

教育・研究などへの取組状況（令和7年度）

総合工学システム学 科	系・コース
	一般科目系
職階	氏名
講師	松永 博昭

項目	取組状況
教 育	<p>担当科目 基礎物理 2 (M, D, E コース) 、 物理 A (D, E コース)、物理 B (D コース) 現代物理学概論 (5 年選択) 総合課題実習 2、総合課題実習 3</p> <p>取組状況 Classroom にすべての授業資料および課題を事前掲載し、すべての提出物を classroom から提出できるようにした。板書の写真および演習問題などの解説資料を classroom に掲載し、学生がいつでも授業外での学習に利用できるようにした。板書写真の掲載により、板書に気を取られずに講義内容に集中できてよい、という意見が各講義科目であった。</p> <p>基礎物理 2・物理 A, B では、各学期のはじめに予習課題を含む殆どすべての課題を classroom 上に事前掲載し、学習内容についての全体像の把握や計画的な学習に活用できるようにした。また、授業と関連の深い物理学実験を行えるように、放課後に物理実験室・講義室を解放する時間帯を設け、学生が自由に関連実験・追実験に取り組めるようにした。</p> <p>総合課題実習 2 では英語の専門書を使って解析力学を学生による輪講形式で学習させた。はじめて輪講形式で学習する学生もいたので、解説も都度はさみ、途中経過の相談に応じて取り組み方を示した。</p> <p>総合課題実習 3 では量子コンピュータの計算原理を取り扱い、ゼミ形式の学習とハンズオンでの実習により、参加した学生が各自の端末で量子回路の簡単なシミュレーションを実装するところまでできた。</p> <p>工夫・改善した点など 基礎物理 2 では、講義の節目に学生による指定問題の解説発表の時間を取り、板書とスクリーンを使ったプレゼンテーションおよび質疑応答の機会</p>

<記入上の注意> ※可能な限り 1 ページ/年度にまとめてください。

教育：該当年度の担当科目，担当科目の取組状況（工夫・改善した点）などを記載。

研究：該当年度の研究テーマ，学外発表実績，外部資金獲得状況，共同研究などを記載

社会貢献：該当年度の公開授業，出前授業，学協会活動などを記載

	<p>を組み込んだ。</p> <p>特に、すべて提出物および小テストを事前に通達した課題群・小テスト群の中から任意に選択・提出する形式とし、学生の習熟度・興味関心に応じて好きな課題・小テストから組み合わせ提出できるようにした。</p> <p>物理 A の受講生を対象に、線形代数やベクトル空間との関連を強調した微分方程式についての補講(全4回)を実施した。</p> <p>総合課題実習3と関連する教育活動として、早川先生、金井先生、榎倉先生、木村先生と「高専生への量子コンピュータ教育」についてのミーティングを定期開催し、共同で教育体制の構築・整備を進め、他高専・他大学との連携・Q-LEAP申請に結びついた。</p>
研 究	<p>研究テーマ</p> <ul style="list-style-type: none"> * BV 形式・ホモトピー代数による場の理論の解析 * BV 形式・ホモトピー代数による可積分系の記述および量子化 <p>研究発表</p> <p>国際研究会における招待講演 1 国内研究会における発表 1 物理学会における発表 2</p> <p>外部資金</p> <ul style="list-style-type: none"> * 科研費 若手研究 (代表・継続) * 科研費 基盤 C (分担・加入) * アサヒペン光財団 研究助成 (分担・新規採択) <p>採択されなかった外部資金</p> <ul style="list-style-type: none"> * 科研費 基盤 B (分担・不採択 B) * 山田科学振興財団 (分担・学会推薦獲得、1次審査通過、2次不採択) <p>共同研究</p> <p>京都大学 基礎物理学研究所、京都大学大学院 理学研究科、名古屋大学大学院 多元数理科学研究科、埼玉大学大学院 理工学研究科 の教員・研究員・大学院生と実施</p>
社会貢献	<p>物理学会 (学生優秀発表賞審査、座長など)</p> <p>基研研究会 世話人 (YITP workshop 場の理論と弦理論)</p>

<記入上の注意> ※可能な限り1ページ/年度にまとめてください。

教育：該当年度の担当科目，担当科目の取組状況（工夫・改善した点）などを記載。

研究：該当年度の研究テーマ，学外発表実績，外部資金獲得状況，共同研究などを記載

社会貢献：該当年度の公開授業，出前授業，学協会活動などを記載

教育・研究などへの取組状況（令和6年度）

総合工学システム学 科	系・コース
職階	氏名

項目	取組状況
教 育	<p>▽令和6年度担当科目 基礎物理1（全クラス）、応用物理Ⅰ（A, Cコース）、現代物理学概論</p> <p>▽担当科目の取組状況 Classroom にすべての授業資料および課題を事前掲載し、すべての提出物を classroom から提出できるようにした。板書の写真を classroom に掲載し、学生がいつでも授業外での学習に利用できるようにした。板書写真の掲載により、板書に気を取られずに講義内容に集中できてよい、という意見が各科目であった。</p> <p>基礎物理1・応用物理Ⅰでは、各学期のはじめに予習課題を含む殆どの課題を classroom 上に事前掲載し、学習内容についての全体像の把握や計画的な学習に活用できるようにした。また、授業と関連の深い物理学実験を行えるように、放課後に物理実験室・講義室を解放する時間帯を設け、学生が自由に関連実験・追実験に取り組めるようにした。</p> <p>工夫・改善した点など 基礎物理1・応用物理Ⅰでは、講義の節目に学生による指定問題の解説発表の時間を取り、板書とスクリーンを使ったプレゼンテーションおよび質疑応答の機会を組み込んだ。 特に、すべて提出物および小テストを事前に通達した課題群・小テスト群の中から任意に選択・提出する形式とし、学生の習熟度・興味関心に応じて好きな課題・小テストから組み合わせる提出できるようにした。 応用物理Ⅰの受講生を対象に、線形性やベクトル空間との関連を強調した微分方程式についての補講(全4回)を実施した。</p>
研 究	<p>▽科研費助成事業 研究課題「厳密くりこみ群による場の理論の解析へのホモトピー代数的アプローチ」を遂行中（若手研究, 研究代表者）。</p> <p>▽共同研究</p>

<記入上の注意> ※可能な限り1ページ/年度にまとめてください。

教育：該当年度の担当科目，担当科目の取組状況（工夫・改善した点）などを記載。

研究：該当年度の研究テーマ，学外発表実績，外部資金獲得状況，共同研究などを記載

社会貢献：該当年度の公開授業，出前授業，学協会活動などを記載

	基礎物理学研究所、京都大学、東京大学、理研、名古屋大学 多元数理の 教員・研究員・大学院生と実施中
社会貢献	該当なし

教育・研究などへの取組状況（令和5年度）

総合工学システム学 科	系・コース
職階	氏名

項目	取組状況
教 育	<p>▽令和5年度担当科目 基礎物理2（M, D, E, I コース）、物理3（C コース）、 特別研究、応用物理Ⅰ（M コース）、現代物理学概論</p> <p>▽担当科目の取組状況 Classroom にすべての授業資料および課題を掲載し、殆どの提出物を classroom から提出できるようにした。また、板書の写真も classroom に 掲載し、学生がいつでも授業外での学習に利用できるようにした。 基礎物理2・物理3・応用物理Ⅰでは、各学期のはじめに予習課題を含むす べての課題を classroom 上に掲載し、学習内容についての全体像の把握や 計画的な学習に活用できるようにした。</p> <p>工夫・改善した点など 基礎物理2・物理3・応用物理Ⅰでは、講義の節目に学生による指定問題の 解説発表の時間を取り、板書とスクリーンを使ったプレゼンテーションお よび質疑応答の機会を組み込んだ。 基礎物理2では提出物を選択式や任意提出のものを多く出題し、学生の習 熟度・興味関心に応じて好きな課題を組み合わせて提出できるようにした。 応用物理Ⅰの受講生を対象に、線形性やベクトル空間との関連を強調した 微分方程式についての補講(全4回)を実施した。</p> <p>▽紀要</p>

<記入上の注意> ※可能な限り1ページ/年度にまとめてください。

教育：該当年度の担当科目、担当科目の取組状況（工夫・改善した点）などを記載。

研究：該当年度の研究テーマ、学外発表実績、外部資金獲得状況、共同研究などを記載

社会貢献：該当年度の公開授業、出前授業、学協会活動などを記載

	2022 年度ティーチング・ポートフォリオ作成ワークショップ作成報告, 大阪公立大学高専 研究紀要
研 究	<p>▽科研費助成事業 研究課題「厳密くりこみ群による場の理論の解析へのホモトピー代数的アプローチ」を遂行中 (若手研究, 研究代表者).</p> <p>▽研究会における講演 Homotopy/Homology 代数による場の理論の記述とくりこみ, 基研研究会: 弦理論と場の理論 2023, 京都大学 2023</p> <p>▽他大学・大学院におけるセミナー BV formalism and homotopy algebra in field theories (review), 名古屋大学大学院 多元数理研究科 多弦セミナー, 2月9日 QFT calculations via BV Lagrangian's homotopy algebra, 名古屋大学大学院 多元数理研究科 多弦セミナー, 2月10日</p>
社会貢献	該当なし

<記入上の注意> ※可能な限り1ページ/年度にまとめてください。

教育：該当年度の担当科目, 担当科目の取組状況 (工夫・改善した点)などを記載。

研究：該当年度の研究テーマ, 学外発表実績, 外部資金獲得状況, 共同研究などを記載

社会貢献：該当年度の公開授業, 出前授業, 学協会活動などを記載