

## 平成 30 年度テーマ型レクチャー「結晶の対称性・群論—基礎コース」実施案内

### 1. コースの目的・講義概要等

物質の対称性や空間群について、さまざまな結晶構造や原子配列を例に座学やトレーニングを通じて理解を深める。本授業は世界的に著名なフランス・ロレーヌ大学ネスポロ・マッシモ教授を招聘し実施しており、今回が7回目となる。本講義を通じて受講生は、物質の物性や材料の機能について、対称性の観点から理解する基礎知識が得られる。

### 2. 開催日程・場所

1)開催日程 平成 30 年 8 月 6 日(月)～10 日(金) 5日間

2)開催場所 KEK(つくばキャンパス)  
<https://www.kek.jp/ja/Access/Tsukuba/>

3)タイムテーブル

日時	実施内容
8 月 6 日(月) 9:00-18:00	線形代数学, 抽象代数学
8 月 7 日(火) 9:00-18:00	ステレオ投影, 点群, 部分群, 剰余類・共役部分群・正規部分群, らせん軸と並進鏡面
8 月 8 日(水) 9:00-18:00	計量テンソル, 対称操作の行列表現, 軸変換による空間群記号の変更
8 月 9 日(木) 9:00-18:00	正規化群, 対称性と対掌性, 消滅則の幾何学的解釈, ワイコフ位置と結晶軌道
8 月 10 日(金) 9:00-18:00	群と部分群

※ 午前(10時30分頃)、午後(16時頃)に休憩が入ります。昼食は12時30分～14時の予定です。

※ 8月10日(金)講義終了後、20時～講師による個別質問会(@ドミトリロビー)を予定しています。

### 3. 担当教員

総合研究大学院大学

物理科学研究科

構造分子科学専攻 教授 江原 正博

天文科学専攻 准教授 大石 雅寿

核融合科学専攻 教授 今川 信作

高エネルギー加速器科学研究科

物質構造科学専攻 教授 神山 崇

#### 4. 参加対象者

本学および他大学の大学院生(休学中の者を除く、修士課程および博士課程の全学年対象)。  
学外者についても、本学が認めた者に限り、参加することができます。

基礎行列代数字(行列式の計算ができるレベル)の知識があること。

※応募多数の場合は締切前に募集を終了することもあります。また、その際には参加希望者の調整をさせていただく場合があることを、予めご承知おきください。

#### 5. 単位数

2 単位

#### 6. 使用言語

日本語(発表資料は英語)

#### 7. 参加申込方法等

##### ○総研大の学生について

「参加申込書」(別紙様式 1) 及び「口座振込依頼書(学内者のみ)」(別紙様式 2)を、以下の申込期日迄に、所属の専攻大学院担当係に提出してください。

##### ○総研大以外の学生等参加希望者について

下記 Web ページから申し込みを行ってください。

<http://pfwww.kek.jp/trainingcourse/>

(参加申込開始) 平成 30 年 6 月 19 日 (火) 10 時～

(参加申込締切) 平成 30 年 6 月 27 日 (水) 15 時

#### 8. 経費支援 (※総研大の学生のみ)

- 1) 本学の学生(実施場所のキャンパスに所在する専攻の学生を除く)には、本学規程に基づき学生移動経費(交通費の一部及び宿泊費(本学規程に基づく所定額))が支給されます。後日、全日程に参加したことを確認後、「口座振込依頼書」にご記入いただいた金融機関口座へ振込いたしますので、一時立替えてのお支払いをお願いいたします。
- 2) 各日の食事代金等については、自己負担となります。
- 3) 所属専攻所在地から KEK つくばキャンパスまでの交通費について、JR の乗車区間が片道 100km を超える場合、学割運賃が適用された金額での支給となるため、所属の専攻大学院担当係へ、学割証の申請手続きを行ってください。
- 4) レクチャー期間中は、必要に応じて各自宿泊の手配をお願いします。

基盤機関の宿泊施設およびこれに類する宿泊施設を利用する場合、4,350 円を、その他の宿泊施設(民間ホテル等)を利用する場合、8,700 円を上限として支給します。

- 5) 宿泊に伴う食事代金については自己負担となりますので、宿泊代金のみが記載された領収書を、本レクチャー終了後一週間以内に、所属の専攻大学院担当係へ提出してください。
- 6) 宿泊代金とその他(食事代金等)が合算されて記載されている場合は、費目毎の金額内訳が確認可能な明細書類を併せて提出してください。
- 7) 各日、午前 7 時以前に自宅を出発する必要があり、かつ午後 11 時過ぎに自宅に帰着することとなる場合は宿泊が認められます。
- 8) 原則として、交通費の支給は、「駅すばあと」により検索した第 1 候補の経路(所属する専攻所在地～つくば(KEK))となります。

## 9. 宿泊・食費等について留意事項

- ・平成 30 年 8 月 6 日(月)～9 日(木)の宿泊及び遠隔地から参加される等のご事情により、前泊・後泊を希望される場合は、各自において宿泊手配を行ってください。KEK つくばキャンパス内にある共同利用研究者宿泊施設(ドミトリー)への宿泊も可能ですが、ご用意できる部屋数に限りがありますので、希望に添えない場合もあることを、予めご了承下さい。
- ・民間ホテル等をご希望の方は、KEK キャンパス付近にアーバンホテルがあります。徒歩で約 30 分ですが、希望者には自転車の貸し出しを予定しています。つくば駅から KEK キャンパスまでは、公共バスで約 20 分です。
- ・8 月 6 日(月)の夜に、KEK キャンパス内で懇親会を予定しています。【会費:3,000 円(予定)】その他、各日の食事については、KEK キャンパス内の食堂や、近隣のコンビニエンスストアを利用し各自食事を摂ってください。

KEK 共同利用研究者宿泊施設(ドミトリー)

<https://www.kek.jp/ja/ForResearcher/KEKMap/Dormitory/>

つくば市内の宿泊施設

<https://www2.kek.jp/rso/Map/hotel.html>

## 10. 他大学学生の単位認定について

本レクチャーは、単位互換協定の有無にかかわらず他大学生も受講することができます。単位取得を希望する学生は、所属大学と本学において履修に関する手続きを行う必要がありますので、予め所属大学の教務係担当者へご相談ください。なお、入学金・授業料は、徴収しません。

(科目等履修に関する手続きについて)

学務課教務係 TEL:046-858-1523 Email:kyomu@ml.soken.ac.jp

(参考)本学の科目を履修したい方へ

<https://www.soken.ac.jp/admission/other/>

## 11. 備考

- 参加申込書には、指導教員の署名または捺印が必要です。予め指導教員から本レクチャーの参加について承認を得てから、申し込んでください。  
参加申込書類は、所定の期日迄に所属の専攻大学院担当係へ提出してください。
- 参加申込書に記載いただく個人情報は、本レクチャーの事業実施に限り使用し、本学個人情報保護規程に基づき、適切に取扱います。

**【本件に関する問い合わせ先】**

◎本プログラムの実施に関すること

高エネルギー加速器科学研究科 物質構造科学専攻 教授 神山 崇

E-mail: takashi.kamiyama@kek.jp

◎参加申込に関すること

学務課学務支援係

Tel:046-858-1647 E-mail: gshien@ml.soken.ac.jp

〒240-0193 神奈川県三浦郡葉山町(湘南国際村)総合研究大学院大学