

## 理科ワーキンググループ

### 理科ワーキンググループにおける検討事項

#### 理科教育のイメージ（案）

小学校・中学校・高等学校を通じて理科において育成すべき資質・能力（案）

#### 理科の各領域における特徴的な見方（案）

資質・能力を育むために重視すべき学習過程等の例（たたき台）

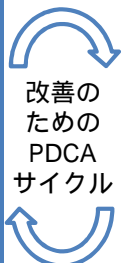
資質・能力の育成のために重視すべき理科の評価の在り方について（案）

理科に関する資料（現行学習指導要領における理科の改善等）

## 理科ワーキンググループにおける検討事項

1. 理科を通じて育成すべき資質・能力について
  - ・理科を学ぶ本質的な意義や他教科との関連性について
  - ・三つの柱に沿った育成すべき資質・能力の明確化について
    - ) 何を知っているか、何ができるか(個別の知識・技能)
    - ) 知っていること・できることをどう使うか(思考力・判断力・表現力等)
    - ) どのように社会・世界と関わり、よりよい人生を送るか(学びに向かう力、人間性など)
  - ・幼稚園・小学校・中学校・高等学校を通じた理科において育成すべき資質・能力の系統性について
  
2. アクティブ・ラーニングの三つの視点を踏まえた、資質・能力の育成のために重視すべき理科の指導等の改善充実の在り方について
  
3. 資質・能力の育成のために重視すべき理科の評価の在り方について
  
4. 必要な支援(特別支援教育の観点から必要な支援等を含む)条件整備等について

高等学校基礎学力テスト(仮称)



## 【高等学校】

**発展: explore science** (Especially Science for Interested students: 世界をリードする人材として)  
科学的課題に徹底的に向き合い、考え抜いて行動する態度を養う。科学的な探究能力を活用して、専門的な知識と技能の深化・統合化を図るとともに、自発的・創造的な力を養う。  
科学的な探究能力の育成を主体的に図ることができる「課題研究」を充実させる。 (理数科, 数理探究(仮称))

**応用: advanced science** (Science for Interested students: 科学技術立国としての日本を支える人材として)  
自然の事物・現象について、科学的に探究する能力と態度を養うとともに、論理的な思考力や創造性の基礎を養う。  
「観察・実験」や「探究活動」を一層充実させて、科学的な探究能力(課題解決能力)の育成を図る。また、日常生活や他教科(数学, 情報, 保健体育, 地理など)との関連を図る。

**基礎: basic science** (Science for All students: 善良な市民として)  
自然の事物・現象について、問題を明確にして課題を設定し、根拠に基づく結論や意思決定を導き出すことができる力を育てるとともに、科学的な見方や考え方を養う。  
自然に対する畏敬の念を持ち、科学の必要性や有用性を認識するとともに、科学的根拠に基づき、多面的・総合的に判断する態度を養う。  
目的意識をもって観察・実験し、科学的に探究したり、科学的な根拠をもとに表現したりする力を養う。  
概念や原理・法則の体系的な理解と科学的探究についての理解や、探究のために必要な観察・実験等の基本的な技能を養う。  
中学校で身に付けた資質・能力を活用して、科学的な探究のプロセスを体験させる「観察・実験」や「探究活動」を充実させる。また、日常生活や他教科(数学, 情報, 保健体育, 地理など)との関連を図る。

全国学力・学習状況調査



## 【中学校】

自然の事物・現象について、問題を明確にして課題を設定し、根拠に基づく結論を導き出す力を育てるとともに、科学的な見方や考え方を養う。  
自然を敬い、自然の事物・事象にすすんでかかわり、科学的に探究する態度と根拠に基づき判断し表現する態度を養う。  
目的意識をもって観察・実験し、得られた結果を分析・解釈する力を養う。  
概念や原理・法則の基本的な理解や観察・実験等の基本的な技能を養う。  
小学校で身に付けた、比較、分類、関係付け、条件制御などの資質・能力をさらに高め、自然事象の把握、問題の設定、予想・仮説の設定、検証計画の立案、観察・実験の実施、結果の処理、考察・推論、表現等の学習活動を充実する。また、日常生活や他教科との関連を図る。  
例えば、1年: 自然の事物・事象に進んでかかわり、その中から問題を見いだす。2年: 解決方法を立案して実行し、結果の妥当性を検討する。3年: 問題解決過程のすべての過程を振り返り、その妥当性を検討する。

## 【小学校】

自然の事物・現象について、問題を見だし、解決する力を育てるとともに、科学的な見方や考え方を養う。  
自然を大切に、生命を尊重する態度、科学的に探究する態度、妥当性を検討する態度を養う。  
見通しをもつて的確に観察・実験などを行い、問題解決の能力を養う。  
自然の事物・現象についての理解を図り、観察・実験等の基本的な技能を養う。  
観察・実験の結果を整理し考察し表現する学習活動を充実する。また、日常生活や他教科との関連を図る。  
問題解決の能力、例えば、3年: 差異点や共通点に気付き問題を見いだす力、4年: 既習事項や生活経験を基に根拠のある予想や仮説を発想する力、5年: 質的变化や量的変化、時間的变化に着目して解決の方法を発想する力、6年: 要因や規則性、関係を多面的に分析して考察し、より妥当な考えをつくりだす力を育成する学習活動を充実する。  
目的を設定し、計測して制御するという考え方の学習活動を充実する。

(小学校低学年)  
例えば、【生活科】  
自然とのかかわりに関心を持ち、自然を大切にしたり、その不思議さに気付いたりすることができる。  
身近な自然を観察したり、季節や地域の行事にかかわる活動を行ったりなどして、四季の変化や季節によって生活の様子が変わることに関心を持ち、自分たちの生活を工夫したり楽しくしたりできる。  
身近にある自然を利用したり、身近にある物を使ったりなどして、遊びや遊びに使う物を工夫して作り、その面白さや自然の不思議さに気付き、みんなで遊びを楽しむことができるようにする。  
動物を飼ったり植物を育てたりして、それらの育つ場所、変化や成長の様子に関心を持ち、また、それらは生命をもっていることや成長していることに気付き、生きものへの親しみをもち、大切にすることができるようにする。

**【幼稚園】** (教育課程部会幼児教育部会において、本部会での議論を踏まえ、幼児期に育みたい資質・能力、幼児期の終わりまでに育ってほしい姿の明確化について審議)  
物との多様なかかわりの中で、物の性質や仕組みについて考えたり、気付いたりする。  
身近な物や用具などの特性や仕組みを生かしたり、いろいろな予想をしたりし、楽しみながら工夫して使う。  
水や氷、日向や日陰など、同じものでも季節により変化があるものを感じ取ったり、変化に応じて生活や遊びを変えたりする。  
身近な動物の世話や植物の栽培を通じて、生きているものへの愛着を感じ、生命の営みの不思議さ、生命の尊さに気付き、感動したり、いたわったり、大切にしたりする。

| 理科          | 個別の知識や技能  | 思考力・判断力・表現力等   | 学びに向かう力、人間性等   | 資質・能力の育成のために重視すべき学習過程等の例 |
|-------------|---|--|--|--------------------------|
| <p>高等学校</p> | <p>参考：＜選択科目：数理探究(仮称)＞<br/>探究的な学習を自ら遂行するための知識・技能</p> <p>既に有している知識・技能の活用及び探究を通じて得る内容に関する知識や探究に関する技能</p> <p>探究を通して新しい知見を得る意義についての認識</p> <p>研究倫理についての基本的な理解</p> | <p>教科・科目の枠にとらわれない自由な視点で事象をとらえ、課題として設定することができる力</p> <p>科学的なものの見方・考え方や数学的なものの見方・考え方を柔軟な発想で活用したり、組み合わせたりできる力</p> <p>多様な価値観や感性を有する人々との議論を積極的にに行い、それを基に多面的に思考する力</p> <p>探究的な学習を通じて課題解決を実現するための能力</p>  | <p>様々な事象に対して知的好奇心をもって科学的・数学的にとらえようとする態度</p> <p>科学的、数学的課題や事象に徹底的に向き合い、考え抜いて行動する態度</p> <p>見通しを立てたり、振り返ったりするなど、内省的な態度</p> <p>新たな価値の創造に向けて積極的に挑戦しようとする態度</p> <p>主体的・自律的に探究を行っていくために必要な研究に対する倫理的な態度</p> |                          |
|             | <p>＜選択科目：数理探究(仮称)を含めない＞</p> <p>知識・技能の深化</p> <p>高等学校理科における概念や原理・法則の体系的な理解</p>  | <p>課題解決能力(論理的・分析的・統合的に考察する力)</p> <p>新たなものを創造しようとする力</p>  | <p>果敢に挑戦する態度</p> <p>科学的に探究する態度</p> <p>科学に対する倫理的な態度</p>   |                          |
|             | <p>＜必修科目＞</p> <p>高等学校理科における基本的な概念や原理・法則の体系的な理解</p> <p>科学的探究についての理解</p> <p>探究のために必要な観察・実験等の技能</p>  | <p>科学的な見方や考え方、自然に対する多面的なものの見方</p> <p>自然の事象を目的意識を持って観察・実験し、科学的に探究したり、科学的な根拠をもとに表現したりする力</p>   | <p>自然の事物・現象に対する畏敬の念諦めずに挑戦する態度</p> <p>日常生活との関連、科学の必要性や有用性の認識</p> <p>科学的根拠に基づき、多面的・総合的に判断する態度</p> <p>中学校で身に付けた課題解決の力などを活用しようとする態度</p>  |                          |
| <p>中学校</p>  | <p>中学校理科における概念や原理・法則の基本的な理解</p> <p>科学的探究についての基本的な理解</p> <p>探究のために必要な観察・実験等の基礎的な技能(安全への配慮、器具などの操作、測定の方法、データの記録・処理等)</p>                                      | <p>自然事象の中に問題を見いだして仮説を設定する力</p> <p>計画をたて、目的意識をもって観察・実験する力</p> <p>得られた結果を分析して解釈するなど、科学的に探究する力と科学的な根拠をもとに表現する力</p> <p>問題解決の過程における妥当性を検討するなど総合的に振り返る力</p>  | <p>自然を敬い、自然の事物・現象にすすんでかかわる態度</p> <p>粘り強く挑戦する態度</p> <p>日常生活との関連、科学することの面白さや有用性の気付き</p> <p>科学的根拠に基づき的確に判断する態度</p> <p>小学校で身に付けた問題解決の力などを活用しようとする態度</p>  |                          |
|             | <p>自然事象に関する性質や基本的な概念、規則性などの体系的な理解</p> <p>理科を学ぶ意義の理解</p> <p>科学的に問題解決を行うために必要な観察・実験等の基礎的な技能(安全への配慮、器具などの操作、測定の方法、データの記録等)</p>                                 | <p>(各学年で主に育てたい力)</p> <p>6年：自然の事物・現象の変化や働きについてその要因や規則性、関係を多面的に分析し考察して、より妥当な考えをつくりだす力</p> <p>5年：予想や仮説などをもとに質的变化や量的変化、時間的变化に着目して解決の方法を発想する力</p> <p>4年：見いだした問題について既習事項や生活経験をもとに根拠のある予想や仮説を発想する力</p> <p>3年：比較を通して自然の事物・現象の差異点や共通点に気付き問題を見いだす力</p> | <p>自然に親しむ態度</p> <p>失敗してもくじけずに挑戦する態度</p> <p>科学することの面白さ</p> <p>科学的な根拠に基づき判断する態度</p> <p>問題解決の過程に関してその妥当性を検討する態度</p> <p>知識・技能を実際の自然事象や日常生活などに適用する態度</p> <p>多面的、総合的な視点から自分の考えを改善する力</p>                 |                          |

平成28年3月29日  
 教 育 課 課 程 部 係  
 理科ワーキンググループ  
 資料6-2

# 理科の各領域における特徴的な見方 (20160329 案)

- 1 科学の目的  
科学の目的は、自然事象を説明できる法則や理論を構築していくこと
- 2 理科の各領域における特徴的な見方を考える前提：法則や理論の構築という視点から整理することが必要

表1 理科の各領域における特徴的な見方

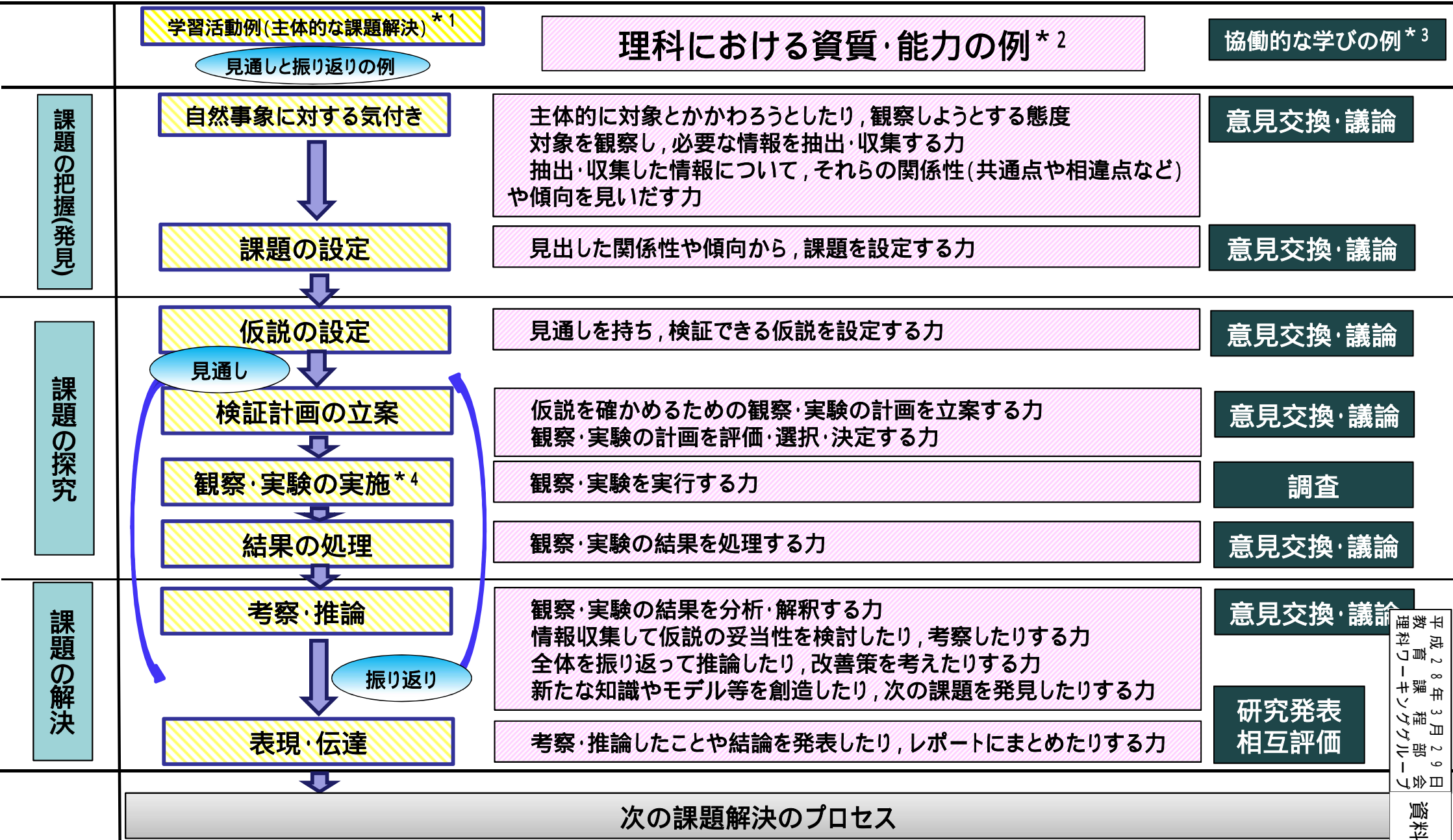
|        | 領 域  |   |  |  |
|--------|--|---|--|--|
|        | エネルギー  | 粒 子   | 生 命  | 地 球  |
| 見方・考え方 | 自然の事物・現象を主として <u>量的・関係的な視点</u> で捉える<br><br>* 高等学校では、事象をより包括的・高次的に捉える | 自然の事物・現象を主として <u>質的・実体的な視点</u> で捉える<br><br>* 中学校から実体はあるが見えない(不可視)レベルの原子,分子レベルで事象を捉える<br>* 高等学校では、事象をより包括的・高次的に捉える | 生命に関する自然の事物・現象を主として <u>多様性と共通性の視点</u> で捉える<br><br>* 「分子～細胞～個体～生態系レベル」の階層性があり,小・中・高と上がるにつれて扱う階層が広がる | 地球や宇宙に関する自然の事物・現象を主として <u>時間的・空間的な視点</u> で捉える<br><br>* 「身のまわり～地球～宇宙レベル」の階層性があり,小・中・高と上がるにつれて扱う階層が広がる |
|        | 学校段階の違い(内容の階層性の広がり)  |   |  |  |
| 小学校    | 「見える(可視)レベル」   | 「物レベル」  | 「個体～生態系レベル」  | 「身のまわり(見える)レベル」  |
| 中学校    | 「見える(可視)～見えない(不可視)レベル」   | 「物～物質レベル」   | 「細胞～個体～生態系レベル」   | 「身のまわり(見える)～地球(地球周辺)レベル」   |
| 高等学校   | 「見える(可視)～見えない(不可視)レベル」   | 「物質レベル」(マクロとミクロの視点)   | 「分子～細胞～個体～生態系レベル」  | 「身のまわり(見える)～地球(地球周辺)～宇宙レベル」  |



表2 理科の各領域における特徴的な見方の整理例

20160329

|   | 領 域  |  |   |  |
|---|--|--|---|--|
|   | エネルギー  | 粒 子  | 生 命   | 地 球  |
| 見方  | 自然の事物・現象を主として量的・関係的な視点で捉える   | 自然の事物・現象を主として質的・実体的な視点で捉える                               | 生命に関する自然の事物・現象を主として多様性と共通性の視点で捉える                       | 地球や宇宙に関する自然の事物・現象を主として時間的・空間的な視点で捉える                                 |
| 小学校<br>【事象を分節化しない】  | 自然の事物・現象を「見える（可視）レベル」において、主として量的・関係的な視点で捉える                                | 自然の事物・現象を「物レベル」において、主として質的・実体的な視点で捉える                    | 生命に関する自然の事物・現象を「個体～生態系レベル」において、主として多様性と共通性の視点で捉える       | 地球や宇宙に関する自然の事物・現象を「身のまわり（見える）レベル」において、主として時間的・空間的な視点で捉える             |
|   | 例：豆電球の明るさについて、電池の数（量）や直列・並列つなぎの関係で捉える                                      | 例：形が変わっても重さは変わらないことから実体として存在することを捉える                     | 例：昆虫や植物の成長や体のつくりについて、多様性と共通性の視点で捉える                     | 例：土地のつくりや変化について、侵食・運搬・堆積の関係を時間的・空間的な視点で捉える                           |
| 中学校<br>【事象を主に再現性が高いもの（エネルギー、粒子）と、主に再現性が低いもの（生命、地球）に分節化する】 | 自然の事物・現象を「見える（可視）レベル～見えない（不可視レベル）」において、主として量的・関係的な視点で捉える                   | 自然の事物・現象を「物～物質レベル」において、主として質的・実体的な視点で捉える                 | 生命に関する自然の事物・現象を「細胞～個体～生態系レベル」において、主として多様性と共通性の視点で捉える    | 地球や宇宙に関する自然の事物・現象を「身のまわり（見える）～地球（地球周辺）レベル」において、主として時間的・空間的な視点で捉える    |
|   | 例：電気に関する現象について、電流、電圧、抵抗（量）の関係をオームの法則の関係で捉える                                | 例：物質やその変化について、原子や分子を化学変化で実体的に捉える                         | 例：植物や動物の体のつくりと働きについて、多様性と共通性の視点で捉える                     | 例：地層の重なりについて、時間的・空間的な視点で捉える  |
| 高等学校<br>【事象をエネルギー、粒子、生命、地球に分節化する】                         | 自然の事物・現象を「見える（可視）レベル～見えない（不可視レベル）」において、主として量的・関係的な視点で捉えるとともに、より包括的・高次的に捉える | 自然の事物・現象を「物質レベル」において、主として質的・実体的な視点で捉えるとともに、より包括的・高次的に捉える | 生命に関する自然の事物・現象を「分子～細胞～個体～生態系レベル」において、主として多様性と共通性の視点で捉える | 地球や宇宙に関する自然の事物・現象を「身のまわり（見える）～地球（地球周辺）～宇宙レベル」において、主として時間的・空間的な視点で捉える |
|   | 例：電気抵抗に関する現象について、物質の違いから包括的・高次的に捉える  | 例：物質の構成粒子について、原子の構造や電子配列から包括的・高次的に捉える                    | 例：生物と遺伝子について、多様性と共通性の視点で捉える                             | 例：プレートの運動や火山活動と地震について、時間的・空間的な視点で捉える                                 |



\*1 課題解決の過程は,必ずしも一方向の流れではない。また,授業では,そのプロセスの一部のみを扱ってもよい。  
 \*2 全ての学習過程において,今までに身に付けた資質・能力や既習の知識・技能を活用する力が求められる。  
 \*3 意見交換や議論の際には,あらかじめ個人で考えることが重要である。また,他者とのかかわりの中で自分の考えをより妥当なものにする力が求められる。  
 \*4 単元内容や題材の関係で観察・実験が扱えない場合も,論理的に検討を行うなど,課題解決の過程を経ることが重要である。

# 資質・能力の育成のために重視すべき理科の評価の在り方について（案）

表：各教科等の評価の趣旨

| 評価の観点（論点整理） | 個別の知識・技能   | 思考・判断・表現   | 主体的に学習に取り組む態度   |
|-------------|--|--|---|
| 高等学校 理科     | <p>・自然の事物・現象について，概念や原理・法則を体系的に理解し，知識を身に付けている。</p> <p>・観察，実験などを行い，基本操作を習得するとともに，それらの過程や結果を的確に記録，整理し，自然の事物・現象を科学的に探究する技能を身に付けている。</p>  | <p>・自然の事物・現象の中に問題を見だし，目的意識をもって観察，実験などを行い，事象を科学的に考察し，導き出した考えを的確に表現している。</p>             | <p>・自然の事物・現象に主体的にかかわり，それらを科学的に探究しようとするとともに，獲得した知識・技能を日常生活や社会に生かそうとしている。</p> |
| 中学校 理科      | <p>・自然の事物・現象について，概念や原理・法則を基本的に理解し，知識を身に付けている。</p> <p>・観察，実験を行い，基本操作を習得するとともに，それらの過程や結果を的確に記録，整理し，自然の事物・現象を科学的に探究する技能の基礎を身に付けている。</p> | <p>・自然の事物・現象の中に問題を見だし，目的意識をもって観察，実験などを行い，事象や結果を分析して解釈し，表現している。</p>                     | <p>・自然の事物・現象に進んでかかわり，それらを科学的に探究しようとするとともに，獲得した知識・技能を日常生活に生かそうとしている。</p>     |
| 小学校 理科      | <p>・自然の事物・現象の性質や規則性，相互の関係などについて理解している。</p> <p>・観察，実験を行い，器具や機器を目的に応じて扱うとともに，それらの過程や結果を的確に記録している。</p>                                  | <p>・自然の事物・現象から問題を見だし，見通しをもって事象を比較したり，関係付けたり，条件に着目したり，多面的に分析したりして，得られた結果を考察し表現している。</p> | <p>・自然に親しみ，積極的に自然の事物・現象を調べようとするとともに，獲得した知識・技能を身の回りの自然の事物・現象に生かそうとしている。</p>  |

平成28年3月29日  
平教理科一課シケケ部一田  
資料4



# 理科に関する資料

# 現行学習指導要領における理科の改善等

## 科目構成

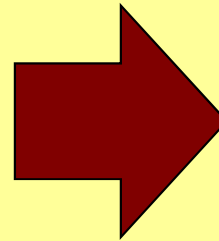
### 【現行の科目構成】

物理基礎  
化学基礎  
生物基礎  
地学基礎  
(選択必修科目)

物理  
化学  
生物  
地学  
(選択科目)

科学と人間生活  
(選択必修科目)

理科課題研究  
(選択科目)



### 【新教科・科目が入った科目構成(案)】

物理基礎  
化学基礎  
生物基礎  
地学基礎  
(選択必修科目)

物理  
化学  
生物  
地学  
(選択科目)

科学と人間生活  
(選択必修科目)

数理探究(仮称)  
(選択教科・科目)

全ての生徒に履修させる科目:

基礎を付した科目を3科目(例 物理基礎、化学基礎、地学基礎)

又は

「科学と人間生活」を含む2科目(例 科学と人間生活、生物基礎)

数理探究(仮称)については、別途、特別チームで検討中

## 理科における科目の履修状況

|                   | 科学と人間生活 | 物理基礎  | 物理    | 化学基礎  | 化学    | 生物基礎  | 生物    | 地学基礎  | 地学   | 理科課題研究 |
|-------------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|--------|
| 普通科等              | 11.5%   | 65.6% | 22.8% | 93.4% | 38.3% | 94.3% | 28.2% | 34.6% | 1.2% | 0.7%   |
| 職業教育を主とする<br>専門学科 | 82.2%   | 41.3% | 1.7%  | 44.7% | 2.1%  | 57.7% | 2.5%  | 7.4%  | 0.0% | 0.0%   |
| 総合学科              | 64.1%   | 28.2% | 5.9%  | 66.7% | 15.1% | 80.0% | 16.6% | 22.5% | 0.5% | 0.7%   |
| 合計                | 33.1%   | 56.7% | 16.2% | 79.2% | 27.5% | 84.1% | 20.9% | 26.9% | 0.8% | 0.5%   |

(出典) 文部科学省「平成27年公立高等学校における教育課程の編成・実施状況調査(高等学校における科目の履修状況(平成25年度入学者抽出調査))」

# 理科に関する学習指導要領改訂の経緯等について

昭和35年改訂（告示） 『理科』うち「物理A」または「物理B」、「化学A」または「化学B」、生物、地学の4科目を必履修。  
『理科』各科目：物A、物B、化A、化B、生、地

- ・基礎学力の向上と科学技術教育の充実をめざして、教材を精選し、系統的な学習を目指す。

昭和45年改訂（告示） 『理科』のうち「基礎理科」1科目または「物理I」、「化学I」、「生物I」、「地学I」のうち2科目必履修。（理数科：総合物化生地は原則必履修。）  
『理科』各科目：基礎理科、物化生地、物化生地（理数科：総合物化生地）

- ・「科学技術の高度の発展」に対応することを明示、内容をさらに精選して質的向上を図るとともに「探究の過程を通して、科学の方法を習得させ、創造的な能力を育てる」ことを目標とした。
  - ・「科学の方法の習得」を目標とした「基礎理科」を新たに開設。

昭和53年改訂（告示） 『理科』必履修。（理数科：理数理科は必履修、理数物化生地のうち、原則2科目以上必履修。）  
『理科』各科目：理科、理科、物化生地（理数科：理数理科、理数物化生地）

- ・理科：中学校で削減された内容を担保、高校理科の基礎の定着などをねらいとして開設。
- ・理科：課題探究を通しての科学の方法の習得をねらいとして開設。
- ・を付した科目とを付した科目を合わせて、「物理」「化学」「生物」「地学」を開設。

平成元年改訂（告示） 『理科』のうち「総合理科」、「物理A」又は「物理B」、「化学A」又は「化学B」、「生物A」又は「生物B」及び「地学A」又は「地学B」の5区分から2区分にわたって2科目必履修。（理数科：理数物化生地のうち、原則3科目以上必履修。）  
『理科』各科目：総合理科、物化生地A、物化生地B、物化生地（理数科：理数物化生地）

- ・総合理科：理科に代わる総合的な理科の科目として開設。
- ・日常生活と関係の深い事物・現象を扱う科目として物理A、化学A、生物A、地学Aを開設。
- ・合計13科目の中から2科目を選択というような、履修科目の多様化。
- ・物化生地：系統的な学習内容の他に、問題解決能力の育成を図る目的で課題研究を内容の一部とした。

平成11年改訂（告示） 『理科』のうち「理科基礎」、「理科総合A」、「理科総合B」、「物理」、 「化学」、 「生物」及び「地学」のうちから2科目必履修（「理科基礎」、「理科総合A」及び「理科総合B」のうちから1科目以上を含むものとする。）。（理数科：理数物化生地のうち、原則3科目以上必履修。）  
『理科』各科目：理科基礎、理科総合A、理科総合B、物化生地、物化生地（理数科：理数物化生地）

- ・理科基礎：科学と人間生活とのかかわりを学習。
- ・理科総合A：エネルギーと物質の成り立ちを中心として、自然を総合的に学習。
- ・理科総合B：生物とそれを取り巻く環境を中心として、自然を総合的に学習。
- ・物化生地：前回CSの「Bを付した科目」「を付した科目」のうち、基本的な内容で構成、探究活動を内容の一部とした。
- ・物化生地：発展的な内容を学習。また、課題研究を内容の一部として位置付け、課題解決能力を育成。

平成21年改訂（告示） 『理科』のうち「科学と人間生活」、「物理基礎」、「化学基礎」、「生物基礎」及び「地学基礎」のうちから2科目（うち1科目は「科学と人間生活」とする。）又は「物理基礎」、「化学基礎」、「生物基礎」及び「地学基礎」のうちから3科目必履修。  
（理数科：課題研究は原則必履修、理数物化生地のうち、原則3科目以上必履修。）  
『理科』各科目：科学と人間生活、物化生地基礎、物化生地、理科課題研究（理数科：課題研究、理数物化生地）

- ・基礎的な科学的素養を幅広く養う科目として、物理基礎、化学基礎、生物基礎、地学基礎を開設。
- ・科学的な見方や考え方を育成するために観察・実験の充実。
- ・科学と人間生活：指導内容と日常生活や社会との関連を重視。
- ・理科課題研究：知識・技能を活用する学習や探究する学習を重視