

AAFC	PC デジタル・オーディオ講座	2013年5月19日
分科会資料	第一回 USB オーディオ	講師 : 石田 隆

## PCオーディオの種類

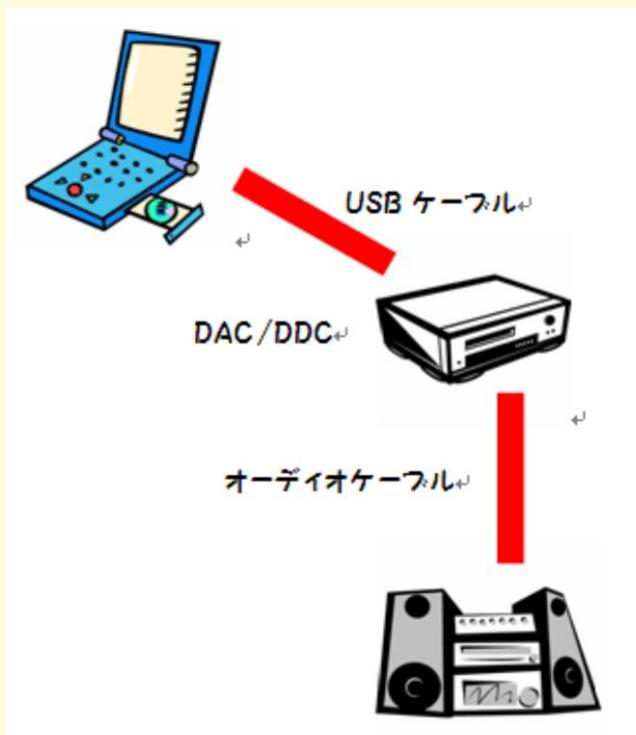
PC オーディオとは、CD プレーヤを使わずにデジタルオーディオを再生するシステムです。

いくつかの分類がありますが、大きく分けて

1. ネットワーク(LAN)を組まない USB オーディオ
2. ネットワーク(LAN)を組むネットワークオーディオ

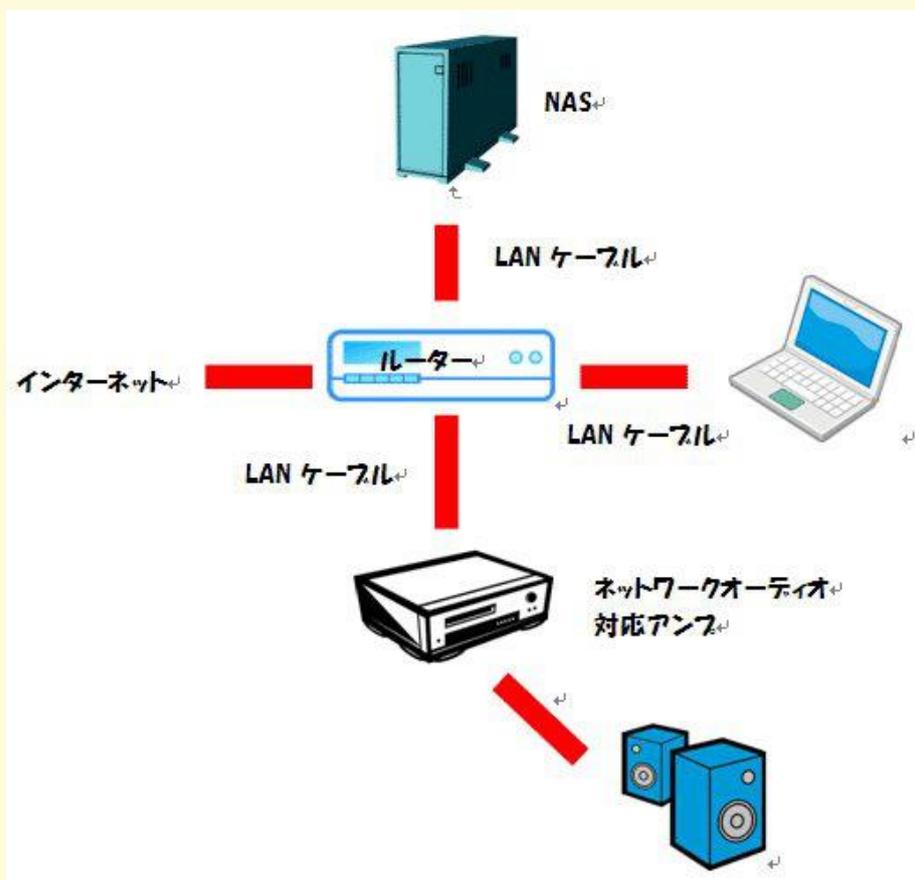
1. USB オーディオは手軽にシステムを構築できます。

- ・パソコン+再生ソフト
- ・USB インターフェース(USB デジタルオーディオコンバータ)  
(またはデジタル・デジタル・コンバーター+デジタルオーディオコンバータ)
- ・オーディオシステム(またはヘッドフォン)



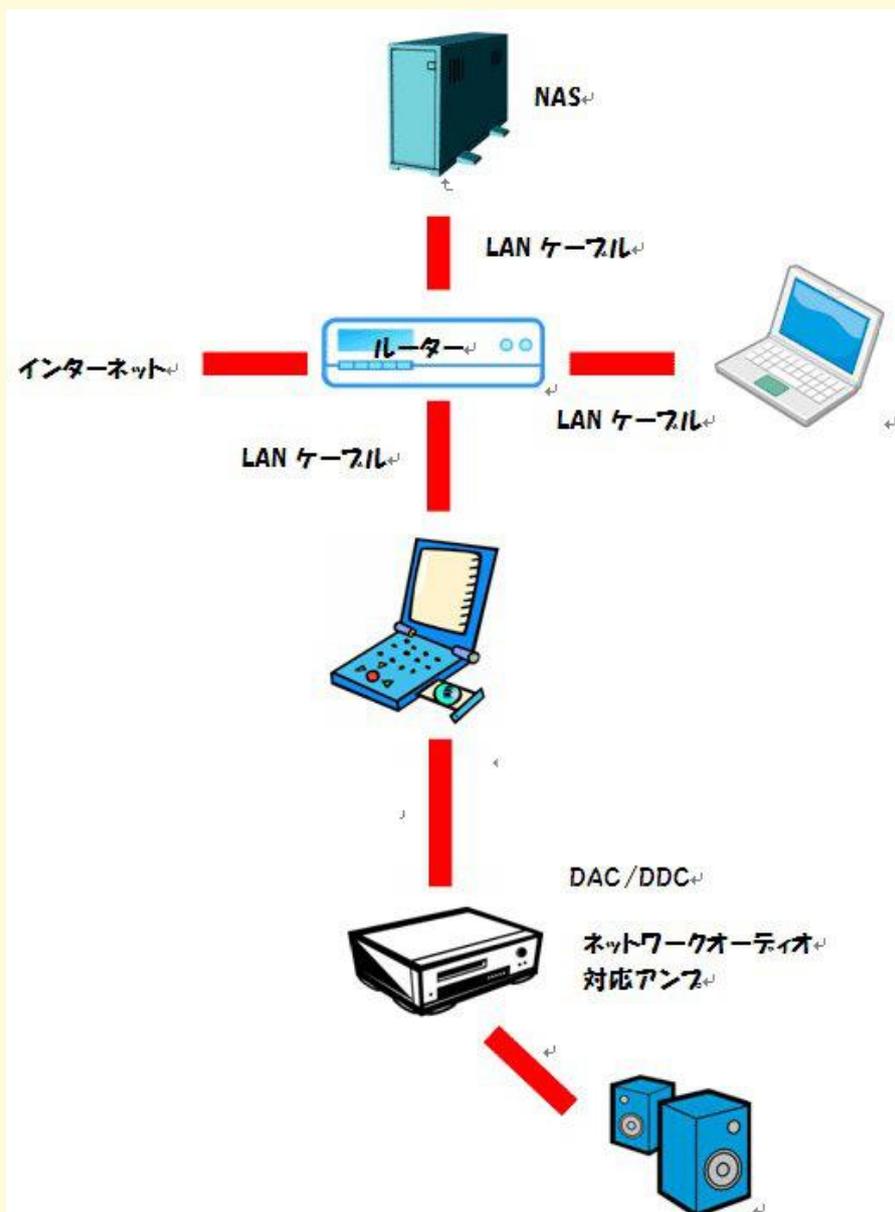
### 【ネットワークプレーヤを用いる方法】

- ・パソコン
- ・ルーター
- ・NAS(なくてもよい)
- ・ケーブル
- ・スピーカー(またはヘッドフォン)



**【PCを用いる方法】**

- ・パソコン
- ・ルーター
- ・NAS(なくてもよい)
- ・ケーブル
- ・スピーカー(またはヘッドフォン)



## PC オーディオはお勧め？

### 本当に CD プレーヤより音が良い？

勿論何でも PC オーディオにすれば良くなるわけではありませんが、その可能性は大きいです。

もちろん使用する機器によって千差万別ですが、比較的安価に組めますし、何より構成要素が増えるので使い方でも再生品位は大きく変わり、その点使い甲斐があるとも言えます。

ハイサンプリングデータやDSDデータなどはやはり従来の CD フォーマット(44.1kHz/16bit)より明らかに情報量が多いフォーマットが使えますのでその面でも有利です。

ただし、ハイサンプリングに限ればSACDプレーヤやDSDデータファイルを直接DVDに書いた「DSDディスク」をプレーヤで再生できるものが出てきていますので、CDフォーマット以上のものを聞くために必ずしもPCオーディオが必須とも言えません。(PIONEERのPDシリーズ等)

### 使い方が難しい？

確かにPCオーディオは構成要素も増えますし、接続も複雑になるのでケーブルなどの組み合わせを楽しむこともできますが、その分悩み？も増えるかもしれません。

パソコンを使う場面が多くなるので、先ずのその使い勝手に慣れる必要があります。再生ソフトなどちょっとした事でも(たとえ何もしていないと思っても)音が出なくなったり、状態が変わってしまったりします。

まずはその辺を楽しむゆとりを持ち、日頃からパソコンの情報網を広げておくと便利です。

## 何が嬉しい(楽しい)?

PCオーディオでのメリットで楽曲の保存・検索などの便利さが上げられます。

ハードディスクなどにデータを保存するリッピング作業の手間はかかりますが、一度リッピングしてしまえば何千枚あろうとメディアの保存場所はほとんど必要ありません。

まあ検索もあちこち探し回って見つからないということもありません。居ながらにして選曲が簡単に行えるのが第一のメリットです。

それとPC系との慣れや構築ノウハウもあるでしょうが、最終的には手元で楽曲タイトルなどを見ながら選曲や操作ができるなどの利便性も今までのCDプレーヤーにはない優れた面を持っています。

特にネットワークを組んでいく映像系との融合や、屋内のネットワーク配信などができ、複数の部屋での演奏をしたい場合、単一のソース源でできるので便利です。



## USBオーディオを組んで見る

実際にいくつかの例を上げて音をきいてもらいましょう。

### 1. 簡単なUSB DAC

一般的なのはパソコンに直接つないでアナログ出力が出るUSB DACと呼ばれるものを使う方法です。Windowsであれば自動認識してつながるはずです。

PCM2704とかいうチップが使われているのが一般的です。

注) USB DAC の中身を DDC と DAC に分解して使う場合もあります。

### 2. USB Class2・アシンクロナス転送って何？

詳しく言うと下の表のようになるのですが、あまり難しく考えずに

- ・ Audio Class2
- ・ アシンクロナス転送

というのが合ってジッタが少ない PC と USB DAC (DDC) の接続方法です。USB オーディオの高級版(ただし専用ドライバーが必要の場合がある)と考えてください。これはハードの規格です。

#### 例

UDA基板 (DDC) + DAC

### 3. その他インターフェース

表題から外れますがUSB以外にもIEEE1394 や専用インターフェースのPC接続DACもあります。

#### 例

RME multiface (PCMCIA + 専用ケーブル)

RME Fireface400 (IEEE1394ケーブル) \*最近ではUSB版も登場

## プレイソフトは何を使えば良いか？

PCオーディオでもう一つの問題は再生ソフトをどうするかという点です。もちろん操作性に絡む問題ですが、音質的にも影響があるのが悩ましいところです。

### 1. Foobar2000

オプションが豊富で常に改良されています。定番でしょう。

### 2. Media player

Windows 標準プレーヤですが、WMA というフォーマットが中心です。

### 3. iTunes

言わずと知れた Apple の定番ですが、音はもう一つのよう。

### 4. PlayPcmWin

### 5. その他

無料ソフトも選ぶのに苦労するほど星の数ほどあります。それぞれ特徴があるので試してみるしかないでしょう。

例

Winamp、HQPlayer、KMPlayer、Lilth

### 6. 有料ソフト(DAW)

もうひとつ本来はプロ用の録音ソフトですが、再生専用に使ってもやはり音は優れています。かなり高価で機能が豊富すぎ使うのが難しいのが難点。

例

Samplitude、Cubase

# 高音質化のテクニック

## ソフト面

ソフト選びも再生音質にかかわりますが、それ以外でも OS レベルの設定で音質への影響がありこの辺のテクニックも色々公開されています。

ただし、Windows 自体への影響もあるので、動作が不安定になったり、最悪動かなくなる場合もあるので注意が必要です。

1. 余計なアプリを動かさない(自動起動ソフトに注意)
2. 背景(なし)や画面もシンプル(BASIC)に
3. コントロールパネル>システム>システムの詳細設定>詳細設定>パフォーマンス>設定>視覚効果>パフォーマンスを優先する
4. コントロールパネル>システム>システムの詳細設定>詳細設定>パフォーマンス>設定>詳細設定>プロセッサのスケジュール>バックグラウンドサービス
5. オフラインならウイルスチェックを止める
6. Fidelizer の使用
7. タスクマネージャ>アプリのプロセス>優先度の設定(右クリック)>高(or リアルタイム)

## ハード面

1. 専用電源  
セルフ(バス)パワーより外部電源を使う
2. ワードシンク・クロック  
内部クロックより安定した外部クロックを使う