

Zoomオンラインでの 実験講座

教師のための

小学校・中学校・高校向け

理科実験実技講習

たのしい理科実験コース

A:化学変化と原子・分子

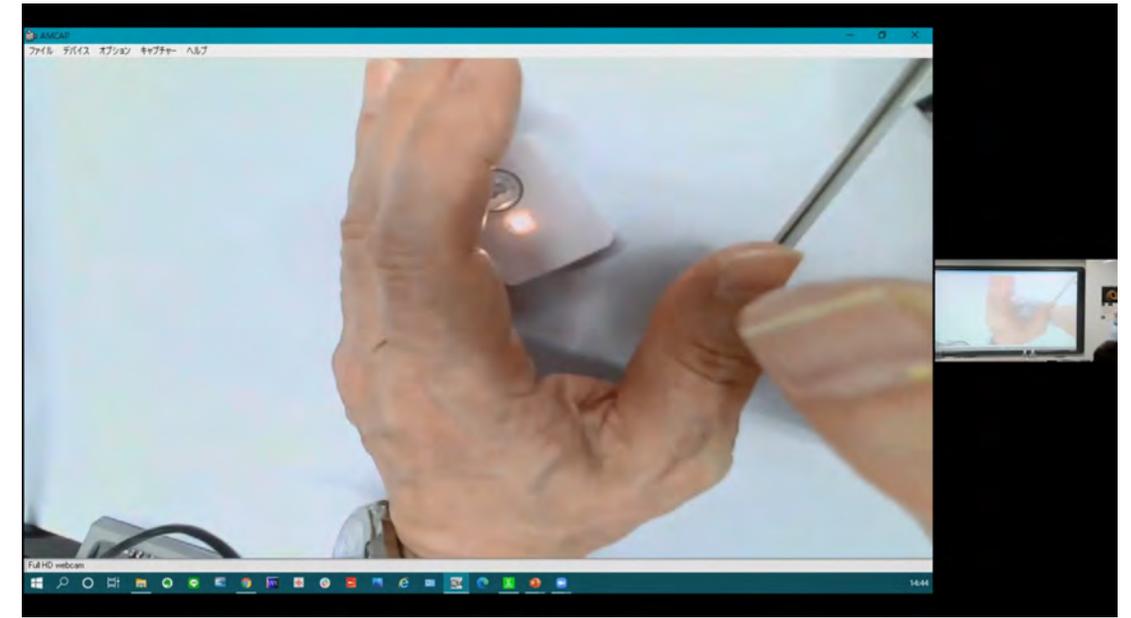
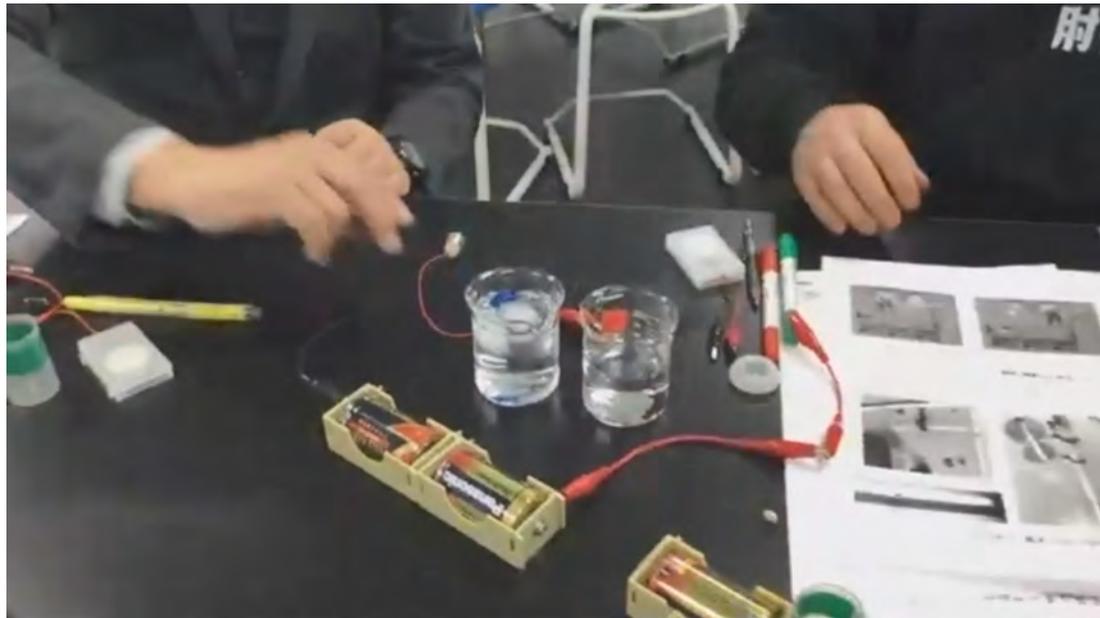
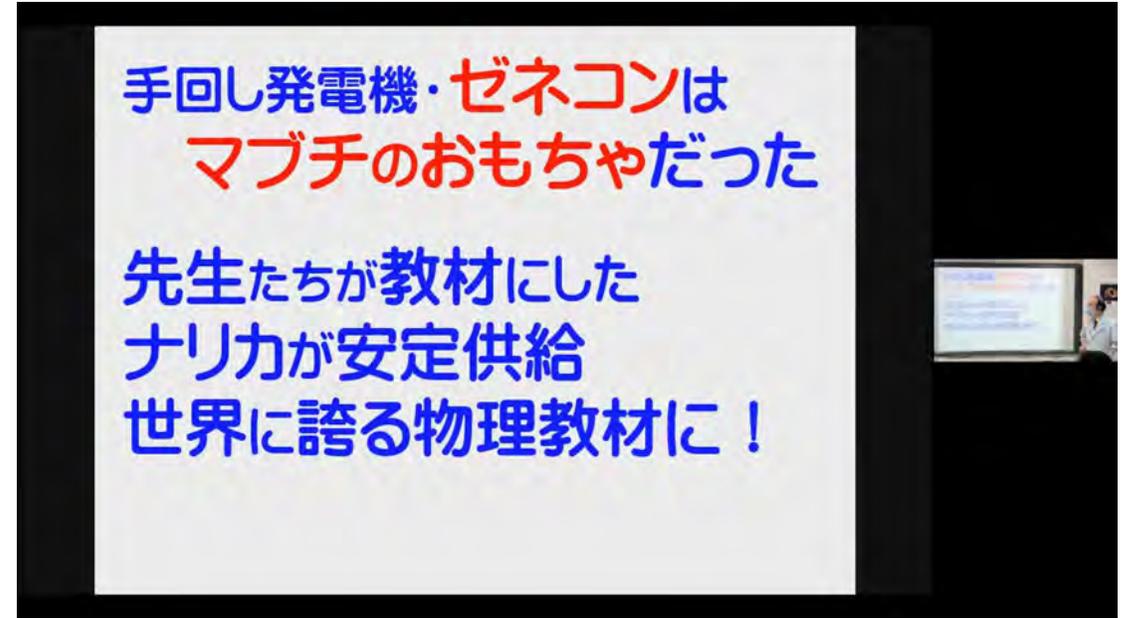
B:生物の観察・分類

オンライン

実験室

同時開催

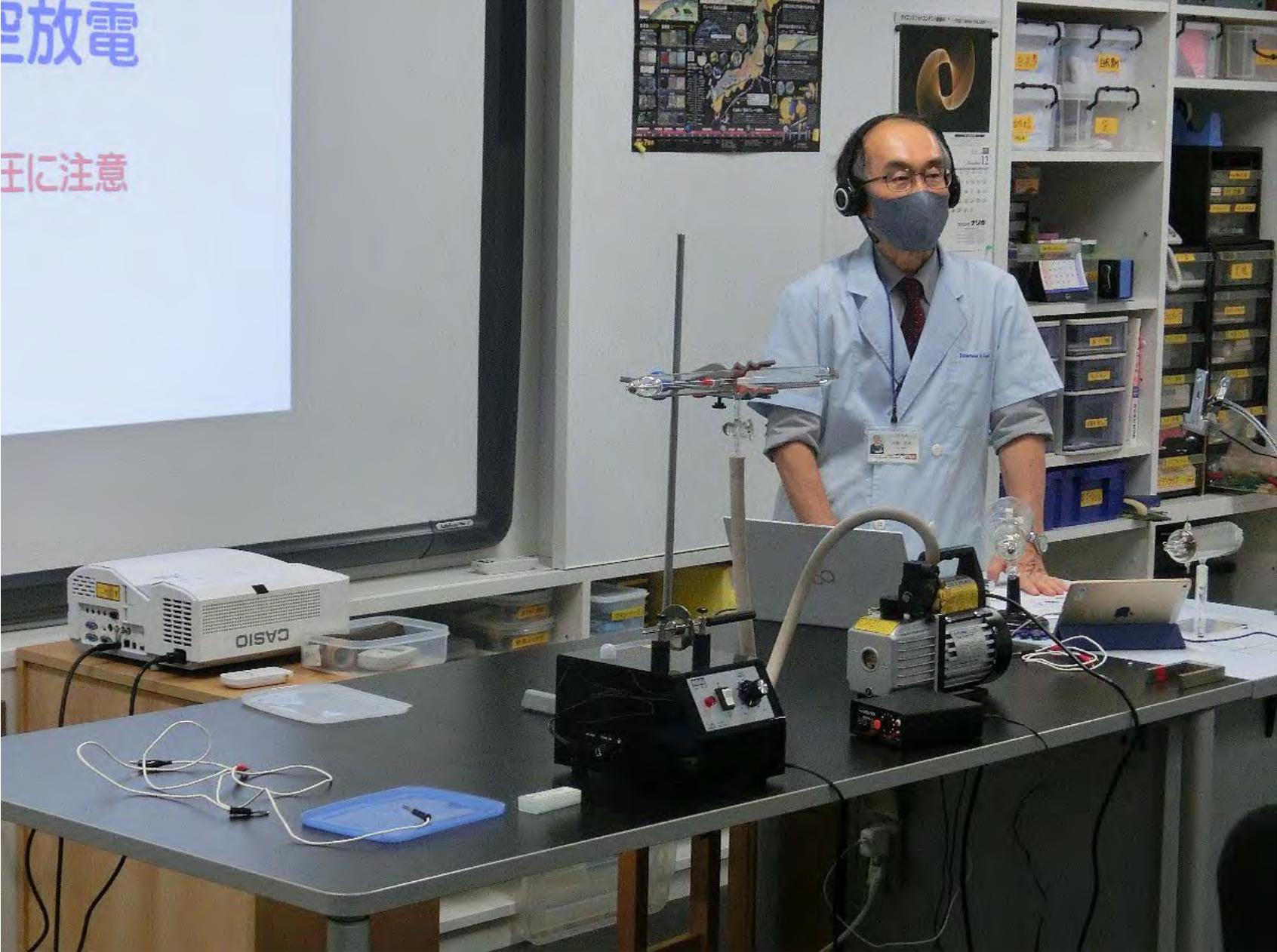
NSAオンラインの様子



実験室の様子



実験室の様子



実験室の様子



オンラインシステム

ナリカ実験室



小森先生PC



教材提示用カメラ



iPad①



iPad②

メインカメラ



映像確認用
ディスプレイ &
PC

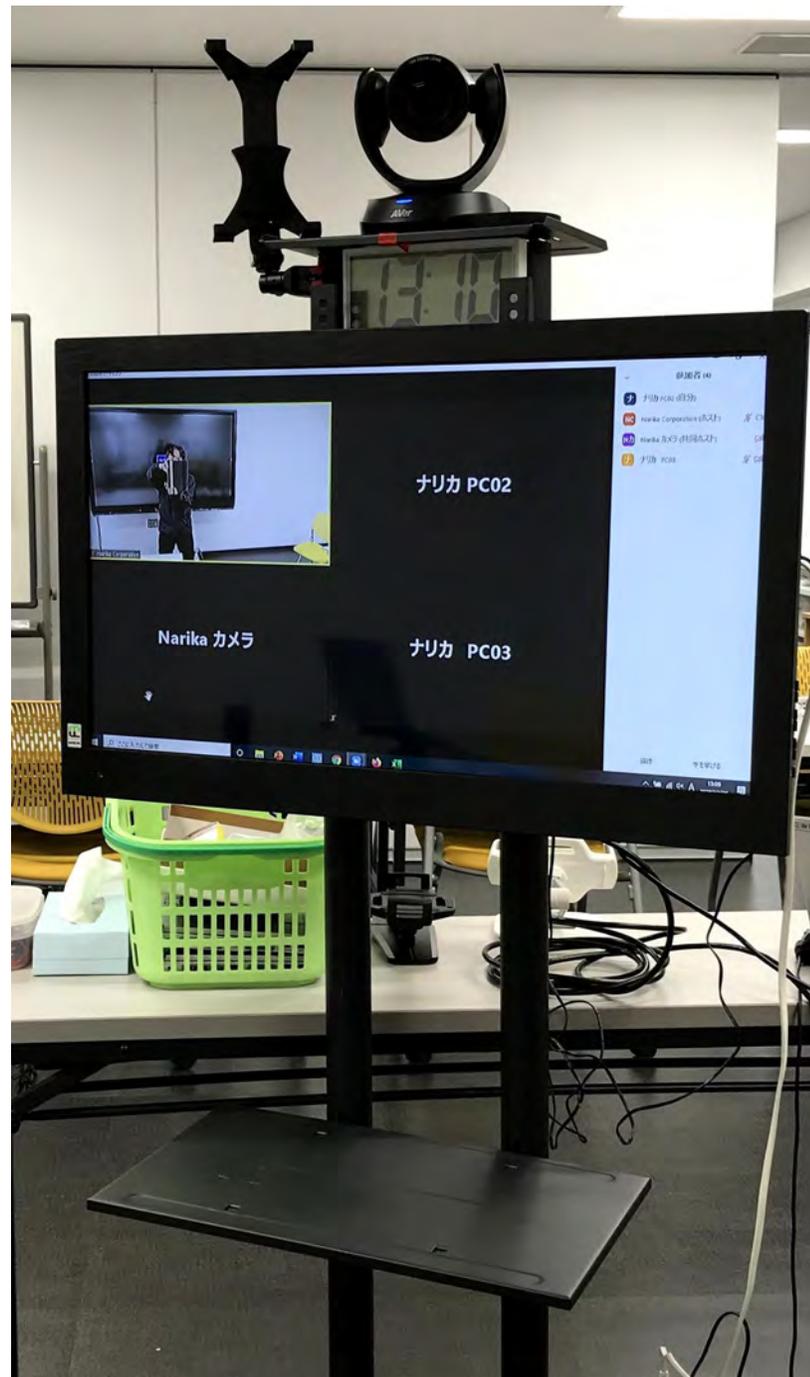


予備PC



ホストPC

使用機材



Zoomオンライン実験講座でのおすすめ

- 画面共有は、画面2を共有が便利。
PCを2画面構成にし、見せたいものを画面2で表示する。
共有物の切り替えが素早くでき、実験室とオンラインで同じ共有ができる。
現在は講師確認用ディスプレイも用意し、画面3を画面2とミラーにして実施中。
- 複数端末で入室し、カメラを切り替える。
ホストがスポットを切り替えて実験の様子を放送
必ず室内のマイクONは1端末のみに
- 講師は、参加者の映像を確認できるようにしておく
可能なら音声も確認

Zoomオンライン実験講座での注意 音声編

○マイクに関して

通常は自動で音量調整で十分。ただし、実験によっては調整するほうがよい。

・入力レベル

マイクの種類によっては、自動を解除して調整したほうがよい場合がある。

例：感度のいいマイクの場合のノイズ入力など

・雑音の抑制

音の実験などによっては、調整したほうが自動から変更したほうが良い

例・音叉などの連続した音は、消えてしまう

- ・爆発音は聞こえない

★参考

○低→実験で使用する音声は消されない。

かなりかすかな雑音が消える程度

○中→断続音(音叉など)は消える可能性あり

○高→マイクのそば以外のかんりの音を抑制

拍手や遠くの声などはこのレベルでは入らない。



映像編

○低照度に対する調整

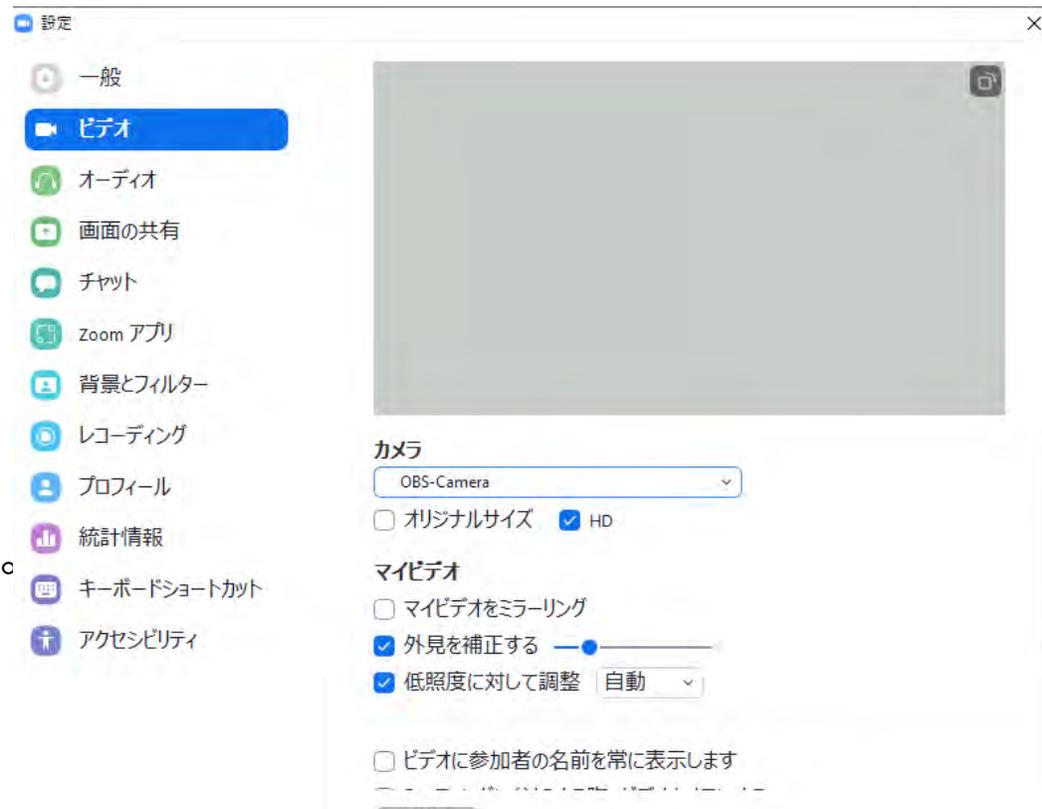
自動の場合、補正されるため暗くしての実験の場合は注意。
スペクトロ管や光源装置などの実験
ただし、カメラ側の補正もされるため、zoomが原因でないこともある

○端末スペックの影響

動画を活用した仮想背景などの場合、端末スペックが影響します。
また、画面共有で動画を共有する場合は、特に注意
(カクツキなどは、通信でなくスペックの影響もある)
※動画は、Zoom側の再生アプリを活用するほうがよさそう。

○カメラ

使用するカメラによって画質がかなり変わるため、PCの場合はなるべくいいカメラをおすすめします。
iPadのカメラは、それほど画質が良くない。
ただし、ズーム機能が使える。



使用機材

プレミアムWebカメラVC520Pro



- ズーム機能：最大18倍ズーム（光学12倍ズーム）
- オートフォーカス機能
- 最大フル HD1080p/60fps 映像出力