

大学院カリキュラム・マップ

【ワークシート:DP・CPの対応関係及び学習の内容・方法】

物質地球科学教育プログラム

ディプロマ・ポリシー(DP)

【1】学習教育目標(1)

①修得した学識を活用して研究課題に取り組み解決する能力



カリキュラム・ポリシー(CP)

【2】学習教育目標(1)を達成するための取組  
<授業の構成(教育内容・方法)、科目間の順次性・関連性、科目名>

本専攻の人材養成の目的を達成するために、特別演習と特別研究を中心に講義やセミナーなどの多様なカリキュラムを用意しています。学生は、研究成果をまとめて、修士論文として発表するなかで、研究者倫理を学ぶとともに、物理学や地球科学に関する研究を遂行するのに必要な専門知識・研究手法・論理的な思考・問題解決能力・情報収集力・発表力等を修得することができます。

【3】学習教育目標(1)を達成するために履修する科目一覧

| 区分<br>(選択式) | 科目番号 | 科目名                | 単位  | 受講年次<br>(選択式) | 学期<br>(選択式) | 授業形態<br>(選択式) |
|-------------|------|--------------------|-----|---------------|-------------|---------------|
| 必修          |      | 物質地球科学特別演習 I       | 1.5 | 1年次           | 前期          | 演習            |
| 必修          |      | 物質地球科学特別演習 II      | 1.5 | 1年次           | 後期          | 演習            |
| 必修          |      | 物質地球科学特別演習 III     | 1.5 | 2年次           | 前期          | 演習            |
| 必修          |      | 物質地球科学特別演習 IV      | 1.5 | 2年次           | 後期          | 演習            |
| 必修          |      | 物質地球科学特別研究 I       | 3   | 1年次           | 前期          | 演習+実験         |
| 必修          |      | 物質地球科学特別研究 II      | 3   | 1年次           | 後期          | 演習+実験         |
| 必修          |      | 物質地球科学特別研究 III     | 3   | 2年次           | 前期          | 演習+実験         |
| 必修          |      | 物質地球科学特別研究 IV      | 3   | 2年次           | 後期          | 演習+実験         |
| 選択必修        |      | 場の理論               | 2   | 1~2年次         | 前期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 物性学特論              | 2   | 1~2年次         | 前期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 物性物理学基礎論           | 2   | 1~2年次         | 前期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 相対論的宇宙物理学入門        | 2   | 1~2年次         | 後期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 宇宙物理学特論            | 2   | 1~2年次         | 前期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 固体電子論              | 2   | 1~2年次         | 前期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 表面物理学基礎論           | 2   | 1~2年次         | 後期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 粒子線物理学             | 2   | 1~2年次         | 後期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 誘電体論               | 2   | 1~2年次         | 後期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 輸送現象論              | 2   | 1~2年次         | 後期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 低温物性物理学            | 2   | 1~2年次         | 前期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 一般相対論とその応用         | 2   | 1~2年次         | 後期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 高分子物理学             | 2   | 1~2年次         | 前期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 磁気共鳴物理学            | 2   | 1~2年次         | 前期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 構造不規則系の物性論         | 2   | 1~2年次         | 前期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 磁性体物理学             | 2   | 1~2年次         | 前期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 複雑系物理学             | 2   | 1~2年次         | 後期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 地殻変動モニタリング特論 I, II | 各2  | 1~2年次         | 前期/後期       | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 地球化学特論 I, II       | 各2  | 1~2年次         | 前期/後期       | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 地震学特論 I, II        | 各2  | 1~2年次         | 前期/後期       | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 地史・古生物学特論 I, II    | 各2  | 1~2年次         | 前期/後期       | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 変成岩岩石学特論 I, II     | 各2  | 1~2年次         | 前期/後期       | 講義+演習         |

**大学院カリキュラム・マップ**

【ワークシート:DP・CPの対応関係及び学習の内容・方法】

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

**物質地球科学教育プログラム**

|       |                     |    |       |       |       |
|-------|---------------------|----|-------|-------|-------|
| 選択必修  | 海洋リモートセンシング特論 I, II | 各2 | 1~2年次 | 前期/後期 | 講義+演習 |
| 選択必修  | 気象学特論 I, II         | 各2 | 1~2年次 | 前期/後期 | 講義+演習 |
| 選択必修  | サンゴ礁地球化学 I, II      | 各2 | 1~2年次 | 前期/後期 | 講義+演習 |
| 選択必修  | 数値天気予報特論 I, II      | 各2 | 1~2年次 | 前期/後期 | 講義+演習 |
| 選択必修  | 地形学特論 I, II         | 各2 | 1~2年次 | 前期/後期 | 講義+演習 |
|       |                     |    |       |       |       |
|       |                     |    |       |       |       |
|       |                     |    |       |       |       |
|       |                     |    |       |       |       |
|       |                     |    |       |       |       |
|       |                     |    |       |       |       |
|       |                     |    |       |       |       |
|       |                     |    |       |       |       |
|       |                     |    |       |       |       |
|       |                     |    |       |       |       |
|       |                     |    |       |       |       |
|       |                     |    |       |       |       |
|       |                     |    |       |       |       |
|       |                     |    |       |       |       |
|       |                     |    |       |       |       |
|       |                     |    |       |       |       |
|       |                     |    |       |       |       |
|       |                     |    |       |       |       |
|       |                     |    |       |       |       |
|       |                     |    |       |       |       |
|       |                     |    |       |       |       |
|       |                     |    |       |       |       |
|       |                     |    |       |       |       |
|       |                     |    |       |       |       |
| 合計単位数 |                     | 92 |       |       |       |

大学院カリキュラム・マップ

【ワークシート: DP・CPの対応関係及び学習の内容・方法】

物質地球科学教育プログラム

ディプロマ・ポリシー(DP)

【1】学習教育目標(2)

②論理的な思考、精密な分析に裏付けられた論文作成と発表の能力

カリキュラム・ポリシー(CP)

【2】学習教育目標(2)を達成するための取組  
〈授業の構成(教育内容・方法)、科目間の順次性・関連性、科目名〉

本専攻の人材養成の目的を達成するために、特別演習と特別研究を中心に講義やセミナーなどの多様なカリキュラムを用意しています。学生は、研究成果をまとめて、修士論文として発表するなかで、研究者倫理を学ぶとともに、物理学や地球科学に関する研究を遂行するのに必要な専門知識・研究手法・論理的な思考・問題解決能力・情報収集力・発表力等を修得することができます。

【3】学習教育目標(2)を達成するために履修する科目一覧

| 区分<br>(選択式) | 科目番号 | 科目名             | 単位  | 受講年次<br>(選択式) | 学期<br>(選択式) | 授業形態<br>(選択式) |
|-------------|------|-----------------|-----|---------------|-------------|---------------|
| 必修          |      | 物質地球科学特別演習Ⅰ     | 1.5 | 1年次           | 前期          | 演習            |
| 必修          |      | 物質地球科学特別演習Ⅱ     | 1.5 | 1年次           | 後期          | 演習            |
| 必修          |      | 物質地球科学特別演習Ⅲ     | 1.5 | 2年次           | 前期          | 演習            |
| 必修          |      | 物質地球科学特別演習Ⅳ     | 1.5 | 2年次           | 後期          | 演習            |
| 必修          |      | 物質地球科学特別研究Ⅰ     | 3   | 1年次           | 前期          | 演習+実験         |
| 必修          |      | 物質地球科学特別研究Ⅱ     | 3   | 1年次           | 後期          | 演習+実験         |
| 必修          |      | 物質地球科学特別研究Ⅲ     | 3   | 2年次           | 前期          | 演習+実験         |
| 必修          |      | 物質地球科学特別研究Ⅳ     | 3   | 2年次           | 後期          | 演習+実験         |
| 選択必修        |      | 場の理論            | 2   | 1~2年次         | 前期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 物性学特論           | 2   | 1~2年次         | 前期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 物性物理学基礎論        | 2   | 1~2年次         | 前期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 相対論的宇宙物理学入門     | 2   | 1~2年次         | 後期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 宇宙物理学特論         | 2   | 1~2年次         | 前期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 固体電子論           | 2   | 1~2年次         | 前期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 表面物理学基礎論        | 2   | 1~2年次         | 後期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 粒子線物理学          | 2   | 1~2年次         | 後期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 誘電体論            | 2   | 1~2年次         | 後期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 輸送現象論           | 2   | 1~2年次         | 後期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 低温物性物理学         | 2   | 1~2年次         | 前期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 一般相対論とその応用      | 2   | 1~2年次         | 後期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 高分子物理学          | 2   | 1~2年次         | 前期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 磁気共鳴物理学         | 2   | 1~2年次         | 前期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 構造不規則系の物性論      | 2   | 1~2年次         | 前期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 磁性体物理学          | 2   | 1~2年次         | 前期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 複雑系物理学          | 2   | 1~2年次         | 後期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 地殻変動モニタリング特論Ⅰ,Ⅱ | 各2  | 1~2年次         | 前期/後期       | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 地球化学特論Ⅰ,Ⅱ       | 各2  | 1~2年次         | 前期/後期       | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 地震学特論Ⅰ,Ⅱ        | 各2  | 1~2年次         | 前期/後期       | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 地史・古生物学特論Ⅰ,Ⅱ    | 各2  | 1~2年次         | 前期/後期       | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 変成岩岩石学特論Ⅰ,Ⅱ     | 各2  | 1~2年次         | 前期/後期       | 講義+演習         |

**大学院カリキュラム・マップ**

【ワークシート: DP・CPの対応関係及び学習の内容・方法】

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

| 物質地球科学教育プログラム |  |                     |    |       |       |       |
|---------------|--|---------------------|----|-------|-------|-------|
| 選択必修          |  | 海洋リモートセンシング特論 I, II | 各2 | 1~2年次 | 前期/後期 | 講義+演習 |
| 選択必修          |  | 気象学特論 I, II         | 各2 | 1~2年次 | 前期/後期 | 講義+演習 |
| 選択必修          |  | サンゴ礁地球化学 I, II      | 各2 | 1~2年次 | 前期/後期 | 講義+演習 |
| 選択必修          |  | 数値天気予報特論 I, II      | 各2 | 1~2年次 | 前期/後期 | 講義+演習 |
| 選択必修          |  | 地形学特論 I, II         | 各2 | 1~2年次 | 前期/後期 | 講義+演習 |
|               |  |                     |    |       |       |       |
|               |  |                     |    |       |       |       |
|               |  |                     |    |       |       |       |
|               |  |                     |    |       |       |       |
|               |  |                     |    |       |       |       |
|               |  |                     |    |       |       |       |
|               |  |                     |    |       |       |       |
|               |  |                     |    |       |       |       |
|               |  |                     |    |       |       |       |
|               |  |                     |    |       |       |       |
|               |  |                     |    |       |       |       |
|               |  |                     |    |       |       |       |
|               |  |                     |    |       |       |       |
|               |  |                     |    |       |       |       |
|               |  |                     |    |       |       |       |
|               |  |                     |    |       |       |       |
|               |  |                     |    |       |       |       |
| 合計単位数         |  |                     |    |       |       | 92    |

大学院カリキュラム・マップ

【ワークシート: DP・CPの対応関係及び学習の内容・方法】

物質地球科学教育プログラム

ディプロマ・ポリシー(DP)

カリキュラム・ポリシー(CP)

【1】学習教育目標(3)

③研究推進のための高い測定技術、計算技術

【2】学習教育目標(3)を達成するための取組  
(授業の構成(教育内容・方法)、科目間の順次性・関連性、科目名)

本専攻の人材養成の目的を達成するために、特別演習と特別研究を中心に講義やセミナーなどの多様なカリキュラムを用意しています。学生は、研究成果をまとめて、修士論文として発表するなかで、研究者倫理を学ぶとともに、物理学や地球科学に関する研究を遂行するのに必要な専門知識・研究手法・論理的な思考・問題解決能力・情報収集力・発表力等を修得することができます。

【3】学習教育目標(3)を達成するために履修する科目一覧

| 区分<br>(選択式) | 科目番号 | 科目名                | 単位  | 受講年次<br>(選択式) | 学期<br>(選択式) | 授業形態<br>(選択式) |
|-------------|------|--------------------|-----|---------------|-------------|---------------|
| 必修          |      | 物質地球科学特別演習 I       | 1.5 | 1年次           | 前期          | 演習            |
| 必修          |      | 物質地球科学特別演習 II      | 1.5 | 1年次           | 後期          | 演習            |
| 必修          |      | 物質地球科学特別演習 III     | 1.5 | 2年次           | 前期          | 演習            |
| 必修          |      | 物質地球科学特別演習 IV      | 1.5 | 2年次           | 後期          | 演習            |
| 必修          |      | 物質地球科学特別研究 I       | 3   | 1年次           | 前期          | 演習+実験         |
| 必修          |      | 物質地球科学特別研究 II      | 3   | 1年次           | 後期          | 演習+実験         |
| 必修          |      | 物質地球科学特別研究 III     | 3   | 2年次           | 前期          | 演習+実験         |
| 必修          |      | 物質地球科学特別研究 IV      | 3   | 2年次           | 後期          | 演習+実験         |
| 選択必修        |      | 場の理論               | 2   | 1~2年次         | 前期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 物性学特論              | 2   | 1~2年次         | 前期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 物性物理学基礎論           | 2   | 1~2年次         | 前期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 相対論的宇宙物理学入門        | 2   | 1~2年次         | 後期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 宇宙物理学特論            | 2   | 1~2年次         | 前期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 固体電子論              | 2   | 1~2年次         | 前期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 表面物理学基礎論           | 2   | 1~2年次         | 後期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 粒子線物理学             | 2   | 1~2年次         | 後期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 誘電体論               | 2   | 1~2年次         | 後期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 輸送現象論              | 2   | 1~2年次         | 後期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 低温物性物理学            | 2   | 1~2年次         | 前期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 一般相対論とその応用         | 2   | 1~2年次         | 後期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 高分子物理学             | 2   | 1~2年次         | 前期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 磁気共鳴物理学            | 2   | 1~2年次         | 前期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 構造不規則系の物性論         | 2   | 1~2年次         | 前期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 磁性体物理学             | 2   | 1~2年次         | 前期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 複雑系物理学             | 2   | 1~2年次         | 後期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 地殻変動モニタリング特論 I, II | 各2  | 1~2年次         | 前期/後期       | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 地球化学特論 I, II       | 各2  | 1~2年次         | 前期/後期       | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 地震学特論 I, II        | 各2  | 1~2年次         | 前期/後期       | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 地史・古生物学特論 I, II    | 各2  | 1~2年次         | 前期/後期       | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 変成岩岩石学特論 I, II     | 各2  | 1~2年次         | 前期/後期       | 講義+演習         |



大学院カリキュラム・マップ

【ワークシート: DP・CPの対応関係及び学習の内容・方法】

物質地球科学教育プログラム

ディプロマ・ポリシー(DP)

【1】学習教育目標(4)

④物理学と地球科学の関連分野における学術情報を自ら収集し分析する能力

カリキュラム・ポリシー(CP)

【3】学習教育目標(4)を達成するために履修する科目一覧

【2】学習教育目標(4)を達成するための取組  
 <授業の構成(教育内容・方法)、科目間の順次性・関連性、科目名>

本専攻の人材養成の目的を達成するために、特別演習と特別研究を中心に講義やセミナーなどの多様なカリキュラムを用意しています。学生は、研究成果をまとめて、修士論文として発表するなかで、研究者倫理を学ぶとともに、物理学や地球科学に関する研究を遂行するのに必要な専門知識・研究手法・論理的な思考・問題解決能力・情報収集力・発表力等を修得することができます。

| 区分<br>(選択式) | 科目番号 | 科目名                | 単位  | 受講年次<br>(選択式) | 学期<br>(選択式) | 授業形態<br>(選択式) |
|-------------|------|--------------------|-----|---------------|-------------|---------------|
| 必修          |      | 物質地球科学特別演習 I       | 1.5 | 1年次           | 前期          | 演習            |
| 必修          |      | 物質地球科学特別演習 II      | 1.5 | 1年次           | 後期          | 演習            |
| 必修          |      | 物質地球科学特別演習 III     | 1.5 | 2年次           | 前期          | 演習            |
| 必修          |      | 物質地球科学特別演習 IV      | 1.5 | 2年次           | 後期          | 演習            |
| 必修          |      | 物質地球科学特別研究 I       | 3   | 1年次           | 前期          | 演習+実験         |
| 必修          |      | 物質地球科学特別研究 II      | 3   | 1年次           | 後期          | 演習+実験         |
| 必修          |      | 物質地球科学特別研究 III     | 3   | 2年次           | 前期          | 演習+実験         |
| 必修          |      | 物質地球科学特別研究 IV      | 3   | 2年次           | 後期          | 演習+実験         |
| 選択必修        |      | 場の理論               | 2   | 1~2年次         | 前期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 物性学特論              | 2   | 1~2年次         | 前期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 物性物理学基礎論           | 2   | 1~2年次         | 前期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 相対論的宇宙物理学入門        | 2   | 1~2年次         | 後期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 宇宙物理学特論            | 2   | 1~2年次         | 前期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 固体電子論              | 2   | 1~2年次         | 前期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 表面物理学基礎論           | 2   | 1~2年次         | 後期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 粒子線物理学             | 2   | 1~2年次         | 後期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 誘電体論               | 2   | 1~2年次         | 後期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 輸送現象論              | 2   | 1~2年次         | 後期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 低温物性物理学            | 2   | 1~2年次         | 前期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 一般相対論とその応用         | 2   | 1~2年次         | 後期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 高分子物理学             | 2   | 1~2年次         | 前期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 磁気共鳴物理学            | 2   | 1~2年次         | 前期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 構造不規則系の物性論         | 2   | 1~2年次         | 前期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 磁性体物理学             | 2   | 1~2年次         | 前期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 複雑系物理学             | 2   | 1~2年次         | 後期          | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 地殻変動モニタリング特論 I, II | 各2  | 1~2年次         | 前期/後期       | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 地球化学特論 I, II       | 各2  | 1~2年次         | 前期/後期       | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 地震学特論 I, II        | 各2  | 1~2年次         | 前期/後期       | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 地史・古生物学特論 I, II    | 各2  | 1~2年次         | 前期/後期       | 講義+演習         |
| 選択必修        |      | 変成岩岩石学特論 I, II     | 各2  | 1~2年次         | 前期/後期       | 講義+演習         |

**大学院カリキュラム・マップ**

【ワークシート: DP・CPの対応関係及び学習の内容・方法】

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

| 物質地球科学教育プログラム |                     |    |       |       |       |  |
|---------------|---------------------|----|-------|-------|-------|--|
| 選択必修          | 海洋リモートセンシング特論 I, II | 各2 | 1~2年次 | 前期/後期 | 講義+演習 |  |
| 選択必修          | 気象学特論 I, II         | 各2 | 1~2年次 | 前期/後期 | 講義+演習 |  |
| 選択必修          | サンゴ礁地球科学 I, II      | 各2 | 1~2年次 | 前期/後期 | 講義+演習 |  |
| 選択必修          | 数値天気予報特論            | 各2 | 1~2年次 | 前期/後期 | 講義+演習 |  |
| 選択必修          | 地形学特論               | 各2 | 1~2年次 | 前期/後期 | 講義+演習 |  |
|               |                     |    |       |       |       |  |
|               |                     |    |       |       |       |  |
|               |                     |    |       |       |       |  |
|               |                     |    |       |       |       |  |
|               |                     |    |       |       |       |  |
|               |                     |    |       |       |       |  |
|               |                     |    |       |       |       |  |
|               |                     |    |       |       |       |  |
|               |                     |    |       |       |       |  |
|               |                     |    |       |       |       |  |
|               |                     |    |       |       |       |  |
|               |                     |    |       |       |       |  |
|               |                     |    |       |       |       |  |
|               |                     |    |       |       |       |  |
|               |                     |    |       |       |       |  |
|               |                     |    |       |       |       |  |
|               |                     |    |       |       |       |  |
|               |                     |    |       |       |       |  |
|               |                     |    |       |       |       |  |
|               |                     |    |       |       |       |  |
|               |                     |    |       |       |       |  |
|               |                     |    |       |       |       |  |
|               |                     |    |       |       |       |  |
|               |                     |    |       |       |       |  |
| 合計単位数         |                     | 92 |       |       |       |  |