

## 物理教育 Vol.49 分野順総目次

| 分野         | Key Word          | 表 題   | 著 者 名                         |
|------------|-------------------|---|-------------------------------|
| Page       |                   |   |                               |
| 種 別        |                   |   |                               |
| 00巻頭言等     | 巻頭言               | ばね振り子<br>Hoping for New Evolution of Physics Education  | 大 貴 裕 司                       |
| 49-1(1)    |                   |   |                               |
| 0巻頭言       |                   |   |                               |
| 00巻頭言等     | 巻頭言               | 「新世紀を迎えるにあたって考えること」何を教え,何を育むか<br>What to Teach? What to Bring up?   | 霜 田 光 一                       |
| 49-1(1)    |                   |   |                               |
| 0巻頭言       |                   |   |                               |
| 00巻頭言等     | 巻頭言               | 21世紀を迎えて<br>At the Outset of the 21st Century   | 下 村 忠 行                       |
| 49-1(2)    |                   |   |                               |
| 0巻頭言       |                   |   |                               |
| 00巻頭言等     | 巻頭言               | 新年にあたり<br>On the New Year   | 高 橋 憲 明                       |
| 49-1(3)    |                   |   |                               |
| 0巻頭言       |                   |   |                               |
| 00巻頭言等     | 支部特集              | あとがき<br>Postscript  | 高 橋 憲 明                       |
| 49-3(331)  |                   |   |                               |
| C2特集       |                   |   |                               |
| 00巻頭言等     | 教育 教育政策           | 新部長から一教育は百年の計一<br>Education is a Far-Sighted Policy   | 小 野 寺 彰                       |
| 49-5(436)  |                   |   |                               |
| C2特集       |                   |   |                               |
| 010教育論・授業論 | オカルト, オウム真理教, 占い  | 「人はなぜ騙されるのかー理系学生がなぜオカルトに惹かれてしまったかー」ー2000年度物理教育研究大会講演一<br>Why Are We Apt to Be Deceived? -Why Were Science Students Drawn into Occult? | 安 斎 育 郎<br>(村 尾 美 明)          |
| 49-1(5)    |                   |   |                               |
| A3論説       |                   |   |                               |
| 010教育論・授業論 | 特集前書き             | 概念形成・感性にはたらきかける物理教育<br>Physics Education for Concept Formation and Sensibility  | 伊 東 正 貴<br>三 門 正 吾<br>新 田 英 雄 |
| 49-1(4B)   |                   |   |                               |
| C2特集       |                   |   |                               |
| 010教育論・授業論 | 知離れ, 感性           | 生徒の感性は育っているか  | 齋 藤 嘉 夫                       |
| 49-1(49)   |                   |   |                               |
| C2特集       |                   |   |                               |
| 010教育論・授業論 | 感性, 総合力, 試験問題     | 感性と総合力を判定するための試験問題  | 青 野 修                         |
| 49-1(51)   |                   |   |                               |
| C2特集       |                   |   |                               |
| 010教育論・授業論 | 感性, 知識体系          | 物理現象を身近に  | 大 嶋 一 夫                       |
| 49-1(53)   |                   |   |                               |
| C2特集       |                   |   |                               |
| 010教育論・授業論 | 概念形成, アンケート調査, 実感 | 概念形成における実験の意義について   | 綿 引 隆 文                       |
| 49-1(55)   |                   |   |                               |
| C2特集       |                   |   |                               |
| 010教育論・授業論 | ばね振り子             | 物理教材の持つ可能性  | 後 藤 貴 裕                       |
| 49-1(57)   |                   |   |                               |
| C2特集       |                   |   |                               |

| 分野                               | Key Word   | 著者名   |
|----------------------------------|--|---|
| Page                             | 表 題  |   |
| 種別                               |  |   |
| 010教育論・授業論<br>49-1(59)<br>C2特集   | 総合的な学習, 微小重量実験映像<br><b>科学で生徒を育てる</b>   | 大山 光晴   |
| 010教育論・授業論<br>49-1(61)<br>C2特集   | ファインマン, 感性<br><b>物理と感性</b>   | 溝口 直樹   |
| 010教育論・授業論<br>49-3(251)<br>C1座談会 | 物理教育, 必要性<br><b>座談会「21世紀の子どもたちに物理教育は必要か」</b><br>Is Physics Education Necessary for Children of the 21st Century?               | 平野 裕一, 鈴木 直<br>東島 清, 十河 信二<br>横田勝一郎, 大塚 信之<br>長谷川能三, 阿部 香織<br>朝日 秀仁 |
| 010教育論・授業論<br>49-4(380)<br>C2特集  | オカルト, 非合理, 文献<br><b>非科学・非合理—物理教育は何をなすべきか—</b><br>on How should Science Education Cope with the Unscientific and the Unrational | 鈴木 亨<br>西尾 信一   |
| 010教育論・授業論<br>49-4(384)<br>C2特集  | 非科学, 神秘主義, 宗教, 科学的思考, 合理的判断<br><b>非科学・非合理の温床</b>   | 菅野 禮司   |
| 010教育論・授業論<br>49-4(388)<br>C2特集  | 英国, 心霊主義, レイリー, トムソン, スチュワート, クルックス<br><b>科学と非科学—英国19世紀心霊主義からの教訓—</b>  | 岡本 正志   |
| 010教育論・授業論<br>49-4(392)<br>C2特集  | オカルト, 超自然現象, 占い, 誤信念, 心理, 随伴性, 誤信念, 数理モデル<br><b>無関係な出来事に関係性を求める心理</b>  | 中島 定彦   |
| 010教育論・授業論<br>49-4(395)<br>C2特集  | STS, 反科学・反理性, ソーカル事件, 構成主義<br><b>反科学・反理性と科学教育</b>  | 北村 正直   |
| 010教育論・授業論<br>49-4(399)<br>C2特集  | インターネット, ピアレビュー制度, プレプリ<br><b>インターネットの発達と科学研究発表法の革命的变化</b>   | 松田 卓也   |
| 010教育論・授業論<br>49-4(402)<br>C2特集  | 超常現象, 超能力, スプーン曲げ<br><b>超常現象を授業の中でどう批判していくか</b>  | 鈴木 健夫   |
| 010教育論・授業論<br>49-4(406)<br>C2特集  | テーマ学習, 超常現象, 授業実践, アンケート<br><b>テーマ学習「超常現象を科学する」実践報告</b>  | 梶山 正明   |
| 010教育論・授業論<br>49-4(411)<br>C2特集  | 非合理的, 非科学的<br><b>物理教員としてのあるべき態度とは</b>  | 長谷川大和   |
| 010教育論・授業論<br>49-4(413)<br>C2特集  | 非科学, 社会的責任<br><b>「非科学」が生まれる土壌</b>  | 林 正樹<br>小林 功英   |
| 010教育論・授業論<br>49-4(415)<br>C2特集  | 生命現象と物理法則, アンケート<br><b>生命現象は物理学の法則に従う</b>  | 青野 修  |

| 分野                                | Key Word                       | 表 題   | 著 者 名   |
|-----------------------------------|--------------------------------|---|---|
| Page                              |                                |   |   |
| 種 別                               |                                |   |   |
| 010教育論・授業論<br>49-5(503)<br>A3論説   | 好奇心, 知的好奇心, 教師の役割              | 好奇心がかきたてられるとき<br>When Curiosity is Ignited  | 阪路 裕  |
| 010教育論・授業論<br>49-5(505)<br>A3論説   | 好奇心, おもちゃ                      | 好奇心を喚起する授業を目指して<br>For Teaching to Arouse Curiosity   | 淡路 満  |
| 010教育論・授業論<br>49-5(507)<br>A3論説   | 発明, 工夫考案, 好奇心, 発達の転換           | 好奇心を未来へー発明工夫の進め方ー<br>Curiosity towards Future : Howto Advance Invention   | 嶋田 治  |
| 010教育論・授業論<br>49-5(509)<br>A3論説   | 身近な現象                          | 「ごく身近な現象の理解から」<br>"From Understanding Phenomena in Every-Day Life"  | 小田桐世長   |
| 010教育論・授業論<br>49-5(516)<br>A3論説   | 理科離れ 実験 課題研究                   | 物理教育の視点<br>Point of View on Physics Education   | 奥田 光直   |
| 010教育論・授業論<br>49-5(520)<br>A3論説   | 好奇心                            | 好奇心はしっかりと学ぶことから始まる<br>Curiosity Begins from Studying Steadily   | 西篠 敏剛   |
| 012物理教育情報<br>49-3(314)<br>C2特集    | インターネット, 高校物理                  | 高校物理授業でのインターネット利用の試み2000<br>Utilization of Internet in High School Physics Education 2000   | 川村 康文   |
| 014社会教育<br>49-5(453)<br>A4研究報告    | 科学の祭典, ボランティア, 体験学習            | 科学の祭典帯広大会を通して<br>From Science Festival in Obihiro   | 伊藤新一郎   |
| 014社会教育<br>49-5(455)<br>A4研究報告    | サイエンスフェスティバル 理科離れ 北海           | 町民の手づくり祭典「じゃが太サイエンス実験室(ラボラトリ)2001」<br>Science Festival by Citizens : "JAGATA Science Laboratory 2001"                                 | 渡辺 誠<br>佐々木 淳   |
| 014社会教育<br>49-5(475)<br>A4研究報告    | 北海道 羽幌 科学の祭                    | 第1回青少年のための科学の祭典羽幌大会・羽幌町子どもフェスティバル<br>The First Science Festival for Youngsters in Haboro  | 永田 敏夫, 齊藤 恭士<br>長澤 秀治, 南川 亮一<br>宮野 光智, 土谷 昌照<br>田中 拓己, 貝塚 典生<br>熊谷 拓也 |
| 016教育研究・奨励<br>49-1(63)<br>A9委員会報告 | 物理教育研究, カリキュラム, 教員養成, 会誌, 教育業績 | 「物理教育研究とは何か」ー3年間の物理教育研究調査委員会を総括して<br>Final Report of the Three-Years' Investigation of the Committee on Research on Physics Education | 赤羽 明他   |
| 020教育課程<br>49-2(154)<br>C2特集      | 生活科学, エネルギー, 機械                | 生活科学の授業で物理を学ぶ   | 津川 昭良   |
| 020教育課程<br>49-3(262)<br>C2特集      | 新学習指導要領                        | 新学習指導要領と物理教育<br>Forum on the New Course of Study and Physics Education  | 山田 善春   |
| 020教育課程<br>49-3(236)<br>C2特集      | 新学習指導要領, 総合的な学習, 生活科, 新学力観     | 「総合的な学習」登場の背景を探る: 学習指導要領の変遷をめぐって<br>On the Background of comprehensive Study: Concerning the Revision of the Course of Study          | 岡本 正念   |

| 分野                                  | Key Word   | 著者名   |
|-------------------------------------|--|-------|
| Page                                | 表 題  |       |
| 種別                                  |  |       |
| 020教育課程<br>49-3(267)<br>C2特集        | 新学習指導要領, 高校理科<br>新学習指導要領の分析—改訂の趣旨は生かされるか—<br>Analysis of the New Course of Study - Will the aim of Revision be Realized?   | 筒井 和幸 |
| 020教育課程<br>49-3(273)<br>C2特集        | 新学習指導要領, 選択制<br>学習指導要領が高校物理教育にもたらしたもの—新学習指導要領への提言—<br>What the Course of Study Brought to High School Physics Education - A Proposal For the New Course of Study -         | 浮田 裕  |
| 020教育課程<br>49-3(277)<br>C2特集        | 新学習指導要領物理学習実態調査<br>現行学習指導要領下での高等学校物理学習の実態と問題点<br>Reality and Problems of High School Physics under the New Course of Study   | 川村 康文 |
| 020教育課程<br>49-3(281)<br>C2特集        | 新学習指導要領, 物理Ⅰ, 波<br>新学習指導要領・物理Ⅰの特徴とその影響について—「波」を中心に—<br>Features and Influence of Physics I in the New Course of Study - Specifically on Waves -                            | 山崎 敏明 |
| 020教育課程<br>49-3(284)<br>C2特集        | 新学習指導要領, 総合学習, 科学の方法, 総合的な学習<br>新学習指導要領と総合学習<br>New Course of study and Comprehensive Study  | 鬼塚 史朗 |
| 020教育課程<br>49-3(288)<br>C2特集        | 新学習指導要領, 中学理科, 問題点<br>新学習指導要領と中学校理科(物理領域)における基礎・基本<br>The Basic of the Middle School Physics in the New Course of study  | 廣瀬 明浩 |
| 020教育課程<br>49-3(292)<br>C2特集        | 新学習指導要領, 考える力, 基礎基本<br>新学習指導要領と物理教育の基礎・基本<br>The Basic of Physics Education and the New Course of study  | 秋山 和義 |
| 020教育課程<br>49-3(297)<br>C2特集        | 物理教育, 基礎基本<br>物理教育における基礎・基本について<br>On the Basic of Physics Education   | 菅野 礼司 |
| 020教育課程<br>49-3(302)<br>C2特集        | 新学習指導要領, カリキュラム<br>なにをなすべきか—新指導要領批判を超えて—<br>What shall We Do? - Beyond the New Course of study   | 川勝 博  |
| 020教育課程<br>49-3(306)<br>C2特集        | 新学習指導要領<br>「次期学習指導要領に向けての先導的な物理学習の試み」の特集にあたって<br>Forum on Leading Research on Physics Education Towards the Next Course of Study   | 川村 康文 |
| 020教育課程<br>49-6(556)<br>A8基礎講座      | 小学校理科, 学習指導要領, 教育課程, 科学的思考法<br>小学校における学習の流れと科学的思考形成について—力学的分野を中心として—<br>Sequence of Learning and Build up of Scientific Thinking in Primary School                         | 中野 宏  |
| 022教育プロジェクト<br>49-2(187)<br>A8基礎講座  | 授業実践記録, モジュール化, 教材・教具, コンテナ化<br>授業実践のモジュール化<br>Modularization of Teaching Practice   | 千野 司  |
| 024海外教育・国際会議<br>49-4(373)<br>A8基礎講座 | アジアの理科教育, 理科学習課程, 理科カリキュラム, 国際教育, 物理教育<br>アジアの理科学習課程と日本の理科教育の進む方向<br>Science Curricula of Asian Countries and the Direction of Science Education in Japan                  | 杉本 良一 |
| 030指導法・概念形成<br>49-6(565)<br>A4研究報告  | 中等教育学校, ドイツ, ギムナジウム, 学習指導要領<br>中等教育学校における物理教育—ドイツ、チューリンゲン邦の8年制ギムナジウムの場合—<br>Physics Education in Secondary School of Education - A Case in Gymnasium in Thuringen, Germany | 田中 賢二 |

| 分野                                 | Key Word   | 著者名                            |
|------------------------------------|--|--------------------------------|
| Page                               | 表 題  |                                |
| 種別                                 |  |                                |
| 030指導法・概念形成<br>49-2(127)<br>A4研究報告 | 「理科離れ」現象、マネージメント的な「学び」、生涯学習社会、選択物理 1A、プレゼンテーション、総合的な学習の時間<br><b>選択物理 1Aにおけるマネージメント的な「学び」の可能性</b><br>Proposal of Managemental Learning of a Selective Subject, Physics 1A | 小谷 卓也                          |
| 030指導法・概念形成<br>49-2(196)<br>A8基礎講座 | つまづき、調査、指導法<br><b>物理のつまづきに関する調査研究 その1 つまづき解消に向けて</b><br>Committee on Stumbling Blocks in Learning Physics  | 平静10年度<br>東京都理化教育研究会<br>物理専門委員 |
| 030指導法・概念形成<br>49-5(498)<br>A3論説   | 授業、アンケート、興味、好奇心<br><b>実生徒はどのようなことに”好奇心”を感じ始めるのか</b><br>From What do Students Begin to Find Curiosity ?   | 名越 幸生                          |
| 031調査<br>49-3(307)<br>C2特集         | 理科教育、インターネット、情報、アンケート調査<br><b>理科教育における情報アンケートの結果</b><br>Questionnaire on Information in Science Education  | 松森 弘浩                          |
| 032教育実践<br>49-1(34)<br>A4研究報告      | 課題研究、紙飛行機、クラブ活動<br><b>クラブ活動におけるオリジナル紙飛行機的设计開発</b><br>Design Study of an Original Paper-Airplane in Club Activity   | 杉木 勝彦                          |
| 032教育実践<br>49-1(46)<br>A6私の工夫・私の実践 | 小説、映画、物理現象、教育実践<br><b>映画や小説中の不自然な物理現象の授業における活用</b><br>How to Utilize Unnatural Phenomena Appearing in Movies and Novels for Physics Teaching                             | 小河原康夫                          |
| 032教育実践<br>49-2(149)<br>C2特集       | 総合学習、中学校<br><b>中学校における総合学習の試み</b>  | 角田 陸男                          |
| 032教育実践<br>49-2(157)<br>C2特集       | 総合理科、課題研究、発表<br><b>総合理科における課題研究</b>  | 西尾 信一                          |
| 032教育実践<br>49-2(161)<br>C2特集       | 定時制高校、総合的な学習、プレゼンテーション<br><b>定時制高校における総合的な学習の取り組み</b>  | 八木 一正                          |
| 032教育実践<br>49-2(164)<br>C2特集       | 総合学習、理科総合、課題研究<br><b>総合学習と新科目「理科総合」の課題研究的なもの</b>   | 倉 庸康                           |
| 032教育実践<br>49-2(170)<br>C2特集       | 環境教育、クロスカリキュラム、問題解決学習、太陽紫外線<br><b>物理教育と総合学習「探究科(環境学)」</b><br>Comprehensive Study based on Physics Education Practice   | 桐山 信一                          |
| 032教育実践<br>49-4(371)<br>C3インタビュー   | デモンストレーション、大塚賞<br><b>実験室探訪「青森県立板柳高校 工藤貴正先生を訪ねて」</b><br>Interview A Visit to Mr. Takamasa Kudo at Aomori Prefectural Itayanagi High School                                | 佐藤 昌孝                          |
| 032教育実践<br>49-5(436)<br>C1座談会      | 北海道 クリスマスレクチャー 理科教育 シンポジウム 衛星通信 交流会<br><b>クリスマスレクチャーリフレッシュ理科教育第2回公開シンポジウム</b><br>Christmas Lecture : The Second Workshop for Refreshing Science in the Classroom         | 北海道支部<br>編集委員会                 |
| 034実験教育<br>49-3(327)<br>C2特集       | アルキメデス、燃焼鏡、全校生徒<br><b>全校生徒による物理実験</b><br>An Physics Experiment by Whole School Students  | 定多 卓男                          |

| 分野                             | Key Word   | 表 題   | 著 者 名          |
|--------------------------------|--|---|----------------|
| Page                           |  |   |                |
| 種 別                            |  |   |                |
| 034実験教育<br>49-5(480)<br>C2特集   | 実験 失敗  | 実験の失敗例<br>Examples of Failed Experiment   | 本間 正宣          |
| 034実験教育<br>49-5(488)<br>A5研究短報 | 実験 失敗  | 予備実験無しの恐ろしさ!<br>Dangers without Preliminary Experiment  | 鈴木 重行          |
| 034実験教育<br>49-5(492)<br>A5研究短報 | 実験 失敗 キルヒホッフの法則                                    | 生徒の実験失敗例<br>Examples of Failed Experiment by Students   | 大塚 義信<br>布施 浩史 |
| 034実験教育<br>49-5(495)<br>A5研究短報 | 実験 失敗  | 物理実験失敗事例<br>Examples of Failed Experiment   | 坂井 章           |
| 034実験教育<br>49-6(527)<br>A5研究短報 | 小学校物理, 暗記科目, 現象記憶的理解, 中学物理, 参加型実験授業, 学問体系的理解, 小中接続 | 参加実験型中学物理の実践<br>Participative Experiments of Physics in a Lower Secondary School  | 河村 篤毅<br>唐木 宏  |
| 034実験教育<br>49-2(191)<br>A4研究報告 | 個人学習法, 課題発見能力, 課題解決能力, 選択能力, プログラム学習, 多様化に応じた授業    | 高校物理における個人学習法およびプログラム学習<br>Individual Learning and Program Learning in High School Physics  | 岡崎 久<br>竹中 洵治  |
| 04教育方法<br>49-2(228)<br>A8基礎講座  | 大学入試センター試験, アンケート調査                                | 2001年大学入試センター試験物理問題の検討<br>Investigation of the 2001 Physics Problems of the University Entrance Examination Center  | 入試検討委員会        |
| 05入試<br>49-4(339)<br>A9委員会報告   | 医師国家試験, 合格率, 入試科目, 物理, 化学, 生物                      | 医師国家試験合格率と入試科目選択<br>Proportion of Success in the National Examination for Medical Practitioners versus Selection of Subjects in University Entrance Examination | 青野 修           |
| 05入試<br>49-4(416)<br>A4研究報告    | 大学入試, 問題検討   | 2001年度第10回今春の物理入試問題についての懇談会報告<br>The 10th Meeting on problems of University Entrance Examination in 2001  | 入試検討委員会        |
| 05入試<br>49-2(210)<br>A9委員会報告   | Internet Multimedia, JAVA, 視覚化, 修士論文               | Internet.Multimediaを活用した物理教育研究<br>Research on University Physics Education Using Internet-Multimedia  | 小林 昭三          |
| 06大学教育<br>49-2(217)<br>C2特集    | 概念形成, モデル形成  | Physics Education Is Fun!<br>Physics Education is Fun !   | 中山 迅           |
| 06大学教育<br>49-2(219)<br>C2特集    | 大学教育   | 物性研究から教材研究さらに環境教育まで   | 恵下 敏           |
| 06大学教育<br>49-2(220)<br>C2特集    | 力概念, 比喩的概念, メタファー                                  | 力の認識を支える比喩  | 宮川 雄司          |
| 06大学教育<br>49-2(220)<br>C2特集    | 小中学校, 電流概念, オズボーンモデル                               | 単純電気回路についての学習者のコンセプト  | 安藤 裕明          |



| 分野                               | Key Word  | 著者名                              |
|----------------------------------|---|----------------------------------|
| Page                             | 表 題   |                                  |
| 種別                               |   |                                  |
| 06大学教育<br>49-2(221)<br>C2特集      | メタファ・アナロジー, 中学生, 電気概念, 運動概念<br>メタファ・アナロジーに基づいた中学生の物理概念  | 日高俊一郎                            |
| 06大学教育<br>49-2(223)<br>C2特集      | 大電流熱電対, 表面張力, インターネット, 科学史<br>教育大学における物理学実験の実践例<br>An Example of Physics Experiment in University of Education  | 種村 雅子                            |
| 07教員養成<br>49-2(218)<br>C2特集      | コンピュータ, インターネット, SCS, 修士論文<br>教員養成学部における物理教育—物理のおもしろさを伝えるために—   | 秋山 博臣                            |
| 07教員養成<br>49-3(329)<br>C2特集      | 教員養成系大学, 高校物理履修状況, 中学物理解調査, 中学教科書<br>教員養成系大学の物理学履修者の現状<br>Present Situation of Physics Enrolment in Teacher Training College                                | 沖花 彰                             |
| 07教員養成<br>49-5(510)<br>A3論説      | 教員養成, 理科実験, 小学専門科学実験<br>理科好きをいかにして養成するか<br>How to Foster Students Fond of Science   | 山下 芳樹                            |
| 09用語・物理量・単位<br>49-1(45)<br>B1談話室 | digital, 用語<br>デジタルかデジタルか<br>Japanese Syllabary for "Digital"   | 柏木 聞吉                            |
| 10科学解説<br>49-2(119)<br>A1解説      | 生命科学, 対称性の破れ, トポロジー, 人工生命, ニューラルネットワーク, セルオートマン<br>生命世界の数理<br>Mathematics and Physics of the Living World   | 林 昌樹<br>小林 功英                    |
| 10科学解説<br>49-2(183)<br>C2特集      | 総合学習, フィボナッチ数列, フラクタル, 反応拡散方程式, チューリングパターン, ボイド<br>自然や生き方に学ぶ総合的な学習—生き物の世界に隠された論理—   | 林 昌樹                             |
| 12科学史<br>49-4(341)<br>A4研究報告     | 回転群, スピノル表現, Diracのはさみ, ワインダンス<br>DiracのハサミとFeynmanのワインダンス—思い違いと物理教育—<br>Dirac's Scissors and Feynman's Wine-Dance -Misunderstandings in Physics Education- | 伊藤 仁之                            |
| 12科学史<br>49-5(442)<br>A4研究報告     | スミソニアン, 博物館, 科学史<br>スミソニアン・インスティテューションと歴代のセクレタリーたち<br>The Smithsonian Institution and its Secretaries, 1846 to Today  | 北川 芳男                            |
| 12科学史<br>49-5(448)<br>A4研究報告     | ファラデー, 電磁気, 科学史<br>マイケル・ファラデーと電磁気現象発見の背景<br>Michael Faraday and Background of the Discovery of Electromagnetic phenomena                                    | 鶴岡 森昭                            |
| 14環境・エネルギー<br>49-1(15)<br>A4研究報告 | エネルギー環境教育, 実践報告, 熱力学第二法則<br>物理の授業における「エネルギー環境教育」実践報告<br>Report on Energy-Environment Education in Physics Classes   | 綿引 隆文                            |
| 202運動計測<br>49-1(111)<br>A4研究報告   | 物理実験, 加速度測定, IT, CBL, グラフ電卓<br>CBLを用いた加速度測定によるエレベータの運動の考察<br>A Study of the Motion of Elevator by Measuring Acceleration with CBL                           | 土田 理                             |
| 202運動計測<br>49-1(21)<br>A4研究報告    | 周期, 剛性率, 粘性率, 磁石, 磁気センサ<br>磁石と磁気センサを用いた単振動実験装置の開発<br>Apparatus for the Simple Harmonic Motion by Using a Magnet and a Magnetic Sensor                       | 丸山 兼泰<br>奥村 浩一<br>岡崎 明彦<br>宮島 佐介 |

| 分野                             | Key Word   | 著者名                    |
|--------------------------------|--|------------------------|
| Page                           | 表 題  |                        |
| 種別                             |  |                        |
| 202運動計測<br>49-1(39)<br>A4研究報告  | 弾性体棒、縦振動、レーザー、大学学生実験<br><b>半導体位置検出素子とレーザー光を用いた弾性体棒の縦振動の測定</b><br>Measurement of Longitudinal Vibration of Elastic Rods by Using a Semiconductor Position Sensor and a Laser  | 松本 暗永<br>堤利 幸<br>松本 節子 |
| 202運動計測<br>49-4(344)<br>A4研究報告 | 単振り子、周期、振幅、微小斜面、パソコン、新科学対話、ガリレオ<br>[新科学対話]の運動法則による振り子の周期の近似計算~微小斜面の落下時間を用いた単振り子の振幅と周期の近似計算~<br>Method of Approximation in Calculating the Period of Pendulum Using the Laws of Motion in<br>"Discourses and Mathematical Demonstrations Concerning Two New Sciences" | 続木 章三                  |
| 20力学<br>49-2(142)<br>A5研究短報    | フックの法則、ばね、回転、観察の視点<br><b>ばねはどのようにのびるのか</b><br>How do Springs Expand  | 江沼 直樹                  |
| 20力学<br>49-4(348)<br>A4研究報告    | 剛体、力のモーメント、流体力学、八日市大凧、形状抵抗<br><b>教材としての八日市大凧の力学</b><br>Dynamical Analysis and Teaching of Giant Yokkaichi-Kite   | 竹中 仁                   |
| 20力学<br>49-5(466)<br>A4研究報告    | 落体運動 斜面運動<br><b>斜面を落下するボールの運動</b><br>Motion of a Ball Along a Slope  | 佐藤 久志<br>小野 寺彰         |
| 20力学<br>49-5(483)<br>C2特集      | 実験 失敗<br><b>もしもエレベータのロープが切れたら</b><br>If the Rope of an Elevator Were Broken  | 岩見 敏明                  |
| 20力学<br>49-5(487)<br>A5研究短報    | 実験 失敗 重力加速度<br><b>重力加速度の測定と運動の法則の検証</b><br>Measurement of Gravitational Acceleration and Verification of the Law of Motion   | 細谷 澄夫                  |
| 20力学<br>49-5(494)<br>A5研究短報    | 実験 失敗 加速度<br><b>物理実験失敗事例一思いこみによる失敗一</b><br>Examples of Failed Experiment : Failures through Prejudice  | 梅田 智子                  |
| 20力学<br>49-6(537)<br>A4研究報告    | 教材史、先行研究、先取権、衝突、すつとびボール<br><b>「すつとびボール」の研究史</b><br>History of Multi-Stage Vertical Collision Balls   | 塚本 浩司                  |
| 20力学<br>49-6(548)<br>A5研究短報    | 撃力、接触面積、朱肉、秤、接触時間、力積<br><b>接触面積の測定による撃力の推定</b><br>Estimation of Impulsive Force from the Measurement of Contact Area   | 村尾 美明                  |
| 20力学<br>49-6(550)<br>A6私の実践    | 放物運動、教具、授業展開<br><b>市販の教材を利用した簡易放物運動実験器の製作</b><br>Making Simple Apparatus for Projectile Experiments by Using Teaching Materials on the Market  | 小室 孝志                  |
| 20力学<br>49-6(552)<br>B1談話室     | ベクトル記号、誤解、指導法<br><b>ベクトル記号の使い方に関する初歩的な注意</b><br>Elementary Remarks on the Use of Vector Notations  | 小林 幸夫                  |
| 20力学<br>49-3(554)<br>B1談話室     | 力学、早さ、指導法<br><b>エネルギー保存則実験器における早さ比べについての考察</b><br>A Consideration on the Speed of a Rolling Ball on a Roller-Coaster Rail  | 山田 盛夫                  |
| 26潮汐・気象<br>49-4(353)<br>A4研究報告 | 起張力、潮汐運動、平衡理論、潮汐運河理論、水面波<br><b>起張力と潮汐運動</b><br>Tide-Generating Force and Tidal Motion  | 福住 靖治                  |



| 分野                                 | Key Word   | 著者名  |
|------------------------------------|--|--|
| Page                               | 表 題  |  |
| 種別                                 |  |  |
| 26潮汐・気象<br>49-5(473)<br>A4研究報告     | 雪結晶 斜状結晶 樹枝状結晶 熱拡散<br>人工雪の実験<br>Experiment on Artificial Snow  | 降矢 信, 西村 良浩<br>長沢 修一, 岡崎 隆<br>小川 直久          |
| 31熱現象<br>49-5(485)<br>A5研究短報       | 熱の仕事当量 J<br>Jの測定<br>Measurement of J   | 下村 忠行  |
| 32熱力学<br>49-4(357)<br>A4研究報告       | ニューコメン大気圧機関, 熱機関, P-V図, 熱効率, 実験教材<br>ニューコメン大気圧機関の実動模型の改良と熱効率の測定<br>Improved Working Model of Newcomen's Steam Engine and Measurement of Its Efficiency                 | 川上 晃<br>西岡 正泰                                |
| 32熱力学<br>49-5(501)<br>A4研究報告       | 熱とエネルギー, 蒸気機関<br>蒸気機関車の模型を利用した「熱とエネルギー」の実験<br>Experiment on "Heat and Energy" by Using a Model Locomotive  | 吉田 健   |
| 36物性<br>49-6(532)<br>A4研究報告        | 教材, ブラックライト, 蛍光体<br>市販教材「ブラックライト」と「蛍光体サンプル」の検証<br>Examining "Black Light" and "Florescent Material" on the Market  | 山下 信彦<br>アルキンスティック<br>中川 智之                  |
| 40波動<br>49-2(144)<br>A6私の工夫・私の実践   | すだれ式波動実験器, OHP投影用波動モデル, シミュレーション<br>横波の伝わり方を学ぶ簡易教材教具<br>A Simple Device for Teaching Propagation of Transversal Waves  | 山田 盛夫  |
| 41音<br>49-1(28)<br>A4研究報告          | 超音波, 共鳴管, 音速, 気体, 比熱<br>超音波共鳴管装置の開発と比熱比 $\gamma$ の測定<br>Supersonic Resonance Tube and Measuring the Ratio of Specific Heats $\gamma$ with the Apparatus                | 齋藤 嘉夫, 西尾 謙三<br>小野 了一, 培内 千尋<br>中山 康之, 吉本 則之 |
| 41音<br>49-2(157)<br>C2特集           | 楽器, 合科型授業<br>楽器の魅力とその解明—物理と音楽の合科型授業の実践例—   | 濱本 悟志  |
| 41音<br>49-3(324)<br>C2特集           | 科学部, 音の学習, 音域<br>音に関する科学部の取り組み<br>Study of Sound by a Science Team   | 岡本 幹   |
| 41音<br>49-5(462)<br>A4研究報告         | ドップラー効果 波長 振動数 自主教材<br>飛脚のドップラー効果<br>Doppler Effect on a Postman   | 石川 昌司  |
| 42幾何光学<br>49-2(134)<br>A4研究報告      | 光, 魚の目, ピンホールカメラ, 針穴写真機, 水面下の景色, 全反射, 光の教材化<br>魚の見る景色の教材化—水中ピンホールカメラの活用を中心に—<br>Teaching Materials for the View Point of Fish-Application of Underwater Pinhole Camera | 加藤 隆弘  |
| 44光速度<br>49-5(469)<br>A4研究報告       | 木星の衛星食 光速度 レーザー<br>木星の衛星食による光速度測定<br>Satellite Eclipse of Jupiter and the Light Velocity   | 岡崎 隆<br>横田 恭平<br>西山 絢                        |
| 45色覚<br>49-2(182)<br>C2特集          | 俳句, 総合学習, 色, 光<br>俳句を利用した総合学習  | 青野 修   |
| 500電界・クーロン力<br>49-2(140)<br>A5研究短報 | 電気力線, 流線, ステレオグラム, 3次元グラフィックス, Mathcad<br>3次元電気力線・流線の作図<br>Letters Three-Dimensional Drawing of Electric Lines of Force and Streamlines                                | 高橋 善樹  |

| 分野                                 | Key Word  | 著者名                             |
|------------------------------------|---|---------------------------------|
| Page                               | 表 題   |                                 |
| 種別                                 |   |                                 |
| 500電界・クーロン力<br>49-5(493)<br>A5研究短報 | 実験, 失敗, 静電気<br><br>実験の重要さ<br>Importance of Experiment   | 志賀 大介                           |
| 510静電気・コンデンサー<br>49-3(318)<br>C2特集 | 巨大はく検電器, 静電誘導<br>自作はく検電器を用いた静電誘導実験の改善<br>Improved Experiment of Electrostatic Induction Using a Hand-made Electroscopes   | 萬慮 展正                           |
| 510静電気・コンデンサー<br>49-3(320)<br>C2特集 | ストロー検電器, 静電気, 帯電列<br>「ストロー検電器」とそれを用いた静電気の実験<br>Straw Electroscopes and Experiments on Electrostatics  | 山田 善春                           |
| 514電池<br>49-4(364)<br>A4研究報告       | 酸化銅板, 熱電池, 熱電流, 接触抵抗<br>酸化銅板を用いた電池作製の試み<br>Experiments for Thermoelectric Cell Using Cuprous Oxide  | 小池 守<br>高津 戸秀<br>林 康久<br>西山 保子  |
| 520磁界・磁石<br>49-5(459)<br>A4研究報告    | ソレノイド, コンデンサー, 電磁石<br>「電流がつくる磁界」生徒実験による実践報告<br>Student Experiments on Magnetic Field Produced by Electric Current   | 西川 浩司                           |
| 536エレクトロニクス<br>49-6(542)<br>A4研究報告 | インピーダンス整合, 最大電力, 負荷抵抗<br>インピーダンス整合を考える<br>Considerations on Impedance Matching  | 霜田 光一                           |
| 55電磁気学<br>49-4(368)<br>A4研究報告      | 中学校電気, 物づくり, 学習法, アンケート<br>物づくりを通して学ぶ電流の学習<br>Study of Electric Current through Hand-Work   | 大久保秀樹<br>八木 泰弘<br>牧野 順子<br>佐藤 光 |
| 61光子<br>49-6(545)<br>A4研究報告        | LED, 立ち上がり電圧, 再結合, 光子, プランク定数, 量子分野の導入実験<br>LEDを用いたプランク定数の測定実験<br>An Experiment to Measure the Plank Constant Using Light-Emitting Diodes                           | 根本 和昭                           |
| 63原子力・放射線<br>49-2(180)<br>C2特集     | 放射線, 卒業研究<br>放射線に関する研究を指導して   | 村石 幸正                           |
| 71学会報告<br>49-1(85)<br>D1学会報告       | 物理学会, 大学物理教育, 総合的な学習<br>「物理学会は教育に対して何が出来るか」—日本物理学会第55回年次大会物理教育シンポジウム—<br>Symposium on Physics Education at the 55th Annual Meeting of the Physical Society of Japan | 田中 忠芳                           |
| 71学会報告<br>49-4(420)<br>D1学会報告      | 日本物理学会第56回年次大会報告<br>The 56th Annual Meeting of the Physics Society of Japan   | 田中 忠芳                           |
| 71学会報告<br>49-6(576)<br>D1学会報告      | 第18回物理教育研究大会(仙台大会)の報告<br>Report of the 18th Annual Meeting of the Society   | 日本物理教育学会<br>東北支部                |
| 73随想・意見等<br>49-6(589)<br>C2特集      | 高校物理<br>高校物理は面白かったり、面白くなかったり  | 市橋 浩                            |
| 73随想・意見等<br>49-6(591)<br>C2特集      | 高校物理, 体験<br>昔は教室の外に、面白いことがたくさんあった   | 山田 功                            |

| 分野                            | Key Word   | 著者名   |
|-------------------------------|--|-------|
| Page                          | 表 題  |       |
| 種別                            |  |       |
| 73随想・意見等<br>49-6(593)<br>C2特集 | 高校物理, 物理 I A<br><br>なぜ面白くないのか  | 長谷川大和 |
| 73随想・意見等<br>49-6(594)<br>C2特集 | 高校物理, 教科書<br><br>物理を面白くするには  | 伊東 敏雄 |
| 73随想・意見等<br>49-6(595)<br>C2特集 | 高校物理, 物理B<br><br>cgseesu一昔も物理は難しかったー   | 小野 啓一 |
| 73随想・意見等<br>49-6(597)<br>C2特集 | 高校物理, つまづき<br><br>物理でのつまずき   | 松岡 雅忠 |
| 73随想・意見等<br>49-6(598)<br>C2特集 | 興味・関心, 身近な教材, 話術, 楽しい<br><br>物理の方向は2つありそうだが  | 工藤 貴正 |
| 73随想・意見等<br>49-6(600)<br>C2特集 | 高校物理<br><br>何故だと思ふ気持ちが物理を育てる   | 川久保達之 |
| 73随想・意見等<br>49-6(602)<br>C2特集 | 高校物理, PSSC物理, 科学史<br><br>高校物理教師「物理」を楽しんだか?   | 竹沢 攻一 |
| 73随想・意見等<br>49-6(604)<br>C2特集 | 高校物理, アンケート調査<br><br>高校物理は面白くない?!  | 石川 昌司 |
| 73随想・意見等<br>49-6(608)<br>C2特集 | 高校物理, 物理実験<br><br>実験の経験を伴わない自然科学教育は成り立つか<br>ー高校で物理を履修した学生達の感想からー   | 赤羽 明  |
| 73随想・意見等<br>49-6(610)<br>C2特集 | 高校物理, 教科書<br><br>高校物理の教科書について  | 兵頭 俊夫 |
| 73随想・意見等<br>49-6(613)<br>C2特集 | 高校物理<br><br>高校物理は面白くない!?   | 山田 善春 |
| 73随想・意見等<br>49-6(614)<br>C2特集 | 高校物理<br><br>高校物理, おまえもか?!  | 山根津貴子 |
| 73随想・意見等<br>49-6(616)<br>C2特集 | 高校物理<br><br>やっぱり高校物理は面白くないようです   | 村石 幸正 |
| 74追悼<br>49-2(146)<br>B1談話室    | 日米物理教育, ナフィールド, HPP, アルトマン, 追悼<br><br>アルトマン先生と物理教育の国際化<br><br>Obituary: Harry Altman and International Physics Education | 笠 耐   |

| 分野        | Key Word                                    | 著者名   |
|-----------|---|-------|
| Page      | 表 題   |       |
| 種別        |   |       |
| 74追悼      | 津川昭良先生を偲ぶ<br>Memory of Dr. Tsugawa Akiyoshi | 西山 成郎 |
| 49-5(523) |   |       |
| B0追悼      |   |       |