

# 高校理科における観点別評価の導入と運用について ～キャリア教育の視点から～

佐藤 革馬 北海道枝幸高等学校 〒098-5822 北海道枝幸郡枝幸町北幸町529番地2

高校理科では、平成24年度より新学習指導要領が先行実施され、この中で、観点別評価による効果的・効率的な学習評価の推進が求められるようになった。従来の評価・評定の場合、定期考査に重きが置かれているので「知識・理解」に偏重した評価・評定になりやすかったが、観点別評価の導入によって「思考・判断・表現」による評価を意識した授業改善に取り組むことができた。その結果、幅広い学力層の中で、どのような能力を生徒に身につけたいか、それぞれの学力層に対して示すことができ、キャリア教育の視点から学習評価の改善にもつなげることができた。

**キーワード** 観点別評価、学習評価の改善、キャリア教育

## 1. はじめに

平成22年の中教審報告「児童生徒の学習状況の評価の在り方について」の中で、教師の負担感の軽減や学習評価の妥当性・信頼性の向上を図った「効果的・効率的な」学習評価を推進することの重要性が提言された。しかしながら、高校で学習指導要領に観点別評価の記載が義務化されていないため、従来通りの定期考査に重きを置いた評価・評定がなされ、教師の負担が増えるのではという不安感もあり、観点別評価の導入には慎重な姿勢を崩せない状況があった。

多様な学力層・多様な進路意識を持つ生徒が入学する本校において、従来からキャリア教育の視点を持って総合的な学習に取り組んでいるが、平成23年1月の中央教育審議会答申「今後の学校におけるキャリア教育・職業教育の在り方について」で整理された基本的方向性を活用して、観点別評価による学習評価の改善と授業改善を試みた。

平成24年度に入り本校の理科では、新しい学習指導要領の先行実施に伴い、キャリア教育の視点で「評価規準」を設定し目標への生徒の達成度を測り、この観点別評価から「評価基準」に基づいて10段階評価へ、そして5段階の評定につなげた。こうすることで、従来の定期考査による評定方法を活かしつつも、観点別評価による評定の導入をすることができた。さらに、平成25年度からは、全教科にわたり観点別評価による評定を本校では導入し運用している。

本稿では、本校理科の観点別評価の導入と運用について工夫した点を述べる。

表1 評価規準と評価基準<sup>1)</sup>

**評価規準：**criterion（クライテリオン）

「～ができる」「～が分かっている」というように、質的に設定された目標。教育目標に照らし、学習の成果を質的にとらえたもの。

**評価基準：**standard（スタンダード）

「80点以上はA」、「60点以上は合格」というように、数量的な到達目標。学習の成果を数量的にとらえたもの。

## 2. 学校概要

表2 学校情報（平成26年4月現在）

北海道枝幸高等学校（全日制普通科）			
管内：宗谷	学級数：5	生徒数：156	教職員数：25

北海道枝幸高等学校は、北海道北部、オホーツク海沿岸の枝幸町にある昭和26年に開校した道立高校である。枝幸町は、札幌市から約300キロメートルの距離にあり、南北約54キロメートル、東西約43キロメートル、町面積の81%を山林が占める、人口8900人の漁業と酪農の町である。枝幸町内には3つの町立中学校、9つの町立小学校が設置されているが、高校は本校の1校のみである。

本校は、平成18年度・19年度に北海道教育委員会から「高等学校学力アッププロジェクト推進協力事業」の指定、平成19年度から21年度は文部科学省の「キャリア教育の在り方に関する調査研究推進校」の指定を

受け、学力向上と、インターンシップを含めたキャリア教育の拡充を図った。

平成23年度・24年度に北海道教育委員会の「確かな学力を育む高校教育推進事業」の指定を受け、基礎・基本の確実な習得や思考力・判断力・表現力等の育成を図るため、指導方法の工夫・改善に努めた。

また、平成24年度・25年度は道立高校間連携事業の推進校指定を受け、隣町にある北海道浜頓別高校と相互に教員派遣を行い、英語と数学で習熟度別授業を一層幅広く実施している。

さらに、平成25年度からは北海道教育委員会から「高校生ステップアッププログラム」の3か年の研究指定を受け、ピア・サポート活動の導入やコミュニケーション力の向上を図っている。また、「北海道高等学校学力向上推進事業ベーシックモデル」で物理と地理での協力校の指定を受けた。

また、平成25年度の秋からあさひかわ若者サポートステーションと提携を結び、就職支援など外部機関との連携も進めている。

部活動は運動部7つ（野球、サッカー、陸上競技、卓球、女子バレー、女子バスケットボール、ボクシング）、文化部2つ（音楽、総合文化研究）、加入率は例年6～7割である。小中高連携講座、「枝幸しょうねん隊」（町からの依頼を受けたボランティア活動）、オホーツクミュージアムえさし（枝幸町立博物館）と総合文化研究部の共同調査など地域と共に様々な活動に取り組んでいる。

卒業後の進路は、進学7割（大学・短期大学3割、専門学校4割）、就職が3割で近年推移している。

### 3. 観点別評価の概要

平成24年度より高校理科において、新しい学習指導要領が先行実施された。これに付随して、「児童生徒の学習状況の評価の在り方について」（平成22年3月24日中央教育審議会初等中等教育分科会教育課程部会報告、以下『報告』）を受け、「小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校等における児童生徒の学習評価及び指導要録の改善等について」（平成22年5月11日文部科学省初等中等教育局長通知、以下『通知』）が発出された。この中で、教師の負担感の軽減や学習評価の妥当性・信頼性の向上を図った「効果的・効率的な」学習評価を推進することの重要性が提言された。

『報告』と『通知』を受けて、「新学習指導要領・生

きる力、学習評価に関するQ&A」は文部科学省のホームページ<sup>2)</sup>にも掲載されている。この中から、本校の理科で参考にした部分を表3にまとめた。なお、下線は筆者が付けたものである。

表3 「学習評価に関するQ&A」からの抜粋

<b>Q1 平成22年5月に発出された学習評価及び指導要録の通知の要点を教えてください。</b>
A1（前略） ・きめ細かい学習指導の充実や児童生徒一人一人の学習内容の確実な定着を図ることのできる、 <u>目標に準拠した評価による観点別学習状況の評価や評定を着実に実施すること</u> ・学習評価においても、学力の重要な要素を示した新しい学習指導要領等の趣旨を反映すること ・学校や設置者の創意工夫を生かす <u>現場主義を重視した学習評価の推進</u> を図ること を基本的な考え方として「通知」に示しました。
<b>Q4 目標に準拠した評価について、保護者の理解を得るためにはどのように説明することが考えられますか。</b>
A4 目標に準拠した評価は、 <u>学習指導要領に示す目標に照らしてその実現状況を評価するものであり、観点別学習状況の評価を基本として、児童生徒の学習の到達度を適切に評価していくことが重要となります。</u> （中略）平成13年の指導要録の改善通知により、観点別学習状況に加え、各教科の評定についても、学習指導要領に示す基礎的・基本的な内容の確実な習得を図るなどの観点から、学習指導要領に示す目標に照らしてその実現状況を評価することに改められました。 なお、今回の学習評価の改善に当たっても『報告』において「今後とも、きめの細かい学習指導の充実と児童生徒一人一人の学習内容の確実な定着を図るため、 <u>各教科における児童生徒の学習状況を分析的にとらえる観点別学習状況の評価と総括的にとらえる評定とについては、目標に準拠した評価として実施していくことが適当である。</u> 」とされました。 目標に準拠した評価は、児童生徒一人一人の進歩の状況や教科の目標の実現状況を的確に把握するもので、 <u>学習評価の改善につながるもの</u> であると考えます。（中略）このような目標に準拠した評価の意義について、まず <u>保護者の理解を得るよう説明を行うことが重要である</u> と考えます。
<b>Q7 今回新たに示された「技能」の評価は、従来の「技能・表現」の評価と比べて、内容や評価方法が変わる</b>

<p>のですか。</p> <p>A7 (前略) なお、理科においては、4つの観点の区分を明確にするため、内容の整理を行っており、今まで「技能・表現」の観点で評価を行うことを示していた、<u>創意工夫を伴う報告書の作成や発表などは、「思考・判断・表現」の観点において評価を行うことが適当であると示しています。</u></p> <p>Q13 理科の評価の観点のうち「科学的な思考・表現」「観察・実験の技能」の観点とこれまでの観点にあった「科学的な思考」と「観察の技能・表現」の観点との違いは何ですか。</p> <p>A13 今回、評価の観点は、学校教育法及び学習指導要領の総則に示された学力の要素に合わせて整理されたため、観点の名称を「科学的な思考」から「科学的な思考・表現」に、「観察・実験の技能・表現」から「観察・実験の技能」に変更しました。</p> <p><u>「科学的な思考・表現」においては、理科の内容等に即して思考したことを、生徒の説明、論述、討論などの言語活動を通して評価することを示しています。</u></p> <p>そのため、例えば、これまで「観察・実験の技能・表現」で評価していた、創意工夫を伴う報告書の作成や発表などについても、思考したことを表現するという視点から評価する場合は、「科学的な思考・表現」の観点で評価することを示しています。</p> <p>一方、「観察・実験の技能」においては、例えば、<u>観察、実験の過程や結果を表、図などを使つて的確に記録、整理するといったこと</u>について、引き続きこれまでの「観察・実験の技能・表現」と同様に評価を行うことを示しています。</p>
---

#### 4. キャリア教育の概要

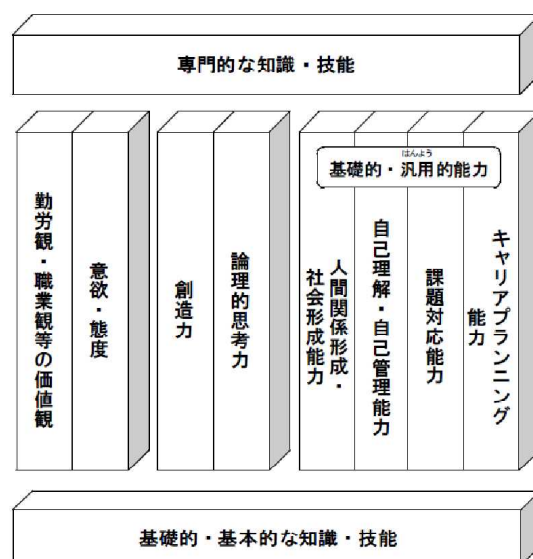
平成23年1月の中央教育審議会答申「今後の学校におけるキャリア教育・職業教育の在り方について」で整理された「基礎となる能力」を育てることは、そのまま学習指導要領の改定の考え方である「基礎的・基本的な知識・技能の習得と思考力・判断力・表現力等の育成を両立させながら確かな学力を確立するとともに、学習意欲の向上や学習習慣の確立、豊かな心や健やかな体の育成のための指導の充実をねらいとすること」と共通である。

そこで本校の理科では、理科の観点別評価の規準を、この中教審答申も参考にして作成した。表4は中教審答申の第1章16ページから27ページまでを抜粋・要約

したものである。

表4 キャリア教育・職業教育の課題と基本的方向性

<p>キャリア教育の方向性を考える2つの視点</p> <p>①仕事をするものの意義や、幅広い視点から職業の範囲を考えさせる指導を行う。</p> <p>②社会的・職業的自立や社会・職業への円滑な移行に必要な力を明確化する。</p> <p>↓</p>	
ベース	<p>(1)基礎的・基本的な知識・技能 例「読み」「書き」「計算」</p> <p>(2)基礎的・汎用的能力</p> <p>①人間関係形成・社会形成能力 例「他者理解」「コミュニケーション」「チームワーク」「リーダーシップ」</p> <p>②自己理解・自己管理能力 例「動機付け」「忍耐力」「主体的行動」</p> <p>③課題対応能力 例「情報処理」「課題発見」「計画立案」「実行力」</p> <p>④キャリアプランニング能力 例「はたらくことの理解」「多様性理解」「将来設計」</p> <p>(3)論路的思考力・想像力 例「思考力」「判断力」「表現力」</p> <p>(4)意欲・態度及び価値観 例「なぜ仕事をするのか」「勤労観」</p>
発展	<p>(5)専門的な知識・技能</p>



※図は答申のP. 27の引用

## 5. 観点別評価の導入と運用

### 5. 1 観点別評価の導入について

本校は、平成23年度・24年度に北海道教育委員会の「確かな学力を育む高校教育推進事業」の指定を受け、理科では北海道教育庁宗谷教育局の高等学校教育指導班主査の指導の下、「思考・判断・表現」の観点でどのように授業を改善し、どのように評価するか研究を行った。また、本校の理科教員は2名配置だが、平成24年度は教務部長、進路指導部長がどちらも理科だったため、評価・評定についてどのように改善を図るか、校務内規の見直しを含めて議論しやすく、新学習指導要領に示された観点別評価による評価を導入することができた。

本校では、評価（10段階）・評定（5段階）を算出する際に「総合点（100点）」を用いるが、この「総合点」の算出方法を平成23年度に見直しを始め、平成24年度に教務内規を表5のように改めた。

評価することが重荷にならないように、そして、効果的な学習評価ができるように、生徒の様々な学習活動を「評価規準」に基づいて、その単元ごとに目標到達度を評価し、これを「評価基準」に照らし合わせて点数化し「総合点」を算出した。こうすることで、学習評価の改善をしつつ、客観的で公平性のある評定ができた。

表5 教務内規の変更

- |  |
|--|
| <p>(評価・評定の方法) 各教科・科目の学習成績の評価・評定は、その目標に照らし定期考査または実技考査および平常の学習活動全般から得られる資料に基づき総合的に行うものとする。</p> <p>2 ペーパーテスト等による知識や技能のみの評価など一部の観点到偏した評価・評定が行われないように「関心・意欲・態度」、「思考・判断・表現」、「技能」、「知識・理解」の4つの観点を踏まえて総合点を算出する。</p> |
|--|

教務内規の変更に伴い、教科ごとにどのような観点で評価するか議論を重ね、平成25年度のシラバスで生徒に評価規準を提示した。ただし、平成24年度は理科のみ試行的にこの観点別評価による総合点の基準をシラバスで示し、授業の初回にガイダンスを行って観点別評価の説明を行った。

平成25年度から全教科で観点別評価を導入し、シラバ

スで総合点の評価基準を示した。平成25年度の理科の申し合わせでは、観点別評価から、特定の観点到大きな偏りがないように取り決めた。ただし、教科や科目の特性によつて、一律に定められるものではないため、同じ理科であっても、科目ごとに規準を定めた。(表6)

表6 総合点の算出方法の変更

従来の本校での総合点の算出方法

考査点70% 平常点30%

※割合は、全教科統一。平常点の取り扱いを教科・科目で決める。



平成25年度の総合点の算出方法

(例1 物理基礎)

○関心・意欲・態度・・・25%

○知識・理解・・・30%

○思考・判断・表現・・・25%

○技能・・・20%

物理基礎では「知識・理解」の観点到をやや重視する。

(例2 学校設定科目「理科の実験」)

○関心・意欲・態度・・・25%

○知識・理解・・・20%

○思考・判断・表現・・・20%

○技能・・・35%

理科の実験では「技能」の観点到をやや重視する。

※割合は、教科や科目の特性によつて決めるが一部に偏重することは避ける。

### 5. 2 観点別評価の運用について

本校の定期考査は年4回実施しているが、その全ての考査で、どの観点到に基づく問題か決めて考査問題を作成している。ただし、教員の負担増を避けるために、問題番号一つに付き、重点を置く観点到を一つだけ選ぶようにした。たとえば、「右向きに初速2.0m/sで等加速度直線運動する物体が4.0s後に右向きに速さが6.0m/sになった。このときの、速さと時間のグラフを書きなさい。」という問題の評価観点到は、「 $v-t$ グラフの書き方を知っている」、という規準で評価するのであれば、「知識・理解」の観点到に、「与えられたデータ(条件)からグラフを用いてまとめることができる」という規準で評価するのであれば、「技能」の観点到に、「グラフを用いて、さらに、加速度を求めることができる」という規準で評価するのであれば、「思考・判断・表現」の観点到に加点する。これは、学校の状況に応じて、到達目標が設定されるため、その評価観点到も、生徒の状況に応じて評価規

準を設定することによる。

4 観点の点数付けは、全てExcelで管理し、総合点の算出および、評価・評定の計算もExcelで行えるシートを作成し運用した。このとき、年度初めに「評価基準」を作り、総合点の基準について誰にでも説明ができるものにした。

表 7 総合点の算出方法の基準

【例】「物理基礎」の場合		
A. 考查点（100点）×年 4 回		
○知識・理解	…60点程度配点	①点
○思考・判断・表現	…30点程度配点	②点
○技能	…10点程度配点	③点
-----		
B. 授業の取り組み（通年）		
○小テスト	…知識・理解	④点
○問題演習	…関心・意欲・態度	⑤点
○レポート	…思考・判断・表現	⑥点
	…技能	⑦点
○発表	…思考・判断・表現	⑧点
	…関心・意欲・態度	⑨点
○実験操作	…技能	⑩点
	…関心・意欲・態度	⑪点
○宿題提出	…関心・意欲・態度	⑫点
-----		
C. 総合点（100点）		
AおよびBの点数の合計からシラバスで示した割合になるように点数を圧縮する		
○関心・意欲・態度	…25点（⑤+⑨+⑪+⑫）	
○知識・理解	…30点（①+④）	
○思考・判断・表現	…25点（②+⑥+⑧）	
○技能	…20点（③+⑦+⑩）	

授業の取り組みを、「評価基準」に照らし合わせながらその都度評価し、「評価基準」を基に観点別評価の項目に点数化する必要があるが、宗谷教育局主査の助言にもあったのだが、「全部を評価しようとするのではなく、今日は、この観点で見よう、という気持ちで。無理なく評価をすることで、授業改善につながれば良い」という視点を持つことで、設問や演習問題を精査し、考查用の試験を作成したり、どの観点で評価する授業なのか、授業案を作成する時に意識するようにし、観点別評価が負担にならないように心掛けた。

また、「評価基準」は「～ができる」という到達目標で記述されるものだが、それがキャリア教育の「基礎的・汎用的能力」等、どの「力」を育むものなのか、という視点を持つことで、「評価基準」も比較的容易に設定することができた。

以下、様々な学習活動を観点別評価の項目と照らし合わせて、総合点に加点する基準について説明する。

### 5. 2. 1 小テスト

授業中に5分から10分程度の時間を使って実施する小テストは、たとえば10点満点、20点満点、100点満点など、問題数によって満点は異なるが、観点別評価用のExcelシートに入力するときに1回あたり最大10点になるように統一し、考查点の「知識・理解」の配点とのバランスがとれるように調整した。

### 5. 2. 2 宿題

宿題は「関心・意欲・態度」の観点で点数化した。その問題を正解したかどうか、というより、しっかりと家庭学習をしたか、という点で評価するように心掛け、きちんと説明や解き方を書いて提出したのであれば1ページあたり2点、半分くらい書いてあれば1点、そうでなければ0点という基準を作り点数化した。

### 5. 2. 3 実験レポート

平成24年度は、筆者の担当した物理Ⅰ（3単位）で6回、化学基礎（2単位）で10回、学校設定科目理科の実験（2単位）では22回の実験を実施した。その都度、実験レポートの提出を求めたが、ほとんどは、実験の手引書に沿って記入させる穴埋め形式のレポート用紙を配布した。ゼロから作成するレポートを求めたのは、学校設定科目理科の実験の3回だけである。

この実験レポートでは、考察の文章は「思考・判断・表現」の得点とし、全体的な書き方やレイアウトなどは「技能」の得点とした。生徒にレポートを返却するときは、「A・B・C」の評価を記載し、評価基準に基づく到達度を生徒に示した。しかし、観点別評価に基づく得点換算値は生徒には周知していない。

### 5. 2. 4 発表

物理基礎の授業では、相互理解のために問題演習をグループワークで行っている。その演習結果をグループの中から一人選出して発表するときは「関心・意欲・態度」の観点で評価している。たとえば、声が大きく全体に向けて説明しているのであれば2点、声は小さくても、黒板には丁寧に解法を書いている場合は1点とした。

学校設定科目理科の実験では、毎回、実験の結果と考察を全体に報告するような機会を与えているが、そのときは「思考・判断・表現」の観点で評価している。ここでは、声の大きさだけではなく、グラフやデータを用い

た説明のわかりやすさ、発表資料のまとめかたを総合的に判断し「A・B・C」の評価とし、これを点数化した。点数化する時には、考查点の「思考・判断・表現」の配点とのバランスを取るように調整した。

## 6. 観点別評価の結果

観点別評価の導入によって、たとえば、ある学年のある科目において、考查点の平均点は41.3点であったが、観点別評価に基づく総合点では平均点が55.9点となり、総合点が考查点より14.6点高くなった。

これに比べて、観点別評価を導入する以前では、ある学年のある科目において、考查点の平均点は58.2点、これに平常点を加味した総合点の平均点は61.7点であり、考查点より3.5点しか高くなっていない。

このように、本校の理科の場合、観点別評価の導入によって、従来の考查点と平常点による算出よりも様々な学習活動を総合点に加味できる傾向が見られた。

## 7. おわりに

本校は、生徒の進路希望先が多岐に亘り、学力層の幅も広いため、「知識・理解」だけの基準だけでは生徒の学力を正確に測ることが難しかった。従来の評価・評定の場合、考查の結果に重きが置かれているので、「知識・理解」に偏重した評価・評定になりやすかったが、観点別評価の導入をすることで、複数尺度による評価基準を、説明できる形で示すことができ、生徒の学力について、より生徒の実態に近い評価をすることができた。

さらに、試験作成の改善にもつながり、授業の取り組みについても、比較的客観的に評価することができるようになった。

「評価規準」を定め、どのような能力を生徒に身につけさせたいか、それぞれの学力層に対して示すことができる観点別評価は、導入時のハードルが高いが、準備を整えば運用の負担はそれほど増加しないのではないかと、というのが実感である。また、キャリア教育との関連性が高いため、観点別評価を意識した授業改善がキャリア教育の実践につながっている、という感触を得ている。

学習指導要領で観点別評価の記載が義務化されていないとは言え、考查以外の観点で説明できる評価方法は、評定の説明を学習者である生徒に適切に説明することができるため、より望ましい方法だと感じている。

しかし、従来の評価の大部分を占めていた「定期考査」

をどのように位置付け直すのか、検討が必要だとも感じている。單元ごとに「観点別評価」により点数化するのであれば、相対的に「定期考査」の重要度が低下する恐れがあるからである。本校において、考查点の扱いについては議論が残る。観点別評価の導入に際して、校内の共通理解が何よりも重要で、校内研修が必要である。

「評価規準」による観点別評価で、授業の改善と学習者への適切な支援を行い、「評価基準」によって客観的で公正な評定を行う方法が、無理なくシステム化できれば、高校においても観点別評価の導入がしやすいと考えているので、引き続き今後の検討としていきたい。

## 引用文献

- 1) 大西 俊弘：高等学校における観点別評価について、  
<http://www.math.ryukoku.ac.jp/~t-onishi/sj250211.pdf>
- 2) 文部科学省：新学習指導要領・生きる力、  
[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/new-cs/qa/](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/qa/)
- 3) 中央教育審議会「今後の学校におけるキャリア教育・職業教育の在り方について」（答申）、平成23年1月31日、  
[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1301877.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1301877.htm)

本原稿は、日本物理教育学会誌「物理教育」第62巻 第1号《北海道支部特集》（2014年）に掲載された内容を基に加筆・修正したものである。

教科	科目	学年	履修形態	単位数	その他
理科	物理	3	選択Ⅱ (2クラス混合授業)	4	

使用教科書	物理 (数研出版)	使用副教材	リードα物理基礎・物理 (数研出版)
科目の目標	物理的な事物・現象に対する探究心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、物理学的に探究する能力と態度を育てるとともに、物理学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め、科学的な自然観を育成する。		
学習の到達目標	1. 身近なものも含めて物理的な事物・現象についての観察・実験などを行い、自然現象に対する関心や探究心を高める。 2. それらの事物・現象を物理学的に探究する過程をたどり、科学の方法を習得し、科学的に考える態度を育成する。 3. これらを通して事物・現象に関する物理の基本的な概念や基礎的な原理・法則を見だし理解する。 4. 物理学的な事物・現象に関する知識・理解を深め、探究する能力を身につけ科学的な自然観を育てる。		
学習の進め方	自然界には「美しい法則性」があり、それを数式によって表すことができる。つまり、物理学は自然を理解するために数学の知識を道具としてたくさん用いるのである。数学の授業で習った知識をふんだんに使うので、実験や演習を多く取り入れ、数学的な処理も学ぶ。		
学習の留意点	物理では、数式に値を代入して計算するだけでなく、文字だけを使って答えを導き出すことが多くある。文字式を用いた四則演算や二次関数や三角関数、ベクトルの取り扱いを中心に数学の学習にもしっかり取り組むこと。また、復習を常に行うことが何よりも大切になるので、副教材を用いて家庭学習を必ず行うこと。		
評価の方法 (基準)	○関心・意欲・態度・・・１５％ ○知識・理解・・・３５％ ○思考・判断・表現・・・４０％ ○技能・・・１０％         を目安に総合的に評価します。 ・学年末評定～前期評価５０％、後期評価５０％として加算し、評定を算出する。		
評価の方法 (観点)	① 関心・意欲・態度	授業に意欲的に取り組む姿勢を身に付けようとしている。(小テスト・ノート等)	
	② 知識・理解	授業における取組が知識として身に付き、理解している。(定期考査等)	
	③ 思考・判断・表現	考察することによって結論を導き、適切に表現することができる。(定期考査・レポート等)	
	④ 技能	実験の基本操作を習得し、レポートを適切に整理することができる。(実験・レポート等)	

[illegible]