

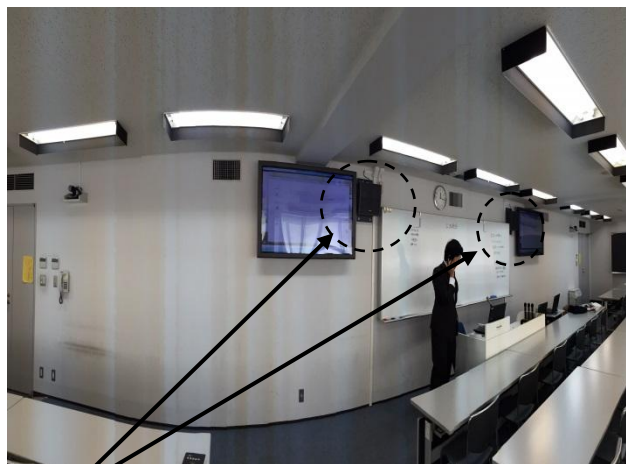
#### 4.3.2 第2回授業

##### (1) 実施運営報告 (配信元・中央大学)

OS	Windows7 Professional	
型番	NEC VK27MX-G	
CPU/メモリ	Intel(R)Core(TM)i5-3340M CPU@2.70GHz / 4.00GB(3.88GB 使用可能)	
ブラウザ	Explorer9(バージョン 9.0.8112.16421)	
接続方法	有線	
カメラ	PTZ Pro Camera	
マイク	Realtek High Definition Audio	
スピーカー	Realtek High Definition Audio	
回線速度 1 回目	上り 14.23 Mbps	下り 93.46 Mbps
回線速度 2 回目	上り 40.60 Mbps	下り 66.18 Mbps
回線速度 3 回目	上り 32.92 Mbps	下り 88.01 Mbps
回線速度調査ホームページURL : <a href="http://www.musen-lan.com/speed/">http://www.musen-lan.com/speed/</a>		



教員の机。右の有線マイクが教員が使用するマイク。常にここにある。  
他方、左のワイヤレスマイクは学生用のマイク。授業中、学生に回すことになる。



Realtek High Definition Audio (スピーカー)



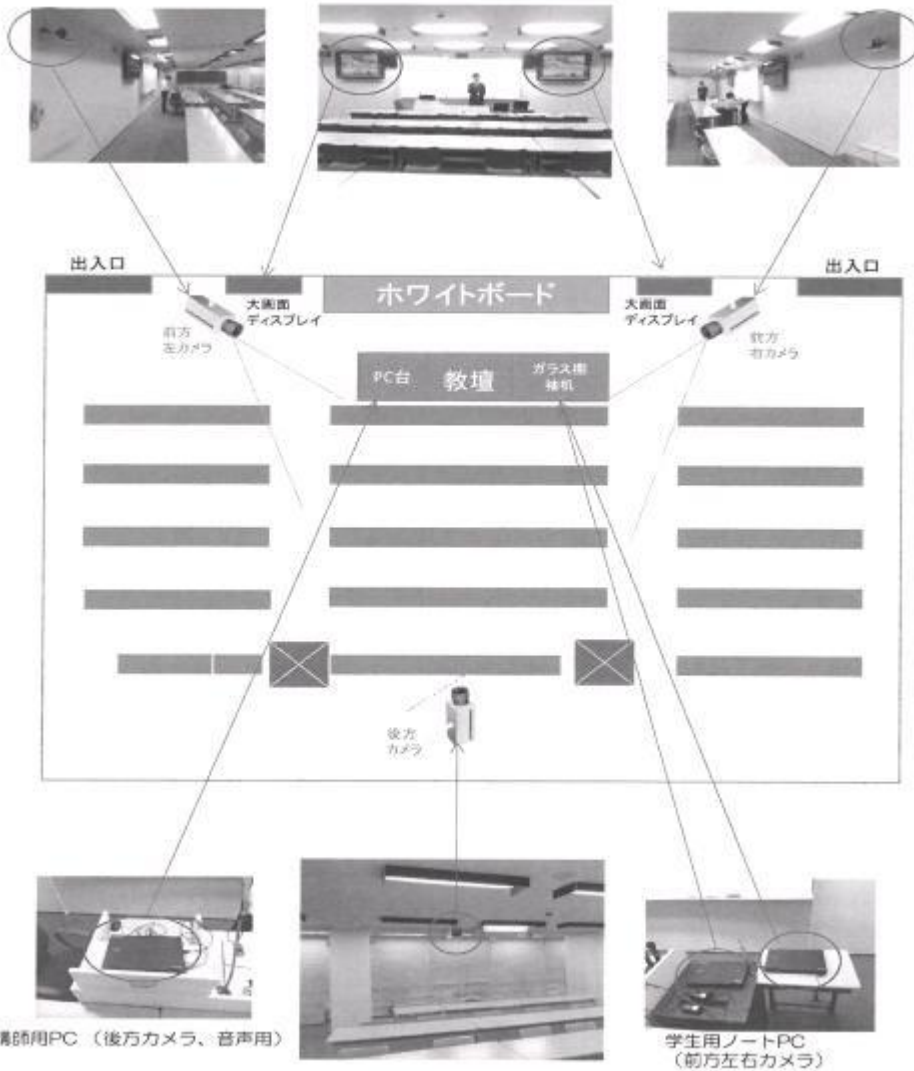
2015/11/23 13:01:35



2015/11/23 13:01:29

【授業風景】

【モニター映像】



【2617 (中央大学の配信元教室) の機材設置状況である】

実施結果 (技術面および授業運営面等に関するコメント)

[上手くいった点]

《事前準備》

- ・特に問題なく接続準備完了。鹿児島側の機器は今までと同様であったらしいが、今回はハウリングもなかった。映像はいつも通り問題なし。

《授業中》

- ・今回は前回と異なり、教員が鹿児島の学生にも質問を投げ、それに鹿児島の学生が答えるというやりとりがあった。このときも、やり取りに支障はなかった。

[上手くいかなかった点]

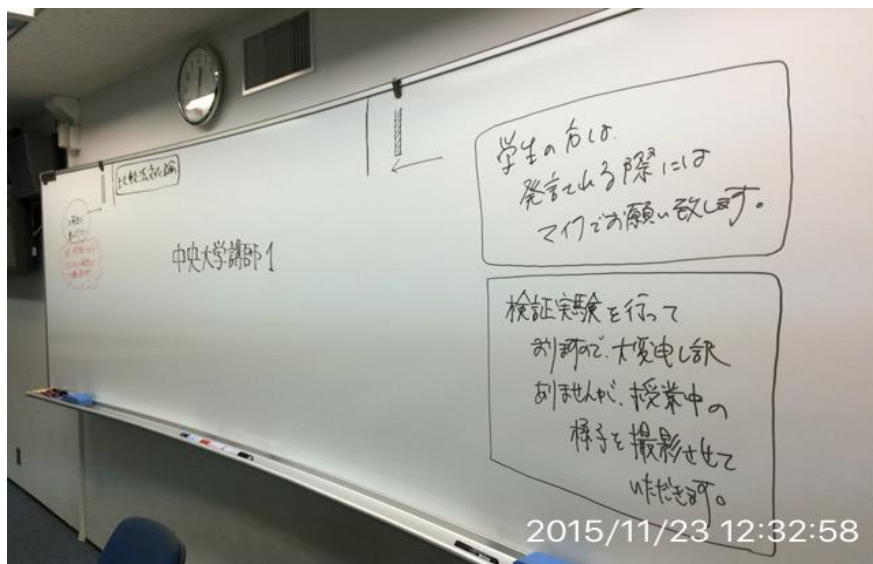
《授業中》

- ・中央の教員と鹿児島の学生との質疑応答に支障はなかったが、鹿児島側の音声をもっと聞き取りやすいと良い（スピーカーの問題ではないかと思われる）。
- ・中央の学生の中に、カメラの捕捉範囲を避けて座っていると思われる者が何人かいた。
- ・教員が中央の学生と質疑応答をする際、学生の方へ近づいて行ったため、教員用カメラの捕捉範囲からでってしまった。そのため、教員用カメラの画像から教員が消えてしまった。

次回に向けての改善項目（技術面および授業運営面等に関するコメント）

- ・教員が今よりも一層、遠隔授業であることを意識して授業展開をしないと、普段の授業を単に他の大学にLiveで流しているだけになってしまう。これでは遠隔授業としての教育効果はそれほど高くないのではないかと。

その他

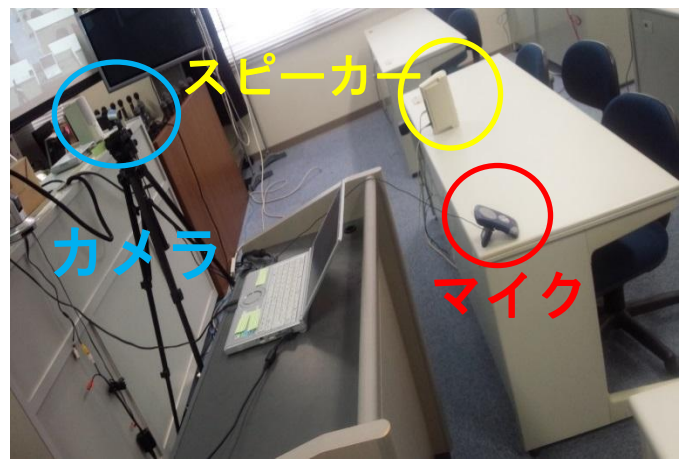


今回は、教員用カメラのピンボケを修正する措置として、通常よりも教員用カメラをズームアップし、その上、ホワイトボード中央にあらかじめ「中央大学講師1」と書いておいた。これにより、ピンボケが弱まること（鹿児島側からの要請によりこのように変更してみた）。確かに、この措置によりピンボケは弱まったが、これをやると教員が使えるホワイトボードの範囲が極端にせまくなってしまう。今日の授業担当者はホワイトボードを使わない先生であったため、問題なく授業を進行させることができたが、ホワイトボードを使う先生の場合、このやり方はかなり難しい。

(2) 実施運営報告（配信先・鹿児島大学）

配信先教室	鹿児島大学（教室名：マルチメディア教室）
配信先受講者数	鹿児島大学（受講者数： 2 人）※うち1名教員
OS	Windows7
型番	Panasonic Let'sNote CF-SX1
CPU/メモリ	Intel(R)Core(TM)i5-2450M CPU@2.50GHz / メモリ 2.50GB
ブラウザ	Internet Explorer11（バージョン 11.0.9600.17126）

接続方法	無線	
カメラ	Microsoft LifeCam Studio	
マイク	マイク(Polycom Communicator) ※マイクレベルは OFF・エコーキャンセラは ON	
スピーカー	スピーカー(Realtek High Definition Audio) 置き型スピーカー(YAMAHA POWERED MULTIMEDIA SPEAKERS YST-M8)	
回線速度 1 回目	上り 14.41Mbps(1.80MB/sec)	下り 52.02Mbps(6.50MB/sec)
回線速度 2 回目	上り 10.08Mbps(1.26MB/sec)	下り 56.95Mbps(7.12MB/sec)
回線速度 3 回目	上り 11.64Mbps(1.45MB/sec)	下り 64.23Mbps(8.02MB/sec)
回線速度調査ホームページURL : <a href="http://www.musen-lan.com/speed/">http://www.musen-lan.com/speed/</a>		



実施結果（技術面および授業運営面等に関するコメント）

[上手くいった点]

- ・学生からは、前回よりも今回の方が音の聞こえが良かったとの意見が出た。
- ・映像がピンボケ等することなく、先生の顔や表情が読み取れた。

[上手くいかなかった点]

- ・スピーカーについて  
ヤマハのスピーカーをマイクの右の方の机の上に置いて使用した。長く喋ると駄目。おそらくエコーキャンセラーが間に合わなくなると思われる。徴候がうかがえたので、こちらのマイクを切るよう指示した。学生がボタンを押せば、マイクは復活できるので授業に支障はないはずである。向こうの学生の声が聞き取りづらいことがあったが、通信環境や設備の問題というより発話者の声量等の問題かなと感じた。特に問題はなかった。
- ・鹿児島大学側からの発言  
発言の機会があったが、少々時差があったのか聞き取りづらかったのか、喋った後、向こう側でリアクションがあるまでにちょっとした間があったように思えた。マイクのスイッチのオン・オフはスムーズにできた。

次回に向けての改善項目（技術面および授業運営面等に関するコメント）

- ・11月27日（金）に見果てぬ夢様が来学され、鹿児島大学の機器の確認等を行う。
- ・機器等の確認・調整後の状態で実施してみる。

その他

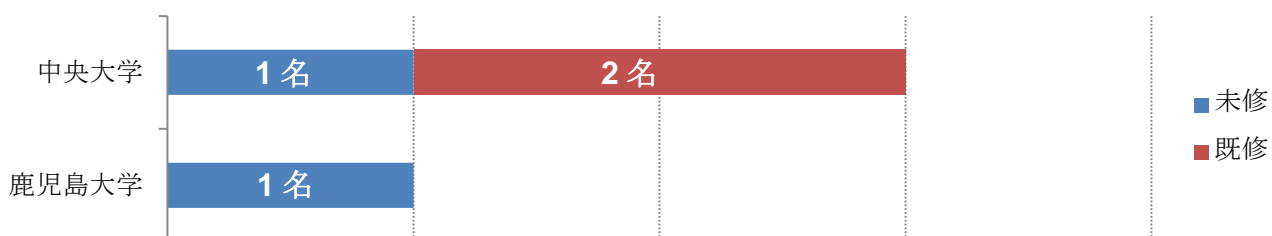
- ・学生より、途中で、こちらの音声をミュートにした状態でもブツブツと音が入ることがあったと報告有り。そのブツブツと入ってくる音の中に、アナウンサーのような喋り方の声が混じっていたので、何かと混線していたのかもしれないとのこと。

(3) 授業参観者アンケート結果

授業参観者	大阪大学 教員
気付いた点・感想など ・途中、雑音が入ることがありました。 ・教員が右端の方に行かれると、別画面の中に入って見えなくなる時がありました。 ・教員が持ち場を離れると、声が聞こえなくなります。	

(4) 受講者アンケート結果

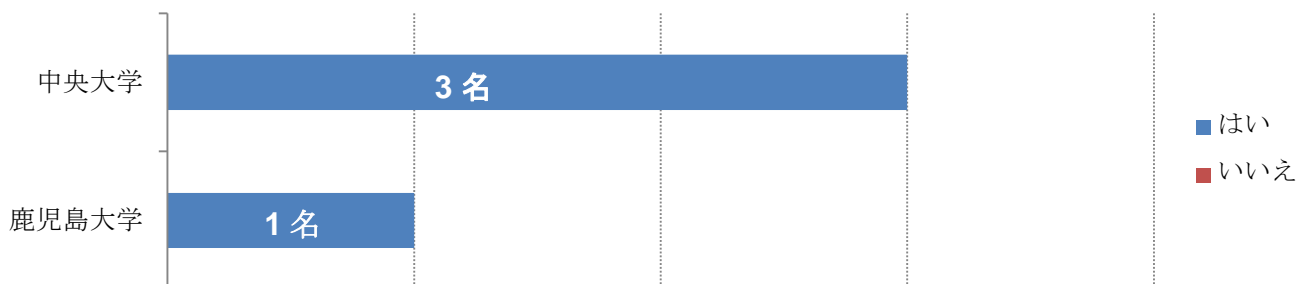
1 あなたは未修コースの学生ですか。それとも既修コースの学生ですか。



2 カメラで撮影されていても、従来の通常の授業と同じような感覚で授業に参加できましたか。「いいえ」の場合は、その理由を教えてください。



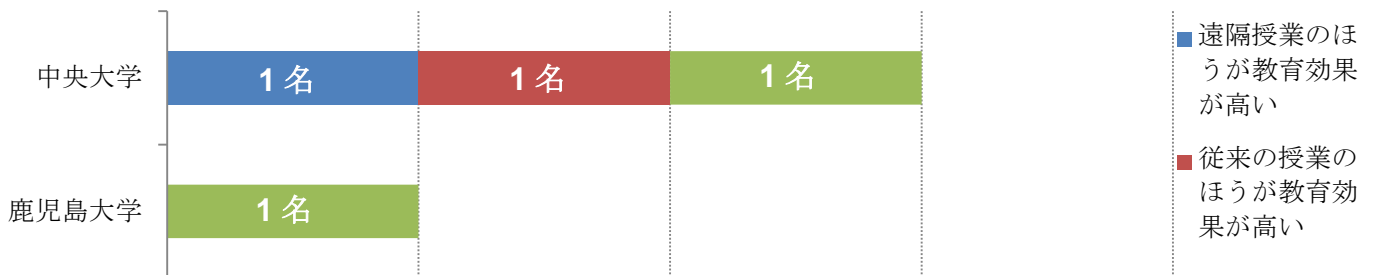
3 配信先（他大学）の画像がテレビ画面に映し出されていても、従来の通常の授業と同じような感覚で授業に参加できましたか。「いいえ」の場合は、その理由を教えてください。



- 4 遠隔授業のために準備された設備（テレビ画面・マイク等）は、十分なものであると感じましたか。不十分であると感じた場合は、その理由を教えてください。



- 5 今回の遠隔授業は、従来の通常の授業と比較した場合、自分または所属大学の学生にとって教育効果が高い授業であったと思いますか。理由とともに回答してください。



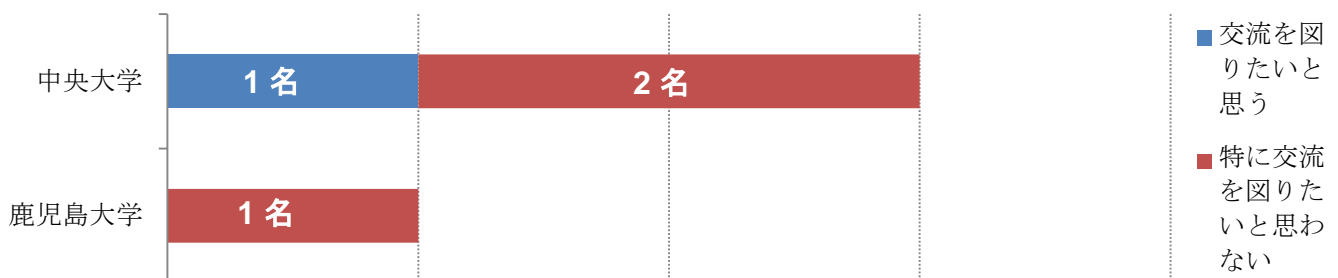
—理由—

[鹿児島大学]

「どちらもかわらない」

- ・相手方の教室の様子も分かるので通常の授業と同じように受けられた。

- 6 今回のような情報通信技術を利用して、もっと他大学の学生との交流を図りたいと思いますか。交流を図りたいという回答の場合、どのような交流を図りたいか、回答してください。



—「交流を図りたいと思う」という回答の場合、どのような交流を図りたいか。—

[中央大学]

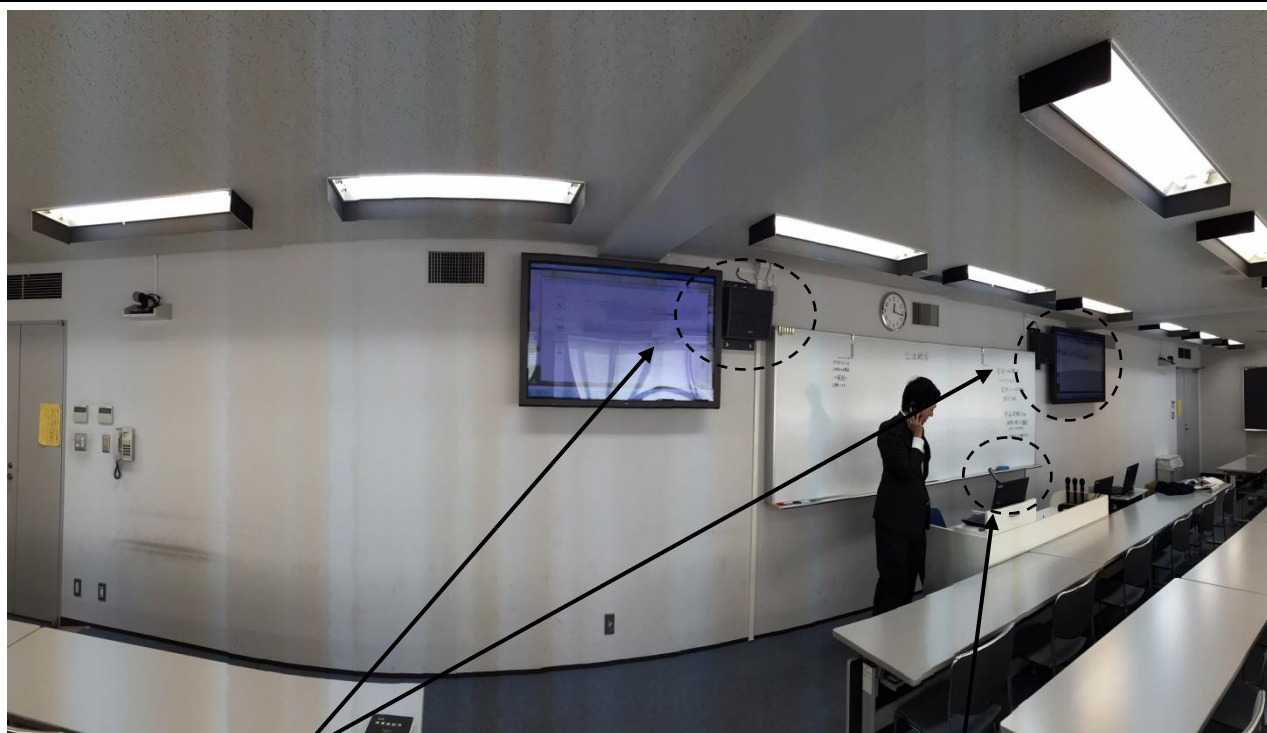
- ・演習形式の授業が他大学の法科大学院にあれば、そこで交流を図りたい。

- 7 自由記述（今回の ICT を活用した授業で気付いた点など）  
特になし。

### 4.3.3 第3回授業

#### (1) 実施運営報告 (配信元・中央大学)

OS	Windows7 Professional			
型番	NEC VK27MX-G			
CPU/メモリ	Intel(R)Core(TM)i5-3340M CPU@2.70GHz / 4.00GB(3.88GB 使用可能)			
ブラウザ	Explorer9(バージョン 9.0.8112.16421)			
接続方法	有線			
カメラ	PTZ Pro Camera			
マイク	Realtek High Definition Audio			
スピーカー	Realtek High Definition Audio			
回線速度 1 回目	上り 45.71	Mbps	下り 66.45	Mbps
回線速度 2 回目	上り 13.13	Mbps	下り 64.76	Mbps
回線速度 3 回目	上り 27.77	Mbps	下り 39.06	Mbps
回線速度調査ホームページURL : <a href="http://www.musen-lan.com/speed/">http://www.musen-lan.com/speed/</a>				



Realtek High Definition Audio (スピーカー)

Realtek High Definition Audio (教員マイク)



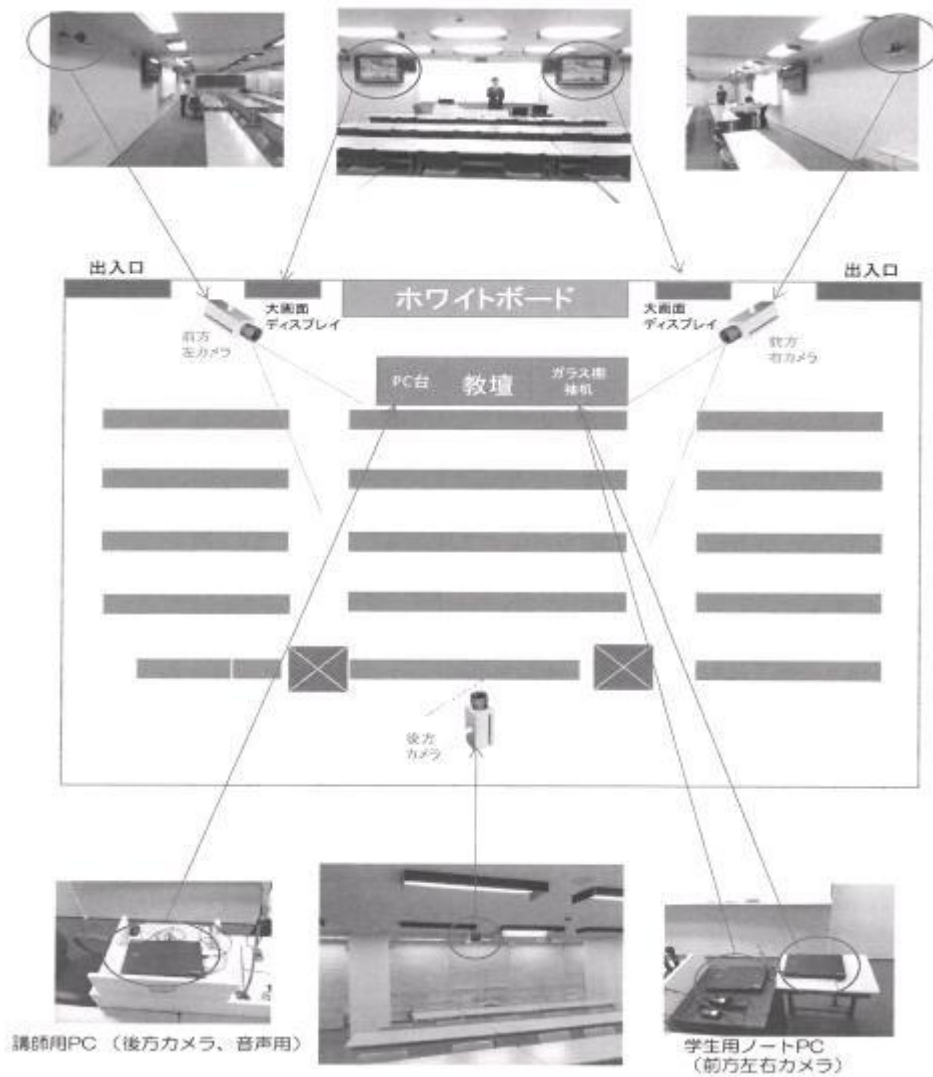
2015/11/30 13:05:43



2015/11/30 13:05:50

【授業風景】

【授業中のスクリーン映像】



【2617 (中央大学の配信元教室の各機材設置箇所の図である)】



実施結果（技術面および授業運営面等に関するコメント）

[上手くいった点]

《事前準備》

- ・大きな問題は発生しなかった。事前準備時間も25分から30分程度で、機材準備、他校との接続確認を終えることができた。

《授業中》

- ・鹿児島大学とのやりとりでは、特段、問題はなかった。

[上手くいかなかった点]

《事前準備》

- ・鹿児島大学からの音声少し割れているようであった。

《授業中》

- ・鹿児島大学のスピーカーを常時ONの状態にしておいたのだが、スピーカーマイクが近すぎて、色々な音を拾い過ぎてしまっていた。その音がかなり大きく中央大学側で聞こえてきた。これは、鹿児島大学側のマイクを常時ONで行っていたためと考えられる。授業開始30分後あたりから、雑音（「ピッ」「プッ」）が混じるようになってしまった。

次回に向けての改善項目（技術面および授業運営面等に関するコメント）

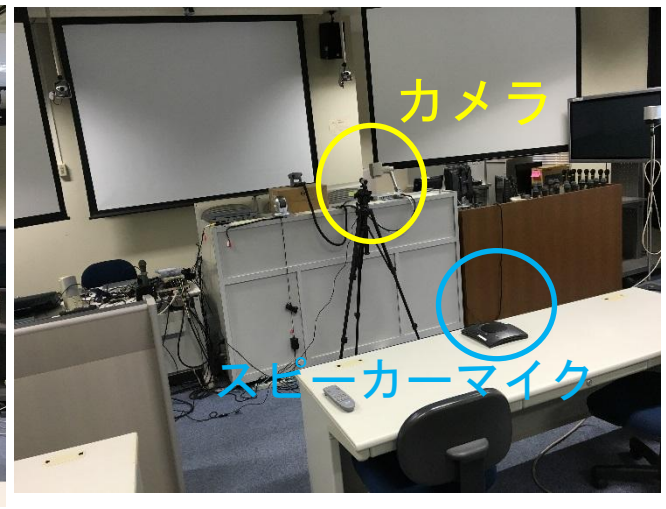
- ・特になし。

その他

- ・鹿児島の今日のマイクスピーカーは clearone チャット 150 を使用したとのこと。

## (2) 実施運営報告(配信先・鹿児島大学)

配信先教室	鹿児島大学（教室名：マルチメディア教室）	
配信先受講者数	鹿児島大学（受講者数：1人）	
OS	Windows7	
型番	Panasonic Let'sNote CF-SX1	
CPU/メモリ	Intel(R)Core(TM)i5-2450M CPU@2.50GHz / メモリ 2.50GB	
ブラウザ	Internet Explorer11（バージョン 11.0.9600.17126）	
接続方法	無線	
カメラ	Microsoft LifeCam Studio	
マイク	chat150(Clear One SPEAKERPHONE) ※マイクレベルの自動調整は OFF・エコーキャンセラは ON	
スピーカー	chat150(Clear One SPEAKERPHONE)	
回線速度 1 回目	上り 14.15Mbps(1.76MB/sec)	下り 12.06Mbps(1.51MB/sec)
回線速度 2 回目	上り 18.39Mbps(2.29MB/sec)	下り 54.57Mbps(6.82MB/sec)
回線速度 3 回目	上り 18.39Mbps(2.29MB/sec)	下り 54.57Mbps(6.82MB/sec)
回線速度調査ホームページURL	: <a href="http://www.musen-lan.com/speed/">http://www.musen-lan.com/speed/</a>	



実施結果（技術面および授業運営面等に関するコメント）

[上手くいった点]

- ・今回新しいスピーカーマイクを導入したが、スムーズに調整ができた。
- ・中央大側の教員だけでなく、学生の姿も写ることで授業の様子が分かりやすかった。

[上手くいかなかった点]

- ・音声について

今回導入した新しいスピーカー（chat150(Clear One SPEAKERPHONE)）を机の上に置いて使用した。こちらが話した音声は中央大側のスピーカーから出て、またこちらに返ってくる。また、中央大側とこちら側が同時に話すと、音がぶつかって聞きとれない。今回のように教員が主に話す授業であれば支障は無いが、双方が発言するような授業だと支障があるかもしれない。

- ・マイクについて

こちらのマイクを ON にした状態で授業が始まったが、中央大から、鹿児島大のマイクからの音が響くとの連絡があり、途中でこちらのマイクを OFF にし、発言の際だけ ON にするようにした。

- ・教員の音声について

前を向いて話している時はよく聞こえるが、下を向くなど顔を動かして話す時は少々聞き取りづらかった。

次回に向けての改善項目（技術面および授業運営面等に関するコメント）

- ・明日（12月1日）のテーマ演習Ⅱは3大学とも発言等する授業なので、マイクやスピーカーの調整を念入りに行う。

その他

- ・本日の教員の授業参観はなし。

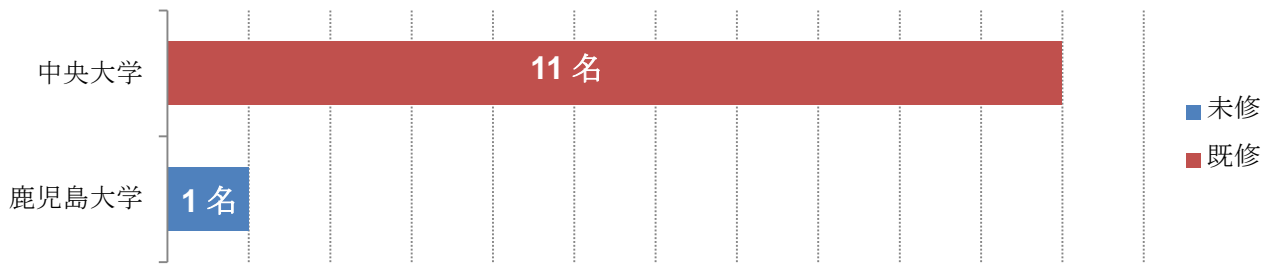
スピーカーマイク写真→



スピーカーマイク詳細

### (3) 受講者アンケート結果

1 あなたは未修コースの学生ですか。それとも既修コースの学生ですか。



2 カメラで撮影されていても、従来の通常の授業と同じような感覚で授業に参加できましたか。「いいえ」の場合は、その理由を教えてください。

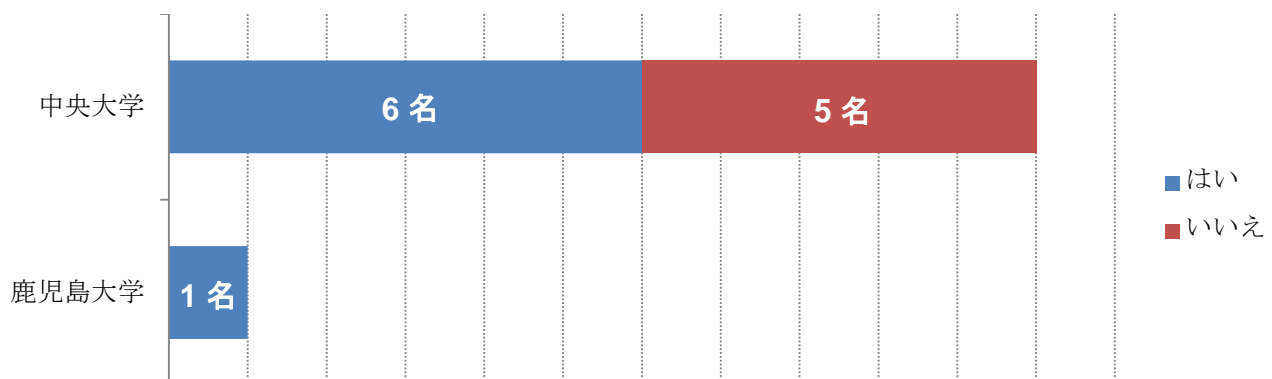


— 「いいえ」の理由—

[中央大学]

- ・監視されているようでいい気分はしない。自分の映像が前に映しだされるのも不快。
- ・通常座っている席が、カメラで最も大きく映り込むので気になる。

3 配信先（他大学）の画像がテレビ画面に映し出されていても、従来の通常の授業と同じような感覚で授業に参加できましたか。「いいえ」の場合は、その理由を教えてください。



— 「いいえ」の理由—

[中央大学]

- ・画像に映る中継先の学生の挙動に気を取られることが何度かあった。
- ・モニターに大きく人が映っていたため、何度か気になった。
- ・大きく映り出されすぎて気の毒に思ってしまった。

4 遠隔授業のために準備された設備（テレビ画面・マイク等）は、十分なものであると感じましたか。不十分であると感じた場合は、その理由を教えてください。



－「不十分であると感じた」の理由－

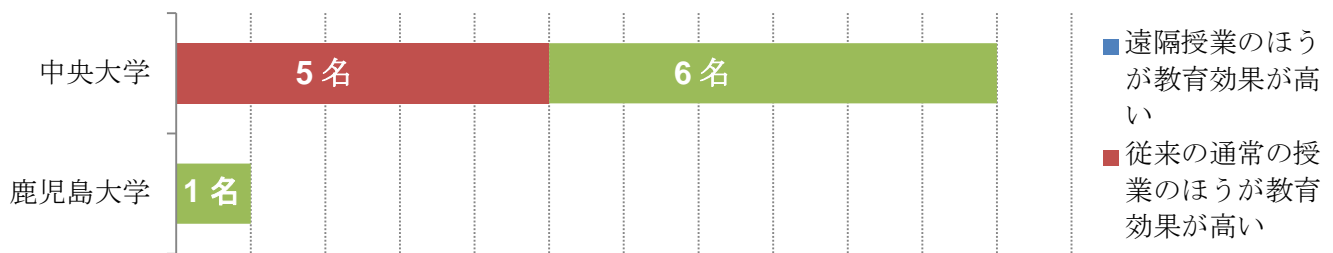
[中央大学]

- ・先生は歩き回って臨場感ある授業をしていたのに、カメラの狭角なレンズ内で動かなければならなくなってしまうと、少し味気なくなった。この点は残念である。

[鹿児島大学]

- ・(マルチメディア教室にある3つのプロジェクターのうち)真ん中のプロジェクターは暗くて先生の表情が見えない(両端左右の画面を見れば支障は無い)。

5 今回の遠隔授業は、従来の通常の授業と比較した場合、自分または所属大学の学生にとって教育効果が高い授業であったと思いますか。理由とともに回答してください。



－理由－

[中央大学]

「従来の通常の授業のほうが教育効果が高い」

- ・教員が、マイクに声を拾わせるため、またカメラで映る範囲にとどまるために、いろいろ気を遣っていることが伺われ、学生側もやりづらさを感じる事がしばしばあった。
- ・配信元の学生からすると、いつもと変わらない状況で受けられるので遠隔授業と通常授業は変わらないと思うが、学生にあてる回数が、他大学の学生にあてる分だけ減るので、従来の方が教育効果は高いと思う。
- ・通信トラブルなどで授業が中断しやすくなると考えられるので、従来の通常授業のほうがよい。

「どちらもかわらない」

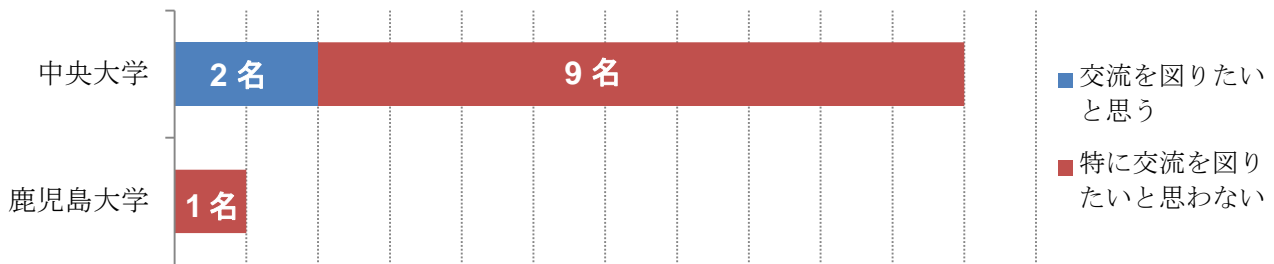
- ・他大学の人が発言した回数が少ないから、中央大学だけの授業と同じだと思う。他大学の学生だからといって中央大学生が思いつかない独自の発言がでるとも思えない。
- ・配信先の法科大学院の受講生の人数が少なすぎるので、いつもの授業とかわらない。
- ・今回の授業では通常と特にかわらなかった。
- ・他大学の学生への質問や、他大学の学生からの回答などがスムーズに行われ、授業は円滑に行われていたので、特に通常授業とかわらないと思った。
- ・講義形式の授業であれば、どちらもかわらない。

[鹿児島大学]

□「どちらもかわらない」

・多少コミュニケーションの取り方が違う

6 今回のような情報通信技術を利用して、もっと他大学の学生との交流を図りたいと思いますか。交流を図りたいという回答の場合、どのような交流を図りたいか、回答してください。



— 「交流を図りたいと思う」という回答の場合、どのような交流を図りたいか。 —

[中央大学]

- ・直接の交流を図ろうとすると授業が円滑になされない恐れもあると思うので、教員から他大学の学生への質問・回答という形で他大学の学生の考えを知りたい。
- ・情報交換会はできるとよい。

7 自由記述（今回の ICT を活用した授業で気付いた点など）

[中央大学]

- ・多くの人が優れた情報を共有できることで、法曹の質が高まるのではないかと感じた。

#### (4) 授業担当者アンケート結果

1. 今回の遠隔授業を実施するにあたって、特別に準備したことがありましたか。特別に準備したことがあれば、その内容を具体的に記述してください。

はい

内容：

いいえ

2. 遠隔授業のために準備された設備（テレビ画面・マイク等）は、十分なものであると感じましたか。不十分であると感じた場合には、その理由も回答してください。

十分であると感じた。

不十分であると感じた。

理由：

3. 遠隔授業を実施するために、授業中に、特別に配慮したことがありますか（板書の仕方や、立ち位置等）。特別に配慮したことがある場合、その内容を具体的に記述してください。

特別な配慮をした。

内容：


特別な配慮をしなかった。

4. 自由記述（今回の ICT を活用した授業で気付いた点など）  
特になし。

#### 4.4 4群特講

##### 4.4.1 第1回授業

###### (1) 実施運営報告 (配信元・中央大学)

OS	Windows7 Professional	
型番	NEC VK27MX-G	
CPU/メモリ	Intel(R)Core(TM)i5-3340M CPU@2.70GHz / 4.00GB(3.88GB 使用可能)	
ブラウザ	Explorer9(バージョン 9.0.8112.16421)	
接続方法	有線	
カメラ	[配信元]PTZ Pro Camera [配信先]Web Camera	
マイク	[配信元]Realtec High Definition Audio [配信先]ヤマハ製 VC-1000	
スピーカー	[配信元]Realtec High Definition Audio [配信先]ヤマハ製 VC-1000	
回線速度 1 回目	[配信元]上り 35.87Mbps	[配信元]下り 92.92Mbps
回線速度 2 回目	[配信元]上り 15.90Mbps	[配信元]下り 50.39Mbps
回線速度 3 回目	[配信元]上り 35.24Mbps	[配信元]下り 90.04Mbps
回線速度調査ホームページURL : <a href="http://www.musen-lan.com/speed/">http://www.musen-lan.com/speed/</a>		
[配信元教室]		
 <p>2015/11/17 15:10:37 [配信元教室]</p> <p>Realtec High Definition Audio (スピーカー)</p>		

[配信元教室での授業風景]



[配信先教室での授業風景その1]



[配信先教室での授業風景その2]





[机の配置状況とヤマハ製 VC-1000 のマイク]



[ヤマハ製 VC-1000 のスピーカー]

実施結果（技術面および授業運営面等に関するコメント）

**【配信元教室】**

[上手くいった点]

《事前準備》

- ・映像は問題なし。

[上手くいかなかった点]

《事前準備》

- ・デバイス（ヤマハ製 VC-1000）のインストールにかなりの時間を要した。
- ・デバイスのインストールが完了した後も、Vidyo のデバイス管理画面にヤマハのデバイスが出てこなかった。
- ・スピーカマイクの感度が良すぎて、紙をめくる音など、わずかな音さえも、かなり入ってしまうことになった。

《授業中》

- ・カメラの位置取りが難航。教員が椅子に座ったとき、教員がカメラから消えた。ホワイトボードと教員を映すカメラについて、ホワイトボードの文字が見えるように調整するのが大変であった。
- ・カメラ映像（左カメラ）が授業中に消えるアクシデントが発生した。
- ・学生の話し方、マイクと口との距離により、他教室ではほとんど何をいっているか分からない状況になってしまった。

**【配信先教室】**

[上手くいった点]

- ・マーカーを太いものに換えたら、別教室でも文字がかなり見やすくなった。

[上手くいかなかった点]

- ・スクリーンの映像を見やすくするため、スクリーンの近くの電灯を消したのであるが、それによって、学生の手元が暗くなってしまった。
- ・教員用カメラのピントがズレてしまう状況が改善されていない。
- ・音の調整をしようと、配信元の教室にてエコーキャンセラー&音の自動調整を操作してみたが、あまり効果がなかった。

次回に向けての改善項目（技術面および授業運営面等に関するコメント）

- ・配信先教室を大教室ではなく小教室にしてみてもどうか。大教室であると、マイクスピーカの音が拡散してしまい、音が綺麗に聞こえなくなってしまうため。
- ・学生を映している前方左右のカメラの映像の撮り方を工夫してみるとよいのではないかと思う。今回のクロス型よりも、右カメラは教室右半分のみ、左カメラは教室左半分のみを映すことによって、より学生の映像がズームになる。これにより、学生の表情が分かるようになるし、また発言者が誰なのか分かりやすくなる。

その他

- ・特になし。

(2) 授業参観者アンケート結果

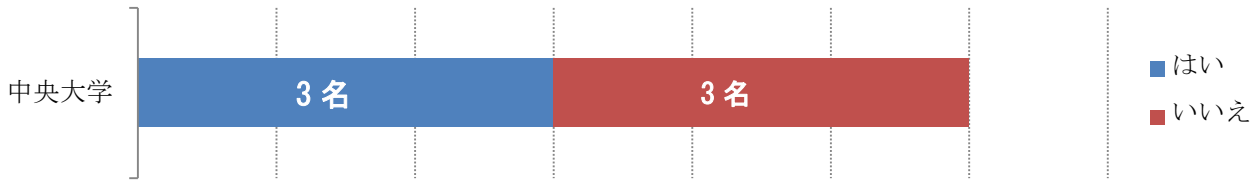
授業参観者	中央大学法科大学院 教員
気付いた点・感想など	
<ul style="list-style-type: none"><li>・配信先の教室では音が割れるなどして、ストレスのたまる授業になっていた。その結果、今回のような形で、複数回、学生に受講させるのは不適切であると感じた。次回以降、音声については、大幅に改善する必要がある。</li><li>・配信元の学生がマイクを近づけてしゃべらないので、配信先に、きちんと音声伝わってこないということもあった。この点、今回は、授業前に、マイクの使い方について、学生への注意喚起を行うことで改善できる可能性が高まると思う。</li><li>・板書については、太いペンを利用したほうが、配信先の教室では見やすかった。</li><li>・配信先の教室では、配信画像を見やすくするために、通常の授業のときよりも教室が暗くされていた。この点、確かに教室が暗くなることで画像は見やすくなるが、ノートをとるときにはやや不便なのではないかと感じた。</li><li>・配信元で受講している学生については、大きな問題はないように見受けられた。</li></ul>	

(3) 受講者アンケート結果

1 あなたは未修コースの学生ですか。それとも既修コースの学生ですか。



- 2 カメラで撮影されていても、従来の通常の授業と同じような感覚で授業に参加できましたか。「いいえ」の場合は、その理由を教えてください。



－「いいえ」の理由－

- ・気にならない方が不自然だと思う。TVに大きく映すことによりそちらを見てしまう。
- ・音声が聞きづらい。教員を前にするのと、しないのでは臨場感が違う。
- ・撮影されかつ画面に写されながらだと若干緊張する。
- ・授業内容に向けられた集中力が少しそれられるかも知れない。

- 3 配信先（他大学）の画像がテレビ画面に映し出されていても、従来の通常の授業と同じような感覚で授業に参加できましたか。「いいえ」の場合は、その理由を教えてください。



－「いいえ」の理由－

- ・気にならない方が不自然だと思う。TVに大きく映すことによりそちらを見てしまう。

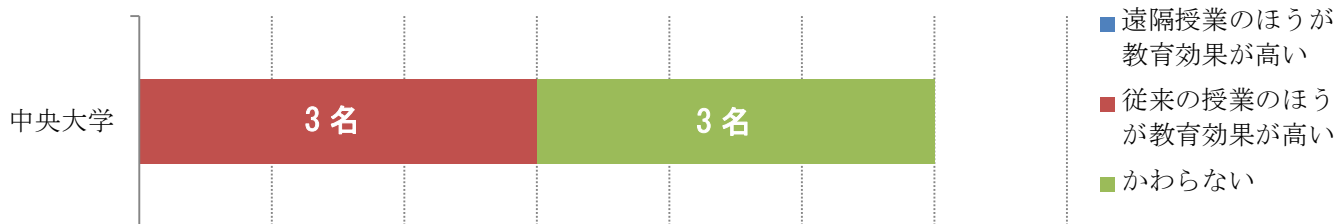
- 4 遠隔授業のために準備された設備（テレビ画面・マイク等）は、十分なものであると感じましたか。不十分であると感じた場合は、その理由を教えてください。



－「不十分であると感じた」の理由－

- ・音声および画質が不十分である。
- ・板書が少し見づらかった。通常の板書より、大きく書く必要があると思う。
- ・音声が割れていて少し聞きづらかった。より大きくわかりやすい発音が必要だと思う。
- ・語尾が聞き取りづらいことがたまにあり、肯定か否定か、条文の数字が正確に聞き取れないことは、相互の認識が共有できなくなってしまうことにつながる。
- ・スクリーンを見やすくするために周りを多少暗くする必要がありそうである。しかし、そうすると、手元の教科書等が暗くなり、見にくくなってしまう。

5 今回の遠隔授業は、従来の通常の授業と比較した場合、自分または所属大学の学生にとって教育効果が高い授業であったと思いますか。理由とともに回答してください。



—理由—

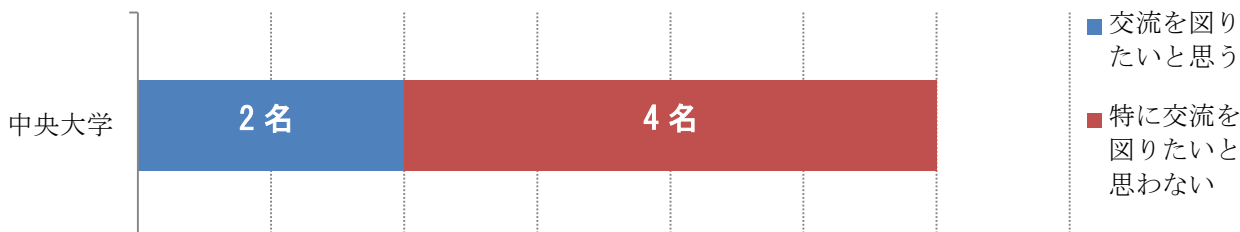
「従来の通常の授業のほうが教育効果が高い」

- ・緊張感が異なる。
- ・別室だと、授業に置いていかれるという感覚がある。
- ・音声はやや聞き取りにくい。
- ・通常授業に対する慣れや、見られているという心理面、視覚的・聴覚的な観点から、通常授業の方が全体として学習環境がよいと思った。

「どちらもかわらない」

- ・授業内容に変わりはないから、教育効果が低くなるとは思いません。もっとも、遠隔授業によって効果が向上する点はなかったです。したがって、かわらないと思います。

6 今回のような情報通信技術を利用して、もっと他大学の学生との交流を図りたいと思いますか。交流を図りたいという回答の場合、どのような交流を図りたいか、回答してください。



—「交流を図りたいと思う」という回答の場合、どのような交流を図りたいか。—

- ・普段一緒に学習していない人たちの意見や考え方等を知る機会となり、刺激になる。

7 自由記述（今回の ICT を活用した授業で気付いた点など）

- ・私は配信元の教室で受講したわけですが、授業は、やはり直接受けるから意味があるし、学習効果があると思います。少なくとも、自分が遠隔教室側では、受講したくないと思いました。また、情報通信技術を利用することにより、授業内容が薄くなること（たとえば、中継先教室とのやりとりで時間を取られてしまう場合など）がないように、対策すべきだと思います。もしくは、そのような、中継先との交流に重きがある内容の授業に限り利用すべきかと思っています。

#### (4) 授業担当者アンケート

1. 今回の遠隔授業を実施するにあたって、特別に準備したことがありましたか。特別に準備したことがあれば、その内容を具体的に記述してください。

はい

内容：

■いいえ

2. 遠隔授業のために準備された設備（テレビ画面・マイク等）は、十分なものであると感じましたか。不十分であると感じた場合には、その理由も回答してください。

■十分であると感じた。

不十分であると感じた。

理由：

3. 遠隔授業を実施するために、授業中に、特別に配慮したことがありますか（板書の仕方や、立ち位置等）。特別に配慮したことがある場合、その内容を具体的に記述してください。

■特別な配慮をした。

内容：板書をするときに、書ける幅に気を遣った。

特別な配慮をしなかった。

4. 自由記述（今回の ICT を活用した授業で気付いた点など）

- ・配信先の教室で受講している学生に、ホワイトボードの文字が見やすくなるように、マーカーを濃い物にすべきである。

#### 4.4.2 第2回授業

##### (1) 実施運営報告(配信元)・中央大学

OS	Windows7 Professional
型番	NEC VK27MX-G
CPU/メモリ	Intel(R)Core(TM)i5-3340M CPU@2.70GHz / 4.00GB(3.88GB 使用可能)
ブラウザ	Explorer9(バージョン 9.0.8112.16421)
接続方法	有線
カメラ	[配信元]PTZ Pro Camera [配信先]Web Camera
マイク	[配信元]Realtek High Definition Audio [配信先]YAMAHA YVC-MIC1000
スピーカー	[配信元]Realtek High Definition Audio [配信先]YAMAHA YVC-MIC1000

回線速度 1 回目	上り	—	下り	—
回線速度 2 回目	上り	—	下り	—
回線速度 3 回目	上り	—	下り	—
回線速度調査ホームページURL : <a href="http://www.musen-lan.com/speed/">http://www.musen-lan.com/speed/</a>				



[カメラの位置]

別教室に設置した web カメラの位置。右上の写真は左の写真の拡大写真。  
→前回とは異なるカメラ位置である。

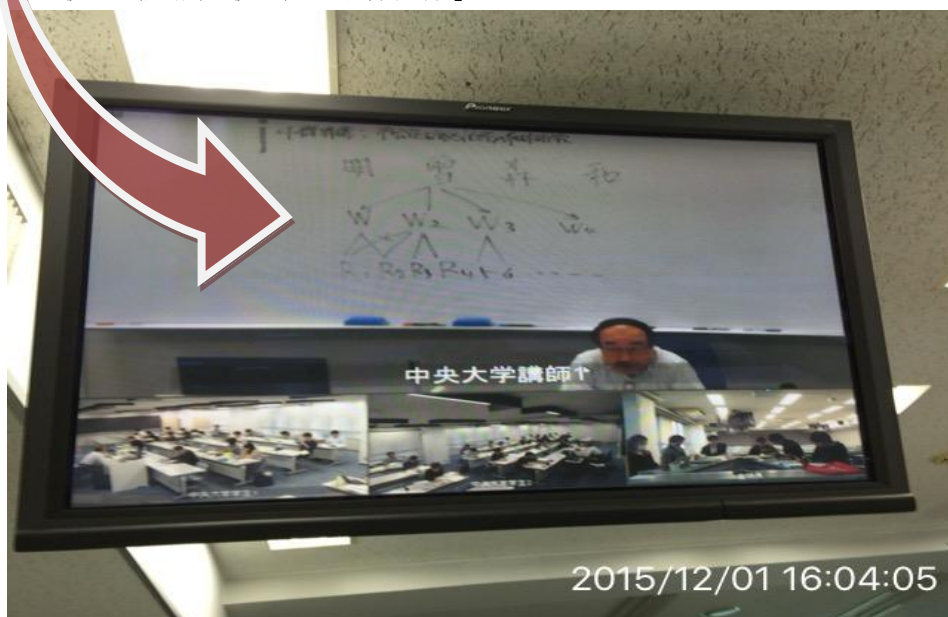


【マイク・スピーカーの位置】

YAMAHA YVC-MIC1000 を置いた位置である。



【別教室（配信先教室）の授業風景】



【スクリーンに映っている映像】4分割画面のうち右下の映像が、上の写真の別教室映像を本教室（配信元教室）からみるとこのように見える。

実施結果（技術面および授業運営面等に関するコメント）

[上手くいった点]

《事前準備》

- ・特に問題なく準備を終えることができた。

《授業中》

- ・音については、問題なく配信先教室で授業を受ける事ができるレベルであるといえる。
- ・配信元教室と配信先教室とで、双方向の質疑応答をきちんと行うことができた。

[上手くいかなかった点]

《事前準備》

- ・遠隔授業の配信元教室では直前まで別の授業が行われていたため、配信元教室の準備時間が10分しか確保できず、通信速度の調査ができなかった。

<p>《授業中》</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>映像については教員用カメラの性能の限界から、ホワイトボードに書いてある文字が少しピンボケしてしまう。</li> <li>音について、学生が発言する際、マイクを適切に使っていないため、マイクに音がしっかり入らず、配信先教室では学生の発言内容が分かりづらいことがあった。</li> </ul>
<p>次回に向けての改善項目（技術面および授業運営面等に関するコメント）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>事前準備の種類・量がかかなり多いため、事前準備項目で抜けている部分がないかチェックする表を用意する必要がある。</li> <li>スクリーンの映像を見やすくするため、スクリーン上部の蛍光灯を消灯しているが、これは学生の手元を暗くしてしまう。そこで、机の配置位置をスクリーンより離し、明るい場所に机を設置してみることを検討すべきである。なお、これに伴いカメラも移動させる必要がある。</li> </ul>
<p>その他</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>特になし。</li> </ul>

## (2) 受講者アンケート結果

1 あなたは未修コースの学生ですか。それとも既修コースの学生ですか。



2 カメラで撮影されていても、従来の通常の授業と同じような感覚で授業に参加できましたか。「いいえ」の場合は、その理由を教えてください。



— 「いいえ」の理由—

- 配信先の教室が暗い。
- 机上が暗く、視力が悪くなるのではないかと思った。
- 見られている感じがする。



3 配信先（他大学）の画像がテレビ画面に映し出されていても、従来の通常の授業と同じような感覚で授業に参加できましたか。「いいえ」の場合は、その理由を教えてください。



－「いいえ」の理由－

- ・時々、声が聞こえない。先生の熱気も届かない。
- ・映像の画質が良いとはいえ、若干板書が見にくかった。
- ・話が頭に入ってこない。
- ・配信元教室で質問に答える学生の声が、配信先教室では、あまり聞こえなかった。配信元教室では、もう少し大きくはっきりと話してほしい。

4 遠隔授業のために準備された設備（テレビ画面・マイク等）は、十分なものであると感じましたか。不十分であると感じた場合は、その理由を教えてください。



－「不十分であると感じた」の理由－

- ・時々「ピー」という音がスピーカーから聞こえてくる。個人的には気にならないレベルでしたが、気になるという人もいた。
- ・マイクをもっと口元に近付けて話すよう、徹底すべきである。
- ・カメラの画質が改善されると良い。
- ・マイクの音声聞き取れないことがままあった。
- ・時々、音声がとぎれた。マイクを近付けて話していなかったためであると思われる。

5 今回の遠隔授業は、従来の通常の授業と比較した場合、自分または所属大学の学生にとって教育効果が高い授業であったと思いますか。理由とともに回答してください。



—理由—

「遠隔授業のほうが教育効果が高い」

- ・カメラでうつされていると当事者意識が高まる。

「従来の通常の授業のほうが教育効果が高い」

- ・直に、対面で授業を受ける方が良い。それができない場合の代替りの方法としては、遠隔授業は合理的だろうと思う。もっとも、授業中に学生とのやりとりがないのであれば、精度の高い録画の方が良いだろう。
- ・マイクの音声聞き取れないことがままあったので、従来の通常授業のほうがよい。
- ・授業後に質問ができるから通常授業のほうがよい。やはり緊張感が違うと思う。

「どちらもかわらない」

- ・配信先教室でも板書が一応見えたし、配信元でも板書は通常どおり見えるため、どちらもかわらない。

6 今回のような情報通信技術を利用して、もっと他大学の学生との交流を図りたいと思いますか。交流を図りたいという回答の場合、どのような交流を図りたいか、回答してください。



7 自由記述（今回の ICT を活用した授業で気付いた点など）

- ・遠隔授業に特有の問題（配信先でも聞こえるか、あるいは見ることができるか等）は、慣れることによって解消されていく部分もあると思う。
- ・配信先教室が暗い。
- ・学生がマイクに口を近づけて話さない人がいる場合があるため、聞き取りづらい。
- ・遠隔授業は、学生に当てる授業（双方向・多方向の授業）には不向きである。
- ・講義形式の授業であれば、遠隔授業でもよいと思う。
- ・教員は、配信元の受講生の顔のほうがよく見えるので、配信元の受講生のほうに当てやすそうだった。

### (3) 授業担当者アンケート結果

1. 今回の遠隔授業を実施するにあたって、特別に準備したことがありましたか。特別に準備したことがあれば、その内容を具体的に記述してください。

はい

内容：

いいえ

2. 遠隔授業のために準備された設備（テレビ画面・マイク等）は、十分なものであると感じましたか。不十分であると感じた場合には、その理由も回答してください。

十分であると感じた。

不十分であると感じた。

理由：

3. 遠隔授業を実施するために、授業中に、特別に配慮したことがありますか（板書の仕方や、立ち位置等）。特別に配慮したことがある場合、その内容を具体的に記述してください。

特別な配慮をした。

内容：ホワイトボードの書ける領域に配慮した。

特別な配慮をしなかった。

4. 自由記述（今回の ICT を活用した授業で気付いた点など）

教室にあるホワイトボード用のマジックが薄い。濃いものに切り換えた方が良い。

#### 4.4.3 第3回授業

##### (1) 実施運営報告書 (配信元・中央大学)

OS	Windows7 Professional		
型番	NEC VK27MX-G		
CPU/メモリ	Intel(R)Core(TM)i5-3340M CPU@2.70GHz / 4.00GB(3.88GB 使用可能)		
ブラウザ	Explorer9(バージョン 9.0.8112.16421)		
接続方法	有線		
カメラ	Web カメラ		
マイク	YAMAHA YVC-MIC1000		
スピーカー	YAMAHA YVC-MIC1000		
回線速度 1 回目	上り	—	下り —
回線速度 2 回目	上り	—	下り —
回線速度 3 回目	上り	—	下り —
回線速度調査ホームページURL : <a href="http://www.musen-lan.com/speed/">http://www.musen-lan.com/speed/</a>			



【配信先教室での授業風景】

【別教室（配信先教室）】



Web カメラ

YAMAHA YVC-MIC1000 (マイク)

YAMAHA YVC-MIC1000 (スピーカー)

実施結果（技術面および授業運営面等に関するコメント）

[上手くいった点]

《授業中》

- ・授業後半になると映像・音ともに改善が見られた。比較的安定した授業環境であったと思われる。

[上手くいかなかった点]

《事前準備》

- ・この授業は中央大学全体の授業時間割と教室使用状況との関係から、遠隔授業の準備時間が短い。今回も通信速度の調査ができなかった。

《授業中》

- ・配信先教室の映像が途中フリーズすることがあった。
- ・YAMAHA YVC-1000 のスピーカーからノイズが発生していた。
- ・ワイヤレスマイクに変えたため、従来と比較して教員の声が聞きとりにくくなった。もっとも、マイクのディンベルを PC で調整し、若干改善させることができた。
- ・ホワイトボードの板書が見づらい。
- ・配信元教室の映像が粗かった。（この点は、Vidyo の設定で Recive の帯域を Auto に変更し、改善した）

次回に向けての改善項目（技術面および授業運営面等に関するコメント）

- ・カメラの切り換え頻度が多いと、他大学の学生にとって映像が目まぐるしく変わってしまうことになり、集中できないと思われる。また、PTZカメラのプリセット機能を使ってカメラを動かすと、これも目まぐるしく映像が変わることになってしまう。そこで、カメラを動かす時には、手動でスムーズにカメラ映像が切り換わるようにする必要がある。
- ・ワイヤレスマイクを使用する際の注意点（例えば、現在、中央大学のワイヤレスマイクは赤外線を利用しているので、赤外線の受信部分を手で覆わないなどといったマイクの持ち方）を学生および教員へ、しっかりと伝える必要がある。

その他

- ・遠隔授業の機材の準備には相当の時間を必要とする。その準備時間を確保するためには、各大学の授業時間割及び教室の空き状況などを踏まえて、大学の授業全体との関係で遠隔授業の日程調整を行う必要がある。

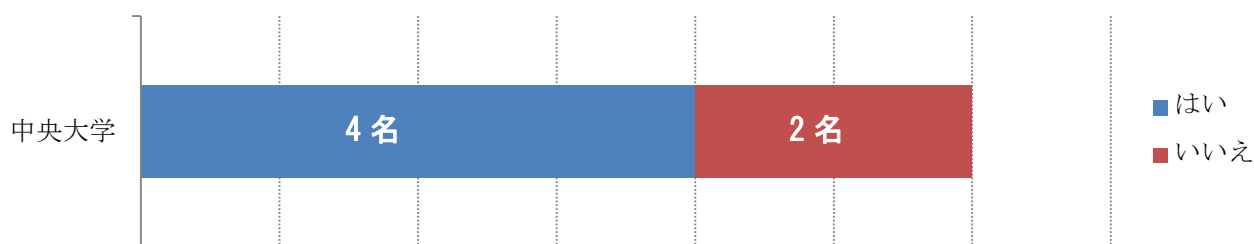
(2) 受講者アンケート結果

1 あなたは未修コースの学生ですか。それとも既修コースの学生ですか。



2 カメラで撮影されていても、従来の通常の授業と同じような感覚で授業に参加できましたか。

「いいえ」の場合は、その理由を教えてください。



— 「いいえ」の理由 —

- ・最初は緊張したり、カメラ映りが気になった。

3 配信先（他大学）の画像がテレビ画面に映し出されていても、従来の通常の授業と同じような感覚で授業に参加できましたか。「いいえ」の場合は、その理由を教えてください。



－「いいえ」の理由－

- ・音が聞き取りづらく、白板の内容が読みにくかった。

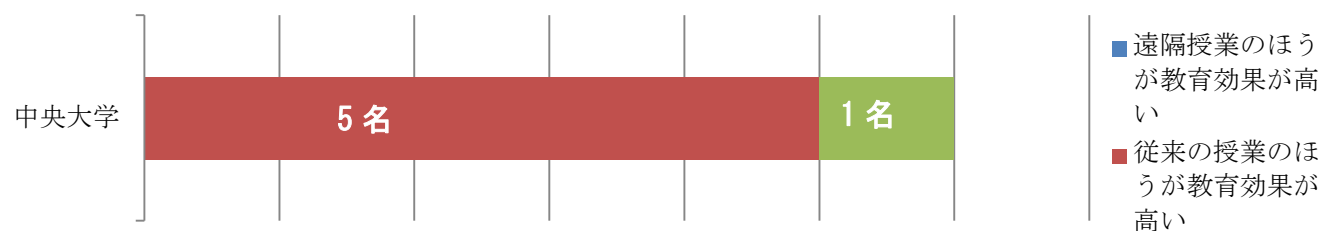
4 遠隔授業のために準備された設備（テレビ画面・マイク等）は、十分なものであると感じましたか。不十分であると感じた場合は、その理由を教えてください。



－「不十分であると感じた」の理由－

- ・白板が光の反射で見えにくいことがあった。
- ・マイクトラブルで一部聞き取りにくいことがあった。
- ・マイクが多少不安定だと感じました。設備より話し方が原因かもしれません。
- ・板書は前半より後半の方が見やすかったので、後半の授業のように、ペンをかえてくれれば問題ない。
- ・音量が一定でなく、聞き取りにくい。
- ・時に音声途切れてしまうことがあった。
- ・マイクによって聞き取りやすさが異なる。
- ・マイクが入らなかったり、時々ノイズがあった。
- ・ホワイトボードが反射して白っぽくなり、見えづらかった。

5 今回の遠隔授業は、従来の通常の授業と比較した場合、自分または所属大学の学生にとって教育効果が高い授業であったと思いますか。理由とともに回答してください。



—理由—

「従来の通常の授業のほうが教育効果が高い」

- ・対面式の授業のほうが緊張感をもてる。
- ・好みの問題だと思うが、画像だと空気感がよくわからない。
- ・板書がされる時などは、特に、通常の授業の方が良いと感じた。また、緊張感という点では、直接、先生の前で授業を受けた方が良いと感じた。
- ・通常授業と遠隔授業では、緊張感や、聞き取りやすさが異なる。
- ・遠隔授業では聞き取りにくいことがあって、当事者意識を持ちにくい。

「どちらもかわらない」

- ・マイクと板書の見やすささえ修正されれば、特に不利益は感じない。

6 今回のような情報通信技術を利用して、もっと他大学の学生との交流を図りたいと思いますか。交流を図りたいという回答の場合、どのような交流を図りたいか、回答してください。



—「交流を図りたいと思う」という回答の場合、どのような交流を図りたいか。—

- ・他大学の学生がどのようなレベルであるのかを知る機会があるとよい。

7 自由記述（今回の ICT を活用した授業で気付いた点など）

- ・慣れさえすれば、遠隔授業も特に問題ないと感じた。
- ・中央大学のマイク設備は改善した方がよい。



### (3) 授業担当者アンケート結果

1. 今回の遠隔授業を実施するにあたって、特別に準備したことがありましたか。特別に準備したことがあれば、その内容を具体的に記述してください。

はい

内容：

いいえ

2. 遠隔授業のために準備された設備（テレビ画面・マイク等）は、十分なものであると感じましたか。不十分であると感じた場合には、その理由も回答してください。

十分であると感じた。

不十分であると感じた。

理由：（教員用）有線マイクの方が良い。ワイヤレスマイクは音の具合が良くない。

3. 遠隔授業を実施するために、授業中に、特別に配慮したことがありますか（板書の仕方や、立ち位置等）。特別に配慮したことがある場合、その内容を具体的に記述してください。

特別な配慮をした。

内容：マイクを使う際、別室にしっかりと声が届くように注意を払った。

特別な配慮をしなかった。

4. 自由記述（今回の ICT を活用した授業で気付いた点など）

特になし。

#### 4.4.4 授業担当者総括アンケート結果

1. 授業中にカメラで撮影されていても、従来の通常の授業と同じような感覚で授業を実施できましたか。従来の通常の授業とは異なると感じた場合、その理由を記述してください。

従来の通常の授業とかわらない。

従来の通常の授業と多少異なるものの、それほど大きくは異なる。

従来の通常の授業と大きく異なる。

理由：

2. 授業中に配信先（他大学）の画像がテレビ画面に映し出されていても、従来の通常の授業と同じような感覚で授業を実施できましたか。従来の通常の授業とは異なると感じた場合、その理由を記述してください。

従来の通常の授業とかわらない。

従来の通常の授業と多少異なるものの、それほど大きくは異なる。

従来の通常の授業と異なる。

理由：配信先の教室で受講している学生の表情が、画面からはよく分からないために、理解できているのか確認が困難であった。

3. 遠隔授業において、他大学の学生が参加することで、やりにくさを感じましたか。やりにくさを感じた場合、その理由もご回答ください。

やりにくさを感じなかった。

やりにくさを感じた。

理由：

4. 遠隔授業を実施する際の教員負担をどう思いますか。理由とともに、回答してください。

従来の通常の授業よりも、かなり負担が重い。

従来の通常の授業よりも、やや負担が重い。

従来の通常の授業とかわらない。

従来の通常の授業よりも、やや負担は軽い。

従来の通常の授業よりも、かなり負担は軽い。

理由：

5. 遠隔授業は、中央大学の学生への教育効果という点で、従来の通常の授業と比較してどうでしたか。理由とともに回答してください。

遠隔授業のほうが、教育効果が高いと思う。

従来の通常の授業のほうが、教育効果が高いと思う。

どちらもかわらないと思う。

わからない。

理由：ソクラテスメソッドを、受講生の表情を確認しながら行うことに制約がある。

6. 今回のような情報通信技術を利用して、もっと遠隔授業を実施してみたいと思いますか。

理由とともに回答してください。

積極的に遠隔授業を実施してみたいと思う。

積極的に遠隔授業を実施したいとは思わない。

理由：組織として、あるいは社会への貢献ということであれば、協力したいと思っている。

7. 法科大学院教育における ICT の活用について、どのような感想をお持ちになりましたか。たとえば（1）技術面、（2）教育面、（3）要望・提言等について、自由に記述してください。

（1）技術面、

配信先の受講生から、教師がボードに書く字や図が判別しがたいとの不満が強くよせられた。

（2）教育面、

上記のように配信先の受講生の表情が分からないために、理解度を確認できない。

（3）要望・提言等

上記（1）および（2）の課題が改善できるのであれば、そうして欲しい。

中央大学法科大学院の授業を、遠隔地でも受講したいというニーズがあるのであれば、それに応えることも社会貢献であろうから、多少問題はあっても、組織をあげて協力することが大事だと思います。

## 4.5 テーマ演習Ⅱ

### 4.5.1 第1回授業

#### (1) 実施運営報告(配信元・中央大学)

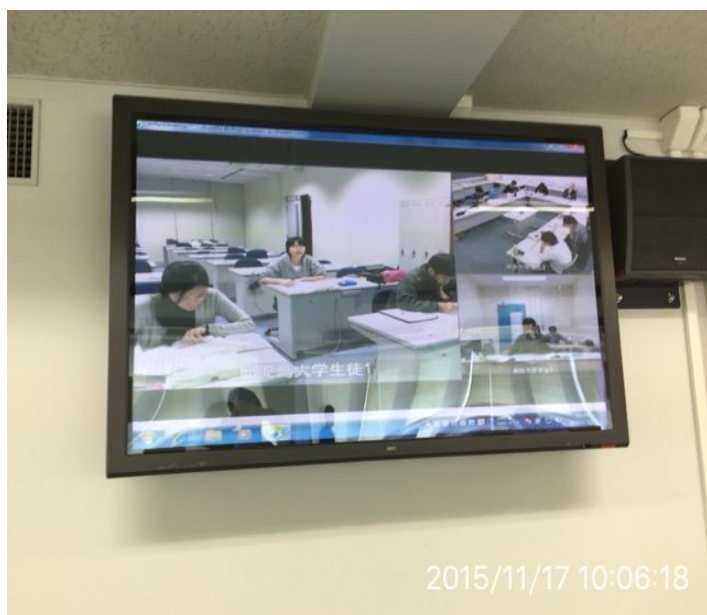
OS	Windows7 Professional	
型番	NEC VK27MX-G	
CPU/メモリ	Intel(R)Core(TM)i5-3340M CPU@2.70GHz / 4.00GB(3.88GB 使用可能)	
ブラウザ	Explorer9(バージョン 9.0.8112.16421)	
接続方法	有線	
カメラ	Web カメラ	
マイク	YAMAHA YVC-1000	
スピーカー	YAMAHA YVC-1000	
回線速度 1 回目	上り 67.79Mbps	下り 94.53Mbps
回線速度 2 回目	上り 41.45Mbps	下り 4.65Mbps
回線速度 3 回目	上り 23.32Mbps	下り 4.36Mbps
回線速度調査ホームページURL : <a href="http://www.musen-lan.com/speed/">http://www.musen-lan.com/speed/</a>		



【YAMAHA YVC-1000 (マイク)】



【ゼミの全体風景その2】



【授業中の映像モニターの様子】



【ゼミ授業において使用したヤマハ製 VC-1000（スピーカーとマイク）】

実施結果（技術面および授業運営面等に関するコメント）

[上手くいった点]

《事前準備》

- ・ゼミ形式の授業であったので、ヤマハ製のマイクスピーカーを使用した。今回のゼミのスタイルが、誰でも自由に発言可能なスタイルであったため、ここでワイヤレスマイクを使用してしまうと、マイクを手渡したりする時間のロス、手間暇などにより、そのゼミのスタイルのメリットが失われてしまう。
- ・映像は配信先と配信元の双方でクリアに映っていたと思われる。

[上手くいかなかった点]

《事前準備》

- ・中央大学の前方カメラが左右ともに起動しなかった。
- ・デバイス（VC-1000）のインストールが長くかかってしまった。

《授業中》

- ・鹿児島島の拠点における音の反響が原因なのか、コポコポ音がしていた。（かなり耳障りな音であった）
- ・カメラに接続していたPCのバッテリー付電源コンセントをつけ忘れてしまったため、途中でPCの電源切れがおこり、カメラ映像が途絶えてしまった。

- ・ Web カメラを利用したものの、映像がきれいに写っていなかった。

次回に向けての改善項目（技術面および授業運営面等に関するコメント）

- ・ 今回は授業中に他大学とのやりとりがなかったため、今回はその点があるとよい。
- ・ 予定されていた接続パターンで事前準備の際に接続が上手くいかなかった場合に、デバイスをいつもは使っていない PC に初めて接続するといったことが想定できる。この場合、デバイスインストールにかなりの時間がかかり、このインストール時間の長さが、準備時間を圧迫し、他大学との接続状況の最終チェックを困難にさせてしまう原因となる。そのため、事前に、全ての使用可能性のある PC にデバイスをインストールしておくが良い。
- ・ カメラ 1 台で遠隔授業を実施する場合、そのカメラが使えなくなる状況になると、映像が全くない状況になってしまう。そこで、2 台以上のカメラを準備しておく必要がある。
- ・ 遠隔授業の機材の準備時間が 1 時間では足りない。
- ・ 今回、マイクスピーカーを利用したが、次回はワイヤレスマイクを 4 個用意し、試行することにする。

その他

- ・ ゼミの遠隔授業は、学校対抗のゼミ討論会に適しているのではないか。

## （2）実施運営報告（配信先その 1・鹿児島大学）

配信先教室	鹿児島大学（教室名：マルチメディア教室）	
配信先受講者数	鹿児島大学（受講者数： 3 人）	
OS	Windows7	
型番	Panasonic Let'sNote CF-SX1	
CPU/メモリ	Intel(R)Core(TM)i5-2450M CPU@2.50GHz / メモリ 2.50GB	
ブラウザ	Internet Explorer11（バージョン 11.0.9600.17126）	
接続方法	無線	
カメラ	Microsoft LifeCam Studio	
マイク	デスクトップマイク(Studio・Microsoft LifeCam.)※カメラの付属マイク	
スピーカー	スピーカー(Realtek High Definition Audio) ※PC からライン接続で教室のマイクシステムで出力	
回線速度 1 回目	上り 12.96Mbps(1.62MB/sec)	下り 12.11Mbps(1.51MB/sec)
回線速度 2 回目	上り 16.73Mbps(2.09MB/sec)	下り 12.73Mbps(1.59MB/sec)
回線速度 3 回目	上り 13.40Mbps(1.67MB/sec)	下り 12.73Mbps(1.59MB/sec)
回線速度調査ホームページURL	http://www.musen-lan.com/speed/	



実施結果（技術面および授業運営面等に関するコメント）

[上手くいった点]

- ・音については、中央大学と鹿児島大学の環境は当初は順調であった。

[上手くいかなかった点]

- ・当初、接続画面数4を自動設定では確保できなかった。手動で4に設定した。Vidyoの設定で、帯域も自動設定されず、1Mに手動設定。本来、話者切換画面では、しゃべっているものが真ん中に来るはずであるが、切り換わらず、島根大学の教室が写り続けた。調整不全のまま授業に突入。画像も一応あり、音のやり取りができていたので、授業進行可能と判断し、そのまま進行。下記作業中、話者である中央大学の報告者が真ん中の画面に映った。

- ・しばらくして、鹿児島大学のマイクが原因で、こぼこぼ音が発生しているとの報告があった。Vidyoの設定画面で、鹿児島のマイクを、カメラ附属のものではなく、別にエンコーダ経由で繋いでいる、家庭用HDビデオカメラにつけている指向性マイクに変更した。

次回に向けての改善項目（技術面および授業運営面等に関するコメント）

- ・有線のラインを確保して、帯域の確保を図る。
- ・マイクは集音型マイクを使ってみる。

その他

- ・中央大学の画面がPTZカメラからの上部からの教室全体を俯瞰する画面だけのため、誰が喋っているのかわからず、また教員の表情もわからない。

機能的に可能であるので、教員だけでも別カメラで、表情がわかるようにするべきと思う。

やはり演習の時に口の字型でやるのであれば、学生についても、カメラが二台以上必要だと思った。

※ スクリーン中心の視線構成にすることが望ましい。

### (3) 実施運営報告（配信先その2・島根大学）

配信先教室	島根大学（教室名： 414 ）
配信先受講者数	島根大学（受講者数： 1 人）
OS	Windows8
型番	lenovoG50-70
CPU/メモリ	Intel(R)Core(TM)i7-4510U CPU @2.00GHz / メモリ 4.0GB
ブラウザ	Explorer11(バージョン 11.0.9600.18053)
接続方法	有線

カメラ	web カメラ (Logicool HD Pro Webcam c920t) モニターへは HDMI で接続	
マイク	マイクスピーカー (YAMAHA YVC-MIC1000)	
スピーカー	マイクスピーカー (YAMAHA YVC-CTU1000)	
回線速度 1 回目	上り 51.61Mbps (6.45MB/sec)	下り 11.07Mbps(1.38MB/sec)
回線速度 2 回目	上り —	下り —
回線速度 3 回目	上り —	下り —
回線速度調査ホームページURL : <a href="http://www.musen-lan.com/speed/">http://www.musen-lan.com/speed/</a>		



実施結果 (技術面および授業運営面等に関するコメント)

[上手くいった点]

- ・映像、音声共に、中央大学 (鹿児島が入室する前) との接続には、問題は無かった。

[上手くいかなかった点]

- ・鹿児島大学が入室し、3 大学で接続した際に、鹿児島大学の周りの会話、雑談が入り乱れると音声が聞き取り難い状況が生じていた。
- ・中央大学との接続自体に傾注したため、通信速度が 1 回しか測定できなかった。
- ・授業開始当初、話者切替ができなかったこともあり 3 画面分割で受講していた。休憩後のタイミングで復旧した事が分からなかったため話者切替の確認ができなかった。
- ・授業中、声は聞こえるが、何を話しているか分からないような聞き取りづらさを感じる場面が何度かあった。

次回に向けての改善項目 (技術面および授業運営面等に関するコメント)

- ・中央大学は人数が多いので、顔が映らず、誰が話しているか分からない。先生の表情も分からなかった。
- ・今回島根は発言の機会がほぼなかったので問題なかったが、もし発言の機会が幾度かあるとしたら、その時他大学はミュートを利用するのだろうか。もしそうなるとしたら、中央大学のコの字型の配席だとマイク位置が遠く操作できる人がいないのではないかな。

その他

(気が付いたこと)

- ・学生がボールペンをカチカチする音や、卓上に物を置く音、外の音 (救急車等) などが、かなり拾われている。
- ・全員が一斉にページをめくるタイミング等は先生が話される声が聞こえなくなるので、一旦お話を止めていただくなどの配慮が必要。
- ・次回はヘッドホンで受講する予定。



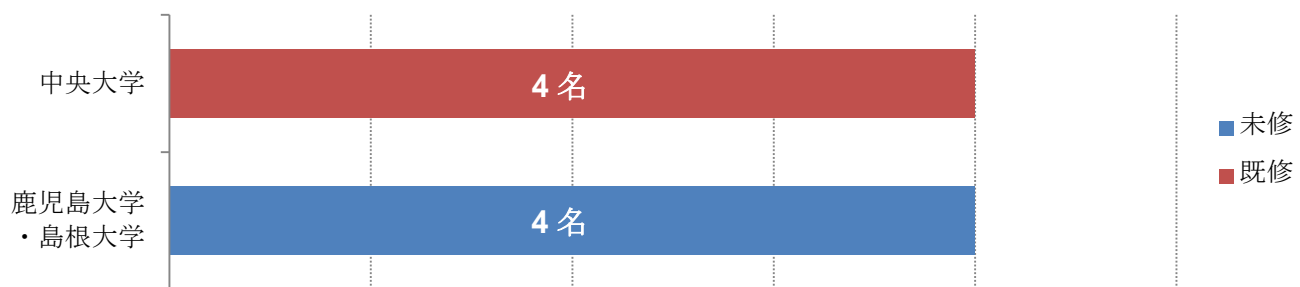
(4) 授業参観者アンケート結果

参観者	中央大学法科大学院 教員
<p>気付いた点・感想など</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・今回は集音型のマイクスピーカーが用いられたので、個人個人がマイクの利用について意識する必要がなかった。このほうがマイクの使い方に気をとられなくて済むので、授業参加者にはいいかもしれないと思った。</li> <li>・配信先と配信元の間で双方向の授業展開が十分なかったなので、次回以降に期待したい。</li> <li>・配信元の受講学生（中央大学の院生）および教員を見る限りでは、遠隔授業の実施について、通常と大きくかわった様子はなかったように思う。</li> <li>・ゼミ形式の場合は、特にカメラの位置や個数について、通常の授業とは異なる配慮をしてもよいのではないかと思った。通常の授業よりも、教員とのやりとり、あるいは、受講学生同士のやりとりが密に行われるためである。</li> <li>・最初の 20 分程度、音声の問題が発生した。授業の続行が危ぶまれる程度の雑音であったと思う。</li> </ul>	

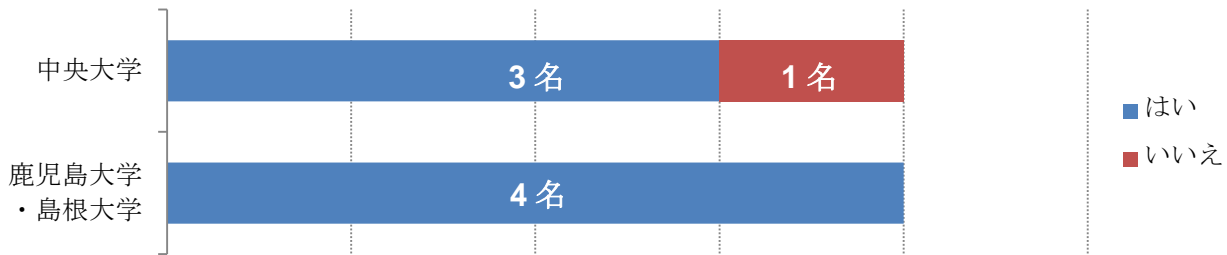
参観者	島根大学法科大学院 教員
<p>気付いた点・感想など</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・画像はクリアであったが、3 拠点でモニターに映った時、誰が発言しているか分からないので、改善する必要がある。</li> <li>・スピーカーのせいかも知れないが、金属音がして音声がわれて聞きづらい。特に 2 人以上が同時に話すと言がわれて聞きにくいので、改善する必要がある。場合によっては、ヘッドホンの方がよいかも知れない。</li> <li>・今回は、中央大学からの一方通行的な授業で、参加校の受講生は聴講するだけであったが、テストとしては参加校の受講生を巻き込んで双方向・多方向的にも授業をする必要がある。</li> </ul>	

(5) 受講者アンケート結果

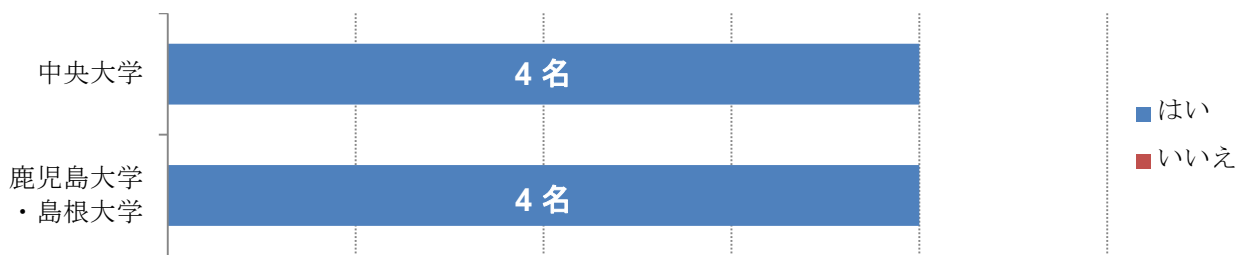
1 あなたは未修コースの学生ですか。それとも既修コースの学生ですか。



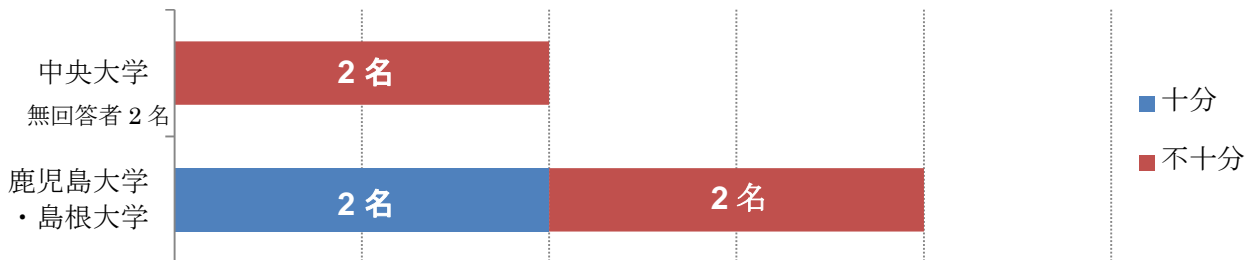
2 カメラで撮影されていても、従来の通常の授業と同じような感覚で授業に参加できましたか。  
「いいえ」の場合は、その理由を教えてください。



3 配信先（他大学）の画像がテレビ画面に映し出されていても、従来の通常の授業と同じような感覚で授業に参加できましたか。「いいえ」の場合は、その理由を教えてください。



4 遠隔授業のために準備された設備（テレビ画面・マイク等）は、十分なものであると感じましたか。  
不十分であると感じた場合は、その理由を教えてください。



－「不十分であると感じた」の理由－

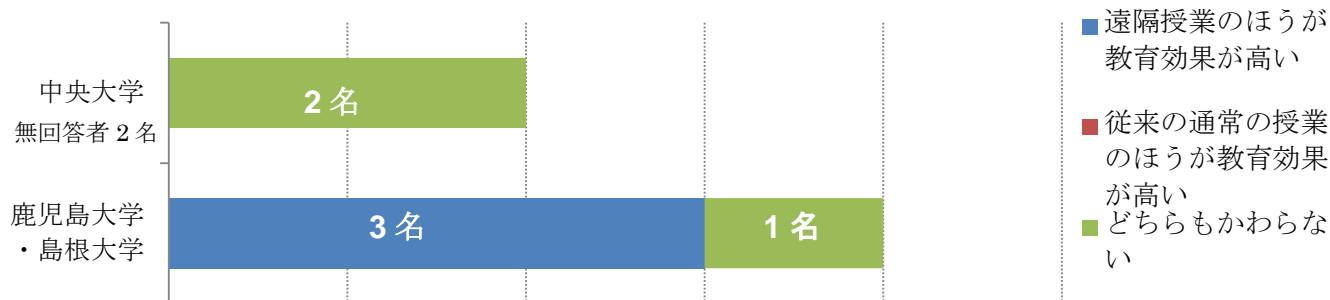
[中央大学]

- ・最初の方は雑音が気になった。
- ・ホワイトボードが使えない点で不便さを感じた。

[鹿児島大学・島根大学]

- ・少し音が聞こえづらかった
- ・最初の方で時々、マイク音が途切れてしまったため、聞きづらいことがあった。

5 今回の遠隔授業は、従来の通常の授業と比較した場合、自分または所属大学の学生にとって教育効果が高い授業であったと思いますか。理由とともに回答してください。



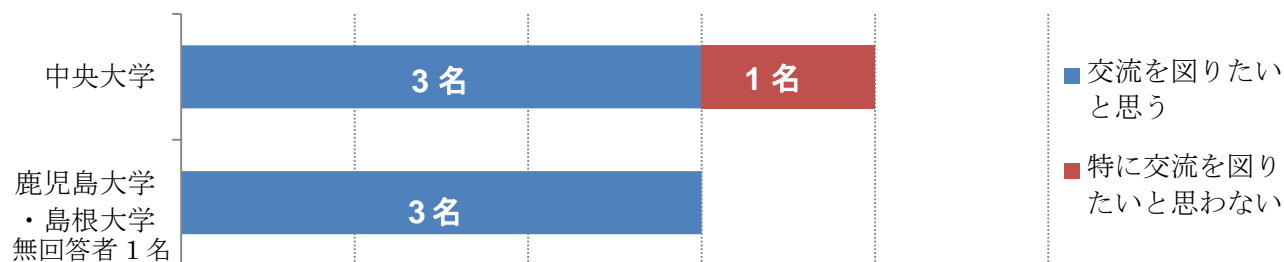
—理由—

[鹿児島大学・島根大学]

「遠隔授業のほうが、教育効果が高い」

- ・遠隔授業の形式で他大学の学生と一緒にやれば、参加人数が多くなり、様々な議論ができるのでよい。
- ・先生や学生が違って刺激になるので、遠隔授業のほうがよい。
- ・ゼミの場合は、大人数で活発に議論できる方が、様々な意見に触れることができるので、遠隔授業のほうが良いのではないかと思った。

6 今回のような情報通信技術を利用して、もっと他大学の学生との交流を図りたいと思いますか。交流を図りたいという回答の場合、どのような交流を図りたいか、回答してください。



—「交流を図りたいと思う」という回答の場合、どのような交流を図りたいか。—

[中央大学]

- ・ゼミ形式での議論をもっとしたい。
- ・他大学の学生の意見を知ることができるような交流を図りたい。

[鹿児島大学・島根大学]

- ・配信元での休み時間の学生同士の議論に参加してみたい。

7 自由記述（今回のICTを活用した授業で気付いた点など）

[中央大学]

- ・遠隔授業で直接、他大学の学生と議論してみたい。

[鹿児島大学・島根大学]

- ・中央大学の演習の様子がわかり、大変参考になった。

### (3) 授業担当者アンケート結果

1. 今回の遠隔授業を実施するにあたって、特別に準備したことがありましたか。特別に準備したことがあれば、その内容を具体的に記述してください。

はい

内容：

いいえ

2. 遠隔授業のために準備された設備（テレビ画面・マイク等）は、十分なものであると感じましたか。不十分であると感じた場合には、その理由も回答してください。

十分であると感じた。

不十分であると感じた。

理由：

3. 遠隔授業を実施するために、授業中に、特別に配慮したことがありますか（板書の仕方や、立ち位置等）。特別に配慮したことがある場合、その内容を具体的に記述してください。

特別な配慮をした。

内容：ホワイトボードを使わないようにした。

特別な配慮をしなかった。

4. 自由記述（今回の ICT を活用した授業で気付いた点など）

特になし。

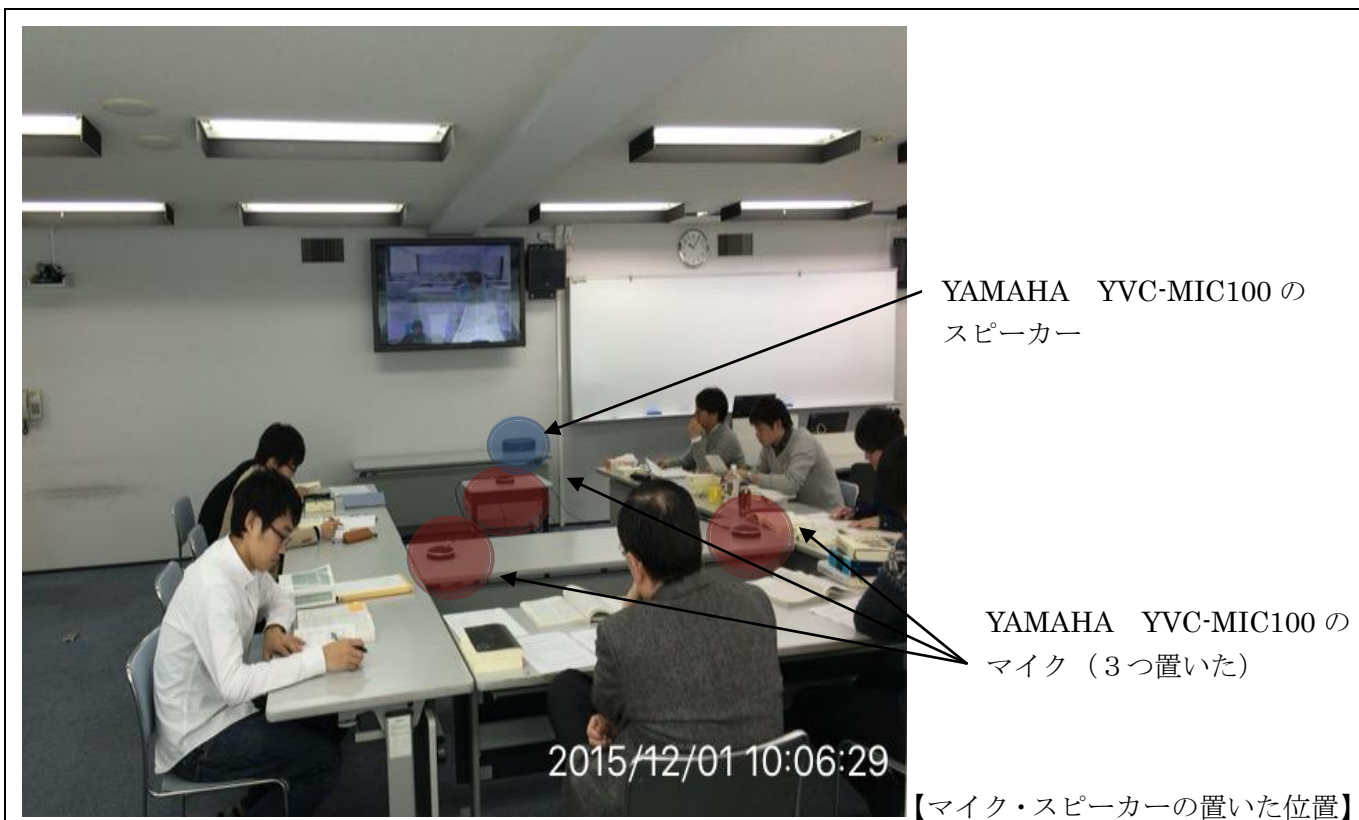
#### 4.5.2 第2回授業

##### (1) 実施運営報告 (配信元・中央大学)

OS	Windows7 Professional			
型番	NEC VK27MX-G			
CPU/メモリ	Intel(R)Core(TM)i5-3340M CPU@2.70GHz / 4.00GB(3.88GB 使用可能)			
ブラウザ	Explorer9(バージョン 9.0.8112.16421)			
接続方法	有線			
カメラ	PTZ Pro Camera			
マイク	YAMAHA YVC-MIC1000			
スピーカー	YAMAHA YVC-MIC1000			
回線速度 1 回目	上り	32.00	Mbps	下り 38.29 Mbps
回線速度 2 回目	上り	29.09	Mbps	下り 59.74 Mbps
回線速度 3 回目	上り	27.39	Mbps	下り 21.25 Mbps
回線速度調査ホームページURL : <a href="http://www.musen-lan.com/speed/">http://www.musen-lan.com/speed/</a>				



【授業風景】



YAMAHA YVC-MIC100 の  
スピーカー

YAMAHA YVC-MIC100 の  
マイク (3つ置いた)

2015/12/01 10:06:29

【マイク・スピーカーの置いた位置】

実施結果 (技術面および授業運営面等に関するコメント)

[上手くいった点]

《事前準備》

- ・事前準備段階での接続確認において、3拠点 (中央・島根・鹿児島) の映像・音声ともに特段の問題はなかった。

《授業中》

- ・今回は PTZ カメラのプリセット機能を使った。3つのカメラをプリセットした。  
①教員をアップで撮影するもの、②発表者をアップで撮影するもの、③ゼミ全体を撮影するものというようにセットした。授業中、これらを適宜コントローラーで切り換えることとした。その結果、撮影されるべき人物を撮影されるべき時に通常よりもアップで撮影できるようになり、それらの者の表情までも配信先学生に伝えることができた。

[上手くいかなかった点]

《事前準備》

- ・通常授業とは異なる機材を用い、異なる接続状況となるため、未だスムーズな準備ができなかった。

《授業中》

- ・鹿児島のみクスピーカーを常時 ON の状態にしたが、やはり授業中にノイズが入り込んでしまった。

次回に向けての改善項目 (技術面および授業運営面等に関するコメント)

- ・他校のみクスピーカーを常時 ON の状態にすることは困難と思われる。他校は発言をする際にだけ、マイクスピーカーを ON にする運用でいかにざるをえないのではないか。

その他

- ・技術的に遠隔地の学生ともゼミができ、また、少人数の意見のやりとりが可能であることがわかった。

(2) 実施運営報告 (配信先その1・鹿児島大学)

配信先教室	鹿児島大学 (教室名: マルチメディア教室)	
配信先受講者数	鹿児島大学 (受講者数: 3 人)	
OS	Windows7	
型番	Panasonic Let'sNote CF-SX1	
CPU/メモリ	Intel(R)Core(TM)i5-2450M CPU@2.50GHz / メモリ 2.50GB	
ブラウザ	Internet Explorer11 (バージョン 11.0.9600.17126)	
接続方法	無線	
カメラ	Microsoft LifeCam Studio	
マイク	chat150(Clear One SPEAKERPHONE) ※マイクレベルの自動調整・エコーキャンセラはどちらも OFF	
スピーカー	chat150(Clear One SPEAKERPHONE)	
回線速度 1 回目	上り 17.97Mbps(2.24MB/sec)	下り 12.10Mbps(1.51MB/sec)
回線速度 2 回目	上り 17.13Mbps(2.14MB/sec)	下り 12.64Mbps(1.58MB/sec)
回線速度 3 回目	上り 12.48Mbps(1.56MB/sec)	下り 12.64Mbps(1.58MB/sec)
回線速度調査ホームページURL : <a href="http://www.musen-lan.com/speed/">http://www.musen-lan.com/speed/</a>		



実施結果 (技術面および授業運営面等に関するコメント)

[上手くいった点]

- ・ 3 大学間の接続をスムーズに行うことができた。
- ・ 中央大・島根大の音声はとてもクリアに良く聞こえた。
- ・ 発言者の表情がよく見えたので良かった。

[上手くいかなかった点]

- ・ カメラを背にして座っている学生が発言する時は、表情が見えない。
- ・ 授業開始時は鹿児島大学側のマイクを常時 ON にしていたが、途中雑音が入るとのことで OFF にし、発言する時のみ ON にするようにした。
- ・ 鹿児島大学側が発言する際に少々ハウリングがあるとのことだった。先週の金曜の打ち合わせでは無かったとのこと。次回、エコーキャンセラは ON の状態にしてみる。

次回に向けての改善項目（技術面および授業運営面等に関するコメント）

- ・基本的にマイクは OFF の状態にする。発言の際に ON にして話すようにする。
- ・エコーキャンセラは ON の状態にする。

その他

- ・学生から、前回と比べ映像も見やすく、音もクリアに聞こえたとの意見が出た。

### (3) 実施運営報告（配信先その2・島根大学）

配信先教室	島根大学（教室名： 414 ）	
配信先受講者数	島根大学（受講者数： 1 人）	
OS	Windows8	
型番	lenovoG50-70	
CPU/メモリ	Intel(R)Core(TM)i7-4510U CPU @2.00GHz / メモリ 4.0GB	
ブラウザ	Explorer11(バージョン 11.0.9600.18053)	
接続方法	有線	
カメラ	web カメラ (Logicool HD Pro Webcam c920t)	
マイク	ヘッドセット (Logicool G35r)	
スピーカー	ヘッドセット (Logicool G35r)	
回線速度 1 回目	上り 51.94Mbps (6.49MB/sec)	下り 10.02Mbps(1.25MB/sec)
回線速度 2 回目	上り 47.33Mbps (5.91MB/sec)	下り 9.11Mbps(1.14MB/sec)
回線速度 3 回目	上り 43.01Mbps (5.37MB/sec)	下り 9.74Mbps(1.22MB/sec)
回線速度調査ホームページURL : <a href="http://www.musen-lan.com/speed/">http://www.musen-lan.com/speed/</a>		



実施結果（技術面および授業運営面等に関するコメント）

[上手くいった点]

- ・音声、映像共に通信状況は良好だった。
- ・ヘッドセットを使用したので、マイクやスピーカーの調整等に手がかからず、心配もなかった。

[上手くいかなかった点]

- ・切り換えの設定をせずに受講させてしまったので、学生には不十分なレベルの映像を提供してしまった。

次回に向けての改善項目（技術面および授業運営面等に関するコメント）

- ・せっかく中央大学側のカメラ位置を調整し、学生の表情がうかがえるようになったのに、話者切り換えの設定をしていなかったため、本学の受講者にはインパクトが少なくなってしまうかもしれない。授業に



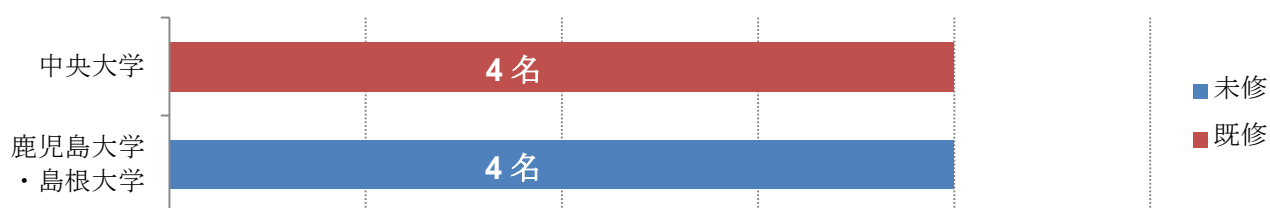
よって席の配置や機器、事務の体制が変わることで起こる、このようなミスをなくしたい。

その他

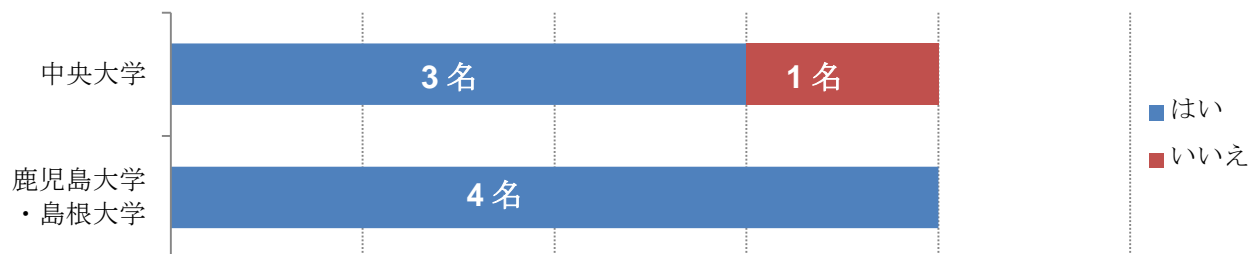
- ・カメラのズームがもう少しスムーズだと尚良いと思う。

#### (4) 受講者アンケート結果

1 あなたは未修コースの学生ですか。それとも既修コースの学生ですか。



2 カメラで撮影されていても、従来の通常の授業と同じような感覚で授業に参加できましたか。「いいえ」の場合は、その理由を教えてください。

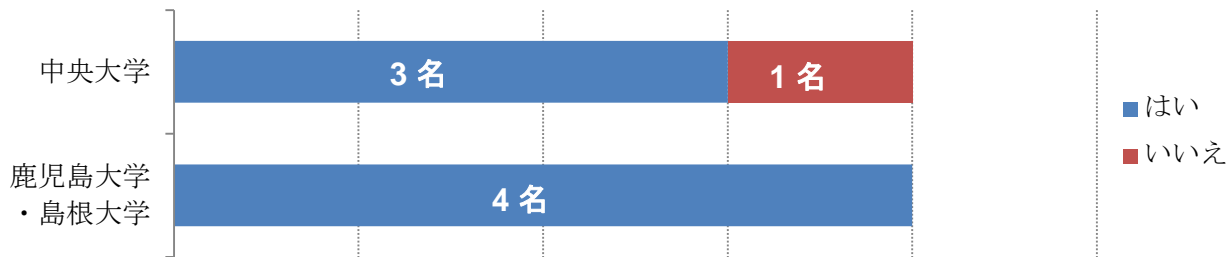


— 「いいえ」の理由—

[中央大学]

- ・何となく見られているという感じがあって、違和感があった。

3 配信先（他大学）の画面がテレビ画像に映し出されていても、従来の通常の授業と同じような感覚で授業に参加できましたか。「いいえ」の場合は、その理由を教えてください。

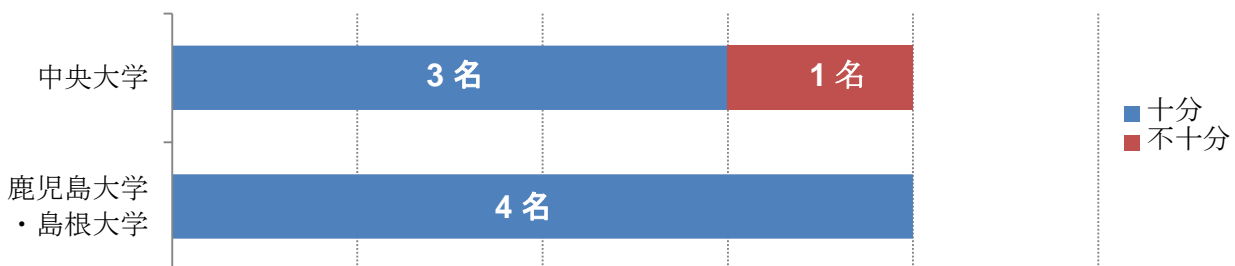


－ 「いいえ」の理由－

[中央大学]

- ・他大の人が画像でしか見えないから。

4 遠隔授業のために準備された設備（テレビ画面・マイク等）は、十分なものであると感じましたか。不十分であると感じた場合は、その理由を教えてください。

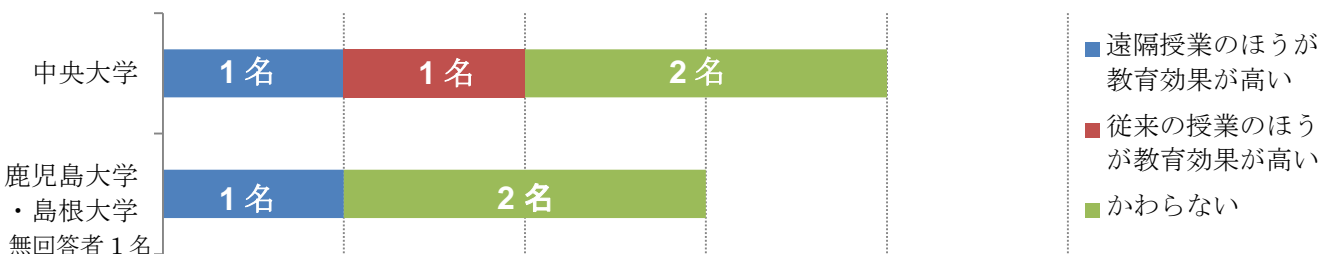


－ 「不十分であると感じた」の理由－

[中央大学]

- ・カメラワークの関係で、白板が使えないのは不十分であると感じた

5 今回の遠隔授業は、従来の通常の授業と比較した場合、自分または所属大学の学生にとって教育効果が高い授業であったと思いますか。理由とともに回答してください。



—理由—

[中央大学]

「遠隔授業のほうが教育効果が高い」

・他の大学の学生の意見を聞くことができたので、より議論が深まったと思う。

「従来の通常の授業のほうが教育効果が高い」

・遠隔授業のほうは、何となく発言し難い気がする。

「どちらもかわらない」

・教員が配信先大学の学生に発言を求めたにもかかわらず黙ってしまうことが多く、それでは遠隔授業の意味はあまりないと思った。

[鹿児島大学・島根大学]

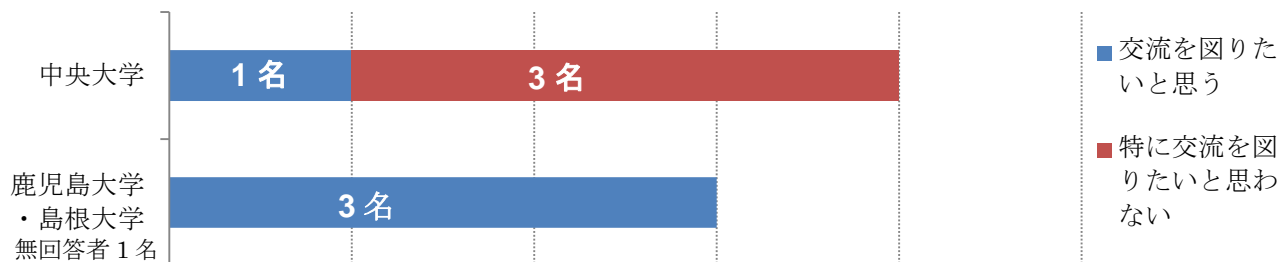
「遠隔授業のほうが、教育効果が高い」

・他大学の学生のレベルが高いため、遠隔授業のほうが教育効果が高い。

「どちらもかわらない」

・普段受けている授業のほうが少ない人数なので気軽に質問できるというメリットがあるが、遠隔授業のほうは内容のレベルが高いため勉強になるというメリットがあり、それぞれいいところがあるので、どちらがいいというものではない。

- 6 今回のような情報通信技術を利用して、もっと他大学の学生との交流を図りたいと思いますか。交流を図りたいという回答の場合、どのような交流を図りたいか、回答してください。



—「交流を図りたいと思う」という回答の場合、どのような交流を図りたいか。—

[中央大学]

・双方向・多方向に意見を言い合うような他の方式（メール等でも）があると良いのではないかと思います。

[鹿児島大学・島根大学]

・事前に同じ演習問題を解いて、それについて皆で議論したい。

・授業前に多少話し合いなどできれば便利だと思う。

## 7 自由記述（今回の ICT を活用した授業で気付いた点など）

### [中央大学]

- ・遠隔授業の場合、普通の授業よりも報告者への負担が大きくなりすぎる。
- ・ゼミ形式の場合は、情報通信技術を利用した授業は向かないと思う。講義形式の授業ならいいかもしれない。
- ・他大学の学生と議論にならなければあまり意味がない。

### [鹿児島大学・島根大学]

- ・遠隔授業を通じて、他大学の学生が自分なりに考えて議論しているのが分かり、刺激になった。
- ・今回の授業はカメラワークというか、発言している人のところを大きく映してもらえたので良かった。

## (5) 授業担当者アンケート結果

1. 今回の遠隔授業を実施するにあたって、特別に準備したことがありましたか。特別に準備したことがあれば、その内容を具体的に記述してください。

はい

内容：

いいえ

特になし

2. 遠隔授業のために準備された設備（テレビ画面・マイク等）は、十分なものであると感じましたか。不十分であると感じた場合には、その理由も回答してください。

十分であると感じた。

不十分であると感じた。

理由：

3. 遠隔授業を実施するために、授業中に、特別に配慮したことがありますか（板書の仕方や、立ち位置等）。特別に配慮したことがある場合、その内容を具体的に記述してください。

特別な配慮をした。

内容：

特別な配慮をしなかった。

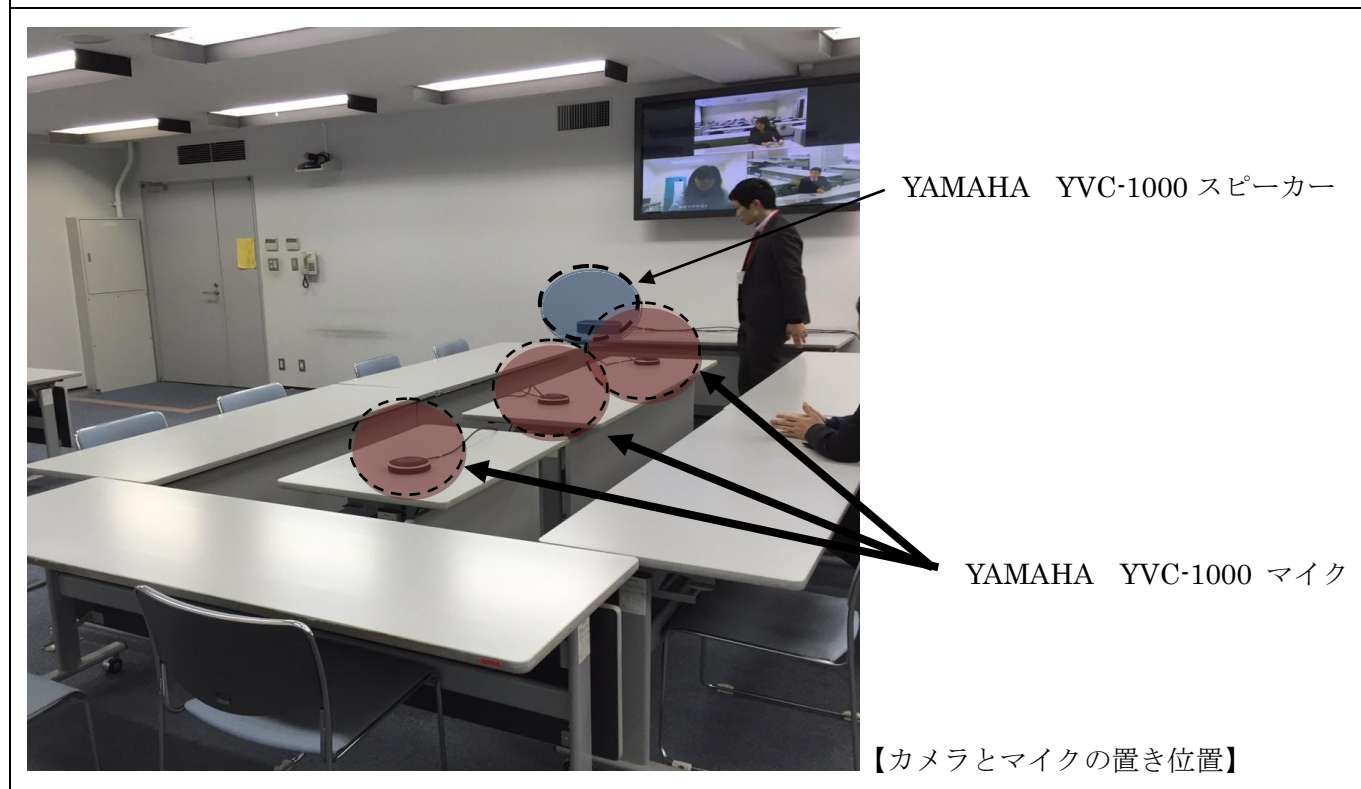
4. 自由記述（今回の ICT を活用した授業で気付いた点など）

特になし。

### 4.5.3 第3回授業

#### (1) 実施運営報告 (配信元・中央大学)

OS	Windows7 Professional				
型番	NEC VK27MX-G				
CPU/メモリ	Intel(R)Core(TM)i5-3340M CPU@2.70GHz / 4.00GB(3.88GB 使用可能)				
ブラウザ	Explorer9(バージョン 9.0.8112.16421)				
接続方法	有線				
カメラ	PTZ Pro Camera				
マイク	YAMAHA YVC-MIC1000				
スピーカー	YAMAHA YVC-MIC1000				
回線速度 1 回目	上り	29.74	Mbps	下り	96.76 Mbps
回線速度 2 回目	上り	32.65	Mbps	下り	39.61 Mbps
回線速度 3 回目	上り	10.44	Mbps	下り	98.76 Mbps
回線速度調査ホームページURL : <a href="http://www.musen-lan.com/speed/">http://www.musen-lan.com/speed/</a>					





【授業中の風景】

実施結果（技術面および授業運営等に関するコメント）

[上手くいった点]

《事前準備》

- ・映像は問題なし。

《授業中》

- ・複数の大学間での質疑応答が行われたが、その際の音声・映像ともに良好であった。
- ・授業中になるべく誰が発言しているか分かるように、発言者（教授も含め）をクローズアップしたいと考え、リモコンを使い、手でカメラを操作した。教員が説明している際に、教員をカメラでクローズアップ撮影することで、他校の学生は、よりゼミに参加している雰囲気を楽しむことができるように思う。

[上手くいかなかった点]

《事前準備》

- ・音が悪い。音が回ってしまっていることがあった（ハウリング現象）。ただ、授業中に改善することができた（中央大学側の設定が原因であった。）。
- ・島根大学にてヤマハ YVC1000 が認識されないトラブルが発生したものの、すぐに改善できた。原因はコードがささっていないという初歩的なものであった。これはいつも機材の準備をしている者とは異なる者が準備を行っていたことが原因である。

《授業中》

- ・島根大学との接続が遮断されるトラブルが発生した。
- ・中央大学も接続が遮断されるトラブル（Vidyo アプリケーションが強制終了してしまった。PC の画面には「通話が切断されました」と出る）が2度発生した。

次回に向けての改善項目（技術面および授業運営面等に関するコメント）

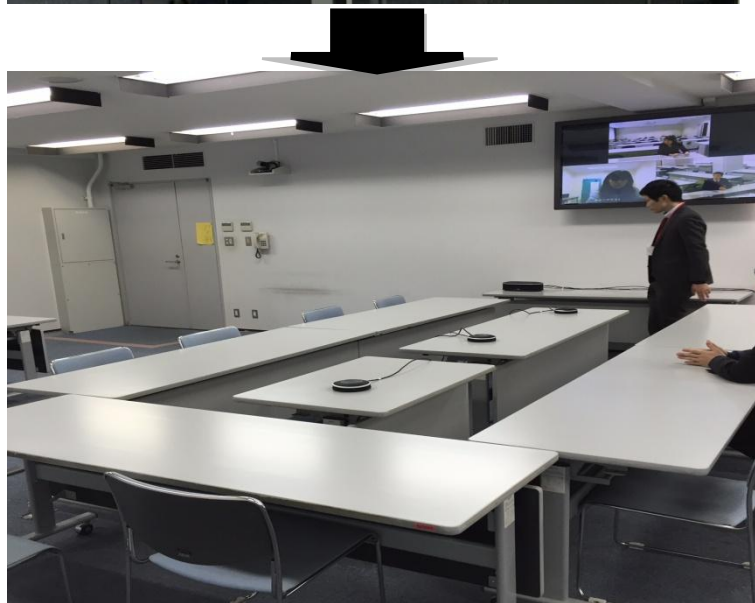
- ・カメラの切り換え頻度が多いと、映像が目まぐるしく変わってしまうことになり、他大学の学生は集中できないと思われる。また、PTZ カメラのプリセット機能を使ってカメラを動かすと、これも目まぐるしく映像が変わることになってしまう。そのため、カメラを動かす時には、手でスムーズにカメラ映像が切り換わるようにする必要がある。

その他

- ・今回は机の配置を変更した。これは前回、マイクの位置が学生に近すぎたため、学生が紙をめくる音など雑音がかなり集音されてしまったためである。



【前回】



【今回】

(2) 実施運営報告 (配信先その1・鹿児島大学)

配信先教室	鹿児島大学 (教室名：マルチメディア教室)
配信先受講者数	鹿児島大学 (受講者数： 3 人)
OS	Windows7
型番	Panasonic Let'sNote CF-SX1
CPU/メモリ	Intel(R)Core(TM)i5-2450M CPU@2.50GHz / メモリ 2.50GB
ブラウザ	Internet Explorer11 (バージョン 11.0.9600.17126)
接続方法	無線
カメラ	Microsoft LifeCam Studio

マイク	chat150(Clear One SPEAKERPHONE) ※マイクレベルの自動調整・エコーキャンセラはどちらも OFF	
スピーカー	chat150(Clear One SPEAKERPHONE)	
回線速度 1 回目	上り 23.46Mbps(2.93MB/sec)	下り 12.31Mbps(1.54MB/sec)
回線速度 2 回目	上り 11.56Mbps(1.44MB/sec)	下り 60.89Mbps(7.61MB/sec)
回線速度 3 回目	上り 15.90Mbps(1.98MB/sec)	下り 60.89Mbps(7.61MB/sec)

回線速度調査ホームページURL : <http://www.musen-lan.com/speed/>



実施結果（技術面および授業運営面等に関するコメント）

[上手くいった点]

- ・ 3 大学間の接続をスムーズに行うことができた。
- ・ 鹿児島大側は常時マイクスイッチは OFF にし、発言する時のみ ON にするようにしたことで、雑音が入らないようにした。
- ・ 発言者に合わせてカメラを動かしてくれたので、発言者の表情がよく見えた。

[上手くいかなかった点]

- ・ 島根大側の映像が前回までよりもやや粗いように思えた。また、最初島根大側の音声聞こえてこなかった。
- ・ 学生から、授業中 2 回ほど画面が真っ暗になり、音声も聞こえなかったとの報告があった。

次回に向けての改善項目（技術面および授業運営面等に関するコメント）

- ・ 中央大学の映像が途切れることが多少あったとのことだったので、次回起こらないように原因や解決法を連絡してもらいたい。

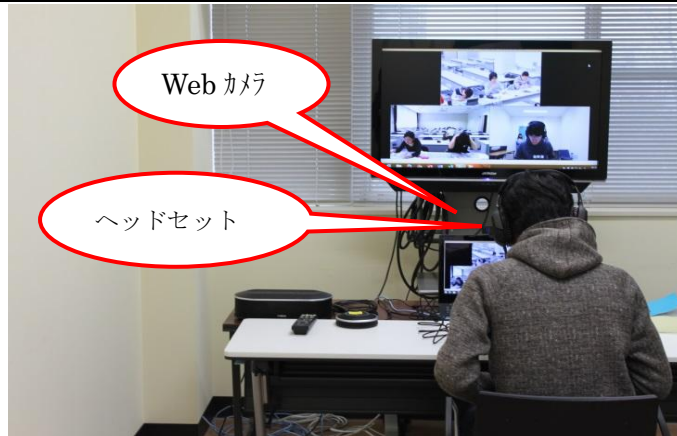
その他

- ・ 「テーマ演習Ⅱ」の遠隔講義は今回で最後だったが、終わってしまうのが残念なぐらい大変勉強になったと鹿児島大の学生から意見が出た。様々な人の考えを聞くことができるので、とても良かったとのことだった。



(3) 実施運営報告 (配信先その2・島根大学)

配信先教室	島根大学 (教室名: 414 )	
配信先受講者数	島根大学 (受講者数: 1 人)	
OS	Windows8	
型番	lenovoG50-70	
CPU/メモリ	Intel(R)Core(TM)i7-4510U CPU @2.00GHz / メモリ 4.0GB	
ブラウザ	Explorer11(バージョン 11.0.9600.18053)	
接続方法	有線	
カメラ	web カメラ	
マイク	ヘッドセット (Logicool G35r)	
スピーカー	ヘッドセット (Logicool G35r)	
回線速度 1 回目	上り 43.95Mbps (5.91MB/sec)	下り 9.88Mbps(1.23MB/sec)
回線速度 2 回目	上り 47.33Mbps (5.49MB/sec)	下り —
回線速度 3 回目	上り —	下り —
回線速度調査ホームページURL : <a href="http://www.musen-lan.com/speed/">http://www.musen-lan.com/speed/</a>		



実施結果 (技術面および授業運営面等に関するコメント)

[上手くいった点]

- ・ 授業前の接続テストの際は、映像、音質、音声共に問題は無かった。

[上手くいかなかった点]

- ・ 授業開始後、不具合が発生した。
- ・ 4 回映像が途切れ、退出した状態になった。うち 2 回は自然に復元し、2 回は入室し直す操作をした。
- ・ 音声聞き取りが、途切れ、しばらくするとまた聞こえるといった状態が度々あった。鹿児島大学も同様に聞こえなくなっているようだった。

次回に向けての改善項目 (技術面および授業運営面等に関するコメント)

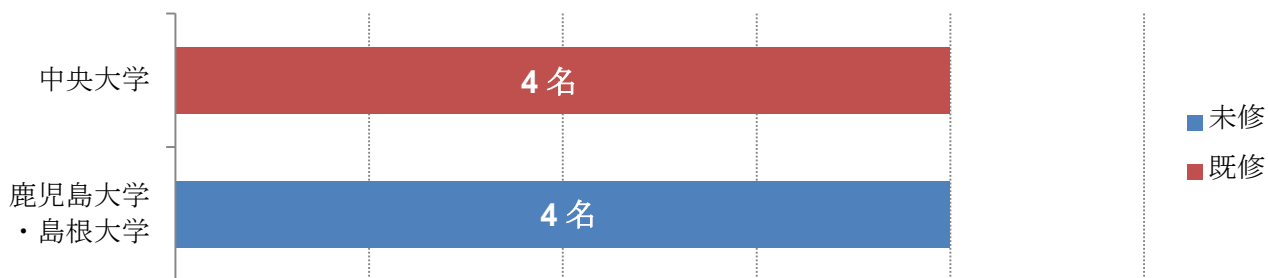
- ・ 特になし。

その他

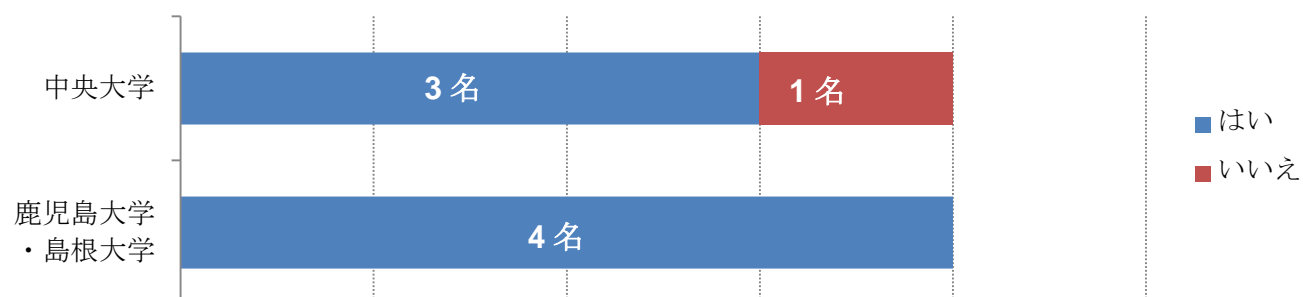
- ・ 特になし。

#### (4) 受講者アンケート結果

1 あなたは未修コースの学生ですか。それとも既修コースの学生ですか。



2 カメラで撮影されていても、従来の通常の授業と同じような感覚で授業に参加できましたか。「いいえ」の場合は、その理由を教えてください。

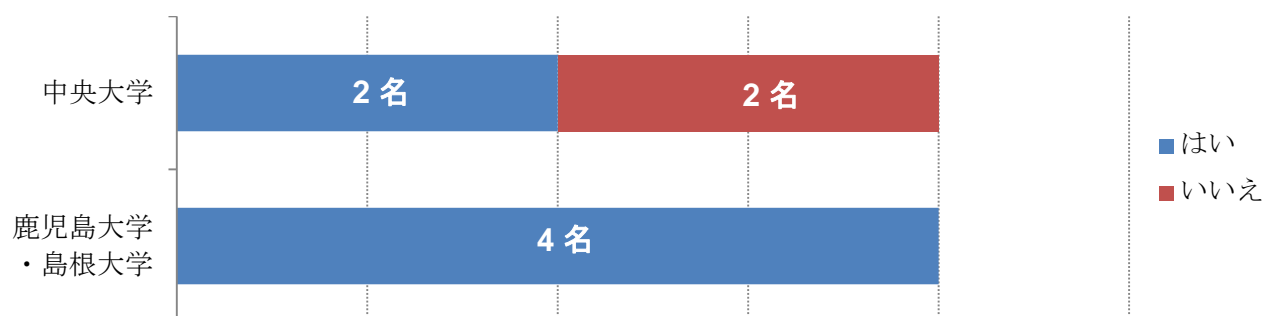


— 「いいえ」の理由—

[中央大学]

- ・相手方の名前がわかったほうがよい。

3 配信先（他大学）の画像がテレビ画面に映し出されていても、従来の通常の授業と同じような感覚で授業に参加できましたか。「いいえ」の場合は、その理由を教えてください。

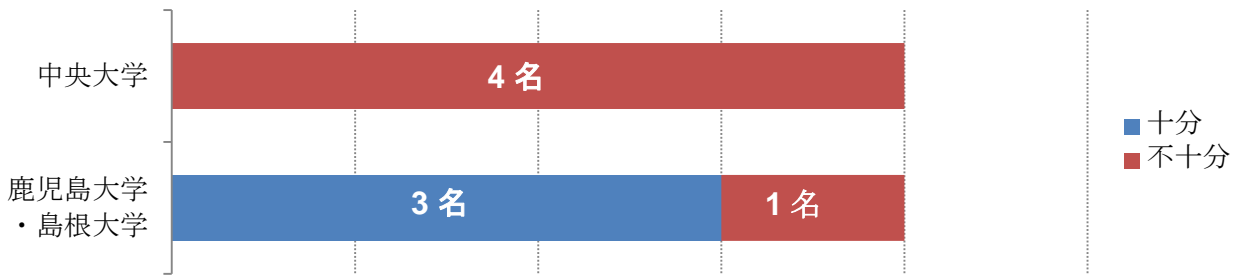


— 「いいえ」の理由—

[中央大学]

- ・切断のたびに議論がとまるのは、やりにくいと感じた。
- ・他大学の人の顔や反応を見ることはほとんどないので、いつもと違うと感じた。

- 4 遠隔授業のために準備された設備（テレビ画面・マイク等）は、十分なものであると感じましたか。不十分であると感じた場合は、その理由を教えてください。



－「不十分であると感じた」の理由－

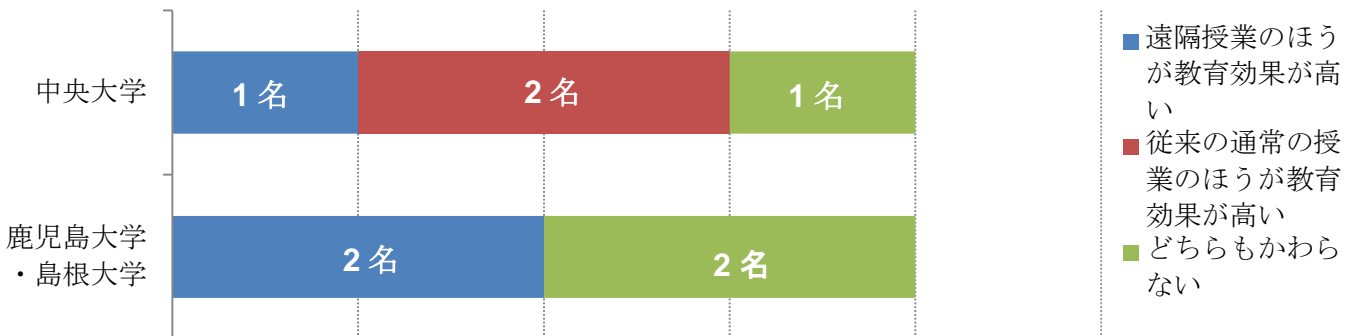
[中央大学]

- ・途中で2度程テレビ画面が切れて議論が一時中断する場面があった。
- ・2回ほど接続が切れた。
- ・何度か通信が切れた。

[鹿児島大学・島根大学]

- ・中央大学の映像が3回くらい止まったり消えたりした。

- 5 今回の遠隔授業は、従来の通常の授業と比較した場合、自分または所属大学の学生にとって教育効果が高い授業であったと思いますか。理由とともに回答してください。



－理由－

[中央大学]

「遠隔授業のほうが教育効果が高い」

- ・遠隔授業のほうが議論に深まりが出ると思う。

「従来の通常の授業のほうが教育効果が高い」

- ・先生も学生もその場にいる人と議論してしまうので、結局は、従来の通常授業のほうが教育効果が高い。

「どちらもかわらない」

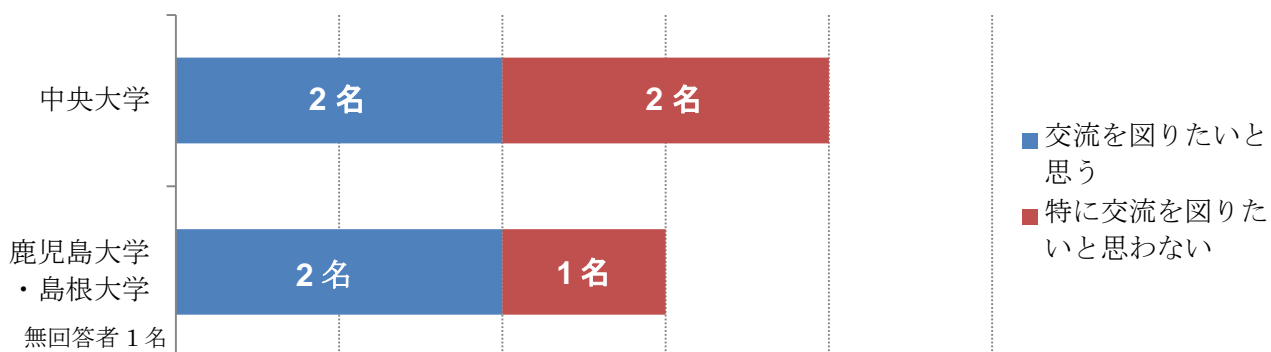
- ・あまり遠隔地との双方向でのやりとりがなかったので、通常の授業と変わらなかった。

[鹿児島大学・島根大学]

「遠隔授業のほうが、教育効果が高い」

- ・学生の人数の多い授業に参加できて、効果を感じた。
- ・レベルの高い学生が数多くいるため、遠隔授業のほうがよい。

- 6 今回のような情報通信技術を利用して、もっと他大学の学生との交流を図りたいと思いますか。交流を図りたいという回答の場合、どのような交流を図りたいか、回答してください。



— 「交流を図りたいと思う」という回答の場合、どのような交流を図りたいか。 —

[鹿児島大学・島根大学]

- ・演習科目等で、各期に3回ほど交流を図りたい。

- 7 自由記述 (今回の ICT を活用した授業で気付いた点など)

[中央大学]

- ・ゼミ形式の授業にはあまり有効ではないように思う。講義形式ならとても良いと思う。
- ・コミュニケーションがとりづらかった。

[鹿児島大学・島根大学]

- ・電波状況の関係か、たまに中央大の音声・映像が途切れることがあった。
- ・もっと参加してみたかった。
- ・今日は通信が切れたりすることが多かった。一度切れると議論に途中参加する形になってついていけない。
- ・今回はカメラワークというか、発言している人のところを大きく映してもらえたので良かった。

#### (5) 授業担当者アンケート結果

1. 今回の遠隔授業を実施するにあたって、特別に準備したことがありましたか。特別に準備したことがあれば、その内容を具体的に記述してください。

はい

内容：

いいえ

2. 遠隔授業のために準備された設備（テレビ画面・マイク等）は、十分なものであると感じましたか。

不十分であると感じた場合には、その理由も回答してください。

十分であると感じた。

不十分であると感じた。

理由：

3. 遠隔授業を実施するために、授業中に、特別に配慮したことがありますか（板書の仕方や、立ち位置等）。特別に配慮したことがある場合、その内容を具体的に記述してください。

特別な配慮をした。

内容：板書をしない

特別な配慮をしなかった。

4. 自由記述（今回の ICT を活用した授業で気付いた点など）

特になし。

#### 4.5.4 授業担当者総括アンケート結果

1. 授業中にカメラで撮影されていても、従来の通常の授業と同じような感覚で授業を実施できましたか。

従来の通常の授業とは異なると感じた場合、その理由を記述してください。

従来の通常の授業とかわらない。

従来の通常の授業と多少異なるものの、それほど大きくは異なる。

従来の通常の授業と大きく異なる。

理由：スクリーンに注意するだけが、異なる。

2. 授業中に配信先（他大学）の画像がテレビ画面に映し出されていても、従来の通常の授業と同じような感覚で授業を実施できましたか。従来の通常の授業とは異なると感じた場合、その理由を記述してください。

従来の通常の授業とかわらない。

従来の通常の授業と多少異なるものの、それほど大きくは異なる。

従来の通常の授業と異なる。

理由：

3. 遠隔授業において、他大学の学生が参加することで、やりにくさを感じましたか。やりにくさを感じた場合、その理由もご回答ください。

やりにくさを感じなかった。

やりにくさを感じた。

理由：学力の差のようなものを感じた。レスポンスがよくない。

4. 遠隔授業を実施する際の教員負担をどう思いますか。理由とともに、回答してください。

従来の通常の授業よりも、かなり負担が重い。

従来の通常の授業よりも、やや負担が重い。

従来の通常の授業とかわらない。

従来の通常の授業よりも、やや負担は軽い。

従来の通常の授業よりも、かなり負担は軽い。

理由：

5. 遠隔授業は、中央大学の学生への教育効果という点で、従来の通常の授業と比較してどうでしたか。

理由とともに回答してください。

遠隔授業のほうが、教育効果が高いと思う。

従来の通常の授業のほうが、教育効果が高いと思う。

どちらもかわらないと思う。

わからない。

理由：他大学の学生が積極的に応答してくれれば、教育効果は上がるであろう。

6. 今回のような情報通信技術を利用して、もっと遠隔授業を実施してみたいと思いますか。

理由とともに回答してください。

積極的に遠隔授業を実施してみたいと思う。

積極的に遠隔授業を実施したいとは思わない。

理由：積極的になる理由が見当たらない。

7. 法科大学院教育における ICT の活用について、どのような感想をお持ちになりましたか。

たとえば（1）技術面、（2）教育面、（3）要望・提言等について、自由に記述してください。

・技術面では改善の余地がある。

## 4.6 端末を利用した授業

### 4.6.1 第1回授業

#### (1) 実施運営報告 (配信元・中央大学)

OS	Windows7 professional			
型番	NEC VK27MX-G			
CPU/メモリ	Intel(R)Core(TM)i5-3340M CPU@2.70GHz /4.00GB(3.88GB 使用可能)			
ブラウザ	Explorer9(バージョン 9.0.8112.16421)			
接続方法	有線(ipad は wi-fi で接続)			
カメラ	PTZ Pro Camera			
マイク	Realtek High Definition Audio			
スピーカー	Realtek High Definition Audio			
回線速度 1 回目	上り 28.77	Mbps	下り 44.78	Mbps
回線速度 2 回目	上り 51.94	Mbps	下り 44.71	Mbps
回線速度 3 回目	上り 47.61	Mbps	下り 45.10	Mbps
回線速度調査ホームページURL : <a href="http://www.musen-lan.com/speed/">http://www.musen-lan.com/speed/</a>				

#### ①スピーカーの位置



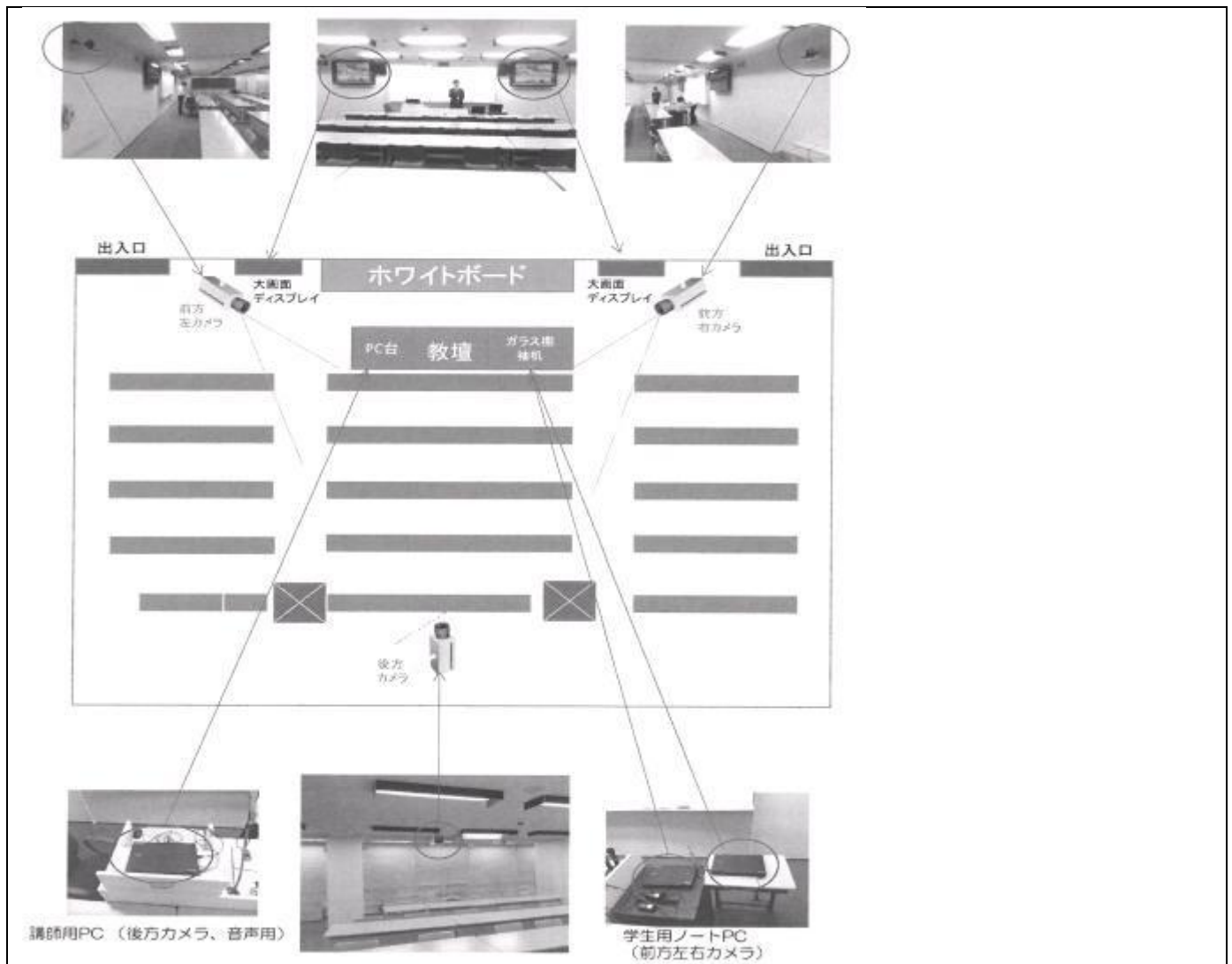
上記写真の円部分が Realtek High Definition Audio (スピーカー)

#### ②マイクの位置



写真左：学生用のワイヤレスマイク

写真右：教員用有線マイク (今回のみ使用)



2617 (中央大学の配信元教室の各機材設置箇所の図である)】

③授業風景



写真左：配信元教室の授業風景



写真右：iPad 受講用教室の授業風景

実施結果 (技術面および授業運営面等に関するコメント)

[上手くいった点]

《事前準備》

- ・映像・音声ともに問題なし。島根大学との接続テストも順調に終わることができた。



《授業中》

○配信元教室

- ・映像が映し出されない等、若干のトラブルはあったものの、使用した3台全てのiPadの音声は一貫してほぼ時差なくリアルタイムに聞こえた。

○iPad 受講用教室

- ・使用した3台のiPad全て配信元教室の映像は映し出されていたようである。

[上手くいかなかった点]

《事前準備》

教員用の有線マイクを間違えて準備してしまった。

《授業中》

[中央]

○配信元教室

- ・使用した3台のiPadのうち、iPad1の映像が全く映らず、終始、黒い画面であった（もともと、右カメラ用PC及び左カメラ用PCには映し出されていたようである。）。但し、音声自体は聞く事が出来た。原因としては、学内のwi-fiネットワークがもともとあまり強くないことに加え、特にiPad1を使用した2707教室のwi-fiが弱く、映像の配信が上手く出来なかったことが考えられる。

- ・全てのiPad受講生の発言音声は時差なくほぼリアルタイムに聞こえた。もともと、音量は稀に若干小さくなる事があった（但し、授業を受ける分には問題ない程度である。）。

- ・教室内で映しだされるiPad2及び3の映像が音声よりだいぶ遅れていた。また、映像自体が途切れて黒い画面になってしまうことがしばしばあった。

原因としては、同時にiPad等6台で映像を配信した事によりwi-fiが混線したことが考えられる。授業の休憩時間にiPad1及び教室内の右カメラ・左カメラを切ったら、ほぼ映像と音声の時差は無くなった。

- ・ページをめくる音などをiPadが集音し、発言をしていないiPad受講生の画面が話者切換えにより大きく映しだされることが度々あった。

- ・教員用有線マイクが若干のハウリングを起こしていた。

- ・学生用ワイヤレスマイク4本のうち、1本が途中から声を拾わなくなった。

○iPad 受講用教室

- ・iPad受講用教室の3教室のうち、2つの教室（2707教室、2807教室）において配信元教室の音声が度々途切れる事があった。

原因としては、wi-fiが弱く配信が不安定であったことに加え、回答側の学生の音量が小さいことも考えられる。

[島根]

- ・授業の途中まで全く島根大学側の映像が映し出されなかった。島根大学側で再度入室してもらったところ、映像が映し出された。ただし、その後も度々映像が固まる事があった。

次回に向けての改善項目（技術面および授業運営面等に関するコメント）

- ・同じフロアでiPadを2台同時に使用すると、wi-fiが弱い片方のiPadで配信が上手くできなくなるおそれがある。そのため、iPadの使用は各フロア1台に限定し、wi-fiが強い教室で使用すべきである。

なお、市ヶ谷キャンパスとは別のネットワークを使える学外の場所（例えば市ヶ谷田町キャンパスなど）でiPad受講を試みるのも1つの案である。

- ・iPadが学生のページをめくる音等の僅かな音に反応し話者切り換えしてしまうため、iPad受講生が音を立てないよう気を遣っていた。学生に勉強以外の配慮をさせないためにも、①iPadと受講生との距離を一定程度あけるよう指導する、②iPadの音を拾う感度を微調整する等の対応を取るべきである。また、③話者切り換えがされてしまった場合に画面を元に戻す方法も事前に指導すべきである。

- ・iPad受講生に対して、音声不明瞭な授業部分を補完するために、①授業後に授業内容を録画した映像を配信する、②教員にメールで質問できる機会を提供する等、何らかのサポートをする必要がある。

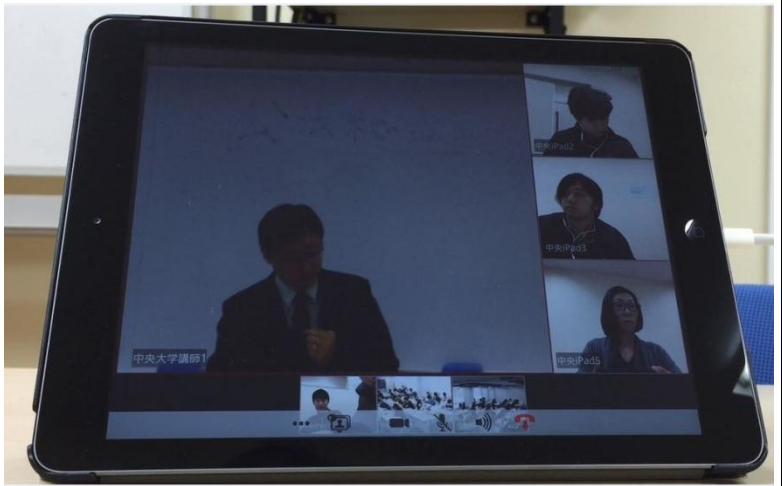
- ・ 教員用有線マイクのハウリング防止のため、マイクにスポンジ製のマイクカバーを装着するべきである。
- ・ 調子の悪い学生用ワイヤレスマイク 1 本を交換するべきである。
- ・ 発言者の声が小さいことが多く、iPad 受講生が発言内容を聞き取りづらいという意見があるため、学生に大きな声ではっきりと発言するよう指導すべきである。
- ・ 授業前に学生に対して、発言者はワイヤレスマイクの底部分を握らないよう持ち方を指導するべきである(底の部分をもつと赤外線が通らなくなり、マイクが機能しなくなるため)。

その他

- ・ iPad 受講生は別室へ移動するため、授業中に出席表に署名することができない。そのため、授業後に教室へ戻って来てもらい署名してもらうか、受講生の許可を得た上で教員に代筆してもらう必要がある。
- ・ 使用後の iPad の充電状況は以下の通り。
  - iPad1 : 100%→62%
  - iPad2 : 100%→65%
  - iPad3 : 100%→58%
  - (iPad4 は今回は未使用。)

(2) 実施運営報告 (配信先・島根大学)

配信先教室	島根大学 (教室名 : 133 )		
配信先受講者数	島根大学 (受講者数 : 1 人) *事務職員		
OS	ios8.3		
型番	MD785J/A		
CPU/メモリ	CPU:Apple A7/記憶容量 : 16GB		
ブラウザ	Safari		
接続方法	Wi-Fi(無線 LAN)		
カメラ	内蔵		
マイク	内蔵		
スピーカー	内蔵		
回線速度 1 回目	上り	—	下り —
回線速度 2 回目	上り	—	下り —
回線速度 3 回目	上り	—	下り —
回線速度調査ホームページURL : <a href="http://www.musen-lan.com/speed/">http://www.musen-lan.com/speed/</a>			



実施結果（技術面および授業運営面等に関するコメント）

[上手くいった点]

- ・配信元を含め他拠点タイムラグがあったようだが、島根は数回、短い音の途切れはあったものの、タイムラグもなく、ほぼ問題なく授業を受けられる環境だった。

[上手くいかなかった点]

- ・回線速度の計測ができなかった。
- ・配信元を含め、他の拠点がどのような設定になっているのかが事前に分かっていた方が良いと思う。
- ・配信元の画像が粗く、少しぼやけているような見え方だった。

次回に向けての改善項目（技術面および授業運営面等に関するコメント）

- ・次回はポケット Wi-Fi でも試してみたい。

その他

[気になったこと]

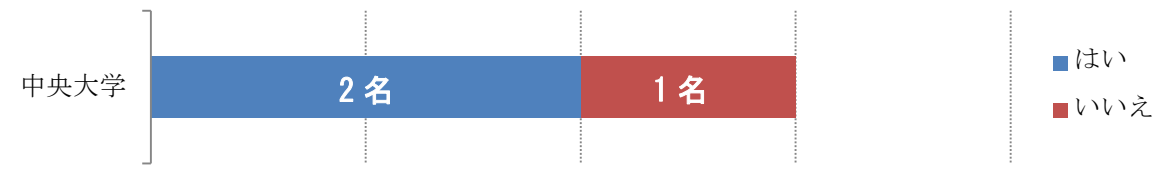
- ・通信状況の影響なのか、後半、めまぐるしく画面が変わることがあり、気になった。話者（ほぼ配信元）と自映像はそのままだが、他拠点が画面下（メニューバーの下）へ降りたり、もとの場所に戻ったりを繰り返し、落ち着かなかった。

### （3）受講者アンケート結果

1 あなたは未修コースの学生ですか。それとも既修コースの学生ですか。

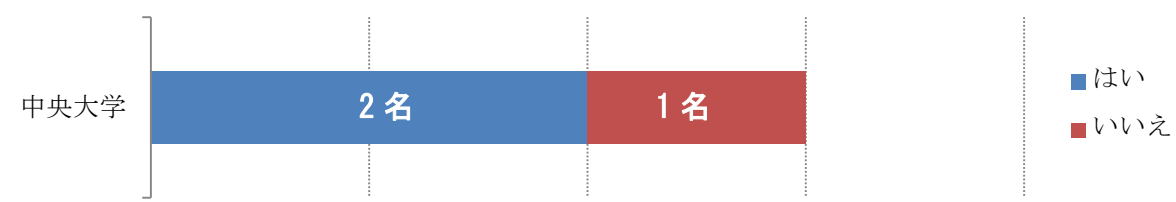


2 カメラ（iPad 内蔵カメラ）で撮影されていても、従来の通常の授業と同じような感覚で授業に参加できましたか。「いいえ」の場合は、その理由を教えてください。



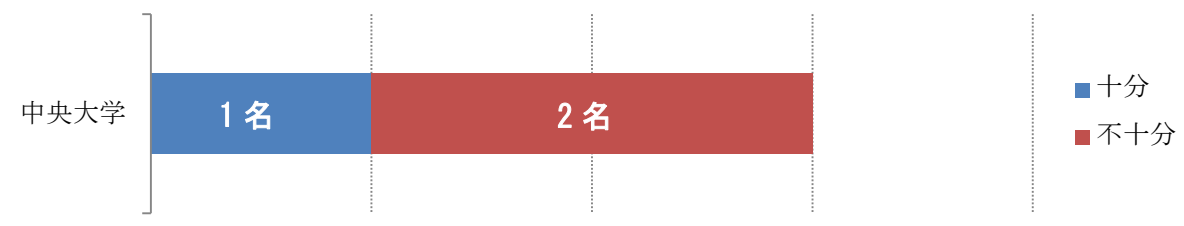
— 「いいえ」の理由—  
 ・緊張してしまう。

3 配信先（iPad 利用者）の画像がテレビ画面に映し出されていても、従来の通常の授業と同じような感覚で授業に参加できましたか。「いいえ」の場合は、その理由を教えてください。



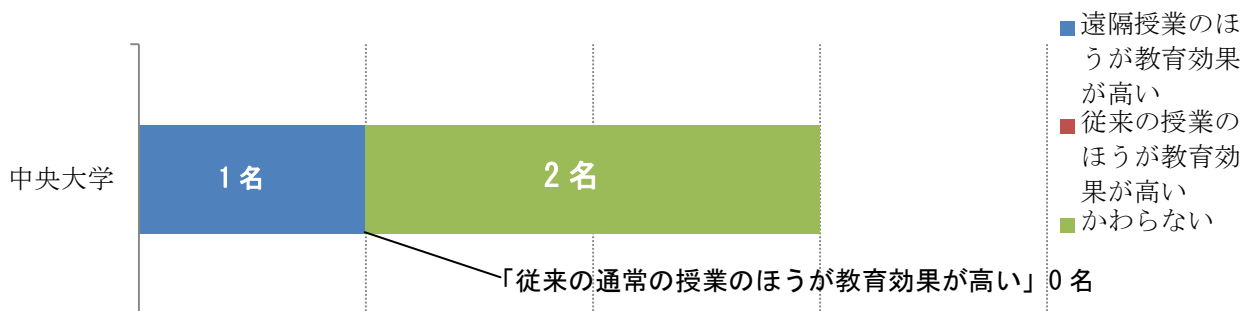
— 「いいえ」の理由—  
 ・緊張してしまう。

4 遠隔授業のために準備された設備（テレビ画面・マイク・iPad 等）は、十分なものであると感じましたか。不十分であると感じた場合は、その理由を教えてください。



— 「不十分であると感じた」の理由—  
 ・学校の wifi が普段から不安定（skype や Line 通話がとぎれとぎれになる）なので、その影響からか音声がとぎれとぎれになることがしばしばあった。あとは発表者の声が聞き取りにくいことを除けば、問題なく授業を受けられた。  
 ・カメラ切り換えの基準となる音の大きさが小さいと感じた。自分がページをめくるときの音でカメラが切り換わることがあった。これが他の iPad 利用者の回答中に起こったため、それを妨害する結果となった。手動等、誤って切り換えが起こらないような方法によった方が授業の妨げにならないと思う。

- 5 今回の iPad・個人 PC を利用した遠隔授業（今回の iPad 授業は学生がロースクール授業を自宅で受けられる教育システムを想定しております）は、従来の通常の授業と比較した場合、自分にとって教育効果が高い授業であったと思いますか。理由とともに回答してください。



—理由—

「遠隔授業のほうが教育効果が高い」

- ・ 地方出身なので学校まで来る必要がなくなり、交通費や住居費、あと時間も効率的に利用できるため。

「どちらもかわらない」

- ・ 慣れれば、通常授業とかわらずに受けられると思う。教育効果は変わらないと感じた。
- ・ 遠隔授業は、遠隔地において授業を受けることができるほかは、特にメリットは無いのではないかと思う。

- 6 自由記述（iPad・個人 PC を利用した遠隔授業を受講してみた感想や、今回のような情報通信技術を利用した授業に関する提言など）

- ・ 今はまだ、あたり前になっていないものなので違和感を感じるが、システムとしては便利なものだと感じた。
- ・ 個人的にはとても便利に感じました。
- ・ 授業音声が度々途絶えることがあり、授業内容が十分に聞こえなかった。このような不利益を除くためにも、教員と学生による授業後のメール等のやりとりが重要になると思う。遠隔地の受講者は音声不明瞭な点について、生の音声を録音する機会がない以上、メール等で質問する機会を与えられてしかるべきだと思う。

#### (4) 授業担当者アンケート

1. 今回の遠隔授業を実施するにあたって、特別に準備したことがありましたか。特別に準備したことがあれば、その内容を具体的に記述してください。

はい

内容：

いいえ

2. 遠隔授業のために準備された設備（テレビ画面・マイク等）は、十分なものであると感じましたか。不十分であると感じた場合は、その理由とともに回答してください。

十分であると感じた。

不十分であると感じた。

理由：

- ・画面が静止することがたびたびあった。
- ・音声と画像が一致しないこともたびたびあった。
- ・音声途切れることも少なくなかった。
- ・配信先の自動話者切り換えがうまく機能していない場面が少なからずあった。

3. 遠隔授業を実施するために、授業中に、特別に配慮したことがありますか（板書の仕方や、立ち位置等）。特別に配慮したことがある場合、その内容を具体的に記述してください。

特別な配慮をした。

内容：

特別な配慮をしなかった。

4. 自由記述（今回の ICT を活用した授業で気付いた点など）

iPad による遠隔授業は今回が初めてであったが、これまで実施した遠隔授業の中で、もっとも技術的にみて課題が多い授業形態であると感じた。

技術面以外は、特に iPad による授業であることから何か特別な不都合があるというようなことは感じなかった。

#### 4.6.2 第2回授業

##### (1) 実施運営報告（配信元・中央大学）

OS	Windows7 professional
型番	NEC VK27MX-G
CPU/メモリ	Intel(R)Core(TM)i5-3340M CPU@2.70GHz /4.00GB(3.88GB 使用可能)
ブラウザ	Explorer9(バージョン 9.0.8112.16421)
接続方法	有線(ipad は wi-fi で接続)

カメラ	PTZ Pro Camera				
マイク	Realtek High Definition Audio				
スピーカー	Realtek High Definition Audio				
回線速度 1 回目	上り	11.37	Mbps	下り	62.75 Mbps
回線速度 2 回目	上り	44.94	Mbps	下り	2.95 Mbps
回線速度 3 回目	上り	35.87	Mbps	下り	90.64 Mbps
回線速度調査ホームページURL : <a href="http://www.musen-lan.com/speed/">http://www.musen-lan.com/speed/</a>					

①スピーカーの位置



上記写真の円部分が Realtek High Definition Audio (スピーカー)

②マイクの位置



写真左：学生用のワイヤレスマイク      写真右：教員用有線マイク  
(授業中は学生のもとに配置される。1本は故障中のため不使用。)

③授業風景全体



写真左：配信元教室の授業風景

写真右：iPad 受講用教室の授業風景

実施結果（技術面および授業運営面等に関するコメント）

[上手くいった点]

《事前準備》

- ・ iPad で配信元教室の音声を聞く場合、ワイヤレスマイクよりも有線マイク（内蔵マイク）の方が聞こえやすいことが判明した。今回も教員用のマイクは有線マイクを使用した（エコーキャンセラ機能、マイクの自動音量調整ともに ON にするのが最も聞こえやすい。）。

《授業中》

[中央大学]

- ・ 2817 教室の iPad3 に関しては映像・音声ともに良好であった。

[島根大学]

- ・ 島根大学側の iPad5 上では、こちら側（配信元教室・iPad1~3）の映像・音声に関して良好に配信されていたようである（もっとも、中央大学側では島根大学の映像が度々固まった。下記参照）。

[上手くいかなかった点]

《事前準備》

[中央大学]

- ・ 講師 1 のルームに 10 分ほど入室できない状態が続いた。原因不明。パソコンを再起動し無事入室。
- ・ 帯域不足により右カメラの映像が教員 PC 上で頻繁に固まる。帯域を調整しても改善されなかった。iPad 上では右カメラの映像が全く映らなかった。結局、右カメラは OFF とすることになった。
- ・ ワイヤレスマイク 1 本が依然故障しており、音を拾わなかった。
- ・ 時間不足により iPad 受講生への説明を授業開始時刻 13 時 00 分までに終了できなかった。

[島根大学]

- ・ 映像が度々固まった（入室し直してもらい一時的に解消するも、授業中再度固まる）。

《授業中》

[中央大学]

○配信元教室

- ・ 島根大学の映像が再度固まる。再入室してもらったところ固まりは解消した。

○配信先教室

- ・ 2319 教室（iPad1）の電波状況が悪く、通信が完全に途絶えてしまうことが度々あり、授業に支障をきたしていた。のちに別のモバイルルーターを使用したところ、映像・音声共に安定するようになった。
- ・ 2717 教室（iPad2）でも度々配信元教室の映像・音声途切れることがあった（もっとも、配信元教室では 2717 教室側の映像は固まることなく映しだされていた）。授業終了間際に、2~3 分程度インターネット自体に繋がらなくなってしまったとの報告が受講生からあった。
- ・ 配信元教室で発言する学生の声が小さく、iPad 受講生側が聞き取れないことがあった。

次回に向けての改善項目（技術面および授業運営面等に関するコメント）

- ・ iPad 受講生に教室に来てもらう時間が遅すぎ（授業開始 10 分前）、授業開始時刻までに学生に iPad の使用方法を説明した上でゼミ室に案内することができなかった。次回からは、授業開始 15 分前に集合してもらう必要がある（時間通りに来ない学生もいるので、できれば 20 分前集合の方がよい）。なお、iPad 受講生に iPad の使用方法を説明する時間がない場合に備え、説明書を作成し、予め渡しておくとうい。
- ・ 2817 教室を除いた配信先教室である 2319 教室と 2717 教室では、何らかの電波障害が発生していたようである。特に 2319 教室は通信が何度も途絶える等のトラブルが多発した。次回からは、2319 教室、2717 教室は避けるべきである。
- ・ 電波状況の悪い教室を事前にできるだけ調べておく必要がある。
- ・ iPad 受講生に対して、授業内容を聞き取れなかった箇所につき、授業後のフォローを徹底すべきである。
- ・ 故障中のワイヤレスマイク 1 本を交換、又は修理すべきである。



その他

- ・今回で iPad を利用した遠隔授業を 2 回実施したことになるが、2817 教室は唯一何もトラブルが発生しなかった。
- ・各 iPad の充電状況は以下の通り。
  - iPad1 : 100%→69%
  - iPad2 : 100%→61%
  - iPad3 : 100%→42% (事前準備の際に一度使用。授業開始時点では 87%)
  - iPad4 : 今回は受講生欠席のため不使用。

(2) 実施運営報告 (配信先・島根大学)

配信先教室	島根大学 (教室名 : 133→112→402 )	
配信先受講者数	島根大学 (受講者数 : 1 人) *事務職員	
OS	ios8.3	
型番	MD785J/A	
CPU/メモリ	CPU:Apple A7/記憶容量 : 16GB	
ブラウザ	Safari	
接続方法	ポケット Wi-Fi (speed Wi-Fi NEXT WiMAX2+ W01)	
カメラ	内蔵	
マイク	内蔵	
スピーカー	内蔵	
回線速度 1 回目	上り 3.12Mbps (390.62KB/sec)	下り 6.42Mbps(803.37KB/sec)
回線速度 2 回目	上り 3.18Mbps (398.40KB/sec)	下り 5.66Mbps(708.16KB/sec)
回線速度 3 回目	上り 3.66Mbps (458.71KB/sec)	下り 6.96Mbps(870.07KB/sec)
回線速度調査ホームページURL : <a href="http://www.musen-lan.com/speed/">http://www.musen-lan.com/speed/</a>		



実施結果 (技術面および授業運営面等に関するコメント)

[上手くいった点]

- ・話者切り換えは問題なく動いていた。
- ・中央大学内同士は音が聞こえなかったり、画面が落ちていたようだが、本学の環境では影響はなかった。
- ・ポケット Wi-Fi でも不具合なく受講できた。

[上手くいかなかった点]

- ・開始 20 分くらいで教員の立ち位置が変わった（あるいは上着を脱がれた）ことが原因か、画面のピントが合わなくなった。
- ・中央の学生の声自体は聞こえるが内容が聞き取りにくかった。
- ・使用教室を途中で変更したため、映像や音声を乱してしまった。

次回に向けての改善項目（技術面および授業運営面等に関するコメント）

- ・次回は違う環境（教室）でも試してみたい。

その他

- ・特になし。

(3) 受講者アンケート結果

1 あなたは未修コースの学生ですか。それとも既修コースの学生ですか。



2 カメラで撮影されていても、従来の通常の授業と同じような感覚で授業に参加できましたか。「いいえ」の場合は、その理由を教えてください。



— 「いいえ」の理由—

- ・ネット環境が悪かった。接続が良いときは、従来の授業と同様の緊張感があった。

3 配信先（iPad 利用者）の画像がテレビ画面に映し出されていても、従来の通常の授業と同じような感覚で授業に参加できましたか。「いいえ」の場合は、その理由を教えてください。



— 「いいえ」の理由—

- ・ネット環境が悪かった。接続が良いときは、従来の授業と同様の緊張感があった。

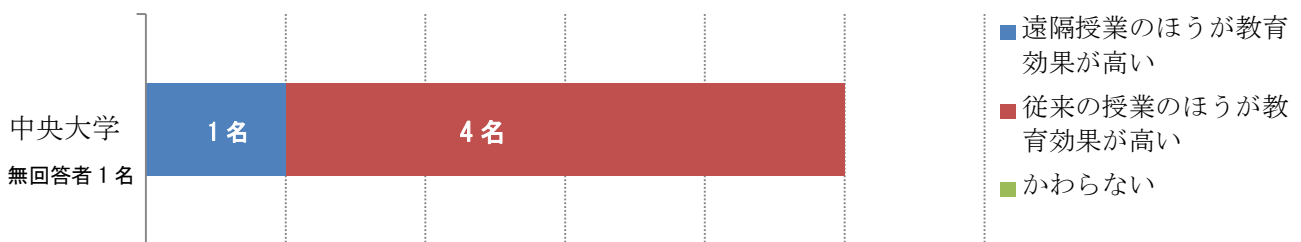
4 遠隔授業のために準備された設備（テレビ画面・マイク・iPad等）は、十分なものであると感じましたか。不十分であると感じた場合は、その理由を教えてください。



—「不十分であると感じた」の理由—

- ・大学院側のネット環境が悪かった。
- ・通信回線速度または電波の送受信に必要な環境が不十分であるために音声や映像が著しく途切れたり、インターネット自体に接続できなくなるという事態が数回生じていた。
- ・時折、音声がきこえない、画面が切り換わらないなどの事態が発生していた。ただ映像等は、中継としては鮮明だったと感じる。
- ・音声に時差があった。

5 今回の iPad・個人 PC を利用した遠隔授業（今回の iPad 授業は学生がロースクール授業を自宅で受けられる教育システムを想定しております）は、従来の通常の授業と比較した場合、自分にとって教育効果が高い授業であったと思いますか。理由とともに回答してください。



—理由—

「遠隔授業のほうが教育効果が高い」

- ・遠方の学生にとって、在宅で受けられるのは、教育効果が大きいと思う。

「従来の通常の授業のほうが教育効果が高い」

- ・休み時間中に配信元の学生が教員に個別に質問した内容について、教員の回答を聞くという事も学習効果を高める上で重要であると考えますが、遠隔だとそうした事が困難である。
- ・遠隔授業も通常の授業と同様に受講できるものの、教員に質問したいときに遠隔授業だとできないので、通常の授業の方が教育効果は高いと思う。
- ・すぐれた授業を行う先生の授業を配信する試みはよいと思うが、遠隔授業を受けるロースクール生への質疑応答まで当該教員が行うとなると、通常の授業を受けている学生にとっては、あまり教育効果が高まるようには思えない。
- ・遠隔授業であれば仮に体調を崩したとしても授業を自宅で受講できるというメリットがある。しかし、やはり実際に教室で授業を受けた方が緊急感をもって臨めるのではないかと思う。

6 自由記述 (iPad・個人 PC を利用した遠隔授業を受講してみた感想や、今回のような情報通信技術を利用した授業に関する提言など)

- ・通常の授業とほぼ同じ環境で受講できるので、大変良い試みだと思う。
- ・一方的な、配信という形 (遠隔地の受講者に対する質疑応答なし) であれば、素晴らしい取り組みだと感じた。

(4) 授業担当者アンケート結果

1. 今回の遠隔授業を実施するにあたって、特別に準備したことがありましたか。特別に準備したことがあれば、その内容を具体的に記述してください。

はい

内容：

いいえ

2. 遠隔授業のために準備された設備 (テレビ画面・マイク等) は、十分なものであると感じましたか。不十分であると感じた場合は、その理由とともに回答してください。

十分であると感じた。

不十分であると感じた。

理由：

前回と同様、以下の諸点が気になった。

- ・画面が静止することがたびたびあった。
- ・音声と画像が一致しないこともたびたびあった。
- ・音声が途切れることも少なくなかった。
- ・配信先の自動話者切り換えがうまく機能していない場面が少なからずあった。

3. 遠隔授業を実施するために、授業中に、特別に配慮したことがありますか (板書の仕方や、立ち位置等)。特別に配慮したことがある場合、その内容を具体的に記述してください。

特別な配慮をした。

内容：

特別な配慮をしなかった。

4. 自由記述 (今回の ICT を活用した授業で気付いた点など)

前回、iPad による遠隔授業に不具合が多くみられたので、環境を変えて実施したものの、依然として、技術的にみて課題が多い授業形態であると感じた。技術面以外は、特に iPad による授業であることから何か特別な不都合があるというようなことは感じなかった。この点は、前回と同様である。

### 4.6.3 第3回授業

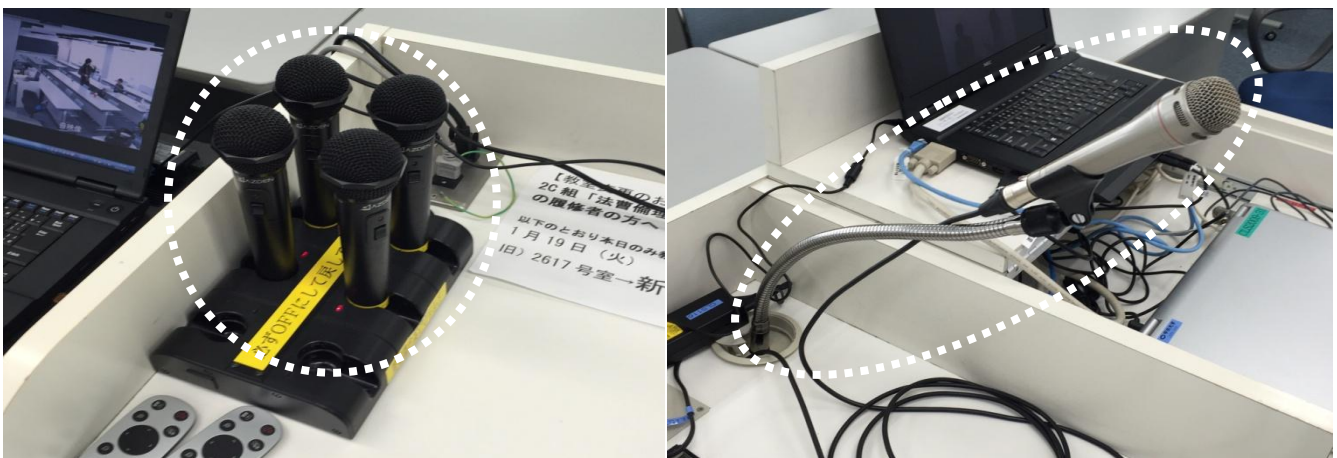
#### (1) 実施運営報告 (配信元・中央大学)

OS	Windows7 professional					
型番	NEC VK27MX-G					
CPU/メモリ	Intel(R)Core(TM)i5-3340M CPU@2.70GHz /4.00GB(3.88GB 使用可能)					
ブラウザ	Explorer9(バージョン 9.0.8112.16421)					
接続方法	有線(iPad は wi-fi で接続)					
カメラ	PTZ Pro Camera					
マイク	Realtek High Definition Audio					
スピーカー	Realtek High Definition Audio					
回線速度 1 回目	上り	27.21	Mbps	下り	23.80	Mbps
回線速度 2 回目	上り	29.74	Mbps	下り	30.73	Mbps
回線速度 3 回目	上り	29.19	Mbps	下り	24.32	Mbps
回線速度調査ホームページURL : <a href="http://www.musen-lan.com/speed/">http://www.musen-lan.com/speed/</a>						

#### ①授業風景全体



#### ②マイクの位置



写真右：学生用のワイヤレスマイク

写真左：教員用の有線マイク

(授業中は学生のもとに配置される。1本は故障中のため不使用。)

### ③スピーカーの位置



←左写真の円部分が Realtek High Definition Audio (スピーカー)

実施結果（技術面および授業運営面等に関するコメント）

[上手くいった点]

《事前準備》

- ・島根大学との接続テストは順調に終わった。
- ・今回も教員用マイクは前回に引き続き有線マイクを使用した。エコーキャンセラ機能、マイクの自動音量調整ともに ON にした。
- ・今回は授業開始前に各 iPad を用いて、受講予定教室での接続テストを実施できた。この時点では映像・音声ともにどの教室も問題はなかった。また、授業開始 15 分前に学生に集まってもらったおかげで（前回までは 10 分前集合）、事前説明も前回と比較すると余裕を持ってできた。

《授業中》

- ・授業前半では、各 iPad で様々なトラブルが発生したため（下記参照）、休憩時間に左カメラを OFF にし、使用 iPad を 4 台→3 台に減らしたところ、授業後半では配信元教室・iPad 受講教室共に映像・音声が大幅に改善された。

[上手くいかなかった点]

《事前準備》

- ・今回は iPad を 4 台使用するという事で帯域不足が予想されたので、予め帯域を 600kbps に下げ、右カメラを切ったものの、事前準備の段階から教員用カメラの映像が固まることが度々あった。

《授業中》

[中央大学]

○配信元教室

- ・左カメラの映像が授業開始直後にモニターに映らなくなった。
- ・iPad1 の映像が授業開始 30 分後からフリーズした(他の iPad の映像・音声は、若干の時差はあるものの問題はなかった)。

○iPad 受講教室

- ・全ての iPad 受講教室で、授業中に教員の映像が映らなくなった（ブルー画面になる、フリーズする等）。もっとも、2817 教室 (iPad1) 及び、2713 教室 (iPad2) は、授業音声自体は問題なく受信できていた。
- ・2317 教室 (iPad3) 教室は、映像に加え授業音声も途中から全く聞こえなくなっていた。授業の途中で Vidyo アプリケーションに再入室したところ、音声・映像に多少の改善が見られた。もっとも、依然として接続状態が不安定であったため、途中から 2317 教室の使用は中止し、学生には 2713 教室で iPad2 で授業を受けてもらうことにした。
- ・1210 教室 (iPad4) でも、授業音声途切れ途切れにしか聞こえない状態が 3 分間ほど続いた。休憩時間に Vidyo アプリケーションに再入室したところ、画面のフリーズは解消した。もっとも、休憩終了後の授業でも音声が一瞬途切れ、学生が先生の質問を聞き取れないことがあった。

【島根大学】

- ・授業中に島根大学の映像が度々固まることがあった。再入室してもらったところ、一時的に映像のフリーズは解消されるものの、依然として映像がフリーズすることが続く。もっとも、授業後半では映像のフリーズは起こらなかった。

次回に向けての改善項目（技術面および授業運営面等に関するコメント）

- ・原因は色々あるものの(中央大学側の帯域が不足している、各フロアにより wi-fi の接続状態にむらがある等)、iPad を 4 台使用し、配信元教室で右カメラ・左カメラ共に ON にした状態で授業を行う事は不可能であることがわかった。次回以降、iPad 遠隔授業の実証実験を中央大学法科大学院内でする場合、帯域は 600kbps に設定、iPad は 3 台に限定、右カメラ・左カメラは OFF にした状態で授業をすることが授業中の映像・音声トラブルを防ぐためにもよいと考える。
- ・受講教室において、配信元教室の映像・音声途切れることが多々あり、iPad 受講生が授業内容を聞き取れないことが頻繁に起きていた。受講学生への授業後のフォローを検討すべきである（授業後に教員にメールやオフィスアワー等で質問できる機会を提供する等）。

その他

- ・使用後の iPad の充電状況は以下の通り。

iPad1 : 100%→62%

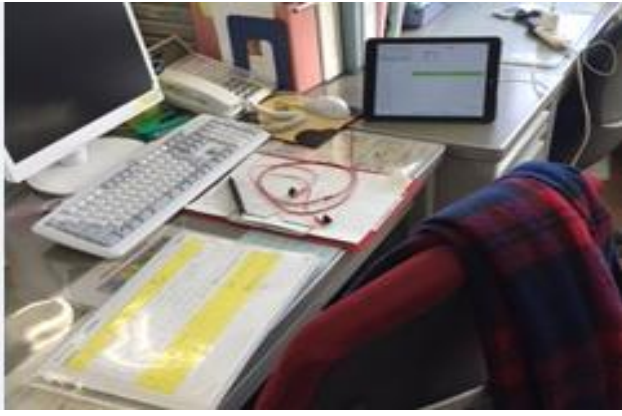
iPad2 : 100%→66%

iPad3 : 100%→80%

iPad4 : 100%→61%

(2) 実施運営報告（配信先・島根大学）

配信先教室	島根大学（教室名： 402 ）	
配信先受講者数	島根大学（受講者数： 1 人）*事務職員	
OS	ios8.3	
型番	MD785J/A	
CPU/メモリ	CPU:Apple A7/記憶容量：16GB	
ブラウザ	Safari	
接続方法	ポケット Wi-Fi（speed Wi-Fi NEXT WiMAX2+ W01）	
カメラ	内蔵	
マイク	内蔵	
スピーカー	内蔵	
回線速度 1 回目	上り 2.54Mbps (318.47KB/sec)	下り 6.68Mbps(835.05KB/sec)
回線速度 2 回目	上り 2.59Mbps (324.67KB/sec)	下り 5.40Mbps(675.19KB/sec)
回線速度 3 回目	上り 2.74Mbps (343.64KB/sec)	下り 5.43Mbps(678.98KB/sec)
回線速度調査ホームページURL	: <a href="http://www.musen-lan.com/speed/">http://www.musen-lan.com/speed/</a>	



実施結果（技術面および授業運営面等に関するコメント）

[上手くいった点]

- ・映像のピントはきれいに合っていた。

[上手くいかなかった点]

- ・開始 15 分くらいで先生及び一部学生の画が止まり音声のみになった。その後、こちらで何度か再入室を繰り返したが、最終的には自映像を除く全画面が青くなり、音声のみとなった（画は出ていないが青い画面のまま話者切り換えは機能していた。）。休憩時間に中央大学側で調整をしてもらい、正常に戻った。以降、画像・音声ともに問題ない環境だった。

次回に向けての改善項目（技術面および授業運営面等に関するコメント）

- ・特になし。

その他

- ・特になし。

### （3）受講者アンケート結果

1 あなたは未修コースの学生ですか。それとも既修コースの学生ですか。



2 カメラで撮影されていても、従来の通常の授業と同じような感覚で授業に参加できましたか。「いいえ」の場合は、その理由を教えてください。

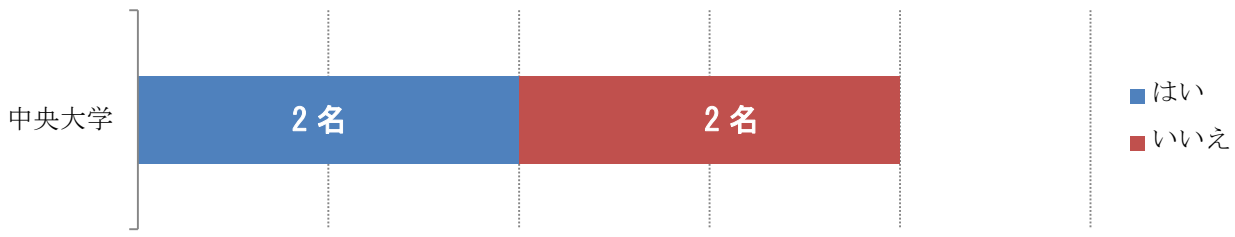


— 「いいえ」の理由—

- ・大教室に映し出されていると思うと緊張する。先生の映像が止まっているときに、どこを見ればいいのかわからなかった。



3 配信先 (iPad 利用者) の画像がテレビ画面に映し出されていても、従来の通常の授業と同じような感覚で授業に参加できましたか。「いいえ」の場合は、その理由を教えてください。



— 「いいえ」の理由—

- ・ 学生の声が聞き取りづらい。
- ・ 時折映像が止まっていた。板書をする授業では弊害が生じる場合もあるのではないかと。

4 遠隔授業のために準備された設備 (テレビ画面・マイク・iPad 等) は、十分なものであると感じましたか。不十分であると感じた場合は、その理由を教えてください。



— 「不十分であると感じた」の理由—

- ・ 学生が使うマイクの質が悪い。
- ・ 画像が止まることがしばしばあった。向こうにこちらの音声が届いているのか不安になることもあった。
- ・ 先生の質問が聞こえない。両者の声が重なった場合に少しやりづらさを感じた。

5 今回の iPad・個人 PC を利用した遠隔授業 (今回の iPad 授業は学生がロースクール授業を自宅で受けられる教育システムを想定しております) は、従来の通常の授業と比較した場合、自分にとって教育効果が高い授業であったと思いますか。理由とともに回答してください。



— 理由 —

「遠隔授業のほうが教育効果が高い」

- ・ 確かに実際に授業を受けた方が、臨場感があると思うが、自宅で受けられるという点で移動時間を省くことができると思うのでその分教育効果が上がると思う。

「従来の通常の授業のほうが教育効果が高い」

- ・ 遠隔だと質問ができない。
- ・ 緊張感の違いがある。
- ・ 先生と同じ教室内で直接対面した状態での授業の方が、先生の話し方の機微が伝わり、自らの緊張感が維持されると思う。

6 自由記述 (iPad・個人 PC を利用した遠隔授業を受講してみた感想や、今回のような情報通信技術を利用した授業に関する提言など)

- ・ 試み自体はとてもいいことだと思う。司法試験予備校のように配信授業を一定期間受けられるようにすればいいと思う。
- ・ 音声の送受信がもう少し改善されたら、実用化してもよいと思う。へき地教育に役立つと思った。実用化に向けて努力すべきだと思う。
- ・ 実際の授業を受けた方が集中できると思います。ただ、司法試験が、法科大学院を出なければ受けられないことに照らすと、社会人でも授業を受け、法科大学院を卒業できるという点で有用だと思う。

(4) 授業担当者アンケート結果

1. 今回の遠隔授業を実施するにあたって、特別に準備したことがありましたか。特別に準備したことがあれば、その内容を具体的に記述してください。

はい

内容：

いいえ

2. 遠隔授業のために準備された設備 (テレビ画面・マイク等) は、十分なものであると感じましたか。不十分であると感じた場合は、その理由とともに回答してください。

十分であると感じた。

不十分であると感じた。

理由：

前回と同様、以下の諸点が気になった。

- ・ 画面が静止することがあった。
- ・ 音声と画像が一致しないこともあった。
- ・ 音声途切れることもあった。

3. 遠隔授業を実施するために、授業中に、特別に配慮したことがありますか (板書の仕方や、立ち位置等)。特別に配慮したことがある場合、その内容を具体的に記述してください。

特別な配慮をした。

内容：

授業開始時に、iPad 受講者と適切にやりとりができるか、数分使って試行をした。また、今回のクラスは、遠隔授業を実施するのが初めてのクラスであったから、マイクの持ち方や話し方について、授業開始時に、受講学生に対して説明を行った。

特別な配慮をしなかった。

#### 4. 自由記述（今回の ICT を活用した授業で気付いた点など）

前回、iPad による遠隔授業に不具合が多くみられたので、環境を変えて実施したものの、依然として、技術的にみて課題が多い授業形態であると感じた。技術面以外は、特に iPad による授業であることから何か特別な不都合があるというようなことは感じなかった。この点は、前回と同様である。

##### 4.6.4 授業担当者総括アンケート結果

1. 授業中にカメラで撮影されていても、従来の通常の授業と同じような感覚で授業を実施できましたか。従来の通常の授業とは異なると感じた場合、その理由を記述してください。

従来の通常の授業とかわらない。

従来の通常の授業と多少異なるものの、それほど大きくは異なる。

従来の通常の授業と大きく異なる。

理由：iPad 受講者の画像が静止したり、画像と音声の同時性が確保されていなかったことから、スムーズなやりとりが iPad 受講者とは必ずしもできなかった。この技術的な問題が解消されれば、従来の通常の授業とはかわらないと思う。

2. 授業中に配信先（他大学）の画像がテレビ画面に映し出されていても、従来の通常の授業と同じような感覚で授業を実施できましたか。従来の通常の授業とは異なると感じた場合、理由を記述してください。

従来の通常の授業とかわらない。

従来の通常の授業と多少異なるものの、それほど大きくは異なる。

従来の通常の授業と異なる。

理由：

3. iPad・個人 PC を利用した遠隔授業において、他大学の学生が参加することで、やりにくさを感じましたか。やりにくさを感じた場合、その理由もご回答ください。

やりにくさを感じなかった。

やりにくさを感じた。

理由：

4. iPad・個人 PC を利用した遠隔授業を実施する際の教員負担をどう思いますか。

理由とともに、回答してください。

従来の通常の授業よりも、かなり負担が重い。

従来の通常の授業よりも、やや負担が重い。

従来の通常の授業とかわらない。

従来の通常の授業よりも、やや負担は軽い。

従来の通常の授業よりも、かなり負担は軽い。

理由：遠隔授業だと、多少、気をつけるべきことがあるので（この点は iPad・個人 PC を利用した遠隔授業であろうと、大学同士をつないで）、その点について教員が負担を感じることはあると思うが、慣れれば、大した負担ではないと思う。

5. iPad・個人 PC を利用した遠隔授業は、学生への教育効果という点で、従来の通常の授業と比較してどうでしたか。理由とともに回答してください。

遠隔授業のほうが、教育効果が高いと思う。

従来の通常の授業のほうが、教育効果が高いと思う。

どちらもかわらないと思う。

わからない。

理由：適切に遠隔授業を実施すれば、通常の授業と遠隔授業で教育効果の差は生じないと思う。

6. iPad・個人 PC を利用した遠隔授業を実施してみた結果、法科大学院教育における ICT の活用について、どのような感想をお持ちになりましたか。自由に記述してください。

iPad を利用した遠隔授業には、技術的な問題が目立ったので、それらの問題を解消できない限り、法科大学院教育において iPad を利用した遠隔授業は難しいと感じた。ただし、技術的な問題さえ解消できれば、地方在住者や社会人が法律を学ぶ上で有効な手段であるということも感じた。

## 4.7 事務担当者アンケート結果

### 4.7.1 中央大学

法科大学院において遠隔授業を実施するためには、事務的観点からみた場合、複数の克服すべき課題があるように思われる。以下、項目ごとに整理する。

#### (1) 大学ごとの授業時間帯の違い

法科大学院同士をオンラインでつないで遠隔授業を実施する場合、配信元大学と配信先大学の授業時間帯がそろっていないと、配信先の大学の法科大学院生が配信元大学の授業に遠隔授業という形式で参加するのは難しい。そのため、授業時間帯が異なる場合に、その差異をどのように克服するのか、課題となる。

#### (2) 教室の確保と整備

遠隔授業を実施するためには、特別な機材が必要であるため、特別な教室を確保しなければならない。しかし、他の授業等との関係で当該教室を遠隔授業のために利用できないことも想定される。そのため、教室確保の問題がある。

また、このような事態を回避するために、できるだけ、遠隔授業用の教室を新しく整備し、遠隔授業用の教室数を増やすことが考えられるが、そのためには一定の予算が必要であるし、既存の設備との調整も必要となる。

#### (3) 教材の準備

遠隔授業を実施する場合、配信元大学の受講生に事前の教材を配布したり、授業の連絡をしたりするのは別に、配信先大学の受講生にも同様に教材の事前配布や授業の連絡などを行ったりすると、それだけ事務量が増加することになる。この点、中央大学の場合は、自校の学生が利用できる教育システムがあり、授業の連絡や、レジュメの配信、レポートの提出は当該システムを使って行っているため、他大学の受講生もこういったシステムを利用できれば事務的な手間も省けるが、このシステムはあくまで自校の学生であることを前提にして利用できるシステムであるから、他大学の学生がこれを利用できるようにするためには、制度的・技術的な問題を克服する必要がある。

#### (4) 授業日当日の機材の準備

法科大学院の遠隔授業の特徴は同時性のほか、双方向・多方向性も確保しなければならない。このような要請に応えようとすると、授業直前の機材の微調整（音声や画像など）が不可欠である。今回の調査研究では、この事前の機材の準備に毎回、1時間程度かけたが、遠隔授業の前に、同じ教室で別の授業が入っていると、そのような調整を行うことができない。また、毎回、こういった調整が必要になるので、その分、事務量が増えることになる。

#### (5) 担当者（技術部門・事務部門）の確保

遠隔授業を実施するとなると、上述のとおり、新たな事務が発生し、それを処理する事務職員を確保しなければならない。また、今回の遠隔授業でも、授業前・授業中に機材のトラブルが生じたことがあったので、そういった事態に対応できるようにするために新たに技術職の職員を確保することも必要である。

#### (6) 予算

上述したところから明らかなとおり、遠隔授業を本格実施するためには、そのための教室や機材を特別に用意しなければならない。そのためには多額の経費がかかる。教室や機材等の物的設備は一度そろえればそれでよいということにはならず、維持管理していくための費用も必要である（ランニングコスト）。加えて遠隔授業を実施するとなると、上述のとおり、新たな業務が発生し、それを処理する人員を継続して確保しなければならないが、そのためにはやはり多額の経費がかかる。こういった遠隔授業の導入に伴う予算をどのようにして確保するのかという課題がある。

### 4.7.2 鹿児島大学

#### (1) 機材の調整

遠隔授業を実施するにあたって、鹿児島大学では主にスピーカーマイクの調整が問題となった。今回導入した新しいスピーカー（chat150(Clear One SPEAKERPHONE)）を使用したのが、こちらが話した音声は中央大側のスピーカーから出て、またこちらに返ってくる。また、中央大側とこちら側が同時に話すと、音がぶつかって聞きとれないなど今回のように先生が主に話す授業であれば支障は無いが、双方が発言するような授業だと支障があった。また、マイクを ON にした状態で授業が始まると音が響くとの連絡があり、途中でこちらのマイクを OFF にし、発言の際だけ ON にするなど自由に発言できないため、さらなる調整の必要がある。

#### (2) 授業当日の機材調整・事務方の時間確保

授業直前の機材調整のため、約 1 時間前から様々な調整を行わなくてはならない。そのため、事務方もその場を離れられない等で時間の確保が難しい。また、事務方も機械に詳しくなければ機材のトラブルが発生したとき、対応や処理に時間がかかり、さらに時間がかかると思われる。

#### 4.7.3 島根大学

遠隔授業等においての、本学での受講状況について報告する。

##### (1) 良かった点

学生が少ないという事で受講に適する教室を見つけやすく、空き教室に機材を常設しておけば、その都度準備や撤収が要らず、事務的な負担もなかった。実際に、本学では全ての機材の電源をひとつの電源タップにまとめ、受講の際にはその主電源を入れ、PC を立ち上げてログイン、システムに「入室」する、という3タッチで完結していた。そのため、担当者を限定せず、誰でも（受講者本人でも）準備までなら容易にできるという状況であった。

通信環境についても、全体を通して不具合は少なかった。ipad を利用し、Wi-Fi 環境下においても問題なく受講できた。

オンデマンド受講については、任意のタイミングで授業を止められることで、より深い理解を得られるという学生もおり、一定の効果があったと思う。対面授業後の復習など、定着度を更に高める利用法にもなると考える。

##### (2) 課題

今回の遠隔授業で、島根大学の学生から一番多く聞かれたのは、発言などが聞き取りづらい場面があった、ということだった。通常の対面授業でも発言内容が聞き取れないことがあるが、遠隔授業では実際に対面していない以上、この問題は出てきやすいので、学習効果の面で考えると、対策は必須である。島根大学でも受講中、聞こえなかった発言に対し再度発言を促すことなく、やり過ごす場面が何度か見られた。技術的な対策はもちろんのこと、島根大学の学生が希望していた「交流」を例にすると、チャットやメーリングリストなどを利用して、課題の事前検討を共同で進めるなど、少しでも発言しやすくなるような、心の距離を縮められるような環境整備という対策も考えられる。

なお、今回の調査では島根大学が「配信先」であったことや、学生数の面でも理想的といえる条件であったため、大きな問題や負担はなかったが、本格実施を考えるならば、安定した学習環境を提供する上で、機材等の様々なトラブルに対応できる職員が新たに必要になろう。本学が「配信元」となれば尚更である。

## 第5章 応用調査

### 5.1 応用調査の方法

応用調査では、法科大学院の授業を予め録画し、その録画データを専用のシステムで受講生にオンデマンド配信し（以下、「オンデマンド授業」とする。）、アンケート調査を行った。

オンデマンド授業は、主には、①授業の収録→②収録した動画データを専用サイトへ登録→③学生によるオンデマンド配信授業を受講という3つの段階がある。以下、それぞれの段階について詳述する。

#### ①授業の収録

主な収録方法は、収録教室の後方に設置されているカメラで教壇部分をクローズアップした上、1回につき50分×2コマの授業を撮影した（図1、図2参照）。なお、撮影で使ったカメラは、中央大学所有のものであり、この度の文科省委託事業により設置されたものではない。



【図1】 撮影用カメラの位置  
②専用サイトへの登録

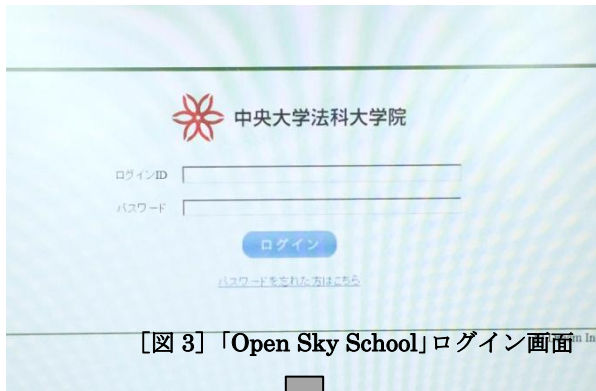


【図2】 撮影範囲

授業の録画を完了したら、録画データをインターネット上の無料ファイル転送サービスGigaFile 便によって㈱見果てぬ夢（以下「見社」という。）に送った。その後、見社が当データを受講者専用システム「Open Sky School」（URL：[https://www.openskyschool.jp/chuo-u\\_law/](https://www.openskyschool.jp/chuo-u_law/)）に登録した。このシステムへの登録は、授業収録日から1週間以内に完了し、協力大学である島根大学・鹿児島大学の学生が授業収録日の1週間後からオンデマンド授業を閲覧できるようにした。



### ③ オンデマンド授業の受講



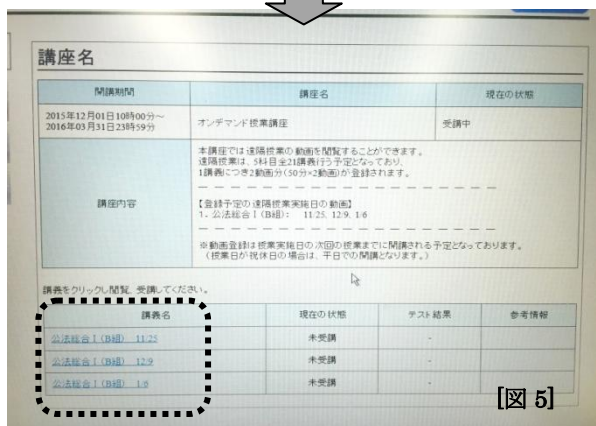
【図3】「Open Sky School」ログイン画面

受講学生には予め上記受講者専用システム「Open Sky School」のログインIDとパスワードを発行した。受講学生がオンデマンド授業を受講する場合、学生には当IDとパスワードにより「Open Sky School」にログインしてもらう（図3参照）。



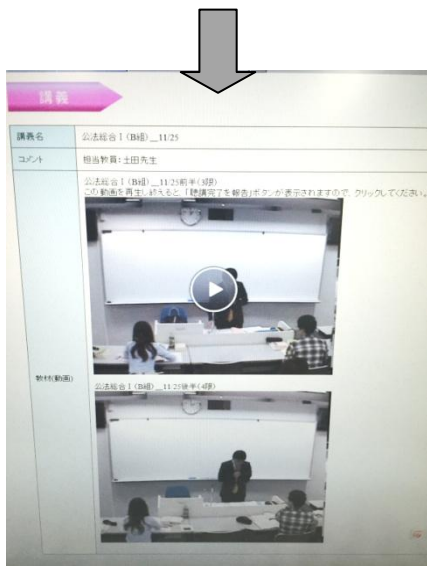
【図4】「Open Sky School」ホーム画面

受講学生はホーム画面より「講義を受講 テストを受ける」と表示されたアイコンを選択する（図4枠線部分）。



【図5】

受講学生は、自分の受講したい授業を選択する（図5枠線部分）。



【図 6】選択した授業ページ

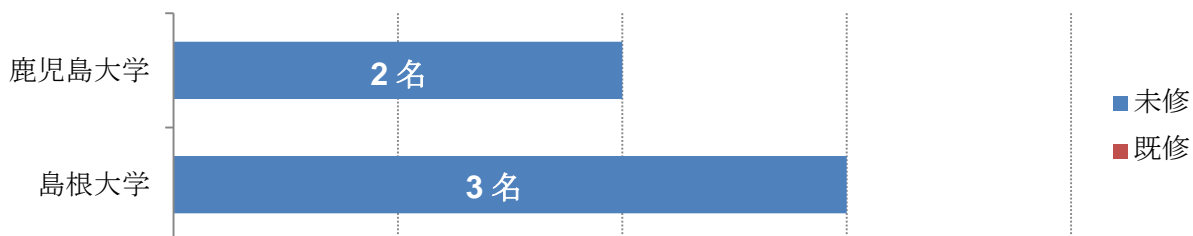
受講学生は選択した授業ページ上から、授業を再生し視聴する。公法総合 I は 50 分×2 コマで 1 回の授業であるため、学生は 1 回の授業につき 2 つの授業動画を見る必要がある（図 6 参照）。1 限目の授業データを閲覧し終わらなければ 2 限目の授業データを閲覧できないように設定されおり、閲覧が終わると視聴記録が残るようになっている。授業データは期間内であれば何度でも閲覧可能であり、閲覧期限は 2016 年 3 月 31 日 23 時 59 分までと設定した。

## 5.2 応用調査の結果

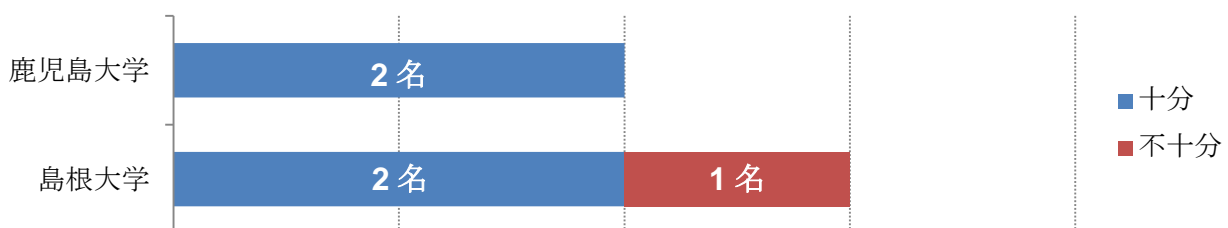
### 5.2.1 第 1 回授業

#### (1) 受講者アンケート

1 あなたは未修コースの学生ですか。それとも既修コースの学生ですか。



2 オンデマンド授業のために準備された設備（画面・マイク等）は、十分なものであると感じましたか。不十分であると感じた場合は、その内容を具体的に記述してください。

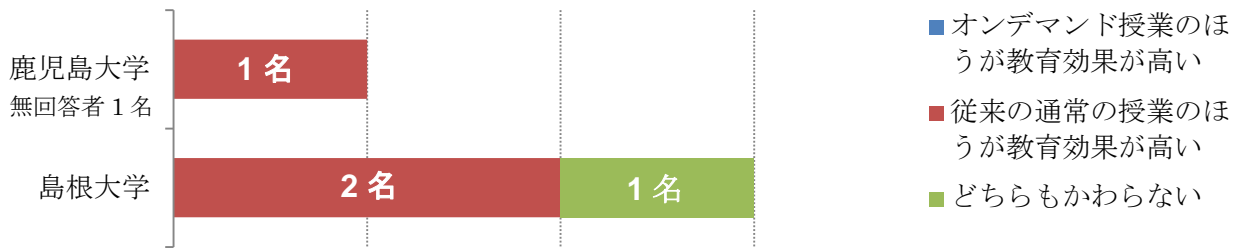


— 「不十分であると感じた」の理由—

【島根大学】

- ・自分が使ったPCの影響かもしれないが、途中で映像がとまった。

3 オンデマンド授業は、従来の通常の授業と比較した場合、自分にとって教育効果が高い授業であったと思いますか。理由とともに回答してください。



—理由—

[鹿児島大学]

従来の通常の授業のほうが教育効果が高いと思う

- ・授業に参加しているという緊張感があつたほうが、授業内容が頭に残りそうだと思う。

[島根大学]

従来の通常の授業のほうが教育効果が高いと思う

- ・自らの発表機会が無いことや、何回も見れると思ひ緊張感を欠いてしまう。
- ・実際の双方向の授業のほうが、緊張感があり、教育効果が高いと思う。

4 自由記述（オンデマンド授業の感想など）

[鹿児島大学]

- ・好きなタイミングで止めて調べ物などができるところや、集中力が切れたら少し止めてリフレッシュできるところ、自分の好きな時間に受けられるところはよいと思った。

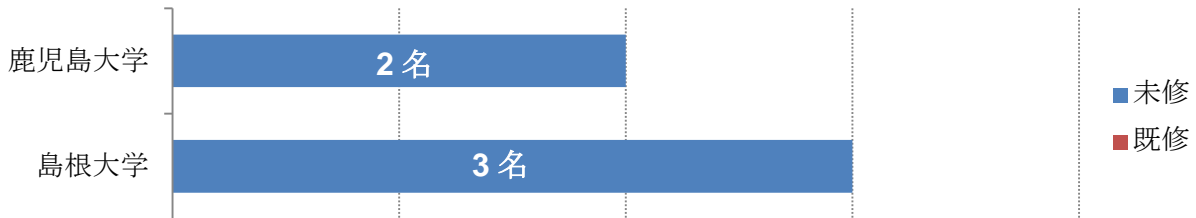
[島根大学]

- ・好きな時間に授業を受けることができ、時間の拘束性が低く、その点では良いのかなと思った。
- ・オンデマンド授業を見終わった後に、授業に関連する択一形式等のテストをすることで、緊張感を高めることができるのではないかと思った。

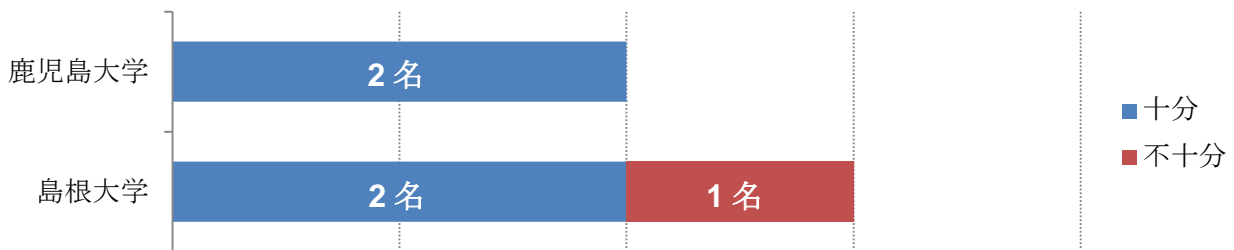
## 5.2.2 第2回授業

### (1) 受講者アンケート

1 あなたは未修コースの学生ですか。それとも既修コースの学生ですか。



2 オンデマンド授業のために準備された設備（画面・マイク等）は、十分なものであると感じましたか。不十分であると感じた場合は、その内容を具体的に記述してください。

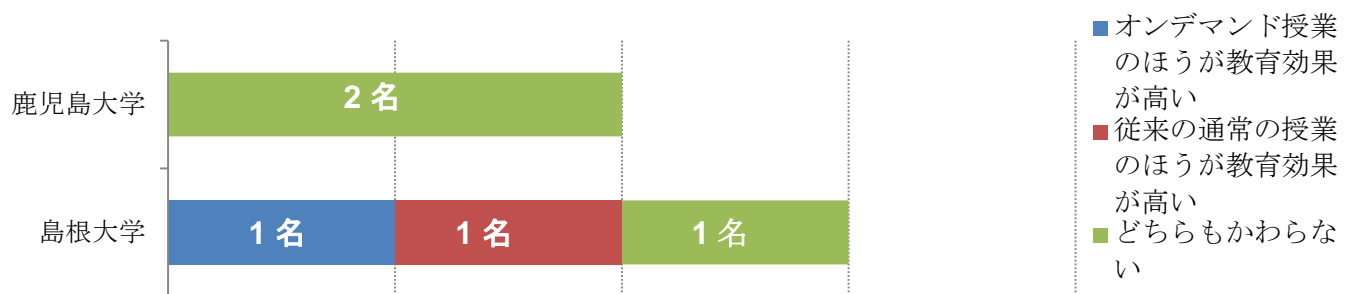


— 「不十分であると感じた」の理由—

[島根大学]

- ・講義の音声で「ブーン」というようなノイズがずっと聞こえていた。
- ・画質が少し悪いように感じた。

3 オンデマンド授業は、従来の通常の授業と比較した場合、自分にとって教育効果が高い授業であったと思いますか。理由とともに回答してください。



— 理由—

[鹿児島大学]

どちらもかわらない

- ・普段とそう変わらない感覚で授業を受けることができた。

[島根大学]

□オンデマンド授業のほうが教育効果が高いと思う

- ・授業の参加学生が多い点で、教育効果が高いと感じた。

□従来の通常の授業のほうが教育効果が高いと思う

- ・オンデマンド授業だと、予習がいらなくなってしまう。

#### 4 自由記述（オンデマンド授業の感想など）

[鹿児島大学]

- ・黒板の文字が小さすぎて（遠すぎて）見えなかった。

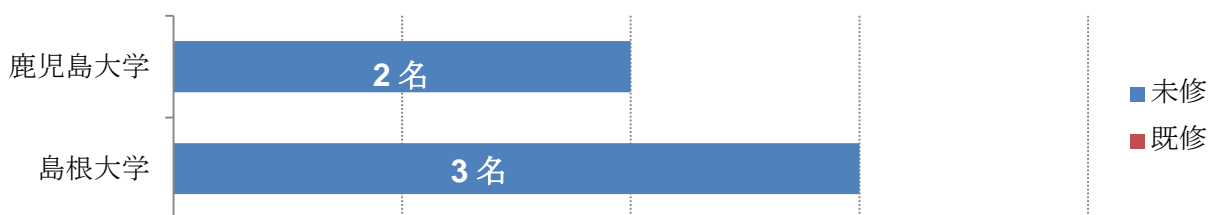
[島根大学]

- ・オンデマンド授業の場合、予習の段階で予想していなかった教員からの質問があった場合に、授業を一時停止させて、この質問について自分なりの答えが持てる（考えることができる）。一方、通常の授業の場合には先に回答者が答えてしまい、考えることができないので、その点はオンデマンド授業の良いところかなと思った。

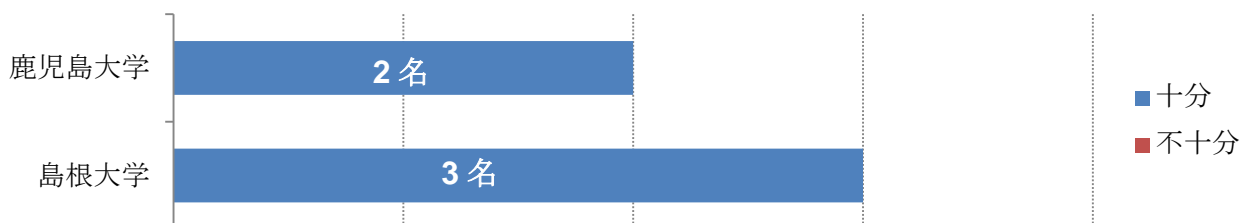
- ・今回は終始雑音がしていた。黒板の文字が見づらかった。

#### 5.2.3 第3回授業

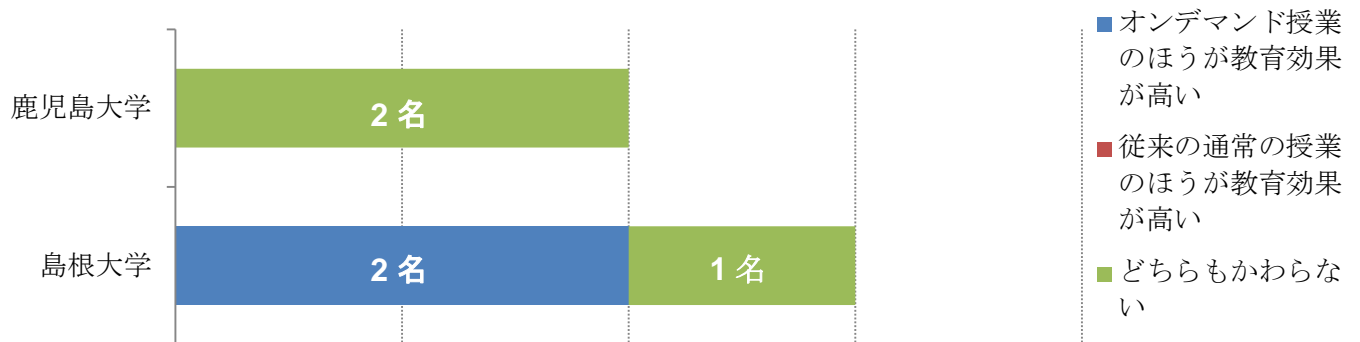
1 あなたは未修コースの学生ですか。それとも既修コースの学生ですか。



2 オンデマンド授業のために準備された設備（画面・マイク等）は、十分なものであると感じましたか。不十分であると感じた場合は、その内容を具体的に記述してください。



3 オンデマンド授業は、従来の通常の授業と比較した場合、自分にとって教育効果が高い授業であったと思いますか。理由とともに回答してください。



—理由—

【鹿児島大学】

どちらもかわらない

- ・緊張感は、通常授業に比べれば少なくなってしまうが、おおよそ同程度の効果があると思う。

【島根大学】

オンデマンド授業のほうが教育効果が高いと思う

- ・学生の数が多いぶん、多様な意見を聞ける。
- ・自分のタイミングで見ることができる。
- ・考える時間を映像を停止することで作れる。
- ・録画された大規模校の授業は、人数が多くてよい。

4 自由記述（オンデマンド授業の感想など）

【鹿児島大学】

- ・オンデマンド授業を受けて、とても勉強になった。

【島根大学】

- ・画質が悪いのか、ピントが合っていないのかどちらが原因かはっきりしないが、教員やホワイトボードの文字が見にくかった。先生がはっきり映っていれば、実際に授業を受けているような感覚になると思った。

#### 5.2.4 授業担当者総括アンケート

1. 今回のオンデマンド授業を実施するにあたって、特別に準備したことがありましたか。特別に準備したことがあれば、その内容を具体的に記述してください。

はい

内容：

■いいえ

2. オンデマンド授業を実施するために、授業中に、特別に配慮したことがありますか（板書の仕方や、立ち位置等）。特別に配慮したことがある場合、その内容を具体的に記述してください。

特別な配慮をした。

内容：

■特別な配慮をしなかった。

3. 授業中にカメラで撮影されていても、従来の通常の授業と同じような感覚で授業を実施できましたか。従来の通常の授業とは異なると感じた場合、その理由を記述してください。

従来の通常の授業とかわらない。

従来の通常の授業と多少異なるものの、それほど大きくは異なる。

■従来の通常の授業と大きく異なる。

理由：

4. オンデマンド授業を実施する際の教員負担をどう思いますか。

理由とともに、回答してください。

従来の通常の授業よりも、かなり負担が重い。

■従来の通常の授業よりも、やや負担が重い。

従来の通常の授業とかわらない。

従来の通常の授業よりも、やや負担は軽い。

従来の通常の授業よりも、かなり負担は軽い。

理由：板書をする場合はよく見えるように書くなど、気を使うべき点があるように思われるので、その分、教員に負担がかかるように思われる。ただし、その負担は、それほど重くないのではないかと思う。

5. オンデマンド授業は、学生への教育効果という点で、従来の通常の授業と比較して、どのようなメリット・デメリットがあると考えますか。

(1) メリット

- ・授業の復習に利用することができる。
- ・わかりにくかった部分は繰り返し聞くことができる。
- ・自分のライフスタイルに合わせて授業を受けることができる。
- ・遠距離通学している者にとっては、通学の手間と時間が省け、その分、自学自修をするための時間を新たに確保することができる。

(2) デメリット

- ・オンデマンド授業の受講者は、直接、双方向・多方向の授業に参加しないので、受講に際しての緊張感がなくなる恐れがある（具体的には、予習をしないまま授業に参加するといったことが考えられる）。
- ・通常の授業であれば、双方向・多方向のやりとりの中で、受講者の誤った理解が正される可能性があるが、オンデマンド授業の場合、受講者が教員に向けて発言をすることはできないし、また、教員から受講者に対し質問をすることもできないため（つまり双方向のやりとりができないため）、学生の理解が誤ったまま定着してしまう危険がある。

6. オンデマンド授業を実施してみて、法科大学院教育におけるオンデマンド授業の活用について、どのような感想をお持ちになりましたか。自由に記述してください。

上記のようなデメリットを考慮すると、すべての授業回をオンデマンド授業でまかなうのは、法科大学院設立の理念に照らし、適切ではないように思う。一定回数までなら（たとえば全15回のうち5～7回程度なら）、オンデマンド授業で代替してもよいのではないか。実際に授業に参加していても、50人程度のクラスだと、1回の授業で当たらないまま終わってしまう学生は相当数いるので、一定回数までなら、オンデマンド形式で受講しても、教育効果はかわらないと思う。



## 活動記録

2015年9月15日	契約締結
2015年9月下旬	学内協力部署との打ち合わせ開始
2015年10月上旬	物品購入準備開始
2015年10月上旬	委託業者による島根大学の設備確認（電話確認）
2015年10月3日	履修者決定
2015年10月5日	履修者状況を鑑み、対象科目選定開始
2015年10月13日	対象科目（5科目）担当者から承認を得る
2015年10月13日～14日	委託業者による設備確認のため琉球大学訪問
2015年10月19日	第一回企画委員会打ち合わせ
2015年10月21日	第一回企画委員会
2015年11月16日	調査開始（遠隔授業実施）
2015年11月27日	委託業者による設備確認のため鹿児島大学訪問
2016年1月20日	調査終了（遠隔授業終了）
2016年2月22日	第二回企画委員会
2016年3月7日	第三回企画委員会
2016年3月9日	島根大学学生ヒアリング

