

## 高等学校の数学・理科にわたる探究的科目の在り方 に関する特別チーム検討事項

1. 数学と理科の知識や技能を総合的に活用して主体的な探究活動を行う数理探究（仮称）で育成すべき資質・能力について
  - ・ 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
    - i) 何を知っているか、何ができるか（個別の知識・技能）
    - ii) 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）
    - iii) 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）
2. 数理探究（仮称）の内容等について
  - ・ 数理探究（仮称）の目標、内容、探究的な活動の対象領域等
3. 数理探究（仮称）の指導方法及び指導に当たっての留意事項等について
4. 資質・能力の育成のために重視すべき数理探究（仮称）の評価の在り方について
5. 数理探究（仮称）の質を高め、普及させるための方策

# 数理探究(仮称)の基本的な考え方について(論点案)

平成28年1月21日  
教育課程部会高等学校の数理科における  
探究的科目の在り方に関する特別チーム 資料4

「高等学校教育においては、スーパーサイエンスハイスクールにおける取組等を踏まえつつ、生徒の興味や進路に応じて、数学科の枠を越えた科学的なテーマに徹底的に向き合い考え抜く力を育成するため、大学入学者選抜の改革や「大学入学希望者学力評価テスト(仮称)」に向けた動きも踏まえつつ、**数学と理科の知識や技能を総合的に活用して主体的な探究活動を行う新たな選択科目「数理探究(仮称)」**の設置を検討することが求められる。」  
(平成27年8月教育課程企画特別部会「論点整理」)

## ○教育課程企画特別部会「論点整理」

「教育課程全体や各教科等の学びを通じて「**何ができるようになるのか**」という観点から、育成すべき資質・能力を整理する必要がある。その上で、整理された資質・能力を育成するために「**何を学ぶのか**」という、必要な指導内容等を検討し、その内容を「**どのように学ぶのか**」という、子供たちの具体的な学びの姿を考えながら構成していく必要がある。」

## ○平成27年8月高大接続システム改革会議「中間まとめ」

「大学入学に向けた学びを、知識や解法パターンの単なる暗記・適用などの受動的なものから、**学んだ知識や技能を統合しながら問題の発見・解決に取り組む、より能動的なものへと改革する。**」「(「数理探究(仮称)」)に対応する科目を実施する。」

## ○平成26年5月科学技術・学術審議会学術分科会「学術研究の推進方策に関する総合的な審議について」中間報告

「**学術研究による知の創出が基盤**であり、それが充実して初めて経済的価値ないし社会的・公共的価値等を含むイノベーションが可能となる。」

- ①学術研究は「国力の源」といえる。現代の学術研究には、「**挑戦性**」「**総合性**」「**融合性**」「**国際性**」が特に強く要請されている。
- ②異分野融合は、かつての分野を合算したものではなく、まったく新しい知の体系的構造に発展するものである。これは、結果を見通したものではなく交流と連携、その拡大と新しい問題の発見から、さらなる交流と連携が生まれ、総合化と融合とがボトムアップ的に起こることを示している。

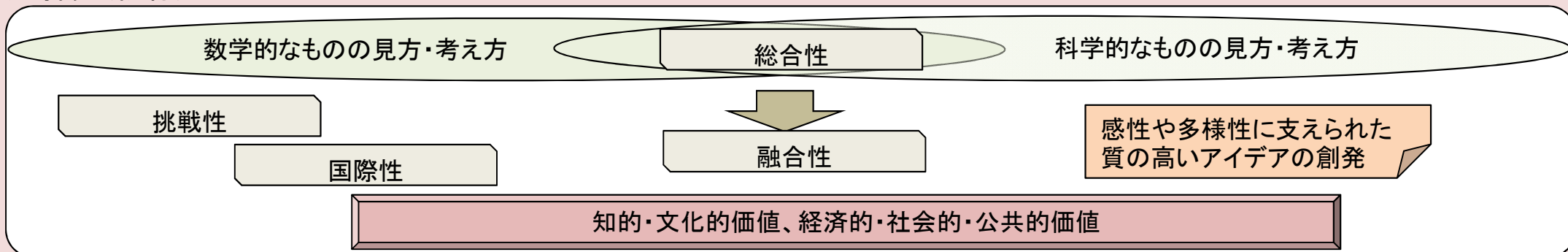
S  
S  
H  
の  
取  
組  
例

約20か国から参加校を集め、科学交流(課題研究の口頭発表、ポスターセッション、ワークショップ等)を実施。

校内だけで完結するのではなく、大学等や科学関連企業等と連携した「発展型課題研究」を行い、探究活動の質的向上を図る。

探究型融合教科「グローバルサイエンス」を設置し、理科4分野を融合した科目「GS自然科学」や「GS課題研究」等を実施。

## 数理探究(仮称)



- ・科目の固有の視点として「**挑戦性**」「**総合性**」「**融合性**」「**国際性**」「**感性や多様性に支えられた質の高いアイデアの創発**」などが考えられるのではないかと。
- ・「**挑戦性**」「**総合性**」「**融合性**」「**国際性**」「**感性や多様性に支えられた質の高いアイデアの創発**」といった観点から資質・能力を育てた具体的な手立てとして、どのようなカリキュラム構造(目標、内容構成、学習方法、資質能力)をどのように考えるべきか

## 算数・数学ワーキンググループにおける検討事項

1. 算数・数学を通じて育成すべき資質・能力について
  - ・算数・数学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
    - i) 何を知っているか、何ができるか（個別の知識・技能）
    - ii) 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）
    - iii) 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・高等学校を通じた算数・数学において育成すべき資質・能力の系統性について
  - ・算数科・数学科において育成すべき資質能力と指導内容との関係について
  - ・統計的な内容等の充実について
  
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算数・数学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算数・数学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

※アクティブ・ラーニングの三つの視点（企画特別部会「論点整理」18ページ参照）

- i) 習得・活用・探究という学習プロセスの中で、問題発見・解決を念頭に置いた深い学びの過程が実現できているかどうか。
- ii) 他者との協働や外界との相互作用を通じて、自らの考えを広げ深める、対話的な学びの過程が実現できているかどうか。
- iii) 子供たちが見通しを持って粘り強く取り組み、自らの学習活動を振り返って次につなげる、主体的な学びの過程が実現できているかどうか。

## 【高等学校】

- ① 数学における基本的な概念や原理・法則を体系的に理解するとともに、事象を数学化したり、数学的に解釈したり表現したりするための**知識・技能**を身に付ける。
  - ② **事象を数学を活用して論理的に考察する力や、思考の過程を振り返って本質を明らかにし、統合的・発展的に考察する力を養い、協働的に問題を解決できるようにする。**
  - ③ 数学のよさを認識し、数学を活用して**粘り強く考え、数学的論拠に基づき判断したり、その過程を振り返って評価・改善したりする態度を養う。**
- それぞれの内容を生活と関連付けたり、生徒の疑問を取り上げたりして生徒の主体的活動を充実する。

## 【中学校】

- ① 数量や図形などに関する基礎的な概念や原理・法則を理解し、**事象を数学化したり、数学的に解釈したり表現したりするための知識・技能**を身に付ける。
  - ② **事象を数学を活用して論理的に考察する力や、数量や図形の性質などを見いだし統合的・発展的に考察する力を養い、協働的に問題を解決できるようにする。**
  - ③ 数学のよさを実感し、**数学を生活や学習に活用して考えたり、問題解決の過程を振り返って評価・改善したりする態度を養う。**
- 問題解決に必要な情報を生徒自らが集めたり選択したりする活動や、帰納的に考えることなどから自ら決まりを見付ける活動、見いだした決まりを既習の内容を生かして演繹的に説明する活動を充実する。
  - 既習の内容を振り返って関連を図ったり、新たに学んだ内容を用いると、どのようなことができるようになったのかなどについて明らかにしたりする活動を充実する。

## 【小学校】

- ① 数量や図形などについての基礎的・基本的な概念や性質などを理解し、**日常の事象を数理的に処理するための知識・技能**を身に付ける。
  - ② 日常の事象を**数理的にとらえ見通しをもち筋道を立てて考察する力、及び基礎的・基本的な数量や図形の性質などを見いだし統合的・発展的に考察する力を養い、協働的に問題を解決できるようにする。**
  - ③ **数学のよさに気づき、算数の学習を生活や学習に活用しようとしたり、数学的に表現されたことについて改善しようとしたりする態度を養う。**
- 事象を数理的に考察したり、自分の考えを数学的に表現し処理したり、**振り返ったりする学習活動を充実する。**
  - 具体物、図、数、式、表やグラフ相互の関連を**図り、協働的に問題解決する学習活動を充実する。**

## 【幼稚園】

○(例)・生活や遊びを通じて、自分たちに関係の深い数量、長短、広さや速さ、図形の特徴などに関心を持ち、必要感をもって数えたり、比べたり、組み合わせたりする。

高等学校  
基礎学力  
テスト  
(仮称)



全国学力・学習状況調査



# 資質・能力の三つの柱に沿った、 小・中・高を通じて算数・数学科において育成すべき資質・能力の整理(案)

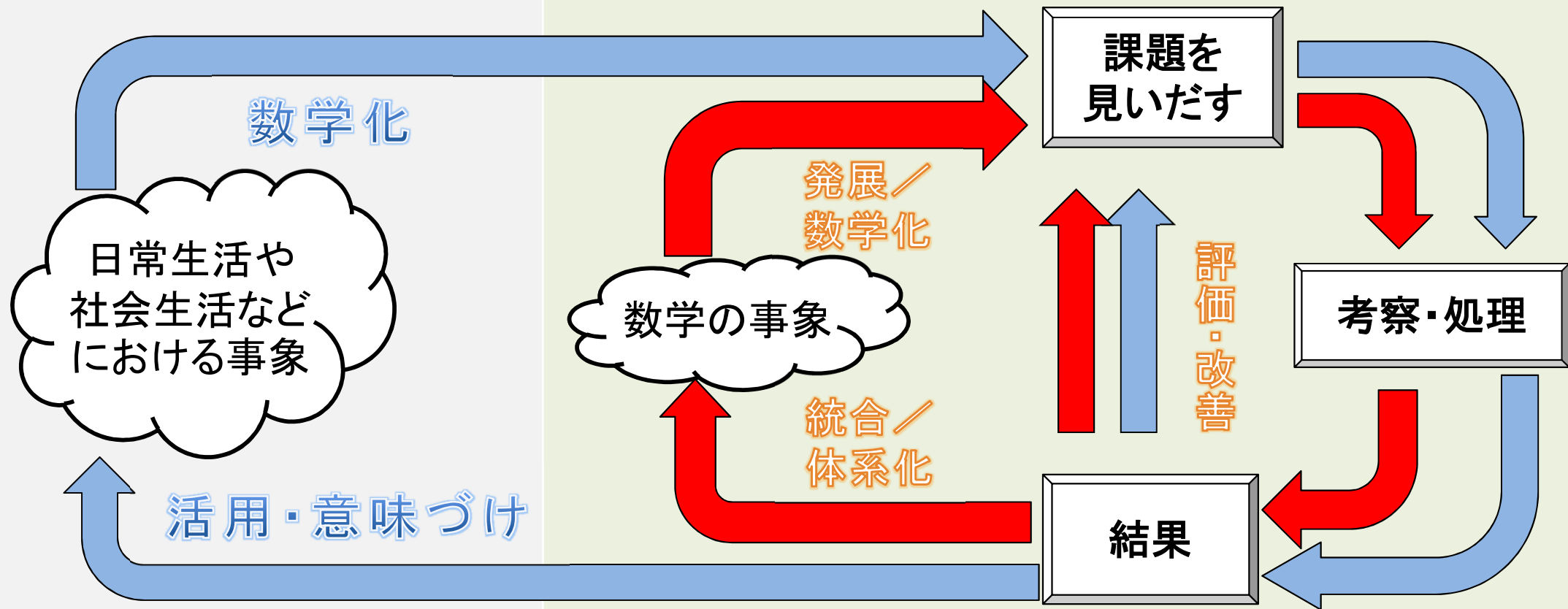
	個別の知識や技能 (何を知っているか、 何ができるか)	思考力・判断力・表現力等 <small>教科等の本質に根ざした見方や考え方等</small> (知っていること・ できることをどう使うか)	学びに向かう力、人間性等 <small>情意、態度等に関わるもの</small> (どのように社会・世界と関わり よりよい人生を送るか)	資質・能力の育成のために 重視すべき学習過程の例
<b>数学 高等学校</b>	<p>&lt;数理探究(仮称)&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 知識・技能の深化・統合化</li> <li>● 課題研究を遂行するための知識・技能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 高度な課題解決能力(観察・実験デザイン力、構想力、実証的・論理的・分析的・統合的に考察する力、発表・表現力)</li> <li>● 新たな発見をしたり、創造したりする力</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 科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</li> <li>● 自発的、創造的に取り組む態度</li> <li>● 研究に対する倫理的な態度</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 自然事象の把握</li> <li>● 情報収集と分類</li> <li>● 課題の設定</li> <li>● 仮説の設定</li> <li>● 検証計画の立案</li> <li>● 観察・実験の実施</li> <li>● 結果の処理、考察、推論</li> <li>● 表現・伝達</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 数学における基本的な概念や原理・法則の体系的理解</li> <li>● 事象を数学化したり、数学的に解釈・表現したりするための知識・技能</li> <li>● 問題解決に必要な数学的なプロセスについての知識</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 事象を数学的に考察し表現する力</li> <li>● 既習の内容を基にして問題を解決し、思考の過程を振り返ってその本質や他の事象との関係を認識したり、統合的・発展的に考えたりする力</li> <li>● 数学的な表現を用いて協働的に問題解決する力</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 数学的な見方や考え方のよさ、数学の用語や記号のよさ、数学的な処理のよさ、数学の実用性などを認識し、事象の考察や問題の解決に数学を積極的に活用して、数学的論拠に基づいて判断する態度</li> <li>● 問題の解決などにおいて、粘り強く、柔軟に考え抜こうとする態度</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 疑問や問いの発生</li> <li>● 問題の設定</li> <li>● 問題の理解、解決の計画</li> <li>● 計画の実行、結果の検討</li> <li>● 振り返り</li> <li>● 新たな疑問や問い、推測などの発生</li> </ul>
<b>数学 中学校</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 数量や図形などに関する基礎的な概念や原理・法則の理解</li> <li>● 事象を数学化したり、数学的に解釈・表現したりするための知識・技能</li> <li>● 問題解決に必要な数学的なプロセスについての知識</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 日常の事象を数理的に捉え、数学を活用して論理的に考察する力</li> <li>● 既習の内容を基にして、数量や図形の性質などを見だし、統合的・発展的に考える力</li> <li>● 数学的な表現を用いて協働的に問題解決する力</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 数学的な見方や考え方のよさ、数学的な処理のよさ、数学の実用性などを実感し、様々な事象の考察や問題解決に数学を活用する態度</li> <li>● 問題解決の過程を振り返り、考察を深めたり評価・改善したりする態度</li> <li>● 問題の解決などにおいて、粘り強く考え抜こうとする態度</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 疑問や問いの発生</li> <li>● 問題の設定</li> <li>● 問題の理解、解決の計画</li> <li>● 計画の実行、結果の検討</li> <li>● 振り返り</li> <li>● 新たな疑問や問い、推測などの発生</li> </ul>
<b>算数 小学校</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 数量や図形などについての基礎的・基本的な概念や性質などの理解</li> <li>● 日常の事象を数理的に処理するために必要な知識・技能</li> <li>● 問題解決に必要な数学的なプロセスについての知識</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 日常の事象を数理的に捉え、見通しをもち筋道を立てて考える力</li> <li>● 基礎的・基本的な数量や図形の性質や計算の仕方などを見いだしたり、既習の内容と結びつけ、統合的に考えたり、そのことを基に発展的に考えたりする力</li> <li>● 数学的な表現を用いて協働的に問題解決する力</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 数学的な考え方や数理的な処理のよさに気づき、算数の学習を進んで生活や学習に活用しようとする態度</li> <li>● 抽象的に表現されたことを具体的に表現しようとしたり、具体的に表現されたことをより一般的に表現しようとするなど、多面的に考えようとする態度</li> <li>● 数学的に表現・処理したことについて批判的に検討しようとしたりする態度</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 日常の事象の数学化による問題設定</li> <li>● 解決の見通し、ねらいの明確化</li> <li>● 解決の実行</li> <li>● 解決したことの協働的検討</li> <li>● 解決過程や結果の振り返り(概念の深まり、統合・発展)</li> </ul>



# 算数・数学の問題発見・解決のプロセス

【現実の世界】

【算数・数学の世界】



日常生活や社会の事象を数理的に捉え、数学的に処理し、問題を解決することができる。

※各場面で、言語活動を充実

数学の事象について統合的・発展的に考え、  
数学の概念を形成することができる

疑問や問いの発生  
問題の設定

問題の理解  
解決の計画

計画の実行  
結果の検討

振り返り・新たな問いの発生

※必ずしも一方通行の流れではない

算数・数学の内容を深める

日常生活や社会の事象を数理的に捉え、数学的に処理し、問題を解決することができる。

数学の事象について統合的・発展的に考え、数学の概念を形成することができる。

※これらの力も必ずしもこの位置のみに位置づくわけではない

思考

A 実社会や実生活などの問題を数理的に捉えることについて  
○事象の数量等に着目して数学的な課題を見いだす力  
○事象の特徴を捉えて数学的な表現を用いて表現する力(事象を数学化する力)

判断

B 数学を活用した問題解決に向けて、構想・見通しを立てることについて  
○数学的な課題の本質を見いだす力(洞察力)  
○数学的な課題を解決するための見通しを立てる力(構想力)

表現

C 焦点化された問題を解決することについて  
○目的に応じて数・式、図、表、グラフなどを活用し、一定の手順にしたがって数学的に処理する力  
○的確かつ能率的に処理する力  
○論理的に推論をする力(帰納, 類推, 演繹)  
○過程や結果を吟味し、評価・改善する力  
○多面的に考え、粘り強く問題に取り組む力

D 振り返るなどして概念を形成したり、体系化したりすることについて  
○得られた結果を基に批判的に検討し、体系的に組み立てていく力  
○見いだした事柄を既習の知識と結びつけ、概念を広げたり、深めたりする力  
○得られた結果を基に拡張・一般化する力  
○統合的・発展的に考える力

E 得られた結果を意味づけたり、活用したりすることについて  
○得られた結果を元の事象に戻してその意味を考える力  
○様々な事象に活用する力

F 数学的な表現を用いて、人々と交流し合うことについて  
○数学的な表現を用いた説明を理解したり評価したりする力  
○相手に応じて、自分の考えなどを数学的な表現を用いて説明する力

## 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
    - i) 何を知っているか、何ができるか（個別の知識・技能）
    - ii) 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）
    - iii) 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



# 理科教育のイメージ (20160205案)

高等学校基礎学力テスト(仮称)



改善のためのPDCAサイクル

## 【高等学校】

◀高度: 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)

- ◎ 科学に関する課題に向き合い、科学的に探究する能力と態度を養う。専門的な知識と技能の深化を図り、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、その際は日常生活や他教科(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)

- ◎ 日常生活における様々な状況において、科学的な知識や技能を使ってその状況を理解し、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養う。
- ①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。
- ②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を養う。
- ③基本的な概念や原理・法則の体系的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、その際は日常生活や他教科(数学・情報・保健体育・地理など)との関連を図る。

## 【中学校】

- ①自然の事物・事象にすんでかかわり、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。
- ②自然事象の中に、問題を見いだして課題を設定し、仮説をたて、計画を立案し、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。
- ③基本的な概念や原理・法則の体系的理解や観察・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、その中から問題をみいだす。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】

【理科】

- ①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を養う。
- ②見通しをもつて的確に観察、実験などを行い、問題解決の能力とその妥当性を検討する力を養う。
- ③自然の事物・現象についての理解を図り、科学的な見方や考え方を養う。
- 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や生活の様子を工夫したり楽しんだりできる。
- 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つくり、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持ち、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。

全国学力・学習状況調査



改善のためのPDCAサイクル



改善のためのPDCAサイクル

理科	<b>個別の知識や技能</b> (何を知っているか、 何ができるか)	<b>思考力・判断力・表現力等</b> 教科等の本質に根ざした見方や考え方等 (知っていること・できることをどう使うか)	<b>学びに向かう力、人間性等</b> 情意、態度等に関わるもの (どのように社会・世界と関わり よりよい人生を送るか)	(20160205案) <b>資質・能力の育成のために          重視すべき学習過程等の例</b>
高等学校	<選択科目：数理探究(仮称)> ●知識・技能の深化・統合化 ●課題研究を遂行するための知識・技能	●高度な課題解決能力(観察・実験デザイン力、 実証的・論理的・分析的・統合的に考察する 力、発表・表現力) ●新たな発見をしたり、創造したりする力	●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 ●自発的、創造的に取り組む態度 ●科学研究に対する倫理的な態度	
	<選択科目：数理探究(仮称)を含めない> ●知識・技能の深化 ●高等学校理科における概念や原理・法則の 体系的理解	●課題解決能力(論理的・分析的・統合的に考 察する力) ●新たなものを創造しようとする力	●科学的に探究する態度 ●科学に対する倫理的な態度	
	<必修科目> ●高等学校理科における基本的な概念や原 理・法則の体系的理解 ●科学的探究についての理解 ●探究のために必要な観察・実験等の技能	●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 ●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	●自然の事物・現象に対する畏敬の念 ●果敢に挑戦する態度 ●日常生活との関連、科学の必要性や有用性 の認識 ●科学的根拠に基づき、多面的・総合的に判 断する態度 ●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	
中学校	○中学校理科における基本的な概念や原 理・法則の体系的理解 ○科学的探究についての基本的な理解 ○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)	○自然事象の中に問題を見いだして仮説 を設定する力 ○計画をたて、目的意識をもって観察・ 実験する力 ○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 ○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	○自然の事物・現象にすすんでかかわる 態度 ○粘り強く挑戦する態度 ○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 ○科学的根拠に基づき的確に判断する態 度 ○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	
小学校	■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理解 ■理科を学ぶ意義の理解 ■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)	(各学年で主に育てたい力) 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 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 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 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	■自然に親しむ態度 ■失敗してもくじけずに挑戦する態度 ■科学することの面白さ ■科学的な根拠に基づき判断する態度 ■問題解決の過程に関してその妥当性を 検討する態度 ■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 ■多面的、総合的な視点から自分の考え を改善する力	

# 理科の各領域における特徴的な見方 (20160205 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

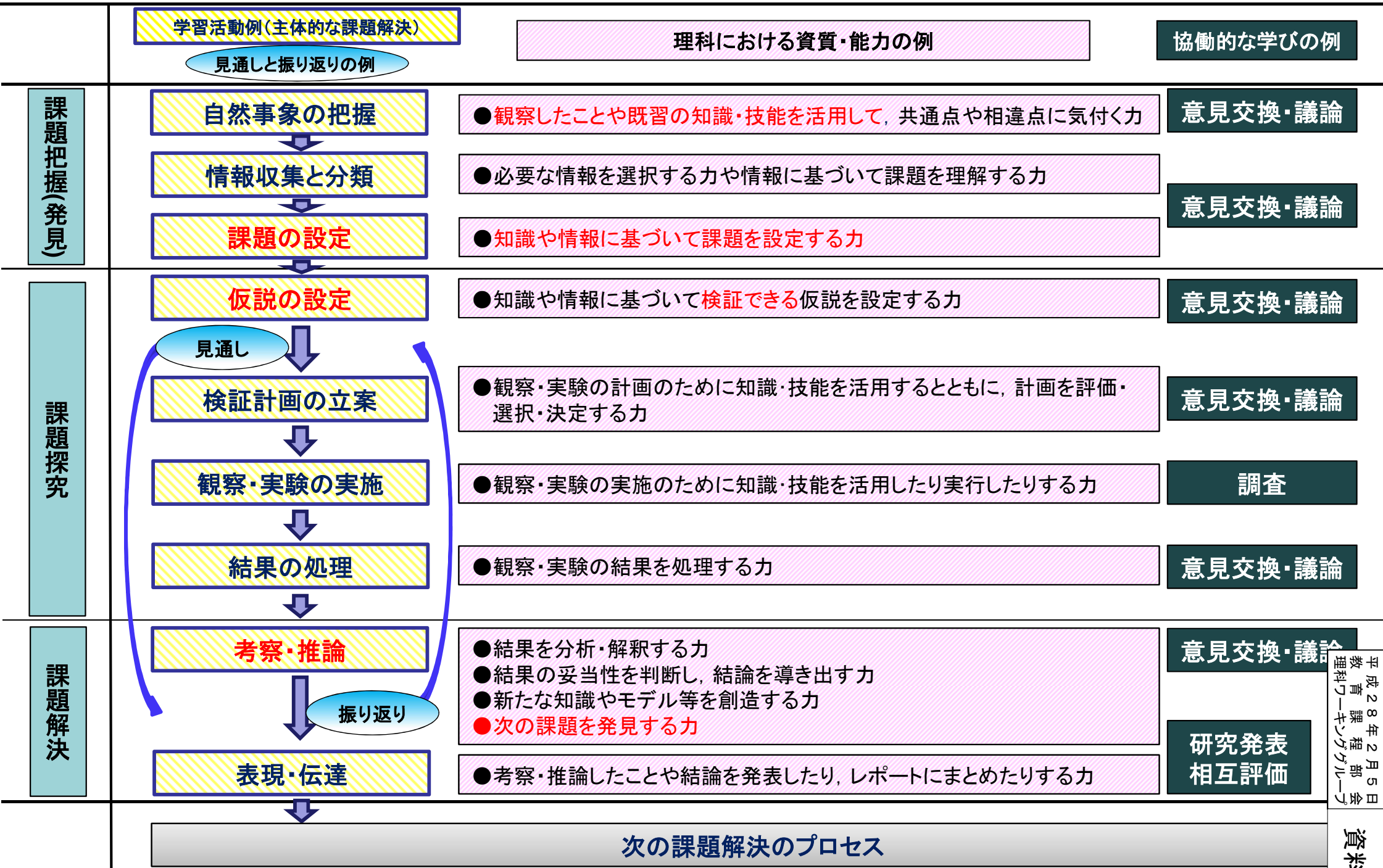
表1 理科の各領域における特徴的な見方

	領 域			
	エネルギー	粒 子	生 命	地 球
見 方	自然の事物・現象を主として <u>量的・関係的</u> に捉える	自然の事物・現象を主として <u>質的・実体的</u> 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	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
	*高等学校では、事象をより包括的・高次的に捉える	*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 *高等学校では、事象をより包括的・高次的に捉える	*「分子→細胞→個体→集団レベル」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	*「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)	学校段階の違い(内容の階層性の広がり)	学校段階の違い(内容の階層性の広がり)	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」	小学校「(物)レベル」	小学校「個体→集団レベル」	小学校「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」	中学校「(物質)レベル」	中学校「細胞→個体→集団レベル」	中学校「身のまわり(見える)レベル→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」	高等学校「(物質)レベル」	高等学校「分子→細胞→個体→集団レベル」	高等学校「身のまわり(見える)レベル→地球→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

	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・関係的に捉える	自然の事物・現象を主として質的・実体的に捉える	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 【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・関係的に捉える	自然の事物・現象を「物レベル」において、主として質的・実体的に捉える	生命に関する自然の事物・現象を「個体→集団レベル」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 【事象を主に可逆的なもの（エネルギー、粒子）と主に不可逆的なもの（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・実体的に捉える	生命に関する自然の事物・現象を「細胞→個体→集団レベル」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→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 【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・関係的に捉えるとともに、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・実体的に捉えるとともに、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→集団レベル」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→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





\*なお、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。



## 芸術ワーキンググループにおける検討事項

1. 芸術系科目を通じて育成すべき資質・能力について
    - ・芸術系科目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
      - i) 何を知っているか、何ができるか（個別の知識・技能）
      - ii) 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）
      - iii) 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・高等学校を通じた芸術系科目において育成すべき資質・能力の系統性について
    - ・芸術系科目において育成すべき資質・能力と指導内容との関係について
  
  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芸術系科目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芸術系科目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
- ※アクティブ・ラーニングの三つの視点（企画特別部会「論点整理」18ページ参照）
- i) 習得・活用・探究という学習プロセスの中で、問題発見・解決を念頭に置いた深い学びの過程が実現できているかどうか。
  - ii) 他者との協働や外界との相互作用を通じて、自らの考えを広げ深める、対話的な学びの過程が実現できているかどうか。
  - iii) 子供たちが見通しを持って粘り強く取り組み、自らの学習活動を振り返って次につなげる、主体的な学びの過程が実現できているかどうか。

# 豊かな情操の育成を目指した小・中・高等学校修了時の児童生徒の姿 ～音楽科、芸術科（音楽）で育成すべき資質・能力～（検討のたたき台）

平成28年2月23日  
教育課程部会  
芸術ワーキンググループ  
(第6回)資料3抜粋

## 高等学校

### 【芸術科(音楽Ⅲ)】

### 【芸術科(音楽Ⅱ)】

### 【芸術科(音楽Ⅰ)】※

○豊かな感性や生涯にわたり音楽を愛好する心情が育っている。

○創造的な表現と鑑賞の能力を働かせて、豊かに表現したり鑑賞したりすることができる。

例えば・・・・音楽を形づくっている要素を知覚・感受し、根拠をもって音楽表現を生み出したり、音楽を聴いてそのよさや価値などについて批評するなどして味わって聴いたりすることができる。

・他者と協働して新たな価値を創造することができる。

など

○生活や社会の中の音や音楽の働きや音楽文化について、深く理解し尊重するとともに、音楽文化の担い手としての意識をもっている。

例えば・・・・生活や社会との関わりにおいて、TPOに応じた心地よい音環境を求める意識をもっている。

・音楽が、伝統や文化などの影響を受けて生み出されてきた意味や価値を理解することができる。

・音楽活動を通して、多様な音楽文化についての意味や価値を理解することができる。

など

※Ⅰを付した科目のうち、1科目を共通必修科目とする。

## 中学校

### 【音楽科】

○豊かな感性や音楽を愛好する心情が育っている。

○音楽活動の基礎的な能力を働かせて、豊かに表現したり鑑賞したりすることができる。

例えば・・・・音楽を形づくっている要素の知覚と感受の関連を図り、音楽のよさや美しさなどについて自分の考えをもちながら、音楽表現を工夫したり、自分にとっての価値を明らかにして味わって聴いたりすることができる。

・他者と音や言葉による交流を通して考えを広げたり深めたりして、自分にとっての新たな価値を創造することができる。

など

○生活の中の音や音楽の働きや、音楽文化について理解し、尊重している。

例えば・・・・身の回りの音や音楽に関心を持ち、音環境に対する意識をもっている。

・我が国や郷土の伝統音楽を含む、世界の様々な音楽それぞれがもつよさや美しさを味わい、音楽の多様性を理解することができる。

・我が国で長く歌い継がれている歌曲のよさを感じ取りながら歌うことができる。

など

## 小学校

### 【音楽科】

○感性や音楽を愛好する心情が育っている。

○音楽活動の基礎的な能力を働かせて、表現したり鑑賞したりすることができる。

例えば・・・・音楽を形づくっている要素を聴き取り感じ取りながら、こう表したいという思いや意図をもって表現したり、楽曲や演奏のよさを考え、味わって聴いたりすることができる。

・音や言葉によるコミュニケーションを図りながら、自分にとって価値のある創造的な音楽活動をすることができる。

など

○生活の中の音や音楽や、我が国や諸外国の音楽に親しみ、それらを大切にしている。

例えば・・・・生活の中の様々な音や音楽の特徴に気付くことができる。

・我が国や郷土の音楽及び諸外国の音楽など、いろいろな種類の音楽に関心を持ち、そのよさを味わうことができる。

・世代や地域を超えて親しまれている日本のうたに親しみ、曲にふさわしい歌い方で歌うことができる。

など

## 幼児教育

(教育課程部会幼児教育部会において、芸術ワーキンググループでの議論を踏まえ、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)

・生活の中で美しいものや心を動かす出来事に触れ、イメージを豊かにもちながら、楽しく表現する。

・生活や遊びを通して感じたことや考えたことなどを音や動きなどで表現したり、自由にかいたり、つくったり、演じて遊んだりする。

・友達同士で互いに表現し合うことで、様々な表現の面白さに気付いたり、友達と一緒に表現する過程を楽しんだりする。

# 小・中・高を通じ、音楽科、芸術科（音楽）において 育成すべき資質・能力の整理（検討のたたき台）

平成28年2月23日  
教育課程部会  
芸術ワーキンググループ  
(第5回)資料3-1

## 個別の知識や技能 (何を知っているか、何ができるか)

## 思考力・判断力・表現力等 教科等の本質に根ざした見方や考え方等 (知っていること・できることをどう使うか)

## 学びに向かう力、人間性等 情意、態度等に関わるもの (どのように社会・世界と関わり よりよい人生を送るか)

小学校  
音楽

- ・ 音符、休符、記号や音楽に関わる用語の意味や働きを理解したり、音楽的な特徴や構造と曲想との関わりについて理解したりすること など
- ・ 聴唱や聴奏、視唱や視奏、声や音を合わせるなど、自分で音楽表現をしたり友達と一緒に音楽表現をしたりするために必要な技能や、自分の思いや意図を音楽で表現するために必要な技能 など

- ・ 音楽に対する感性を働かせ、音楽を形づくっている要素を聴き取り、それらの働きが生み出すよさや面白さなどを感じ取りながら、知識や技能を得たり活用したりして、音楽表現を創意工夫し、どのように表すかについて思いや意図をもつ、音楽表現の創造に関する能力 など
- ・ 音楽に対する感性を働かせ、音楽を形づくっている要素を聴き取り、それらの働きが生み出すよさや面白さなどの感じ取りながら、知識を得たり活用したりして、楽曲の特徴や演奏のよさなどを考え味わう、音楽のよさなどを見いだす能力 など

- ・ 協働して音楽活動する喜び
- ・ 音楽への関心・意欲・態度
- ・ 感性
- ・ 音楽を愛好する心情
- ・ 我が国や諸外国の音楽に親しみ、それらを大切にしようとする態度
- ・ 生活の中の様々な音や音楽への関心
- ・ 音楽経験を生活に生かし、生活を明るく潤いのあるものにする態度
- ・ 情操 など

下線部は、〔共通事項〕と関連する箇所

# 小・中・高を通じ、音楽科、芸術科（音楽）において 育成すべき資質・能力の整理（検討のたたき台）

	<p>個別の知識や技能 (何を知っているか、何ができるか)</p>	<p>思考力・判断力・表現力等 教科等の本質に根ざした見方や考え方等 (知っていること・できることをどう使うか)</p>	<p>学びに向かう力、人間性等 情意、態度等に関わるもの (どのように社会・世界と関わり よりよい人生を送るか)</p>
<p>中学校 音楽</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <u>音楽を形づくっている要素及びそれらに関わる用語や記号などについて、楽曲における働きと関わらせて理解したり、楽曲の背景や楽曲の構造と、曲想との関わり及びその多様性について理解したりすること</u> など</li> <li>・ <u>自分の思いや意図を生かして音楽表現をするために必要な技能</u> など</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <u>音楽に対する感性を働かせ、音楽を形づくっている要素や要素同士の関連を知覚し、それらが生み出す特質や雰囲気を感じながら、知識や技能を得たり活用して、音楽表現を創意工夫し、どのように表すかについて思いや意図をもつ、音楽表現の創造に関する能力</u> など</li> <li>・ <u>音楽に対する感性を働かせ、音楽を形づくっている要素や要素同士の関連を知覚し、それらが生み出す特質や雰囲気を感じながら、知識を得たり活用して、音楽を自分なりに解釈したり自分にとっての価値を考えたりしたことを基に、根拠をもって批評するなどして、音楽文化に対する理解を深め、よさや美しさを味わう、音楽の意味や価値の創造に関する能力</u> など</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 協働して音楽活動する喜び</li> <li>・ 音楽への関心・意欲・態度</li> <li>・ 感性</li> <li>・ 音楽を愛好する心情</li> <li>・ 我が国の音楽文化に愛着をもつとともに、諸外国の音楽文化を尊重する態度</li> <li>・ 音環境への関心</li> <li>・ 音楽によって生活を明るく豊かなものにする態度</li> <li>・ 情操 など</li> </ul>



# 小・中・高を通じ、音楽科、芸術科（音楽）において 育成すべき資質・能力の整理（検討のたたき台）

	<p>個別の知識や技能 (何を知っているか、何ができるか)</p>	<p>思考力・判断力・表現力等 教科等の本質に根ざした見方や考え方等 (知っていること・できることをどう使うか)</p>	<p>学びに向かう力、人間性等 情意、態度等に関わるもの (どのように社会・世界と関わり よりよい人生を送るか)</p>
<p>高等学校 芸術 (音楽)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <u>音楽を形づくっている要素及び音楽に関する用語や記号などについて、音楽表現上の働きと関わらせて理解したり、楽曲の文化的・歴史的背景や楽曲の構造と、曲想との関わり及びその多様性について理解したりすること</u> など</li> <li>・ <u>自分の表現意図を生かして音楽表現をするために必要な技能</u> など</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <u>感性を働かせ、音楽を形づくっている要素を知覚し、それらの働きを感受しながら、知識や技能を得たり活用して、音楽表現を創意工夫し、楽曲の背景などに関わらせながら表現意図をもつ、音楽表現の創造に関する能力</u> など</li> <li>・ <u>感性を働かせ、音楽を形づくっている要素を知覚し、それらの働きを感受しながら、知識や技能を得たり活用して、音楽を自分なりに解釈したり自分や社会にとっての価値を考えたりしたことを基に、根拠をもって批評するなどして、芸術としての音楽や音楽文化に対する理解を深め、よさや美しさを味わう、音楽の意味や価値の創造に関する能力</u> など</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <u>協働して音楽表現を創造したり鑑賞したりする態度</u></li> <li>・ <u>音楽への関心・意欲・態度</u></li> <li>・ <u>感性</u></li> <li>・ <u>生涯にわたり音楽を愛好する心情</u></li> <li>・ <u>我が国及び諸外国の音楽文化を尊重する態度</u></li> <li>・ <u>よりよい音環境を求める態度</u></li> <li>・ <u>音楽によって生活や社会を明るく豊かなものにする態度</u></li> <li>・ <u>情操</u> など</li> </ul>

下線部は、表現及び鑑賞に関する能力を育成する上で共通に必要なもの



# 音楽科、芸術科（音楽）における学習のプロセス（イメージ案）

平成28年2月23日  
教育課程部  
芸術ワーキンググループ  
(第5回)資料3-2

## 表現領域の学習

(主体的・創造的に音楽表現する)

## 音や音楽との出会い

## 鑑賞領域の学習

(主体的・創造的に鑑賞する)

歌ったり、楽器を演奏したり、音を出したり、聴いたりしながら

音楽を形づくっている要素  
(や要素同士の関連)を  
聴き取る／知覚すること

音楽を形づくっている要素  
(や要素同士の関連)が生み出す  
よさや面白さ、特質や雰囲気などを  
感じ取る／感受すること

知覚・感受したことを...

言葉や体の動きなどで表す

比較する

関連付ける

などしながら認識し、音楽との一体感を味わったり、要素の働きを理解したり、他者と共有・共感したりする

音楽活動を通して、音楽的な特徴と、音楽によって喚起されるイメージや感情、楽曲の背景などとの関わりについて考え、表したい音楽表現を見いだす見通しをもって協働的に学習する

音楽活動を通して、音楽的な特徴と、音楽によって喚起されるイメージや感情、楽曲の背景などとの関わりについて考え、音楽のよさや美しさなどを見いだす見通しをもって協働的に学習する

思いや意図を生かした音楽表現に必要な技能を習得する

試行錯誤しながら、どのように音楽で表現するかについて思いや意図をもつ

思いや意図を生かして音楽表現をする

言葉で説明したり批評したりするなどしながら、楽曲の特徴や演奏のよさなどを考えたり、音楽を解釈したり、価値を考えたりする

よさや美しさなどを味わって聴く

学んでいること、学んだことの意味や価値、社会や生活の中の音や音楽の働きなどの自覚

豊かな情操の育成

音楽に対する感性

関連付けたり組み合わせたりして、知識・技能  
理解したり使ったりする

関連付けたり組み合わせたりして、知識  
理解したり使ったりする

# 豊かな情操の育成を目指した小・中・高等学校修了時の児童生徒の姿 ～図画工作科、美術科、芸術科（美術、工芸）で育成すべき資質・能力～（検討のたたき台）

平成28年2月23日  
教育課程部会  
芸術ワーキンググループ  
(第6回)資料1抜粋

高等学校

## 【芸術科(美術Ⅲ)】

## 【芸術科(美術Ⅱ)】

## 【芸術科(美術Ⅰ)】※

○豊かな感性や生涯にわたり美術を愛好する心情が育っている。  
○創造的な表現と鑑賞の能力を働かせて、豊かに表現したり、鑑賞したりすることができる。  
例えば・・・  
・造形要素の働きなどを考え、自己の思いや考えを創造的に表現したり、美術作品などのよさや美しさなどを感じ取り、理解を深めたりすることができる。  
・形や色彩などの造形的な視点を明確にし、対象を分析的に捉えたり、根拠をもって批評したりするなどして美術作品などに対する理解を深めることができる。  
・形や色彩などのコミュニケーションを通して、創造的な新たな価値をつくりだすことができる。など  
○生活や社会の中の美術の働きや、美術文化について、深く理解し、美術文化を尊重している。  
例えば・・・  
・生活や社会を明るく心豊かにする美術の働きについて考え、理解することができる。  
・伝統的かつ創造的な日本の美術文化について理解することができる。  
・日本及び諸外国の美術文化についての理解を深め、国際社会に生きる日本人としての自覚を高めることができる。 など

## 【芸術科(工芸Ⅲ)】

## 【芸術科(工芸Ⅱ)】

## 【芸術科(工芸Ⅰ)】※

○豊かな感性や生涯にわたり工芸を愛好する心情が育っている。  
○創造的な表現と鑑賞の能力を働かせて、豊かに表現したり、鑑賞したりすることができる。  
例えば・・・  
・造形要素の働きなどを考え、自己の思いや使う人の願いなどを考えて心豊かに表現したり、工芸作品などのよさや美しさなどを感じ取り、理解を深めたりすることができる。  
・形や色彩などの造形的な視点を明確にし、対象を分析的に捉えたり、根拠をもって批評したりするなどして工芸作品などに対する理解を深めることができる。  
・形や色彩などのコミュニケーションを通して、創造的な新たな価値をつくりだすことができる。など  
○生活や社会の中の工芸の働きや、工芸の伝統と文化について、深く理解し、工芸の伝統と文化を尊重している。  
例えば・・・  
・生活や社会を明るく心豊かにする工芸の働きについて理解することができる。  
・伝統的かつ創造的な日本の工芸の伝統と文化について理解することができる。  
・日本の工芸の伝統と文化についての理解を深め、国際社会に生きる日本人としての自覚を高めることができる。 など

※[]内は、本WGの議論に関する教科

※ I を付した科目のうち、1科目を共通必修教科目とする。

中学校

## 【美術科】

○豊かな感性や美術を愛好する心情が育っている。  
○美術の基礎的な能力を相互に働かせて、豊かに表現したり鑑賞したりすることができる。  
例えば・・・  
・形や色彩などのもつ性質や感情などを考え、表したいことを基に表現したり、作品などのよさや美しさなどを感じ取り味わうことができる。  
・対象を形や色彩などの視点をもって分析的に捉えたり、自分の価値意識をもって批評したりして作品などの見方や感じ方を深めることができる。  
・形や色彩などによるコミュニケーションを通して、自分の中に新しい意味や価値をつくりだすことができる。 など  
○生活の中の美術の働きや、美術文化について、理解し、美術文化の継承と創造への関心を高めている。  
例えば・・・  
・生活の中の美術の果たす役割や働きについて理解することができる。  
・我が国の美術文化について理解するとともに、諸外国の美術文化との相違と共通性に気付き、美術を通して国際理解を深めることができる。 など

## 【技術・家庭科(技術分野)】

・材料、加工に関する技術についての基礎的・基本的な知識と技能の習得

小学校

## 【図画工作科】

○感性を働かせながら、つくりだす喜びを味わっている。  
○造形的な創造活動の基礎的な能力を相互に働かせて、表現したり鑑賞したりすることができる。  
例えば・・・  
・形や色などの特徴を捉えながら、造形的な活動を思い付き表現したり、表したいことを絵や立体、工作に表現したりすることができる。  
・自分たちの作品や美術作品などから、表現の意図や特徴などを捉え、よさや美しさを感じ取ることができる。  
・形や色などによるコミュニケーションを通して、新しい意味や価値をつくりだすことができる。 など  
○生活の中の造形や、我が国や諸外国の美術作品に親しみ、それらを大切にしている。  
例えば・・・  
・生活の中の造形などに関心をもっている。  
・我が国や諸外国の美術作品、暮らしの中の作品などを鑑賞して、よさや美しさを感じ取り、それらを大切にしている。 など

幼児教育

(教育課程部会幼児教育部会において、芸術ワーキンググループでの議論を踏まえ、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)  
・生活の中で美しいものや心を動かす出来事に触れ、イメージを豊かにもちながら、楽しく表現する。  
・生活や遊びを通して感じたことや考えたことなどを音や動きなどで表現したり、自由にかいたり、つくったり、演じて遊んだりする。  
・友達同士で互いに表現し合うことで、様々な表現の面白さに気付いたり、友達と一緒に表現する過程を楽しんだりする。



# 小・中・高を通じ、図画工作科、美術科、芸術科（美術、工芸） において、育成すべき資質・能力の整理（検討のたたき台）

平成28年2月23日  
教育課程部会  
芸術ワーキンググループ  
(第5回)資料2-1

	<p>個別の知識や技能 (何を知っているか、何ができるか)</p>	<p>思考力・判断力・表現力等 教科等の本質に根ざした見方や考え方等 (知っていること・できることをどう使うか)</p>	<p>学びに向かう力、人間性等 情意、態度等に関わるもの (どのように社会・世界と関わり よりよい人生を送るか)</p>
<p>小学校 図画工作</p>	<p>・形や色などの造形的な特徴や、材料や用具の特徴、作品のことなどについての、造形的な創造活動を通じた理解。 など</p> <p>・感性や想像力、手や体全体の感覚などを働かせたり経験を生かしたりしながら、<u>形や色などの造形的な特徴を捉えるとともに自分のイメージをもつ</u>などして、表したいことに合わせて材料や用具を使い、表し方を工夫するなどの創造的な技能。 など</p>	<p>・感性や想像力、手や体全体の感覚などを働かせながら、<u>形や色などの造形的な特徴を捉えるとともに自分のイメージをもつ</u>などして、表したいことを思い付いたり、形や色、用途などを考えたりすること。 など</p> <p>・感性や想像力、手や体全体の感覚などを働かせながら、<u>形や色などの造形的な特徴を捉えるとともに自分のイメージをもつ</u>などして、自分たちの作品や美術作品などから表現の面白さを捉えたり、よさや美しさなどを感じ取ったりすること。 など</p>	<p>・つくりだす喜び ・造形への関心・意欲・態度 ・感性 ・<u>形や色などによるコミュニケーション</u>を通して、生活や社会と主体的に関わる態度 ・情操 など</p>

下線部は、〔共通事項〕と関連する箇所

# 小・中・高を通じ、図画工作科、美術科、芸術科（美術、工芸） において、育成すべき資質・能力の整理（検討のたたき台）

	<p>個別の知識や技能 (何を知っているか、何ができるか)</p>	<p>思考力・判断力・表現力等 教科等の本質に根ざした見方や考え方等 (知っていること・できることをどう使うか)</p>	<p>学びに向かう力、人間性等 情意、態度等に関わるもの (どのように社会・世界と関わり よりよい人生を送るか)</p>
<p>中学校 美術</p>	<p>・形や色彩，材料，光などの性質や，それらがもたらす感情などの特徴について、創造活動における造形的な視点として理解したり，美術作品，文化遺産などについて造形的な視点から<u>作風</u>などを理解したりすること。</p> <p>など</p> <p>・感性や造形感覚を働かせ，形や色彩などの表し方のコツをつかむことや，意図や自己の捉えたイメージなどに応じて<u>形や色彩，材料，用具の特性</u>を生かした新たな表現方法の工夫すること，制作の順序などを総合的に考えながら見通しをもって表すなどの創造的な技能。</p> <p>など</p>	<p>・感性や想像力を働かせ，<u>造形的な特徴などからイメージを捉える</u>などして，豊かに発想し，よさや美しさなどを考え，心豊かで創造的な表現の構想を練ること。</p> <p>など</p> <p>・感性や想像力を働かせ，<u>造形的な特徴などからイメージを捉える</u>などして，自然の中の造形や美術作品などからよさや美しさなどを感じ取り味わったり，生活の中の美術の働きや美術文化を理解したりすること。</p> <p>など</p>	<p>・創造活動の喜び</p> <p>・美術への関心・意欲・態度</p> <p>・感性</p> <p>・<u>形や色彩などによるコミュニケーション</u>を通して、生活や社会の中の美術と主体的に関わる態度</p> <p>・生涯にわたり美術を愛好する心情</p> <p>・美術文化の継承と創造への関心</p> <p>・情操</p> <p>など</p>

下線部は、「共通事項」と関連する箇所

# 小・中・高を通じ、図画工作科、美術科、芸術科（美術、工芸） において、育成すべき資質・能力の整理（検討のたたき台）

	<b>個別の知識や技能</b> <small>（何を知っているか、何ができるか）</small>	<b>思考力・判断力・表現力等</b> <small>教科等の本質に根ざした見方や考え方等 （知っていること・できることをどう使うか）</small>	<b>学びに向かう力、人間性等</b> <small>情意、態度等に関わるもの （どのように社会・世界と関わり よりよい人生を送るか）</small>
<b>高等学校 芸術 （美術）</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・造形要素の働きなどについて、創造活動における造形的な視点として深く理解したり、美術作品、文化遺産などについて造形的な視点から表現の特質などを理解したりすること。</li> <li>など</li> <li>・感性や造形感覚などを豊かに働かせ、創造的な美術の表現をするために、意図や自己の捉えたイメージなどに応じて造形要素や材料、用具の特性を生かしたり、表現方法を工夫したりして表すなどの創造的な技能。</li> <li>など</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・感性や想像力を豊かに働かせ、<u>造形的な特徴などからイメージを捉える</u>などして、主題を生成し、創造的な表現の構想を練ること。</li> <li>など</li> <li>・感性や想像力を豊かに働かせ、<u>造形的な特徴などからイメージを捉える</u>などして、芸術としての美術や、生活や社会の中の美術の働き、美術文化を幅広く理解し、そのよさや美しさを創造的に味わうこと。</li> <li>など</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・美術への関心・意欲・態度</li> <li>・感性</li> <li>・<u>形や色彩など</u>によるコミュニケーションを通して、生活や社会の中の美術と主体的に関わる態度</li> <li>・生涯にわたり美術を愛好する心情</li> <li>・美術文化を尊重する態度</li> <li>・情操</li> <li>など</li> </ul>

下線部は、表現及び鑑賞に関する能力を育成する上で共通に必要なもの



# 小・中・高を通じ、図画工作科、美術科、芸術科（美術、工芸） において、育成すべき資質・能力の整理（検討のたたき台）

	<b>個別の知識や技能</b> <small>（何を知っているか、何ができるか）</small>	<b>思考力・判断力・表現力等</b> <small>教科等の本質に根ざした見方や考え方等 （知っていること・できることをどう使うか）</small>	<b>学びに向かう力、人間性等</b> <small>情意、態度等に関わるもの （どのように社会・世界と関わり よりよい人生を送るか）</small>
<b>高等学校 芸術 （工芸）</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <u>造形要素の働き</u>などについて、創造活動における造形的な視点として深く理解したり、工芸作品、伝統工芸などについて造形的な視点から<u>工芸の特質</u>などを理解したりすること。</li> <li>など</li> <li>・ 感性や造形感覚などを豊かに働かせ、創造的な工芸の表現をするために、<u>意図</u>や<u>自己の捉えたイメージ</u>などに応じて<u>造形要素</u>や<u>材料</u>、<u>用具の特性</u>を生かしたり、<u>手順</u>や<u>技法</u>などを吟味し創意工夫したりするなどの創造的な技能。</li> <li>など</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 感性や想像力を豊かに働かせ、<u>造形的な特徴</u>などから<u>イメージを捉える</u>などして、心豊かな発想をし、用と美、よさや美しさなどを考え制作の構想を練ること。</li> <li>など</li> <li>・ 感性や想像力を豊かに働かせ、<u>造形的な特徴</u>などから<u>イメージを捉える</u>などして、芸術としての工芸や、生活や社会の中の工芸の働き、工芸の伝統と文化を幅広く理解し、そのよさや美しさを創造的に味わうこと。</li> <li>など</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 工芸への関心・意欲・態度</li> <li>・ 感性</li> <li>・ <u>形や色彩</u>などによるコミュニケーションを通して、生活や社会の中の工芸と主体的にかかわる態度</li> <li>・ 生涯にわたり工芸を愛好する心情</li> <li>・ 工芸の伝統と文化を尊重する態度</li> <li>・ 情操</li> <li>など</li> </ul>

下線部は、表現及び鑑賞に関する能力を育成する上で共通に必要なもの

# 図画工作科、美術科、芸術科（美術、工芸）における学習のプロセス（イメージ案）

## 学びに向かう力、人間性等 情意、態度等に関わるもの

- ・つくりだす（創造活動の）喜び
- ・造形（美術、工芸）への関心・意欲・態度
- ・感性
- ・形や色、イメージなどによるコミュニケーションを通して、生活や社会と主体的に関わる態度
- ・情操 など

- ・新しいアイデアなど豊かに発想する能力
- ・発想したことをまとめる構想する能力
- ・自己の意図に応じて情報を主体的に選択して活用する能力
- ・物事を多面的に吟味して見定め創造的に課題を解決する能力 など

- ・造形要素の特徴や材料，用具を自己の意図に応じて活用する能力
- ・見通しをもって計画的に物事を進める能力
- ・意図に応じて新しい表現方法をつくりだすなど創造的に課題を解決する能力 など

### 発想や構想 をする

自分の表したいこと(主題)を  
 考えて見付ける

材料などから表したい  
 ことを見付ける

創造的に発想する

自分の表現の意図を  
 基に創造的に構想する

### 形や色，イメージなど， 全ての学習活動に 共通に働く資質・能力

自分の表現の意図に応じて  
 創意工夫して  
 創造的な技能を働かせる

材料や用具の特性などを  
 生かして創造的な  
 技能を働かせる

見通しをもって  
 技能を働かせる

他者への働きかけ  
 他者からの働きかけ  
 協働的な学び

### 言語表現 言語活動

アイデアスケッチ  
 などに感じたことや  
 考えなどを整理する

話したり  
 話し合ったりする

説明し合ったり  
 価値意識をもって  
 批評し合ったりする

討論や根拠を  
 もって批評し合う

### 作品などの よさや美しさ などを感じ 取り味わう

自分の見方や感じ方を  
 大切にして，作品など  
 のよさや美しさなどを  
 感じ取り味わう

生活や社会の中の  
 造形や美術の働き  
 について感じ取ったり  
 理解を深めたりする

美術文化や工芸の伝統  
 と文化の理解を深める

### 創造的な 技能を 働かせる

- ・よさや美しさなどを感じ取り味わい，新しい意味や価値をつくりだす能力
- ・相違や共通性，それぞれのよさに気づき，多様なものの見方や考え方ができる能力
- ・生活や社会の中にある造形や美術，工芸の働きを理解し，豊かに関わる能力
- ・美術文化や工芸の伝統と文化を通して，国際理解を深める能力 など

※それぞれの資質・能力の中にある  
 ◆は、活動を通して得たり活用  
 したりする知識を表す

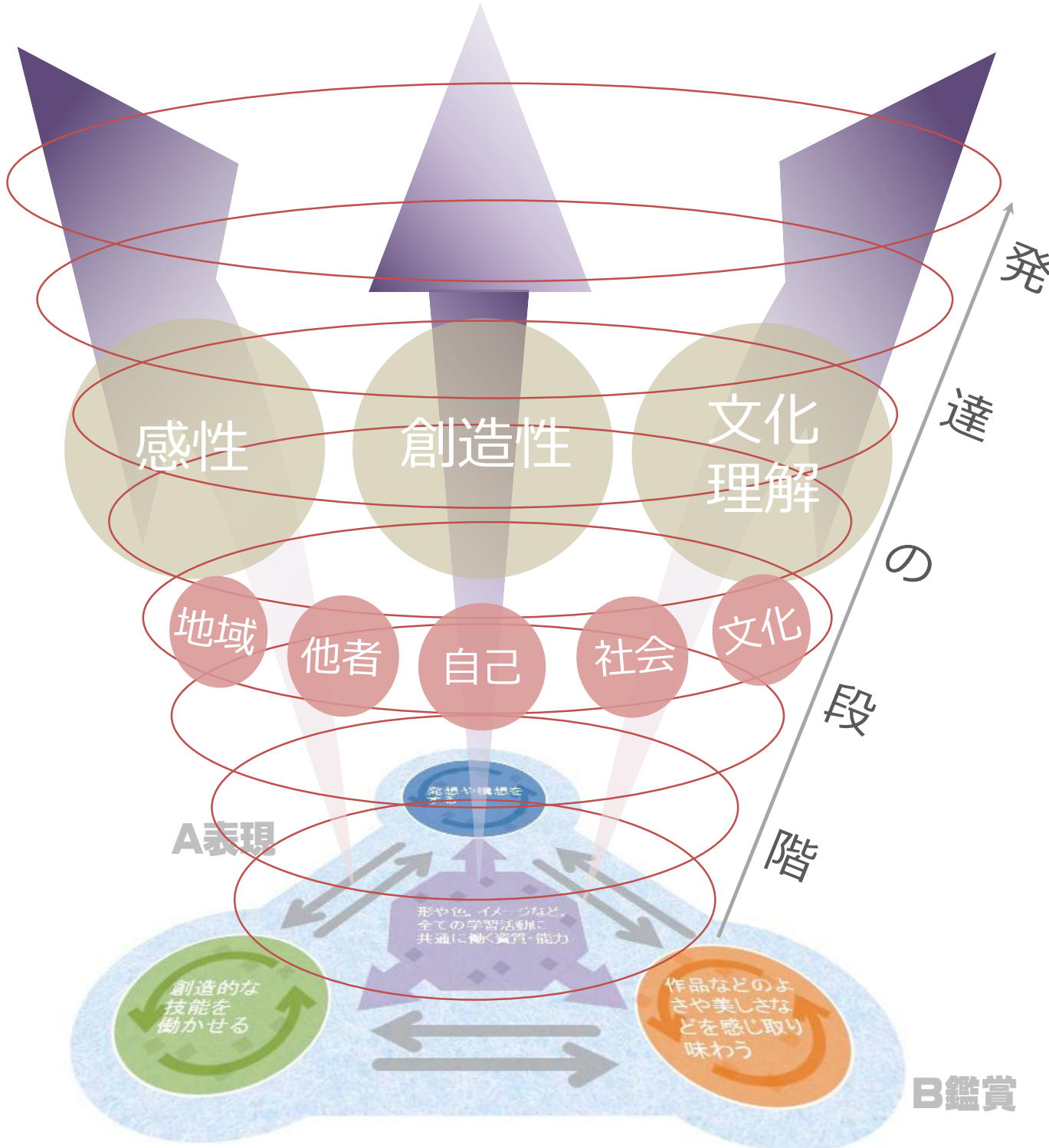
形や色，材料などを操作したり  
 用いたりして思考・判断する

言葉を用いて思考・判断する



形や色、イメージなどの視点を持ち、生活や社会と豊かに関わる資質・能力

# 豊かな情操



# 豊かな情操の育成を目指した小・中・高等学校修了時の児童生徒の姿 ～芸術科（書道）で育成すべき資質・能力～（検討のたたき台）

※[]内は、本WGの議論に関する教科

高等学校

【芸術科(書道Ⅲ)】

【芸術科(書道Ⅱ)】

【芸術科(書道Ⅰ)】※

- 豊かな感性や生涯にわたり書を愛好する心情が育っている。
  - 創造的な表現と鑑賞の能力を働かせて、豊かに表現したり、鑑賞したりすることができる。
- 例えば・・・
- ・確かな書写能力を基盤としながら、多彩な美へと発展させ、豊かに表現することができる。
  - ・書表現の諸要素を感受し、自らの意図に基づいて構想し工夫して表現したり、作品のよさや美しさを感じ取り、理解を深めたりすることができる。
  - ・書の表現効果を味わい、そのよさや価値などについて根拠をもって批評し合うなどして、書に対する理解を深めることができる。
  - ・書の活動を通して、書に対する見方や考え方を広げたり、新たな価値を見出したりすることができる。
- 生活や社会の中での文字や書の働きや、書の伝統と文化について深く理解し、書の伝統と文化を尊重している。
- 例えば・・・
- ・生活や社会における文字や書の効用を理解することができる。
  - ・書の伝統と文化の広がりやそれが生み出されてきた歴史的背景について理解することができる。
  - ・日本の書の美に対する感性や価値を理解することができる。

など  
など

【国語科(必修修科目)】

- 「現代の国語」(仮称)
- ・実社会・実生活に生かす内容  
(履歴書等の社会的な文書や通信文などにおいて文字を効果的に書くことなど)
- 「言語文化」(仮称)
- ・文字文化への関心を深める内容  
(古典の作品と書体等とのかわりに関心をもつことなど)

※ I を付した科目のうち、1科目を共通必修科目とする。

中学校

【国語科(書写)】

- 文字を正しく整えて速く書くことができる。
  - 書写能力を社会生活に生かすとともに、文字文化について理解することができる。
- 例えば・・・
- ・社会生活における用途や目的に応じて、文字の伝達性や表現性などを考えながら効果的に書くことができる。
  - ・文字文化について関心をもち、その多様性や表現の豊かさについて理解することができる。

など

小学校

【国語科(書写)】

- 文字を正しく整えて書くことができる。
  - 書写能力を日常生活や学習活動に生かすとともに、手書きの意義や文字の由来について理解することができる。
- 例えば・・・
- ・文字を構成する点画の形状や相互関係、文字の形や配列に注意しながら書くことができる。
  - ・日常生活や学習活動において、目的や場面に応じて文字を書くことができる。
  - ・手書きすることの意義、漢字や仮名の由来や特質について理解することができる。

など

幼児教育

- (教育課程部会幼児教育部会において、芸術ワーキンググループでの議論を踏まえ、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)
- ・イメージや考えを言葉で表現しながら、遊びを通して文字の意味や役割を認識したり、記号としての文字を獲得する必要性を理解したりし、必要に応じて具体的な物と対応させて、文字を読んだり、書いたりする。
  - ・絵本や物語などに親しみ、興味をもって聞き、想像をする楽しさを味わうことを通して、その言葉のもつ意味の面白さを感じたり、その想像の世界を友達と共有し、言葉による表現を楽しんだりする。
  - ・生活の中で美しいものや心を動かす出来事に触れ、イメージを豊かにもちながら、楽しく表現する。
  - ・生活や遊びを通して感じたことや考えたことなどを音や動きなどで表現したり、自由にかいたり、つくったり、演じて遊んだりする。
  - ・友達同士で互いに表現し合うことで、様々な表現の面白さに気付いたり、友達と一緒に表現する過程を楽しんだりする。



# 芸術科（書道）において育成すべき資質・能力の整理 （検討のたたき台）

平成28年2月23日  
教育課程部会  
芸術ワーキンググループ  
（第5回）資料1-1

## 個別の知識や技能 （何を知っているか、何ができるか）

## 思考力・判断力・表現力等 教科等の本質に根ざした見方や考え方等 （知っていること・できることをどう使うか）

## 学びに向かう力、人間性等 情意、態度等に関わるもの （どのように社会・世界と関わり よりよい人生を送るか）

・書を構成する要素とその表現効果の視点から、  
作品を深く理解したり、生活や社会の中での文  
字や書の働き、書の伝統と文化について書の特  
質に即して理解したりすること

など

・感性を働かせて、意図に基づいた創造的な表現  
を構想し工夫するために、用具・用材の特徴を  
理解し、書の伝統に基づいた効果的な書表現の  
技能を身に付けること

など

・書のよさや美しさを感じ、書を構成する要素と  
その関連から生み出される働きを捉えるなどして、  
感性を働かせながら、自らの思いや意図に基づいて  
作品を構想し、表現を工夫すること

など

・書を構成する要素とその関連から生み出される働き  
を捉えるなどして、書表現を創造的に味わったり、  
作品の価値を考えるなどして、文字や芸術としての  
書の伝統と文化について幅広く理解し、書に対する  
見方や考え方を広げたりすること

など

・書への関心・意欲・態度  
・感性  
・文字や書の生活や社会の中での  
働きや効用を考え、主体的に関  
わる態度  
・生涯にわたり書を愛好する心情  
・書の伝統と文化を尊重する態度  
・情操

など

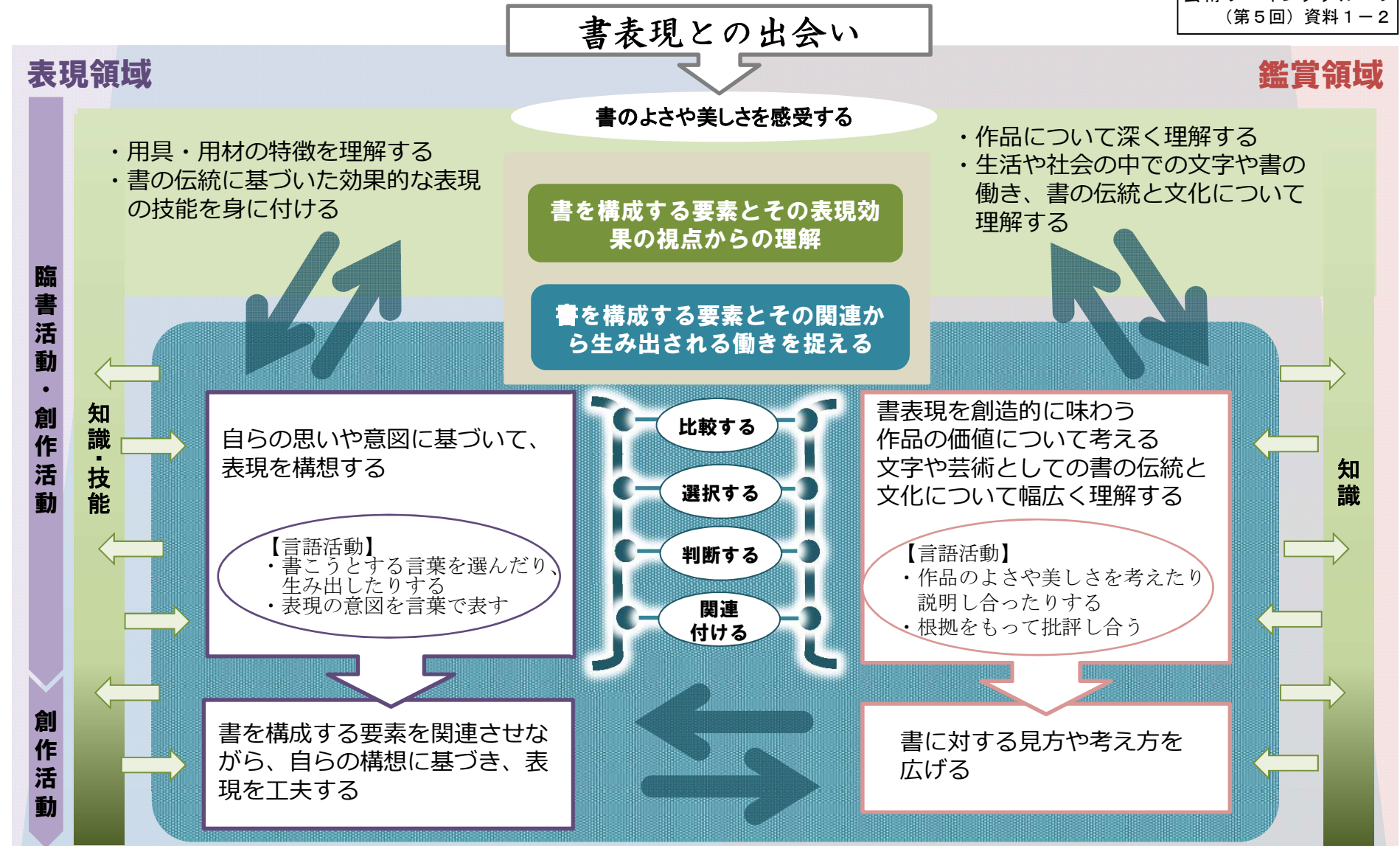
書道  
高等学校

下線部は、表現及び鑑賞に関する能力を育成する上で共通に必要なもの



# 芸術科（書道）における学習のプロセス（イメージ案）

平成28年2月23日  
教育課程部会  
芸術ワーキンググループ  
(第5回)資料1-2



豊かな情操、生活や社会における文字や書に豊かに関わる資質・能力の育成

書に対する感性