

実践の事例

- 数学や物理学の授業をはじめ、解を導出する過程を記述させるタイプの試験を行いたいと考える教員は多いでしょう。しかし、国外からの授業参加を余儀なくされる学生がいるなど、対面試験とオンライン試験を同時に行う場合、どのようにすればよいでしょうか。この記事では、手書きの解答用紙を用いるハイブリッド試験の実施方法を紹介します。

<試験実施の前提>

- 試験は、対面受験者、オンライン受験者共に、定刻開始・定刻終了とします。時差のある国外からの参加であっても、日本時間の試験時間に合わせて参加するよう指示します。
- 問題用紙は、対面受験者には紙面配付、オンライン受験者は manaba+R の「レポート」に PDF をアップロードします。
- 解答用紙は対面受験者の場合は紙面配付、オンライン受験者の場合は受験者自身に白紙の A4 用紙等を用意しておくよう、事前に指示を与えます。
- オンライン受験者の本人確認と試験監督は Zoom で行います。
- 対面受験者・オンライン受験者共に、記憶するのが困難な公式のみ、A4 紙 1 枚（片面）に記載して持ち込みを可とします。この用紙は、解答と一緒に、試験終了時に提出するように指示します。

<オンライン試験の実施方法>

- 試験当日は本人確認と試験監督のため、学生にカメラをオンにした状態で Zoom に接続するよう指示します。カメラをオフにした場合は、失格であることを事前に伝えておきます。
- 問題の配布と回答の回収は「レポート」機能で行います。「受付開始日時」を試験開始時間に合わせて指定し、学生は試験開始と共に当該レポートにアクセスし、試験問題をダウンロードします。
- 学生は自身のパソコン画面上で問題を読み、事前に用意した白紙に解答を書きます。試験終了後、学生は解答用紙をスマートフォンで撮影するか、スキャナで読み取り、当該ファイルを manaba+R の「レポート」機能から提出します。提出のため、当該「レポート」の「受付終了日時」は、試験終了時間から 5 分程度遅い時間を指定します。

<授業を通して試験の準備をする>

- 試験だけでなく、毎回の授業でも、すべての学生に対して試験と同様の方法で、問題への解答をスキャンして提出する課題を課すようにします。教員・学生の双方が解答を読み取って提出する操作に慣れ、試験当日も 5 分程度の提出時間を設けるだけでスムーズに提出できるようになります。
- 採点に関わるガイドラインを提示しましょう。例えば、「画質の悪い（読みづらい）ファイルは採点しません」や、「提出締め切り後にメール等で課題を提出しても、採点しません」などです。毎回の授業の課題でも、こうしたガイドラインに沿うことで、どのくらいの画像だと読みづらいと判断されるのかなど、教員と学生の双方で共通の認識を作ることができ、試験時に解答が読み取れないなどのトラブルを防ぐことができます。

活用のヒント

- 毎回の授業の課題だけでなく、学期途中に中間試験を設け、期末試験と同じ過程を経験することで、期末試験のトラブルをより少なくすることができます。
- この方法であれば、学期の途中で BCP レベルが変更された場合も、柔軟に対応できます。例えば、ハイブリッドで行っていた授業が全面オンラインになった場合も、全員にオンライン試験を行うことができます。また、全面オンラインの授業から対面が可能になった場合は、対面受験者とオンライン受験者が同時に試験を設けるハイブリッドで行うことも可能です。
- オンラインで試験を受けることができる条件は、初回の授業で明示しましょう。例えば、「オンライン試験の受験は、ビザの関係で日本に入国できない等の理由に限る」「BCP レベル 3 以上では、全員がオンライン試験を受けるものとする」などです。グランドルールを設定することで、オンラインで試験を受験する学生の数を予測することができます。
- 授業をライブ配信型のみで行う場合、試験の時のみ国外学生の時差に配慮することは、かえって混乱を招く場合があります。授業も試験も日本時間に合わせておこなうことを、初回の授業でグランドルールとして示しましょう。
- カメラによる監督は、周囲に相談する相手がいないことを確認できるものの、資料の参照を完全に防ぐことができません。
- 出題画面に添付したファイルは、受付日時の設定にかかわらず、公開と同時に学生からも閲覧可能になります。試験時間前に公開を公表したくない場合は、「レポート」を作成後「非公開」にして、試験開始のタイミングに手動で「公開」するようにしましょう。

・本事例は、ミハイル・シビニン先生（情報理工学部）から提供いただいたものです。
・本事例は、シラバスの成績評価方法「上記以外の試験・レポート、平常点」に含まれる 15 回の授業時間内での試験を対象としております。
・過去の「1 分間 FD」の記事は、教育開発推進機構 HP> FD> 3、学内 FD・説明会アーカイブ> 実践事例アーカイブに掲載しています。
・「1 分間 FD」への事例を募集しております。自薦・他薦を問いません。



How to conduct an online test using handwritten answer sheets

Example of Practice

- There are many faculty members, including those in mathematics and physics classes, who wish to administer a type of test that requires students to describe the process of deriving a solution. However, when there are some students who are forced to attend classes from outside of the country, how can you simultaneously conduct face-to-face and online tests is a common question. In this article, a practical example of how to conduct handwritten face-to-face and online tests simultaneously and seamlessly will be introduced.

<Premise to conduct online test>

- For both face-to-face and online test-takers, the starting and ending time for the test is set as the appointed time. Students who join the online test from a country with a time difference have to start according to JST starting time, too.
- Question sheets will be distributed in paper form for face-to-face test-takers, and a PDF file will be uploaded to "Assignments" in manaba+R for online test-takers.
- The answer sheets will be distributed on paper for face-to-face test takers. Online test-takers will be given instructions in advance to prepare a blank A4 sheet paper(s) and write their answers on it.
- Identification and proctor are done through Zoom for online test-takers.
- When conducting the test, it is advisable to allow the students to use a single sheet (one-sided) of handwritten formulas of choice that are difficult to memorize. Both face-to-face and online test takers can bring in this sheet and refer to it. This paper sheet should be attached to the answer sheet when handing it in.

<How to conduct online test>

- The distribution of question sheets and collection of answer sheets are done through the "Assignments" function in manaba+R. Set the starting time the same as the scheduled test starting time. Once the test begins, students access the concerned "Assignments" and download the question sheet.
- Students read questions on their PC's screen, then write the answers to their pre-prepared white sheets. Once the test time is up, they can take a photo of the answer sheet(s) with their own smartphone, or scan it, and upload it to the designated "Assignments" in manaba+R. Ensure that the end time in manaba+R is set 5 minutes longer than the actual test ending time, in order to secure the time for online test-takers to submit the test to manaba+R.

<Prepare for the test throughout the classroom>

- Give after-class weekly assignments to all the students in the same way the test will be conducted: downloading question sheets through manaba+R and uploading their answer sheets to manaba+R by taking a photo or scanning it. By assigning the after-class weekly assignments and test the same way, both faculty and students can get used to its procedure. This can allow students to later be able to upload actual tests smoothly within 5 minutes.
- Show clear guidelines regarding grading. For instance, guidelines can be something like "Low-resolution files (difficult to read) will not be graded", "Late submission over email (after the test is over) is not acceptable and will not be graded" and so on. By setting common grading guidelines for both after-class weekly assignments and mid-term/end-term tests, it is possible to set a common understanding between faculty and students about criteria for resolutions of image files, etc. This will help prevent troubles such as test answers cannot be read because of low-resolution, etc.

Tips for Use

- It is possible to further lower the risk for possible troubles during the end-term test by administrating mid-term tests in the middle of the semester and letting students experience its methods, in addition to each after-class weekly assignment.
- With the method introduced in this article, it is possible to respond flexibly to the change of BCP level during the semester. For example, even if a class conducted as a hybrid (both face-to-face and online) is changed to 100% online class (no face-to-face students), all students can easily take online tests with the same method used throughout the semester. Additionally, it is also possible to conduct hybrid tests, by letting some students take the test online whilst the majority are face-to-face test-takers, in case BCP level is changed during the semester and face-to-face students are allowed on the campus.
- State clearly in the first class who is allowed to take classes and test online in the first class. For instance, rules can be something like "only students who cannot enter in Jn because of visa-related issues, etc. can take test online", "When BCP is above level 3, all students are allowed to take the online test", and so forth. By setting the ground rules at the beginning of the semester, it is possible to assume the number of students taking the test online.
- If all of your classes are conducted as live-streaming, consideration for foreign students' time differences only for the test can cause unnecessary confusion and trouble. State clearly in the first class that both the class and test are conducted according to Japanese time as ground rules.
- Proctoring through the camera can allow faculty to check whether there are third parties helping the test-takers. However, it cannot stop or proctor students to refer to different materials during the test.
- If you do not want to show the questions before the test begins, keep the "Assignment" unpublished, then make it published the moment the test begins.

- This case study was provided by Mikhail SVININ (College of Information Science and Engineering).
- This case study is intended for a test conducted during the 15 class periods included in the grading method "Exams and/or Reports other than those stated above, and Continuous Assessment (Evaluation of Everyday Performance in Class)" in the Syllabus.
- Past articles of "1-Minute FD" can be found on the Institute for Teaching and Learning HP>FD>3. Archive of internal FD and briefing sessions.
- We are looking for case studies for "1-Minute FD". Self-recommendations and other recommendations are welcome.