

|                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                                                                         |  |                                                             |  |                                                                                                                   |                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Course number                                                                                                                                                                                                                                                |  | U-LAS70 10001 SJ50                                                      |  |                                                             |  |                                                                                                                   |                              |
| Course title<br>(and course title in English)                                                                                                                                                                                                                |  | ILASセミナー：太陽・地球・惑星の科学<br>ILAS Seminar :Science of Sun, Earth and Planets |  | Instructor's name, job title, and department of affiliation |  | Graduate School of Science<br>Professor,TAGUCHI SATOSHI<br>Graduate School of Science<br>Professor,MATSUOKA AYAKO |                              |
| Group                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Seminars in Liberal Arts and Sciences                                   |  | Number of credits                                           |  | 2                                                                                                                 | Number of weekly time blocks |
|                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                                                                         |  |                                                             |  |                                                                                                                   | 1                            |
| Class style                                                                                                                                                                                                                                                  |  | seminar<br>(Face-to-face course)                                        |  | Year/semesters                                              |  | 2024・First semester                                                                                               |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                                                                         |  |                                                             |  | Quota (Freshman)                                                                                                  |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                                                                         |  |                                                             |  | 10 (10)                                                                                                           |                              |
| Target year                                                                                                                                                                                                                                                  |  | 1st year students                                                       |  | Eligible students                                           |  | For all majors                                                                                                    |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                                                                         |  |                                                             |  | Days and periods                                                                                                  |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                                                                         |  |                                                             |  | Mon.5                                                                                                             |                              |
| Classroom                                                                                                                                                                                                                                                    |  | 566, Faculty of Science Bldg. No.1 (North Campus)                       |  |                                                             |  | Language of instruction                                                                                           |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                                                                         |  |                                                             |  | Japanese                                                                                                          |                              |
| Keyword                                                                                                                                                                                                                                                      |  | 太陽 / 磁気圏 / オーロラ / 電離圏 / 惑星 / 磁場                                         |  |                                                             |  |                                                                                                                   |                              |
| [Overview and purpose of the course]                                                                                                                                                                                                                         |  |                                                                         |  |                                                             |  |                                                                                                                   |                              |
| 地球に住む私たちには日常の感覚でほとんど捉えることができないが、太陽からは光や熱だけでなく、電気を帯びた粒子が常に流れ出している。太陽風とよばれるこの流れは、地球に向かって高速で進み、いくつかの「壁」を乗り越え、地球の超高層大気にまで到達すると、漆黒の闇に華やかに輝くオーロラを出現させる。この太陽風は、地球の周辺空間のみならず、他の太陽系惑星の周辺にも様々な不思議な現象を引き起こしている。オーロラをはじめとする、こういった現象を取りあげ、それらが生じる理由について、ともに学び、理解を深めていく。   |  |                                                                         |  |                                                             |  |                                                                                                                   |                              |
| [Course objectives]                                                                                                                                                                                                                                          |  |                                                                         |  |                                                             |  |                                                                                                                   |                              |
| 課題（レポート）に対して自主的に取り組む能力を養う。                                                                                                                                                                                                                                   |  |                                                                         |  |                                                             |  |                                                                                                                   |                              |
| [Course schedule and contents)]                                                                                                                                                                                                                              |  |                                                                         |  |                                                             |  |                                                                                                                   |                              |
| 地球や他のいくつかの惑星では、その内部の流体核の運動に伴うダイナモ作用によって電流が流れ、それによって、天体の周辺に磁場が広がっている。この磁場が広がる領域は、太陽風とよばれる超音速のプラズマ（高温のため電子とイオンがばらばらになった状態の気体）の流れによって、前面が押しつぶされたようなドーム状の空間を形成している。このような宇宙空間を磁気圏とよんでいる。太陽風は、磁気圏を形成するとともに、一部は磁気圏の中に入り込んで、様々なダイナミックな現象を引き起こす。                      |  |                                                                         |  |                                                             |  |                                                                                                                   |                              |
| <p>下記項目について、それぞれ2－3回ずつ講義およびレポート発表、コンピュータ演習の形式で授業を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 太陽活動と太陽風</li> <li>2. 磁気圏の形成と磁気嵐</li> <li>3. オーロラ現象</li> <li>4. 電気を帯びた大気：電離圏</li> <li>5. 木星や土星の磁気圏における電磁気・プラズマ現象</li> </ol> <p>授業回数はフィードバックを含め全15回とする。</p> |  |                                                                         |  |                                                             |  |                                                                                                                   |                              |
| <div>-----</div> <div>Continue to ILASセミナー：太陽・地球・惑星の科学(2)↓↓↓</div>                                                                                                                                                                                           |  |                                                                         |  |                                                             |  |                                                                                                                   |                              |

ILASセミナー：太陽・地球・惑星の科学(2)

**[Course requirements]**

None

**[Evaluation methods and policy]**

平常点およびゼミでの発表内容・レポートの内容で評価する。  
詳しくは授業中に説明する。

**[Textbooks]**

Not used

必要な資料は授業で適宜配布。5月半ばよりコンピュータを用いた実習も行う。各自のノートコンピュータを持って来てもよい。

**[References, etc.]**

(References, etc.)

Introduced during class

**[Study outside of class (preparation and review)]**

前回、レポートを課された人は、その課題について調べ、当日発表する。

**[Other information (office hours, etc.)]**

授業中、疑問を抱いたことについて積極的に質問することを期待する。