

# 道中理

2017年7月5日

第168号

北海道中学校理科教育研究会



## 若い理科教師

北海道中学校理科教育研究会 会長 本間 玲

先日、東京で全国中学校理科教育研究会（全中理）及び国立科学博物館の協同研究会が開催されました。

研究会に先立ち行われた全中理役員会において、第64回全中理北海道大会・第56回北海道中学校理科教育研究会（道中理）札幌大会の準備状況、大会宣言案などについての報告をしてまいりましたが、席上、役員や来賓の皆様から、多くの励ましの言葉をいただきました。

これまで、全中理北海道大会では様々な新しい取組が試行されてきました。

大会の核となる五つの分科会での発表では、研究部が中心となり各地区の発表者に対し研究の視点をより具体的に説明し、それぞれの発表が研究大会全体として一つの方向性をもったものとなるように努めてきました。また、閉会式などの簡素化を図り、文部科学省講演や学術講演、全体会などに多くの時間を割り当てることができるようにしたのも、前北海道大会でした。

今大会の運営でも、例えば速報を印刷物からホームページへの掲載という形に変更し、取り忘れたなどをなくすとともに、各地区に戻ってからの報告資料として配付の利便性などを考えるなど、細かなアイデアが生かされています。

その中でも、今回注目の取組が「若い理科教師の集い」です。

道中理では、各地で二十代、三十代の先生が中心となってネットワークを作り、研修を深めてきました。その輪を全国に広めようという試みが「若い理科教師の集い」です。

若いという文字は「じゃく」につながるため、弱い、未熟だと取られてしまうこともあります。しかし「若い」という言葉は、たくさんのポジティブな可能性を秘めた言葉で、広辞苑を引いてみると「元気あふれる年頃」「活気にあふれている」などの語釈が掲載されています。

3月に新学習指導要領が公示され、各教科における「目標」及び「内容」の構成が、「知識及び技能」「思考力、判断力、表現力等」「学びに向かう力・人間性等」の資質・能力の3つの柱で再整理されました。今年度中に周知・徹底が図られ、中学校に於いては平成33年度（2021年度）から全面实施となります。

今回の改訂では、全面实施から10年後、そこで学んだ子ども達が活躍する2030年の社会を見通し、情報化やグローバル化など、急激な社会変化の中でも、未来の創り手となるために必要な資質・能力を確実に備えることの出来る学校教育の実現が目標に掲げられました。その姿は、今大会で副主題に設定した「自ら学びを推し進め、科学的な資質・能力を育む理科学習」と、多くの面でそのまま重なります。

例解新国語辞典には、若いとは「さらに生育する時期にある」ことだとありました。理科教師とは常に好奇心を忘れず進み続ける教師のことだと思っています。

「若い理科教師の集い」から生まれるであろう、ネットワークが、明日からの理科教育を新しいものに変えてくれることを強く期待しています。

（札幌市立山鼻中学校長）

# 第64回 全国中学校理科教育研究会 北海道大会

## 第56回 北海道中学校理科教育研究会 札幌大会

研究主題 「科学的な資質や能力を育み、豊かな未来を創造する理科教育」  
大会主題 「自然と人間との調和をめざし、未来を創造する力を育む理科教育」  
～自ら学びを推し進め、科学的な資質・能力を育む理科学習を求めて～

【開催期日】 平成29年8月2日(水)～4日(金)  
【開催会場】 ホテルライフオーツ札幌・札幌市教育文化会館  
【参加申し込み】 [https://www.mwt-mice.com/events/rika\\_hokkaidou64](https://www.mwt-mice.com/events/rika_hokkaidou64)

### 分科会発表のポイント紹介

#### 第1分科会 教育課程

科学的な資質・能力を高め  
未来を創造する力を育む教育課程

#### ◆北海道ブロック

「単元の学びを通して、  
未来を創造する力を育む授業実践」

北海道札幌市立新琴似中学校 寺田 晋哉

「科学的な資質・能力をより高め未来を創造する力を育む生徒」を本研究の目指す生徒像とし、2年間の中で、系統的な教育課程の在り方についての実践研究を行った。まずは「未来を創造する力」の定着状況を把握するための事前アンケートを行い、身に付けたい力を明確にした。その後、特に2学年「電流の性質とその利用」、3学年「運動とエネルギー」の単元において、単元構成の工夫や公開授業などを行った。これらの実践を通して、「科学的根拠のある仮説を立ていくつか手法を試みる力」や「学んだ内容を自分事として捉える力」の向上、「主体的に学ぶ姿勢」や「社会の一員としての意識」の高まりを見取ることができた。



#### ◆東北ブロック

「小中一貫教育を通じた自ら学び続ける生徒の育成」  
～学びをつなぎ、学びをみとる指導を通して

山形県南陽市立赤湯中学校 加藤 和弘

#### 1 研究のねらい(目的)

小学校での既習事項の中学校へのつなぎ、次の思考過程へのつなぎ、高校の学習へのつなぎを行うことで、自ら学び続ける生徒を育成する。更に、生徒の興味関心から課題を設定し、課題を追求している中で、また新たな課題が生まれ、それを追求していく(構築教材)ことで、自ら学び続ける生徒を育成することをねらいとした。

#### 2 研究の方法と内容

①生徒の科学的思考のレベルに基づくグループ編成。②授業の始めに学習内容・思考過程や本時に関わって必要な事項の確認。③意図的な指名で、生徒の思考の進捗状況の把握、確認。④生徒の思考過程の中から生まれた新たな課題・めあての設定(探究学習)。⑤授業の終わりの本時の復習・振り返り。

#### ◆関東甲信越ブロック

「科学的な資質・能力を高め未来を創造する力を育む教育課程」

～校種間の学習内容と相互の関連を図り、  
未来を創造する力を育む教育課程の在り方～  
神奈川県川崎市立南加瀬中学校 滝口 康夫

生徒の思考力・表現力を育成するには、生徒が予想したり考察したりする活動を重視し、そのための時間を授業の中でしっかりと保障することが大切であると考え、本研究推進委員会では、平成21年度より2単位時間連続の授業の研究に取り組んでいる。これまで研究をしてきた、単元のつながりを示した『学びのストーリー』と、市内の小・中学校で取り組んできた異校種間の単元のつながりを意識した実践研究をもとに行った授業実践の一例を紹介する。



## ◆中部ブロック

「科学的な概念を使用して考えたり、説明したりするなどの学習活動の工夫」

－問題解決的な学習を通して－

富山県小矢部市立大谷中学校 高橋 靖夫

問題解決的な学習で、必要感のある学習問題を、適切に提示した授業を仕組むことによって、生徒は科学的な概念を使用して考えたり、説明したりするなど、主体的・協働的な学び合いが活性化すると考える。

※「問題解決的な学習」＝単元学習→学習問題を提示し、それを生徒が解決する。生徒は「自分たちで解決できた」という達成感をもつ。

※「学習課題」＝学習活動を通して、生徒に学び取らせる内容（学習指導要領の各教科等の内容）→本時の目標（ねらい）及び評価と一致し、解決の責任は教師にある。

※「学習問題」＝学習活動を通して、生徒が解決する問題→学習活動そのもので、解決の責任は生徒にある。よりよい「学習問題」づくりに頭を悩ませています。

## ◆近畿ブロック

「理科に対する有用感を高める取り組み」

～発展教材としての半導体学習～

和歌山県和歌山市立東中学校 須川 滯

本研究は、現代人の生活に欠かせない半導体について理解を深めることによって、科学に対する有用感を高めることを目的として行った。

原子の結合の仕方から導体と半導体について学び、「一見、不導体のように見えるが条件によって抵抗値が変化するもの」という観点で半導体を導入した。生活のどのような部分で活用されているのかについてもタブレットを用いて調べ学習を行い、その後生徒が調べたものから「太陽光電池」に焦点を当て、仕組みを簡潔に学習。単元の最後の時間には半導体の性質をもつ亜酸化銅を用いて、各班で湿式亜酸化銅太陽電池を作成した。学習後アンケートでは好感触な意見が多く、理科に対する有用感も30%ほど上昇した。

++  
++ 第3分科会 観察・実験  
++

科学的な資質・能力を育むことに  
機能する観察・実験

## ◆北海道ブロック

「酸素センサを活用した授業実践」～気体濃度変化のグラフによる学習の深まりを目指して～

北海道函館市立戸倉中学校 高橋 晋司

私たちが使用している酸素センサは、空気中の酸素濃度を瞬時にかつ経時的に計測し、数値表示することが可能である。さらに、操作性や安全性においても優れている。そこで、函館市中学校理科学教育研究会では、この酸素センサの使用により科学的な思考力等を高める生徒実験が可能と考えて実践研究を行ってきた。これまでに、中2の化学カイロ、中1の植物の光合成と呼吸の実践を行った。どちらの実践においても、酸素センサに対して、多数の生徒がとても効果的であると評価していた。これらの結果から、センサを使用した生徒実験を行い、測定結果からのグラフ作成と考察を行うといった学習により、学習の広がりや学習内容の理解が深まることが明らかであると考えている。

## ◆近畿ブロック

「生徒が主体的に課題解決に取り組むための理科学習」

～他者との交流を意識した対話的な理科授業～

大阪府熊取町立熊取中学校 市野瀬智也

本発表では、「刺激と反応」の題材についての授業の映像と実践の概要を紹介する。この授業では、落下するものさしをつかみ取る実験をグループ単位で行い、その後「陸上100m走で、ピストルが鳴ってから0.086秒後にスタートしたのに、フライングとなった。なぜか。」をグループで考える展開とした。実験結果から、自分の反応時間を確認させた。実験実施において、内容をプリントに全て記載し、2人に1枚を配付することで、他者との交流を意識した。また、陸上のフライングについて考えさせることで、情報を活用しながら自身の考えをまとめ、課題の解決につなげる力を高めることをねらいとした。

## ◆中四国ブロック

「自作教材を用いた雲の発生実験における学習指導の改善」

徳島県東みよし町立三加茂中学校 馬場 基治

本研究は、雲の発生実験において身近な素材である「ペットボトル」を活用し、「気圧変化」「空気の体積変化」「温度変化」の3要素に着目し、生徒たちが視覚的にわかりやすいように自作教材を開発し、実験の効果について検証した。

また、授業実践の中で、加圧後に減圧を行うということから、理解しにくい生徒が見られた。そこで、雲の発生方法としてよく使用される「丸底フラスコと大型注射器」を使用した実験方法（自然の雲のでき方に近い常圧からの減圧である）とも比較し、自作資料がもつメリットやデメリットについても検証した。

## ◆九州ブロック

### 「科学的な探究の能力の育成をはかる指導法の研究」

福岡県福岡市立友泉中学校 岩田 秀雄

科学的な探究の能力の育成をはかるには、生徒が目的意識をもち、主体的に実験に取り組むことが重要である。しかし、多くの授業では、仮説や実験方法は教科書に書かれていたり、教師から与えられたりしており、「目的意識」や「主体性」が希薄である。また、実験において予想通りの結果が出なかったとき、その実験は「失敗」とされ、無視されてしまう。そこで、中学1年生「物質のすがた（気体）」単元の最後の授業において、気体「窒素」の同定実験を生徒が考えた方法で行わせ、レポートを作成させた。その際、「仮説の設定」や「実験の計画」「結果の考察」における指導法を工夫したところ、生徒が目的意識をもち、主体的に実験に取り組む姿が見られた。

## ◆私立・国立ブロック

### 「ルクスサイエンスにおける3年間の実践」

～自ら学びを推し進めることに機能する課題研究までの道程～

札幌光星中学校・高等学校 片石 好律

本校が独自で行っているルクスサイエンスでは、理科の授業を通して科学的探究の手法を習得し、学習の過程や日常生活で生じる疑問や興味について、自分で考え、調べ、研究する方法や能力を育てています。1年生では「尻別川の水質調査」、2年生では「オームの法則の検証」、3年生では「硬骨魚類における課題研究」を実施し、1年生では規則性・法則性に気付く力を、2年生では仮説や計画の設定、結果や考察を表現する力を、3年生では課題研究に取り組み、研究の過程をすべて考え、実行できる力を育てています。3年間で積み重ねた授業実践の紹介と、その中での成果や課題について発表します。

#### + + 第4分科会 環境教育 +

自然を総合的に捉え、  
自然と人間との調和をめざす環境教育

## ◆北海道ブロック

### 「自然環境とエネルギーに関する札幌市の取組から、未来を創造する力を育む学習」

北海道札幌市立幌東中学校 戸田 賢之

道中理の研究主題である「自然と人間の調和」の為にどのような学びを展開するのか。また、「未来を創造する力」を育むために具体的にどのような

な学習展開を行い、必要な資質能力を育むとよいのか。本研究チームではこの課題を追究すべく、「自然と人間」の単元を題材に研究を進めました。札幌市が自然豊かな環境に隣接していることや、「環境首都・札幌」宣言を行い、以後、再生可能エネルギーの導入等の多様な活動を行っていることを活用しました。次世代を担う子どもたちが、科学の力で、自然と人間が調和する未来を創造することを願って研究を進めました。

## ◆東北ブロック

### 「郷土の教材を生かした授業づくり」

福島大学附属中学校 三浦 大義

福島県には、中学校の先生方が任意に所属する中学校教育研究会（通称：中教研）があり、理科部では、毎年8月に郷土の教材を学ぶ臨地実技講習会（通称：臨地研）を実施している。「科学技術と人間」では、臨地研での視察（福島第二原子力発電所、広野火力発電所）、「生命の連続性」では、郷土の教材（ヒメサユリ）を関連付けた授業について成果と課題を検証した。ヒメサユリの授業後に「自然って、こんなふうになっているんだ」と生徒が発言し、教師が専門性を高め、郷土の教材を効果的に生かすことで、生徒は学習内容と日常生活や社会をより関連させた場面と考える。

## ◆関東甲信越ブロック

### 「身近な自然から学び、持続可能な社会の創造に貢献する力を育む環境教育」

～エネルギー・粒子の系統性を生かした日常的な環境教育を志向して～

栃木県栃木市立大平南中学校 小林 伸彦

時代の要請や文部科学省の提言を受け、栃木県下都賀地区では、環境についての総合的な見方や考え方を育み、活用できるよう研究に取り組んでいる。3年間を見据えて、日々の授業の中で系統的に「環境」に結び付けて指導する方法と効果を検証することをねらいとしている。さまざまな角度から見直しを図り、主体的・対話的で深い学びを目指す取組が地区内に広がりつつある。今後は、「環境」に迫る手法について共通理解を深め、地区全体で実践を蓄積・整理し、その共有化を図りたい。

## ◆東京ブロック

### 「『日本の自然』を扱った教材の開発」

ツキノワグマ等の大型哺乳類の教材化

東京都品川区立富士見台中学校 坂内 温実

東京都中野区立第八中学校 黒田 俊一

3年生で行う「生物と環境」の学習について教

科書に書かれている内容を見ると、日本の自然を題材としている教材が大変少ないことに気付いている先生方も多いと思います。実際に中学校理科の5社の教科書を調べてみると、日本の自然、特に日本に生息している大型哺乳類の記載が大変少ないことが分かります。

日本には豊かな自然があり、そこではツキノワグマやニホンジカをはじめ多くの大型哺乳類が生息しています。また日本の自然界にも生態系がありツキノワグマやニホンジカも生態系の一員としての役割を担っています。



本研究では、ツキノワグマやニホンジカがご専門の東京農工大学の小池先生の研究成果を基に、平成27年度、28年度と日本の自然（大型哺乳類）の教材を開発して研究授業を行ってきました。私たちの発表をお聞きいただき、今後、日本全国で日本の自然を扱った授業が多く行われることを期待しています。それによって生徒の「日本の自然や環境」への理解が深まるとともに、「日本の国土」を大切に思う気持ちも向上すると考えます。

#### ◆中部ブロック

「複数の学校が協力して行う環境調査学習」

福島県あわら市金津中学校 平田 幸憲

過去25年間以上、地区内の学校が協力して生徒の自然観察事業を実施してきた。その経験を踏まえ、環境教育の一環として新たに水質調査を実施した。その際、1校のみが自校区内の調査だけでなく、地区内の全学校が協力することで、全流域に渡る水質の変化を調査した。その結果から校区内の環境と校区内外での状況から推測できる汚染源を生徒が調べ、地域にも還元した。

この調査方法から、地区全体で行う水質調査の有用性とその方法について研究した。

++++  
 第5分科会 学習評価  
 ++++++

自ら学びを推し進め、  
 未来を創造する力を育む学習評価

#### ◆北海道ブロック

「自己評価を通して、主体的に学ぶ意欲を育てる理科学習」

～イメージマップのコーディングを活用した「自然と人間」単元の実践～

北海道釧路市立幣舞中学校 高橋 弾

第3学年2分野「自然と人間」単元で実践を行った。本実践では、身近な教材として、学校近郊にある「春採湖」を活用し、「環境保全」を認識させる取組と実験プランの開発を試みた。また、単元の導入と終末段階にイメージマップを用いた振り返りを行い、生徒が学習事項をどのように関連付けて捉えているかについての評価をおこなった。評価においては、これまでの実践研究の蓄積をもとに、生徒の記述を分析した。さらに、イメージマップに書かれた語句のつながりから生徒の考えを読み取るために、コーディングを活用した質的分析を行った。分析の結果は当日発表する。

#### ◆関東甲信越ブロック

「科学的な思考力、表現力を育てる理科学習指導の在り方」

～他者評価と自己評価を取り入れた、問題を見いだし観察、実験を計画する学習活動を通して～

茨城県牛久市立中根小学校 久保 誠

本研究では、他者評価と自己評価を取り入れた、問題を見いだし観察、実験を計画する学習活動を通して、科学的な思考力、表現力を育てる理科学習指導の在り方を追究した。成果として、他者評価と自己評価は、事象が生じる要因に着目して仮説を設定し、それを検証する実験方法を立案することに有効であった。他者評価と自己評価を取り入れた、問題を見いだし観察、実験を計画する学習活動の工夫は、科学的な思考力、表現力を育てることに効果があった。

#### ◆近畿ブロック

「生徒自らが自然を探究し、互いに学び合う授業を目指した指導・評価方法について」

～生徒の科学的な資質や能力を高める取り組みを通して～

滋賀大学教育学部附属中学校 原田 雅史

本県では、生徒自らが自然を探究し、互いに学び合う授業を目指し、地域の特性や生徒の実態に応じた観察・実験やカリキュラムづくりの模索を続けてきた。本研究では、コミュニケーション活動の場面において ICT・メディア・思考ツール

の活用事例を取り上げ、その有用性について検証を行った。また、生徒が学習活動の中で論理的に思考する過程を大切にしながら次の学びにつなげる指導と評価について模索した。

火成岩の観察についての授業では、観察の視点を列挙させ、丁寧にスケッチする技能を養うとともに、結果を思考ツールに記入させ、比較のためにジグソー法を取り入れた場面を設定した。教材提示装置やホワイトボードを用いて、生徒の活動が盛んに行われるような支援を行うと、交流場面でそれらを発表に役立てる姿が盛んに見られた。

#### ◆九州ブロック

「他者との関わりの中で学び、科学的な思考・判断・表現力を高めるための評価の工夫」

～ルーブリック評価を通して～

佐賀県鳥栖市立田代中学校 坂田 龍二

実験によっては同時に複数の見方・考え方を必要とする場面もある。また、生徒によって理解の過程が異なるため、そのプロセスを適切に評価する必要がある。そこで、「雲のできかた」の学習で、ルーブリックを意識させながら実験・考察記入を行わせ、それを自己評価や教師評価により生徒間でも相互認識できるように可視可した。ルーブリックの作成にあたっては、S～Cの評価ごとに使うキーワードの数を示し、評価にずれがないようにした。生徒たちは、可視化された互いの評価を元に、対話を交えながら自らの学びを推し進めていった。

#### ◆私立・国立ブロック

「生徒による『省察』を活用した学習評価の工夫」

北海道教育大学附属札幌中学校 伊藤 雄一

本研究では、学びの見通しをもちながら、解決の方法を計画したり資源を選択したりすることを通して知を獲得し、自ら学ぶ意欲を生み出す学びの具現化を目指している。そのためには、生徒が必要感をもって、自己の学びの過程を振り返る、形成的評価が重要である。この「省察」を活用することにより成果や課題を明らかにし、新たな展開を考えたり、自己の学びを修正したりしながら、学びを推し進める姿が見られた。多くの生徒が「省察」を活用することにより、よりよい課題解決を行うことができた。

#### 《大会参加・教育視察や宿泊の申し込み先》

名鉄観光サービス株式会社札幌支店

〒060-0003 札幌市中央区北3条西3丁目

NREG 北3条ビル1階

TEL：011-241-4986 FAX：011-241-0154

メール：shuji.ofusa@mwt.co.jp

[https://www.mwt-mice.com/events/rika\\_hokkaidou64](https://www.mwt-mice.com/events/rika_hokkaidou64)

インターネットからお申し込みできます。

#### 平成29年度「道中理」理事会・事務局総会報告

5月13日、平成29年度の道中理理事会・事務局総会が、ホテルライフオーツ札幌で開かれました。会では平成29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、今8月の全国大会の運営についても確認されました。

#### 平成29年度 役員、理事、事務局員

会 長	本間 玲(札幌山鼻中学校長)	再	事務局長	荒島 晋(札幌宮の森中学校教頭)	再
副会長	須郷 智和(旭川明星中学校長)	再	次長	小林 直人(札幌柏中学校教頭)	再
副会長	加賀 享(函館宇賀の浦中学校教頭)	新	次長	熊谷 誠二(札幌屯田中央中学校長)	再
副会長	福原 聡(釧路桜が丘中学校長)	新	次長	杉山 佳生(札幌新陵中学校教頭)	再
副会長	小路 徹(札幌中島中学校長)	再	庶務部長	五十嵐浩司(札幌厚別中学校)	再
副会長	佐々木 亮(札幌丘珠中学校長)	新	会計部長	林 康弘(札幌北都中学校主幹教諭)	再
副会長	前田 寿嗣(札幌北野中学校長)	新	組織部長	古川恵美子(札幌陵北中学校主幹教諭)	再
会計監査	柳澤 伸寿(札幌発寒中学校長)	再	広報部長	今井 貴(札幌山鼻中学校主幹教諭)	再
会計監査	玉村 郁子(札幌北陽中学校長)	新	研究部長	高橋 伸充(札幌あやめ野中学校教頭)	再
旭川地区事務局長	上原 大岳(旭川神居中学校教頭)	新			
函館地区事務局長	斎藤 大(函館榎法華中学校)	新			
釧路地区事務局長	河原 和範(釧路青陵中学校教頭)	新			
			顧問	83名	常任理事 19名 理事 31名

事務局長から

● 5月13日に今年度の常任理事会・理事会及び事務局総会を開催しました。平成28年度の事業報告並びに会計決算報告、平成29年度の事業計画と予算案、役員・常任理事・理事等が承認され、これをもって本年度の道中理の活動が始動しました。会長、副会長、監査などは次の通りです。

会長 本間 玲（札幌市立山鼻中学校長）〈継続〉

副会長 須郷智和（旭川市立明星中学長）〈継続〉

加賀 亨（函館市立字賀の浦中教頭）〈新〉

福原 聡（釧路市立桜が丘中学校長）〈新〉

小路 徹（札幌市立中島中学校長）〈継続〉

佐々木亮（札幌市立丘珠中学校長）〈新〉

前田寿嗣（札幌市立北野中学校長）〈新〉

会計監査 柳澤伸寿（札幌市立発寒中学校長）〈継続〉

玉村郁子（札幌市立北陽中学校長）〈新〉

旭川地区事務局長 上原大岳（神居中教頭）〈新〉

函館地区事務局長 斎藤 大（楳法華中教諭）〈新〉

釧路地区事務局長 河原和範（青陵中教頭）〈新〉

なお、事務局長、事務局次長、在札の各部の正副部長は変更がありません。

● 8月2～4日、札幌市教育文化会館を主会場に、第64回全国中学校理科教育研究大会北海道大会兼第56回道中理札幌大会を開催します。全国各地からの25の実践発表、文部科学省講演には藤枝秀樹教科調査官をお招きし、新学習指導要領を受けた内容の御講演をいただきます。ヒグマ学習センター主宰の前田菜穂子先生をお迎えしての学術講演を行います。今回の全中理大会では、2日の夕刻から「若い理科教師の集い」を開催します。道内の若手理科教師が中心となり、全国の若手理科教師同士の交流を図ります。道中理発信の新たなこの取組はすでに全国から注目されています。また、3日の昼には中学生の科学研究発表を予定しています。まだまだ大会運営にはたくさんの人手が必要です。「北海道の大会に来てよかった。」「大会運営に参画できてよかった。」と誰もが感じられるような大会となるよう、皆様のお力をお貸しください。よろしく願いいたします。

平成29年7月5日 道中理 168号  
編集発行 北海道中学校理科教育研究会  
会長 本間 玲（札幌市立山鼻中学校長）

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内  
事務局長 荒島 晋（教頭）  
TEL 011-612-1147 FAX 011-615-6859  
<http://www.dochuri.org/>