

オンライン授業
改善プロジェクト
(学生版)

聞きやすく疲れにくい環境を目指
して



はじめに

- 今年度にも多くの授業がオンラインを通じて行われます。
- この資料では長時間の端末視聴による疲労を軽減するための工夫と機材を示します。
- **これらの機材を必ず使わなければならないわけではありません。また得られる効果は使用している機器や環境によって大きく異なります。受講環境改善のためのノウハウと考えてください。**

音声聴取環境を 良くする機器

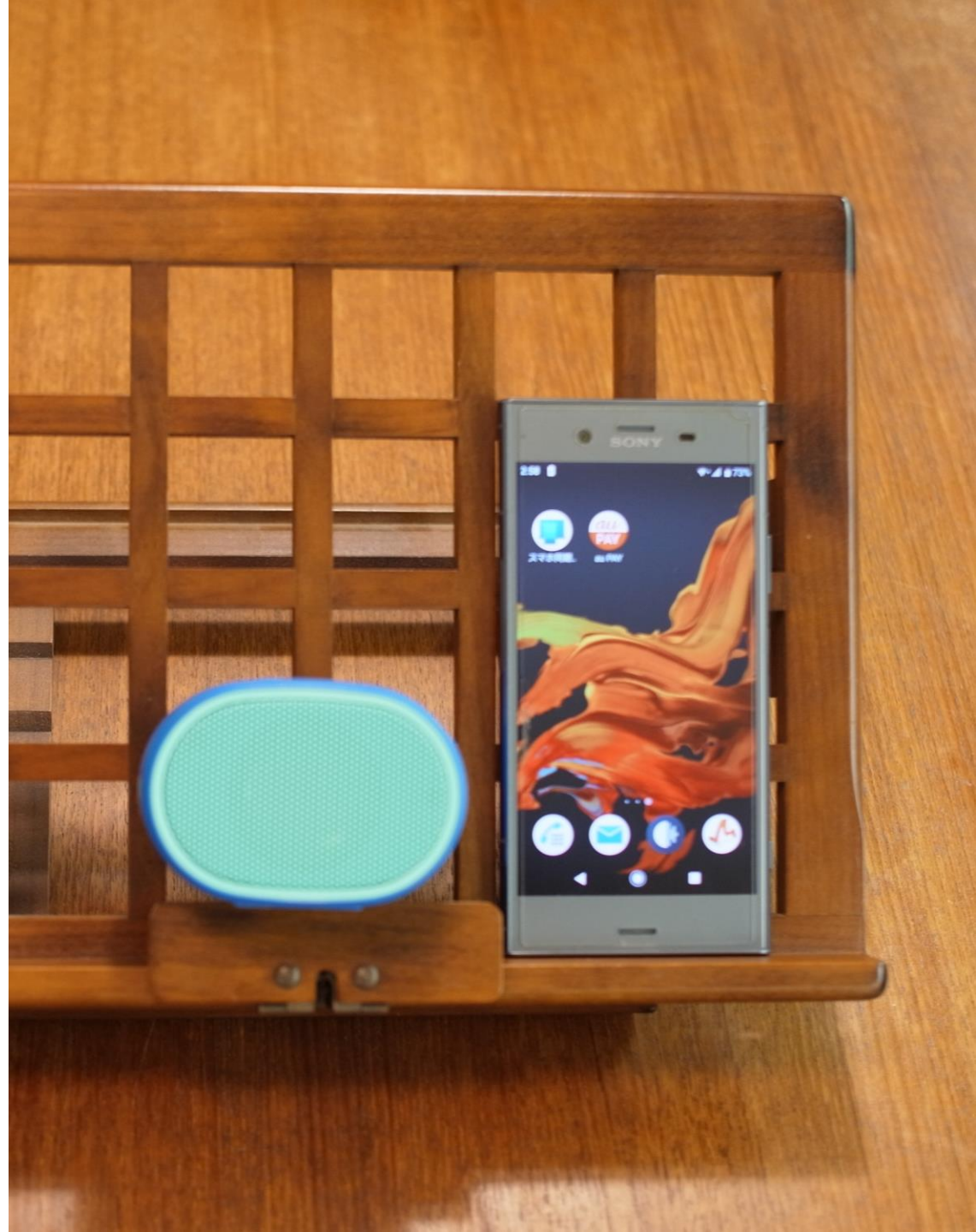
- パソコンやスマホのスピーカーはあまり性能が良くありません。
 - 可能ならば外付けのイヤフォンやヘッドセット（イヤフォンとマイクが一体になったもの）を利用しましょう。
 - まずはスマホ用のイヤホン付きマイクでも大丈夫です。
 - 状況に合わせた選択ができれば有効です。
-



環境 用途	比較的静かな自室など	騒音が多い場所 (移動中または出先)
聴くだけ	USBまたはBluetoothの外付けスピーカー	イヤフォン (Bluetoothなど、ノイズキャンセリング機能があれば聞き取りやすい)
発声が必要	イヤフォンマイク ないしはヘッドセット (USBかBluetooth接続が音質は良い)	イヤフォンマイク (Bluetooth接続などが便利だが、まずはスマホ用の簡単なものでOK)
長時間の演習や講義	会議用スピーカーフォンまたはWEBカメラと外付けスピーカー	ノイズキャンセリング機能があると疲労度が軽減される

外部スピーカーを試してみる

- 周囲の環境が静かならばUSBやBluetoothで接続する外部スピーカーを用いると耳への負担が減少します。
- また両手が自由になり、端末から離れても声を聞き取ることができます。





Bluetooth接続の 外部スピーカ

- 比較的画面の大きなiPadでも外部スピーカーにかないません。
- Bluetooth接続ならばスピーカーを持ち歩いても講義の内容は聞き取れます。

ヘッドセット を利用する

- 語学やゼミナールなど発話が必要な授業ではヘッドセットが便利です。
- マイクが口元に来るので、発話が明瞭になります。
- パソコンに内蔵されているマイクとスピーカーを利用するとハウリング（「キーン」という不快な音）や音揺れを防げます。
- 面接などのフォーマルな場面ではっきりと自分の意見を表明する際にも実力を発揮します。





外出時などでの 聴講

- 外出時や周りに人がいる場合にはイヤホンやヘッドホンを利用するしかありません。
- スマホなどに付属している製品に比べて、音楽用のイヤホンは性能に期待でき、音声を聞き取りやすくなります（ただし値段相応です）。
- イアピース（耳に直接あたる部分）を自分に合ったものに交換するだけで、遮音性は良くなります。



ノイズキャンセル機能を利用する

- 耳に直接音源を挿入するイヤフォン（インナー型）を長時間大音量で使用すると聴覚に確実にダメージを与えます。
- ノイズキャンセル機能（周囲の音を遮断する）があれば、音量を上げる必要がなく、耳への負担は減ります。電車などの乗車中には効果があります。

※ 危険ですので、歩行中などには使用しないでください。

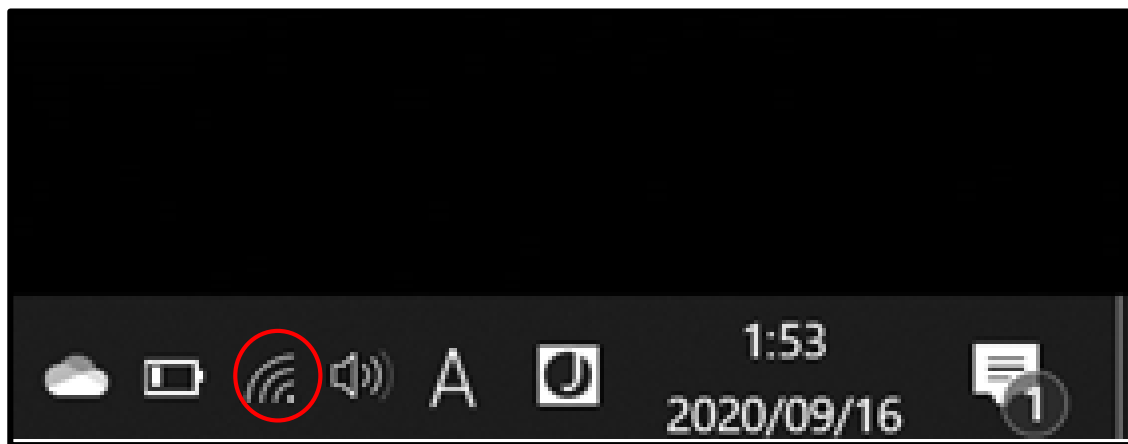
Webカメラ の利用

- デスクトップPCにはWebカメラが必要となりますが、すでにカメラが内蔵されているノートパソコンでも効果を発揮します。
- マイクがキーボードから離れるため、タッピング音や書類のめくり音が軽減されます。
- カメラの位置が高くなりますので、「上から視線」を防ぐことができます。



Wi-Fi環境

- ・スマホではアンテナで示される線の数で通信強度が示されています。
- ・無線LANでもWi-Fiの強さがアイコンで表示されます。
- ・まずは通信環境の良いところで受講すると、音や画像の切断が減少します。





LANケーブルを 利用する

- Wi-Fiは便利な反面、電波が弱いと外部ノイズでダウンする場合があります。
- 自宅のルーターやアクセスポイント（Wi-Fiの電波を飛ばす機械）とPCなどの端末にLAN端子がある場合には、ケーブルを使って接続する方法があります。
- 移動には不便ですが、回線の質は確実に向上します。

長時間のゼミや 会議に耐える

- 自室などからゼミや会議に出席するのであれば、スピーカーフォンが便利です。
- 耳障りなエコーやハウリングを防ぐ機能が内蔵されており、自分だけでなくほかの出席者の疲労も軽減します。
- また手元にマイクのオン・オフスイッチが内蔵されており、発言しないときにはボタン一つで消音できます。





音声専用スピー カーを利用する

- 最近注目されている製品ですが、軽度の聴覚障害がある人にも声が聞き取りやすいといわれています。
- 使いこなしに工夫がいるかもしれませんが、薄型テレビに接続すると圧倒的に声が聞き取りやすくなったという報告もあります。

(参考) 本資料で説明した機器の製品例
※分かりやすく理解していただくために手ごろな製品例を具体的に挙げますが、
特に推奨しているわけではありません。

- Bluetoothスピーカー：ソニー SRS-XB12
- Webカメラ：エレコム UCAM-C310FBBK
- ヘッドセット：サンワサプライ MM-HSU10GM
- スピーカーフォン：ヤマハ YVC-R200B
- 音声用スピーカー：Sound Fun Mirai Speaker Home
- ノイズキャンセリングヘッドフォン：ソニー WH-1000XM3