

オンライン合奏でのネットワーク負荷軽減策

片山 航生

1. 概要

現在、鳥大オケでは三原先生とオンラインで接続し指導していただくオンライン合奏が行われていますが、通信状況が不安定で、映像の送受信が途絶えることが多々あります。この提案は、ネットワーク構成を変更し、通信環境を改善することを目的とするものです。

2. 通信状況悪化の要因として考えられるもの

通信状況が悪化する要因として、多数の機器を同時に同じ Wi-Fi に接続していることが考えられます。

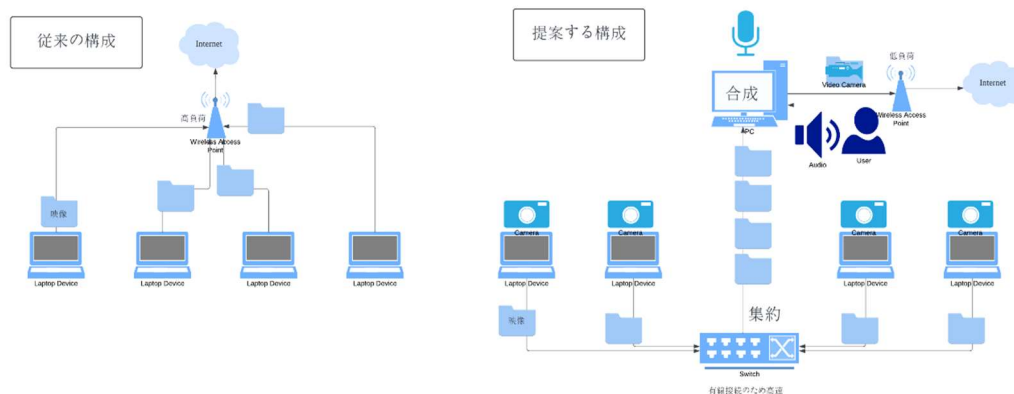
本来 Wi-Fi やルータなどの通信規格は送信側と受信側の一対一の通信しか行うことはできず、この送信・受信する機器の組み合わせを高速で切り替えることで複数台のパソコンが同時にインターネットに接続しているように見せています。

オンライン合奏では、何台もの端末がホストサーバーに接続する必要があるため、それぞれの端末が映像データを送受信しているため、ルータに流れるデータ量が膨大になっており、これが通信状況悪化の一因となっていると考えられます。

このほかの原因として、端末が接続している場所までルータの電波が届かないか電波強度が小さく、受信できていないなどの可能性もあり、確実に状況が改善できるとは限りません。

3. 具体的な改善案

この状況を改善するために、複数ある端末の映像を有線 LAN で一つの端末に集約し、一つの端末のみを Wi-Fi に接続することでデータ量を削減することを提案します。



詳細な説明は <https://gobousei.github.io/LiteStream/> でご確認ください。