

|                                                       |                                           |                                         |            |                                               |        |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------|------------|-----------------------------------------------|--------|
| 北海道大学シラバス                                             |                                           |                                         |            |                                               |        |
| <div> <div></div> <div>科目名</div> </div>               |                                           |                                         |            |                                               |        |
| 表面ナノ解析科学特論                                            |                                           |                                         |            |                                               |        |
| <div> <div></div> <div>講義題目</div> </div>              |                                           |                                         |            |                                               |        |
|                                                       |                                           |                                         |            |                                               |        |
| <div> <div></div> <div>責任教員（所属）</div> </div>          |                                           |                                         |            |                                               |        |
| 朝倉 清高（触媒科学研究所）                                        |                                           |                                         |            |                                               |        |
| <div> <div></div> <div>担当教員（所属）</div> </div>          |                                           |                                         |            |                                               |        |
| 高草木 達（触媒科学研究所）<br>朝倉 清高（触媒科学研究所）                      |                                           |                                         |            |                                               |        |
| <div> <div></div> <div>科目種別</div> </div>              |                                           |                                         |            | <div> <div></div> <div>他学部履修等の可否</div> </div> | 可      |
| <div> <div></div> <div>開講年度</div> </div>              | 2019                                      | <div> <div></div> <div>期間</div> </div>  | 1 学期（春ターム） | <div> <div></div> <div>時間割番号</div> </div>     | 092422 |
| <div> <div></div> <div>授業形態</div> </div>              | 講義                                        | <div> <div></div> <div>単位数</div> </div> | 1          | <div> <div></div> <div>対象年次</div> </div>      | ～      |
| <div> <div></div> <div>対象学科・クラス</div> </div>          |                                           |                                         |            | <div> <div></div> <div>補足事項</div> </div>      |        |
| <div> <div></div> <div>ナンバリングコード</div> </div>         | ENG_QSE 6602                              |                                         |            |                                               |        |
| <div> <div></div> <div>大分類コード</div> </div>            | <div> <div></div> <div>大分類名称</div> </div> |                                         |            |                                               |        |
| ENG_QSE                                               | 工学院（量子理工学専攻）                              |                                         |            |                                               |        |
| <div> <div></div> <div>レベルコード</div> </div>            | <div> <div></div> <div>レベル</div> </div>   |                                         |            |                                               |        |
| 6                                                     | 大学院（修士・専門職）専門科目（発展的な内容の科目、研究指導科目）         |                                         |            |                                               |        |
| <div> <div></div> <div>中分類コード</div> </div>            | <div> <div></div> <div>中分類名称</div> </div> |                                         |            |                                               |        |
| 6                                                     | ナノ・プラズマ材料工学                               |                                         |            |                                               |        |
| <div> <div></div> <div>小分類コード</div> </div>            | <div> <div></div> <div>小分類名称</div> </div> |                                         |            |                                               |        |
| 0                                                     | 総合                                        |                                         |            |                                               |        |
| <div> <div></div> <div>言語</div> </div>                |                                           |                                         |            |                                               |        |
| 日本語及び英語のバイリンガル授業、受講者決定後に使用言語（日本語又は英語）を決定する授業          |                                           |                                         |            |                                               |        |
| <div> <div></div> <div>実務経験のある教員等による授業科目</div> </div> |                                           |                                         |            |                                               |        |
|                                                       |                                           |                                         |            |                                               |        |

キーワード

Surface, Catalyst, Nanomaterial, Synchrotron radiation, Electron microscopy, STM, AFM,Lithography

授業の目標

To understand the importance of nanomaterials. To understand how to determine the electronic state, structure and morphology of nanomaterials

## 到達目標

To learn the surface analysis techniques.

## 授業計画

1. How to determine the nanostructure and electronic state by diffraction, spectroscopy and microscopy
2. Presentations

## 準備学習(予習・復習)等の内容と分量

To prepare your presentations  
You should do homeworks I give you in the lecture.  
The e-learning is available.

## 成績評価の基準と方法

Homework(20%) Days of attended(10%) Presentations(70%)

## 有する実務経験と授業への活用

## 他学部履修の条件

## テキスト・教科書

## 講義指定図書

[Introduction to Solid State Physics / CKittel : Wiley, ISBN:0-471-11181-3](#)  
[Introduction to Surface Chemistry / G.Somorjai : Wiley, ISBN:9780470508237](#)

## 参照ホームページ

## 研究室のホームページ

<http://www.cat.hokudai.ac.jp/asakura>

## 備考

## 更新日時

2019/01/11 19:09:39