武庫川女子大学 共通教育科目 2025年度後期月曜2限

生活の中の物理学 (Physics in Everyday Phenomena)

真貝寿明

アクセス先

- 講義は対面で、月曜2限(10時45分-12時15分)に行います。
- Google Classroom クラスコード avjelkn7
- 資料等は Google Classroom にて、その都度配信しますが、一覧性のよい ウェブページを用意しますので、適宜利用してください.

https://www.oit.ac.jp/labs/is/system/shinkai/mukogawa/ 一部のファイルもここにおきます. (著作権に絡むようなファイルは Google Classroom のみ).



シラバス

方で自然を眺めたり、応用する力を養う。 到達目標 ものごとのしくみ・背景にある自然法則の理解を通じて、普段の生活をより一層味わい深いものにする。また、数量的な見積や論理的思考を日常的に行う習慣を身につける。 「製業内容 虹はどうしてできるのか、飛行機はなぜ飛べるのか、電子レンジのしくみは、など素朴な疑問を大切にして、日常生活の基礎に潜んでいる物理法則や理論を、トピックごとに握り下げて解説する。 「と歌人」では、日常生活の基礎に潜んでいる物理法則や理論を、トピックごとに握り下げて解説する。 「と歌人」では、日常生活の基礎に潜んでいる物理法則や理論を、トピックの例を記す。 「以事人」では、日常生活の速度にならないのか、ジェットコースターはどこに乗るのが一番怖いか、ゆで卵の回し方。電車内で物を落とすとどうなるか、台風はなぜ反時計回りか、夏目漱石と物理学。 「流体】 飛行機・気球の飛ぶしくみ、船はなぜ浮くか、水時計の設計方法、オリンピック競技と物理学。 「激」温度はどこまで下げられるのか、山の上でご飯を炊けるか、エアコン・冷蔵庫のしくみ、エントロビーとは何か、ダイエットとエネルギー保存則、エコな生活、地球温暖化は本当か。 「彼」楽器に潜む物理法則。音と光のドップラー効果、音声データの圧縮とは、色の正体は何か、黒は色か、空はなぜ青いのか、虹が見えるしくみ、RGB表色、つり橋で歩調を揃える危険性。 「電磁気」静電気は何ボルトか、携帯がエレベータ内で通じない理由、交流と直流のどちらでも使える電気製品のしくみ、発電の原理、蛍光灯・LED・レーザーのしくみ、家電製品いろいろ(電子レンジ、電磁調理器、ICカード、地上デジタル放送)、「原子核】原子核反応とは何か、放射能とは何か、フェルメール絵画の贋作判定、原子力発電所の事故、適宜、予習課題やレボート課題を提示する。 「原子校」、「原子校」、「原子教」、「原子教」、「原子教」、「原子教」、「原子教」、「原子教」、「原子教」、「自身報告・意見考察形式」を3回(10月,1月)、20点+20点+30点 出欠確認方法 授業日当日深夜までにミニッツペーパー(感想や質問、簡単な確認クイズなど)を提出 取利書 参考書 数研出版編集部編 / 複覧でとらえるフォトサイエンス物理図録 / 数研出版	科目目的	身の回りに見られる題材から、日常生活の素養となる物理学を習得する. 論理的/数理科学的な考え
を表してきるるのか、飛行機はなぜ飛べるのか、電子レンジのしくみは、など素朴な疑問を大切にして、日常生活の基礎に潜んでいる物理法則や理論を、トピックごとに掘り下げて解説する。 ではどうしてできるのか、飛行機はなぜ飛べるのか、電子レンジのしくみは、など素朴な疑問を大切にして、日常生活の基礎に潜んでいる物理法則や理論を、トピックの例を記す。 「導入」 富士山山頂からどこまで見えるか、惑星が星座盤にない理由、長さ、時間、重さの基準は何か、【力学】 雨滴はなぜ無限大の速度にならないのか、ジェットコースターはどこに乗るのが一番怖いか、ゆで卵の回し方、電車内で物を落とすとどうなるか、台風はなぜ反時計回りか、夏目漱石と物理学、 「流体 】 飛行機、気球の飛ぶしくみ、船はなぜ浮くか、水時計の設計方法、オリンピック競技と物理学、 「熱」 温度はどこまで下げられるのか、山の上でご飯を炊けるか、エアコン・冷蔵庫のしくみ、エントロピーとは何か、ダイエットとエネルギー保存則、エコな生活、地球温暖化は本当か、 「波】 楽器に潜む物理法則、音と光のドップラー効果、音声データの圧縮とは、色の正体は何か、黒は色か、空はなぜ青いのか、虹が見えるしくみ、RGB 表色、つり橋で歩調を揃える危険性、 「電磁気」 静電気は何ボルトか、携帯がエレベータ内で通じない理由、交流と直流のどちらでも使える電気製品のしくみ、発電の原理、蛍光灯・LED・レーザーのしくみ、家電製品いろいろ(電子レンジ、電磁調理器、ICカード、地上デジタル放送)、 「原子核」 原子核反応とは何か、放射能とは何か、フェルメール絵画の贋作判定、原子力発電所の事故、 準備学習等 適宜、予習課題やレポート課題を提示する。 ・ミニッツペーパーの提出で 2点×15=30点、・レポート (調査報告・意見考察形式)を3回(10月、12月、1月)・20点+20点+30点 出欠確認方法 授業日当日深夜までにミニッツペーパー(感想や質問、簡単な確認タイズなど)を提出 教科書 『日常の「なぜ」に答える物理学』(真貝著、森北出版) 数研出版編集部編 / 視覚でとらえるフォトサイエンス物理図録 / 数研出版		方で自然を眺めたり、応用する力を養う.
授業内容 型はどうしてできるのか、飛行機はなぜ飛べるのか、電子レンジのしくみは、など素朴な疑問を大切にして、日常生活の基礎に潜んでいる物理法則や理論を、トピックごとに掘り下げて解説する. で業内容 電井山山頂からどこまで見えるか、惑星が星座盤にない理由、長さ、時間、重さの基準は何か. 【	到達目標	ものごとのしくみ・背景にある自然法則の理解を通じて、普段の生活をより一層味わい深いものにす
でして、日常生活の基礎に潜んでいる物理法則や理論を、トピックごとに掘り下げて解説する。 腰講する学生のリクエストに応じて話題を選ぶ、トピックの例を記す。 「導入		る. また、数量的な見積や論理的思考を日常的に行う習慣を身につける.
投業内容 聴講する学生のリクエストに応じて話題を選ぶ、トピックの例を記す. [導入] 富士山山頂からどこまで見えるか. 惑星が星座盤にない理由. 長さ,時間,重さの基準は何か. [力学] 雨滴はなぜ無限大の速度にならないのか. ジェットコースターはどこに乗るのが一番怖いか. ゆで卵の回し方. 電車内で物を落とすとどうなるか. 台風はなぜ反時計回りか. 夏目漱石と物理学. [流体] 飛行機・気球の飛ぶしくみ. 船はなぜ浮くか. 水時計の設計方法. オリンピック競技と物理学. [熱] 温度はどこまで下げられるのか. 山の上でご飯を炊けるか. エアコン・冷蔵庫のしくみ. エントロピーとは何か. ダイエットとエネルギー保存則. エコな生活. 地球温暖化は本当か. [波] 楽器に潜む物理法則. 音と光のドップラー効果. 音声データの圧縮とは. 色の正体は何か. 黒は色か. 空はなぜ青いのか. 虹が見えるしくみ. RGB 表色. つり橋で歩調を揃える危険性. 【電磁気】 静電気は何ボルトか. 携帯がエレベータ内で通じない理由. 交流と直流のどちらでも使える電気製品のしくみ. 発電の原理. 蛍光灯・LED・レーザーのしくみ,家電製品いろいろ(電子レンジ,電磁調理器,ICカード,地上デジタル放送). [原子核] 原子核反応とは何か. 放射能とは何か. フェルメール絵画の贋作判定. 原子力発電所の事故. 適宜,予智課題やレポート課題を提示する. ・ミニッツペーパーの提出で 2点×15=30点. ・シポート (調度報告・意見考察形式)を3回 (10月,12月,1月). 20点+20点+30点 担欠確認方法 授業日当日深夜までにミニッツペーパー(感想や質問,簡単な確認クイズなど)を提出教科書 『日常の「なぜ」に答える物理学』(真具著,森北出版)	授業内容	
【導入】 富士山山頂からどこまで見えるか.惑星が星座盤にない理由.長さ,時間,重さの基準は何か. 【力学】 雨滴はなぜ無限大の速度にならないのか.ジェットコースターはどこに乗るのが一番怖いか.ゆで卵の回し方.電車内で物を落とすとどうなるか.台風はなぜ反時計回りか.夏目漱石と物理学. 【流体】 飛行機・気球の飛ぶしくみ.船はなぜ浮くか.水時計の設計方法.オリンピック競技と物理学. 【熱】 温度はどこまで下げられるのか.山の上でご飯を炊けるか.エアコン・冷蔵庫のしくみ.エントロピーとは何か.ダイエットとエネルギー保存則.エコな生活.地球温暖化は本当か. 【波】 楽器に潜む物理法則.音と光のドップラー効果.音声データの圧縮とは.色の正体は何か.黒は色か.空はなぜ青いのか.虹が見えるしくみ.RGB 表色.つり橋で歩調を揃える危険性. 【電磁気】 静電気は何ボルトか.携帯がエレベータ内で通じない理由.交流と直流のどちらでも使える電気製品のしくみ.発電の原理.蛍光灯・LED・レーザーのしくみ,家電製品いろいろ(電子レンジ,電磁調理器,IC カード,地上デジタル放送). 【原子核】 原子核反応とは何か.放射能とは何か.フェルメール絵画の贋作判定.原子力発電所の事故. 準備学習等 適宜,予習課題やレポート課題を提示する. 評価方法 ・ミニッツペーパーの提出で 2点×15=30点.・レポート(調査報告・意見考察形式)を3回(10月,12月,1月).20点+20点+30点 出欠確認方法 授業日当日深夜までにミニッツペーパー(感想や質問,簡単な確認クイズなど)を提出 教科書 『日常の「なぜ」に答える物理学』(真具著,森北出版) 参考書		,
富士山山頂からどこまで見えるか、惑星が星座盤にない理由、長さ、時間、重さの基準は何か、【力学】 雨滴はなぜ無限大の速度にならないのか、ジェットコースターはどこに乗るのが一番怖いか、ゆで卵の回し方、電車内で物を落とすとどうなるか、台風はなぜ反時計回りか、夏目漱石と物理学、【流体】 飛行機・気球の飛ぶしくみ、船はなぜ浮くか、水時計の設計方法、オリンピック競技と物理学、【熱】 温度はどこまで下げられるのか、山の上でご飯を炊けるか、エアコン・冷蔵庫のしくみ、エントロピーとは何か、ダイエットとエネルギー保存則、エコな生活、地球温暖化は本当か、【波】 楽器に潜む物理法則、音と光のドップラー効果、音声データの圧縮とは、色の正体は何か、黒は色か、空はなぜ青いのか、虹が見えるしくみ、RGB 表色、つり橋で歩調を揃える危険性、【電磁気】 静電気は何ボルトか、携帯がエレベータ内で通じない理由、交流と直流のどちらでも使える電気製品のしくみ、発電の原理、蛍光灯・LED・レーザーのしくみ、家電製品いろいろ(電子レンジ、電磁調理器、IC カード、地上デジタル放送)、【原子核】 原子核反応とは何か、放射能とは何か、フェルメール絵画の贋作判定、原子力発電所の事故、準備学習等 適宜、予習課題やレボート課題を提示する。 ・ミニッツペーパーの提出で 2 点 × 15=30 点、・レポート(調査報告、意見考察形式)を3 回 (10 月、12 月、1 月)、20 点+20 点+30 点出欠確認方法 授業日当日深夜までにミニッツペーパー(感想や質問、簡単な確認クイズなど)を提出 教科書 『日常の「なぜ」に答える物理学』(真貝著、森北出版) 参考書	授業内容	
【力学】 雨滴はなぜ無限大の速度にならないのか、ジェットコースターはどこに乗るのが一番怖いか、ゆで卵の回し方、電車内で物を落とすとどうなるか、台風はなぜ反時計回りか、夏目漱石と物理学、【流体】 飛行機・気球の飛ぶしくみ、船はなぜ浮くか、水時計の設計方法、オリンピック競技と物理学、【熱】 温度はどこまで下げられるのか、山の上でご飯を炊けるか、エアコン・冷蔵庫のしくみ、エントロピーとは何か、ダイエットとエネルギー保存則、エコな生活、地球温暖化は本当か、【波】 楽器に潜む物理法則、音と光のドップラー効果、音声データの圧縮とは、色の正体は何か、黒は色か、空はなぜ青いのか、虹が見えるしくみ、RGB 表色、つり橋で歩調を揃える危険性、【電磁気】 静電気は何ポルトか、携帯がエレベータ内で通じない理由、交流と直流のどちらでも使える電気製品のしくみ、発電の原理、蛍光灯・LED・レーザーのしくみ、家電製品いろいろ(電子レンジ、電磁調理器、IC カード、地上デジタル放送)、【原子核】 原子核反応とは何か、放射能とは何か、フェルメール絵画の贋作判定、原子力発電所の事故、準備学習等 適宜、予習課題やレポート課題を提示する。 ・レボート(調査報告・意見考察形式)を3回(10月、12月、1月)、20点+20点+30点 出欠確認方法 授業日当日深夜までにミニッツペーパー(感想や質問、簡単な確認クイズなど)を提出 教科書 『日常の「なぜ」に答える物理学』(真貝著、森北出版)		
雨滴はなぜ無限大の速度にならないのか、ジェットコースターはどこに乗るのが一番怖いか、ゆで卵の回し方、電車内で物を落とすとどうなるか、台風はなぜ反時計回りか、夏目漱石と物理学、【流体】 飛行機・気球の飛ぶしくみ、船はなぜ浮くか、水時計の設計方法、オリンピック競技と物理学、【熱】 温度はどこまで下げられるのか、山の上でご飯を炊けるか、エアコン・冷蔵庫のしくみ、エントロピーとは何か、ダイエットとエネルギー保存則、エコな生活、地球温暖化は本当か、【波】 楽器に潜む物理法則、音と光のドップラー効果、音声データの圧縮とは、色の正体は何か、黒は色か、空はなぜ青いのか、虹が見えるしくみ、RGB 表色、つり橋で歩調を揃える危険性、【電磁気】 静電気は何ボルトか、携帯がエレベータ内で通じない理由、交流と直流のどちらでも使える電気製品のしくみ、発電の原理、蛍光灯・LED・レーザーのしくみ、家電製品いろいろ(電子レンジ、電磁調理器、IC カード、地上デジタル放送)、【原子核】 原子核反応とは何か、放射能とは何か、フェルメール絵画の贋作判定、原子力発電所の事故、準備学習等 適宜、予習課題やレポート課題を提示する。・シニッツペーパーの提出で 2点×15=30点、・レポート(調査報告・意見考察形式)を3回(10月、12月、1月)、20点+20点+30点出ケ確認方法 授業日当日深夜までにミニッツペーパー(感想や質問、簡単な確認クイズなど)を提出教科書 『日常の「なぜ」に答える物理学』(真貝著、森北出版)		
の回し方、電車内で物を落とすとどうなるか、台風はなぜ反時計回りか、夏目漱石と物理学、 【流体】 飛行機・気球の飛ぶしくみ、船はなぜ浮くか、水時計の設計方法、オリンピック競技と物理学、 【熱】 温度はどこまで下げられるのか、山の上でご飯を炊けるか、エアコン・冷蔵庫のしくみ、エントロピーとは何か、ダイエットとエネルギー保存則、エコな生活、地球温暖化は本当か、 【波】 楽器に潜む物理法則、音と光のドップラー効果、音声データの圧縮とは、色の正体は何か、黒は色か、空はなぜ青いのか、虹が見えるしくみ、RGB 表色、つり橋で歩調を揃える危険性、 【電磁気】 静電気は何ボルトか、携帯がエレベータ内で通じない理由、交流と直流のどちらでも使える電気製品のしくみ、発電の原理、蛍光灯・LED・レーザーのしくみ、家電製品いろいろ(電子レンジ、電磁調理器、IC カード、地上デジタル放送)、 【原子核】 原子核反応とは何か、放射能とは何か、フェルメール絵画の贋作判定、原子力発電所の事故、適宜、予習課題やレポート課題を提示する。 評価方法 ・ミニッツペーパーの提出で 2点×15=30点、・レボート(調査報告・意見考察形式)を3回(10月、12月、1月)、20点+20点+30点出欠確認方法 授業日当日深夜までにミニッツペーパー(感想や質問、簡単な確認クイズなど)を提出 教科書 『日常の「なぜ」に答える物理学』(真貝著、森北出版)		2712
【流体】 飛行機・気球の飛ぶしくみ、船はなぜ浮くか、水時計の設計方法、オリンピック競技と物理学、 【熱】 温度はどこまで下げられるのか、山の上でご飯を炊けるか、エアコン・冷蔵庫のしくみ、エントロピーとは何か、ダイエットとエネルギー保存則、エコな生活、地球温暖化は本当か、 【波】 楽器に潜む物理法則、音と光のドップラー効果、音声データの圧縮とは、色の正体は何か、黒は色か、空はなぜ青いのか、虹が見えるしくみ、RGB 表色、つり橋で歩調を揃える危険性、 【電磁気】 静電気は何ボルトか、携帯がエレベータ内で通じない理由、交流と直流のどちらでも使える電気製品のしくみ、発電の原理、蛍光灯・LED・レーザーのしくみ、家電製品いろいろ(電子レンジ、電磁調理器、IC カード、地上デジタル放送)、 【原子核】 原子核反応とは何か、放射能とは何か、フェルメール絵画の贋作判定、原子力発電所の事故、 準備学習等 適宜、予習課題やレポート課題を提示する。 評価方法 ・ミニッツペーパーの提出で 2点×15=30点、・レポート(調査報告・意見考察形式)を3回(10月、12月、1月)、20点+20点+30点出欠確認方法 授業日当日深夜までにミニッツペーパー(感想や質問、簡単な確認クイズなど)を提出 教科書 『日常の「なぜ」に答える物理学』(真貝著、森北出版) 参考書 数研出版編集部編 / 視覚でとらえるフォトサイエンス物理図録 / 数研出版		
飛行機・気球の飛ぶしくみ、船はなぜ浮くか、水時計の設計方法、オリンピック競技と物理学、 【熱】 温度はどこまで下げられるのか、山の上でご飯を炊けるか、エアコン・冷蔵庫のしくみ、エントロピーとは何か、ダイエットとエネルギー保存則、エコな生活、地球温暖化は本当か、 【波】 楽器に潜む物理法則、音と光のドップラー効果、音声データの圧縮とは、色の正体は何か、黒は色か、空はなぜ青いのか、虹が見えるしくみ、RGB 表色、つり橋で歩調を揃える危険性、 【電磁気】 静電気は何ボルトか、携帯がエレベータ内で通じない理由、交流と直流のどちらでも使える電気製品のしくみ、発電の原理、蛍光灯・LED・レーザーのしくみ、家電製品いろいろ(電子レンジ、電磁調理器、IC カード、地上デジタル放送)、 【原子核】 原子核反応とは何か、放射能とは何か、フェルメール絵画の贋作判定、原子力発電所の事故、 準備学習等 適宜、予習課題やレポート課題を提示する。 ・ミニッツペーパーの提出で 2点×15=30点、・レポート(調査報告・意見考察形式)を3回(10月、12月、1月)、20点+20点+30点 出欠確認方法 授業日当日深夜までにミニッツペーパー(感想や質問、簡単な確認クイズなど)を提出 教科書 『日常の「なぜ」に答える物理学』(真貝著、森北出版) 数研出版編集部編/視覚でとらえるフォトサイエンス物理図録/数研出版		
【熱】 温度はどこまで下げられるのか、山の上でご飯を炊けるか、エアコン・冷蔵庫のしくみ、エントロピーとは何か、ダイエットとエネルギー保存則、エコな生活、地球温暖化は本当か、「波】 楽器に潜む物理法則、音と光のドップラー効果、音声データの圧縮とは、色の正体は何か、黒は色か、空はなぜ青いのか、虹が見えるしくみ、RGB 表色、つり橋で歩調を揃える危険性、「電磁気」 静電気は何ボルトか、携帯がエレベータ内で通じない理由、交流と直流のどちらでも使える電気製品のしくみ、発電の原理、蛍光灯・LED・レーザーのしくみ、家電製品いろいろ(電子レンジ、電磁調理器、IC カード、地上デジタル放送)、「原子核」原子核反応とは何か、放射能とは何か、フェルメール絵画の贋作判定、原子力発電所の事故、「原子核」原子核反応とは何か、放射能とは何か、フェルメール絵画の贋作判定、原子力発電所の事故、「単備学習等」で、予習課題やレポート課題を提示する。 ・ミニッツペーパーの提出で 2 点×15=30 点。・レポート(調査報告・意見考察形式)を3回(10月、12月、1月)、20点+20点+30点 ・レポート(調査報告・意見考察形式)を3回(10月、12月、1月)、20点+20点+30点 「日常の「なぜ」に答える物理学』(真貝著、森北出版) 参考書		
温度はどこまで下げられるのか、山の上でご飯を炊けるか、エアコン・冷蔵庫のしくみ、エントロピーとは何か、ダイエットとエネルギー保存則、エコな生活、地球温暖化は本当か、【波】 楽器に潜む物理法則、音と光のドップラー効果、音声データの圧縮とは、色の正体は何か、黒は色か、空はなぜ青いのか、虹が見えるしくみ、RGB 表色、つり橋で歩調を揃える危険性、【電磁気】 静電気は何ボルトか、携帯がエレベータ内で通じない理由、交流と直流のどちらでも使える電気製品のしくみ、発電の原理、蛍光灯・LED・レーザーのしくみ、家電製品いろいろ(電子レンジ、電磁調理器、IC カード、地上デジタル放送)、【原子核】 原子核反応とは何か、放射能とは何か、フェルメール絵画の贋作判定、原子力発電所の事故、運備学習等 適宜、予習課題やレポート課題を提示する。 ・ミニッツペーパーの提出で 2点×15=30点、・レポート(調査報告・意見考察形式)を3回(10月、12月、1月)、20点+20点+30点出欠確認方法 授業日当日深夜までにミニッツペーパー(感想や質問、簡単な確認クイズなど)を提出教科書 『日常の「なぜ」に答える物理学』(真貝著、森北出版)参考書 数研出版編集部編 / 視覚でとらえるフォトサイエンス物理図録 / 数研出版		
ピーとは何か、ダイエットとエネルギー保存則、エコな生活、地球温暖化は本当か、 【波】 楽器に潜む物理法則、音と光のドップラー効果、音声データの圧縮とは、色の正体は何か、黒は色か、空はなぜ青いのか、虹が見えるしくみ、RGB 表色、つり橋で歩調を揃える危険性、 【電磁気】 静電気は何ボルトか、携帯がエレベータ内で通じない理由、交流と直流のどちらでも使える電気製品のしくみ、発電の原理、蛍光灯・LED・レーザーのしくみ、家電製品いろいろ(電子レンジ、電磁調理器、IC カード、地上デジタル放送)、 【原子核】 原子核反応とは何か、放射能とは何か、フェルメール絵画の贋作判定、原子力発電所の事故、 準備学習等 適宜、予習課題やレポート課題を提示する。 評価方法 ・ミニッツペーパーの提出で 2点×15=30点。・レポート(調査報告・意見考察形式)を3回(10月、12月、1月)、20点+20点+30点 出欠確認方法 授業日当日深夜までにミニッツペーパー(感想や質問、簡単な確認クイズなど)を提出 教科書 『日常の「なぜ」に答える物理学』(真貝著、森北出版) 参考書 数研出版編集部編 / 視覚でとらえるフォトサイエンス物理図録 / 数研出版		
【波】 楽器に潜む物理法則. 音と光のドップラー効果. 音声データの圧縮とは. 色の正体は何か. 黒は色か. 空はなぜ青いのか. 虹が見えるしくみ. RGB 表色. つり橋で歩調を揃える危険性. 【電磁気】 静電気は何ボルトか. 携帯がエレベータ内で通じない理由. 交流と直流のどちらでも使える電気製品のしくみ. 発電の原理. 蛍光灯・LED・レーザーのしくみ, 家電製品いろいろ(電子レンジ,電磁調理器,ICカード,地上デジタル放送). 【原子核】 原子核反応とは何か. 放射能とは何か. フェルメール絵画の贋作判定. 原子力発電所の事故. 準備学習等 適宜,予習課題やレポート課題を提示する. 評価方法 ・ミニッツペーパーの提出で 2点×15=30点. ・レポート(調査報告・意見考察形式)を3回(10月,12月,1月). 20点+20点+30点 出欠確認方法 授業日当日深夜までにミニッツペーパー(感想や質問,簡単な確認クイズなど)を提出 教科書 『日常の「なぜ」に答える物理学』(真貝著,森北出版) 参考書 数研出版編集部編/視覚でとらえるフォトサイエンス物理図録/数研出版		
 楽器に潜む物理法則.音と光のドップラー効果.音声データの圧縮とは.色の正体は何か.黒は色か.空はなぜ青いのか.虹が見えるしくみ.RGB表色.つり橋で歩調を揃える危険性.【電磁気】 静電気は何ボルトか.携帯がエレベータ内で通じない理由.交流と直流のどちらでも使える電気製品のしくみ.発電の原理.蛍光灯・LED・レーザーのしくみ,家電製品いろいろ(電子レンジ,電磁調理器,ICカード,地上デジタル放送). 【原子核】 原子核反応とは何か.放射能とは何か.フェルメール絵画の贋作判定.原子力発電所の事故. 準備学習等 適宜,予習課題やレポート課題を提示する.		
か. 空はなぜ青いのか. 虹が見えるしくみ. RGB 表色. つり橋で歩調を揃える危険性. 【電磁気】 静電気は何ボルトか. 携帯がエレベータ内で通じない理由. 交流と直流のどちらでも使える電気製品のしくみ. 発電の原理. 蛍光灯・LED・レーザーのしくみ, 家電製品いろいろ(電子レンジ,電磁調理器,ICカード,地上デジタル放送). 【原子核】 原子核反応とは何か. 放射能とは何か. フェルメール絵画の贋作判定. 原子力発電所の事故. 準備学習等 適宜,予習課題やレポート課題を提示する. 評価方法 ・ミニッツペーパーの提出で 2点×15=30点. ・レポート(調査報告・意見考察形式)を3回(10月,12月,1月).20点+20点+30点 出欠確認方法 授業日当日深夜までにミニッツペーパー(感想や質問,簡単な確認クイズなど)を提出 教科書 『日常の「なぜ」に答える物理学』(真貝著,森北出版) 参考書 数研出版編集部編/視覚でとらえるフォトサイエンス物理図録/数研出版		
【電磁気】 静電気は何ボルトか.携帯がエレベータ内で通じない理由.交流と直流のどちらでも使える電気製品のしくみ.発電の原理.蛍光灯・LED・レーザーのしくみ,家電製品いろいろ(電子レンジ,電磁調理器,ICカード,地上デジタル放送). 【原子核】 原子核反応とは何か.放射能とは何か.フェルメール絵画の贋作判定.原子力発電所の事故. 準備学習等 適宜,予習課題やレポート課題を提示する. 評価方法 ・ミニッツペーパーの提出で 2点×15=30点. ・レポート(調査報告・意見考察形式)を3回(10月,12月,1月).20点+20点+30点 出欠確認方法 授業日当日深夜までにミニッツペーパー(感想や質問,簡単な確認クイズなど)を提出 教科書 『日常の「なぜ」に答える物理学』(真貝著,森北出版) 参考書 数研出版編集部編/視覚でとらえるフォトサイエンス物理図録/数研出版		
静電気は何ボルトか. 携帯がエレベータ内で通じない理由. 交流と直流のどちらでも使える電気製品のしくみ. 発電の原理. 蛍光灯・LED・レーザーのしくみ, 家電製品いろいろ(電子レンジ,電磁調理器, IC カード,地上デジタル放送). 【原子核】原子核反応とは何か. 放射能とは何か. フェルメール絵画の贋作判定. 原子力発電所の事故. 適宜,予習課題やレポート課題を提示する. 適宜,予習課題やレポート課題を提示する. ・ミニッツペーパーの提出で 2 点 × 15=30 点. ・レポート(調査報告・意見考察形式)を3回(10月,12月,1月). 20点+20点+30点出欠確認方法 授業日当日深夜までにミニッツペーパー(感想や質問,簡単な確認クイズなど)を提出 で日常の「なぜ」に答える物理学』(真貝著,森北出版)参考書 数研出版編集部編/視覚でとらえるフォトサイエンス物理図録/数研出版		
のしくみ、発電の原理、蛍光灯・LED・レーザーのしくみ、家電製品いろいろ(電子レンジ、電磁調理器、IC カード、地上デジタル放送). 【原子核】 原子核反応とは何か、放射能とは何か、フェルメール絵画の贋作判定、原子力発電所の事故。 準備学習等 適宜、予習課題やレポート課題を提示する。 評価方法 ・ミニッツペーパーの提出で 2 点 × 15=30 点。 ・レポート(調査報告・意見考察形式)を3回(10月、12月、1月)、20点+20点+30点 出欠確認方法 授業日当日深夜までにミニッツペーパー(感想や質問、簡単な確認クイズなど)を提出 教科書 『日常の「なぜ」に答える物理学』(真貝著、森北出版) 参考書 数研出版編集部編 / 視覚でとらえるフォトサイエンス物理図録 / 数研出版		
調理器, IC カード, 地上デジタル放送). 【原子核】 原子核反応とは何か. 放射能とは何か. フェルメール絵画の贋作判定. 原子力発電所の事故. 準備学習等 適宜, 予習課題やレポート課題を提示する. 評価方法 ・ミニッツペーパーの提出で 2 点 × 15=30 点. ・レポート (調査報告・意見考察形式)を3回(10月, 12月, 1月). 20点+20点+30点 出欠確認方法 授業日当日深夜までにミニッツペーパー(感想や質問,簡単な確認クイズなど)を提出 教科書 『日常の「なぜ」に答える物理学』(真貝著,森北出版) 参考書 数研出版編集部編 / 視覚でとらえるフォトサイエンス物理図録 / 数研出版		
【原子核】 原子核反応とは何か. 放射能とは何か. フェルメール絵画の贋作判定. 原子力発電所の事故. 準備学習等 適宜, 予習課題やレポート課題を提示する. 評価方法 ・ミニッツペーパーの提出で 2 点 × 15=30 点. ・レポート (調査報告・意見考察形式)を3回(10月,12月,1月).20点+20点+30点 出欠確認方法 授業日当日深夜までにミニッツペーパー(感想や質問,簡単な確認クイズなど)を提出 教科書 『日常の「なぜ」に答える物理学』(真貝著,森北出版) 参考書 数研出版編集部編 / 視覚でとらえるフォトサイエンス物理図録 / 数研出版		
原子核反応とは何か. 放射能とは何か. フェルメール絵画の贋作判定. 原子力発電所の事故. 準備学習等 適宜, 予習課題やレポート課題を提示する. 評価方法 ・ミニッツペーパーの提出で 2 点 × 15=30 点. ・レポート (調査報告・意見考察形式)を3回(10月,12月,1月).20点+20点+30点 出欠確認方法 授業日当日深夜までにミニッツペーパー(感想や質問,簡単な確認クイズなど)を提出 教科書 『日常の「なぜ」に答える物理学』(真貝著,森北出版) 参考書 数研出版編集部編 / 視覚でとらえるフォトサイエンス物理図録 / 数研出版		
 準備学習等 適宜,予習課題やレポート課題を提示する. 評価方法 ・ミニッツペーパーの提出で 2点×15=30点. ・レポート (調査報告・意見考察形式)を3回(10月,12月,1月).20点+20点+30点 出欠確認方法 授業日当日深夜までにミニッツペーパー(感想や質問,簡単な確認クイズなど)を提出 教科書 『日常の「なぜ」に答える物理学』(真貝著,森北出版) 参考書 数研出版編集部編/視覚でとらえるフォトサイエンス物理図録/数研出版 		
評価方法 ・・ミニッツペーパーの提出で 2 点 × 15=30 点. ・レポート (調査報告・意見考察形式)を3回(10月,12月,1月).20点+20点+30点 出欠確認方法 授業日当日深夜までにミニッツペーパー(感想や質問,簡単な確認クイズなど)を提出 教科書 『日常の「なぜ」に答える物理学』(真貝著,森北出版) 参考書 数研出版編集部編 / 視覚でとらえるフォトサイエンス物理図録 / 数研出版	準備学習等	
出欠確認方法 授業日当日深夜までにミニッツペーパー (感想や質問,簡単な確認クイズなど)を提出 教科書 『日常の「なぜ」に答える物理学』 (真貝著,森北出版) 参考書 数研出版編集部編 / 視覚でとらえるフォトサイエンス物理図録 / 数研出版	評価方法	<u> </u>
教科書 『日常の「なぜ」に答える物理学』(真貝著,森北出版) 参考書 数研出版編集部編 / 視覚でとらえるフォトサイエンス物理図録 / 数研出版		・レポート(調査報告・意見考察形式)を 3 回(10 月、12 月、1 月). 20 点+20 点+30 点
参考書 数研出版編集部編 / 視覚でとらえるフォトサイエンス物理図録 / 数研出版	出欠確認方法	授業日当日深夜までにミニッツペーパー(感想や質問、簡単な確認クイズなど)を提出
参考書 数研出版編集部編 / 視覚でとらえるフォトサイエンス物理図録 / 数研出版	教科書	『日常の「なぜ」に答える物理学』(真貝著,森北出版)
留意事項 受講者には、自分が不思議に思う現象や疑問など適宜アンケートを実施し、講義する内容を決めます.	参考書	
	留意事項	受講者には、自分が不思議に思う現象や疑問など適宜アンケートを実施し、講義する内容を決めます.

担当教員への連絡方法

- ふだんは、大阪工業大学情報科学部(大阪府枚方市)あるいは どこか出張中
- 武庫女では、後期月曜のみ2限と3限に講義あり。
 メールアドレス: hisaaki.shinkai@oit.ac.jp あるいは shinkai@mukogawa-u.ac.jp
- だいたいの活動内容はウェブページに https://www.oit.ac.jp/labs/is/system/shinkai/



おまけ 最近の活動(研究以外のアウトリーチ活動)

- 2023年5月 関西で星を学ぶ会講演「宇宙はどこまで解明されたか」
- 2023 年 8 月 『相対性理論:その本質』カルロ・ロベッリ著(森北出版,翻訳)
- 2023年8月 朝日カルチャーセンター 中之島教室「物理と時間 伸び縮みする時間」
- 2023 年 8 月 NHK『朝までラーニング 相対性理論』出演
- 2023年11月 『一歩進んだ物理の理解』(朝倉書店,全3巻)共著執筆
- 2023年11月 『理科年表 2024年版』(丸善)「重力波」執筆
- 2024年1月日本スペースガード協会関西支部公開講演会「重力波天文学 最近の進展」
- 2024年1月早稲田大学エクステンションセンター「ノーベル物理学賞の対象となった理論と観測・実験」 4回講座
- 2024 年 1 月 TBS ドラマ 『不適切にもほどがある!』 タイムマシン資料監修
- 2024 年 5 月 ニュートン別冊『科学名著図鑑 vol.2』「SF 映画をもっと楽しもう!」 再録
- 2024年6月数理科学6月号 「タイムトラベルの数理」
- 2024 年 7 月 枚方公園青少年センター 特別講演「ブラックホールを観る,重力波を聴く 身近な物理 現象と最先端の物理研究」
- 2024年11月 『理科年表 2025年版』(丸善)「重力波」執筆
- 2024年12月 『天文文化学の視点』(勉誠社,編集・共著)
- 2024年12月 ニュートン別冊『相対性理論がよくわかる』
- 2025 年 4 月 ニュートン別冊『SF は実現可能か?』
- 2025 年 5 月 EXPO2025 イタリア館 "Research infrastructures shaping the future: driving knowledge and innovation for tomorrow's communities" パネラー
- 2025 年 7 月 企画巡回展『極限時空 ブラックホールと重力波』実行委員長 大阪市立科学館 (7/19-8/31), 明石市立天文科学館 (7/19-9/7), 仙台市天文台 (7/26-10/13)
- 2025年7月天文天体物理若手の会・夏の学校(長野)招待講演「一般相対性理論 110年の概略」
- 2025年8月 明石市立天文科学館講演会『ブラックホールと重力波 何がどこまでわかったか』
- 2025年8月 Youtube ScienceTalks TV 出演
- 2025年11月 朝日カルチャーセンター理科年表100周年講座「相対性理論の検証の歴史と重力波天文学」
- 2025 年 11 月 『理科年表 2026 年版』(丸善)「重力波」執筆
- 2026年2月 はびきの市民大学「月に詳しくなろう」講座
- 2026年3月3日 皆既日食観望会 @ 阿倍野ハルカス