


オンライン教育に対しての学生 アンケート調査結果について (プログラミング科目を中心に)

箕原辰夫 千葉商科大学政策情報学部

国立情報学研究所

【第52回】 大学等におけるオンライン教育とデジタル変革に関するサイバーシンポジウム

「教育機関DXシンポ」 (2022年7月1日開催)

- 
- オンライン原理派、1年前の発表では、スライドを作り過ぎて、早口での発表になってしまいました。ただし、文科省の曼荼羅スライドのように、1枚に一杯内容をいれるのは避けたいです。
 - 喜連川先生から、数値的な結果が欲しいと要望されましたので、学生へのアンケート結果を中心に、学生のオンライン教育に関しての取組みの実態の一部について報告したいと思います。
 - 非常勤講師として赴任している慶應義塾大学湘南藤沢キャンパス（SFC）で、総合政策学部・環境情報学部の学生に行なっているプログラミング科目でのアンケートを中心に、本務校での科目のアンケート結果を交えて報告します。

略称等の定義

- 開講している大学・科目等について
 - ▶ SFC...慶應義塾大学湘南藤沢キャンパス
 - ▶ CUC...千葉商科大学（政策情報学部）
 - ▶ Obj...オブジェクト指向プログラミング基礎（SFC, 履修者50名程度, 2～4年次生受講, ただし秋学期は1年次生も受講）
 - ▶ Prog...プログラミング（B）（CUC, 履修者30名程度, 2～4年次生受講）
 - ▶ Repr...表現メディア論（CUC, 履修者50名程度, 2～4年次生受講, 講義科目）
- 図表の数値について
 - ▶ N：履修者人数
 - ▶ A：回答者人数
 - ▶ 2020～2022：履修年度
 - ▶ Spring：春学期、Autumn：秋学期
 - ▶ Med：中央値
 - ▶ 1Q, 3Q：第1四分位数、第3四分位数
 - ▶ 複数回答：複数の選択肢に回答可能

各学期における講義の実施方法

- 慶應義塾大学湘南藤沢キャンパス (SFC)

2020
Spring

全面オンライン
リアルタイム方式

2020
Autumn

全面オンライン
リアルタイム方式

2021
Spring

全面オンライン
リアルタイム方式

2021
Autumn

全面オンライン
リアルタイム方式

2022
Spring

全面对面授業、ただし、15回の授業の半分は
オンライン・リアルタイム方式でも可能

- 千葉商科大学 (CUC)

2020
Spring

全面オンライン
リアルタイム及び
オンデマンド方式

2020
Autumn

全面オンライン
リアルタイム及び
オンデマンド方式

2021
Spring

全面オンライン
リアルタイム及び
オンデマンド方式

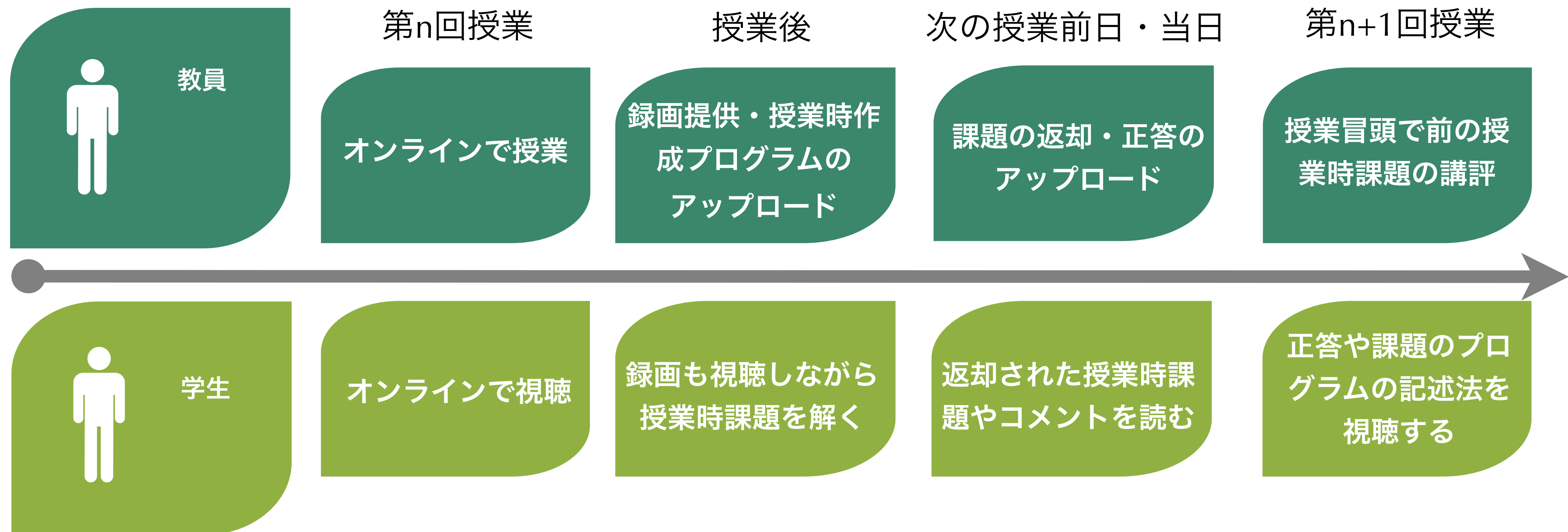
2021
Autumn

一部対面授業（実習室を使う授業・ゼミナール）
履修者数制限を伴う、その他はオンライン
リアルタイム・オンデマンド方式

2022
Spring

プログラム科目の講義履修サイクル

- オンライン・リアルタイムでの授業開催
- 録画・授業時作成プログラムをLMS上にアップロードして提供する
- 授業時の課題を与えて、復習ベースでの講義スタイル



受講環境

- プログラミング授業の受講では、プロジェクターへの投影よりもサブモニターを使っ
ての受講の方が、細かいところが見える（本来は教員側にも2チャンネル欲しい）
- サブモニターを用意していたか
- サブモニターを用意する予定か

外部モニタで視聴した	17 回答者	33 %	<div style="width: 33%;"></div> ✓
iPhone/iPad/Android端末 等で視聴した	18 回答者	35 %	<div style="width: 35%;"></div> ✓
別のデスクトップ画面で視 聴した (Mac OSの場合)	4 回答者	8 %	<div style="width: 8%;"></div>
別のPCで視聴した	7 回答者	14 %	<div style="width: 14%;"></div>
スクリーンを左右に分割し て視聴した	14 回答者	27 %	<div style="width: 27%;"></div>
ウィンドウを少し小さくし て重ねて視聴した	17 回答者	33 %	<div style="width: 33%;"></div>

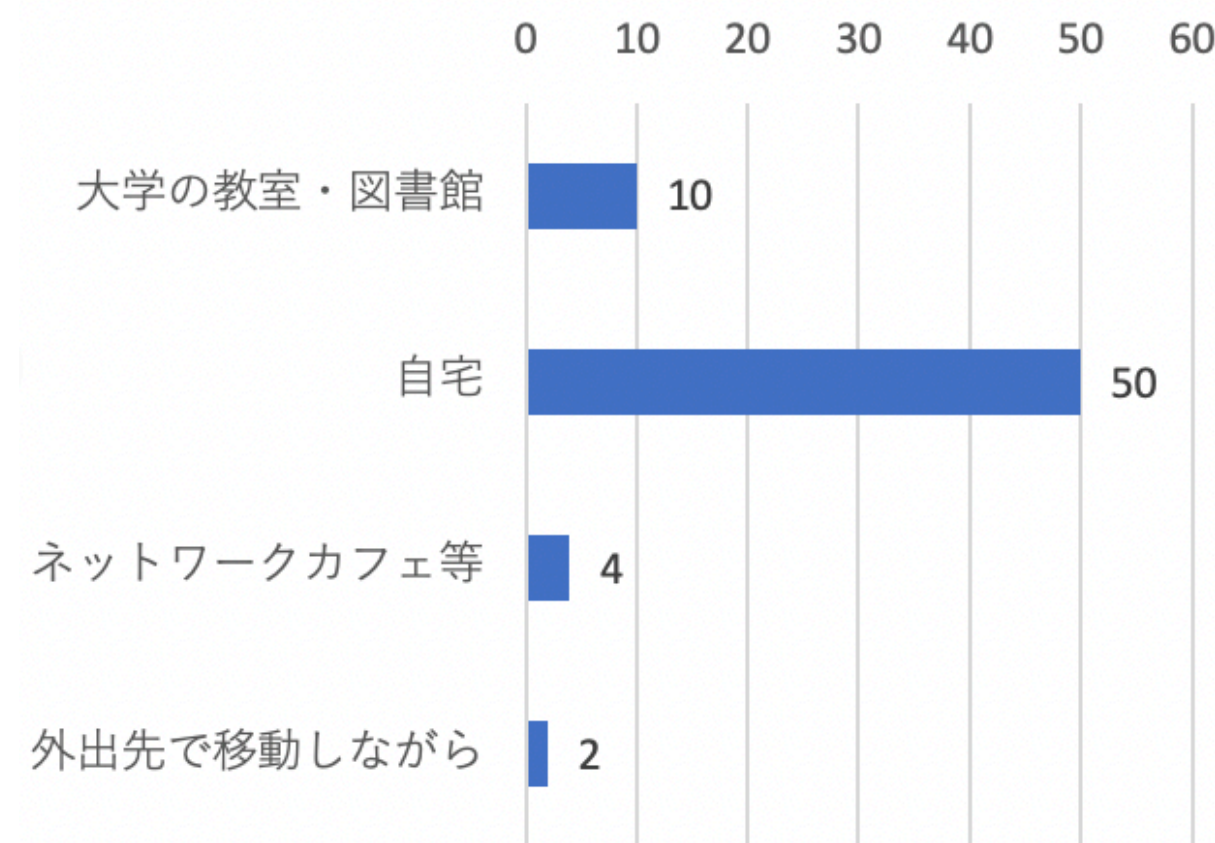
2021, Autumn, 2022/January/20, SFC, Obj
N: 57, A: 51

外付けの外部モニタを利用 する	10 回答者	19 %	<div style="width: 19%;"></div> ✓
別のコンピュータを用意す る	7 回答者	13 %	<div style="width: 13%;"></div>
視聴はiPhone, iPad等で行 なう	28 回答者	53 %	<div style="width: 53%;"></div>
横幅が大きなディスプレイ があるので同時に2つのウ ィンドウを表示する	6 回答者	11 %	<div style="width: 11%;"></div>
Mac OSで、別のデスクト ップに切り替える	13 回答者	25 %	<div style="width: 25%;"></div>
ウィンドウを切り替えるだ け	10 回答者	19 %	<div style="width: 19%;"></div>

2022, Spring, 2022/April/7, SFC, Obj
N: 55, A: 53

受講場所 (SFC:キャンパスは陸の孤島)

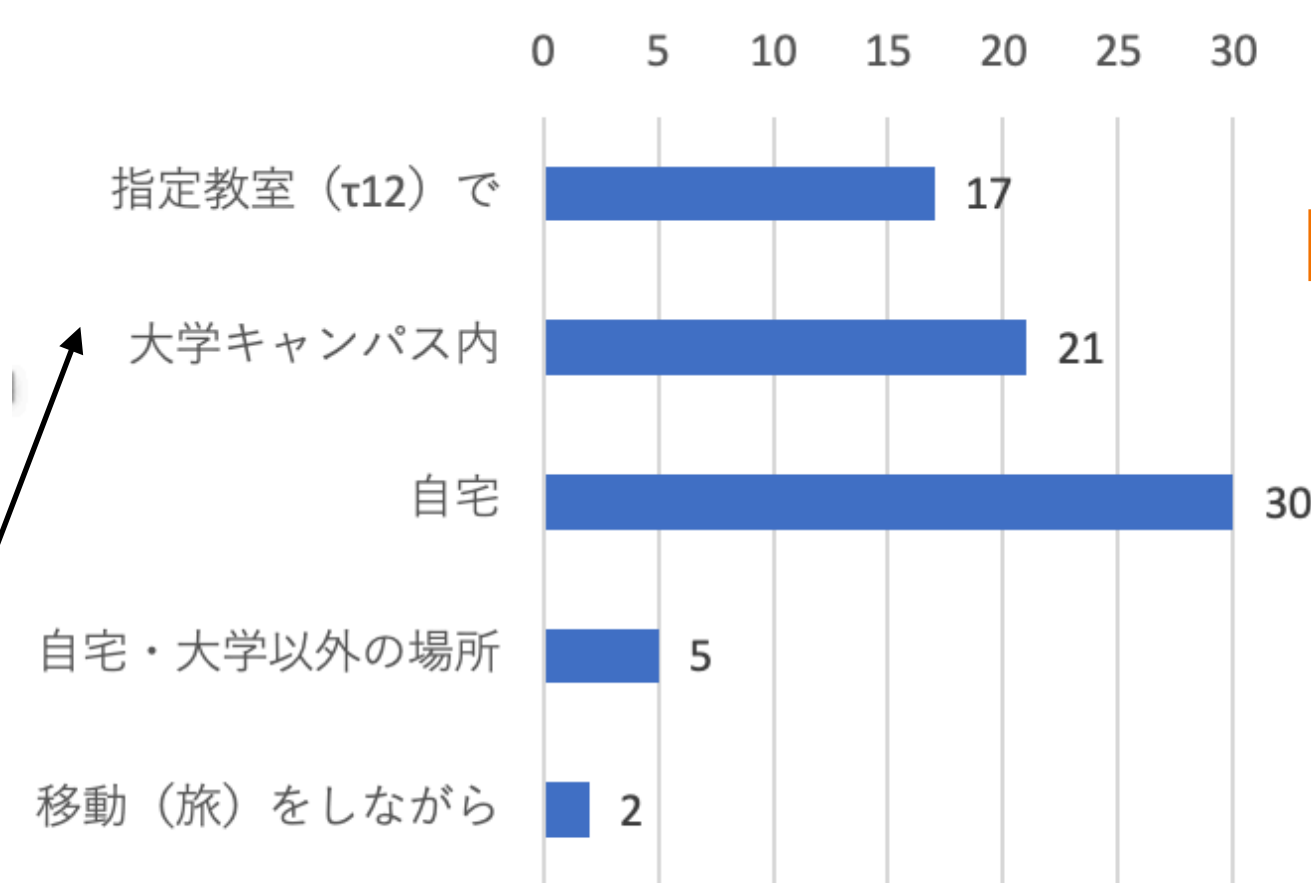
- どこで受講したか (2021秋)



2021, Autumn, 2022/January/20, SFC, Obj
N: 57, A: 51

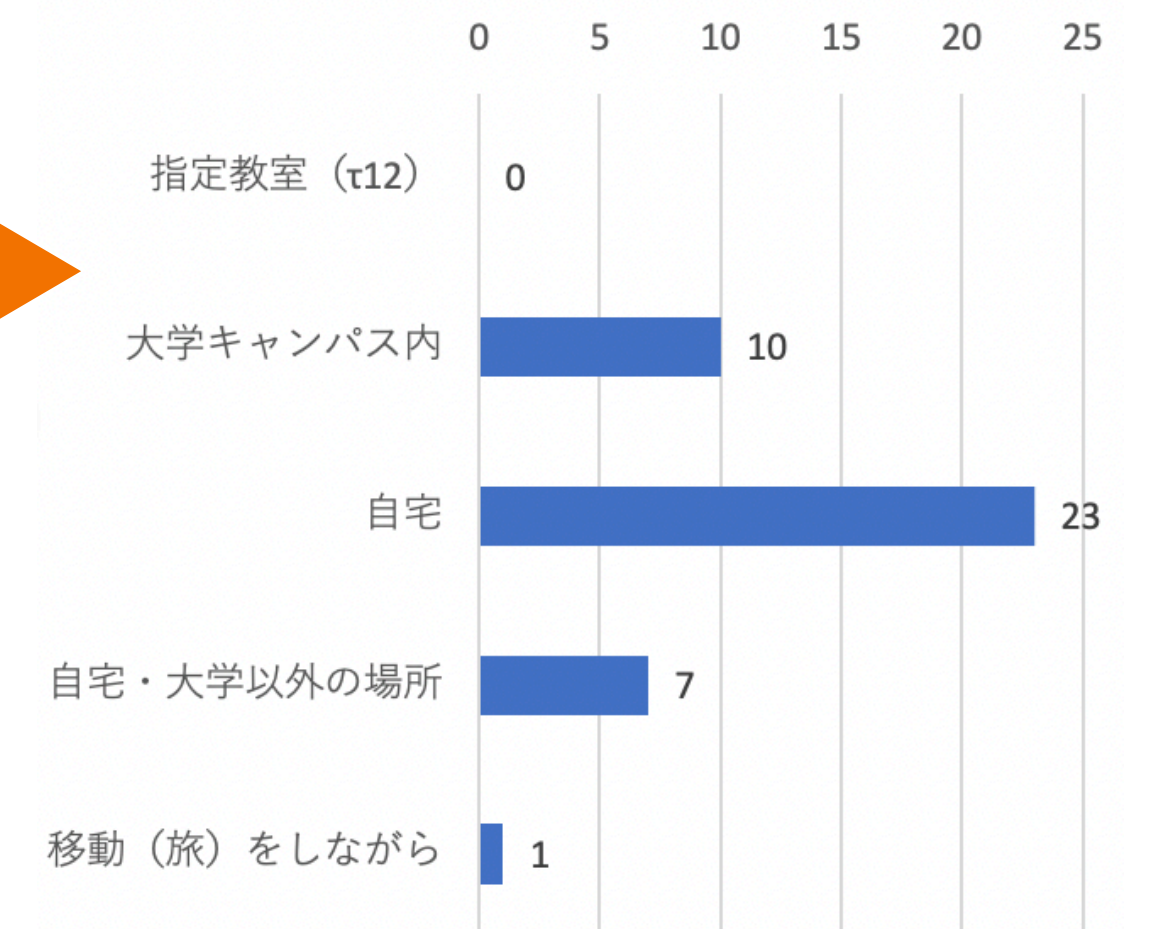
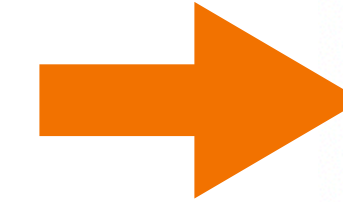
この学期まで、SFCでは、キャンパスにまったく来れない状態が続いていて、学生は（特に2020年度以降入学の学生）キャンパスに行きたいと切望していた

- どこで受講するつもり/したか (2022春)



2022, Spring, 2022/April/7, SFC, Obj
N: 55, A: 53

対面授業始まって、嬉しくて、学生はキャンパスでの受講希望が多くなっている



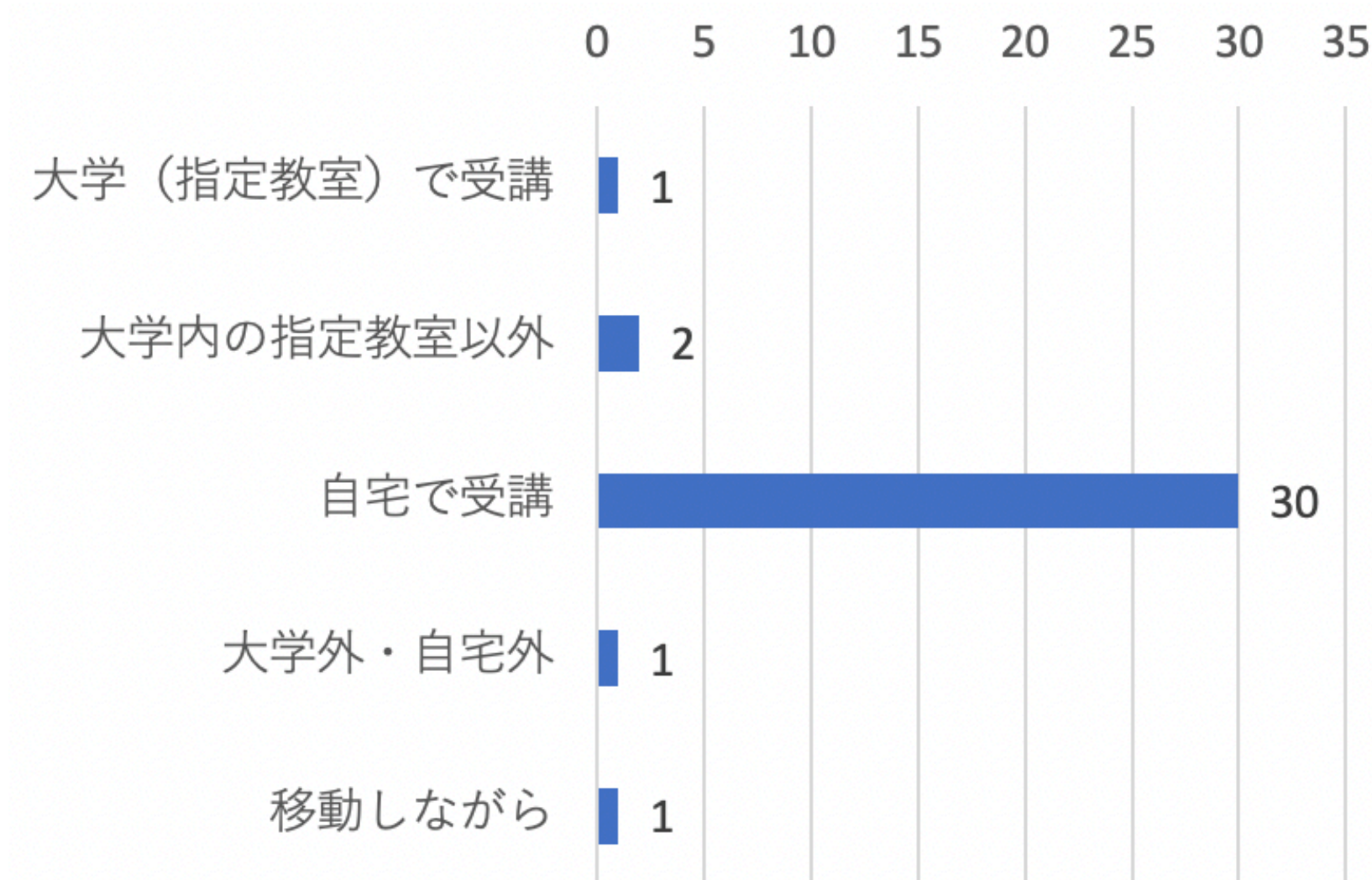
2022, Spring, 2022/June/30, SFC, Obj
N: 55, A: 41

第8回以降、対面+オンライン（リアルタイム）で授業を開始したところ、配当教室には、教員だけで、ほぼ誰もいない状況が続く

受講場所（CUC:市川駅からバスで15分）

- プログラミング科目
どこで受講する予定か？

2022, Spring, CUC, Prog,
April/20, N: 33, A: 31

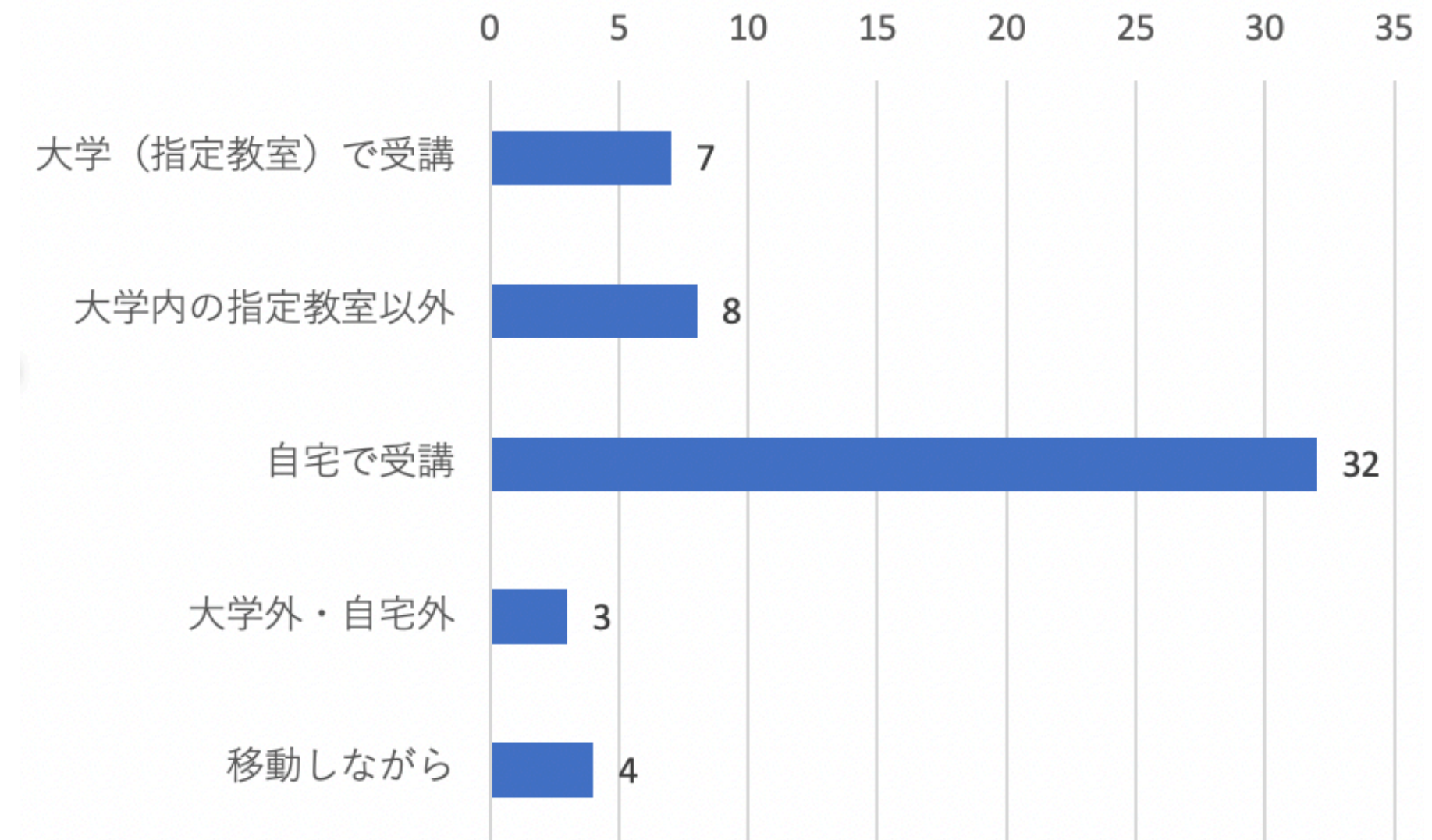


他科目が対面で行なわれている都合で、どうしても大学に来る必要のある学生がいる

水曜日午前中で、水曜日は開講されている科目は週
の中では少ない方

- 講義科目（表現メディア論）
どこで受講する予定か？

2022, Spring, CUC, Repr,
April/19, N: 58, A:44



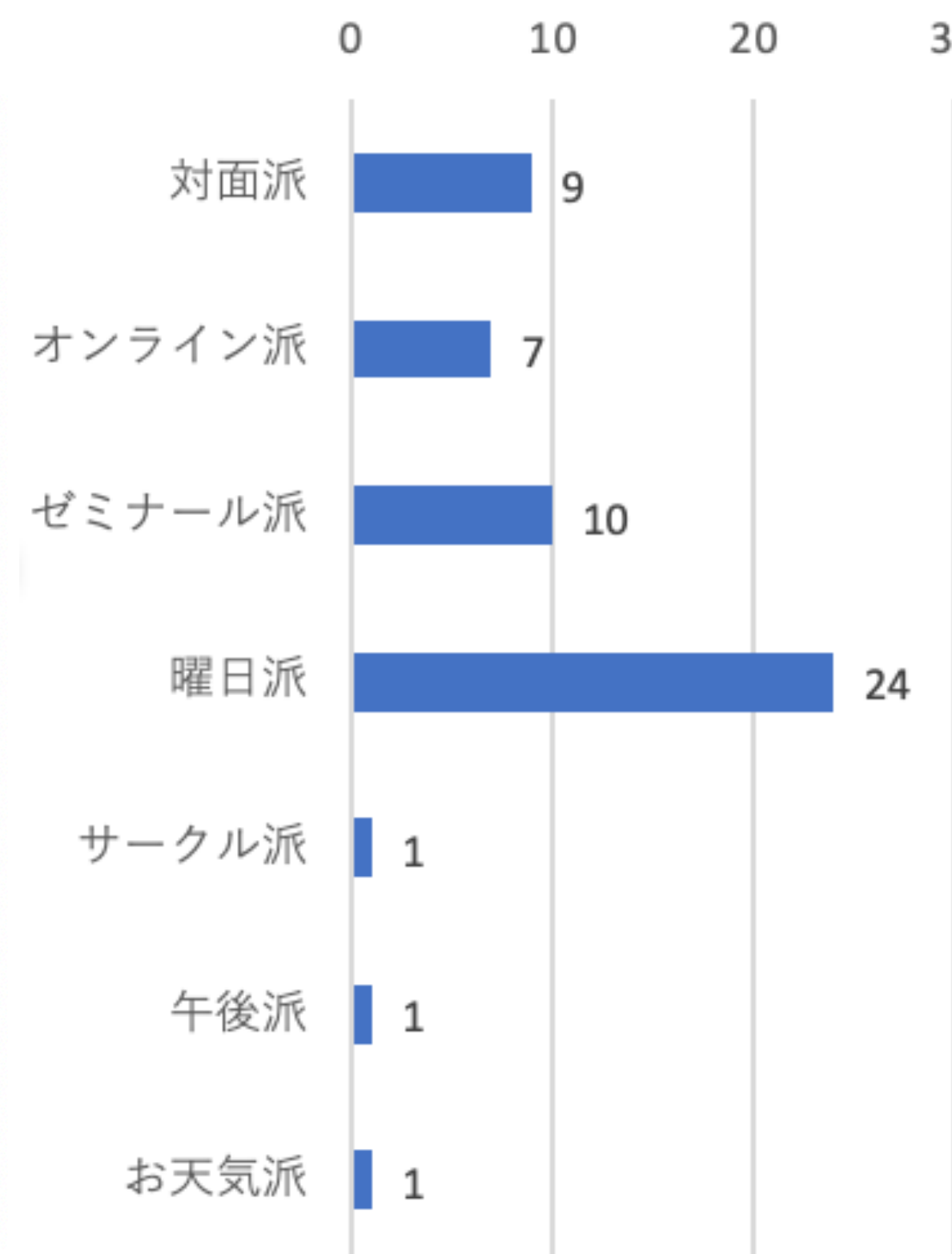
火曜日午後で、火曜日は開講されている科目は週の中
では非常に多い

オンライン継続への要望

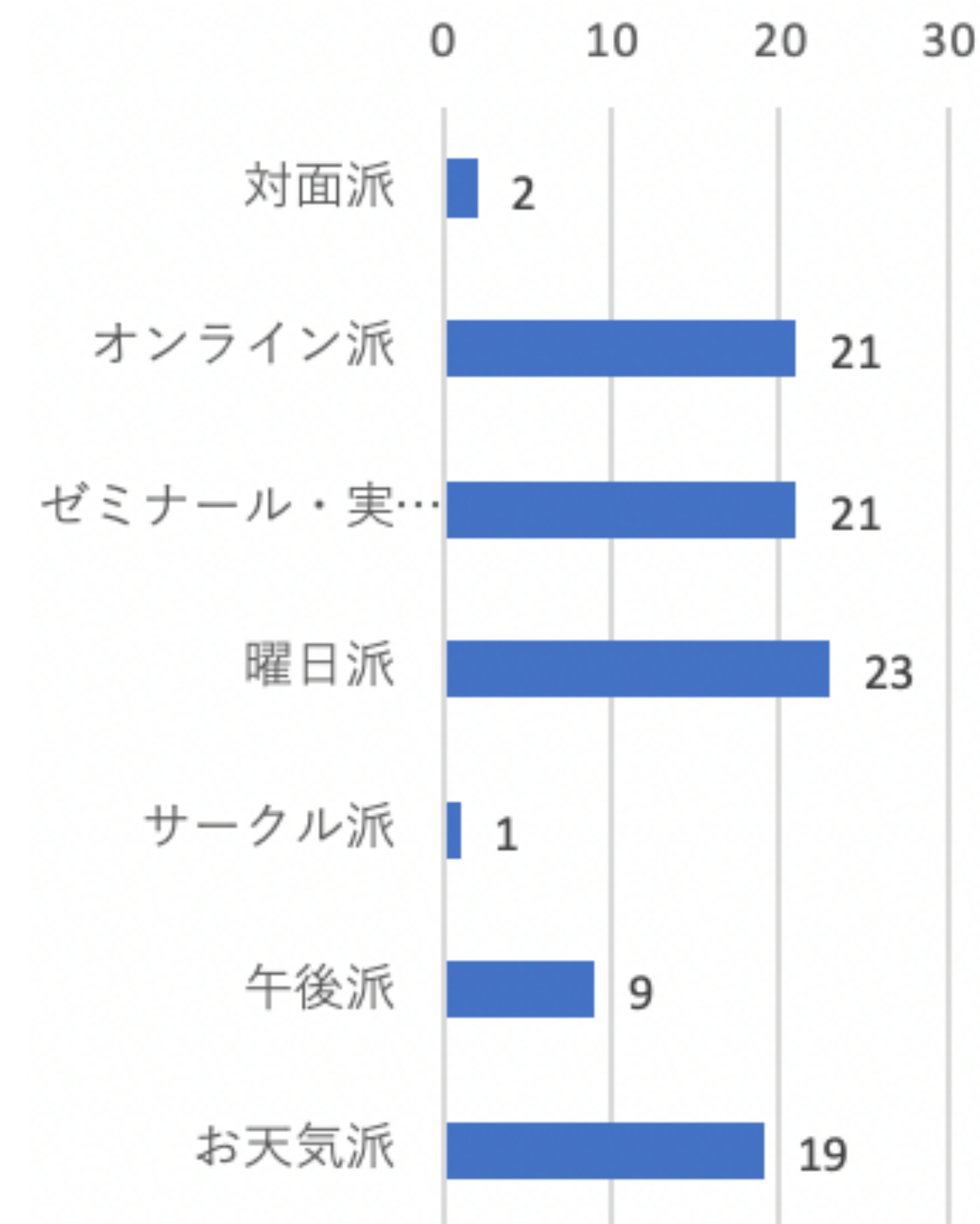
- 授業はオンラインが良いか、対面が良いか（複数回答）

対面派：すべて対面が良い	2 回答者	4 %	<div style="width: 4%;"></div> ✓
オンライン派：すべてオンラインが良い	7 回答者	16 %	<div style="width: 16%;"></div>
ゼミナール派：講義科目などの授業はオンライン、少人数のゼミナールは対面が良い	12 回答者	27 %	<div style="width: 27%;"></div>
曜日派：週に1~2日が対面で、残りはオンライン	10 回答者	22 %	<div style="width: 22%;"></div>
サークル派：サークルは対面、授業はオンライン	4 回答者	9 %	<div style="width: 9%;"></div>
午後派：1~2時限はオンライン、午後の授業は対面で	2 回答者	4 %	<div style="width: 4%;"></div>
お天気派：雨の日はオンライン、晴れの日だけ対面	8 回答者	18 %	<div style="width: 18%;"></div>

2022, Spring, SFC, Obj, June/19
N: 55, A: 45, 複数回答



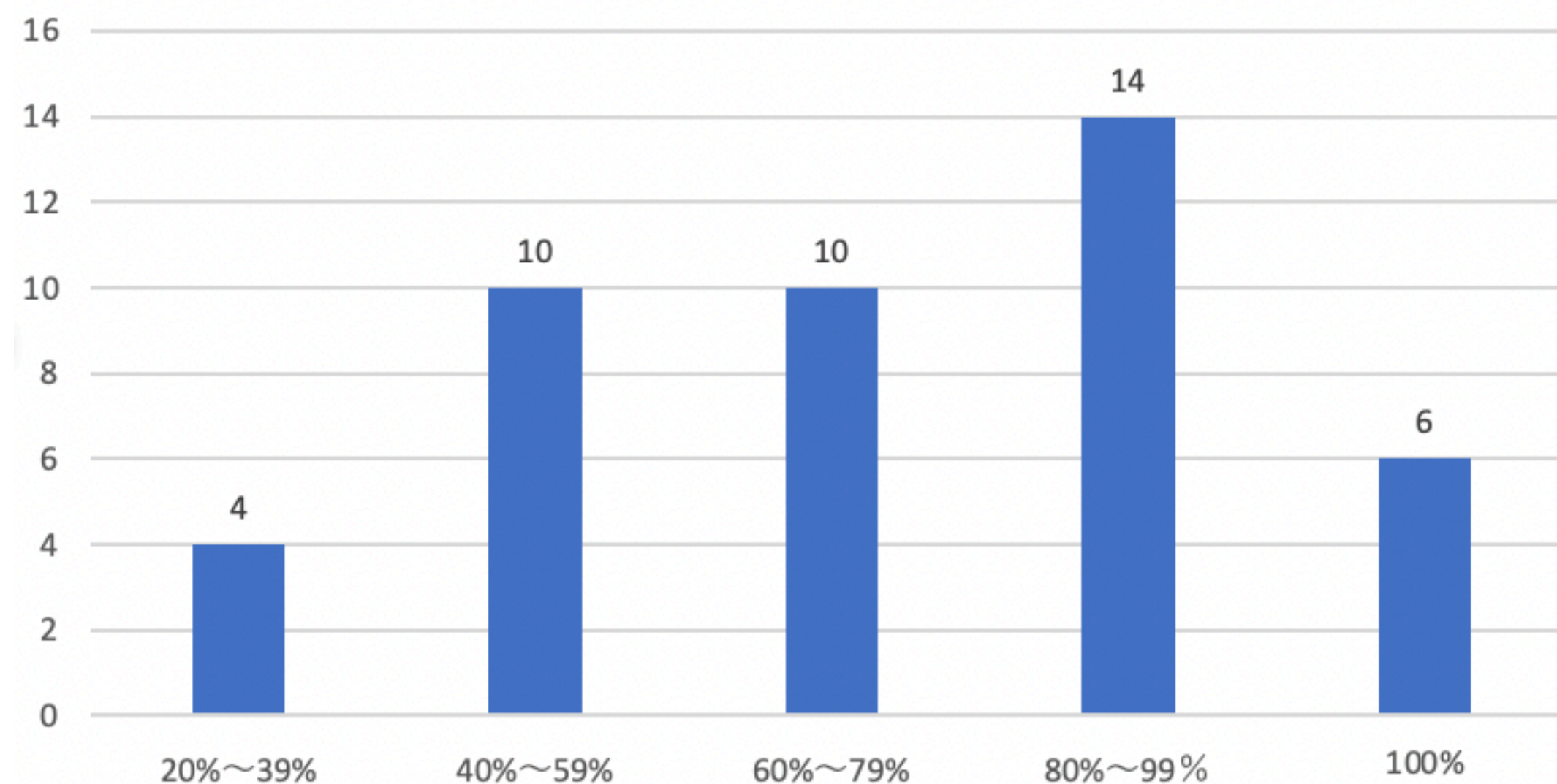
2022, Spring, SFC, Obj, April/21
N: 55, A: 53, 複数回答



2022, Spring, CUC, Repr, April/29
N: 58, A: 50, 複数回答

対面授業を受けてみて (SFC)

- 履修科目中、オンライン受講で良いと思う科目の比率



2022, Spring, SFC, Obj, June/9, N:53, A:44

- 学生のアンケートから (2022/June/4, SFC)
 - ▶ 本来対面授業は大学の提供するリソースにあやかれるという利点があるはずですが、SFCの場合、辺鄙な場所と大して貴重でないリソースがそのメリットを下げているような気がします。
 - ▶ ネットを押していたキャンパスも、各家庭に光回線が届くようになった今、オワコンです。すしづめの教室にコロナでクーラーも使えないんじゃ、家の方がよっぽど学業の場として最適です。
 - ▶ 積極的に対面に戻った教授の授業は実績自慢ばかりの身にならないものも多く、やっぱり誰かにマウント取りたかっただけの人も多かったのかなと...そういう人に限って声が大きいですから、この先も変わらないのでしょうか...

毎週の課題への対応

- 2021, Autumn, 2022/January/20, SFC, Obj, N: 53, A: 51
- 課題のために録画を視聴しているか
- 授業で作成したプログラムを参照しているか
- 正答を参照して、プログラムを書き直して実行したか
- 課題の回答が難しかったときに、スライドや録画、授業時作成プログラム等の授業資料以外に、何か質問したり、参考にすることがあったか（複数回答）

ほぼ毎回視聴した	19 回答者	37 %	
ときどき視聴した	17 回答者	33 %	
1~3回程度視聴した	10 回答者	20 %	
視聴しなかった	5 回答者	10 %	

ほぼ毎回ダウンロードした	13 回答者	25 %	
ときどきダウンロードした	21 回答者	41 %	
1~3回ダウンロードした	4 回答者	8 %	
ダウンロードしなかった	13 回答者	25 %	

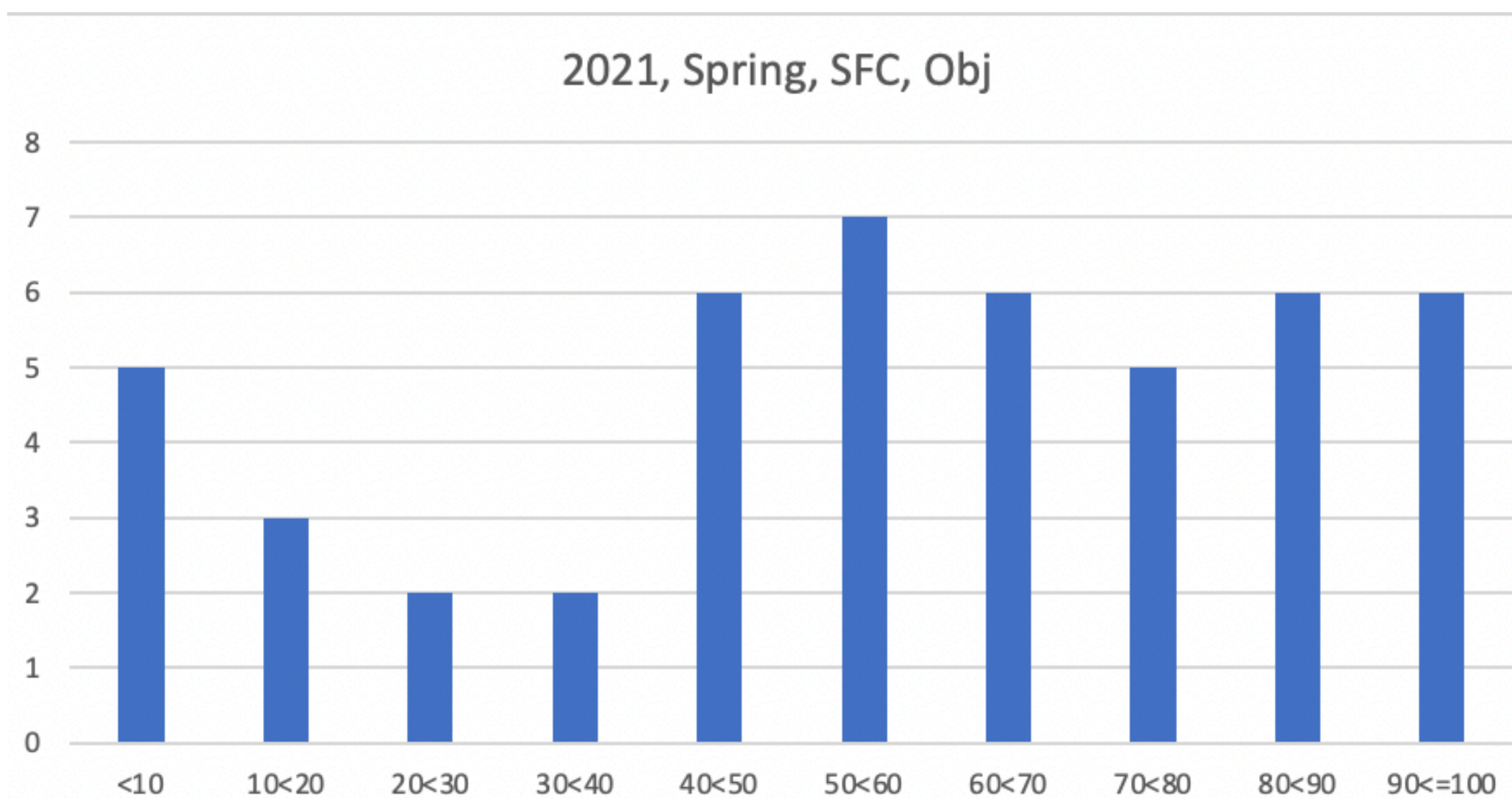
書き直して実行してみた	13 回答者	25 %	
理解したのでそのまま	24 回答者	47 %	
ほぼ正解だったのでそのまま	14 回答者	27 %	

自力で解いた	41 回答者	80 %	
SAに質問した	1 回答者	2 %	
YouTubeやプログラム学習用のサイトを参照した	7 回答者	14 %	
他の履修学生や知合いに相談した	7 回答者	14 %	
QiitaやPythonのドキュメントなど、Webを参照した	24 回答者	47 %	

フィードバックが課題成績の向上に反映されるか

- 期末に採点・コメント無返却

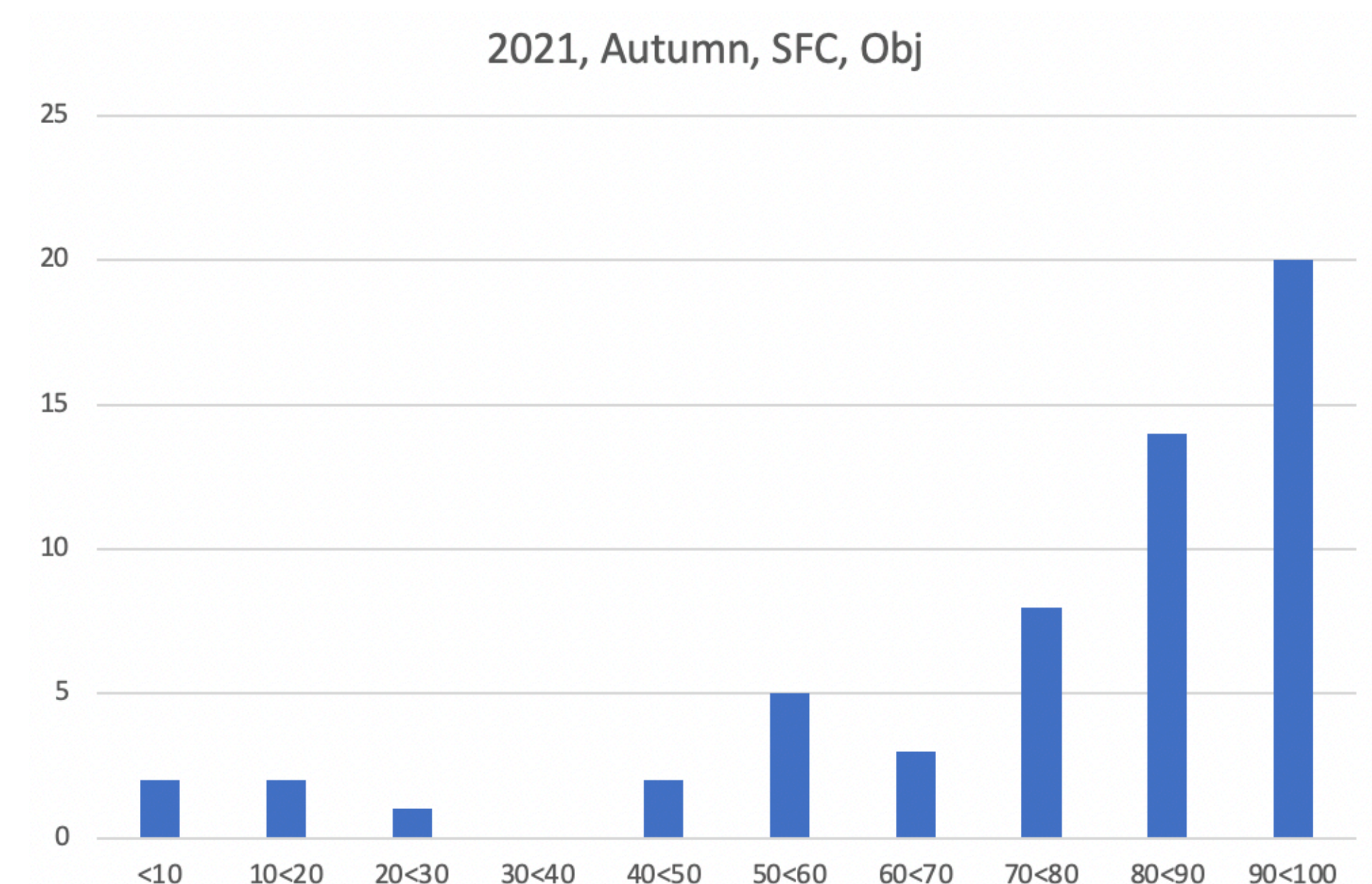
2021, Spring, SFC, Obj, N: 48
Med: 57.7, 1Q: 39.8, 3Q: 79.5



春学期は、取り敢えず履修するという形の学生が多いことを割引く必要はある

- 毎週採点・コメントを返却


2021, Autumn, SFC, Obj, N: 57
Med: 82.7, 1Q: 68.1, 3Q: 92.1



秋学期の方が、例年、履修者の学修意識は高い傾向はある

まとめ

- 学生は、一般講義ではオンライン授業を望んでいるが、週に1~2回ぐらいは、ゼミナールなどで大学のキャンパスに来て構わない
- 授業の録画、授業時作成のプログラムなどは、アップロードしておく、課題取組み時に参照してもらえる
- 毎週課題を出して、採点し、コメントを次週の授業回までに返すのは、学生の学修意欲の継続を促すように思える
- これからも、ハイブリッド（対面+オンライン・リアルタイム）での授業運営は、継続されるべきで、対面授業だけだと、学生の需要に応えられない。
- オンライン授業にしたら、ある種の層の学生（対面では受講が難しい）の受講を促すことはできるが、オンラインでも対面授業と同様に、履修放棄などは起こり得る。



オンライン・リアルタイム授業のTIPS

これは、発表案を出してNGを喰らったものなので、発表はしません。関心のある方は読んでみてください。

ライブ感を出す

- YouTubeなどでも通常の動画で観ていられるのは、10～15分程度までという感覚が一般的に浸透している
- ただし、ライブの場合は、90分以上あっても観ていられることが可能（YouTubeでのライブ配信やラジオのDJ）
- 授業として視聴する学生には、ライブ感を出して、飽きさせないようにする
 - ▶ 途中で手を挙げさせる（対面するときと同様に手が挙がる率は少ないので、教員に有利な方に誘導させる←そのことを学生に意識させながら）
 - ▶ 結構、トラブルが生じる場合があるので、学生の手助けを求める
 - ▶ 学生のトラブルに対して、時間を割き、画面共有をして全員（教員＋受講学生）で対応する
 - ▶ 関連する話題の内容をWebサイトで、その場で検索して、画像・映像などを見せる

復習ベースの学修方法を確立させる

- 毎回課題を出して、録画を観ながら課題の回答をするようにさせる。
- 正答のある課題で間違えたところは、どのようにして間違えたのか、お互いに検討する（教員からフィードバックする）。
- 教員が想定しているやり方と異なるやり方で間違えているときには、学生のやろうとしているやり方で進めていってみる。
 - ▶ その方法で正答が求められる場合は、その方法についてフィードバックする。
 - ▶ その方法では、正答が求められない場合は、どうして求められないのか、解析していく。
- 教員は、良い課題をコーディネートをして、学生の自律的学修を促すナビゲーターに徹するべきなのかも知れない。

学生からの授業へのフィードバック

- 課題の最後に、学生に、授業の感想を求めても、毎回同じ設問だと「特になし」という回答になってしまうことが多い。
- 授業で扱った特定の項目（特に特異な項目）に対して、どう思うかと尋ねると回答にバラエティが出てくる。
- また、季節の移り変わりに伴う、学生の体調や、置かれた環境などについて質問をすると、学生からの相談が来ることが多い。
- 個々の学生の中で、この頃流行しているもの、観ているメディア、プレイしているゲーム、あるいはお薦めの地域の店・食べ物などの、文化的な内容を質問すると、学生の現在の興味・関心などを知り、教員側が学ぶことができる。
- 学生の回答内容に、教員側が更に問いかけをすると、次の回でその回答が返ってくることもある。
- 教員からの一方的な雑談でなくて、個々の学生に寄り添った文脈でのやりとりが、オンライン教育で学生とのコミュニケーションを深めることができるのかも知れない。

毎回の課題の採点作業の軽減

- 1週間に100名以上の課題の採点をし、コメントなどでフィードバックをするのは大変（※現在、すべてのコマを合わせると履修者数は180名ぐらいになっている）
- 正答がある程度限られるものであれば、Teams, CANVAS等の正答自動採点機能を使って、採点作業をある程度軽減することができる
- 文系の問題のように、回答が個別に分かれてしまうようなものは、採点を見合わせている（学期の最後ぐらいで返す形になってしまっている）←これを翌週に返却するための支援ができるようなシステムが欲しい（※Student Assistantは権限的に採点作業に携われないようなシステムになっている）
- プログラムなどの実行してみて検証する必要がある課題は、回答をExcelのファイルに抽出し、ExcelのセルからAppleScriptを使って自動で抽出している。また、CANVASからExcelへの抽出時に余分に入ってきた文字コードなどを自動補正するようにしている