



## 第11回 魅力的なオンライン授業を HDMI スイッチャーで作ろう

COVID-19で担当授業がすべてオンラインになってしまったという皆さまも多いでしょう。毎週毎週、無観客でPowerPointやKeynoteにナレーションを吹き込むのに飽き飽きしていませんか？ 筆者は「オンライン学会」だったニコニコ学会βでの経験も活かしたりリアルタイム配信授業を大学で行っていますが、それを支える機材がBlackmagic DesignのATEM Mini Pro（同社のストアにて税込74,778円）／Atem Mini（同39,578円）という、比較的安価ながら高機能なHDMIスイッチャーです。どちらも人気で品薄になっており、納期は数カ月かかることがあるようです。

## ■これはどういう機材？

4つのHDMI入力をボタンスイッチで切り替え1系統にします（4Kなどには非対応）。たとえば生放送のテレビ番組では、出演者の寄り引き、現場との中継、VTRなどのソースを、専用の機材とスタッフで構成や演出に合わせて切り替えますが、似たことを自分で行える機材と考えればよいでしょう。機能としては、Webカメラ扱い（専用ドライバ不要）でPCに直接接続できること、スイッチングの際にトランジションなどエフェクトをかけられること、ピクチャインピクチャでスライドの角に話者の顔を入れるなどたくさんありますが、一言で言えば「小さな1台でテレビ番組のようなオンライン授業を作ることができる」機材です。

## ■オンライン授業での構成

筆者の講義は、スライドを中心に説明しながら受講者にTwitterで質問やコメントを投稿してもらい、随時レスポンスを返しながらい進んでいくリアルタイム配信です。構成としては、スライドを表示させるiPad（Apple Pencilで「板書」も書き込む）やほかの映像などをATEM Miniで切り替え、配信用PCに取り込みます。このPCではFaceRigでオリジナルのアバター（右上）も動かし、OBS Studioで合わせて配信サーバに送ります。専用ハード

ウェアを使うメリットとしては、PC周りのトラブルを減らせること、ボタンがあって操作しやすく1人でもスムーズに取り回せることが挙げられます。

## ■細かい操作と拡張

プロ向けの機能も多数詰め込まれた機材で、細かい操作はUSBまたはイーサネット接続ソフトウェアコントロールで行います。ここでもマクロによる操作の自動化などができますが、SDKも公開されており、オリジナルの配信システムを組むことも可能です。ネットワーク経由で映像配信する学術サービス全般に活用できそうで、腕が鳴るといっても多いのではないのでしょうか。

## ■ATEM Mini Pro と ATEM Mini の違い

よく似た筐体ですが、スタンドアロンでのストリーミング配信、各入力ソースや動作状態を一覧できるマルチビュー、USBディスクへの同時録画（このときの映像出力はイーサネット経由）などはProのみの機能です。

ちょうど春学期（前期）が終わって一息ついたころですが、今後の大学が全面的に以前のような対面授業に戻ることはないでしょう。となれば、従来の閉ざされた「教室」に頼らずにどれだけ魅力的な授業を新たに構築できるか、それを広く発信していけるか、私たちはいま試されているのかもしれませんが、何かと困難な状況ですが、本会会員の皆さまはその知見とスキルを活かして、学術の未来を先導していきけると信じています。

(2020年6月28日受付)



図-1  
授業というより  
1人で配信

※紹介する商品と著者に利益相反がないことを、編集部で確認しております。