

日本物理学会物理教育委員会
第 68 期(2012 年 3 月 24 日～2013 年 3 月 31 日)活動報告書

第 68 期物理教育委員会委員長 三沢和彦

日本物理学会物理教育委員会の第 68 期の活動は以下の通りであった。

I. 第 68 期

1. 構成

委員長 三沢和彦(東京農工大)
幹事 植松晴子(東学大教育)
委員 門信一郎(東大工) 酒井康弘(東邦大理) 鈴木 勝(電通大)
須藤彰三(東北大理) 高橋尚志(香川大教育) 田中忠芳(松本歯科大)
谷口和成(京都教育大) 長谷川修司(東大理) 長谷川大和(東工大附属高)
増子 寛(麻布高) 安田淳一郎(岐阜大)

2. 会議

以下の通り 5 回の会議を日本物理学会会議室で開催した。

第 68-1 回 2012 年 5 月 28 日(月) 第 68-2 回 2012 年 7 月 30 日(月)
第 68-3 回 2012 年 10 月 5 日(金) 第 68-4 回 2013 年 1 月 10 日(金)
第 68-5 回 2013 年 3 月 7 日(金)

II. 活動方針

物理教育委員会は長年にわたり多くの定常的な活動を行ってきた。近年、それらに加えて開始した本委員会企画による物理教育シンポジウムの開催、高校教員を対象とした実験講習会の共催という活動にも引き続き取り組んだ。

また、関連委員会でもある「大学の物理教育」編集委員会、JABEE 委員会との連携も引き続き強化する方針のもと活動した。

III. 主な検討・活動事項

主な検討・活動事項、およびそれらの主担当委員は以下の通りであった。

- ・「大学の物理教育」誌編集関係：谷口、田中
- ・物理教育シンポジウム関係：三沢、長谷川(修)、酒井
- ・公開講座関係：安田、植松
- ・世田谷区理科教室関係：鈴木、門
- ・物理教室関係：鈴木、門
- ・物理チャレンジ・オリンピック関係：長谷川(修)、田中
- ・理数系学会教育問題連絡会関係：増子、三沢
- ・JABEE 関係：酒井
- ・基本実験講習会関係：増子、長谷川(大)、須藤
- ・分野別質保証関係：安田、高橋
- ・ホームページ(コンテンツの検討)：三沢
- ・キャリアパスに関する調査(方針のとりまとめ)：酒井、三沢

IV. 活動の具体的内容

1. 「大学の物理教育」の刊行

1-1. 刊行期日、ページ、刊行部数

以下の通り刊行した。

2012 年 Vol.18 No.2:2012 年 7 月 15 日発行 B5 判 56 ページ 1,800 部
2012 年 Vol.18 No.3:2012 年 11 月 15 日発行 B5 判 50 ページ 1,800 部
2013 年 Vol.19 No.1:2013 年 3 月 15 日発行 B5 判 48 ページ 1,800 部

1-2. 第 68 期編集委員

編集委員は次の通りであった。

委員長 田中忠芳 (松本歯科大)

委員 大野栄三 (北大) 興治文子 (新潟大) 佐藤 実 (東海大)
鈴木康夫 (拓殖大工) 田口善弘 (中央大理工) 谷口和成 (京都教育大)
並木雅俊 (高千穂大) 畠山 温 (東京農工大) 波田野彰 (放送大)
松浦 執 (東学大) 山本隆夫 (群馬大工)

1-3. 会議開催期日

編集会議は次の期日に(株)学術図書出版社(東京都文京区本郷)の会議室を借りて開催した。

2012 年

第 68-1 回 5 月 19 日(土) 第 68-2 回 6 月 16 日(土) 第 68-3 回 6 月 23 日(土)
第 68-4 回 8 月 30 日(木) 第 68-5 回 9 月 22 日(土) 第 68-6 回 10 月 20 日(土)
第 68-7 回 10 月 27 日(土)

2013 年

第 68-8 回 1 月 12 日(土) 第 68-9 回 2 月 12 日(火) 第 68-10 回 2 月 22 日(金)

1-4.

通常の講義室、実験室、等の他に、「大学の理数系教育と社会との接続」(Vol. 18No. 2)を特集として掲載した。なお、本特集は、第 3 回物理教育シンポジウムの内容を記事にまとめたものである。

2. 物理教育シンポジウムの開催

第 3 回物理教育シンポジウムを次の通り開催した。

テーマ:「大学の理数系教育と社会との接続」

日時: 2012 年 4 月 1 日(日) 13:00~16:30

場所: 東京大学 小柴ホール (東京都文京区本郷 7-3-1)

プログラム:

13:00~13:10 開会挨拶
13:10~13:50 「産業界が期待する物理系学生」内田史彦 (日立製作所研究開発本部)
13:50~14:30 「科学教育とキャリア」田代直幸 (文部科学省国立教育政策研究所)
14:50~15:30 「物理を学んだ人材と社会」横山広美 (東京大学大学院 理学系研究科)
15:30~16:30 総合討論

3. 2012 年度公開講座の開催

本会は、高校生・大学生を中心に一般市民を対象とした公開講座を主催している。このうち、本委員会では、東京地区で開催される理事会企画の原案作成・準備および実施を担当している。

今期においては以下の通り開催し、平成 24 年度科学研究費補助金(研究成果公開促進費)に採択された。

企画名:放射線を知る ―基礎から最先端まで―

日時: 2012 年 11 月 3 日(土)

場所: 東京大学本郷キャンパス小柴ホール(東京都文京区本郷 7-3-1)

プログラム:

13:00~13:10 開会挨拶 日本物理学会副会長 斯波弘行
13:10~14:10 「ガンマ線で調べる放射能汚染とハイパー原子核
―原子核と放射線の基礎から最先端まで―」田村裕和 (東北大学)
14:25~15:25 「どうして放射線が当たるとダメージを受けるのか
―放射線に対する原子分子の応答の基礎から最先端まで―」東 俊行 (理化学研究所)
15:40~16:40 「マイクロビーム細胞狙い撃ち照射によるバイスタンダー効果の解明
―放射線が当たった細胞から当たっていない細胞への情報伝達―」
小林泰彦 (日本原子力研究開発機構)
16:40~16:45 閉会挨拶 物理教育委員会委員長 三沢和彦

なお、来期は次の企画を予定している。

企画名：「物理学がヒッグス粒子にたどり着くまで」

日時：2012年11月2日(土)

場所：東京大学本郷キャンパス小柴ホール(東京都文京区本郷7-3-1)

講師：村山 斉(東京大学カブリ数物連携宇宙研究機構)

浅井祥仁(東京大学大学院理学系研究科)

小林富雄(東京大学素粒子物理国際研究センター)

4. 世田谷区中学生講座の開催

本会は世田谷区教育委員会が主催する中学生を対象とする体験授業に協力し、企画立案、講師派遣等を行った。なお、世田谷区側では、従来の単発形式の講座ではなく、連続形式の講座へ変更し、意欲的な生徒の学習能力をさらに伸ばしたいとの希望があり、来期はそれを踏まえた企画立案を行う予定にしている。

5. 物理教室の開催

本会は日本物理教育学会、国立科学博物館との共催で、様々な実験を通して楽しみながら物理の現象を学ぶことができる小学生高学年・中学生向けの体験型実験教室「自然の不思議ー物理教室」を国立科学博物館で開催している。今期は6回開催した。なお、参加者には保険料として50円を負担してもらっている。

6. 物理チャレンジ・物理オリンピックへの協力

昨年9月から、非営利特定活動法人として認可され、活動をしている。

物理チャレンジは実験課題レポートの審査による第1チャレンジと、第1チャレンジの実験レポートおよび理論試験での成績によって選抜された選手約100名による3泊4日の合宿形式でのコンテストによる第2チャレンジが行われ、最終的に国際物理オリンピックに派遣する候補者を選定している。

2012年7月15日からエストニアのタリン・タルトゥで開催された第43回国際物理オリンピックでは、日本から参加した高校生代表5名全員がメダル(金2つ、銀3つ)を獲得した。

7. 理数系学会教育問題連絡会との連携

理数系学会の教育問題を扱っている教員が集まり、特に初等中等教育の問題の情報交換を行った。今期は本会が幹事学会を務めた。また、特に提言等は行われず、主な話題は分野別質保証の参照基準(10.項参照)であった。

8. JABEE への協力

運営主体が公益法人となり、物理関連の分野名が「物理・応用物理学関連分野」から「物理・応用物理学及び関連のエンジニアリング分野」に変更となった。室蘭工業大学工学部の認定が延長された。今期の本分野でのJABEE認定は4校である。

9. 基本実験講習会

本会は、物理教育研究会(APEJ)主催の「高校物理の授業に役立つ基本実験講習会」を共催し、本講習会開催のための費用の一部を支援している。今期も引き続き支援した。

10. 分野別質保証の参照基準

日本学術会議では30分野について学問の定義を行い、その中の物理学分野に関しては本会理事会に検討依頼があった。本委員会は理事会からの参照基準案作成要請を受け、参照基準案作成のための策定方針をまとめ、それに基づき作成作業を開始した。

11. ホームページ(コンテンツの検討)

従来の事務連絡的なものから、物理教育はどうあるべきかを社会にアピールできる形に変更す

ることとし、そのための作業班を設けることとした。

12. キャリアパスに関する調査（方針のとりまとめ）

今期は具体案のとりまとめには至らなかったが、引き続き検討することとした。