

秋季特別入試について

2013年より始まった修士課程の新しい入試です。本入試の趣旨は、他の入試（秋季と春季）に比べより多様な学生を広く求めることです。いわば大学院版のAO入試であり、志望動機等に関する書面と口述試験を重視します。従来の筆記試験だけでは測りにくい能力や経験、意欲などをもとに総合的に判断します。

この書類では、大気海洋物理学・気候力学コースの秋季特別入試の試験に関する詳細な情報を説明します。

試験科目

基礎学力試験（1時間30分）

秋季入試(8月)の必答問題相当の内容、分量となります。

コースの入試情報に掲載されている「過去問」や「必答問題の解答例と解説」等を使い十分に準備をしてください。

課題発表・口述試験（一人30分）

課題および受験当日に提出する志望動機等に関する書面にもとづく口述試験です。下記参照。実施時間等については募集要項をご覧ください。

受験までのステップ

検討段階

コースのウェブサイトを見たり、研究室訪問などをしてイメージを膨らませることをお勧めします。質問等、気軽にコンタクトしてください。

出願前

出願書類は郵送で請求するか窓口で直接受け取る必要があります（環境科学院の募集要項ページ参照）。早めに請求しましょう。なお、課題文送付のため事前連絡をお勧めします。

事前連絡

本コースの課題は、課題文を読んできて、それについて発表することです。出願期間終了から試験日までの期間が短いので、ess_contact@eoas.ees.hokudai.ac.jp宛に事前に連絡を貰えれば（@は@に置き換えてください）、早めに（準備期間が3週間程度は確保できるように）課題文を送ります。事前連絡のなかった出願者にも送付しますが、出願期間終了後になります。

出願

募集要項を良く読んで出願書類をもれなく提出してください。

出願後から受験まで

課題発表試験の準備:

送付された課題文を読み発表の準備をする。下記の「課題文とそれにもとづく発表について」を参照ください。

志望動機等に関する書面の作成:

志望動機について A4 用紙 1 ページ以内で書いたものを持参してきてください。ウェブサイトで例示されている「学生像」のような、試験で測りにくい自己アピール（例えば大気や海洋の研究を進めるにあたって役に立つと考えられる自身の経験や能力について）がある場合はここに含めてください。

受験当日

午前中に基礎学力試験（筆記）、午後に課題発表・口述試験を実施します。なお、午後の試験では、まず課題文にもとづく発表と質疑応答を行い、次に志望動機等に関する書面に基づく質疑応答を行います。発表にプロジェクターを使う場合は、準備を忘れないようにしましょう（「発表の仕方」参照）。

課題文とそれにもとづく発表について

事前連絡があれば試験日の3週間前をめぐり、事前連絡がなかった場合は受験票とともに、解説記事等（数物系の学術誌に掲載された記事や本・教科書などの一部など長さ数ページ程度のもの）を課題文として一編送付します。学術誌は主に発見等を報じる原著論文を掲載しますが、「解説記事」はそれと異なり、文字通り解説を行う記事です。その内容は、特定のテーマについての最新動向のレポートや、初学者または研究者向けの解説などです（課題に選ぶのは専門家向けではないものにする予定です）。

なお、2023年11月(2024年度入学)までは課題文は英文のみでしたが、2024年からTOEIC等のスコアシート提出が必須となったことに伴い、課題文に和文も含まれるよう変更されました。

発表と質疑応答を通して我々が見たいのは、科学的な内容を大づかみに把握し、わかりやすく表現する力です。

課題文の例

どのような課題文が出題されるか一例をあげます：

"Power and spin in the beautiful game", J.E. Goff 著, Physics Today 誌, 2010年, 第63巻, 7号, p.62-63. (doi: 10.1063/1.3463636)

PDF ファイルのダウンロード:

<https://physicstoday.aip.org/quick-study/power-and-spin-in-the-beautiful-game>

この記事はサッカーのワールドカップ開催に寄せ、フリーキックなどを題材に、ボールの軌道を決める空気抵抗の大きさや向きを、物理学の観点から一般的に解き明かしたものです。ボールの速さがある一定値よりも遅くなると急に空気抵抗が増す drag crisis という現象があること、それがボールの表面にできる境界層という薄い層のでき方の変化によること、レイノルズ数という無次元の指標を使うとその一定値がほぼボール表面の凹凸のみに帰着できること、ボールの回転によってカーブさせる力の働き方などが、短い2ページの記事で次々と紹介されます。現象を統一的に語る物理学的な観点から特に力を入れて紹介されているのは、無次元化の威力です。それによって、大きさの違うゴルフボールとサッカーボールが直接比較でき、表面が粗い（凹凸が多い）ほど drag crisis が起きにくい（比較的低速まで抵抗係数が小さく保たれる）ことが視覚的に示されます (Fig.1)。さらに、本文中に挙げられている数値から思いをめぐらせれば、なぜゴルフボールにはあれだけの凹凸が必要であるかもわかるはずです。サッカーワールドカップの公式球の測定結果の話などもあります。

発表の仕方

10分間で課題文の概要を説明してください。なるべく内容を咀嚼して、図なども適宜使用し、わかりやすく説明することを心がけてください。課題文全体を万遍なく説明する必要はありません。全体をある程度把握していることは求められますが、興味をもったところについてより深く噛み砕いて説明するなど、軽重を付けたり再構成して発表すると良いでしょう。自分なりの考察を付け加えるのも良いですが、1割程度以内にとどめてください。その後約10分間質疑応答を行います。なお、内容をすべて把握することは求めません（それは難しいケースが多いでしょう）。わからないことはわからないと言って構いません。

発表にはプロジェクターが利用できます。利用希望者はノートPCを持参するか、発表用のファイルを取めたUSBメモリーを持参してください。会場にはPowerPointとPDFが利用できるWindowsのノートPCを用意します。他に、ホワイトボードも利用できます。

志望動機等に関する書面に基づく質疑応答について

約10分間で行います。書面は基礎学力試験開始時に提出してもらいます。それをもとに質疑を行いますので、発表の準備は必要ありません。

参考ページ

- 学院の入試情報 : https://www.ees.hokudai.ac.jp/?page_id=2707
- コースの入試案内 : <https://www.woa.ees.hokudai.ac.jp/eoas2026/exam.html>

以上。