

# お金をかけないICT活用

※ICT Information and Communication Technology の略

－ 4年半のICT支援活動で見えてきた  
先生の困りごとと実践的解決策 －

---

2017年8月24日

九十九里町立九十九里中学校

ICT支援事業部(仮)

本日のねらい

## 教育現場におけるICT活用の可能性を知る

---

1. ICT活用の必要性とICT支援（新学習指導要領の動向を踏まえて）
2. 先生方の困りごと（4年半のICT支援実績から見えてきたこと）
  - アンケートを効率的に処理したい
  - 思い通りの教材を作りたい
  - 行事の準備物や掲示物を効率的に作りたい
  - 行事を円滑に運営したい
3. 実践的解決策
  - SQSシステム/音響・映像の編集/資産&廉価Goodsの有効活用
4. 著作権等について

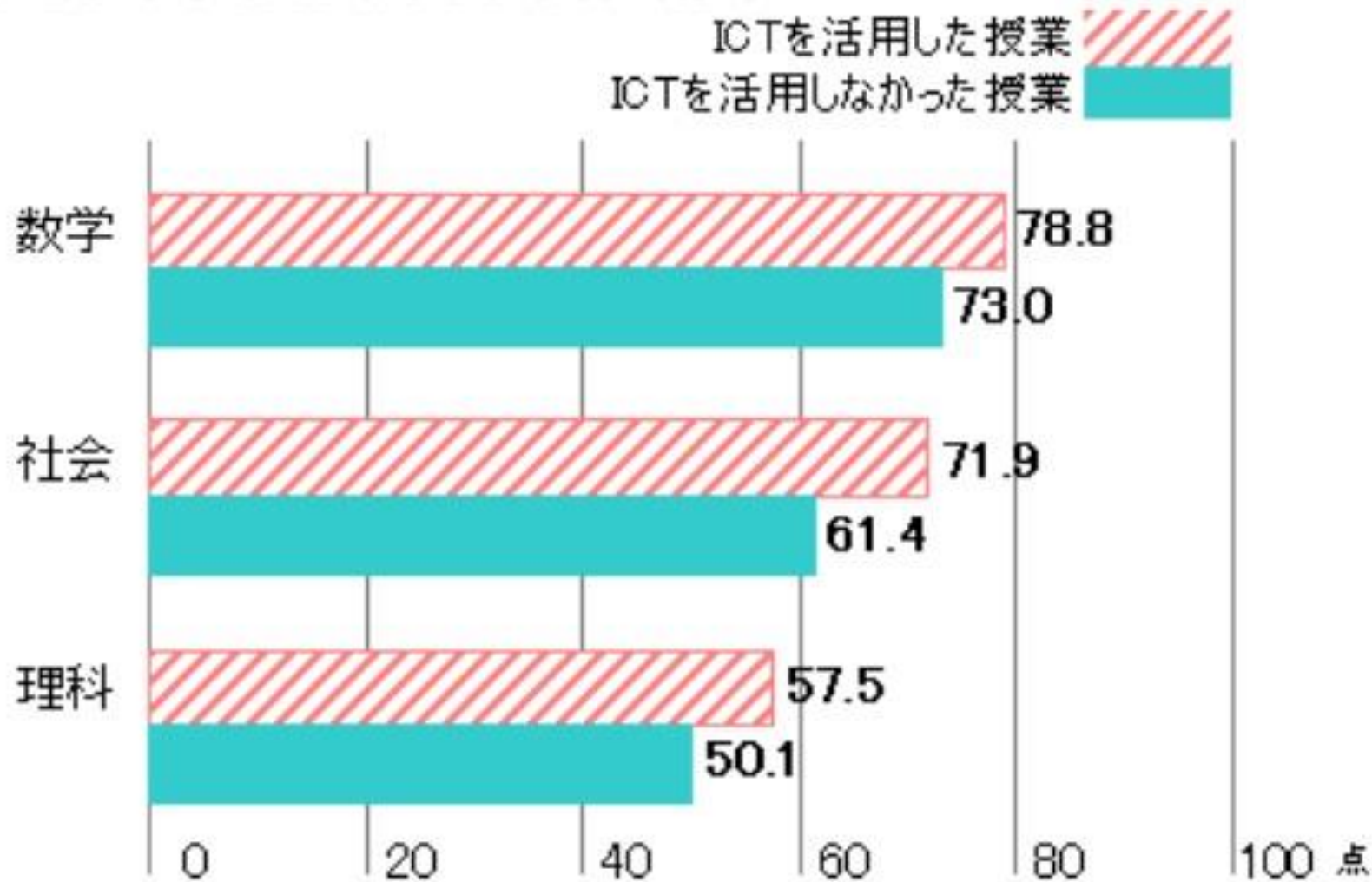
# 新学習指導要領におけるICT活用動向

---

1. 学びの質を高めるICTの活用方法についての実践的研究と成果の普及が求められる
2. 各教科等においても「ICTを活用した学習が効果的に行われるようにすること」といったことが記載された
3. 「教育の情報化加速化プラン」では、教員自身が授業内容や子供の姿に応じて自在にICTを活用しながら授業設計を行えるようにするとしている ※下線部は筆者追加

幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について  
平成28年12月21日(中央教育審議会答申) より

## 中学校・高等学校のテスト結果（授業数：28 生徒総数：852人）



文部科学省「教育の情報化に関する手引き」より

# 授業におけるICT活用の7つの効果

---

大型画面を使った授業

○興味・関心を高める

○わかりやすく説明する

○生徒の視線を前方に集中させる

○生徒の反応を見ながら授業をすすめる

○課題を明確につかむ

○知識の定着をはかる

○提示教材の切り替え・再提示が容易

文部科学省 「教育の情報化に関する手引き」より

# 先生と教育行政のための ICT教育環境整備 ハンドブック 2017



ICT活用の目的を明確にし  
段階的な整備を進めましょう!



## CONTENTS

- 第1章 授業でのICT活用
- 第2章 校務でのICT活用
- 第3章 ICT環境整備の現状

- 第4章 ICT活用を支えるもの
- 第5章 ICT環境整備のための予算確保
- 第6章 環境整備に有利なレンタル/リース



一般社団法人 日本教育情報化振興会



協力 日本教育情報機器株式会社 ECS

## 大画面デジタルテレビ

- ・ 学校教育向け番組等の視聴
- ・ 高画質、高精細な画像を提示
- ・ プロジェクターと同様の効果

## 電子黒板

- ・ 画面へのタッチで操作できる（直接操作）
- ・ 注目させたい部分を拡大して提示
- ・ 画面への補足説明の書き込みが可能
- ・ 書き込みも含めた画像を記録・再生

## 無線 LAN

- ・ 教室内の配線が最小限になり、準備負担を軽減
- ・ 可動式コンピュータでのネットワーク利用も容易
- ・ 無線 LAN 対応のプロジェクター使用可能

## プロジェクター

- ・ 様々な教材の拡大提示
- ・ 天井や壁に固定して、準備の負担軽減、スクリーンの前に立っても影がでにくいなどの効果

## コンピュータ

- ・ CD、DVD や校内ネットワーク内の教材、インターネット上の情報など、多様な情報を利用できる

## 書画カメラ

- ・ 本やノート、プリントなどの紙資料や実物教材などを拡大して見せられる

## 指導者用デジタル教科書・教材

- ・ 教科書に準拠することで日常の授業の中での活用場面が増える
- ・ 板書では説明しづらかったり時間がかかったりする視覚資料を使った説明が容易
- ・ 動画コンテンツのように動きや音声を付加することで、わかりやすい説明が可能

## 高速インターネット接続

- ・ インターネット上の多種多様な教材を活用可能
- ・ クラス用コンピュータ使用時など同時に多数のコンピュータが接続される場合にも対応





図 3-4 児童が ICT を活用して発表する例  
(自分の考えをインターネットや新聞から得られた情報をもとに説明している)

文部科学省 「教育の情報化に関する手引き」より



図 3-5 生徒が ICT を活用して発表する例  
(インターネットなどを活用して収集した資料を分析し発表している)

文部科学省 「教育の情報化に関する手引き」より



図 3-2 教員が ICT を活用して指導する例  
(教科書の図などを大きく映しながら説明している)

文部科学省 「教育の情報化に関する手引き」より



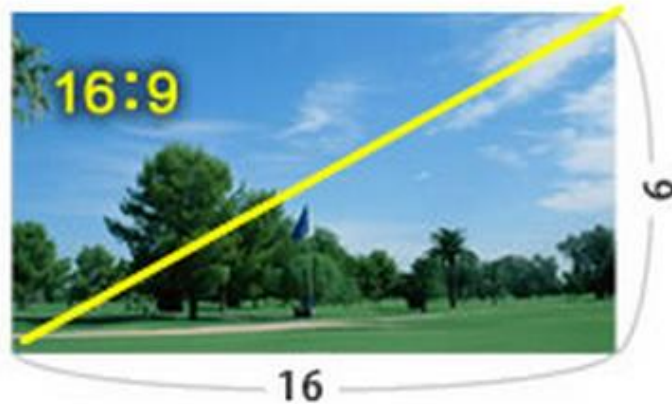
図 3-3 教員が ICT を活用して指導する例  
(ネイティブ・スピーカーの音声を ICT で聴かせながら教科書を説明している)

文部科学省 「教育の情報化に関する手引き」より

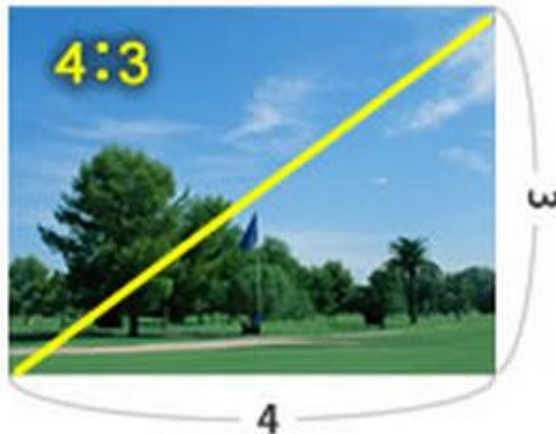
# 大画面 どのくらいの高さが必要か

---

# 画面の大きさとアスペクト比



画面比率(アスペクト比)というのは映像などにおける横縦比のことをいい、ワイド(16:9)とスタンダード(4:3)の2つを基本と考えることが多い



画面の大きさは対角線の長さ(インチ)であらわされる  
1インチは25.4ミリメートルであるから、  
100インチは対角線が2510mmのサイズのことをいう

# 効果的な授業に必要な画面の大きさ

---

これまでの経験から

教室形式の場合 一人あたり1.5～2インチ

集会形式(100～400人)で一人あたり1インチ以上の大きさが必要

これより小さい画面では、後列の生徒は映像が見えないので、大画面での効果が得られないばかりでなく、授業そのものに興味を失ってしまう

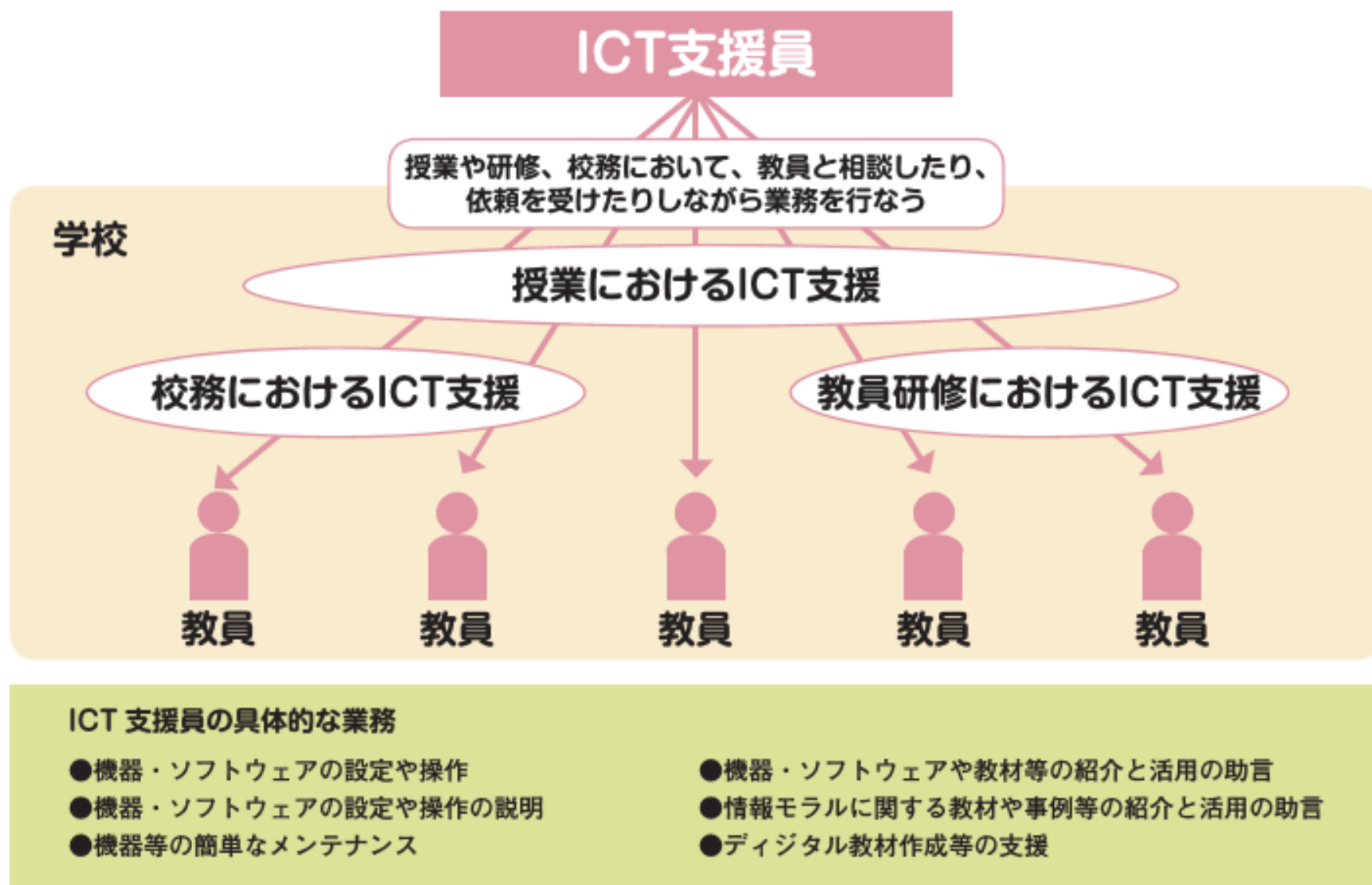
# ICT支援活動の具体例

---

1. 機器・ソフトウェアの設定や操作
2. 機器・ソフトウェアの設定や操作の説明
3. 機器・ソフトウェアや教材等の紹介と活用の助言
4. 情報モラルに関する教材や事例等の紹介と活用の助言
5. デジタル教材作成等の支援
6. 機器の簡単なメンテナンス校務支援システムの利用などについての技術的支援

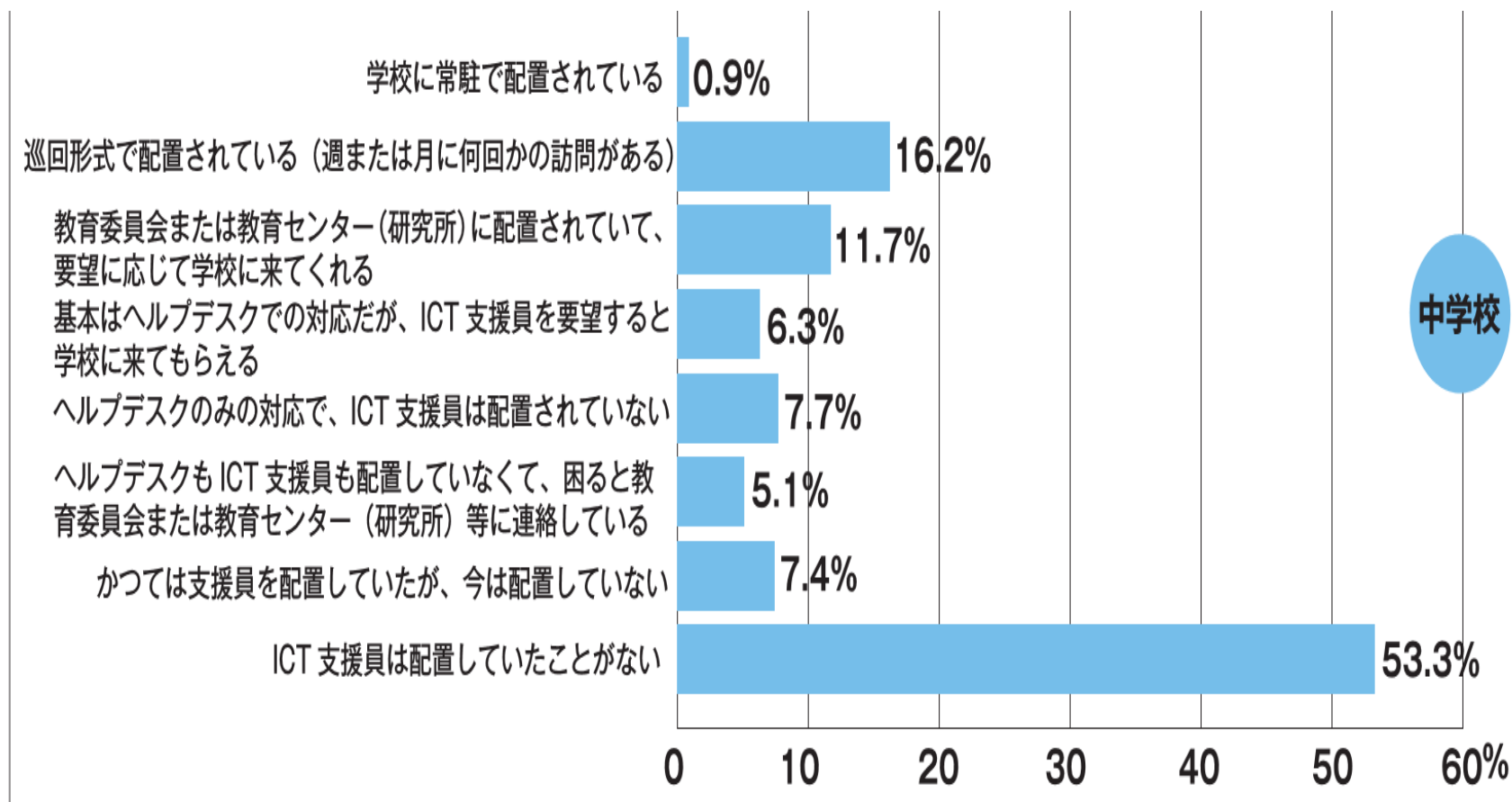
[文部科学省ホームページより](#)

● ICT 支援員の機能と具体的な業務



文部科学省「学校 ICT 化のサポート体制の在り方についてー概要ー」報告書（平成 20 年 7 月）より

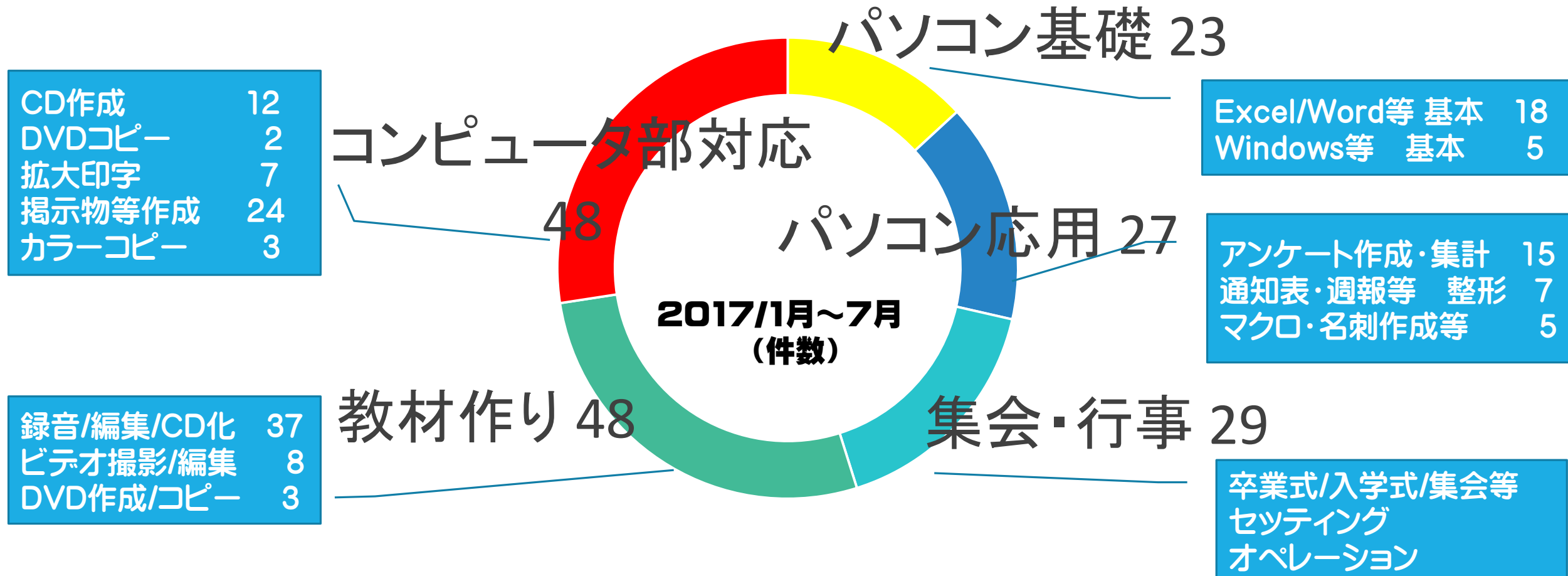
# ICT支援員の配置状況



JAPET&CEC「第9回教育用コンピュータ等に関するアンケート調査」（平成25年8～10月に実施）より

# 先生の困りごとの内訳

九十九里中でのICT支援活動の内訳



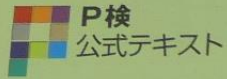
# 先生の困りごと

# パソコン基礎

---

1. パソコンが言う事を聞いてくれない
2. Wordの使い方がわからない
3. Excelの数式を消してしまった
4. 行事の準備や掲示物の作成を効率化したい

P検4級・3級・準2級準拠



課題で学ぶ

# 新「情報」 活用テキスト

「実技・実習」編

別冊

Office2013/2010/2007  
対応



P検協会  
(ICTプロフィエンス検定協会)

★教材 NO.82

# はじめての

オール  
カラー  
図解

# パソコンの ズバリ! イラッを解決

## わかる!

あっ!コレだったのか!!

東金市立東金図書館

(応)とは  
アブ ない  
ファ ない  
11233286-6

今さら聞けない事が  
自分で解決できます

突然エラーメッセージが出ても  
焦らず一発解決できる

定価(本体)1,500円+税

秀和システム

村松 茂 著

BASIC MASTER SERIES 475

**021**▷(パソコンの動き)

056 ページ

帰ろうとパソコンの電源を切ったのに、いつまでたっても電源が切れない!

**022**▷(ファイル関連)

057 ページ

昨日保存したファイルのコンマ以降が消えてしまっていて訳がわからなくなってしまった

**023**▷(ファイル関連)

058 ページ

ファイルを開こうと、アイコンをダブルクリックしたら、ファイル名が青くなって開かないです!

**024**▷(パソコンの動き)

059 ページ

開いているウィンドウを移動しようとしたら、ウィンドウが小さくなったり大きくなったりするのはなぜ?

**025**▷(パソコンの動き)

060 ページ

トラブルが解決していないのに、パソコンの画面に「この情報は役立ちましたか?」と出るのをなんとかしたい!

**026**▷(ファイル関連)

061 ページ

ウイルスをチェックするためにスキャンしたら、99%で進まなくなってしまった!仕事になりません

**027**▷(インターネット関連)

062 ページ

**031**▷(パソコンの動き)

066 ページ

画面にコンピューターを再起動するように出たが、まだ、作業の途中なんだけど、どうしたらいいの?

**032**▷(ファイル関連)

067 ページ

昨日保存したファイルを開こうしたら、「このフォルダーは、移動または削除されました」と表示されてしまって真っ青です

**033**▷(パソコンの動き)

068 ページ

0xc000007bという解読不能はメッセージが表示されて、何が何だかお手上げ状態です

**034**▷(パソコンの動き)

069 ページ

仕事を始めようとパソコンの電源を入れたら「Run DLL 指定されたモジュールが見つかりません」と出て起動しなくなった

**035**▷(パソコンの動き)

070 ページ

電源を入れたらいきなり「Missing operating system」と表示されてパソコンが動かなくなってしまうって困っています

**036**▷(ファイル関連)

071 ページ

ファイルをごみ箱に捨てようとしたら、なんと!ごみ箱が消えてなくなっているではないか!

- ワードや一太郎で作った文書を拡大印字したい
- 紙のデータをワードやエクセルにしたい
- Youtubeの音楽や映像を授業に使いたい
- コンピュータの画面の一部を報告書などに使いたい
- CDを大量にコピーしたい

コンピュータ部にお任せください







# 先生の困りごと パソコン応用

---

1. アンケートの集計を効率化したい
2. 通知表・週報を微修正したい(Excelの数式修正含む)
3. Excelのマクロを有効に使いたい

| 名前                   | 更新日時             | 種類         |
|----------------------|------------------|------------|
| H29薬物乱用防止教室事前アンケート   | 2017/06/19 10:18 | ファイル フォルダー |
| H29薬物乱用防止教室事後アンケート   | 2017/06/19 10:19 | ファイル フォルダー |
| H29授業アンケート (1学期)     | 2017/07/13 7:32  | ファイル フォルダー |
| H28薬物乱用防止教室事前アンケート   | 2016/05/25 10:08 | ファイル フォルダー |
| H28薬物乱用防止教室事後アンケート   | 2016/06/30 9:43  | ファイル フォルダー |
| H28特別支援教育推進 - コピー    | 2016/06/29 7:16  | ファイル フォルダー |
| H28特別支援教育推進          | 2016/06/29 7:16  | ファイル フォルダー |
| H28生活習慣アンケート         | 2016/09/11 9:11  | ファイル フォルダー |
| H28授業アンケート (2学期)     | 2016/09/20 14:22 | ファイル フォルダー |
| H28授業アンケート (1学期)     | 2016/09/20 14:05 | ファイル フォルダー |
| H28自己評価アンケート (2学期)   | 2016/05/30 11:32 | ファイル フォルダー |
| H28学校生活アンケート (保護者)   | 2016/02/25 9:06  | ファイル フォルダー |
| H28学校生活アンケート(生徒)     | 2017/01/17 7:40  | ファイル フォルダー |
| H28学校運営アンケート (教職員)   | 2017/01/17 7:38  | ファイル フォルダー |
| H28いのちの教室事前アンケート     | 2017/02/07 10:50 | ファイル フォルダー |
| H27生活習慣アンケート         | 2015/09/24 14:37 | ファイル フォルダー |
| H27自己評価アンケート         | 2015/09/24 14:44 | ファイル フォルダー |
| H27自己評価TIFF          | 2015/11/28 8:08  | ファイル フォルダー |
| H27学校生活アンケート (保護者) 2 | 2016/02/25 9:04  | ファイル フォルダー |
| H27学校生活アンケート (保護者)   | 2015/09/24 14:42 | ファイル フォルダー |

# SQSアンケートシステムの活用

---

SQS(Shared Questionnaire System)アンケートシステム

千葉商科大学 久保裕也氏による

ソースエディターとマークリーダーの2つのプログラムから成る

<https://ja.osdn.net/projects/sqs-xml/>

2017 年 1 月時点の最新版は Ver.2.1

(ビデオをご覧ください 約12分)

20170824\_アンケートソフトの使い方.mp4

# マクロの活用

---

実例をご覧ください

- 1 セルの整形
- 2 授業アンケート集計

# 先生の困りごと

# 教材作り

---

# 教材作りのためのPC基礎知識

---

# コンピューターは ファイルを読み込んで動いている

---

1. ファイルとは、データの集まりのこと
2. コンピューターで扱うデータは、ファイルという単位で扱われる
3. ファイルは、プログラムファイルとデータファイルに分けられる
4. ファイルは、その役割によって種別記号(拡張子)が付けられている
5. データファイルの拡張子は プログラム(エクセルや一太郎)が勝手に付けてくれる

# ファイルの拡張子を知れば そのファイルで何ができるかわかってくる

---

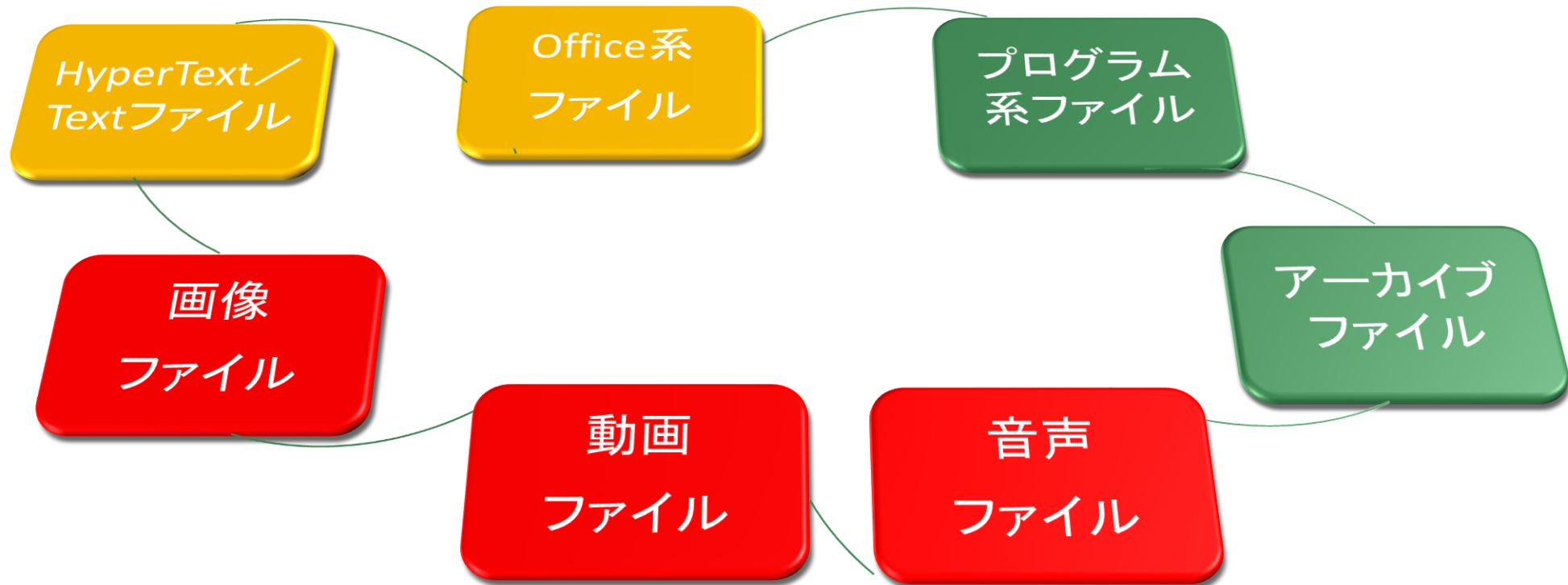
拡張子とは

1. 拡張子は ファイルの種類を表す
2. 拡張子は ファイル名の後ろに「.」で区切られて付く
3. 拡張子は 3文字（もしくは 4文字）
4. 拡張子は プログラム(エクセルや一太郎)が勝手に付けてくれる

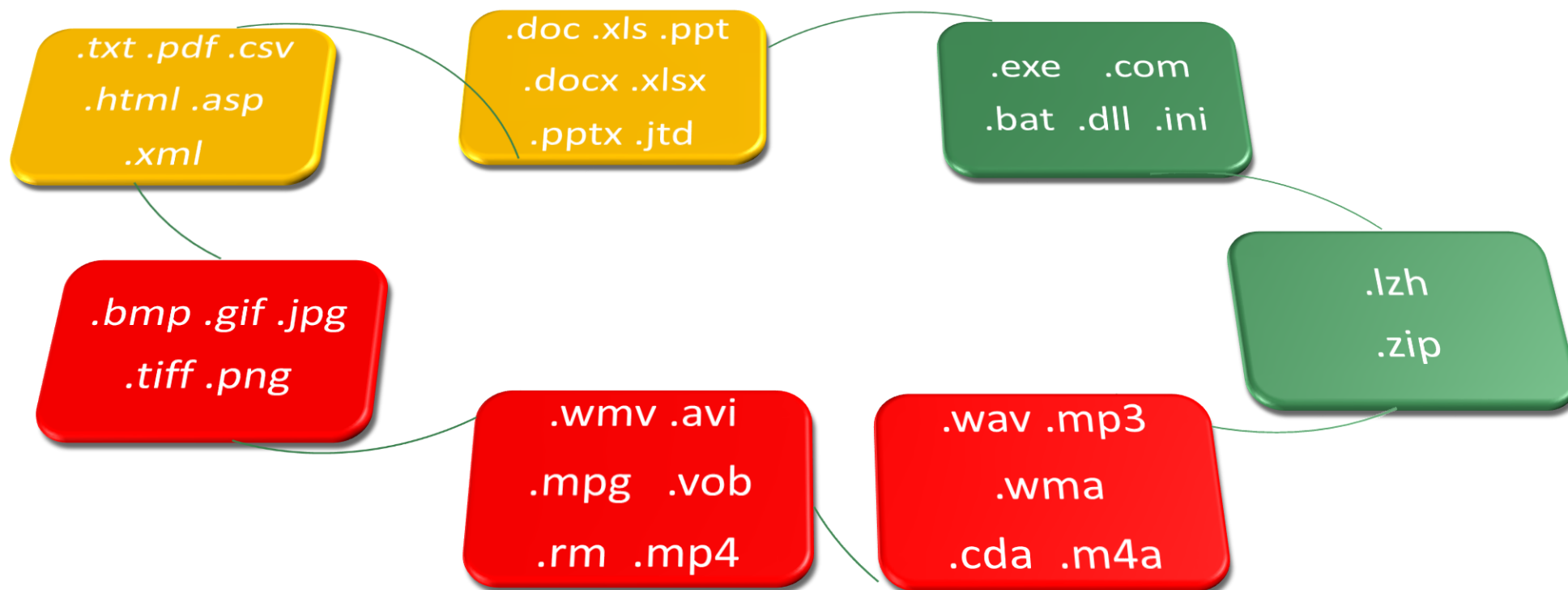
例) × × × × × × .xlsx

# ファイルの種類

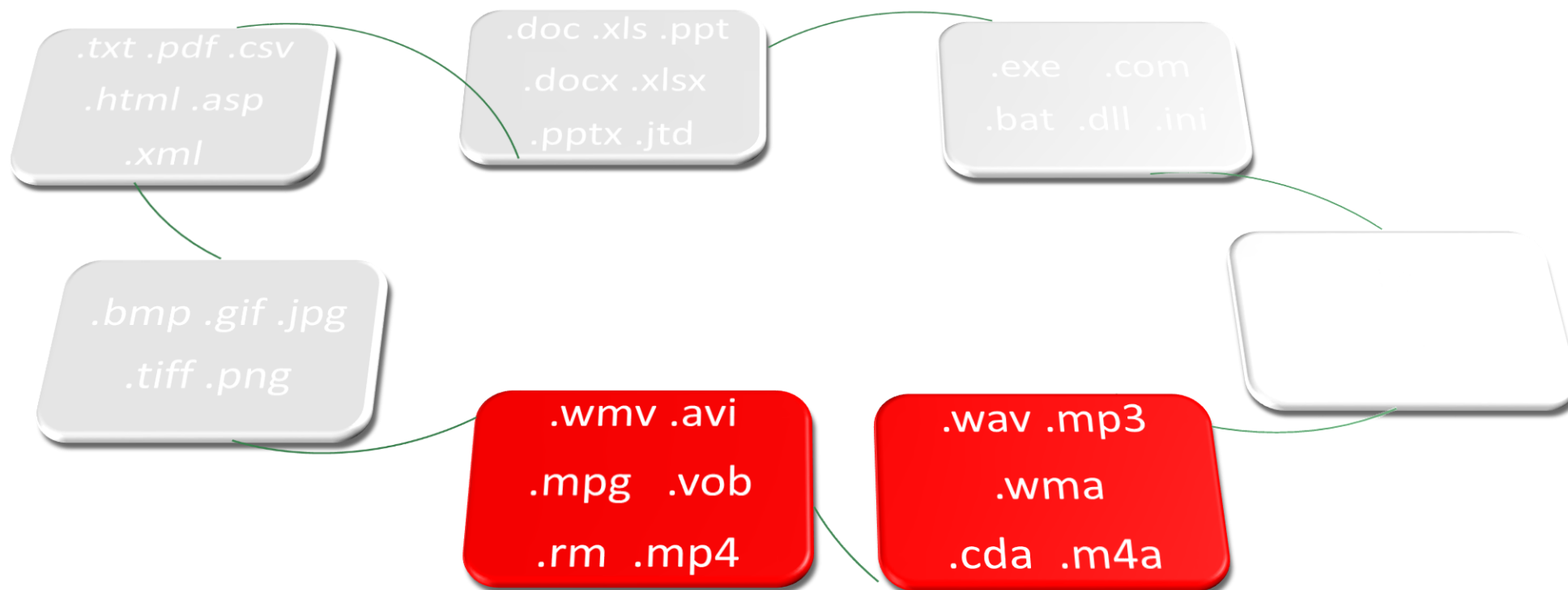
---



# ファイルの拡張子



# ファイルの拡張子



# 主な音声ファイルと特徴

| 拡張子  | ファイル形式             | 解説                                                     |
|------|--------------------|--------------------------------------------------------|
| .wav | WAVE形式<br>(ウェーブ)   | Windows標準の無圧縮音声形式。圧縮していないので音質の劣化がない(高音質)が、ファイルの容量が大きい。 |
| .wma | WMA形式              | Windows Media AudioというWindows標準の高圧縮音声形式。               |
| .mp3 | MP3形式<br>(エムピースリー) | 最も普及している高圧縮音声形式。CD並の音質で、データ量を約10分の1(一律ではない)に圧縮できる。     |

# 主な動画ファイルと特徴

| 拡張子                       | ファイル形式           | 解説                                                                                                                                       |
|---------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| .wmv                      | WMV形式            | Windows Media VideoというWindows標準の高圧縮動画形式。ストリーミング再生(ダウンロードしながら再生)可能。                                                                       |
| .avi                      | AVI形式<br>(エーブアイ) | マイクロソフトがアップル社のQuick Timeに対抗するために開発。再生するには適切なコーデック(データを小さく圧縮し、元に戻すソフト)が必要。                                                                |
| .mpeg<br>.mpg <u>.mp4</u> | MPEG形式<br>(エムペグ) | MPEGには、「MPEG1」「MPEG2」「MPEG4」の3つの規格がある。MPEG1は、ビデオCD用の基準で低容量、MPEG2は、ハイビジョン放送やDVDビデオなどの基準で高画質、MPEG4は、ストリーミングビデオ(インターネット配信)や携帯電話などで使われている規格。 |

# 音響の編集

---

AudioVisualコンテンツの良しあしは音の処理で決まります

1. マイクと音源の距離を適正に保つ
2. 雑音の入らない環境で収録する
3. 反響のない環境で収録する
4. できれば音源ごとに収録する

# マイクロフォンの正しい使い方

---

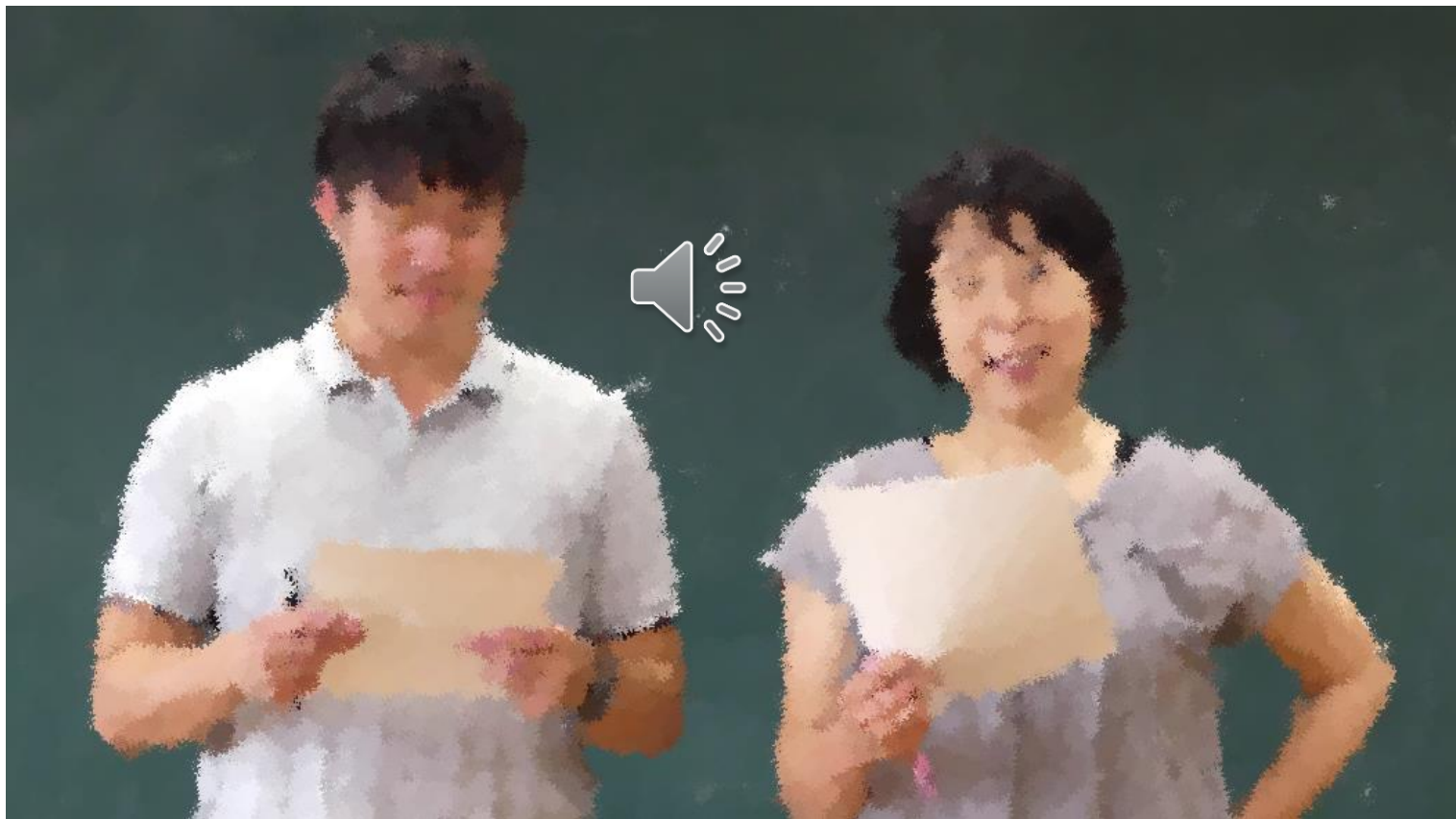
- マイクが発声者の口からノドぼとけに向けて一直線になるように
- マイクと唇の間はコブシーつくくらいあける
- 手持ちの時は、ヘッド付近は持たない



- ✕ 斜め(60度)で音量は半分になってしまう
- ✕ コブシ3個離れると約1/10になってしまう
- ✕ 近づけすぎると低音が強調されてしまう
- ✕ ヘッドを持つと音色がこもってしまう
- ✕ ヘッドを持つとハウリングの原因になる

# 音響の収録(オフマイク)

---



# 音響の収録(オンマイク)

---



※ 録音は、スマホやタブレット・ノートパソコンでもできます

# 音響の編集

---

[WavePad 音声編集ソフト - NCH Software](http://www.nch.com.au/wavepad/jp/)

[www.nch.com.au/wavepad/jp/](http://www.nch.com.au/wavepad/jp/)

プロ級の音楽編集が初心者でも簡単にできる大人気のフリーソフトを無料ダウンロード。WAVやMP3編集はもちろんVovやWMAなどその他多くのフォーマットに対応。音楽の切り貼りや分割などのシンプルな作業からエフェクトを使った高度な作業まで何でも ...

(ビデオをご覧ください 約13分)

21710824\_音響の編集.mp4

# 動画変換サイト

---

[YouTube動画変換 - MP3、MP4、AVIダウンロード](#)

[1.www.onlinevideoconverter.com/ja/video-converter](http://1.www.onlinevideoconverter.com/ja/video-converter)

YouTube変換を使って、YouTube 動画をHDクオリティでMP3、MP4にダウンロード。ソフトウェア不要。  
簡単、高速、しかも無料です!



YOUTUBE変換を使ってYOUTUBE動画のリンクをMP3、MP4、AVIにダウンロードしましょう

URLを入力してください. 例: <https://www.youtube.com/watch?v=e-OfSWEguV4>

フォーマット: .mp3



音声ファイル形式

✓ .mp3

.aac

.ogg

.m4a

.wma

.flac

.wav

動画ファイル形式

.mp4

.m4v

.mov

.avi

.flv

.mpg

.wmv



1296円

詳細はこちら



反応しない練習 あらゆる悩みが

著者:草薙龍瞬

1404円

詳細はこちら

honto

funnyordie.com

vk.com

youku.com

facebook.com

gametrailers.com

bilibili.com

vimeo.com

liveleak.com

...その他多数!

dailymotion.com

teachertube.com

break.com

godtube.com

# ビデオ編集の実際

---

道徳の授業で使った例をご覧ください

(ビデオをご覧ください 約15分)  
20170824\_映像編集ソフトの使い方

カンタン動画入門

<http://douga-tec.com/?p=10393> サイトより

# 人気ビデオ編集ソフト

| 順位 | ソフト・サービス名                               | 料金      | 特徴                                                                 |
|----|-----------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------|
| 1位 | <a href="#">Power Director</a>          | 13,000円 | 欠点のない優秀な動画編集ソフト。全ソフトの中で1番バランスが良く、動作も軽い。PC画面の録画機能も追加されたため2016年は1位に。 |
| 2位 | <a href="#">Adobe Premiere Elements</a> | 14,000円 | ほぼプロ用ソフト並みの機能を初心者でも直感的に操作できる。パソコンのスペックによっては動作が重いことも。               |
| 3位 | <a href="#">VideoStudio</a>             | 13,000円 | 動画編集に必要な機能はすべて備えているソフト。PC画面の録画機能も有。唯一、トランジション設定に難有り。               |
| 4位 | <a href="#">MovieStudio</a>             | 7,000円  | とにかく動作が軽い。パソコンのスペックに自信がない方に特におすすめ。使い方の情報が少ないので、ガイドブック付の購入は必須。      |
| 5位 | <a href="#">Windowsムービーメーカー</a>         | 無料      | Microsoft製の無料ソフト。直感的に使いづらいところがあるが、基本的な機能はそろっている。まず入門用としてはおすすめ。     |

# ビデオ編集の実際

---

## ビデオ撮影時の注意

1. 画角は事前に考えておく
2. ピントは絶対にはずさない
3. オンマイクで録音する(雑音を極力減らす)

事例をいくつかご覧ください

- 1 兄弟学級へのクラス紹介
- 2 英国中学生向け折紙紹介

先生の困りごと

---

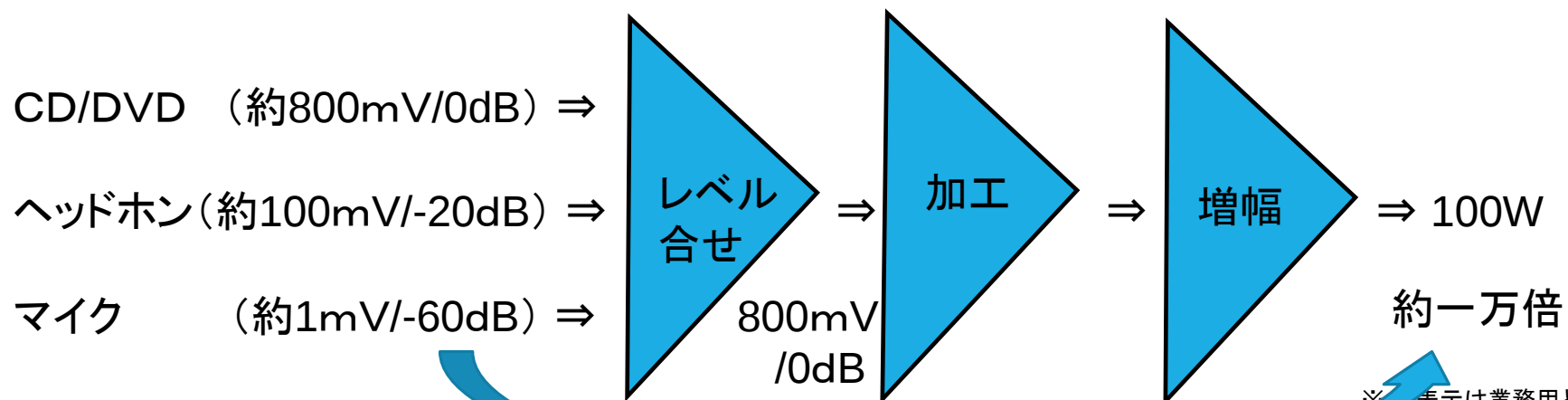
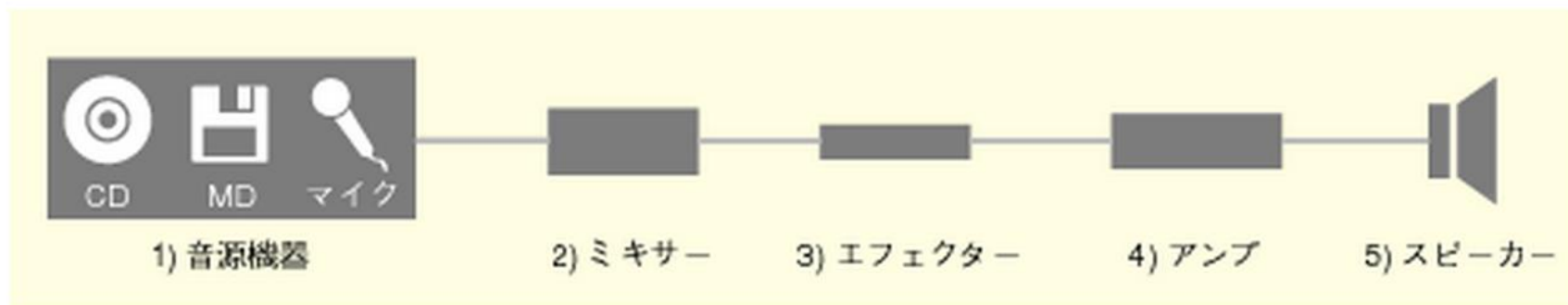
行 事

# ハウリング

---

1. 拡声時に「キーン」や「ブーン」と不快な音が鳴る時はハウリングの状態
2. マイクをスピーカーに近づけると、スピーカーから出力される音を拾う→それがまたスピーカーから出力される...といった電気信号的なループ現象が起こる
3. マイクに入る音源(声)が小さくなると増幅率を上げなければならず、ハウリングを起こしやすくなる
4. ハウリングにより、連続的な過大入出力が起こるため、場合によってはスピーカーが破損するなど、機材にダメージを与えることもある

# 拡声のしくみ



※ 表示は業務用と家庭用、基準電圧により変わります

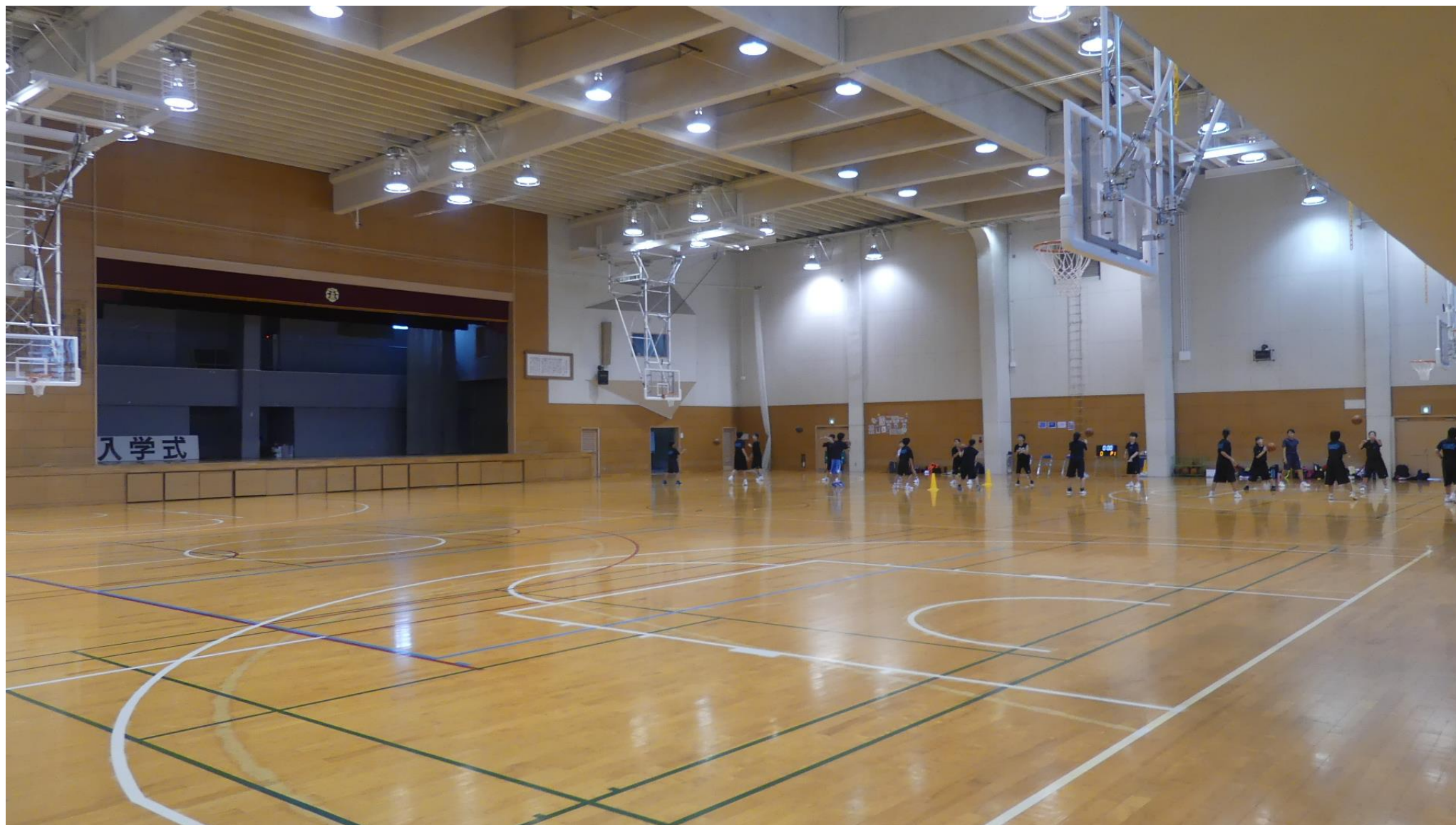
# ハウリング対策の決定版

---

1. マイクと音源の距離を適正に保つ  
（“コブシひとつ”の厳守）
2. 絶対にスピーカーを背負わない  
（スピーカーの前でマイクを使わない）

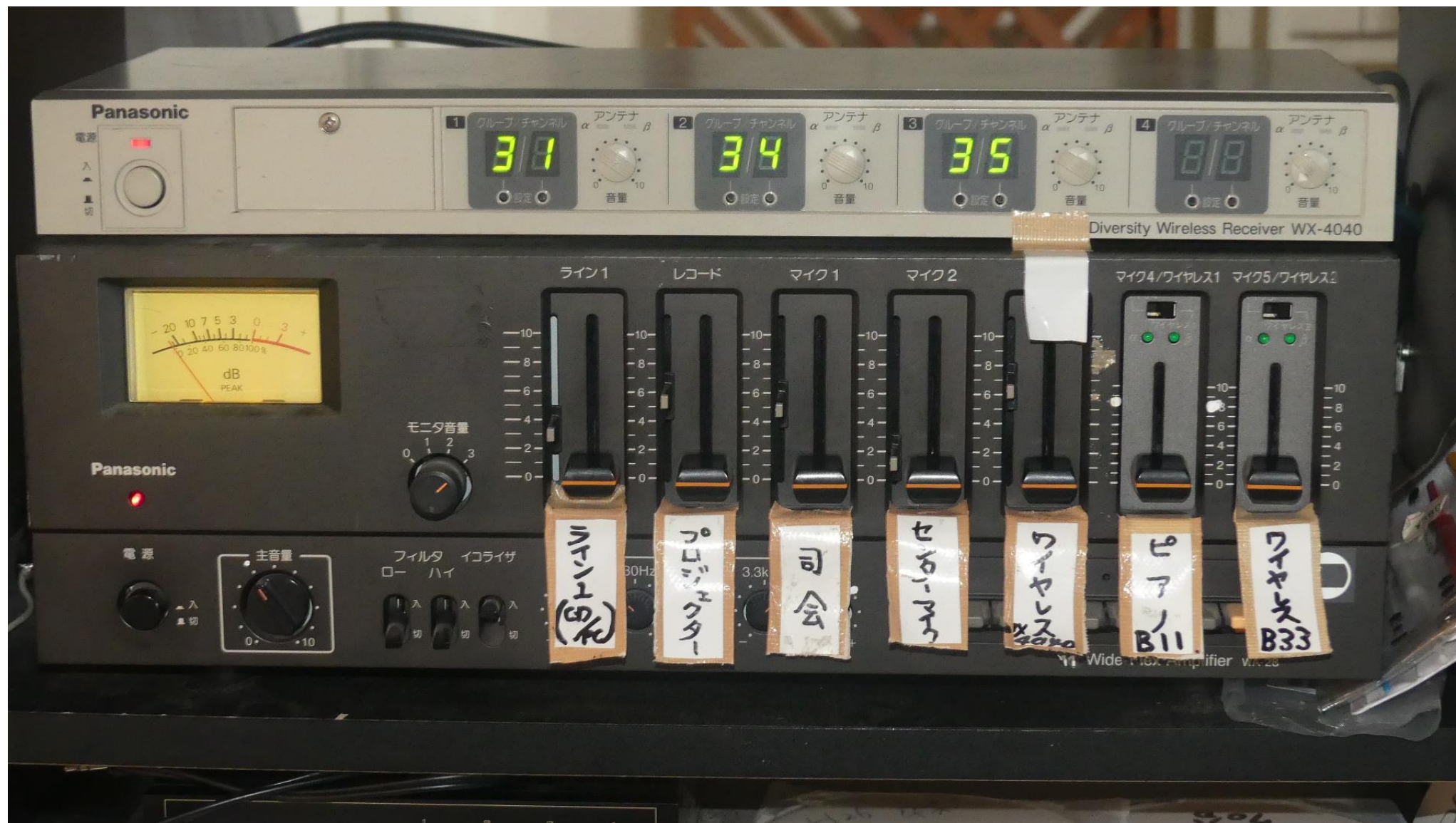
# 資産 & 廉価Goodsの有効活用

---











# ワイヤレスマイク

- 同じ周波数のワイヤレスマイクは、2本同時に使えない
- 違う周波数のものでも同時に使えないチャンネルがある
- 多くのワイヤレスマイクはグループ、チャンネルを切り替えられる

## ●B1グループ

| チャンネル番号 | 周波数 (MHz) |
|---------|-----------|
| B11     | 806.125   |
| B12     | 806.375   |
| B13     | 807.125   |
| B14     | 807.750   |
| B15     | 809.000   |
| B16     | 809.600   |

トーン周波数32.768kHz

## ●B2グループ

| チャンネル番号 | 周波数 (MHz) |
|---------|-----------|
| B21     | 806.250   |
| B22     | 806.500   |
| B23     | 807.000   |
| B24     | 807.870   |
| B25     | 808.500   |
| B26     | 808.875   |

トーン周波数32.713kHz

## ●B3グループ

| チャンネル番号 | 周波数 (MHz) |
|---------|-----------|
| B31     | 806.625   |
| B32     | 806.875   |
| B33     | 807.375   |
| B34     | 808.250   |
| B35     | 808.625   |
| B36     | 809.250   |

トーン周波数32.768kHz

## ●B4グループ

| チャンネル番号 | 周波数 (MHz) |
|---------|-----------|
| B41     | 806.750   |
| B42     | 807.500   |
| B43     | 808.000   |
| B44     | 809.125   |
| B45     | 809.375   |
| B46     | 809.750   |

トーン周波数32.713kHz

## ●B5グループ

| チャンネル番号 | 周波数 (MHz) |
|---------|-----------|
| B51     | 807.625   |
| B52     | 808.125   |
| B53     | 808.375   |
| B54     | 808.750   |
| B55     | 809.625   |

トーン周波数32.818kHz

## ●B6グループ

| チャンネル番号 | 周波数 (MHz) |
|---------|-----------|
| B61     | 807.250   |

トーン周波数32.818kHz



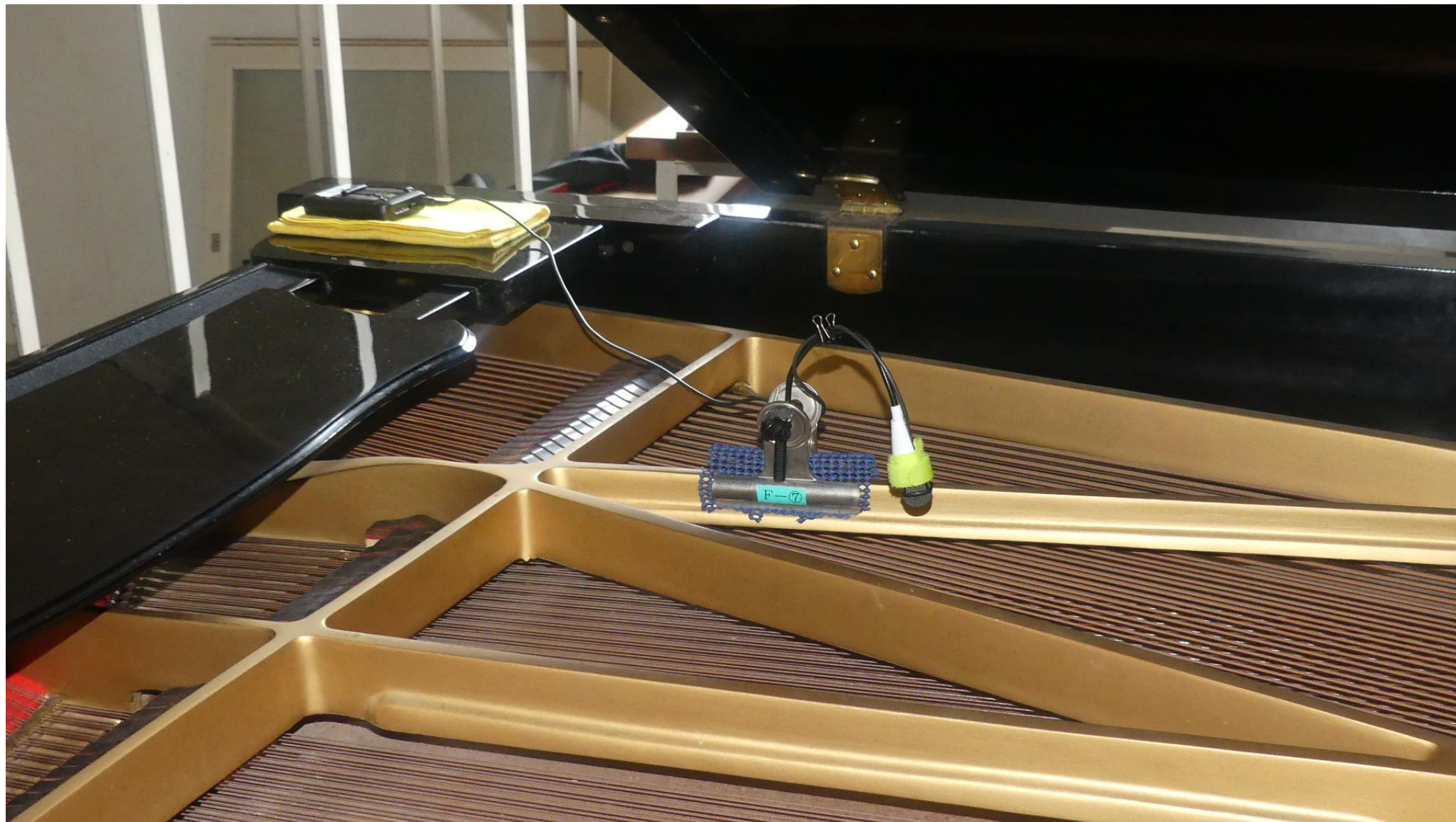
















避難四則

おさない  
かけない  
しゃべらない  
どくろい







8月

17日

(木)

~~8/31~~ 9:00~

金)

の会  
業式  
活掃  
りの会  
校

what  
は？  
は？  
は？

校内美術部展  
7月12日(土)  
13日(木)  
昼休み 12:45~12:55  
100部 14:45~17:00  
会場 1号館2F













# ノートパソコンの端子

ヘッドフォン出力端子

(ヘッドフォンレベル/−20dB)

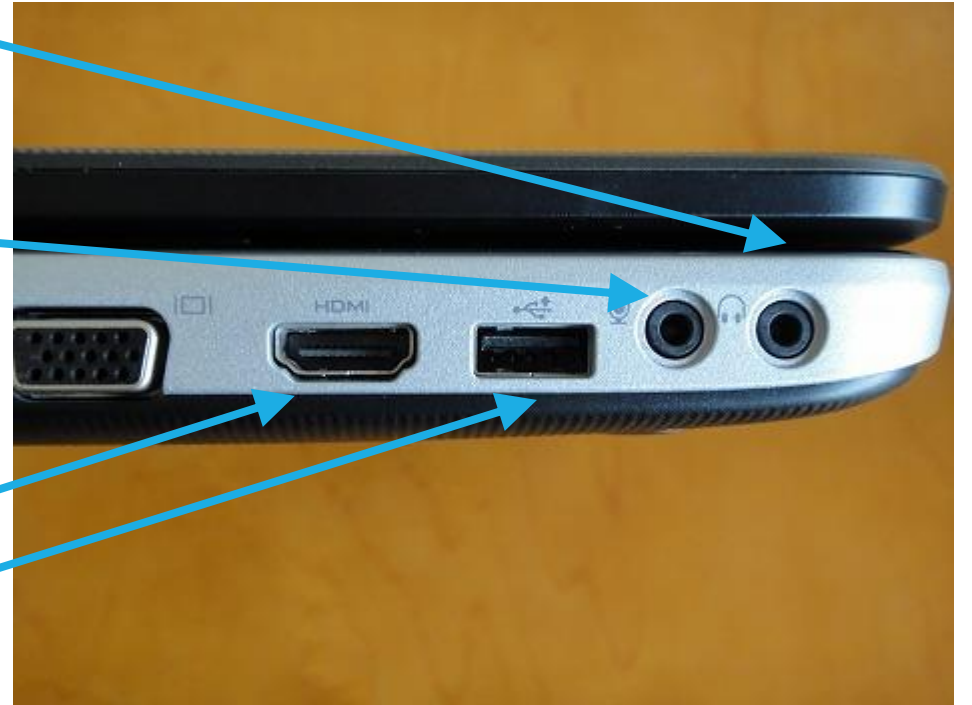
マイク入力端子

(マイクレベル/−60dB)

VGA端子(アナログ/RGB)

HDMI端子(デジタル/音声付き)

USB端子(データ入出力)





# i-Phone i-Pad のケーブルは？

---

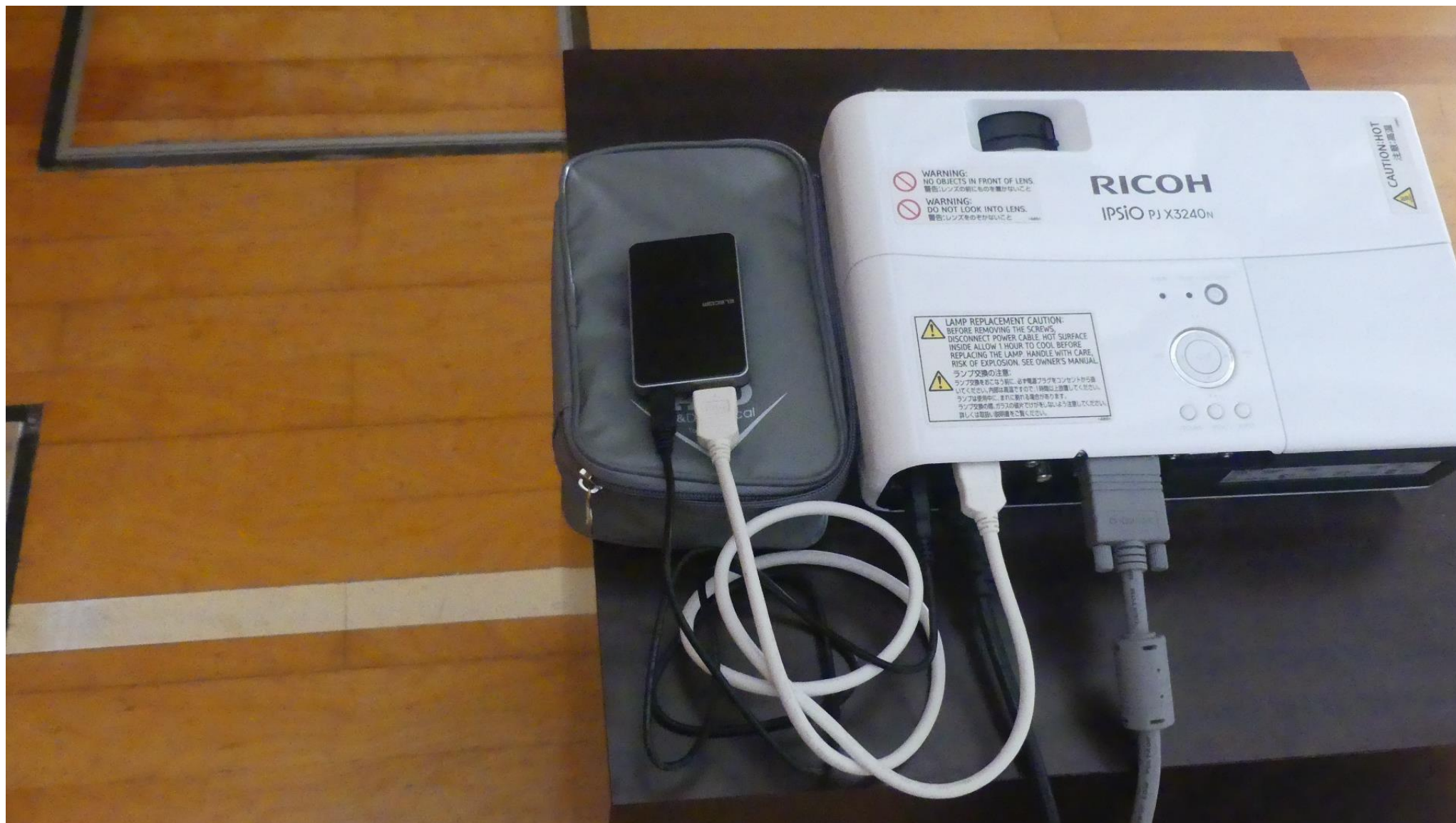
「Lightning(ライトニング)」は、  
iPhone 5から採用された新しい  
コネクタ規格  
端子が小さくなり、リバーシブル  
構造となって表裏を気にせず接続  
できる  
iPadやiPod touchのコネクタも  
DockからLightningに変更された



iPhone 5から採用された新型コネクタ「Lightning」。リバーシブル構造のため表裏を気にせず挿し込めるうえ、横幅約6.5mmとかなりスリムになりました



VGAケーブル 20m



# Wi-Fi と Bluetooth

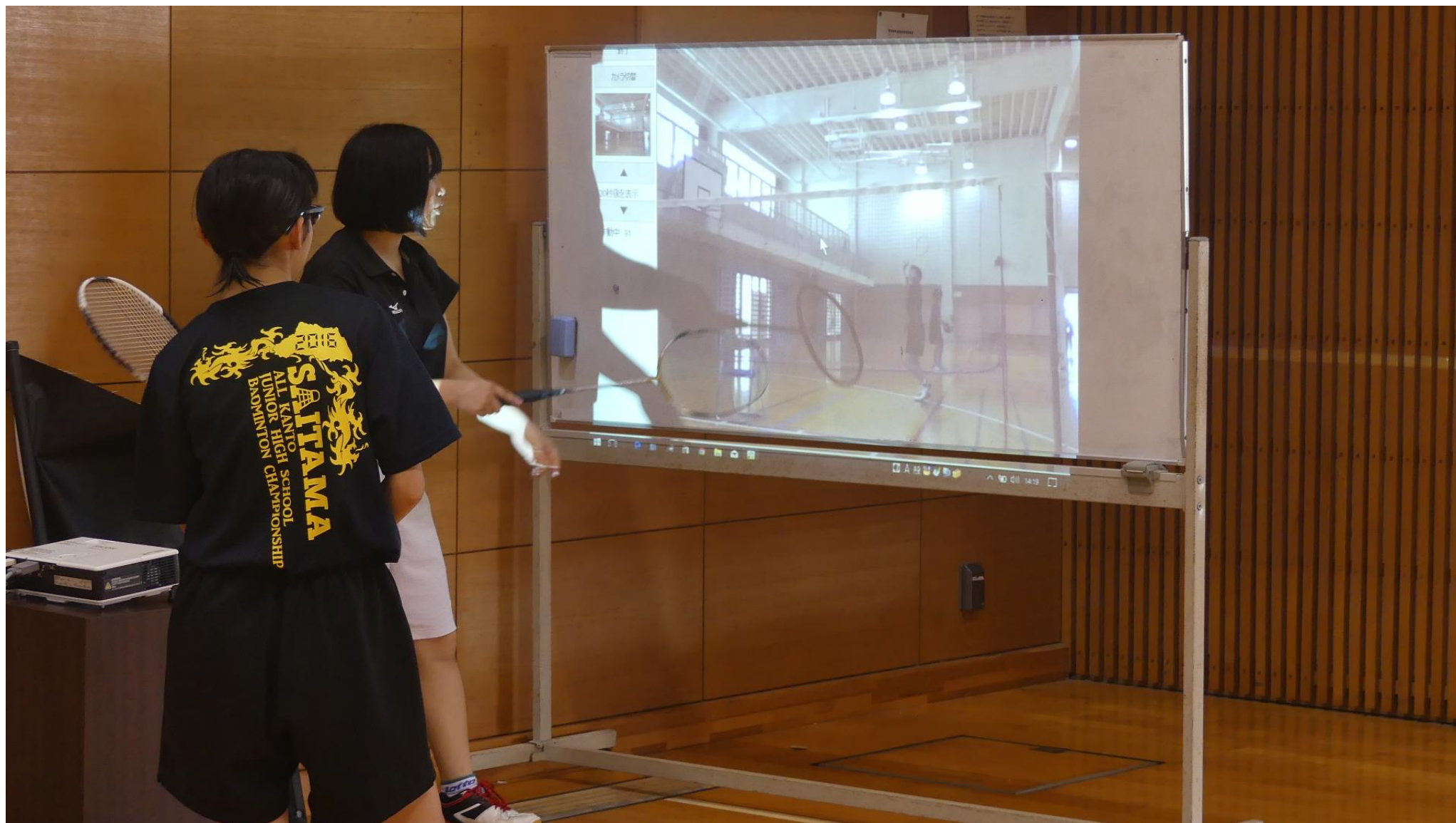
---

ともにさまざまな機器を無線で接続するための技術

- |           |                   |                   |
|-----------|-------------------|-------------------|
| 1. 接続機器の数 | Wi-Fi 複数          | Bluetooth 基本的に1対1 |
| 2. 最大通信速度 | Wi-Fi 6900Mbps    | Bluetooth 24Mbps  |
| 3. 通信範囲   | Wi-Fi 数十m程度       | Bluetooth 10m前後   |
| 4. 消費電力   | Bluetooth < Wi-Fi |                   |







# 著作権等について(1)

## 著作権法第 35 条の適用される機関

| 事 項        | 条 件                                | 内 容                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 学校その他の教育機関 | 組織的・継続的教育活動を営む教育機関であって、営利を目的としないもの | <p>○文部科学省が教育機関として定めるところ、及びこれに準ずるところ<br/>例：幼稚園、小中高校、中等教育学校、大学、短期大学、大学院、高等専門学校、盲学校、聾学校、養護学校、専修学校、看護学校などの各種学校、大学校、保育所</p> <p>○社会教育においては、上記教育機関と同等の年間教育計画を有するところ</p> <p>×営利目的の予備校、私塾、カルチャースクール、営利企業の社員研修など</p> <p>×学校開放などで教育機関以外の者が単に場所として学校を使用している場合</p> |

## 著作権等について(2)

|                    |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>授業の過程における使用</p> | <p>「授業」は、学習指導要領、大学設置基準等で定義されるもの</p> | <p>授業の過程にあたるかどうかは、左記条件に照らして授業を担当する者が責任を持って判断すること。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ クラスでの授業、総合学習、特別教育活動である学校行事(運動会等)、ゼミ、実験・実習・実技(遠隔授業を含む)、出席や単位取得が必要なクラブ活動</li><li>○ 部活動、林間学校、生徒指導、進路指導など学校の教育計画に基づいて行われる課外指導</li></ul> <p>× 以下の場合、「授業」にはあたらない。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>× 学校の教育計画に基づかない自主的な活動(例：サークル・同好会、研究会)</li></ul> <p>× 以下の場合、「授業の過程」における使用に当たらない。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>× 授業に関連しない参考資料の使用</li><li>× 校内 LAN サーバに蓄積すること</li><li>× 学級通信・学校便り等への掲載</li><li>× 教科研究会における使用</li><li>× 学校ホームページへの掲載</li></ul> |
|--------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

# 著作権等について(3)

Q

インターネット上(教材用動画サイト、あるいは動画共有サイト(ユーチューブ))に、教材として見えそうな動画がありました。授業で使用し、可能であれば他の学級とも共有していきたいと思うのですが、授業で視聴することや、ダウンロードすることに問題はないでしょうか？

A

教材用動画サイトはその用法を守れば問題ありませんが、動画共有サイトは、注意が必要です。違法動画が含まれているかもしれません。

## ＜教材用動画サイトの場合＞

サイトによって複製、配布、サーバへの蓄積等利用可能な範囲や利用方法等、コンテンツ利用に関する注意書きが書かれていますのでどんな使い方が出来るのか事前にチェックしておきましょう。

## ＜動画共有サイトの場合＞

ユーチューブやニコニコ動画等の誰もが投稿出来る動画サイトは、著作権侵害の温床となっています。2009年の著作権法の一部を改正する法律で違法なインターネット配信による音楽・映像を違法と知りながら複製することを私的使用目的でも権利侵害とする改正(罰則なし)が行われました。(第三十条)こうしたサイトに公開されている映像が、確実に合法なものか違法なものか見分ける方法がありませんので、利用には十分ご注意ください。また著作権法では、「校内 LAN サーバに蓄積すること」を禁じていますので、サーバを使っただけの他クラスとの共有には、権利者の許諾が必要です。

注: 下線は筆者加筆

## 著作権等について(4)

Q.

動画を編集する授業を行いました。出来上がった作品をDVDに焼いて子供たちに配布したいと思います。BGMに、アーティストの曲を入れることは出来ますか？可能であれば留意点を教えてください。

A.

先生および授業を受ける子供たちは、その授業の過程で、必要と認められる限度において、公表された著作物を複製することができます。複製までは認められますが、配布は、三十五条では認められていません。配布を前提とするものであれば、許諾を得て使うか、あるいは著作権の切れた素材やフリー音源を使ってください。

[http://www.jbpa.or.jp/pdf/guideline/act\\_article35\\_guideline.pdf](http://www.jbpa.or.jp/pdf/guideline/act_article35_guideline.pdf)

注：下線は筆者加筆

さいごに

---

# ご縁ができた先生方へ

---

- 先生方の「単純作業」を減らし、「本来業務」に使える時間を増やして、子供たちの教育の質の向上に貢献したい
- 私の経験やノウハウが地域の子供たちの役にたつのであれば、喜んでノウハウ提供いたします
- マクロの使い方、アンケートシステムの使い方、音の処理のしかたなど、ICT/AVについて悩まれたらとりあえず、私に相談してみてください
- ご連絡は [hisanaga@hi-ho.ne.jp](mailto:hisanaga@hi-ho.ne.jp) まで

# ご清聴ありがとうございました

---



■この資料は、 <http://www.hi-ho.ne.jp/hisanaga/index.html> にあります。







# マイクロフォンのしくみ

ダイナミックマイクロホン



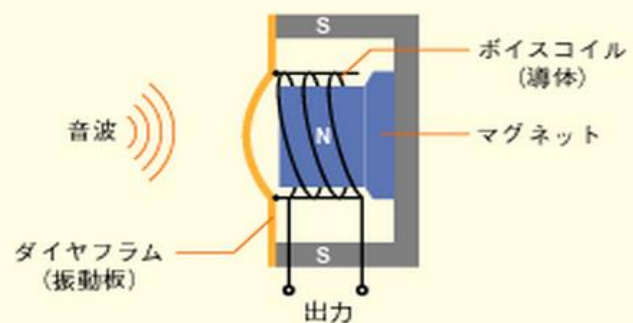
用途：広く拡声、楽器收音  
長所：比較的安価で丈夫。電源不要。  
短所：構造上、繊細な音の收音は不向き。

コンデンサーマイクロホン

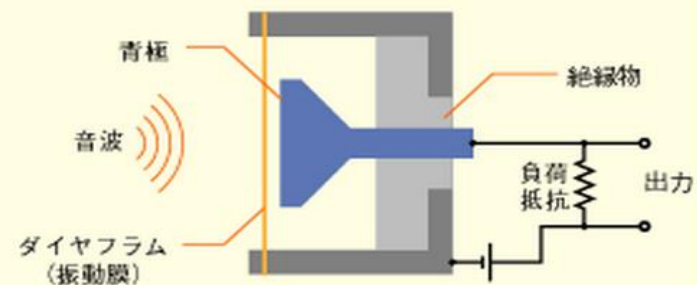


用途：レコーディング、測定  
長所：繊細な音、微細な音を收音できる。  
短所：高額でデリケート。電源が必要。

ダイナミック型マイクロホンの構造



コンデンサ型マイクロホンの構造



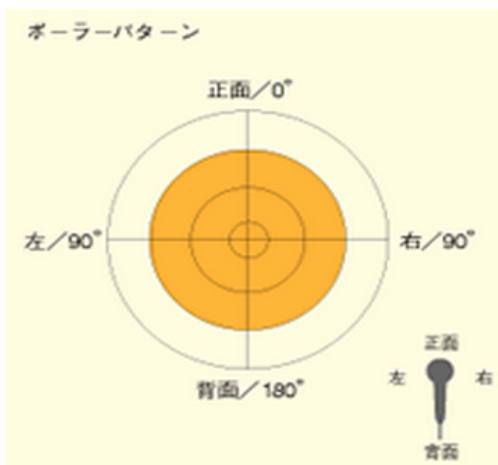
# マイクロフォンのしくみ

## 無指向性

特徴：

360°全周に等しく感度をもっている。「バウンダリーマイクロホン」もこの仲間。

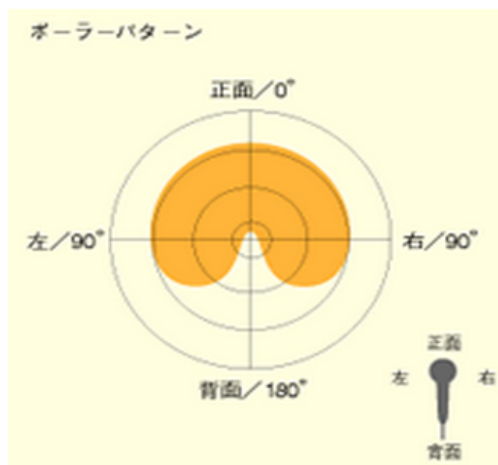
用途： 舞台やトークショーの収音、クラシック音楽など室内残響もあわせて収音したい場合など



## 単一指向性

特徴： マイク正面に最大感度をもち、後方が最低感度。ポーラーパターン（※感度曲線）が心臓の形をしていることから別名を「カーディオイド」型。一般的なマイクとして広く普及している。

用途： 広くPA、SR、スタジオレコーディングなど

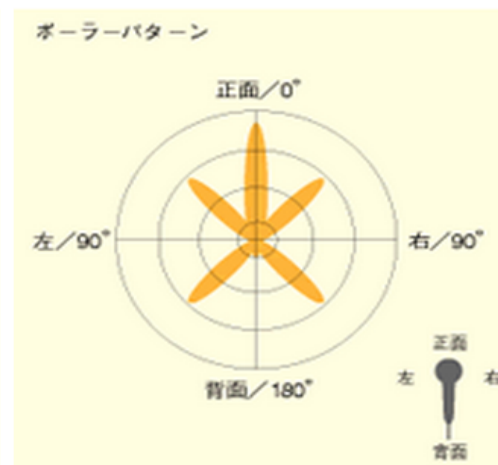


## 超指向性

特徴： 単一指向性のマイクの特徴を極端にしたもの。

極端な指向特性にするため、音響特性を多少犠牲にしているものもあるので音楽用途での使用に注意。

用途： スポーツ中継、舞台上の台詞の収音、報道取材など



※感度曲線とは…マイクロホンを中心として周囲360度の感度を表示したもの。

# ミキサー

---

## 【2】ミキサー

一般的なミキサーの役割は、多数の入力機器（マイクや電気楽器、回転機器など）の個別の音量や音質を調整し、混合（ミックス）して、数個のグループにまとめ、各系統のパワーアンプへ送り出すことです。近年では、従来からあるアナログミキサーに加えデジタルミキサーが普及しつつあります（厳密にはアナログデジタル混成型もある）が、一般的にアナログミキサーは構造上すべてのつまみ類が操作パネル上に出ているので慣れた人であれば直感的な操作がしやすく「ライブ＝生放送、本番」向き、デジタルミキサーは各種設定（イコライザーや感度レベル、演目）を記憶再現できるので音響に不慣れな人でも簡単に操作ができるなどそれぞれに長所、短所があります。

小型ラックマウント型



中型ラックマウント型



平置（コンソール）型



# エフェクター

---

## 【3】エフェクター

エフェクターは、細かい音質調整を行ったり音を加工したりするための機器で、音声の明瞭性や音楽の表現力を向上させるために使用します。

エフェクターにはさまざまな種類がありますが、ここで代表的な機種をご紹介します。

イコライザー



コンプレッサー、リミッター



デジタルプロセッサー



# パワーアンプ

## 【4】パワーアンプ

学校放送やデパートの呼び出しスピーカーはもちろん、ホームオーディオからスタジオスピーカーまで、スピーカーを駆動するために欠かせないのがパワーアンプ（増幅装置）です。パワーアンプには、2チャンネルの音源を増幅するためのステレオタイプ、サラウンドや多くの系統のスピーカーのための多チャンネルタイプなどがあります。また、アンプには「ハイインピーダンス」「ローインピーダンス」のふたつの仕様がありますが、とくに前者は、アンプからスピーカーまでの配線距離が長い場合やスピーカーの台数が多い場合に対応しやすいように考案されたものです。

ステレオタイプ



概要：増幅部を2CHもつタイプ。  
用途：音源がステレオ音楽の場合などに

多チャンネルタイプ



概要：増幅部を複数CHもつタイプ。ステレオタイプと同等サイズながら4CHの増幅部をもったタイプが代表的。

# 経 歴

---

本籍 千葉県山武郡九十九里町（父：九十九里 × 母：東金）

- 1958年東京都葛飾区に生まれる
- 東京都立小松川高等学校（放送部）
- 明治大学工学部（電子通信工学科 電波工学専攻）
- 松下電器産業(株)（映像音響・コンピューター関連に携わる）
- 2012年九十九里町に移住（運命的な出会いの数々）
- 町教育委員会嘱託（学習支援員／ 心の教室相談員 2日/週）
- 町学校支援ボランティア（ICT関連 3日/週）

# 学 校 支 援 ボ ラ ン テ ィ ア 申 込 書

H28/3/31

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |     |                                      |     |             |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----|--------------------------------------|-----|-------------|
| フリ<br>氏            | ガナ<br>名                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | オダカ ヒサナガ<br><b>小高 久大</b> | 性 別 | <input checked="" type="radio"/> 男・女 | 年 齢 | <b>58</b> 歳 |
| 住                  | 所                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 九十九里町片貝                  | 電 話 |                                      |     |             |
| 希望領域・内容<br>(記号を○で) | <p>①. 学校の教育的活動の支援内容 ( ICT支援(コンピューター、映像音響関連) )</p> <p><del>2. 学校の環境整備的活動の支援容</del> ( 教科補助(数学、技術(情報関連)) )</p> <p><del>3. 防犯パトロール隊</del></p> <p><del>① パトロールできる学区</del></p> <p><del>I: 片貝小 II: 豊海小 III: 九十九里小 IV: 全学区</del></p> <p><del>② パトロールの方法</del></p> <p><del>I: 当番制 (曜日や回数を決めて実施する。)</del></p> <p><del>II: 自主性 (日時を決めずにできるときに行う。)</del></p> |                          |     |                                      |     |             |
| 希望校について<br>(記号を○で) | <p>4. 町内どの学校でも可能</p> <p>⑤. 希望した学校のみ可能 学校名 ( 九十九里中学校 )</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                          |     |                                      |     |             |
| そ の 他              | <p>希望事項, 特技・資格等 <del>町の子供達の為にこれまでの経験を活かしたいと考えています</del></p> <p>千葉県教育委員会 <del>市町村相談員家庭教育研修(中級)修了</del> 第二種情報処理技術者 他</p>                                                                                                                                                                                                                           |                          |     |                                      |     |             |