

Webex / Zoom の大学機関導入について

双方向同時配信型オンライン授業に使用できるツールとして、本学では機関として Webex と Zoom の導入を決め、5月7日より大学アカウントで（暫定）利用できるようになります。

本号では、この2つのツールの機関導入に関して、総合情報センター所長、全学ネットワーク委員長より情報をお寄せいただきましたので、以下に掲載させていただきます。

【ご注意】専任・兼任教員の皆様には、5月5日付で「Webex 及び Zoom の利用開始に向けてのご案内（第2報）」として、今後のアクティベーション（利用可能な状態にするための初期化）に関するメールが届いていると思います。連休中に誠に恐縮ですが、授業等でのご利用をお考えの先生方は、本日、アクティベーションの案内メールが届きましたら、案内に従って、お早めにアクティベーションを実施ください。

<参考>全学ネットワークシステムユーザ支援 WEB サイト（Webex 及び Zoom の利用開始について）

<https://netsys.hosei.ac.jp/kyoshoku/info/info20200429t01.html>

この号の内容

1 Webex / Zoom の大学機関導入について
（総合情報センター所長、全学ネットワーク委員長より情報提供）

【本ニュース発行主体】

HOSEI2020 オンライン授業支援特設チーム（教学統括副学長のもとに 2020 年度オンライン授業を支援する目的で設置）

【事務局】

総長室付教学企画室

なぜ大学で機関導入をするの？

4月1日に教育支援課から出された資料において、双方向オンライン授業に使用できるツールとして Zoom が紹介されました。その紹介にもあるように、今後、オンライン講義において遠隔会議システムの利用が増えることが予想されます。一方で、遠隔会議システムは広く接続することが目的のため、接続するユーザの制御が比較的難しいという面があります。これに対して、大学が機関導入（教職員・学生が利用するためのライセンスを購入すること）してユーザ管理をすることで、ミーティング開催時に『ミーティングの参加者を本学のアカウントを有しているユーザに限定する機能（ドメイン管理機能）』を提供することができるようになります。Zoom 爆弾としてメディアを賑わしたケースもこれにより抑制することができます。

なぜ両方を導入？

一つのミーティングに接続できるユーザ数など、ライセンスの制約と機能を勘案したところ、大規模な講義への対応を考えると、Webexの方が望ましい面がありました。一方で、既に Zoom の利用が案内されており、多くの先生がたが利用に向けて準備を進めておられることが想定されたことや、多くの大学がシステムを利用した場合の安定性を考慮して、当初1年間は Webex と Zoom の両方を機関導入することとなりました。次年度移行については未定ですので、遠隔会議システムが使われるようであれば、当初はどちらかを主にされる場合でも、今年度中には両方を試して頂ければと思います。

Webex と zoom の違いは？

双方で提供されている全ての機能を並べると、設定や細かいところの使い勝手に違いはありますが、機能面ではほぼ対応するものが用意されています。ただし、導入するライセンスによって、実際に使える機能が異なります。

今回導入する Webex の包括ライセンスでは、Webex Meeting, Webex Event, Webex Training の全ての機能を利用することができ、ミーティングに接続するユーザ数は 1000 名まで対応可能です。また、クラウドストレージの保存容量に制限がありません。さらに、Zoom だとウェビナーなどのオプションが必要になる、参加者リストの制限など制御の機能が Webex だと標準で可能という特徴があります。

Zoom の包括ライセンスでは、使用できるのは基本的なミーティングの機能のみでウェビナーや大人数ミーティング等のオプション機能は使うことができません。ただし、教育機関向けのためミーティングに接続する最大ユーザ数は 300 名までとなります。また、通信帯域に対して、画質が比較的良いと言われています（実際には通信環境により影響を受けます）。

正式ライセンスに移行する 2020 年 6 月 1 日以降に提供される主要な機能は、以下の通りになります

[Webex]	1000 名まで参加できる時間無制限のミーティング Webex Event, Webex Training 容量無制限のクラウドストレージ
[Zoom]	300 名まで参加できる時間無制限のミーティング 一人 0.5GB のクラウドストレージ

注意としては、今回、迅速にアカウントを提供するために、導入当初はトライアルライセンスを用い、その後、正式ライセンスに移行します。そのため、正式ライセンス移行までの間(2020 年 5 月中)は、以下の違いが生じることについてご承知おき下さい。

[Webex]	クラウドストレージが大学全体で 10GB まで
[Zoom]	ミーティングの参加者数の最大が 500 名（正式ライセンスで 300 名に下がります） 学生は正式ライセンス発行までは基本ユーザ（無償利用と同等）

どのようにアクセスするの？

Webex, Zoom とともに本学用のサイト（vanity URL と言います）が用意されます。

[Webex]	https://hosei.webex.com/
[Zoom]	https://hosei-ac-jp.zoom.us/

最初に、送付されたアカウントのアクティベーション（初期化）のメールにしたがって、それぞれのシステムでアカウントの初期化を行った後は、本学の統合認証 ID を用いてサインイン(ログイン)することができます。

教職員へのご案内が完了したのちに、学生の皆さんにも利用開始のご案内をお送りする予定です。

いつどのように使えるようになるの？

利用対象となる教職員の皆さまには 2020 年 5 月 6 日に、それぞれのシステムのアカウントのアクティベーション（初期化）のご案内メールを発送します。メール到着 2 日以内に、net 支援サイトに掲載されているドキュメントをご覧になって、アカウントの初期化をお願いします（アクティベーションメールに記載された登録情報は一定期間で無効となります）。ドキュメントは随時更新をしておりますので、ご利用

用開始の段階で最新の情報をご確認頂きますようお願いいたします。

なお、「ミーティングへの参加者を学内者に限る機能（ドメイン制限）」を有効にすると、ミーティング参加者全員が、法政大学のアカウントで Webex/Zoom の各システムにサインイン（ログイン）した上で接続することが必要となります。オンライン授業で参加者の制限を行う場合には、「必ず受講者全員にアカウントのアクティベーション（初期化）をすること」を促した上でご制限をかけてください。

すでにアカウントを作って使っているのですが…

これまでに、それぞれのサービスでサインアップをしてアカウントを作成しておられる場合には、それぞれのサービス毎に事前またはアクティベーション(アカウント初期化)の挙動が変わります。ドキュメントにその場合のアクティベーション方法が記載されていますので、そちらをお読みになり、処理を行って下さい。

Webex については、本学のメールアドレスで既にアカウントが作成されていると、アクティベーションメールの発送に失敗し、案内を送ることができません。事前にメールアドレスの変更を行うか、無償ライセンスの場合はアカウントを削除して頂く必要があります。

Zoom については、アカウントの有無にかかわらずアクティベーションメールの発送はできますので、お手元にメールが届きます。アカウントをお持ちの場合は、アクティベーション時に本学のライセンスに移行するかどうかを問われます。その際に、移行処理をすれば、それまでに設定したミーティング情報なども引き継がれます。有償契約の場合は、アクティベーションメールの処理をするだけでは初期化できませんので、サポートまでご相談ください。

アカウントがあるかどうかわからないのですが…

これまでに遠隔会議システムでミーティングを主催したことがなく、メール等で受け取ったミーティング ID または URL とミーティングパスワードを用いて参加しているだけであれば、殆どの場合はアカウントをお持ちではないと思います。これまでに、オンラインミーティングを主催したことがある場合や、オンラインミーティングに参加する際に一旦各サービスのページから「サインイン」をしている場合は、既にアカウントをお持ちです。

Webex は、既にアカウントをお持ちの場合にはアクティベーションのメールが送信できませんので、メールが届いた場合はアカウントがないということがわかります。Zoom については、アクティベーション手順の説明書の全部を読んで頂くと、アカウントがある場合とない場合の挙動の違いがわかりますので、アクティベーション時にご確認ください。

ミーティング参加者の制限はいつから、どのようにしてできるの？

ミーティングの参加者を法政大学の利用者に制限（ドメイン制限）するためには、

参加者が法政大学のアカウントを用いて本学用サイトにログインすること

ミーティング設定で「認証を必要」とし、本学のアカウントでの認証を指定

することが必要となります。教職員のみミーティングに対しては、5月6日のアクティベーションメールの送信以後、参加する教職員全員のアクティベーションが完了していればドメイン制限が可能になります。

オンライン講義での利用については、講義を受講する学生がアカウントのアクティベーションを完了している必要がありますので、教職員に続いて行われる学生向けの利用開始案内から数日の余裕を見て頂く必要があると思います。

ドメインで規制しなくても、パスワードや待機室等の機能を使えば大丈夫じゃないの？

Webex ではミーティング開催時にパスワードの付与が必須となっていますし、Zoom も標準で設定をするようになっていきます。しかし、このパスワードは知っていれば誰でもアクセスができてしまいますので、講義での利用においては SNS 等にかかれる可能性は想定しておく必要があります。また、待機室や事前登録、ミーティングロックといった機能は、ミーティングの参加者をホスト（主催者）または共同ホストが選別できることから、一定の安全性を確保するには役立ちます。しかし、講義の規模が大きくなったときには、個別に判定をすることが難しいため、結局は一括で許可することになりがちです。講義開始後に遅れて接続してきた学生の対応を、講義を進めながら行うのは、かなり難しいことと考えられます。TA や学生アシスタント(SA)を共同ホストにして処理してもらうことも考えられますが、対象者の判定が難しいことには変わりませんし、そもそも全ての講義に TA や SA が付いているわけではありません。参加者のドメイン管理は外部からの攻撃の防御には有効ですし、記録にユーザ情報が残ることから一定の抑止効果も期待できます。

大学のサポートはあるの？

今回の導入においては、COVID-19 対応で学生の対する支援等に経費がかかることを考慮して、「サービスの導入と基本的な構築」、及び「初期的なアカウント環境支援」のみという最低限の形での調達を行いました。そのため、ユーザサポートの面ではライセンスの発給と初期的なログイントラブルの対応のみとなります。

利用方法や機器接続のトラブルについては、各社が Web サイトで出しているドキュメントや解説をご覧ください。Webex については、CISCO 社が提供するチュートリアルウェビナーのビデオ映像が提供される見込みです。Zoom 社は Web サイトで多数の解説映像を提供しています。

また、授業活用の方法は、そもそも外部業者による支援で解決できる問題ではありませんので、教員の皆さま相互でのご対応をお願いしたく存じます。

※＜HOSEI2020 オンライン授業支援特設チームより追記＞

上記の通り、総合情報センターによるサポートは、ライセンスの発給とログインに関するトラブルの範囲となります。授業での使い方についての情報提供と共有については、本ニュースや本チーム開催の講習会などで、今後おこなっていく予定です。

次の週明けを目処に、授業における Zoom・Webex の利用に関する声をお寄せいただくフォームを設置予定で、現在準備しておりますので、あらためてお知らせいたします。

学習支援システムとの連携は？

Webex, Zoom とともに、LTI と呼ばれる LMS 連携機能により学習支援システムと連携する機能はあるようです。ただし、LTI を経由した連携の多くは、各教員のパーソナルミーティング ID（遠隔会議システムにおける個人の電話番号のようなものなので、扱いには注意が必要）を用いてミーティングを設定するものが多いため、導入の可否は十分な検討が必要であると思われます。

Zoom は危ないって聞いたんだけど…

Zoom の安全性に対する懸念は、その中身を整理すると「ソフトウェア自体の安全性」「利用上の設定の問題」「通信路の暗号化」の 3 つに大別されます。

最初の「ソフトウェア自体の安全性」については、現在広く使われている全てのソフトウェアが同様の問題を内在しており、Microsoft 社のソフトウェアがしばしば取り沙汰されることに見られるように、広く使われるソフトウェアほど狙われやすいという面があります。この問題は、結局のところ

は『問題が継続的に発見・解決されているか?』という観点が重要になりますが、Zoom に対して指摘された当初の実装上の問題はソフトウェアの更新で改善されているようですし、現在では多くのセキュリティ技術者が Zoom のソフトウェアに注目していることから、Zoom の方でも定常的に問題を解決して更新するサイクルに入っていると見ることができます。この観点から、他のソフトウェアと同様の状況になったと考えることができます。

二つ目の「利用上の設定の問題」は、いわゆる「Zoom 爆弾」を例に挙げることができますが、ソフトウェア自体よりもミーティング等の設定が不十分なことにより発生する問題です。パスワード、ミーティングロック、待機室のような機能による対応に加えて、法政ドメインでのユーザ管理とミーティング参加者の制限の機能が用意されますので、遠隔会議システムの用途に応じて適切な対応を選択して頂ければと思います。

最後の「通信路の暗号化」は、Zoom は通信路の暗号化がエンドツーエンドでないとと言われることと暗号化の鍵の保存場所に起因しています。Zoom では暗号化がクラウドで一旦切れるようですが、それによりクライアントの状況に適応した柔軟な通信帯域制御（クライアントの視聴環境・形態により 300kbps~10kbps）が実現できているという面があります。また、暗号化の鍵については、他のシステムでもアプリ内部で処理しており、利用者からはどう扱われているかはわからないわけですから、特に差があるわけではありません。

オンライン講義への利用においては、これらの点を大きく問題視するよりも、通信の特性や良好な画質といった得られる特性の方が重要では無いかと考えられます。

通信速度はどのくらい？

通信環境や流す映像・画像によっても異なりますが、視聴のためには 100kbps~800kbps くらいの通信帯域になるようで、映像中心だと多くの場合は 200~300kbps くらい、スライドの画面転送が中心だと 150kbps 程度のケースが多いようです。実際に MVNO の SIM カードを使って LTE 接続した実験では、スライド中心の講義だと特に困らないようです。Zoom はウィンドウを小さくすると帯域が抑制されたり、ウィンドウを閉じて音声だけにすると、10~30 kbps に抑制されたりと帯域の抑制に工夫をしているようです。

録画できるらしいけど…

Webex も Zoom も、PC で使っている場合には PC ローカルとクラウドのどちらかを選んで録画することが可能で、また、タブレットで用いる場合にはクラウドに録画を蓄積することができます（設定により不可になっている場合もあります）。

ただし、Webex のクラウド保存は、当初は大学全体で 10GB（正式ライセンス移行後は無制限）、Zoom は一人あたり 0.5GB（正式ライセンスでも変わらず）ですので、蓄積量と管理にご注意ください。100 分の講義は、人物のビデオ中心だと 300MB、スライドの画像転送と音声・質疑が主だと 150MB 程度になるようです。

以上