

は、物理教育および物理教育の研究

【1】物理教育（大任負）

物理学系所属教員がほとんどは第一学類自然科学物理学系存在の専門教育を支援している。その他に、第二学類基礎工学類・情報学類、（学部のシステム工学を除く）工学類、専門学群における専門専攻科目・専攻科目としての物理学の教育を支援している。

また物理学系のほとんどの教員は9年一直続大学院博士課程である物理学研究科（および博士課程である理学系研究科）での授業および研究指導を担当している。一部の教員は博士課程である教育研究科において、授業および研究指導を担当している。また物理学研究科では、系内の他研究機関との共同研究を推進している。

教育活動

自然学類および物理学研究科における物理教育の状況について以上記の文書等を参照されたい。

①「自然学類」

自然学類（自然科学系入学生内）、開設専攻科目：電

気学科目ガイドブック、自然学類シラバス、物理学系から

「物理学研究科」

専攻入学生大学院内（基礎物理学研究科（大学系内）

物理学研究科授業案内、大学院授業

自然学類では大学教育の質向上に先立ち大規模なカリキュラム改革が求められたが、これは、数年を経た現在カリキュラムの見直しを行うべき時期に当たっている。そのための議論によって平成7年度からカリキュラム改革の準備作業に着手した。また学類長を中心に、現在のカリキュラムに関するアンケートを行い、またカリキュラム検討会を組織した。現在、これらの結果を基とし、カリキュラム委員会が改革の方向を検討し、一歩踏み出している。

【2】体験学習

平成5年3月1日・2日の両日、物理学に強い関心をもつ全国の高校生ら30名を対象に筑波大学体験学習研究会が開催され、江崎了長の講義、原、三野、上野、西に、中本ゆかりによる講義、実験（貫井孝吉野）、アヌスアセレー、加速器セ、ターの完了、木下フ生による学生生活体験談、質疑応答が行われた。出席された高校生は、1校当り5名から10名であった。シモトシからは、参加者の満足度が高く物理学に対する関心が高められた事が認められる。50名の募集目標はたいして200名が応募したが、参加者によって50名の参加を許可した。

【3】物理の先進的トピックスの物理教育用モジュール化（原研大）

平成5～7年度に科学研究費による総合研究（A）として実施されている「大学初年級向け物理教育モジュールの開発と評価」（研究代表者：阿部龍雄）の「物理の先進的トピク

IX. 物理教育および物理教育の研究

【1】物理教育（久保健）

物理学系所属教官のほとんどは第一学群自然科学類物理学主専攻の専門教育を実施している。その他に、第3学群基礎工学類・情報学類・工学システム学類を除く全学類・専門学群における専門基礎科目・基礎科目としての物理学の教育を実施している。

また物理学系のほとんどの教官は5年一貫制大学院博士課程である物理学研究科、および、修士課程である理工学研究科での授業および研究指導を担当している。一部の教官は修士課程である教育研究科においても、授業および研究指導に当たっている。また物理学研究科では、県内の他研究機関との連携大学院の制度を実施している。

自然科学類および物理学研究科における物理教育の状況については下記の文書等を参照されたい。

・「自然科学類」

自然科学類（自然科学類入学案内）、解説授業科目一覧、
総合科目ガイドブック、自然科学類シラバス（物理学主専攻）

・「物理学研究科」

筑波大学大学院博士課程物理学研究科（入学案内）、
物理学研究科授業案内、大学院便覧

自然科学類では大学教育大綱化に先立ち大規模なカリキュラム改革が行われたが、その実施後、数年を経た現在カリキュラムの見直しを行うべき時期に当たっている。そのような認識にたつて平成7年度からカリキュラム改革の準備作業に着手した。まず学類3年生にたいし現在のカリキュラムに関するアンケートを行い、またカリキュラム懇談会を開催した。現在、これらの結果を集約し、カリキュラム委員会で改革の方向を検討している段階である。

【2】体験学習

平成8年3月19・20の両日、物理学に強い関心をもつ全国の高校生93名を対象に筑波大学体験学習会が開催され、江崎学長の講演、原、三明、玉野、押山、中本の5名による講義、実験（責任者古野）、プラズマセンター、加速器センターの見学、本学学生による学生生活体験談、懇談会等が行われた。出題された課題に対するレポート提出者は59名であった。レポートからは、参加者の満足度が高く物理学に対する勉学意欲が高められた事が認められる。50名の募集人員にたいして200名の応募者があり、書類選考によって93名の参加を許可した。

【3】物理の先端的トピックスの物理教育用モジュール化（原康夫）

平成5-7年度に科学研究費による総合研究（A）として実施されている「大学初年級向け物理教材モジュールの開発と評価」（研究代表者：阿部龍蔵）の「物理の先端的トピック

スの物理教育用モジュール化」の研究分担として、素粒子をテーマとする教材モジュールを作成した。

総合研究(A)「大学初年級向け物理教材モジュールの開発と評価」研究成果報告書、平成8年3月、46-54頁。

〈論文〉

(1) Yasuo Hara; Physics Education in Japan — Present Status and Trial for its Improvement, Proceedings of International Seminar on Science and Mathematics Education, 96-103 (1995)

(2) 原康夫; 素粒子をみる、大学研究第16号46-54 (1996年)

(3) 原康夫; 教育における自由化と互換性及びモジュール—基礎物理教育の視点から、大学研究第14号99-112 (1996年)

(4) 物理の大学入試への提案、大学の物理教育 96-1号 32-37 (1996年)

〈講演〉

Yasuo Hara; Physics Education in Japan — Present Status and Trial for its Improvement, 日本インドネシア科学数学教育国際セミナー、インドネシア国バンドン市 1995年7月3-7日

【4】外国人のための科学技術日本語教材の開発(田上由紀子) [1, 2]

科学研究費補助金一般研究(C)「外国人科学者・技術者のための上級日本語教材の作成と刊行」(平成7年度)の研究代表者として、1993年に出版した田上著「外国人のための日本語 平成の科学技術」(財団法人国際コミュニケーション基金の助成金による)の続編の作成を行い、研究成果をまとめた(講演1、著書1)。

〈講演1〉田上由紀子: “外国人のための日本語「科学技術」教育” 1995年9月、日本物理学会(大阪)

〈著書1〉田上由紀子「外国人のための日本語(上級者向け) 平成の科学技術 2 / An Advanced Textbook in Japanese for Foreigners: Contemporary Science and Technology II」(木鐸社 1996年)