓ 再生
- ✓ 変換
- ✓ 録画
- ✓ ネットワーク通信
- ✓ ...

再生



```
% gst-launch-0.10 playbin uri=file:///.../XXX.oga  
% gst-launch-0.10 playbin uri=file:///.../XXX.mpg
```

变换

Ogg Vorbis -> AAC

```
% gst-launch-0.10 \  
  filesrc location=/.../XXX.oga ! \  
  oggdemux ! \  
  vorbisdec ! \  
  audioconvert ! \  
  faac ! \  
  ffmux_mp4 ! \  
  filesink location=/.../XXX.m4a
```

録画

```
% gst-launch-0.10 \  
    v4l2src ! \  
    autovideosink
```

テキスト付き



```
% gst-launch-0.10 \  
  v4l2src ! \  
  textoverlay text="テキスト" font-desc="Sans 36" ! \  
  autovideosink
```


音声付き



```
% gst-launch-0.10 \  
    v4l2src ! queue ! autovideosink \  
    autoaudiosrc ! queue ! autoaudiosink
```

動画転送: クライアント



```
% gst-launch-0.10 \  
    tcpserversrc ! oggdemux name=demux \  
    demux. ! queue ! theoraec ! autovideosink \  
    demux. ! queue ! vorbisdec ! autoaudiosink
```

動画転送: サーバ



```
% gst-launch-0.10 \  
  v4l2src ! \  
    video/x-raw-yuv,framerate=10/1 ! \  
    queue ! \  
    theoraenc name=video-enc \  
  autoaudiosrc ! \  
    queue ! \  
    vorbisenc name=audio-enc \  
  oggmux name=mux \  
  video-enc. ! mux. \  
  audio-enc. ! mux. \  
  mux. ! tcpclientsink
```

ファイル転送



```
[receiver]% gst-launch-0.10 \  
            tcpserversrc ! \  
            filesink location=../../XXX
```

```
[sender]% gst-launch-0.10 \  
          filesrc location=../../YYY ! \  
          tcpclientsink
```

利用者



メディアプレイヤー



音楽プレイヤー



CDリッピング



GNOME



VoIP・ビデオ会議



Flashプレイヤー



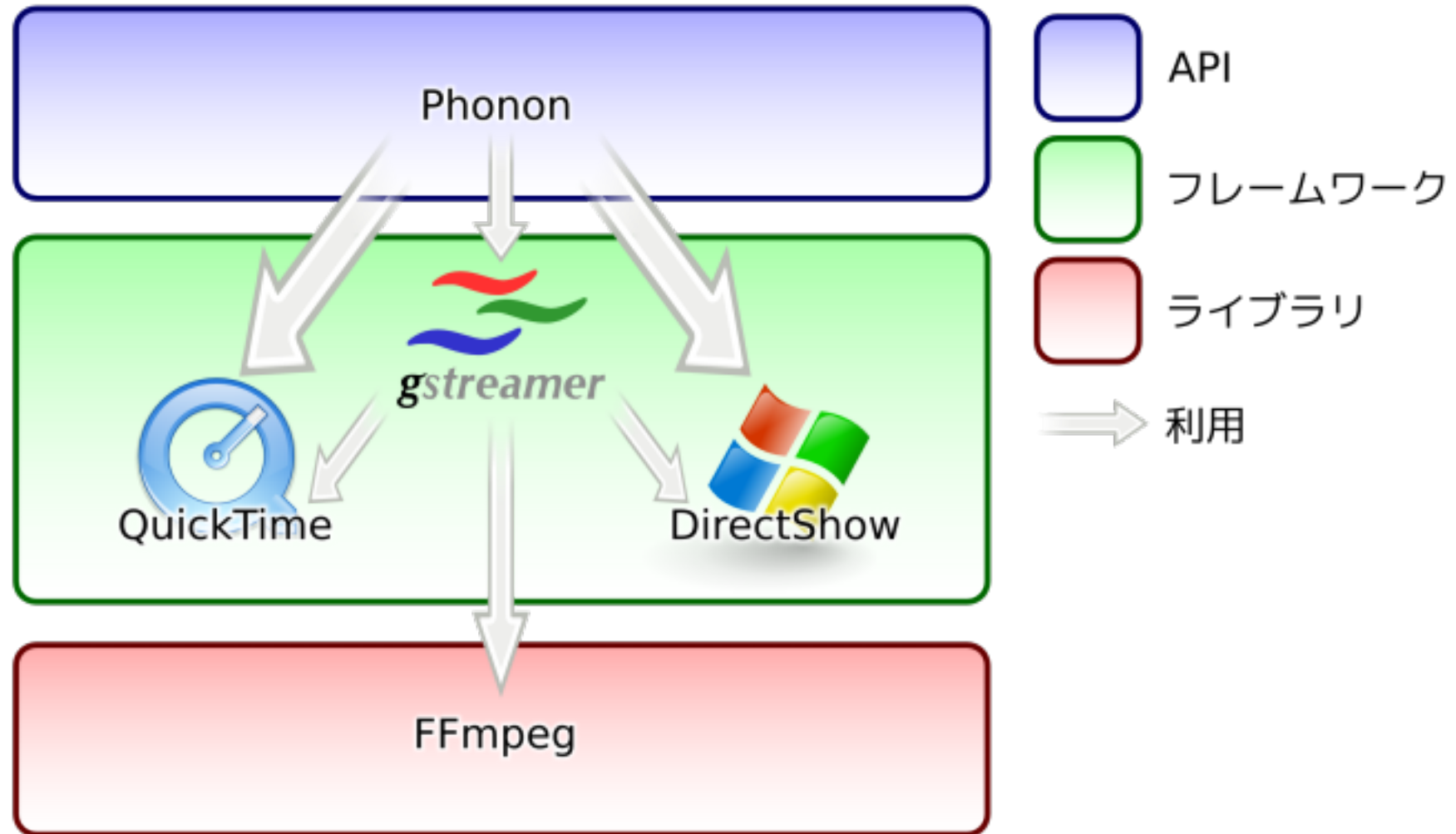
動画編集

類似ソフトウェア



- ✓ FFmpeg: ライブラリ
- ✓ Phonon: API (Qt)
- ✓ QuickTime/QTKit (Mac OS X)
- ✓ DirectShow (Windows)

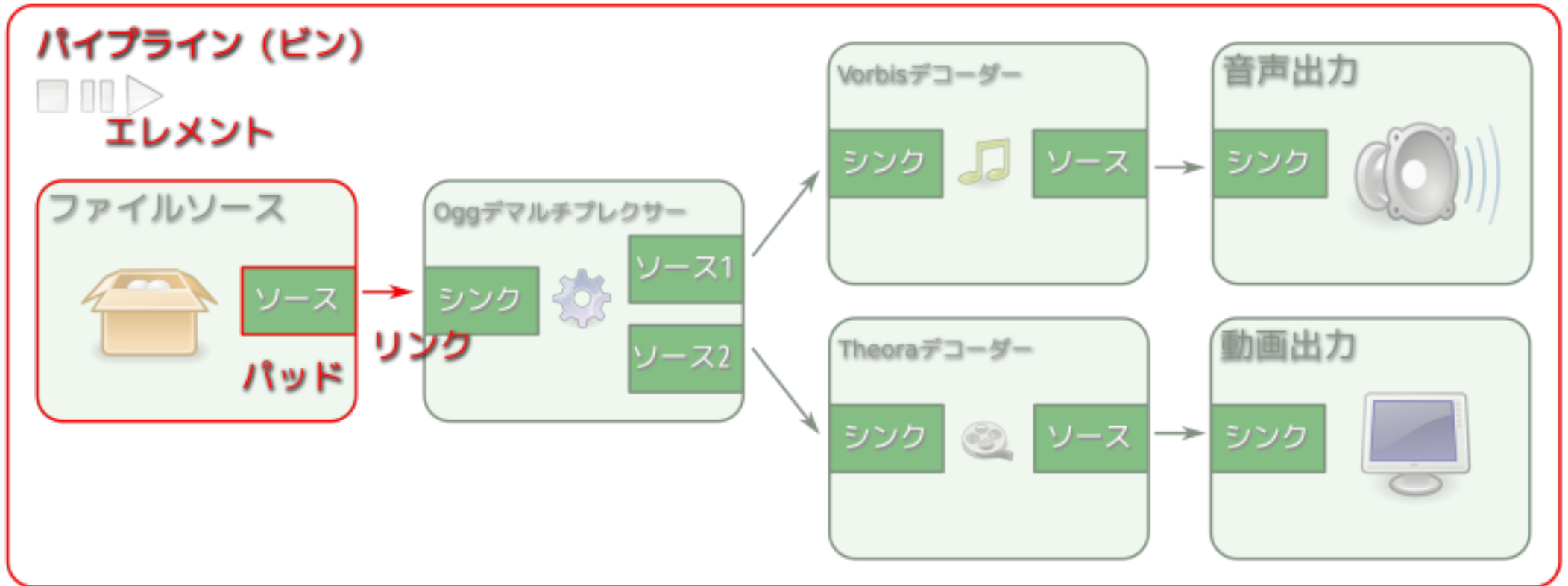
関係図



特徴

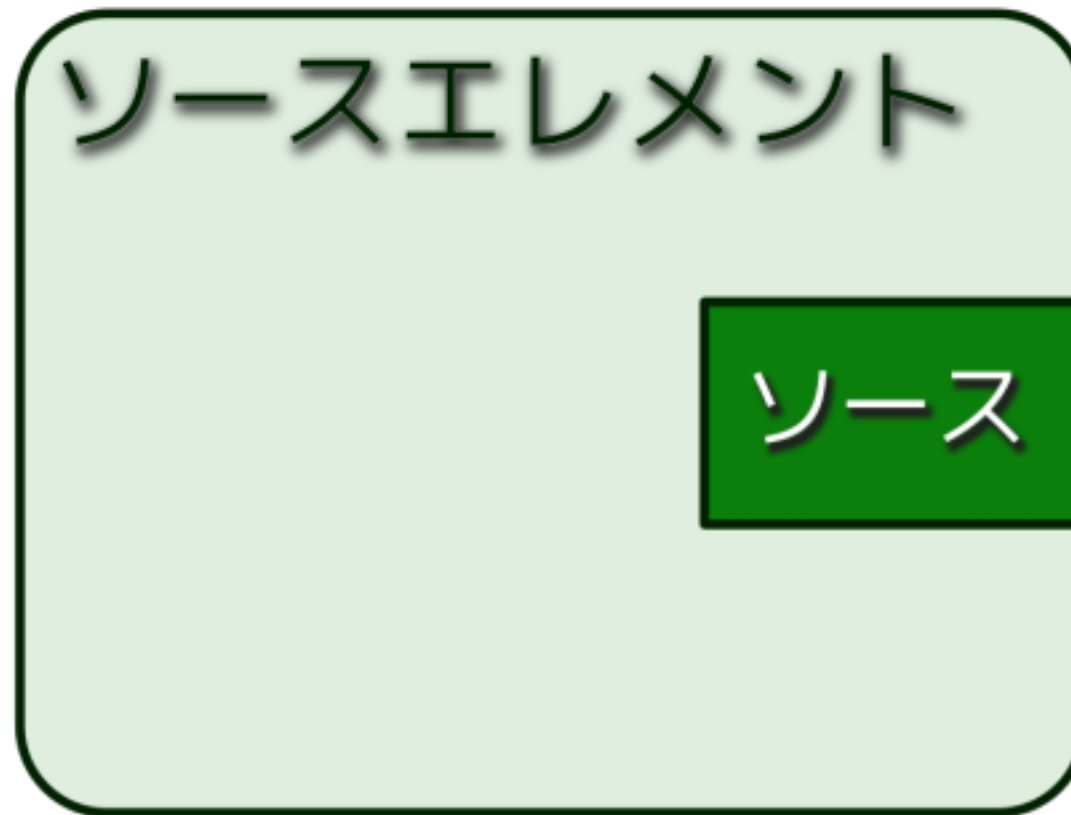
- ✓ オープンソースソフトウェア
 - ✓ LGPLv2+
- ✓ マルチプラットフォーム対応
 - ✓ Linux, Mac OS X, Windows, Solaris, *BSD, ...
 - ✓ x86, PPC, ARM, SPARC, ...
- ✓ プラグインシステム

仕組み



エレメント：ソース

データを生成



エレメント：フィルタ

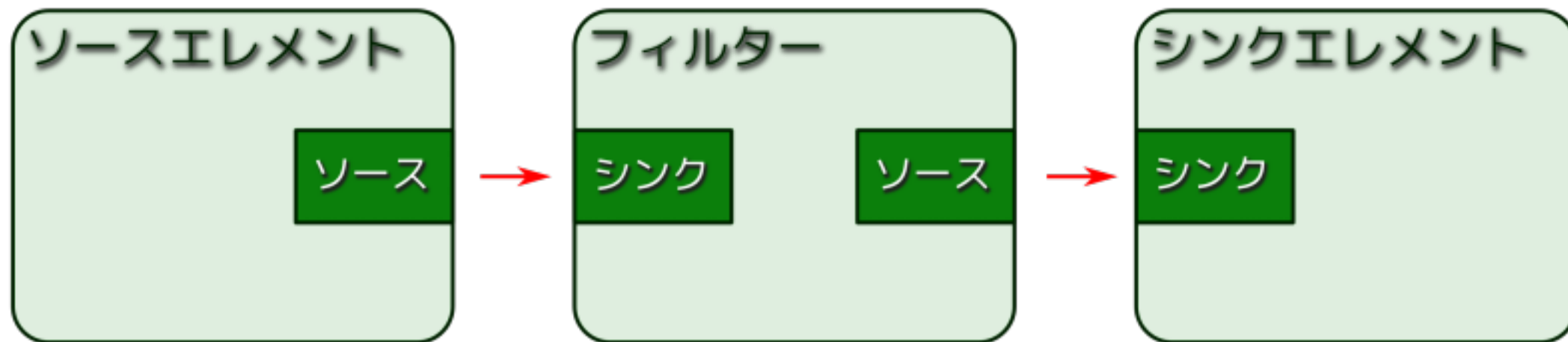


エレメント：シンク

データ受信のみ

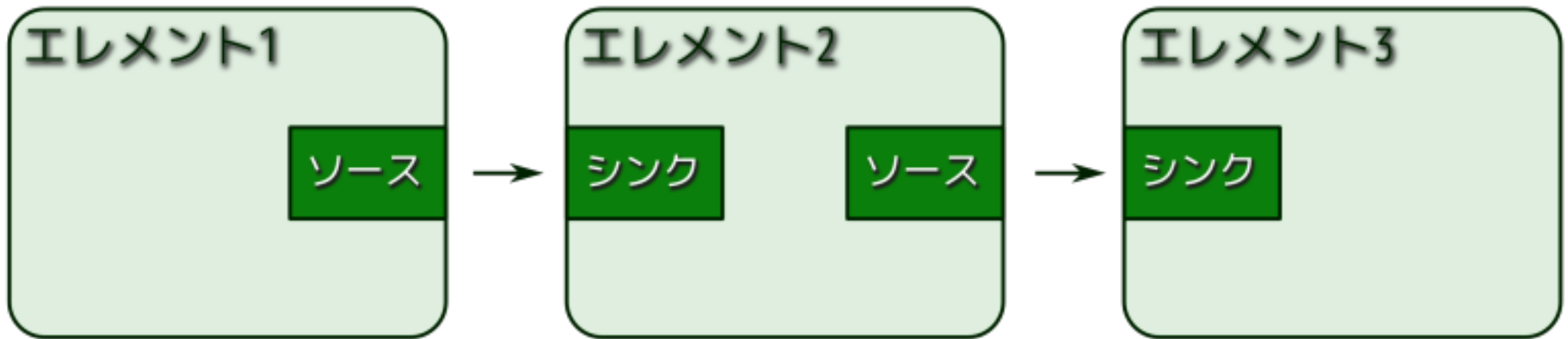


リンク



ビン

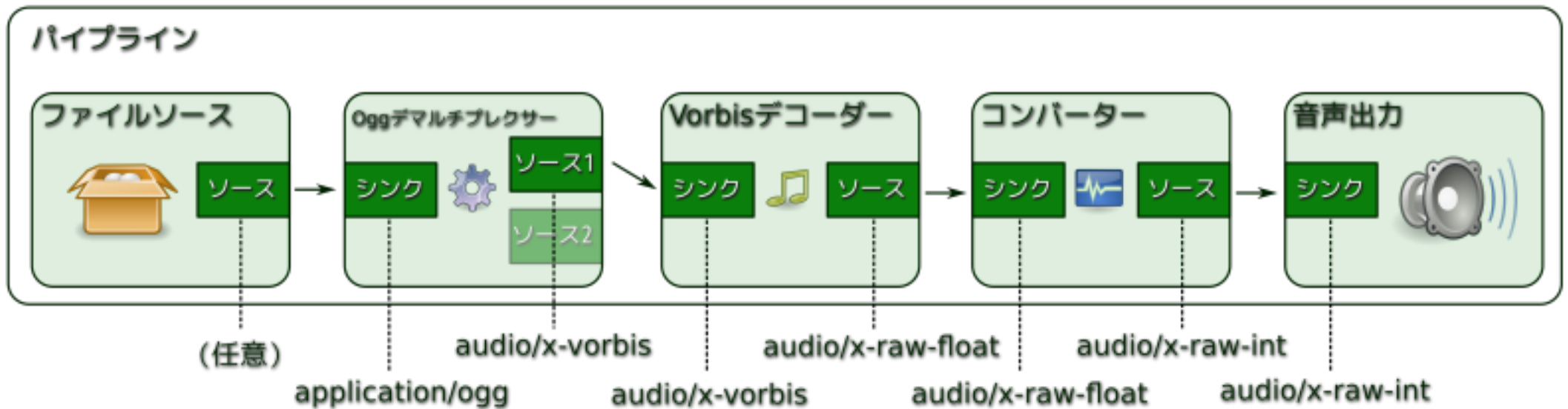
ビン



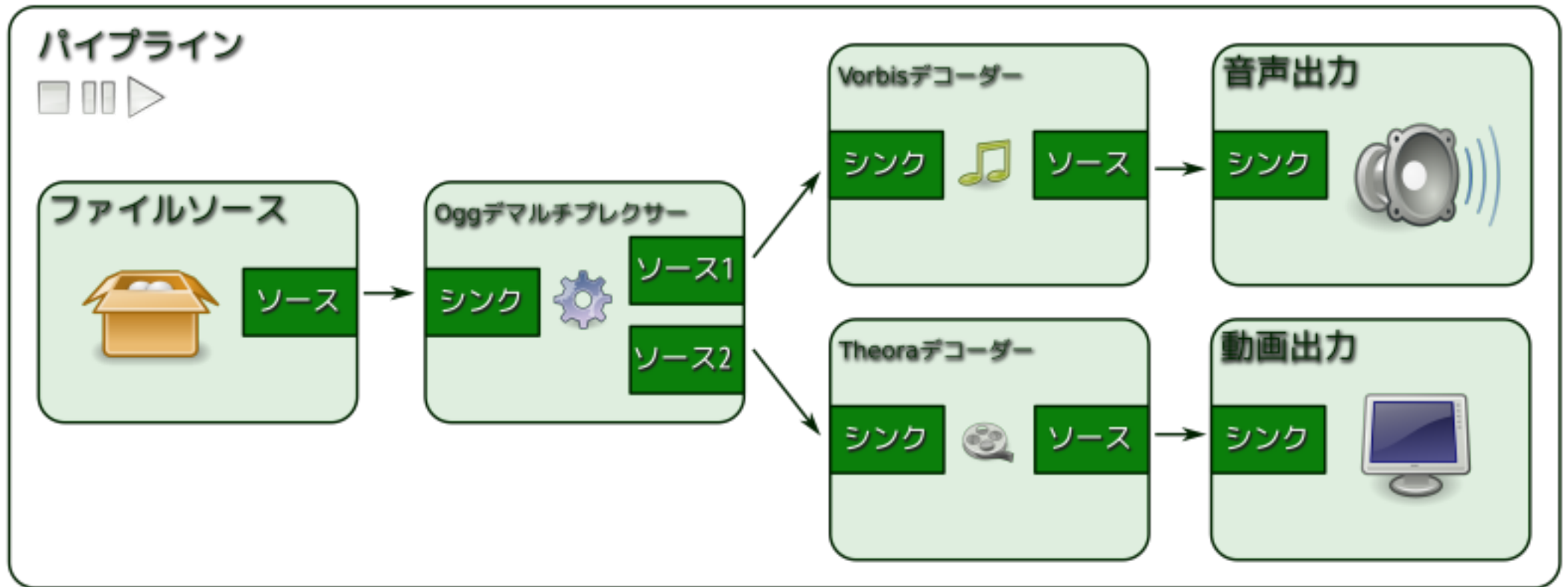
Ogg Vorbisプレイヤー



MIME-types



Oggプレイヤー



まとめ: 概要

- ✓ マルチメディアフレームワーク
 - ✓ 再生・変換・録画・...
- ✓ 利用者
 - ✓ GNOMEアプリケーション・...
- ✓ 類似ソフトウェア
 - ✓ Phonon・QuickTime・...

まとめ: 主要要素

- ✓ エレメント: データ処理
 - ✓ ソース・フィルタ・シンク
- ✓ パッド: データの出入り口
 - ✓ エレメント間の接点
- ✓ ビン (パイプライン)
 - ✓ コンテナエレメント

省略したもの

- ✓ decodebin2
- ✓ キュー
- ✓ スレッド
- ✓ gst-inspect
- ✓ API
- ✓ ...

おしまい

