

平成 26 年度 活動記録

講義アーカイブシステムの収録動画改善に関する報告

辻 誠樹

大学院教育イニシアティブセンター ICT ユニット

概要

平成 25 年度に導入した遠隔教育システム(講義アーカイブシステム)において、収録した動画の音声レベルが、システムの導入当初より若干低かったため、その改善を行った。

1 収録動画の音声レベルが低い原因について

導入業者への確認および各機器の設定の確認を行ったところ、音声レベルが低い原因は以下のとおりだった。

- 収録装置自体でノイズが載ってしまうため、ライン入力の入力レベルをノイズよりも大きくなるようにトリムを調整する必要が出てきてしまったこと。そのため、収録動画の音声を大きくするためには、音声信号をトリムの設定レベルに合わせて十分大きなレベルにする必要が出てきてしまったこと。
- 集音装置でひろった音声は、映像信号と共に光ケーブル延長器で収録装置まで送っているが、今回使用した延長器では、十分大きなレベルの音声信号を送ろうとすると音割れが発生してしまうため、それができなかったこと。

今回使用した延長器の最大音声入力レベルは、仕様では +8dBu となっているが、集音装置の音声モニターにおいて -3 ~ 0dB 程度の音声を入力すると、音が割れてしまうことが確認できた。

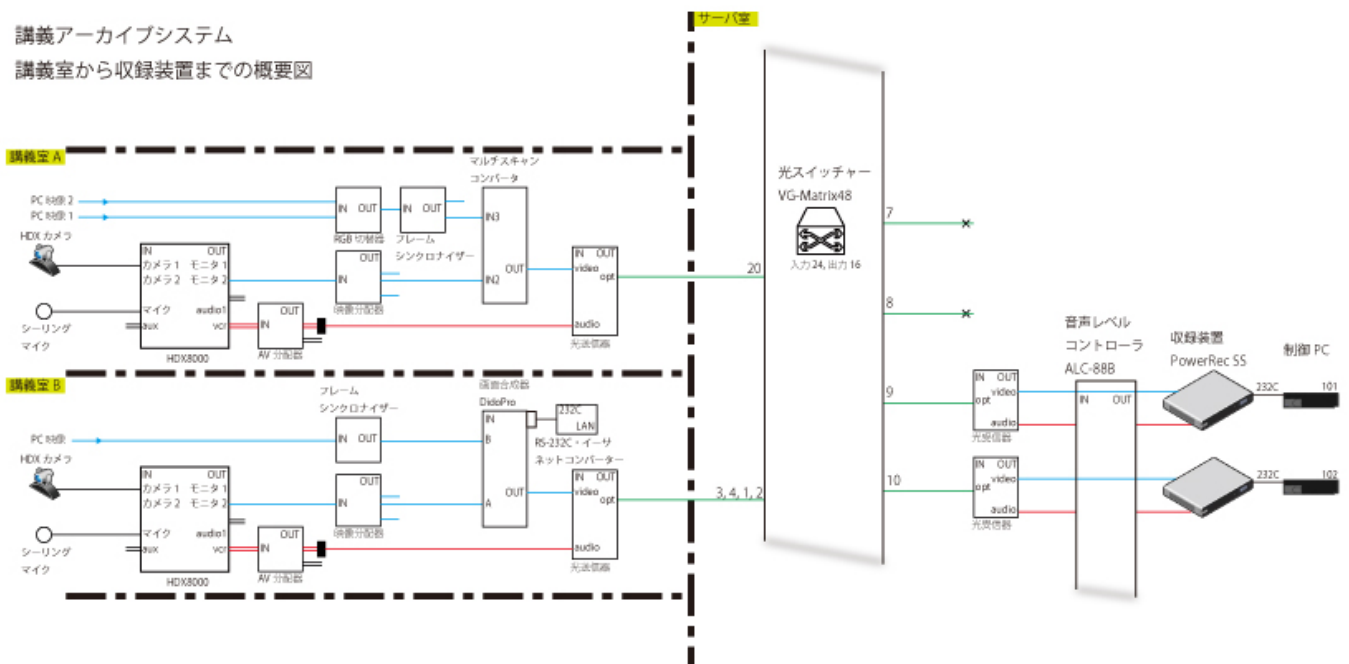


図 1 講義室から収録装置までの概要図

2 音声レベルコントローラの設置と効果

このような場合、音声信号の発生源である集音装置の出力段階で、ノイズに対して十分大きなレベルの音声信号を出力するように調整すべきである。しかし、今回は、延長器での音割れの問題があるためその方法はとらず、光延長器の受信器と収録装置の間に音声レベルコントローラを設置し、そこで信号レベルを調整することにした。

この装置を選んだ理由は、チャンネル数が、収録装置と同じ、8個であることと、チャンネルごとに信号レベルを調整することができる仕様だったためである。

今回、音声レベルコントローラの購入にあたって、デモ機を借りることが可能だったこと、光延長器で、装置は必ずしも仕様どおりに動作するとは限らないことを改めて学ばされたため、事前に検証を行い、期待通りの効果が得られることを確認した。

- ・ 音声レベルコントローラにて、信号レベルを上げても収録音声に大きな歪みが発生しないこと。
- ・ 収録装置自体で載ってしまうノイズが、問題になるレベルでは収録されないこと。
- ・ 当初の目的である収録音声の信号レベルを改善できること。

改善前の音声信号レベルは、-18dB 程度であるが、音声レベルコントローラによって、信号レベルを 0dB 程度までは問題なく上げることができることを確認できた。

現在、すでに 2 期分の講義の収録が完了しているが、収録動画の音声について問題は発生していない。また、音声レベルコントローラ本体についても問題は発生しておらず、安定稼動をしている。

3 まとめ

収録動画の音声レベルについては、改善することができたが、平成 25 年度遠隔教育システムの導入については、装置の検証段階で、光延長器の音割れを見逃してしまったので、その点は、今後改善策を考えていきたいと思います。