

物理学科履修指針

1. はじめに
2. 物理学科専門教育系科目・高度教養教育科目・高度国際性涵養教育科目の編成
3. 卒業のために必要な単位と条件
 - A. 専門教育科目の「物理学実験 1, 2」の履修のための条件（2年次秋～冬学期終了時）
 - B. 「物理学特別研究, 宇宙地球科学特別研究」の履修のための条件（3年次秋～冬学期終了時）
 - C. 卒業のための条件
4. 分野別ガイダンス（選択科目を履修する際のガイダンス）
 - A. 選択科目履修の指針
 - B. 選択科目の分野別ガイダンス
 - 将来進む分野にかかわらず履修を推奨する科目
 - 素粒子・原子核・宇宙物理学の理論分野
 - 素粒子・原子核・宇宙物理学の実験分野
 - 物性物理学の理論分野
 - 物性物理学の実験分野
 - 地球惑星科学の実験分野
5. その他の注意事項
 - A. 演義の履修に関する注意
 - B. 教職に関わる学生実験の単位の修得について
 - C. 教職に関わる「理科教育法」の単位修得について
 - D. 掲示板について
6. 物理学科の理数オーナープログラムについて
7. 卒業後の進路
8. Q & A

1. はじめに

物理学科に入学した皆さんは、1年次から2年次の前半までに、全学共通教育科目として、理学部の教育方針に沿った専門基礎教育を学びます。ここでは、数学、物理学、化学、生物学の講義と実験が必修科目として配置されており、理学についての幅広い教養と基礎知識を身につけます。宇宙地球科学の分野に興味を持っている皆さんは、1年次に開講される選択科目、「宇宙地球科学 II」、2年次に開講される選択科目、「宇宙地球フィールドワーク」を受講してください。その他、「情報科学基礎」では、インターネットやコンピュータに係る情報活用法の基礎を学ぶことができます。

また、1年次春学期には専門教育科目として、「物理学セミナー」が配置されています。この科目は、“研究室で遊ぼう”を旗印に行っている企画です。皆さんが希望の研究室に所属し、文書講読、実験実習等を通して最先端の研究にふれたり、研究室の教員や皆さんの先輩である大学院生との交流を行い、大学で学ぶということはどういうことかを知り、そして大学生活に慣れる機会を持つことを目的に開講される科目です。選択科目ですが、全員参加の科目です。

1年次後半からは専門教育科目が始まります。ここから、本格的に物理学を学び始めることになります。受講に際して、最初は難しく思うかもしれませんが、粘り強く学習してください。

2. 物理学科専門教育系科目・高度教養教育科目・高度国際性涵養教育科目の編成

次のページに示された図は、皆さんが1年次から4年次の間に学ぶ科目の編成図です。物理学科が提供する専門教育科目の学年別の編成（上段の実線で囲まれた部分）と全学教育推進機構が提供する専門基礎教育科目（下段の実線で囲まれた部分）が記されています。

この図で、

◎印の付いている科目は、皆さんが卒業のために単位を修得しなければならない必修科目です。

□印の付いている科目は、選択必修科目で、卒業するためには、いずれか一方の科目の単位を修得する必要があります。その他の科目は、選択科目です。

複数年次または学期で開講される同名の講義科目は、いずれかの年次または学期でのみ単位取得可能です。

理学部物理学科 専門基礎教育科目・専門教育科目・高度教養教育科目・高度国際性涵養教育科目（平成31年度入学用）

専門教育科目・高度教養教育科目・高度国際性涵養教育科目

1 年 次	2 年 次	3 年 次	4 年 次
春～夏学期	秋～冬学期	春～夏学期	秋～冬学期
物理セミナー (1)	◎力学1 (2)	◎物理学実験1 (4) ◎物理学実験2 (4)	□物理学特別研究 (8) □宇宙地球科学特別研究 (8)
◎同演義 (2)	◎同演義 (2)	◎量子力学2 (2)	□物理学文献調査 (1) □宇宙地球科学文献調査 (1)
現代物理学入門 (2)	◎電磁気学1 (2)	◎同演義 (2)	数値計算法 (2)
◎必修科目 □選択必修科目 これら以外は選択科目 ()内数字は単位数 同名の講義科目はいずれかの年次または学期でのみ単位取得可能(ただし、物理セミナーセミナーは「積み重ね科目」なので最大6単位まで取得可能) ☆隔年に関する	◎同演義 (2)	◎連続体力学 (2)	素粒子物理学2 (2)
	◎数理解物理1 (2)	◎統計力学1 (2)	相対論的量子力学 (2)
	◎同演義 (2)	◎同演義 (2)	原子核物理学2 (2)
	宇宙地球フェイルドワーク1 (1)	惑星科学概論 (2)	極限光物理学 (2)
	物理セミナーセミナー (1)	電磁気学2 (2)	相対論 (2)
		物性物理学 (2)	物性物理学3 (2)
		地球科学概論 (2)	素粒子物理学1 (2)
		宇宙地球フェイルドワーク2 (1)	地球惑星物理学 (2)
		物理セミナーセミナー (1)	宇宙物理学 (2)
		◎同演義 (2)	先端物理学・宇宙地球科学論講 (2)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク1 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク2 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク3 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク4 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク5 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク6 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク7 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク8 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク9 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク10 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク11 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク12 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク13 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク14 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク15 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク16 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク17 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク18 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク19 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク20 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク21 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク22 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク23 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク24 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク25 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク26 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク27 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク28 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク29 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク30 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク31 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク32 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク33 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク34 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク35 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク36 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク37 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク38 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク39 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク40 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク41 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク42 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク43 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク44 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク45 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク46 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク47 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク48 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク49 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク50 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク51 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク52 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク53 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク54 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク55 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク56 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク57 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク58 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク59 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク60 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク61 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク62 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク63 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク64 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク65 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク66 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク67 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク68 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク69 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク70 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク71 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク72 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク73 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク74 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク75 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク76 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク77 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク78 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク79 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク80 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク81 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク82 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク83 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク84 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク85 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク86 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク87 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク88 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク89 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク90 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク91 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク92 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク93 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク94 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク95 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク96 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク97 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク98 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク99 (1)
		◎同演義 (2)	宇宙地球フェイルドワーク100 (1)

(注) この表は、入学時点で計画している科目編成表であり、効果的なカリキュラムを提供するために開講時期を変更することがあります。

物理学科卒業要件単位表

履修区分	教養教育系科目				国際性涵養教育系科目				専門教育系科目				総卒業要件単位数 (A+B+C+D)	
	学問への扉	アドヴァンストセミナー	基礎教養教育科目	計 A	第1外国語科目	マルチリンガル教育科目	高度国際性涵養教育科目	専門基礎教育科目	必修科目	選択必修科目	選択科目	自由選択 D		
単位数	2	-	6 <small>(ただし「自然科学系」科目は卒業要件外とする)</small>	14	6	2	3	1	25	44	8	12	89	125
			人文科学系	健康・スポーツ教育科目	2	2	2	1	2	2	2	2	13	14
			社会科学系	情報教育科目	2	2	3	1	2	2	2	2	13	14
			自然科学系	高度教養教育科目	2	2	3	1	2	2	2	2	13	14
			総合型	計 A	6	2	3	1	2	2	2	2	13	14
				第1外国語科目	2	2	3	1	2	2	2	2	13	14
				第2外国語科目	3	2	3	1	2	2	2	2	13	14
				選択外国語科目	3	2	3	1	2	2	2	2	13	14
				グローバル理解科目	2	2	3	1	2	2	2	2	13	14
				計	2	2	3	1	2	2	2	2	13	14
				高度国際性涵養教育科目	1	2	3	1	2	2	2	2	13	14
				専門基礎教育科目	25	2	3	1	2	2	2	2	13	14
				必修科目	44	2	3	1	2	2	2	2	13	14
				選択必修科目	8	2	3	1	2	2	2	2	13	14
				選択科目	12	2	3	1	2	2	2	2	13	14
				自由選択 D	8	2	3	1	2	2	2	2	13	14

単位修得についての注意 (P. 4～7, 31 を参照)

卒業に必要な最小限の単位数は、以下のように算出されます。

卒業要件単位 (125 単位) = 教養教育系科目 (14 単位) + 国際性涵養教育系科目 (14 単位) + 専門教育系科目 (89 単位) + 自由選択 (8 単位)

教養教育系科目のうち、高年次に相当される高度教養教育科目として、物理学科では3年次配当の「先端物理学・宇宙地球科学論講」があります。また、国際性涵養教育系科目のうち、高年次に配当される高度国際性涵養教育科目として、物理学科では4年次配当の選択必修科目「物理学文献調査」または「宇宙地球科学文献調査」(各1単位)があります。

自由選択 (8 単位) は、教養教育系科目、国際性涵養教育系科目、専門教育系科目から文字通り自由に科目を選択し、卒業要件単位とすることができるとは限りません。(卒業要件外科目、例えば教職科目などは除きます。) もちろん、この枠をすべて専門教育系科目で充足させても構いません。

3. 卒業のために必要な単位と条件

卒業するまでには、2つのハードルがあります。それは、「物理学実験1, 2」の履修条件（2年生秋～冬学期終了時）と「物理学（宇宙地球科学）特別研究」の履修（いわゆる研究室配属）のための条件（3年生秋～冬学期終了時）です。これらの科目の単位を修得できない場合は留年という事になりますので注意してください。

A. 専門教育科目の「物理学実験1, 2」の履修のための条件（2年次秋～冬学期終了時）

- (1) 教養教育系科目と国際性涵養教育系科目で卒業に必要な28単位（学問への扉2単位，基盤教育教養科目6単位，高度教養教育2単位，総合英語6単位，実践英語2単位，第2外国語3単位，グローバル理解科目2単位，高年次配当科目1単位，情報処理教育科目2単位，健康・スポーツ教育科目2単位）のうち20単位以上を修得していることが必要です。
- (2) 専門基礎教育科目で卒業に必要な25単位のうち，「基礎物理学実験」「基礎地学実験」「基礎化学実験」「基礎生物学実験」の4単位を含めて，合計18単位以上を修得していることが必要です。
- (3) 1, 2年次配当の専門教育科目の必修科目26単位のうち，18単位以上を修得していることが必要です。

B. 「物理学特別研究，宇宙地球科学特別研究」の履修のための条件（3年次秋～冬学期終了時）

- (1) 第1外国語科目と第2外国語科目で卒業に必要な11単位（総合英語6単位，実践英語2単位，第2外国語3単位）のうち，9単位以上を修得していることが必要です。
- (2) 専門基礎教育科目で卒業に必要な25単位のうち，必修科目20単位以上を修得していることが必要です。
- (3) 専門教育科目で卒業に必要な64単位のうち，「物理学実験1, 2」を含む必修科目38単位以上，合計50単位以上を修得していることが必要です。
- (4) 卒業に必要な総単位125単位のうち，100単位以上を修得していることが必要です。

C. 卒業のための条件

卒業のためには，教養教育系科目と国際性涵養教育系科目から28単位以上，専門基礎教育科目から25単位以上（必修科目23単位，選択科目2単位以上），専門教育科目から64単位以上（必修科目44単位，選択必修科目8単位，選択科目12単位以上），自由選択8単位以上，総計125単位以上を修得する必要があります。

（前頁の表参照）

単位の修得についての注意は，その他の注意事項の章（P. 35）で詳しく説明していますので，必ず読んでおいてください。

4. 分野別ガイダンス（選択科目を履修する際のガイダンス）

皆さんには、「幅広い自然科学の基本に裏打ちされた柔軟な発想」を持つ人間に育ってほしいという願いから、専門基礎教育科目が用意されています。物理学科が提供する専門教育科目に関しても、物理学科の学生が必修科目として必ず学ぶべき基本的な内容に加えて、専門性の高い選択科目がたくさん開講され、充実したカリキュラムが提供されています。さらに他学科や他学部で提供されている理学系科目を加えて、物理学の範囲を越えた広い選択の可能性を皆さんに与えるカリキュラムを編成しています。

しかし、選択科目は選択の幅が広いことで、皆さんが不必要に混乱するかも知れません。そこで、皆さんが選択科目を選択する際のガイダンスをまとめました。以下のガイダンスを参考にして科目の選択を行ってください。その際、卒業要件単位数を満たせばこれで十分というわけではありません。4年次の卒業研究（特別研究）の充実と将来の発展のために、可能であれば、卒業要件単位数を超えて履修し、より深く、より広く学ぶことを強く推奨します。

A. 選択科目履修の指針

将来進む分野にかかわらず履修を推奨する科目として以下のものがあります。

1年次

物理学セミナー，現代物理学入門

2年次

統計学 C-I(専門基礎教育科目)，統計学 C-II(専門基礎教育科目)，電磁気学 2，物理実験学

3年次

量子力学 3，先端物理学・宇宙地球科学輪講

また、2年次秋～冬学期から4年次秋～冬学期に割り当てられている「科学技術論 A1, A2, B1, B2」や「科学英語基礎」，「将来展望特論 A1, A2, B1, B2」も履修しておくといよいでしょう。

以上の科目に加えて、将来進む方向（進路）をある程度想定している皆さんのために履修しておく役に立つと思われる科目を進路別に掲げます。もちろん、将来進む方向を今から決定する必要は全くありません。進路別ガイダンスの科目はあくまでも皆さんの「参考」のためであって、皆さんが自らの興味にしたがって自由に履修科目を決定することを妨げるものでは決してないことを強調しておきます。また、進路別ガイダンスの科目のすべてを履修する必要があるわけでもありません。

皆さんは4年次進級の際に各研究室に配属になります。「先端物理学・宇宙地球科学輪講」では、各研究室における最先端の研究を紹介しています。配属を希望する研究室を考える上で参考になるかもしれません。

繰り返しになりますが、将来進む方向をあまり狭く考えずに、できるだけ幅広くさまざまな分野の科目を履修することが最も大切です。

B. 選択科目の

	将来進む分野にかかわらず履修を推奨する科目	素粒子・原子核・宇宙物理学の理論分野	素粒子・原子核・宇宙物理学の実験分野
1年次	物理学セミナー 現代物理学入門	*宇宙地球科学II	*宇宙地球科学II
2年次	*統計学 C-I *統計学 C-II 電磁気学2 物理実験学 将来展望特論 A 将来展望特論 B	熱物理学演義	熱物理学演義
3年次	量子力学3 先端物理学・宇宙地球科学輪講 科学技術論A1, A2 科学技術論B1, A2 科学英語基礎 将来展望特論 A 将来展望特論 B	数理物理3 物性物理学1 物性物理学2 プラズマ物理学 原子核物理学1 宇宙物理学 連続体力学	数理物理3 物性物理学1 物性物理学2 惑星科学概論 連続体力学 プラズマ物理学 原子核物理学1 宇宙物理学
4年次	科学技術論A1, A2 科学技術論B1, A2 科学英語基礎	数値計算法 原子核物理学2 相対論 素粒子物理学1 素粒子物理学2 相対論的量子力学 物性物理学3	数値計算法 原子核物理学2 極限光物理学 相対論 素粒子物理学1 素粒子物理学2 相対論的量子力学
その他		理論物理に関係が深い、数学科の科目(線形代数学統論, 幾何学基礎, 基礎解析統論, 実験数学, 複素関数論, 代数学・幾何学・解析学序論 等々)	

* 印は専門基礎教育科目

[]印は, できれば学んでおいた方が好ましい科目

分野別ガイダンス

物性物理学の
理論分野



熱物理学演義



数理物理3
物性物理学1
物性物理学2
連続体力学
[光物理学]



数値計算法
物性物理学3
相対論的量子力学

基礎工学部・電子物理学
学科の科目の中で物
性理論と関係の深いも
の

物性物理学の
実験分野



熱物理学演義



数理物理3
物性物理学1
物性物理学2
連続体力学
光物理学
質量分析学



物性物理学3

基礎工学部・電子物理学
学科の科目(例えば, 光物理
学基礎, 光物理学特論,
磁気物理工学など), 理学
部・化学科の量子化学1・
2

地球惑星科学の
実験分野

*宇宙地球科学II



地球科学概論
宇宙地球フィールドワーク1
宇宙地球フィールドワーク2



物性物理学1
物性物理学2
連続体力学
光物理学
生物物理学概論
原子核物理学1
惑星科学概論
地球惑星進化学
宇宙物理学
質量分析学
宇宙地球フィールドワーク3
宇宙地球フィールドワーク4



数値計算法
物性物理学3
地球惑星物質学

生物科学科の科目:
生命現象の物理
化学科の科目:
基礎化学
化学反応論

5. その他の注意事項

A. 演義の履修に関する注意

演義はスタンダードとアドバンスの2つのクラスに分かれています。スタンダード・クラスでは、標準的な演習問題を解くことにより、基礎を身につけることを目指します。アドバンス・クラスでは、スタンダード・クラスと同じ問題に加えて、いくつかの応用問題を解くことにより発展的理解を目指します。皆さんはどちらかのクラスに属して演義を受講します。

B. 教職に関わる学生実験の単位の修得について

中学校・高等学校の教員免許を取得するためには、1年次に開講される専門基礎教育科目の必修科目である「基礎物理学実験」「基礎化学実験」「基礎生物学実験」「基礎地学実験」の履修により、要件は満たされます。

C. 教職に関わる「理科教育法」の単位修得について

中学校の教員免許を取得する場合は、1、2年次に開講される「理科教育法Ⅰ」、「理科教育法Ⅱ」と、3年次を対象に開講される「理科教育法Ⅲ」（春～夏学期）および「理科教育法Ⅳ」（秋～冬学期）の4科目を履修してください。

一方、高等学校の教員免許のみを取得する場合は、「理科教育法Ⅲ」（春～夏学期）、「理科教育法Ⅳ」（秋～冬学期）の2科目を履修してください。詳細についてはKOANで確認して下さい。また、これらの科目は理学部以外で開講されることもあります。開講場所にかかわらず、KOANで履修登録を行ってください。

D. 掲示板について

物理学科では皆さんに重要なアナウンスがある場合、掲示板に通知を出して連絡するシステムを採っています。具体的には、試験の結果や追試験・補講の日程や学生の呼出し通知など、単位を修得するのに不可欠な連絡事項、奨学金についての情報等、皆さんが大学生活で必要な情報が掲載されます。したがって学生皆さんは、掲示板を頻繁に（できるだけ毎日）確認する必要があります。理学部全学科共通の掲示板、および物理学科に関する掲示板は、以下の3箇所にあります。

- 1) 全学教育講義A棟
- 2) 理学部通用口前（理学部全学科共通）
- 3) 理学部・H棟2階、コミュニケーションスペース（物理学科専用）

なお、パソコンのWebブラウザからログインする学務情報システム「KOAN」の掲示板のみのももありますので、注意してください。

6. 物理学科の理数オナープログラムについて

物理学科では強い意欲を持つ学生を応援するための理数オナープログラムを実施しています。理数オナープログラムに参加を希望する人は、次の科目を履修してください。

- (1) オナーセミナーを2科目2単位以上
(そのうち少なくとも1科目1単位は物理オナーセミナーであること)
- (2) 必修科目の演義以外に選択科目の熱物理学演義(2単位)
- (3) 先端物理学・宇宙地球科学輪講(2単位)
- (4) 上記(1)～(3)以外の物理学科専門教育科目, 高度教養教育科目, 高度国際性涵養科目の選択科目の中から24単位以上

※物理学科専門教育科目, 高度教養教育科目, 高度国際性涵養科目はP.135～136, 125, 145の科目表に記載する科目です。ただし, 次の学科共通科目は除きます。

科学技術論A1, A2, B1, B2, 数値計算法基礎, 将来展望特論A1, A2, B1, B2, 科学英語基礎

● 理数オナープログラム修了の条件

以上の単位を修得し, 4年次の物理学特別研究/宇宙地球科学特別研究の成績がSで, 単位数の重みをつけた物理学科専門教育科目(学科共通科目を除く)の平均成績(GPA)が3.00以上であれば, 卒業時に理数オナープログラム修了証を授与します(S=4, A=3, B=2, C=1, F=0)。

なお, 開講されるオナーセミナーに関しては次の「理数オナープログラム」ホームページを参照してください。

<http://www.sci.osaka-u.ac.jp/ja/honr/>

<履修上の注意>

物理オナーセミナーは, 共通教育科目「外国語教育科目」等と同様に「積重ね科目」となります。「時間割表」や「授業概要(シラバス)」は数字を省略した科目名で表記されていますが, 修得成績は単位を修得した順に「物理オナーセミナー1, 2, 3・・・」などと自動的に数字が付番されます。

7. 卒業後の進路

物理学科の卒業生は、例年約90%が大学院博士前期課程（修士課程）に進学します。先に述べたように物理学科の講義・演義は、大学院理学研究科の物理学専攻および宇宙地球科学専攻の教員が担当しており、4年次の卒業研究（特別研究）は両専攻の研究室に配属されて行なわれます。大学院に進学する学生の大多数は、両専攻の修士課程に進学しますが、近年他大学から両専攻の大学院へ入学する学生が増加し、逆に本学科から他大学の大学院へ移るケースも増えています。学部卒業生のうち約10%は就職しますが、電気・製造業のほか、近年では銀行、証券会社などへ就職する人も少なくありません。

大学院博士前期課程（修士課程）は2年で修了し、その卒業生の約70%が電気・製造業を中心とした企業に就職します。この場合、企業内の研究職につくことが多いようです。残りの約30%の学生は大学院博士後期課程（博士課程）に進学します。博士課程を卒業すると、ほとんどの人が大学あるいは公的機関や企業の研究所で、研究者としての道を歩むこととなります。

8. Q & A

〔単位について〕

- Q 1 2年次春～夏学期終了時に卒業に必要な全学共通教育科目の単位数をとれなかったのですが？
- A 1 あまり多くの単位を落としていますと、3年次の物理学実験1, 2を受講することができなくなります。(P.31 参照) できるだけ必要な単位は全部修得するよう努めてください。
- Q 2 3年次の物理学実験1, 2の単位をとれなかったらどうなりますか？
- A 2 物理学実験1, 2の単位を修得していなければ、4年次の特別研究（必修）の受講が認められません。したがって、卒業は少なくとも1年遅れることとなります。(P.31 参照)
- Q 3 4年次の特別研究はどういう科目ですか？
- A 3 4年次の物理学特別研究または宇宙地球科学特別研究は、通称“研究室配属”と呼ばれており、研究室に所属しゼミや実験を行います。この科目は選択必修科目ですので、この単位を修得しなければ卒業はできません。

〔講義と演義〕

- Q 1 物理学科に入学したのに、物理以外の科目を多く学ぶのは苦痛ですが。
- A 1 確かに、物理を勉強したいと思って志望したのですから、物理以外の科目を学ぶのは苦痛に感じるかもしれません。しかし、数学は物理を学ぶうえでの「言語」ですから、数学が大切なことは言うまでもありません。また、化学や生物ですが、皆さんの将来を考えると、勉強しておかなければならない大切な基礎科目です。皆さんは将来、研究機関や会社で、物理を基礎として様々な分野で研究を行うことになるでしょう。この時、化学や生物等の基礎的知識は幅広い研究を行うために大変役に立つと思います。
- Q 2 もっと物理を学びたいのですが、どうしたらいいですか？
- A 2 1年次春学期に「物理学セミナー」を開講します。この科目では、“研究室で遊ぼう”を旗印に、皆さんが希望の研究室でゼミを行い、最先端の話を聞いたり、日頃の授業についての質問をしたりして、興味の幅を広げることができます。実験系の研究室を選ぶと、意欲があれば実験に参加する事も可能でしょう。理論系の研究室を選ぶと、最先端の理論について質問

したりできるでしょう。知的興味を広げて将来の進む方向を決めるのに役立ててください。
2年次からは「物理オナーセミナー」も開講します。少人数セミナーですので、より深く学びたい人は選択してみてください。

Q 3 演義はなんのためにあるのですか。

A 3 物理学を理解するためには、講義を聞いてノートを取るだけでは不十分です。いろいろな問題を自分の力で解けるようになってはじめて、本当に理解したといえるのです。そのためには、自分で手を動かして実際にいろいろな問題に取り組んでみるのが重要です。演義はそのための科目です。演義のクラスでは講義で学んだ内容に沿った演習問題が出されます。それらを自分で解いてみる経験を積み重ねることによって、講義内容を深く理解できるようになり、物理学のさまざまな分野の根底に流れる共通性・普遍性といったものに対する感覚が養われることでしょう。

Q 4 演義に2つの分類がありますが、どちらをとったらいいですか？

A 4 演義にはスタンダード（標準）・クラスとアドバンスト（上級）・クラスがあります。アドバンスト・クラスでは、スタンダード・クラスより進んだ応用問題も扱います。どちらのクラスに入るかは、希望調査の結果とそれまでの成績をもとに決めて掲示します。

【転科】

Q 1 転科を希望しているのですが。

A 1 まず、身近にいる教員、例えば物理学セミナーの担当教員、クラス担任、学科長等に相談してください。相談の後、転科を希望する場合は、秋～冬学期終了時に行われる転科試験を受験してください。（P. 7～8参照）

【転部】

Q 1 転部を希望しているのですが。

A 1 転部を希望する場合、受け入れ学部の規則がありますので、まず理学部学務係にご相談ください。

【いろいろな情報】

Q 1 物理学の掲示板はどこにありますか？

A 1 理学部H棟2階のコミュニケーションスペースの前に物理学専用の掲示板があります。物理学の皆さんへの伝達事項がこの掲示板に掲示されることも多いので、理学部全学科共通の掲示板とあわせてこの掲示板を毎日見ておいてください。なお、パソコンのWebブラウザからログインする学務情報システム「KOAN」の掲示板のみのものもありますので、注意してください。

Q 2 悩みを相談したいことがあるのですがどうすればよいですか？

A 2 教科については、担当教員に話しかける、担当教員に電子メールを出す等、気軽に相談してください。また、クラス担任や学科長と話すのもいいでしょう。その他、理学部には「なんでも相談室」がありますので、気軽に相談に行ってください。また、相談員制度があり、各学科から選ばれた相談員が担当していますので、ここでも相談できます。（P. 83参照）

Q 3 物理学の事務室はどこにありますか？

A 3 理学部H棟6階H609室に物理学事務室があります。