

道 中 理

2010年8月20日

第 147 号

北海道中学校理科教育研究会



新しい研究主題とこれからの理科教育

北海道中学校理科教育研究会会長 佐藤 哲夫

このたび、5月8日に開催されました理事会において、高橋誠二前会長の後を受け北海道中学校理科教育研究会の会長の任を負うことになりました。私が、伝統と実績を備えた当研究会で会長となることに不安を覚えるところではありますが、顧問、役員、理事そして全道各地の会員の皆様のお力添えをいただきながら、微力ではありますが誠心誠意努力して参る所存です。どうぞよろしくお願い申し上げます。

さて今年、小惑星「イトカワ」でサンプルを採集した日本の小惑星探査機「はやぶさ」が、感動的な帰還をはたし、世界的な話題になりました。また、金星探査機「あかつき」が順調に飛行を続けていたり、ソーラーセイル「イカロス」が帆を広げることに成功するなど、依然として日本の科学技術の質の高さが証明されました。しかし、小・中学生において、「理科を勉強すると日常生活に役立つ」という有用感が低かったりする状況の中で、科学技術の質の高さを維持していくことは大変なことです。これからの理科教育がますます重要になります。そんな中で、理数教育を重視した新学習指導要領の全面実施に向けた移行期間が、昨年度から始まりました。

道中理では、平成17年度から、研究主題を「自然との共生をめざし、科学的素養を育む理科教育」と設定し、旭川、札幌、函館、釧路と全道各地で研究実践を積み重ねながら、5年目にあたる平成21年度には、第56回全国中学校理科教育研究会北海道大会（第48回北海道中学校理科教育研究会札幌大会）を開催しました。その大会において、

「学びの環流」を通して「科学的素養」を育む理科教育の在り方についての研究成果を、全国に発信することができました。同じ目線、同じ方向性で北海道が一つにまとまり、研究に取り組んできた成果が、全国の理科の先生方に評価されたと思います。

今年度からは、これまでの研究成果を土台にして、新しい研究主題として「自然との共生を志向し、探究的思考力をはぐくむ理科教育」と設定し、副主題「生徒の思考の過程を大切に、科学的な見方や考え方を育てる理科学習」のもとに研究を進めることとなります。「探究的思考力」を「自らを探究活動に促す思考力」と位置づけ、総合的な思考力の育成を目指していくこととなります。その1年目にあたる今年、第49回北海道中学校理科教育研究会旭川大会が、旭川市科学館サイバル、旭川市大雪クリスタルホールを会場とし、平成22年10月29日（金）に開催されます。科学館サイバルを授業会場にしなが、新しい指導内容の授業の構築やプラネタリウム等の施設の活用など、これからの理科教育に一石を投じる大会になるものと期待されます。全道各地から、多くの先生方が旭川に集い、これからの理科教育について熱く語り合う一日になることを願っております。

「理科は楽しい」「理科は役に立つ」という思いを、一人でも多くの子どもたちが身につけてほしいと願っています。そして、その願いを全道各地の多くの先生方と共有できることを期待して、これからの日常実践に取り組みたいと思います。

（札幌市立中央中学校長）

自然との共生を志向し、探究的思考力をはぐくむ理科教育

生徒の思考の過程を大切にし、科学的な見方や考え方を育てる理科学習

旭川市教育研究会中学校理科部会

研究部長 林 智 宏

I 研究副主題設定の理由

科学技術の発達は、私たちの生活に便利さと豊かさをもたらした反面、地球的規模の環境の悪化を招いています。このような危機的な状況だからこそ、理科教育の充実は欠かせないものであり、その役割とともに、重要性は今後ますます大きくなると考えます。

道中理では、今年度より、新研究主題「自然との共生を志向し、探究的思考力をはぐくむ理科教育」のもと、新たな研究がスタートしました。私たち、旭川市教育研究会理科部では、「自然との共生」は持続可能な社会を構築するためにも重要な概念であり、理科を学ぶ上で根底にある基本概念であると考えます。その上で「探究的思考力」をはぐくむには、自然を科学的にとらえることが探究活動の原動力になると考え、「科学的な見方や考え方」の育成をめざしています。加えて、生徒が自らの学びに自信をもち、解決に向けて主体的に探究するためには、生徒がその学習過程でどのように考え、どう行動し、どのように感じたかななどの思考の過程を明確にし、それを振り返ったり、他者と交流するなど、探究的な学習における生徒の思考の過程を価値付ける活動が大切と考えています。

このようなことから、今日的な課題や時代の要請、道中理研究主題やこれまでの研究の経過を踏まえ、平成17年度より、生徒の科学的な見方や考え方を一層はぐくむため、問題解決の過程において、生徒の思考の過程を大切にし、日常生活と関連付けた理解を図る活動を重視した探究的な理科学習をめざし、本研究副主題「生徒の思考の過程を大切にし、科学的な見方や考え方を育てる理科学習」のもとで、授業実践をベースに研究を推進しています。

II 研究の仮説

生徒の思考が、自己や他者とのかかわりによって深まり価値付けていく過程を大切にしながら、日常生活と関連付けた理解を図る活動を重視した探究的な学習を展開することにより、自然を主体的に探究する能力や態度が高められ、科学的な見方や考え方が育成される。

III 研究の内容と方法

【研究内容1】

科学的な見方や考え方を育てる指導計画の作成

- (1) 生徒の変容を示す学習目標の設定と生徒の実態把握の工夫
- (2) 日常生活との関連を重視した活動の位置付けの工夫

【研究内容2】

科学的な見方や考え方を育てる学習活動の展開

- (1) 生徒の思考を学習履歴として記録する学習プリントの工夫
- (2) 思考を価値付け、共有化を図る交流活動の工夫
- (3) 日常生活と関連付けた理解を図る学習課題や学習材の工夫

【研究内容3】

科学的な見方や考え方を育てる評価

- (1) 生徒の変容の把握と指導の工夫
- (2) 学習履歴を生かし、生徒の学びを深める学習の構築

IV 研究実践の4つの柱

- 学習前に育てたい科学的な見方や考え方を明らかにして、学習過程をより最適化する。
- シナジーファイルを、生徒の思考の広がりや深まりを継続的に支援できる「豊かな学びの道具」として位置付ける。
- 共に学び合い、互いの思考を価値付ける場として、交流活動を行う。
- 日常生活との関わりを意識することができるように、学習材の工夫や地域の施設、人材の活用を図る。

第49回北海道中学校理科教育研究会旭川大会

大会主題

「自然との共生を志向し、
探究的思考力をはぐぐむ理科教育」

大会副主題

「生徒の思考の過程を大切にし、
科学的な見方や考え方を育てる理科学習」

- 1 主催 北海道中学校理科教育研究会
旭川市教育研究会理科部
- 2 後援 北海道教育委員会 旭川市教育委員会
北海道中学校長会 上川管内校長会
旭川市小学校長会 旭川市中学校長会
上川管内教育研究会 旭川市教育研究会
- 3 期日・日程 平成22年10月29日(金)
9:00 研究授業
10:40 開会式・オリエンテーション
11:10 分科会
13:30 全体会・各地区研究交流
14:30 講演
16:00 閉会式
- 4 会場 旭川市科学館サイバル(授業会場)
旭川市大雪クリスタルホール(全体会場)
- 5 分科会および授業者
第1分科会(第1学年)「身のまわりの物質」
安田 佳史(旭川市立北都中学校)
第2分科会(第2学年)「電流」
辻井 裕幸(旭川市立北星中学校)
第3分科会(第3学年)「地球と宇宙」
小嶋 栄次(旭川市立永山中学校)
- 6 講演
講師 元国立教育政策研究所
教育課程研究センター基礎研究部長
三宅 征夫 氏
演題 「新しい学習指導要領の趣旨を活かした
中学校理科の指導と評価」

参加申込(詳細は最終案内に掲載します)

(1) 参加費 4,000円

(2) 問い合わせ先

大会事務局 旭川市立愛宕中学校
事務局長(教頭) 山川 俊巳
〒078-8238 旭川市豊岡8条10丁目
TEL 0166-34-9090 FAX 0166-34-4499

授業会場

旭川市科学館サイバル

〒078-8329 旭川市宮前通東
TEL 0166-31-3186

旭川市科学館サイバルは、平成17年に旭川市青少年科学館から名称を変更し移転、新築されました。館内には科学について楽しく体験して学べる「北国」「地球」「宇宙」をテーマにした展示スペース、実験や研究に利用できる各種実験室・学習室、天体や天文に関する知識を学べるプラネタリウムや天文台を収容しています。科学館敷地内には、鳥や昆虫などが観察できる自然観察空間を設け、近隣の神楽岡公園や忠別川河畔林などの豊かな自然に囲まれ、のびのびとした空間でさまざまな科学を学ぶことができます。また、科学館では、多くの人々に対する科学の普及だけでなく、生涯学習の場の提供や人材育成、調査研究などにも取り組んでいます。

開設以来、旭教研理科部と科学館は連携を深め、旭川の子供達の理科の力をともに育むことをめざし、授業レベルでの研究を進めています。

開会式・分科会・講演会会場

旭川市大雪クリスタルホール

〒070-8003 旭川市神楽3条7丁目
TEL 0166-69-2004

旭川市大雪クリスタルホールは、市民の教育、学術、芸術及び文化の発展を図り、21世紀に向けて魅力ある豊かな地域社会を創造する拠点として平成5年9月に開館しました。

郷土の自然と先人の歴史を伝える博物館、木のぬくもりの中に優れた響きを誇る音楽堂、国際コンベンションに対応した設備を持つ国際会議場の3施設によって構成されている複合施設です。

また、併設されている旭川市博物館は平成20年に生まれ変わりました。「北の自然と人々のくらしのうつりかわり」という基本コンセプトを発展継承しながら、アイヌ文化やそれにかかわる資料を豊富に展示しています。大会参加の皆様には、当日の昼食時間等、博物館にもぜひお立ち寄りいただけますようお願いいたします。

旭川市立北都中学校

生徒数 177名 9学級
旭川市8条16丁目
TEL 0166-26-1495

授業校紹介

本校は、旭川市の中心部に位置し、周辺には商店街や公的機関が数多く存在しています。「気品と実力」を教育目標とし、全人的調和のとれた豊かな人間性の育成のため、さまざまな活動に取り組んでいます。

特に、地域の講師を招いて、文化的・創造的な活動を行い発表・交流する「いきいきふれあい活動」は、地域の教育力を活用した10年来の伝統的な学習活動です。

旭川市立北星中学校

生徒数 318名 14学級
旭川市住吉5条1丁目2-1
TEL 0166-51-5491

授業校紹介

本校は、昭和22年に開校し、校訓「質実剛健～文化北星・体力北星・学力北星～」のもと、生き生きと躍動する活力ある学校づくりを目指しています。また、校舎内には多くの絵画や彫刻が展示され、「美術館のような学校」としても知られています。

今回の旭川大会では、生徒たちが意欲的に交流する姿を全道各地の先生方にご覧いただきご指導を賜りたいと思っております。

旭川市立永山中学校

生徒数 544名 16学級
旭川市永山7条19丁目1番1号
TEL 0166-48-2511

授業校紹介

本校は、昭和22年5月に開校し、今年で64年目を迎えました。

豪壮大雪山の麓にあり、平成9年に開校50周年と併せて落成された新校舎で、生徒とのふれ合い活動を大切にしながら教育活動を行っています。

教育目標「時代を生き抜く健全な生徒の育成～探求の人・愛情の人・協調の人～」のもと、意欲をもって明るく生き生きと学習に取り組む生徒たちをぜひご覧になり、ご指導いただければ幸いです。

第1分科会 第1学年

「身のまわりの物質」

～物質の姿と状態変化～

授業者 旭川市立北都中学校 安田 佳史

I 研究の視点

第1分科会では、「生徒の思考の変容を見取り、その履歴を活かした授業の展開」を研究の柱とし、生徒が自らの思考を振り返り、思考の変容や高まりを感じられるシナジーファイルの工夫を重点として取り組んできました。ユニット全体を通して生徒の思考を大切に、さらに学びを深める学習を取り入れることで、科学的な見方や考え方を育てることができると考え、研究を進めています。

II ユニットの指導計画 「身のまわりの物質」

○オリエンテーション(粒子って何だろう 1時間)

1章 身のまわりの物質とその性質 10時間

・金属と非金属の区別 (4時間)

・白い粉末の物質の区別 (3時間)

・気体の種類と区別 (3時間)

2章 水溶液の性質 7時間

・物質が水にとけるとは (5時間)

・再結晶、溶解度 (2時間)

3章 物質のすがたと状態変化 13時間

・物質はどのように姿を変えるのか (2時間)

・状態変化と物質の体積・質量 (4時間)

・状態変化するときの温度 (4時間)

・学びを深める学習活動 本時(1/3時間)

III 本時の学習について

本ユニットでは、粒子のモデルを意識した問題解決的な学習を計画的に展開します。粒子のモデルを用いて思考を表現する活動を積み重ね、科学的な見方や考え方をはぐくむことをねらいとしています。本時は、生徒にとって新しい体験となる身近な現象を学習材として、なぜそのような現象が起きるのかを、予想し、観察実験で確かめる活動を粒子のモデルを用いて思考します。ユニットの学習で身に付けた知識や技能を活用して、思考させることで、これまでの学習がより深まると考えています。

第2分科会 第2学年

「電流のはたらき」

～電流による発熱～

授業者 旭川市立北星中学校 辻井 裕幸

I 研究の視点

第2分科会では、「生徒の意欲を引き出す学習材の開発と、科学的に思考し相互に深め合う交流活動を活かした授業の展開」を研究の柱として、学習意欲を高め、多様な思考を引き出す学習材の開発、素朴な思考を科学的な見方や考え方に深め合う交流活動を重点として取り組んできました。ユニットの導入で引き出した思考を、ユニット全体を通して大切にし、さらに交流活動により高めていく、ストーリー性のある授業を展開することで、科学的な見方や考え方を育てることができると考え、研究を進めています。

II ユニットの指導計画 「電流のはたらき」

○オリエンテーション

(身近な電気機器を分解しよう 1時間)

1章 電流による発熱	3時間
・電流による発熱	本時(1/1時間)
・電力と電力量	(2時間)
2章 電流と磁界	9時間
・磁石のまわりの磁界	(2時間)
・磁界中の電流が受ける力	(4時間)
・電磁誘導と発電	(3時間)
3章 電気の世界	4時間
・電流の正体	(1時間)
・直流と交流	(1時間)
・学びを深める学習活動	(2時間)

III 本時の学習について

前時は、身近な電気機器を分解することで、日常生活と電流の働きを関連付け、興味・関心を高めると共に、ユニット全体の学習への見通しをもたせることをねらいとしています。本時は、分解した電気機器から取り出した電熱線を用い、電流による発熱を調べる課題に取り組みます。予想・実験・考察など、既習内容を活用しながら思考し、交流活動によって思考を価値付けることにより、日常生活と関連付けた理解を図りながら、ストーリー性をもたせたユニットの学習を進めます。

第3分科会 第3学年

「地球と宇宙」

～地球の自転・公転と星座の見え方～

授業者 旭川市立永山中学校 小嶋 栄次

I 研究の視点

第3分科会では「単元の特性を重視した体験的な活動を通して生まれた思考の交流活動を活かした授業の展開」を研究の柱として、生徒の思考を引き出す体験的な活動、交流活動を活性化させる学習形態や学習材、それらを結びつける学習シート(シナジーファイル)の工夫を重点として取り組んできました。体験的な活動から生まれた思考を大切にし、その思考を交流する場を設定することで、科学的な見方や考え方を育てることができると考え、研究を進めています。

II ユニットの指導計画 「地球と宇宙」

○オリエンテーション(夜空をながめよう 3時間)

1章 地球の運動と天体の動き	11時間
・地球の運動と天体の1日の動き	(6時間)
・天体の1年の動き	本時(1/3時間)
・季節はなぜ変化するか	(2時間)
2章 惑星と恒星	5時間
・惑星と恒星のちがいを	(2時間)
・金星の動きと見え方	(1時間)
・月の動きと見え方	(2時間)
3章 宇宙の広がり	6時間
・太陽系とは何か	(2時間)
・太陽系の外には何があるか	(1時間)
・学びを深める学習活動	(3時間)

III 本時の学習について

本ユニットでは、天体観察の記録や資料をもとに、「地球から見た天体の動き」と「宇宙から見た地球の動き」を相対的にとらえて考察し、理解させることをねらいとしています。生徒は2年生の冬休みに行った星空観察会で、実際に天体を観察しています。本時は、旭川市科学館サイパルのプラネタリウムを活用し、実体験の再現を含めたバーチャル体験と併せて、生徒自らが地球のモデルとなって自転・公転を体験することにより、「相対的な見方や考え方」を育てたいと考えています。

研究主題 自然との共生を志向し、 探求的思考力をはぐくむ理科教育

プログラム

- 全体進行 和田 悦明（事務局次長）
司 会 高橋 伸充（研究部副部長）
三浦 英悟（研究部副部長）
- 1 開会
 - 2 開会のあいさつ 佐藤 哲夫（会長）
 - 3 研修のねらい 荒島 晋（研究部部長）
 - 4 第57回全中理京都大会研究発表の概要
 - ・第2分科会 学習指導
今野行太郎（旭川市立東明中学校）
 - ・第3分科会 観察・実験
長沼 文博（札幌市立美香保中学校）
 - 5 第49回道中理旭川大会の構想
林 智宏（旭川市春光台中学校）
 - 6 今年度の研究について
荒島 晋（研究部部長）
 - 7 実践発表
 - ・釧路地区
山岡 賀典（釧路市立景雲中学校）
 - ・函館地区
辰巳 哲治（函館市立旭岡中学校）
 - ・札幌地区
森山 正樹（札幌市立宮の森中学校）
 - 8 評価規準表について
山田 浩之（札幌市立屯田北中学校）
 - 9 助言 渡部 英昭
（北海道教育大学教職員大学院教授）
 - 10 連絡
 - 11 閉会のあいさつ 武田 光一（副会長）



例年になく蒸し暑い日が続いている札幌市で、今年も道中理夏季研修会が開催された。

研修会では、8月4～6日に京都市で開催される第57回全中理京都大会で研究発表されるお二人からの発表があった。第2分科会「学習指導」の旭川市立東明中の今野先生からは「生徒の思考の過程を大切にし、科学的な見方や考え方を育てる理科学習」について、旭中理が実践研究を積み重ねてきた「ユニット」の取り組みを、天体の学習での実践例を取り上げて発表がなされた。第3分科会「観察・実験」の札幌市立美香保中の長沼先生からは「主体的な探究活動を引き出す観察・実験の工夫」について、天気の変化の学習での実践例を取り上げ、自作を含めた映像教材の活用や実験から生まれた生徒の疑問を解決するための追加の実験、一人一人が前線モデルを作成し、理解を深める授業実践などの発表がなされた。

林旭川地区研究部長から10月29日に開催される第49回道中理旭川大会の研究概要と各研究授業、全体会等の構想について報告がなされ、多くの方の参加を願っているとの呼びかけがされた。

次いで、荒島道中理研究部長から、新研究主題が設定されるまでの経緯、主題解説、研究主題のもと解明する研究仮説、今後4年間の研究の方針、研究の方法、各年度の研究の内容について説明がなされた。

実践発表では、釧路市立景雲中の山岡先生から「知の連続性を高める理科教育」について、釧中理の現在までの取り組みを、水圧実験などの実践に基づいた発表がなされた。函館市立旭岡中の辰巳先生からは「自然を豊かにとらえ、表現し、探究する理科教育」について、実生活とのかかわりをもった年間指導計画の共有など函中理の現在の取り組みについて発表がなされた。札幌市立宮の森中の森山先生からは、今年2月に参加したNASA主催の宇宙を教育に利用するためのワークショップ（SEEC2010）の報告がなされた。

評価規準表作成グループから、移行措置を踏まえた全学年の評価規準表のCDが配付され、その内容についての説明があった。

渡部英昭先生の助言より

1年前、全中理北海道大会の助言者としても参加して改めて、道中理の研究レベルの高さを感じている。本日の研究発表の内容においても、①課題の提示、②研究のプランニング、指導方法、③実践の内容、④振り返り、評価、⑤プレゼン、発表 など研究としての基本的スタイルがしっかりしており、内容的にも整理されている。このベースにあるものは地域ごとの集まりや、研究を支えるチームなどによるチーム力の成果である。チームで研究を行っていくと思考が深まりを見せる。これは、生徒にとっても同じであろう。仲間との交流の中で学びを深めていく必要がある。

本日の研修会で改めて感じたことであるが、道中理の研究は全国や世界に通じる研究内容なので、全国大会での研究発表も自信を持って発表してきてほしい。2つの発表ともに道中理が大切にしている「学びの必然性」「実感を伴った学習」「学びの系統性」が感じられる。また、成果と課題が明確で整っている。その中であって感じるのは、子どもたちの学びや思考は、決して自分1人だけでは深まらないから、他者との交流が必要であるということである。札幌の発表に関してはぜひ「子どもたちの交流がどのように深まったのか」を触れていただきたい。旭川の発表に関しては「ユニット」について定義を明確にして説明した方が聴く者にとってより分かりよいと思う。

実践研究から様々なことを学ぶことができた。

それぞれ観察・実験や活動を用いたり素晴らしいが、釧路が最後に投げかけた言語活動において「理科として何が担えるのか」という部分は今後とも我々が考えていかななくてはならないテーマであろう。また、函館においても自然の精妙さを理解したり、自然の豊かさをとらえていくための感性が重要であるということを感じる。その感性の上に探究する力がはぐくまれていく。札幌の発表から道中理の研究が世界に通じることが分かり、今後とも自信を持って進むことができる。

研究の方向性については、前次研究で「素養(リテラシー)」に着目してきたのがよい。リテラシーという語はラテン語の「読み書き」をさし、歴史的には産業革命時代に新しい技術力の維持のために身に付ける必然性があり、読み書きをはじめとし、知識獲得の教育により体制の維持が求められた。しかし、その後、イギリスのアームストロングにより知識のみの教育ではなく、「科学的な見方や考え方」を養うことの重要性が主張された。この考え方が主流になりイギリスではコアカリキュラムとなり、「科学的素養」と位置づけられる。それが道中理の「科学的素養」の研究につながっている。この科学的素養は、正に理科教育によって得られる素養である。今次研究はそれを引き継ぎ「探究的思考力」という言葉で表現したが、学習指導要領を見ても、子ども自身がより積極的にかかわることや、探究する能力の基礎を養うことが根底にあり、そこに合致した方向性を有したものであり、非常に良いと思う。このまま自信を持って研究を深めてほしい。

平成22年度「道中理」理事会・事務局総会報告

5月8日、平成22年度の道中理理事会・事務局総会が、札幌のホテルノースシティで開かれました。会では、平成22年度の事業計画・各部活動計画・予算案について審議され、原案通り承認され、役員を選出、理事・事務局員の委嘱が行われた。さらに今秋の旭川大会の運営について確認されました。

平成22年度 役員、理事、事務局員

会 長	佐藤 哲夫(札幌中央中学校長)	新	事務局長	小路 徹(札幌宮の森中学校教頭)	新
副 会 長	矢口 元晴(旭川神楽中学校長)	新	次長	前田 寿嗣(札幌月寒中学校教頭)	再
副 会 長	藤井 壽夫(函館的場中学校長)	再	次長	鹿野内憲一(札幌日章中学校教頭)	再
副 会 長	杉村 典史(釧路大楽毛中学校長)	新	次長	和田 悦明(札幌西陵中学校教頭)	新
副 会 長	武田 光一(札幌稲陵中学校長)	再	庶務部長	山根 弘之(札幌北都中学校)	再
副 会 長	青柳 明典(札幌北野中学校長)	再	会計部長	渋谷 啓一(札幌向陵中学校)	新
副 会 長	本間 玲(札幌札苗中学校長)	新	組織部長	長内 康志(札幌柏中学校)	新
会計監査	谷 孝俊(札幌宮の岡中学校長)	新	広報部長	今井 貴(札幌宮の森中学校)	再
会計監査	村本 英雄(札幌石山中学校長)	新	研究部長	荒島 晋(札幌向陵中学校)	新
常任理事	29名		理事	56名	

●5月8日(土)に平成22年度の常任理事会・理事会及び事務局総会が開催されました。平成21年度の事業報告並びに会計決算報告と併せて、平成22年度の事業計画、予算案、役員・常任理事・理事等が承認され、本年度の道中理の活動が始動しました。

昨年度の全中理北海道大会の成果を受け、本年度からは佐藤哲夫中央中学校校長を会長に新体制での始動となります。同時に大会の成果と課題を吟味し新研究主題も「自然との共生を志向し、探究的思考力をはぐくむ理科教育」として、昨年度までの研究に継続性をもたせました。

事務局長は小路徹宮の森中学校教頭となり、各地区の事務局長は山川俊巳旭川愛宕中学校教頭、加賀亨函館戸倉中学校教諭、河原和範釧路春採中学校教諭が担当します。

●5月28日(金)には東京で全中理事務局会が開催されました。佐藤新会長、高橋前会長、本間前事務局長が出席し、大会集録をもとにしながら成果報告等を行いました。

●7月27日(火)には夏季研修会が催されました。全中理京都大会の予備発表を始め、第49回道中理旭川大会の構想、今年度の新研究主題解説、各地区からの実践発表等多くの視点から研修を行いました。新研究主題の1年目としてふさわしい探究的な研修会となりました。また、この研修会に先立って全道各地区の研究部長が集まり全道研究部長会を開催し、研究の共有化を図りました。

●10月29日(金)に、第49回道中理旭川大会が行われます。今年度は旭川科学館サイバルを授業会場とし、新しい指導内容の構築などを中心に3学年の授業公開が行われます。その後、旭川大雪クリスタルホールで全体会や三宅征夫(元国立教育政策研究所教育課程研究センター基礎研究部長)の講演が予定されています。全道各地から多くの方々が集い、これからの新しい理科教育について交流が深まればと考えています。多くの皆様の参加をお待ちしています。

UCHIDA

理科が変わる ウチダで変える!

ウチダの理化学機器

■新学習指導要領対応 ■文部科学省「理科設備基準」準拠

知られざる水の世界



DK-V

水と氷の体積実験装置 ¥7,800(¥8,190)

型番 | B-123-0023

●付属品 温度計(1本) 試験管(10本) 試験管スタンド(1個) 試験管洗浄液(100ml) 試験管洗浄液補充液(100ml) 試験管洗浄液補充液(100ml) クリップ×1個

新世代顕微鏡誕生



SK-102

生物顕微鏡 SK1000シリーズ ¥60,000(¥63,000)

型番 | B-170-0333

●総合倍率40~600倍 ●照明装置 連続調光式充電式白色LED光源

●寸法/質量:150(幅)×260(奥行)×353(高さ)mm / 3.8kg

内田洋行 教育システム事業部

北海道営業部

〒060-0041 札幌市中央区大通り東3-1 ☎ 011(214)8611

<http://school.uchida.co.jp/>



平成22年8月20日発行 道中理 第147号
 編集発行 北海道中学校理科教育研究会
 代表 佐藤 哲夫(札幌中央中学校長)

事務局校 〒064-0951札幌市中央区宮の森1条16丁目5-1
 札幌市立宮の森中学校 Tel 011-612-1147
 (小路 徹) Fax 011-615-6859
<http://www5e.biglobe.ne.jp/~science/>