

## 第44回 NHラボセミナー レビュー

2021年12月28日 NHラボ 高田

セミナーテーマ：「手作りコンテンツによる未知体験の試行と公開について その2」

日時： 2021年12月15日（水）13:00～14:30

講師： 田中和彦氏 / 武蔵野メディア研究所（MML）代表

概要：

○武蔵野メディア研究所（MML）の紹介

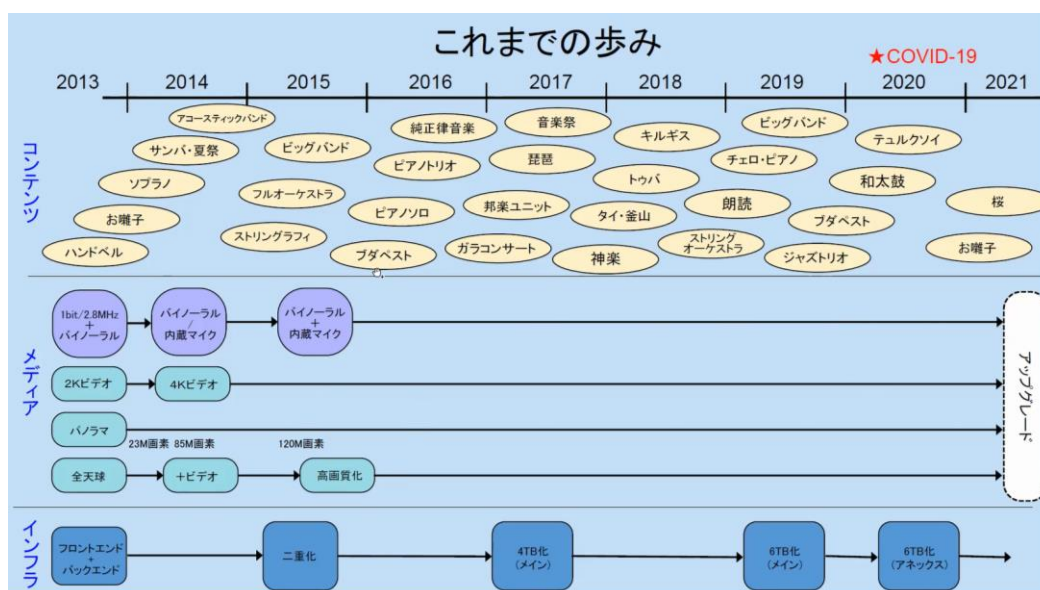
<広義> (1997年～)  
高速ネットワーク(インターネット、LAN)、最新デジタル技術  
(高速PC、録音・録画デバイス等)を活用してみる試み

→高速光回線(FTTH) + GbE + PC + NAS + TV + etc.

<狭義> (2013年12月～)  
大容量個人ホームページ「武蔵野メディア研究所」

→商用Webサービス(ぷらら、トコちゃんねる静岡)  
+ 自前サーバー (NAS x 2～3)

研究所ホームページ <http://www13.plala.or.jp/mml/>



○コンテンツ例のデモ

(省略)

なお、上記URLを開くと膨大で多彩なコンテンツが閲覧できます。

また、コンテンツの特徴は

**コンテンツの特徴**

- (1) 大容量ファイル → 数MB～数GB
- (2) オリジナルファイル → 自家録音・録画、手作り
- (3) バイリンガル対応 → 日本語ページ／英語ページ
- (4) ダウンロード可能 → そのままのファイルが入手可能
- (5) 無料 → 試行ベース、実験ベース

☆見て・聴いて・試して頂きたい(作品、完成品ではなく)

○1ビット録音やハイレゾに関する見解

活用されている1ビット録音の良さをPCM方式と比較して説明。PCMの解釈については山崎先生からのコメント、アドバイスを頂き、再度考察されることになりました。

**1ビット録音に関する感想**

- ・ 生録音でオーバーレベルに強い
- ・ 小さな音もキレイに録音される



→ 高度な技術だが簡単に使える・使いやすい  
→ コモディティ(普遍)化を避ける一つの方法では

ハイレゾは周波数帯域だけでなく、解像度の向上にも注目すべきと画像例で説明。

**ハイレゾとは？** **博多 / 柳川 風景**


[ jpg 100MB ]

$65,161 \times 2,035 = 132,602,635 \approx 1.3$ 億画素



[ jpg 2.3MB ]

$8,408 \times 263 = 2,211,304 \approx 220$ 万画素



## ○MMLの近況

### コロナ禍における活動

- (1) アップグレード
  - ・全天球映像: THEAT V → THETA Z1/51GB
  - ・ハイレゾ録音: 2.8MHz → 5.6MHz
- (2) フリーソフト試用、活用
  - ・LINUX (Ubuntu)
  - ・DTM(DAW) Cakewalk by Bandlab
  - ・ビデオ編集 DaVinci Resolve / Blackmagic Design
- (3) オンラインコミュニケーション環境強化

*引きこもりをより、楽しく、快適に！*

## LINUX について

### なぜ、また、今、LINUXなのか？

- ・LINUXはサーバー(データセンター)では使われている。
  - ・デスクトップLINUXは、流行ると何回か言われてきた。
- 現状は、Windows 又は Mac OS
- ★Windows 11のハードウェアスペックが厳しい  
CPU:第8世代以降 TPM 2.0 など
- 世界中のオフィスにあるPCの半分が対応出来ない(?)

コロナ禍でテレワークが急増し様々な形で用いられている。

### オンラインコミュニケーションのバリエーション

- (1) セミナーを聴講する → 聞いているだけ
- (2) 会議に出席する → 相手の説明を聞いて質問する
- (3) 会議で説明する → 自分の考えを相手に伝える
- (4) 会議を主催する → 会議としての進行
- (5) イベントを主催する → 式典、講演、意見交換会など

実際には、いろいろ課題がある。

### オンラインコミュニケーションの問題点

- ・相手の声聞き取り難い(自分の声か)
- ・発言が重なってしまう、重なったことに気が付かない
- ・相手の反応(表情)が分からない(自分の反応が)
- ・資料しか見えない
- ・途切れたり、切れたりする

○さらに良くするためのアイデア

オンラインコミュニケーションの改善ポイント	
・静かな環境	→ 外部音を拾わない、外部に音が漏れない
・十分な性能の機器	→ スマホ/ラップトップPC/デスクトップPC
・安定した回線	→ モバイル回線/ADSL/FTTH(光ファイバー)
・複数のデバイス、画面	→ 情報量、モニターの必要性
・いろいろな工夫	→ 細部へのこだわり、試してみる

○MMLの現状の取り組みと今後の課題

現状の課題・今後の取組	
(1) 内容の充実(常に未完成)	→ モバイル対応など、頑張ります！
(2) 音源(演奏家)の開拓	→ 演奏家などご紹介下さい
(3) 音響面の拡大・試行	→ 5.6MHz(11.2MHz)録音(新製品期待)
(4) 全地球画像バージョンアップ	→ 画質向上
(5) もっとアクセスを	→ メールでお知らせします
(6) 双方向のコミュニケーション	→ ぜひご意見、ご要望を

「武蔵野メディア研究所」を宜しくお願い致します！

○MMLからの情報入手はホームページ(URLは前述)かメール(下記)でお願いします。



コンテンツが追加された際にお知らせします。

お名前、メールアドレスを下記にお送り下さい。

[mml@email.plala.or.jp](mailto:mml@email.plala.or.jp)

\*\*\*\*\*

Q&A

Yさん

LINUXは教えている高校でも使用している。ラズベリパイを使用して1ビット100KHz 8chのレコーダを作っている。フリーソフトも利用している。

DAC10-Rは大学の卒業生が設計した。MR2のモニター出力はADDA後の信号なので、性

能が劣る。むしろ DAC10-R フォノ入力レベル増幅できるので、ファントム電源の必要はあるが信号をフォノ端子に直接入れた方が良い。

PCM は電話のためだけでなく 音楽にも十分使える。サンプリング周波数  $2f$  では特異となるが、 $2f$  を少しずらしてサンプリングすれば、完璧にもとの波形に戻すことができる。ナイキストの標本化定理 (1935), 染谷薫氏や C. E. Shannon の 1949 年の論文に説明がある。

F さん

デジタル信号処理のコンセプト説明に EXCEL を使った表として公開してみてもどうか。自分も実験で使いたいし、だれでもシミュレーションできると面白い。

田中さん

PC でエクセルを使って相当なシミュレーションができる。DSD の回路も作った MML のホームページで DTM などのフリーソフトを公開し、皆さんと情報交換したい

K さん

コロナの関係で演奏会が減ったので田中さんも残念だったのでは。

[ビックウイング](#) のコンサートが来年 1 月 22 日に高円寺で予定されている。

T さん

田中さんの装置はすごい。オーディオ屋は音をいかに見るかというオシロスコープの概念に縛られているが、一旦それを外すといいのかなと思った。

田中さん

レクチャーそのものはリモートでもできるが、懇親会が難しい。WEB で利き酒会をトライしているケースなども見かけるが、基本的に対面でパーティができないことはさみしい。世の中、無駄 (と思われること) があってはじめて回っていた (と思う)

ZOOM などの WEB 会議ソフトは音楽のためのものではない。(高音質配信には向いていない) 一方 YOUTUBE は絵も音も良い品質で閲覧できる。

Y さん

1 ビットを使った配信や会議の可能性を追究していきたい

以上