

ISSN 1881 - 980X

日本科学教育学会

Japan Society for Science Education

発行：吉田 淳

事務局：愛知教育大学理科教育講座 内

URL：<http://www.jsse.jp>

.....  
2009.6.15

NO.193  
.....

# 科学教育研究レター



## 目 次

- |                             |  |
|-----------------------------|--|
| ■ 年会<br>第33回年会案内（第5次）.....2 | ■ 研究会・支部だより<br>平成20年度 第4回研究会<br>（中国支部）開催報告 .....11 |
| ■ 若手の会<br>若手の会開催案内.....11   | ■ 編集理事会だより .....12                                 |
|                             | ■ 広報委員会からのお知らせ .....14                             |

## 第 33 回年会案内（第 5 次）

## 1. 年会テーマ：次世代の科学力を育てる

趣 旨：10年ぶりに改訂された学習指導要領は、本年度から移行処置が始まり、小学校では平成23年度から、中学校では平成24年度から完全実施される予定となります。今回の改訂では、PISA2006等の結果や平成18年12月の教育基本法の全面改定等を踏まえています。改定のポイントを見ると、従来の考え方やアプローチを振り返り、より一段の高みを目指す必要があると思われる。また、「知識基盤社会」の時代を担う子どもたちに必要な「生きる力」をはぐくむという基本理念の実現が求められています。

本年会では、前々回、前回でのテーマである「転換期の科学教育」での議論を踏まえ、次世代を見据えた議論を深めていくことが必要と考え「次世代の科学力を育てる」を年会のテーマとしました。

このテーマは、日本学術会議・若者の科学力増進特別委員会（第19期、委員長 北原和夫氏、2005年）の報告書の名称です。この報告書では“全ての日本人が科学リテラシーを持ち、科学と技術の成果を平等に享受し、また、科学と技術の健全な発展に対して責任をもつ社会を構築するため”としまして、いくつかの提言をおこなっています。提言の中では、「科学者が社会と対話するための基盤づくり」、「より良い科学教育の実現」、「科学者、科学教育学者、教育者との協働による、豊かな科学教育のグランドデザインを構築する」、「次世代の理科教員を養成するための支援」、「現役理科教員の教育支援」、教育環境向上のための支援」などが取り上げられ、何れも本学会への問い掛けとも取れる内容です。

本年会では「次世代の科学力を育てる」をテーマに、これからの「知識基盤社会」に求められる「科学力」について明らかにし、さらに、それを育てるための教育方法について議論します。

## 2. 日程：平成 21（2009）年 8 月 25 日（火）～ 26 日（水）

第33回年会は、例年と異なり、2日間の日程で実施します。大まかなタイムテーブルは次ページのように計画しています。

## 3. 会場：同志社女子大学、今出川キャンパス純正館

〒602-0893 京都市上京区今出川通寺町西入

## ・アクセス方法

- JR「京都」駅から地下鉄烏丸線（国際会館行）に乗車して「今出川」駅で下車、3番出口（エレベーター有り）を上がって東（左手方向）へ徒歩5分。
- 訪問者用の駐車場がありませんので、必ず電車・地下鉄をご利用ください。
- JR京都駅には何か所か改札口があります。一番東側にある改札口（新幹線の場合は東改札口）を出ますと、最短距離で地下鉄へ乗り継げます。
- 詳しくは、同志社女子大学／交通案内／今出川キャンパス（下記URL）を参照して下さい。

<http://www.dwc.doshisha.ac.jp/access/access02.html>

## 4. 主催：日本科学教育学会、後援：京都府教育委員会、京都市教育委員会

## 5. 年会実行委員会

〔委員長〕 余田義彦（同志社女子大学）

〔委員〕 内村 浩（京都工芸繊維大学）、大西俊弘（龍谷大学）、小原 豊（立命館大学）、片岡佐知子（奈良教育大学）、鈴木真理子（滋賀大学）、大黒孝文（同志社女子大学）

第33回年会 京都大会 タイムテーブル(案)  
 (於:同志社女子大学今出川キャンパス、2009年8月25日(火)～26日(水))

	前日 8/24(月)	1日目 8/25(火)	2日目 8/26(水)	
08:00				08:00
08:30			受付	08:30
09:00		受付	学会企画 課題研究発表 (1セッション)	09:00
09:30				
10:00		一般研究 発表	自主企画 課題研究 発表	10:00
10:30		学会企画 課題研究 発表 (1セッション)		10:30
11:00			休憩(15分)	11:00
11:30			招待講演 「科学教育研究セミナー」(2件)	11:30
12:00		総会(昼食をとりながら)・休憩	休憩(45分間)	12:00
12:30				12:30
13:00			一般研究発表	13:00
13:30	委員会1	一般研究発表	国際交流 委員会企画 (1セッション)	インタラクティブ セッション
14:00				
14:30	委員会2			
15:00				15:00
15:30	理事会			15:30
16:00			自主企画課題研究発表	16:00
16:30	評議員会			16:30
17:00		学会企画シンポジウム		17:00
17:30			実行委員会・企画委員会 合同会議	17:30
18:00				18:00
18:30	若手の会	移動		18:30
19:00				19:00
19:30		懇親会		19:30
20:00				20:00
20:30				20:30
21:00				21:00
企業展示(2日間を通して終日)				

(2009-06-08版)

[連絡先] 〒610-0395 京都市京田辺市興戸  
 同志社女子大学学芸学部情報メディア学科  
 余田義彦 E-mail: jsse33@gmail.com

6. 発表申込期限と申込先

- (1) 自主企画課題研究：受付は終了しました。
- (2) 一般研究発表：受付は終了しました。
- (3) インタラクティブセッション：受付は終了しました。

7. 参加申込

- (1) 参加のWEB 申込期間：平成21年5月24日(月)～8月8日(土)
- (2) 参加費：一般会員：7,000円、学生会員：5,000円(年会論文集代を含む)  
 ★年会費の早割り値引き：1,000円引き、期限：8月8日(土)振込分まで
- (3) 総会時の弁当について：大会日程をコンパクトにするため、8月25日(火)の総会および関連行事は昼食を食べながら行うことにしました。そのため、特に会員の方はお弁当を事前予約で申し込むようにしてください。弁当代(お茶付き)は600円です。なお、

25日は大学内の食堂は利用できません。

(4) 懇親会費：5,000円（懇親会参加者一律同額）

(5) 振込先：【郵便振替口座】 番号：00970-4-321216

名義：JSSE 第33回年会実行委員会

★郵便振替に統一させていただきます。

8. 内容：次の内容を予定しています。

#### (1) 学会企画シンポジウム

日時：8月25日（火） 午後4時15分～午後6時15分（予定）

テーマ：生活と科学を結ぶ

趣旨：科学教育について、近年、学問の体系に沿った教育だけでなく、むしろ課題に基礎をおく（enquiry-based approach）ことによって動機付けと問題意識を喚起する方法に重点がおかれ始めている。生活の中のさまざまな課題について科学的な方法によって解決の糸口を見いだすことが、現代においてとくに求められているといえよう。そのような観点から、今回の年会のテーマ「次世代の科学力を育てる」に沿って、シンポジウム「生活と科学を結ぶ」を開催する。

司会：北原和夫（本学会顧問、国際基督教大学）

登壇者：内田麻理香（東京大学工学部、カソウケン（家庭科学総合研究所））

佐々義子（NPO法人くらしとバイオプラザ21 主任研究員）

竹盛浩二（広島大学附属福山中・高等学校副校長）

吉田 淳（本学会会長、愛知教育大学）

#### (2) 年会実行委員会企画フォーラム

日時：8月26日 午前8時30分～午前10時30分（予定）

オーガナイザー：吉岡亮衛（国立教育政策研究所）、銀島 文（国立教育政策研究所）

テーマ：持続的進化を遂げる科学技術の教育課程をどう構築するかー For Excellence から For All に連なる科学技術教育課程の編成ー

概要：平成14年～18年の5年間にわたり研究された特定領域研究「新世紀型理科教育の展開研究」（領域代表：増本 健）では、多くの理工系研究者が参加し、個々には貴重な財産を残したが、革新的な科学技術教育の体系化の確立までには至らなかった。一方で我が国の教育も変革をはじめ、For All 中心の平等主義的教育体系を見直し、For Excellence にねらいを定めて For All へと連なる教育体系を構築することが課題となってきた。

本フォーラムでは、我が国独自の世界をリードする先進的な科学技術教育及び教育課程とは何かについて、諸外国における先駆的なカリキュラムを参考にしつつ、ピュア科学者と教育学者が協同する新しいカリキュラム編成理論を構想し、提案を行なう。

発表者：伊藤 卓（横浜国立大学・名誉教授）：これから教育と創造的科学技術人材育成  
村田隆紀（京都教育大学・名誉教授）：『アドバンシング物理』の研究を通じて学んだこと

森田康夫（東北大学）：数学教育の現状ー東北地方の中等教育と大学教育についてー

筧 捷彦（早稲田大学）：創造的科学技術人材育成と情報教育カリキュラム

大高 泉（筑波大学）：For Excellence をも展望する For All の科学教育課程編成の視点

磯崎哲夫（広島大学）：イギリスにおける中等科学教育のイノベーション

清水美憲（筑波大学）：シンガポール数学教育におけるカリキュラム編成の枠組み

丹沢哲郎（静岡大学）：アメリカ BSCS における教育研究とカリキュラムの統合の歴史

指定討論者：木村捨雄（鳴門教育大学）：“教育の世界”（知識の体系化の再構築）と“研

(3) 招待講演「科学教育研究セミナー」

特定の分野でアクティブに研究されている先生方をお招きし、会員向けに専門的なお話を聞かせていただく招待講演です。学会論文賞を受賞されました以下のお二人にご講演を頂くことになりました。

【講演 1】

日時：8月26日（水）午前10時45分～午前11時30分（予定）

講演者：山口悦司（宮崎大学）

演題：家庭の科学教育をどのように支援できるか？：指導者がそばにおらず、装置や道具がほとんどない学習環境のデザイン研究プロジェクト「おやこ de サイエンス」の事例から

概要：学校の中の科学教育だけではなく、科学館や博物館などの学校外の科学教育が着目されている。しかしながら、「家庭の科学教育」は、その重要性が認識されているものの、どのようにすれば支援できるのかがあまり議論されていない。

家庭という学習環境は、科学館や博物館などに比べると、「指導者がそばにおらず、装置や道具がほとんどない」というハンディキャップを背負っている。私たち科学教育の関係者は、このような学習環境の充実にいかに貢献できるだろうか。

本講演では、家庭の科学教育を対象とした学習環境デザイン研究プロジェクト「おやこ de サイエンス」の事例を通して、この問いに回答するための手がかりの一つが、「科学教育の研究領域に蓄積されている知見の活用」にあることを議論する。

【講演 2】

日時：8月26日（水）午前10時45分～午前11時30分（予定）

講演者：三宅志穂（神戸女学院大学）

演題：環境学習支援コミュニティの形成プロセス

概要：本研究では、環境学習支援コミュニティが形成されるプロセスを示し、そのコミュニティにおけるさまざまな社会的アクター間にある関係性について検討している。事例として、2003年に「環境学習都市宣言」を行い、環境学習への市民の取り組みが環境省からも評価されている兵庫県西宮市に着目している。同市における環境啓発事業について1985年から2005年までの20年間の資料を調査した結果、環境学習支援コミュニティの形成プロセスは主に3つの時期で示された。

講演では、それぞれの時代区分における社会的アクターの種類と役割について述べる。

(4) 学会企画課題研究発表

① 新学習指導要領とESD：理科を事例として

日時：8月25日（火）午前9時30分～午前11時30分（予定）

オーガナイザー：荻原 彰（三重大学）、加藤 浩（放送大学）

趣旨：2009年は高等学校の学習指導要領が告示され、小学校から高等学校までの学習指導要領が出そろった。移行措置は2009年度から始まり、小中学校では、2012年度に完全実施されることになる。今回の学習指導要領では中学校と高等学校の理科と社会科に「持続可能」という文言が明記され、学校教育におけるESDに一定の根拠を提供したと考えることができる。

本課題研究では、新学習指導要領の下で、ESDの理念を教育の実践に具体化する方策や、実践に伴う課題等について、理科を事例として、小中高等学校の現場教師とESDの指導的研究者に議論していただく。

登壇者：飯沼慶一（成城学園初等学校教諭）、川北裕之（千葉県立市川工業高等学校教諭）、阿部 治（立教大学教授）、高城英子（千葉県松戸市立松戸第1中学校教諭）

② 新学習指導要領と科学教育研究：研究と実践の相互交流の視点から

日時：8月26日（水）午前8時30分～午前10時30分（予定）

オーガナイザー：清水 誠（埼玉大学）

趣旨：本学会の目的は、「科学についての教育」及び「科学的・工学的手法による教育」に関する研究の進歩普及に資することである。では、新学習指導要領の実施という実践的課題に対して、これまでに蓄積している研究知見をエビデンスにして、どのような提言ができるだろうか。また同時に、新しい科学教育研究という研究的課題に対して、新学習指導要領という事態は、いかなる促進材料となるだろうか。本学会企画題研究では、このような研究と実践の相互交流という視点から、新学習指導要領と科学教育研究について議論する。

登壇者：浪川幸彦（椋山女学園大学）、森本信也（横浜国立大学）、鈴木 誠（北海道大学）、小泉力一（尚美学園大学）

指定討論：小川正賢（東京理科大学）

(5) 自主企画課題研究発表

① 理科ねっとわーくを用いた学習効果についての研究

オーガナイザー：川村康文（東京理科大学）

概要：理科授業に、理科ねっとわーくを用いた授業実践も増えつつあるが、理科授業の学習効果について十分に吟味されてきたとはいえない状況にある。そこで、高校の物理・化学・地学。中学校理科の授業における、理科ねっとわーくを用いた場合の学習効果について論じる。

発表者：川村康文（東京理科大）：理科ねっとわーくを授業に導入した場合の学習効果について

村山 保（京都府立桃山高校）：高校地学「プレートテクトニクス」における「理科ねっとわーくを利用した学習」の学習効果の検証

大坂厚志（札幌平岡高校）：高校物理「モーターと発電機」における「理科ねっとわーくを利用した学習」の学習効果の検証

一木 博（京都府立南丹高校）：デジタルコンテンツを用いた化学授業での効果的な授業展開の工夫：デジタルコンテンツが実際の実験より学習効果を上げるには

林 壮一（立教新座中学校・高校）：高等学校「物理場J（力学分野）」における理科ねっとわーくの活用事例とその学習効果の測定

島野誠大（立教新座中学校・高校）：高校物理「電気」分野における理科ねっとわーくの特徴

佐々木清（郡山市立健明中学校）：中学校理科第場J分野「運動と力」における「理科ねっとわーくを利用した学習」の学習効果の検証

② マンガという教育メディア

オーガナイザー：竹中真希子（大分大学）

概要：「教育メディアという視点からマンガに接近し、その特性を活かした効果的な学習のあり方や新たな可能性について検討する」というのが、本自主課題研究のめざすところです。企業内研修、教員研修などにマンガ教材を活用している事例を、登壇者から紹介いただきつつ、教材の表現メディアとしてマンガに注目するのはなぜか？教育効果の高いマンガ教材を開発するには？マンガ教材は学びにどう貢献するのか？などについて、迫ってみたいと考えます。限られた時間ではあります、マンガというメディアの教育利用に関心のある方、他メディアを活用した教育環境開発に取り組んでおられる方などに、本自主課題研究の会場にお集まりいただき、「マンガという教育メディア」についてディスカッションを深めたいと考えております。

発表者：吉川 厚（東京工業大学大学院）、柳坂明彦（株式会社アイミーライン）、鈴木栄幸（茨城大学）、大黒孝文（同志社女子大学）



③ e ラーニングからブレンディッドラーニングへ

オーガナイザー：宮地 功（岡山理科大学）

概要：教育界では、パソコンとインターネットを利用した教育として、e ラーニングからブレンディッドラーニングへの波が始まりつつある。ブレンディッドラーニングとは、最適のトレーニングプログラムを作り出すために異なるトレーニングのメディア（技術、活動、事象の種類）を組み合わせた学習である。ブレンディッドラーニングにおいて、いつ、どのメディアを、どのように使えば、最適な学習になるかを研究する必要がある。学習内容に強い印象を与え、効率的で、興味のあるトレーニングを生み出すために、いくつかのトレーニングメディアをひとつの統合された混合体に最適に合成する方法を研究する必要がある。本課題研究では、これらの点を検討し、研究する方法について議論する場を設定したい。

発表者：清水義彦（富山商船高等専門学校）：英語教育における個別テレビ会議交流による会話能力を育てる授業の実践

李 在栄（東北師範大学）：プレゼンテーションを取り入れた卒業研究について  
国際テレビ会議交流の実践

安達一寿（十文字学園女子大学）：講義・演習型授業でのブレンド形態による教育効果の分析

宮地 功（岡山理科大学）：e ラーニングを授業内で利用するブレンド型授業の効果

富田隆一郎（岡山理科大学、両備フォールディング不動産）：介護施設におけるブレンド型研修の将来構想

④ 創造力の育成のための数学的活動とテクノロジーの利用

オーガナイザー：垣花京子（筑波学院大学）、渡辺 信（東海大学）

概要：昨年の自主課題研究に引き続き、創造性の育成のためのテクノロジーを利用して議論する。昨年はコンピュータやグラフ電卓をツールとして利用した新しい時代に対応する数学教材の可能性を提案した。近年は、インターネットの普及により数学教育でのテクノロジーの活用が電子黒板やON-Line 教育が加わり新しいテクノロジーの活用が試みられている。一方、新指導要領で取り入れることが強調されている数学的活動に、筆者らはテクノロジーを利用することで、創造力が育成されると考え、新しいテクノロジーの利用も加え、数学的活動へのテクノロジーの可能性と問題点を考察する。

発表者：垣花京子（筑波学院大学）、末廣 聡（備前緑陽高校）、福田千枝子（帝京大学）、渡辺 信（東海大学）、Linda Sheffield（ケンタッキー大学）

⑤ 初等・中等教育における統計教育の改善に関する実践研究と今後の展開へ向けて

オーガナイザー：松元新一郎（静岡大学）

概要：新学習指導要領では小中高を通して、統計に関する内容が充実されている。さらに、平成 21 年度より小学校・中学校で移行措置が実施され、新学習指導要領の趣旨に合った教材開発や反復（スパイラル）を考えた指導法の開発など、すぐに取り組みかねばならない課題が山積している。このような背景を受け、「児童・生徒の統計に対する見方・考え方」「ICT（コンピュータなど）の活用」について情報を共有し、今後の展開へ向けて示唆を得る。

発表者：松元新一郎（静岡大学教育学部）：小学校第 1 学年における統計はどこまで可能か—授業分析を通じた児童の実態—

川上 貴（聖徳学園小学校）：児童は統計的リテラシーをいかに発揮するのか—小学校 3 年生の統計の授業を通して—

中本信子（筑波大学附属中学校）：数学科における統計的リテラシーの育成を目指した指導

西仲則博（奈良教育大学附属中学校）：新領域「資料の活用」における ICT の効果的利用による授業の構築

吉岡睦美（奈良教育大学附属中学校）：大阪と沖縄の気象データから環境問題を読みとく—1 枚レポートの作成からグループ発表への実践を通して—

細矢和博（東京大学教育学部附属中等教育学校）：稲の収穫量を予想しよう

藤井良宜（宮崎大学教育文化学部）：資料の活用での分布の見方  
指定等論者：永田潤一郎（文部科学省初等中等教育局教育課程課教科調査官、  
国立教育政策研究所教育課程調査官・学力調査官）

⑥ これからの日本の統計教育の方向性（3）：統計的な探究プロセスをいかに授業の中で  
実現するか

オーガナイザー：青山和裕（愛知教育大学）

概要：新領域「資料の活用」のねらいや性質を鑑みて、これからの統計の指導において  
既存のデータを単に分析・処理するだけでは十分でないのは明らかであり、問題  
設定から調査、分析、結論、そしてそれを活かすという先のステップまでを視野  
に入れることが重要となる。しかし一方で、そのような問題解決型の授業を通常  
の授業の中に盛り込み、さらに評価するという事は非常に難しい課題である。  
今回の企画では、一連の統計的な探究プロセスをいかに授業の中で実現していけ  
ばよいか議論を展開したい。

発表者：青山和裕（愛知教育大学）、小口祐一（盛岡大学）、  
西村圭一（東京学芸大学附属国際中等教育学校）、中本信子（筑波大附属中学校）、  
福岡達昭（名古屋市立振甫中学校）

⑦ 科学教育における学校現場での『学び合い』の実践的課題

オーガナイザー：三崎 隆（信州大学）

概要：現在、学校現場においては、学習者がもともと持っている課題解決に向かう能力  
を発揮して、分からないことを聞き合ったり発見したことや理解したことを教え  
合ったりする『学び合い』の考え方を享受した集団が現れてきている。その集団  
内では、目標が達成されるとともに相互の人間関係が改善される等の成果が報告  
されている。本課題研究では、第32回年會に引き続き、学校現場での『学び合い』  
研究を取り上げ、その最先端の臨床研究成果を基に学校現場における実践的課題  
を議論する。

発表者：若月利春（上越教育大学教職大学院）、水落芳明（上越教育大学教職大学院）、  
中井弘子（川口市立安行中学校）、桐生 徹（松川町立松川中学校）、牧島 司  
（生坂村立生坂中学校）、川上早苗（信州大学大学院）、三崎 隆（信州大学）、  
小松 幹（松本市立鎌田小学校）

⑧ 新学習指導要領における数学的モデリングの位置づけ：松寄昭雄（鳴門教育大学）

オーガナイザー：松寄昭雄（鳴門教育大学大学院）

概要：小学校は平成23年度から、中学校は平成24年度から、それぞれ始まる新学習指  
導要領の全面実施に先立ち、本年度より移行措置期間に入っている。算数的活動  
や数学的活動が各学年の内容の中に位置づけられ、現行学習指導要領にも増して  
強調されている。高等学校は平成25年度から新学習指導要領が始まり、科目「数  
学基礎」の代わりに科目「数学活用」が新設される。新学習指導要領の全面実施  
を目前に控え、わが国における数学的モデリング研究の方向性と展望について探っ  
ていきたい。

発表者：池田敏和（横浜国立大学）、岡留優介（広島大学附属中・高等学校）、高橋広明（東  
京学芸大学附属国際中等教育学校）、小林 廉（東京学芸大学附属国際中等教育学  
校）、島田 功（成城学園小学校）、松寄昭雄（鳴門教育大学）

⑨ これからの学校教育における説明・証明研究の展望 II

オーガナイザー：茅野公穂（信州大学）、宮崎樹夫（信州大学）

概要：昨年度の本分科会において、学校数学における説明・証明に関する我が国の課題  
や国内外の研究動向を整理する中で、論点として証明の生存可能性が提案された。  
そこで、本分科会では、国内外でのこれまでの研究成果をふまえて、学校数学に  
おける証明の生存可能性や証明の居場所についての議論を深め、我が国の現状に  
応じた研究の方向性を見出すことを目的とする。

発表者：辻山洋介（筑波大学大学院）、小松孝太郎（筑波大学大学院）、中川裕之（教育測  
定研究所）、水谷尚人（近畿大学教職教育部）、藤田太郎（University of Plym-



outh)、茅野公徳 (信州大学教育学部)

⑩ インタラクション・デザイン・学習

オーガナイザー：稲垣成哲 (神戸大学大学院)

概要：本課題研究では、科学教育における様々な学習場面のインタラクションとデザインについて、テクノロジー支援の立場から研究に取り組んでいるチームにご参加いただいている。成果発表においては、特に各研究チームに所属する若手研究者に登壇を依頼し、それぞれの最新の成果発表とともに、相互の議論を通して、当該研究領域の課題と展望について考えてみたい。

発表者：舟生日出男 (広島大学大学院工学研究科)・福田裕之 (広島大学大学院工学研究科)・山崎和也 (広島大学大学院工学研究科)・平嶋 宗 (広島大学大学院工学研究科)：Kit-Build 方式による概念マップのインタラクティブな活用

森田裕介 (早稲田大学)・瀬戸崎典夫 (早稲田大学人間総合研究センター研究員)・岩崎 勤 (株式会社ケイ・ジー・ティー)・竹田 仰 (九州大学)：実空間と仮想空間を結んだインタラクティブな学習のデザイン

荻野哲男 (神戸大学)・鈴木真理子 (滋賀大学)・楠 房子 (多摩美術大学)・鳩野逸生 (神戸大学)：携帯端末を用いたナビゲーションにおける観察活動を促進することを目的とした情報提示

高橋 徹 (東京工業大学)・生田目美紀 (筑波技術大学)・楠 房子 (多摩美術大学)・小野 功 (東京工業大学)・寺野隆雄 (東京工業大学)：聴覚障害者のための課外授業デザインの提案と実践

指定等論者：佐伯 胖 (青山学院大学)

⑪ 数学的リテラシーという視座からの数学教育の再検討

オーガナイザー：岩崎秀樹 (広島大学大学院)

概要：PISA を契機とし、リテラシーという視座から教育の再検討がなされた。近代普通教育はリテラシーに始まる。その意味で新たに「原点に返れ」ということなのであろうか。算数・数学は様々な教科の中でもこの「再検討」の最右翼に位置していよう。しかしそれはこれまでの数学教育の否定を意味するものではない。「ソロバン」は算数・数学の核心に位置していたが、今日では社会がその基本的な改変を求めている。現在の数学的リテラシーはこれまでの数学教育の部分集合ではありえない。それではどのような点で、現在の数学的リテラシーとこれまでの数学教育の異同を明らかにできるのか。この点に明確な回答を寄せなければ、これからの数学教育の像もおぼつかないであろう。例えば、数学化、数学的思考、数学的活動といった、これからの数学教育を考えていく上で不可欠な諸概念に、数学的リテラシーという視座から光を当てるとき、どのような像がそこに結ばれるのか。こうした課題にこたえることが、当自主企画の任務と考えている。このことは同時に数学的リテラシーの理念的、理論的、実践的基盤を考察することに他ならない。こうした相互参照を通して、これからの数学教育の基盤が構築されると考える。

発表者：岩崎秀樹 (広島大学大学院)、長崎栄三 (静岡大学大学院)、長尾篤志 (国立教育政策研究所)、馬場卓也 (広島大学大学院)、阿部好貴 (広島大学大学院)

(6) 国際交流委員会企画セッション

日時：8月25日(火) 午後1時～午後3時

オーガナイザー：小倉 康 (国立教育政策研究所)

題目：世界に発信したい日本の科学教育

趣旨：世界に発信したい日本の科学教育を再認識しよう。本セッションは、これから日本の科学教育が世界に何を発信していくかについて、異なる活動分野の話題提供者からの提案を受け、討論を通じて、分野横断的視点で日本の科学教育を再認識することを目指します。

提案1：科学技術の智と教育論：北原和夫 (国際基督教大学教授)「ESDを推進する世界との持続的な協力関係の構築」(案) (10分)

提案2：科学教育学術交流：小川正賢 (東京理科大学教授)「東アジア圏及び西欧の学術的

発展への日本の寄与」(案) (10分)

提案3: 科学技術と社会文化: 渡辺政隆 (JST科学ネットワーク部) 「科学の社会化へのアプローチ」(案) (10分)

提案4: 科学技術人材施策: 内丸幸喜 (JST理数学習支援部長) 「政策としての科学技術人材育成」(案) (10分)

提案5: 科学教育実践技術: 滝川洋二 (東京大学特任教授) 「日本の科学教育実践技術」(案) (10分)

総合討論 (60分)

#### (7) 一般研究発表

発表時間は1件につき20分(発表15分、質疑5分)を予定しています。

- ・発表申込みと原稿受付期間: 終了しました。
- ・発表資格: 筆頭発表者は会員でなければなりません。筆頭発表者での発表件数は1件です。

#### (8) インタラクティブセッション

ポスターや実演によって、研究内容についてインタラクティブにじっくりと語り合う場です。具体的には、「アイデアは新しいが検証の途上である研究」や「新規性に欠けるが教育実践上有効性が高い研究」の発表や、「身の回りのものを活用した実験方法」や「自作による実験器具」や「シミュレーション、分析、記録などのコンピュータソフトウェア」など、教育実践の場で活用できる新たな実験方法や道具の実演をしながら、インタラクティブに語り合います。セッションは90分程度の時間を設定しますので、十分に時間をかけた議論が可能です。

- ・発表申し込みと原稿受付期間: 終了しました。
- ・発表資格: 筆頭発表者は会員でなければなりません。
- ・原稿を提出する際には、メールに、テーマ名、担当者名、概要、連絡先をお知らせ下さい。また、インターネット利用の有無、電源利用の有無、その他の希望についても明記してください。ただし、条件によってはご希望に添いかねることもあります。

#### (9) 若手の会

「若手の会」は年会の前日(8月24日(月))に実施されますが、受付は終了しました。

#### (10) 総会および関連行事

日時: 8月25日(火) 午前11時30分~午後1時

注意: 大会日程をコンパクトにするため、25日の総会および関連行事は昼食を食べながら行うことにしました。そのため、特に会員の方はお弁当を事前予約で申し込むようにしてください。

弁当代: お茶付き600円(8月25日(火)のみ、事前予約のみ)

※25日は大学の食堂は利用できません。

#### (11) その他の企画

各種委員会・会合等が予定されています。なお、第33回年会は、例年の年会に比べて日程が短いため、ワークショップはおこなわないこととしました。

### 9. 懇親会

懇親会は事前登録制となっています。必ず事前参加申込期間中に申し込んでください(先着150名)。

日 時：8月25日（火）午後7時～午後9時（予定）  
会 費：5,000円（一般会員、学生会員、非会員すべて同じです）  
場 所：同志社大学 寒梅館 Hamac de Paradis（アマーク・ド・パラディ）  
〒602-8580 京都市上京区今出川通り烏丸東入 Tel.075-251-0880  
地下鉄「今出川」駅から徒歩1分  
アクセスマップ：[http://www.doshisha.ac.jp/access/ima\\_access.html](http://www.doshisha.ac.jp/access/ima_access.html)

## 10. その他

最新情報は年会ホームページに掲載します。こまめに確認をお願いします。  
・第33回年会ホームページ：<http://certcms.shinshu-u.ac.jp/jsseam/modules/note2/>

## 若手の会

若手の会：前日・8/24の夜に開催します  
(参加申込は終了しました)

今年の「若手の会」は、年会の前日8/24（月）に京都市内で開催します。若手同士のネットワークづくりを目的として、本学会の会員ではない方も交えて、お互いの興味・関心や今後の展望を語り合う予定です。

参加申込は6月14日（日）で終了しました。お申し込み頂いたみなさま、ありがとうございました。場所などの詳細については、お申し込み頂いたみなさまに別途ご案内させていただきます。いましばらくお待ちください。

### ■第33回年会「若手の会」企画担当委員

青山和裕（愛知教育大学）[kaoyama@aeu.ac.jp](mailto:kaoyama@aeu.ac.jp)

松浦拓也（広島大学）[takuyam@hiroshima-u.ac.jp](mailto:takuyam@hiroshima-u.ac.jp)

三宅志穂（神戸女学院大学）[miyake@mail.kobe-c.ac.jp](mailto:miyake@mail.kobe-c.ac.jp)

山口悦司（宮崎大学）[etuji@cc.miyazaki-u.ac.jp](mailto:etuji@cc.miyazaki-u.ac.jp)

## 研究会・支部だより

### 平成20年度 第4回研究会（中国支部）開催報告

表記の会は平成21年5月23日（土）、鳥取大学生涯学習総合センター1階にて開催された。研究テーマは「ブレンド型授業による教育の充実と新しい科学教育」である。岡山県を中心に中国地区から十数名が参加し、8件の発表申込みがあり、1件が取消しのため計7件の発表がなされた。

午前の部ではまず富田隆一郎（岡山理科大学大学院総合情報研究科）、宮地 功（岡山理科大学）「eラーニング環境構築のための介護福祉施設における就業実態調査結果」が発表され、保有している資格による有意差はないことが報告された。次に山本健治（倉敷芸術科学大学）「初等中等教育課程における熱エネルギーとエントロピーの教育について」は新学習指導要領にお

けるエネルギー教育のあり方が提案された。山本健治（倉敷芸術科学大学）「新エネルギーに関するアンケート調査の結果—エネルギー教育中国地域拠点大学の一環として—」では、倉敷、岡山、福山、廿日市市内の小学校での新エネルギーのアンケート調査結果の分析が報告された。宮地 功、亀田行平（岡山理科大学）「高校生物に関する論述テストを用いた評価の観点の変容についての分析」ではテキストマイニングの手法で関心・意欲・知識・理解等のクラスによる分析が報告された。

昼休憩には中国支部総会が開催され、次年度は山口大学で開催されることとなった。午後の部では池田幸夫（山口大学教育学部）・酒井啓雄（宇部市立楠中学校）・古川 博（元山口大学教育学部）「高校地学教科書に見られる潮汐現象の説明と問題点」が発表され、教科書の問題点が明らかにされた。田辺 学・宮地 功・富田隆一郎・岡部一光・岡本辰夫・小山嘉紀（両備ホールディングス、岡山理科大学）「ビデオ教材提示システムの医療分野への応用」が発表され、介護教育におけるブレンディッドラーニングの可能性が示唆された。最後に藤田佳孝・宮地 功・富田隆一郎・友森正人・藤野猛士・小山嘉紀（両備グループ J B, 岡山理科大学, 両備ホールディングス）「手作りインターフェースを用いた保育教育におけるブレンド型授業の提案」の発表がなされ、保育教育におけるブレンディッドラーニングの実践例が報告された。いずれの発表も優れたものであり、有意義な研究会であった。

（文責：鳥取大学地域学部 杉本良一）

## 編集理事会だより

### 平成 21 年度第 3 回編集理事会報告

編集委員会では、「科学教育研究」の次の特集を第 34 巻、第 2 号で実施することになりました。編集委員会に特設された特集部会が担当し、以下のように特集向けの一般公募 論文を募集しています。

**投稿募集 特集：**  
**「学習場面における他者との関わり—理論、実践、システム開発」**

編集委員会では、下記のような主旨で、「科学教育研究」第 34 巻、第 2 号での特集を企画します。研究論文、総説・展望、資料、プラザ、全ての種別の原稿を募集いたします。ふるってご投稿のほど、お願い申し上げます。

編集委員長 長崎栄三  
特集編集部会長 鈴木栄幸

特集：「学習場面における他者との関わり—理論、実践、システム開発」

本特集では「学習場面における他者との関わり」をテーマとする。ここで他者との関わりとは、学習者—教師間、学習者—学習間の関係等、学習過程の中で構成され、再編されていく社会的関係である。このような関係は、学習の核となる。関わりの編成は学習の過程そのものであり、関わりの支援は学習の支援に他ならない。よって、学習場面における他者との関わりに着目した分析や支援は、学習の本質を直に捉えるものであり、その知見は、学習支援の向上に大きく

寄与すると考えられる。

科学離れや学力低下が社会問題となっている現在、多様な学習形態（一斉授業、プロジェクト型学習、協同学習、e-learning、遠隔交流教育）がその解決のために導入されている。そのような中で多様な学習場面における他者との関わりや支援に関する研究を広く集め、様々な立場で有効な学習支援を模索している読者の一助としたい。このように考え、この特集では、「学習場面における他者との関わり」というテーマを巡る、理論研究、実践研究、開発研究を広く募る。理論研究としては、他者との関わりと学習過程に関するレビュー、学習モデルの提案、学習場面における他者との関係を捉える新たな視点、手法の提案を求める。レビュー以外の研究は、学習現場で得た具体的な事例・データに基づいたものであること。実践研究としては、学習場面における他者との関わりに着目した実践の報告を求める。授業の形態は問わない。対面学習、遠隔学習、グループ学習、プロジェクト型学習、一斉授業等、様々な形態の授業に関する研究を受け入れる。ただし、それらの学習場面において、どのような考え方に基づいて、どのように他者との関わりをデザインし、その結果、どのような教育上の効果があったのかを、具体的なデータに基づいて論じる必要がある。教育上の意義が論じられていれば、学習場面における他者関係の構成と変容に関する分析研究も受け入れる。開発研究としては、協同学習や教室内・教室間コミュニケーションを支援するツールのデザイン、開発に関わる論文を求める。開発報告だけではなく、そのツールによって学習場面における他者関係をどのように再編成し、それが教育上どのような意味をもつかが具体的な実践場面の分析によって論じられている必要がある。直接、科学教育の実践を扱う必要はないが、いずれの論文においても、科学教育の実践、研究に関する貢献について論じること。なお、特集編集部会の判断で、一般論文に回っていたこともあるので、あらかじめご承知いただきたい。

投稿締め切り：2009年9月30日

発刊予定：2010年6月

特集編集部会の構成

部会長	鈴木栄幸（茨城大）
副部会長	稲垣成哲（神戸大）、久保田善彦（上越教育大）
幹事	出口明子（宇都宮大）
特集編集部会委員	舟生日出男（広島大）、林 敏浩（香川大）、垣花京子（筑波学院大）、加藤 浩（放送大学）、楠 房子（多摩美大）、益田裕充（群馬大）、三崎 隆（信州大）、望月俊男（専修大）、森田裕介（早稲田大）、中山 迅（宮崎大）、中原 淳（東京大）、二宮裕之（埼玉大）、杉本雅則（東京大）、鈴木真理子（滋賀大）、山口悦司（宮崎大）、山下修一（千葉大）、吉川 厚（教測／東工大）

「科学教育研究」の編集状況報告

査読状況

1. 新規投稿論文（2009.1.27～2009.5.15）：12篇（内訳：和文11篇、英文1篇）
2. 査読中論文（5月15日現在）：22篇（内訳：2篇：1回目、6篇：再投稿待ち、11篇：2回目、1篇：担当編集委員選定中、2篇：担当編集委員による総合判定中）
3. 掲載決定論文（5月15日現在）：8篇（内訳：研究論文7篇、プラザ0篇、資料：1篇（33-2：8篇））



「科学教育研究」投稿状況および掲載決定状況（平成21年5月15日 現在）

	新規投稿 論文数(篇) 審査中(篇)				掲載決定論文数 (掲載号)		招待論文数(掲載号)		掲載不可 論文数	
	和文	英文	和文	英文	和文	英文	和文	英文	掲載 不可	辞退
2008年 6月	1	1			3 (32-2) 1 (32-3)	0 0			2	0
7月	1	0			3 (32-3)	0			2	0
8月	7	0			1 (32-3)	0			1	0
9月	7	0			0 (32-3)	0			0	0
10月	8	1			3 (32-3) 1 (33-1)	0 0	1 (32-3)		1	0
11月	5	2			0 (32-4) 1 (33-1)	0 0	1 (32-4)		2	0
12月	3	1			0 (32-4) 3 (33-1)	0 0	3 (32-4)		2	0
2009年 1月	6	2			1 (32-4) 0 (33-1) 0 (33-2)	0 0 0	2 (32-4) 0 (33-1) 0 (33-2)		1	0
2月	5	0	22	4	1 (32-4) 0 (33-1) 1 (33-2)	0 0 1 (33-2)	6 (32-4) 0 (33-1) 0 (33-2)		7	0
3月	5	0	21	4	0 (32-4) 0 (33-1) 2 (33-2)	0 (32-4) 0 (33-1) 0 (33-2)	5 (32-4) 2 (33-1) 0 (33-2)		1	1
4月	0	1	16	4	4 (33-2)	0 (33-2)	0		1	0
5月	1	0	17	5	0 (33-2)	0 (33-2)	0		0	0

広報委員会からのお知らせ

科学教育研究レター第192号をお送りいたします。お気づきの点などございましたら、学会webサイトにある「お問い合わせ」(webメール)をご利用のうえ、お知らせください。

担当理事：東原義訓(信州大) 荻原 彰(三重大)  
 委 員：加藤久恵(兵庫教育大) 二宮裕之(埼玉大) 土田 理(鹿児島大学)  
 丹沢哲郎(静岡大) 渡辺政隆(科学技術振興機構)  
 小倉 康(国立教育政策研) 久保田善彦(上越教育大)  
 幹 事：福井智紀(麻布大) 茅野公穂(信州大学) 平野俊英(愛知教育大)

科学教育研究レター 編集・印刷

日本科学教育学会広報委員会

日本科学教育学会

Japan Society for Science Education

URL: <http://www.jsse.jp>

□事務局 愛知教育大学 理科教育講座 内

□事務支局(入退会・会費・学会誌発送関連) TEL: 075-415-3661 FAX: 075-415-3662

E-mail: [jsse@nacos.com](mailto:jsse@nacos.com)

中西印刷(株)学会部 内 〒602-8048 京都市上京区下立売通小川東入ル

□編集事務局(論文投稿・査読編集)

TEL: 075-415-3155 FAX: 075-417-2050

E-mail: [jsse-hen@nacos.com](mailto:jsse-hen@nacos.com)

中西印刷(株)学会部 内 〒602-8048 京都市上京区下立売通小川東入ル

郵便振替口座: 00170-6-85183 日本科学教育学会

銀行口座: みずほ銀行 京都中央支店 普通 2269008 日本科学教育学会