


北海道大学シラバス					
■ ■ 科目名					
科学・技術の世界					
■ ■ 講義題目					
北大対ゴジラ講義版：映画『シン・ゴジラ』をもとに学ぶ量子エネルギー医工学					
■ ■ 責任教員（所属）					
小崎 完（大学院工学研究院）					
■ ■ 担当教員（所属）					
小崎 完（大学院工学研究院） 加美山 隆（大学院工学研究院） 山内 有ニ（大学院工学研究院） 安井 博宣（大学院獣医学研究院） 高尾 聖心（大学院工学研究院） 千葉 豪（大学院工学研究院） 佐藤 博隆（大学院工学研究院） 白井 直機（大学院工学研究院） 柴山 環樹（大学院工学研究院附属エネルギー・マテリアル融合領域研究センター） 渡邊 直子（大学院工学研究院） 富田 健太郎（大学院工学研究院） 澤 和弘（大学院工学研究院）					
■ ■ 科目種別	全学教育科目(主題別科目)			■ ■ 他学部履修等の可否	可
■ ■ 開講年度	2026	■ ■ 期間	1 学期	■ ■ 時間割番号	000693
■ ■ 授業形態	講義	■ ■ 単位数	2	■ ■ 対象年次	1～
■ ■ 対象学科・クラス	基礎1-53組			■ ■ 補足事項	
■ ■ ナンバリングコード	GEN_LIB 1240				
■ ■ 大分類コード	■ ■ 大分類名称				
GEN_LIB	全学教育（教養科目）				
■ ■ レベルコード	■ ■ レベル				
1	全学教育科目（語学上級科目、高年次対象科目を除く）				
■ ■ 中分類コード	■ ■ 中分類名称				
2	主題別科目				
■ ■ 小分類コード	■ ■ 小分類名称				
4	科学・技術の世界				
■ ■ 言語					

日本語で行う授業
  実務経験のある教員等による授業科目
該当する

キーワード

シン・ゴジラ、放射能、放射線被ばく、放射線生物学、材料、原子炉、核融合、加速器、ビーム、プラズマ、がん治療、医療診断、廃炉、放射性廃棄物

授業の目標

映画「シン・ゴジラ」を題材に、放射線や放射能、放射線被ばく、さらには原子力エネルギーやプラズマ科学、材料科学の基礎を学ぶ。また、さらにこれらの医療、工業、農業分野における応用例への理解を深める。

到達目標

科学者・研究者に必須の能力である、既存の知識に捕われない思い切った科学的考察について学ぶとともに、レポート作成を通じて、講師陣から学んだ考察方法を受講生自らも実行し、思い切った科学的考察ができるようになる。

授業計画

講義では、量子エネルギー医工学分野に関する基礎知識とその応用について理解を深め、ゴジラの誕生から死後までの様々な段階において科学的考察を加える。各回の内容は下記を予定している。

1. ガイダンス (工学部・小崎 完)
2. ゴジラ誕生！放射線生物学から学ぶゴジラの進化過程 (獣医学部・安井 博宣)
3. ゴジラの体は何で出来ている？材料科学からの考察 (工学部・柴山 環樹)
4. ゴジラにも搭載可能！？最新の原子炉について産業界から学ぶ (原子力プラントメーカー・エンジニアを予定)
5. ゴジラのエネルギー源は？①原子炉工学からの考察 (工学部・千葉 豪)
6. ゴジラのエネルギー源は？②核融合工学からの考察 (工学部・山内 有二)
7. ゴジラビームの正体に迫れ！①加速器・量子ビーム工学からの考察 (工学部・加美山 隆)
8. ゴジラビームの正体に迫れ！②プラズマ科学からの考察 (工学部・富田 健太郎)
9. ガンダム 対 ゴジラ！？ビームサークルでやっつけろ！ (工学部・白井 直機)
10. ゴジラの内部を見る！ビームでやっつけろ！：放射線医療からの考察 (工学部・高尾 聖心)
11. 北大発カオス対ゴジラ！ゴジラビームも受け止める！そして... (工学部・佐藤 博隆)
12. ゴジラの後片付け①廃炉工学からの考察 (工学部・渡邊 直子)
13. ゴジラの後片付け②放射性廃棄物処分からの考察 (工学部・小崎 完)
14. 北大・量子エネルギー医工学コース対ゴジラ：最終決戦！ (工学部・コース長を予定)
15. 施設見学会 (予定)

準備学習(予習・復習)等の内容と分量

事前予習として、映画「シン・ゴジラ」の視聴を求める。視聴の際は、本講義の「キーワード」に関係した科学的な部分に注目して視聴すること。予習・復習において、オープン教材等の視聴によって関連する科学的基礎の理解を深めることが望ましい。

成績評価の基準と方法

定期試験は行わない。毎回の授業の最後に時間を設けて作成・提出を課す小レポートの内容に基づき成績を評価する。

有する実務経験と授業への活用

講師陣のほとんどが、日本原子力研究開発機構といった国立研究開発法人、他大学や北大内他部局などで勤務経験がある。ま

た、民間企業に現在勤めている外部講師を招いて実施する回もある。講師陣のこれまでの経験を活かして、受講生にとって有益となる授業を行う。

■ ■ 他学部履修の条件

■ ■ テキスト・教科書

特定の教科書は用いない。毎回の授業で資料を適宜配布する。また、オープン教材の視聴を推奨する。オープン教材：
<https://www.open-ed.hokudai.ac.jp/nucl-eng-edu-archives/> No specific textbook will be used. Materials will be distributed in each lecture as appropriate. Viewing of “Open Educational Materials” is also recommended. Open Educational Materials: <https://www.open-ed.hokudai.ac.jp/nucl-eng-edu-archives/>

■ ■ 講義指定図書

■ ■ 参照ホームページ

■ ■ 研究室のホームページ

【工学部 機械知能工学科 量子エネルギー医工学コース】
量子エネルギー医工学コース：準備中
量子ビーム応用医工学研究室：<https://qsre.eng.hokudai.ac.jp>
中性子ビーム応用理工学研究室：<https://www.eng.hokudai.ac.jp/labo/QBMA/>
量子エネルギー変換材料分野：<https://www.eng.hokudai.ac.jp/labo/carem/tyoshi-carem/>
プラズマ生体応用工学研究室：<https://fusion.qe.eng.hokudai.ac.jp>
プラズマ環境プロセス研究室：<https://tyche.qe.eng.hokudai.ac.jp>
プラズマ材料工学研究室：https://www.eng.hokudai.ac.jp/labo/pme1_a/
原子炉工学研究室：<https://roko.eng.hokudai.ac.jp>
原子力環境材料学研究室：<https://nucl-mater.hokkaido.university>
原子力支援社会基盤技術分野：<https://nuclear-infrastructure.hokkaido.university>
原子力安全先端研究・教育センター：<https://caren.eng.hokudai.ac.jp>

【獣医学部】
放射線学教室：<https://www.vetmed.hokudai.ac.jp/organization/radbiol/>

■ ■ 備考

■ ■ 更新日時

2026/01/31 23:08:04

■ ■ 授業実施方式

対面授業科目《対面のみ》