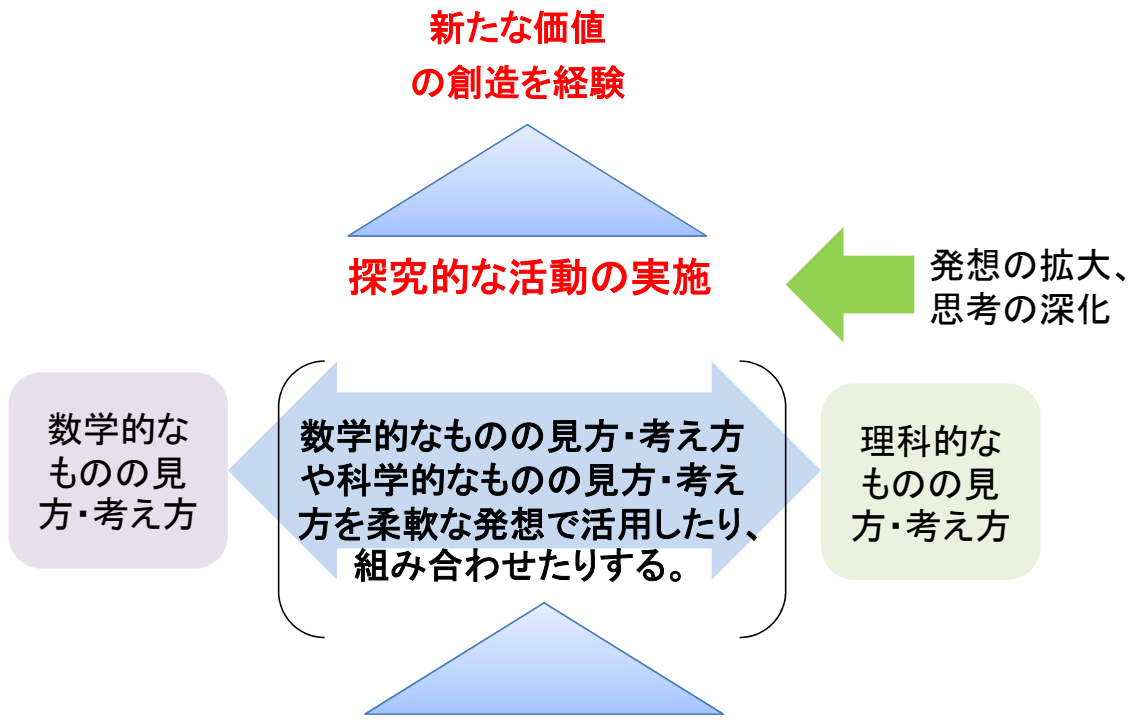


# 数理探究(仮称)の基本原理のイメージ



**教科・科目の枠にとらわれずに自由な発想で事象をとらえる。**

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)(高等学校の例):第4回理科WG 資料より

	学習活動例(主体的な課題解決) 見通しと振り返りの例	理科における資質・能力の例	協働的な学びの例
課題把握(発見)	自然事象の把握	●観察したことや既習の知識・技能を活用して、共通点や相違点に気付く力	意見交換・議論
	情報収集と分類	●必要な情報を選択する力や情報に基づいて課題を理解する力	意見交換・議論
	課題の設定	●知識や情報に基づいて課題を設定する力	意見交換・議論
課題探究	仮説の設定	●知識や情報に基づいて検証できる仮説を設定する力	意見交換・議論
	見通し		
	検証計画の立案	●観察・実験の計画のために知識・技能を活用するとともに、計画を評価・選択・決定する力	意見交換・議論
	観察・実験の実施	●観察・実験の実施のために知識・技能を活用したり実行したりする力	調査
課題解決	結果の処理	●観察・実験の結果を処理する力	意見交換・議論
	考察・推論	●結果を分析・解釈する力 ●結果の妥当性を判断し、結論を導き出す力 ●新たな知識やモデル等を創造する力 ●次の課題を発見する力	意見交換・議論
	振り返り		
	表現・伝達	●考察・推論したことや結論を発表したり、レポートにまとめたりする力	研究発表 相互評価

\*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。

# 数理探究(仮称)の構造について～資質・能力～

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)	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)
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 探究的な活動を自ら遂行するための知識・技能 例：研究テーマの設定方法 先行研究の調査方法 研究計画の立案方法 研究の進め方 研究成果のまとめ方 研究成果の発表方法 についての知識・技能</li> <li>● 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</li> <li>● 探究を通して新しい知見を得る意義についての認識。</li> <li>● 研究倫理（生命倫理を含む。）についての基本的な理解</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 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、科学的・数学的な課題として設定することができる力</li> <li>● 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</li> <li>● 多様な価値観や感性を有する人々との議論等を積極的に行い、それを基に多面的に思考する力</li> <li>● 探究的な学習を通じて課題解決を実現するための能力 例：観察・実験デザイン力 構想力 実証的に考察する力 論理的に考察する力 分析的に考察する力 統合的に考察する力 発表・表現力</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 様々な事象に対して知的好奇心を持って科学的・数学的にとらえようとする態度</li> <li>● 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</li> <li>● 見通しを立てたり、振り返ったりするなど、内省的な態度</li> <li>● 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</li> <li>● 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</li> </ul>

4

# 数理探究(仮称)の構造について～階層構造～

## 探究を深める段階の考え方

- 基礎で身につけた資質・能力を活用して自ら課題を設定し、探究活動を行う。
- 課題に関する内容に関する知識や課題を解決するための技能を自ら身につけ、より深い探究活動を志向させる(共通ではない学び)。
- 探究に当たっては、質を高めるため大学・企業等の外部機関を積極的に活用する。
- 実験や分析自体の成否より、試行錯誤し、失敗のリスクも引き受けながら自分たちでやりきる過程を重視する。

大学・企業等からの支援

基礎で学んだことを用いて、自ら課題を設定し、探究活動を実施する。

校内・校外において探究の成果を発表する。

## プロセスの例

探究の手法について学ぶ

教員の指導のもと、研究の進め方や分析の手法を考え、選択した課題等の研究を実施する

研究倫理について学ぶ

校内等で成果を発表する

探究を深める段階

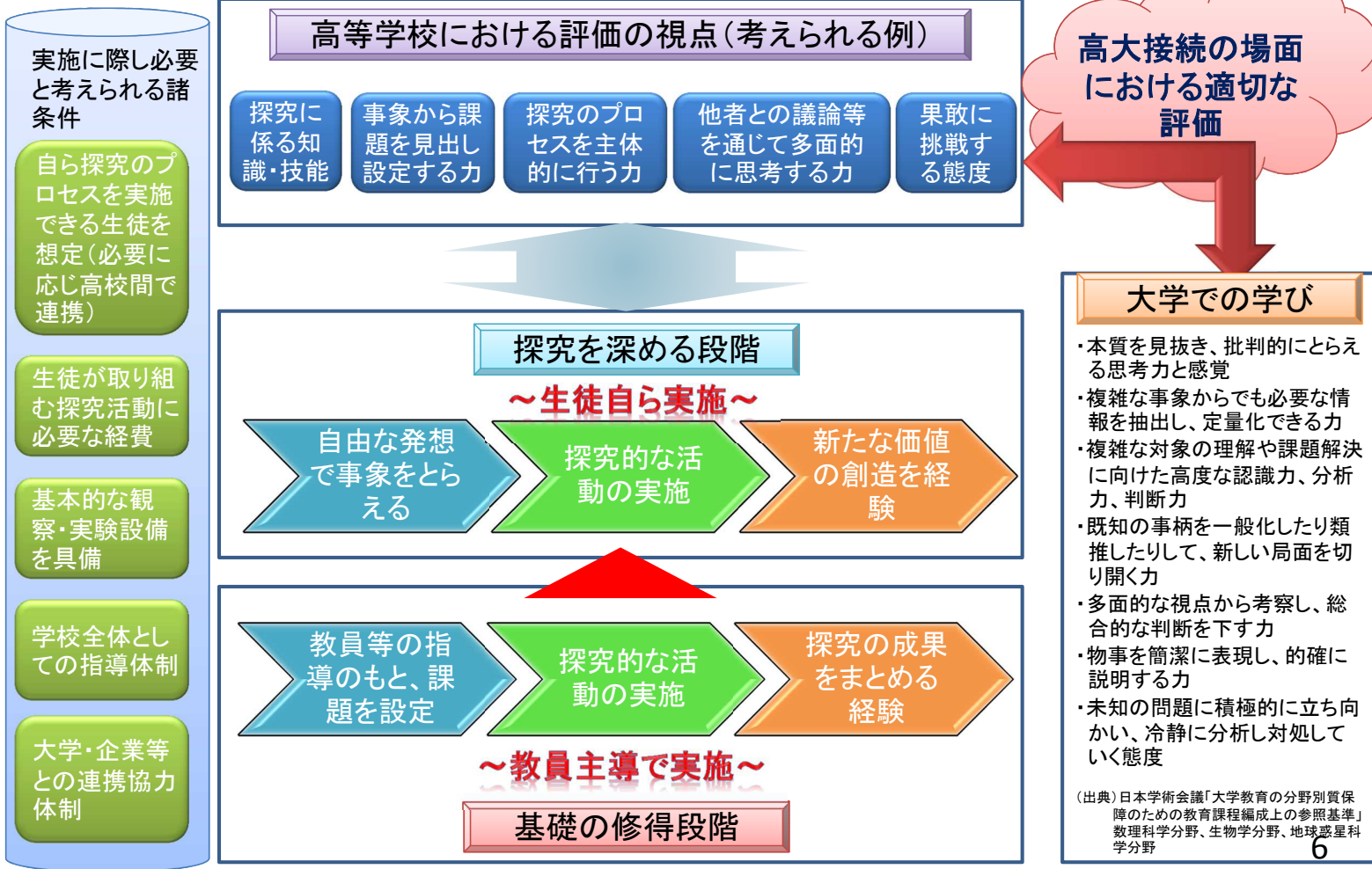
基礎の修得段階

## 基礎の修得段階の必要性

- 自ら探究プロセスを回し、質の高い深い探究活動を行うためには、そのために必要な資質・能力をあらかじめ身につけておくことが必要。
- 新たな価値の創造に向けて挑戦することの意義等について理解を深めさせることで、主体的に探究に取り組む態度を身につけさせることが必要。
- 研究倫理や生命倫理についての基本的な知識を身につけさせることが必要。

5

# 数理探究(仮称)の構造について～システム全体のイメージ～



## 参考:数理探究(仮称)の構造について～基本的な考え方～

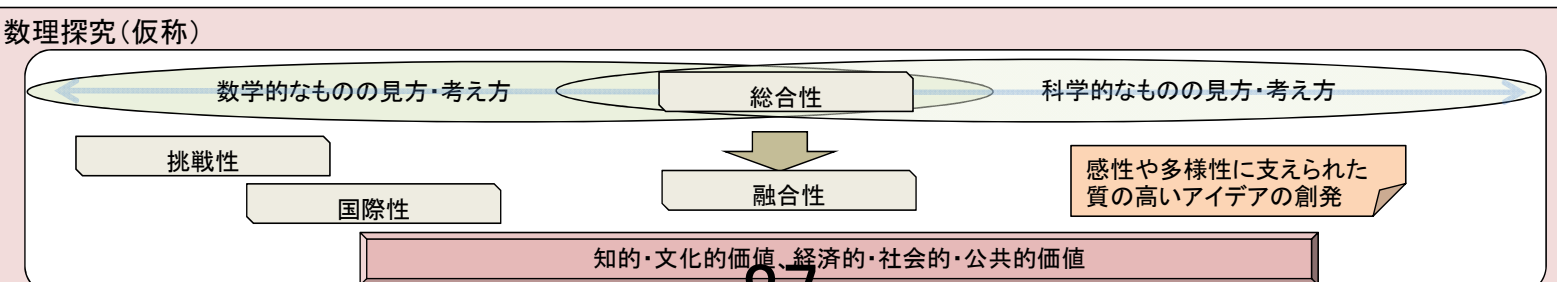
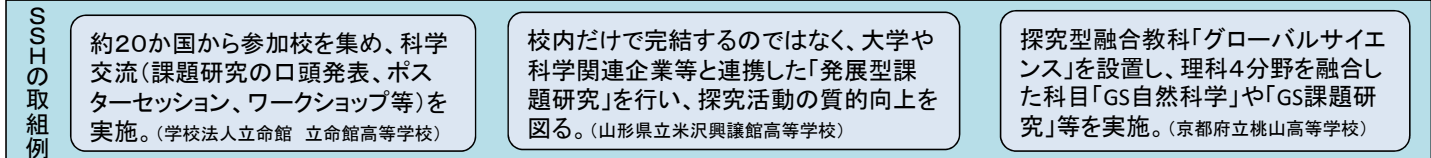
「高等学校教育においては、スーパーサイエンスハイスクールにおける取組等を踏まえつつ、生徒の興味や進路に応じて、数学科の枠を越えた科学的なテーマに徹底的に向き合い考え抜く力を育成するため、大学入学者選抜の改革や「大学入学希望者学力評価テスト(仮称)」に向けた動きも踏まえつつ、**数学と理科の知識や技能を総合的に活用して主体的な探究活動を行う新たな選択科目「数理探究(仮称)」**の設置を検討することが求められる。」  
(平成27年8月教育課程企画特別部会「論点整理」)

○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「**何ができるようにするのか**」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。



・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**」といった観点から資質・能力を育てるための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、学習対象及びこれらにより育まれる資質・能力)を考えるべきか。

## 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。

# 幼・小・中・高等学校を通じた算数・数学教育のイメージ(案)

## 【高等学校】

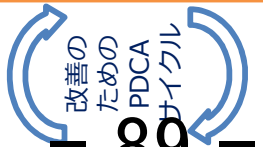
- ① 数学における基本的な概念や原理・法則を体系的に理解するとともに、事象を数学化したり、数学的に解釈したり表現したりするための**知識・技能**を身に付ける。
- ② **事象を数学を活用して論理的に考察する力や、思考の過程を振り返って本質を明らかにし、統合的・発展的に考察する力を養い、協働的に問題を解決できるようにする。**
- ③ 数学のよさを認識し、数学を活用して粘り強く考え、**数学的論拠に基づき判断したり、その過程を振り返って評価・改善したりする態度を養う。**
- それぞれの内容を生活と関連付けたり、生徒の疑問を取り上げたりして生徒の主体的活動を充実する。



高等学校基礎学力  
 テスト (仮称)

## 【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。



全国学力・学習状況調査

## 【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ていたり、数学的に表現されたことについて改善しようとしてい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。**



全国学力・学習状況調査

## 【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もち、必要感をもって数えたり、比べたり、組み合わせたりする。

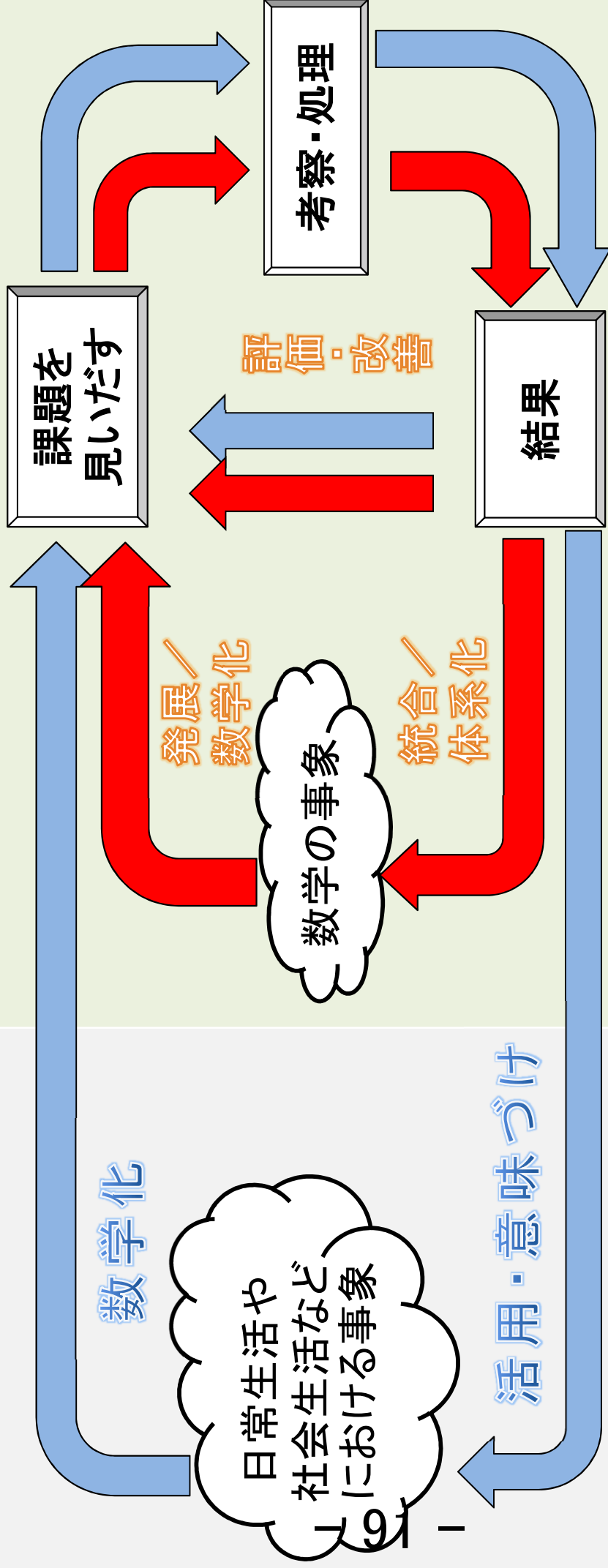
資質・能力の三つの柱に沿った、  
小・中・高を通じて算数・数学科において育成すべき資質・能力の整理(案)

	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 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)	資質・能力の育成のために 重視すべき学習過程の例
<p>数学 高等学校</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>＜数理探究(仮称)＞</li> <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> <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>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> <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>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> <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>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> <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>
<p>数学 中学校</p>	<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いだし、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>
<p>算数 小学校</p>	<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付き、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。

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

※各場面で、言語活動を充実

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

次の問題解決へ

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。

※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

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。

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  
○事象の数量等に着眼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)

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(洞察能力)  
○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)

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】

◀ **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、根拠に基づき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自然の事象にすんでかわり、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: 自然の事象・事象に進んでかわり、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見通しをもった的確に観察、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自然の事象・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図る。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づ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、時間的変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もち、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、季節や地域の変化や季節によって生活の様子が変わることや成長していることに気づき、自分たちの生活を工夫したり楽しんだりする。
- 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づき、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もち、また、それらは生命をもって成長していることに気づき、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、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することを感じ取ったり、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、生命の尊さに気づき、感動したり、いたわったり、大切にしたりする。

改善のためのPDCAサイクル

改善のためのPDCAサイクル

改善のためのPDCAサイクル

個別の知識や技能  
(何を知っているか、何ができるか)

＜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

＜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

＜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

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)

●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

●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

●科学的な見方や考え方、自然に対する多面的なものを見る力  
 ●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

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)

●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

●科学的に探究する態度  
 ●科学に対する倫理的な態度

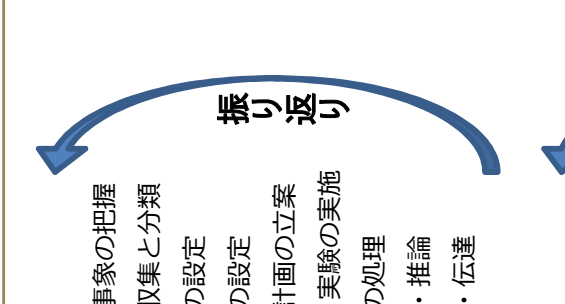
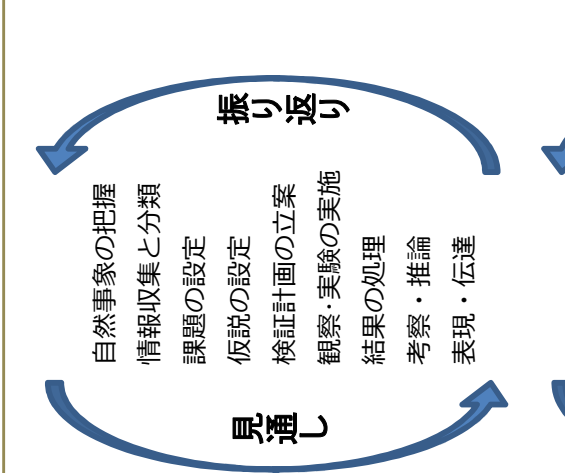
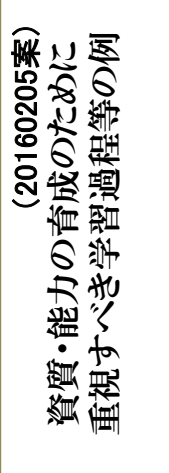
●自然の事物・現象に対する畏敬の念  
 ●果敢に挑戦する態度  
 ●日常生活との関連、科学の必要性や有用性の認識  
 ●科学的根拠に基づき、多面的・総合的に判断する態度  
 ●中学校で身に付けた課題解決の力などを活用しようとする態度

資質・能力の育成のために重視すべき学習過程等の例  
 (20160205案)

自然事象の把握  
 情報収集と分類  
 課題の設定  
 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・伝達

自然事象の把握  
 課題の設定  
 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

自然事象の把握  
 問題の見だし  
 予想・仮説の設定  
 検証計画の立案  
 観察・実験の実施  
 結果の整理  
 考察や結論の導出

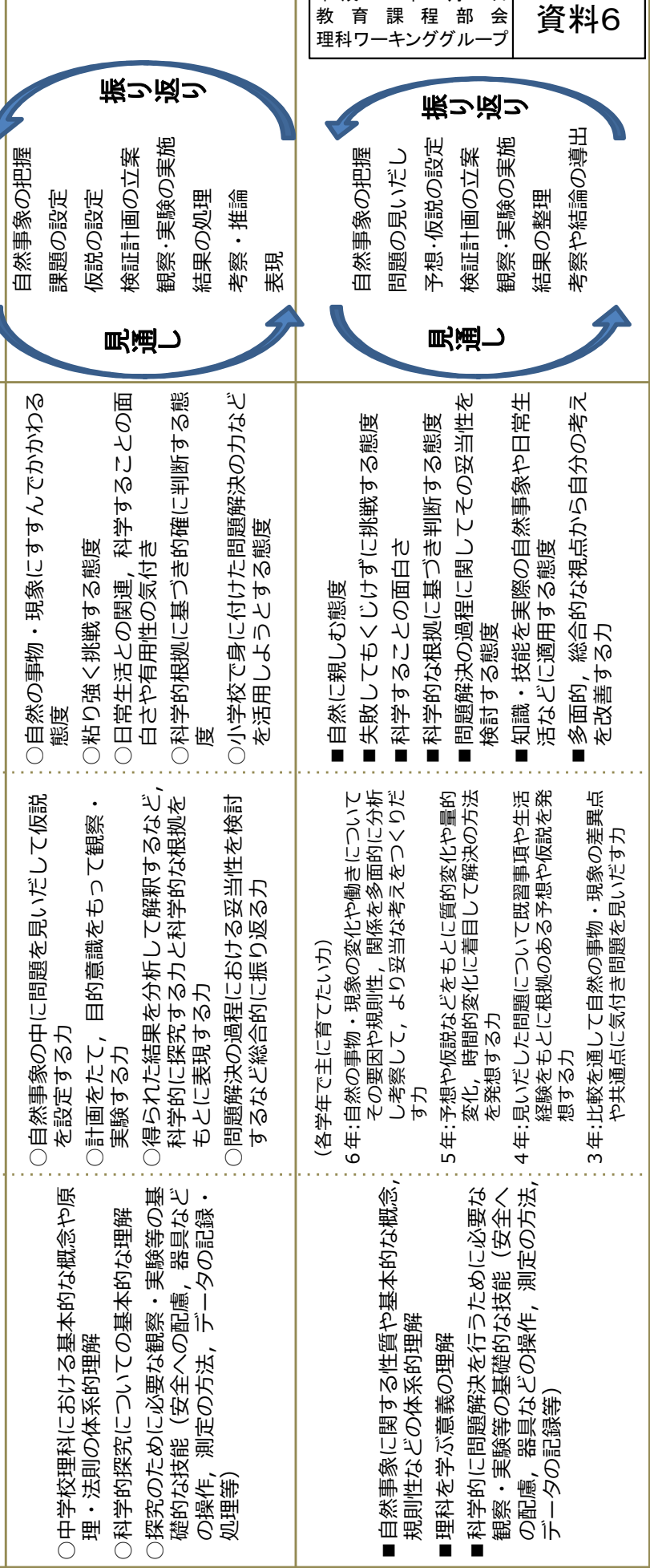


○中学校理科における基本的な概念や原理・法則の体系的理解  
 ○科学的探究についての基本的な理解  
 ○探究のために必要な観察・実験等の基礎的な技能(安全への配慮、器具などの操作、測定の方法、データの記録・処理等)

○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

(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、時間の変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)



# 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

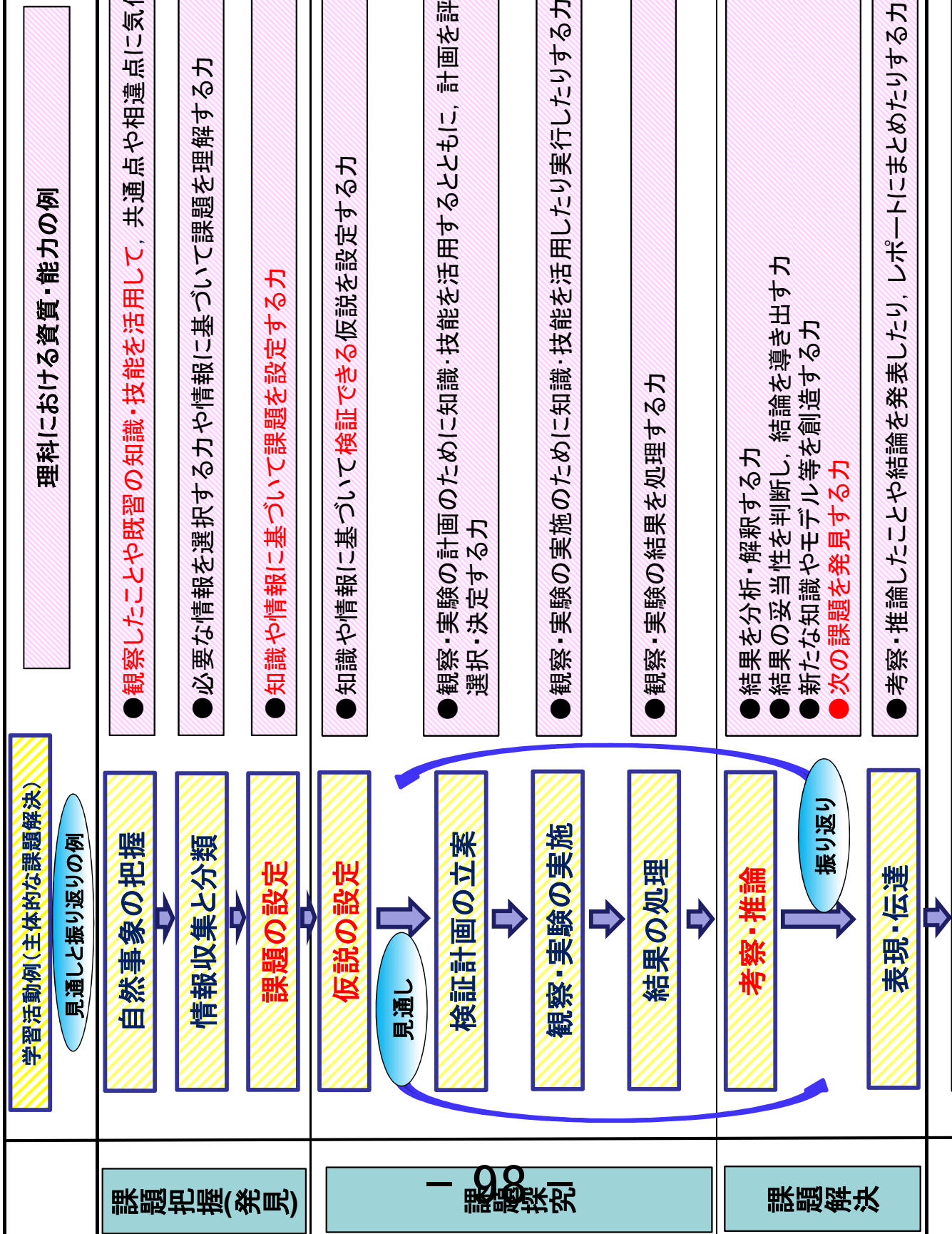
表 1 理科の各領域における特徴的な見方

見方	領域			
	エネルギー	粒子	生命	地球
	<p>自然の事象・現象を主として<u>量</u> <u>的・関係的に捉える</u></p> <p>* 高等学校では、事象をより包括的・高次的に捉える</p>	<p>自然の事象・現象を主として<u>質</u> <u>的・実体的に捉える</u></p> <p>* 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</p>	<p>生命に関する自然の事象・現象を主として<u>多様性と共通性の視点</u>で捉える</p> <p>* 「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</p>	<p>地球や宇宙に関する自然の事象・現象を主として<u>時間的・空間的な視点</u>で捉える</p> <p>* 「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</p>
	<p>学校段階の違い (内容の階層性の広がり)</p> <p>小学校「見える (可視) レベル」 中学校「見える (可視) → 見えない (不可視) レベル」 高等学校「見える (可視) → 見えない (不可視) レベル」</p>	<p>学校段階の違い (内容の階層性の広がり)</p> <p>小学校「(物) レベル」 中学校「(物質) レベル」 高等学校「(物質) レベル」</p>	<p>学校段階の違い (内容の階層性の広がり)</p> <p>小学校「個体→集団レベル」 中学校「細胞→個体→集団レベル」 高等学校「分子→細胞→個体→集団レベル」</p>	<p>学校段階の違い (内容の階層性の広がり)</p> <p>小学校「身のまわり (見える) 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「身のまわり (見える) レベル → 地球 → 宇宙レベル」</p>

表2 理科の各領域における特徴的な見方の整理例

20160205

		領域		
		粒子	生命	地球
		工ネルギー		
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
	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 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	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 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	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 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	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：土地のつくりや変化について、食・運搬・堆積の関係を時間的・空間的な視点で捉える
小学校 【事象を分節化した見方】	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 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	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 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	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 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	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：地層の重なりについて、時間的・空間的な視点で捉える
	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 例：電氣抵抗に関する現象について、物質のの違いから包括的・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 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	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 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	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：プレート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
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 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	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 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	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 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	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：地層の重なりについて、時間的・空間的な視点で捉える
	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 例：電氣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	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 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	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 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	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：プレート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
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 例：電氣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	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 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	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 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	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：プレート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。

# 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）

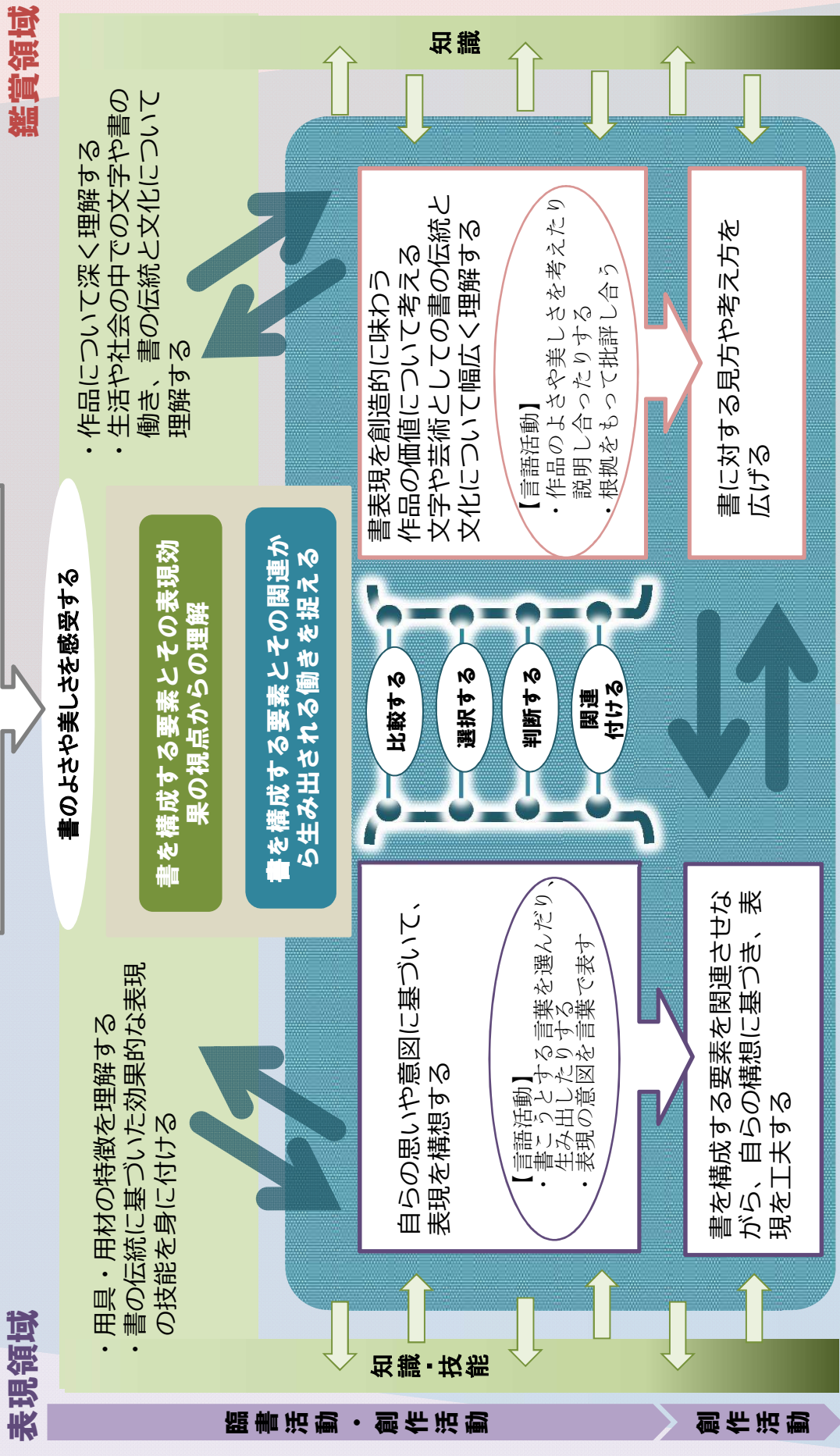
平成28年2月23日  
教育課程部 会  
芸術ワーキンググループ  
(第5回) 資料1-1

	<p><b>個別の知識や技能</b> (何を知っているか、何ができるか)</p>	<p><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</small> (知っていること、できることをどう使うか)</p>	<p><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</small> (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>100 高等学校</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>書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</li> <li>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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>書への関心・意欲・態度</li> <li>感性</li> <li>文字や書的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</li> <li>生涯にわたり書を愛好する心情</li> <li>書の伝統と文化を尊重する態度</li> <li>情操 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



## 書表現との出会い



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

# 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 芸術ワーキンググループ  
(第5回) 資料2-1

	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 <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)
102 小学校 図画工作	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・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</u>などの造形的な特徴を捉えるときにも<u>自分のイメージ</u>をもつなどして、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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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</u>などの造形的な特徴を捉えるときにも<u>自分のイメージ</u>をもつなどして、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。</li> <li>・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</u>などの造形的な特徴を捉えるときにも<u>自分のイメージ</u>をもつなどして、<u>自分の作品や美術作品</u>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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・つくりだす喜び</li> <li>・造形への関心・意欲・態度</li> <li>・感性</li> <li>・<u>形や色</u>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</li> <li>・情操</li> </ul>

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><b>個別の知識や技能</b> (何を知っているか、何ができるか)</p>	<p><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</small> (知っていること、できることをどう使うか)</p>	<p><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</small> (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>103 中学校 美術</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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作風などを理解したりすること。</li> <li>・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形や色彩，材料，用具の特性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。</li> </ul> <p>など</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・感性や想像力を働かせ，造形的な特徴などからイメージを捉えるなどして，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。</li> <li>・感性や想像力を働かせ，造形的な特徴などからイメージを捉えるなどして，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。</li> </ul> <p>など</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・創造活動の喜び</li> <li>・美術への関心・意欲・態度</li> <li>・感性</li> <li>・形や色彩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>・美術文化の継承と創造への関心</li> <li>・情操</li> </ul> <p>など</p>

# 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><b>個別の知識や技能</b> (何を知っているか、何ができるか)</p>	<p><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</small> (知っていること、できることをどう使うか)</p>	<p><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</small> (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>10 高等学校 芸術 (美術)</p>	<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>・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> </ul> <p>など</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・感性や想像力を豊かに働かせ、造形的な特徴などからイメージを捉えるなどして、主題を生成し、創造的な表現の構想を練ること。</li> <li>・感性や想像力を豊かに働かせ、造形的な特徴などからイメージを捉えるなどして、芸術としての美術や生活や社会に中の美術の働き、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> </ul> <p>など</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・美術への関心・意欲・態度</li> <li>・感性</li> <li>・形や色彩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> </ul> <p>など</p>

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となるもの

# 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）

	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)
<p>105 高等学校 芸術科 (工芸)</p>	<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、 工芸作品、伝統工芸などについて造形的な 視点から工芸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 造的な工芸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、手順や 技法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、造形的な特徴な どからイメージを捉えるなどして、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、造形的な特徴な どからイメージを捉えるなどして、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>・形や色彩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となるもの

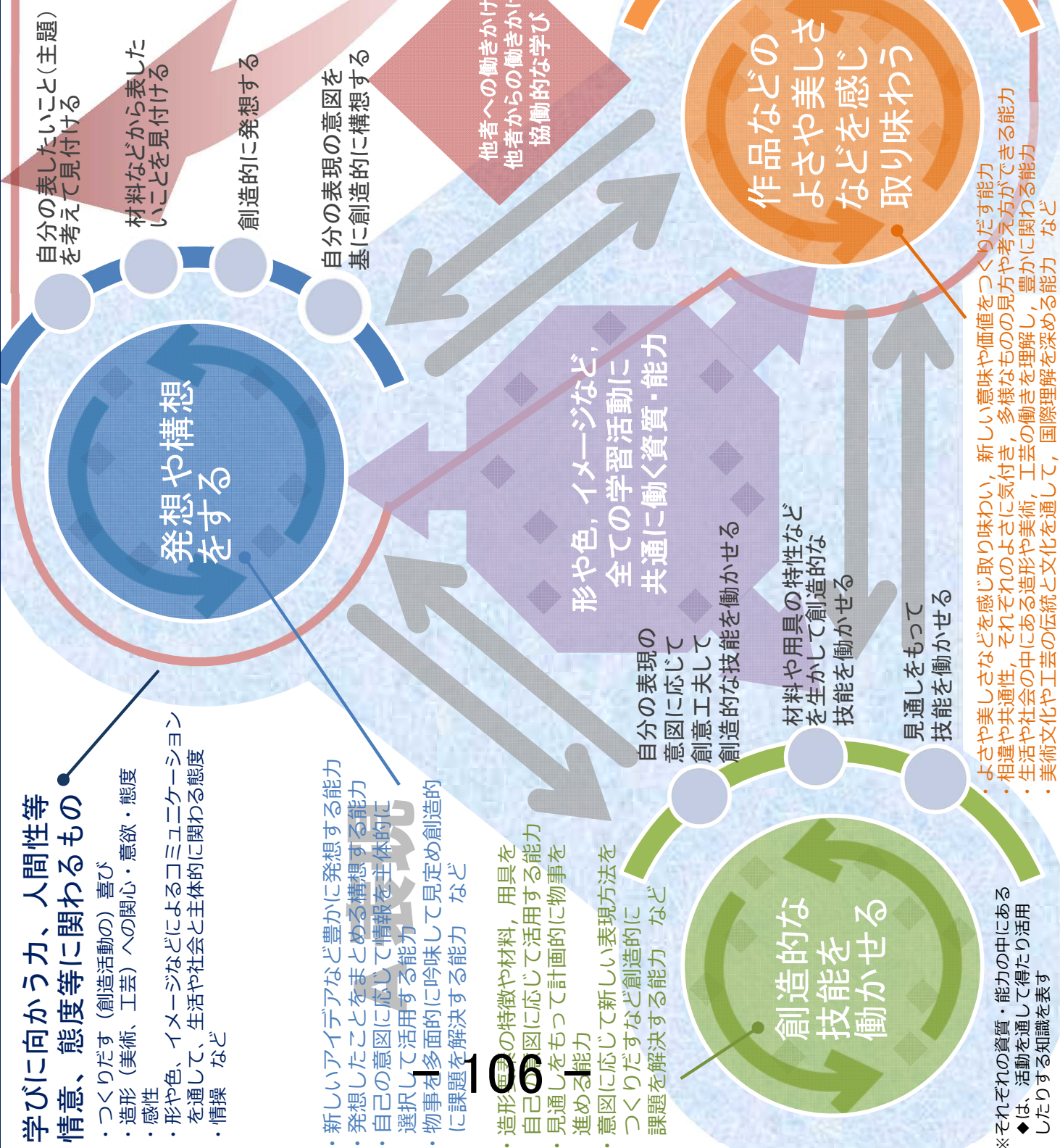
# 図画工作科、美術科、芸術科（美術、工芸）における学習のプロセス（イメージ案）

## 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



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

### 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

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

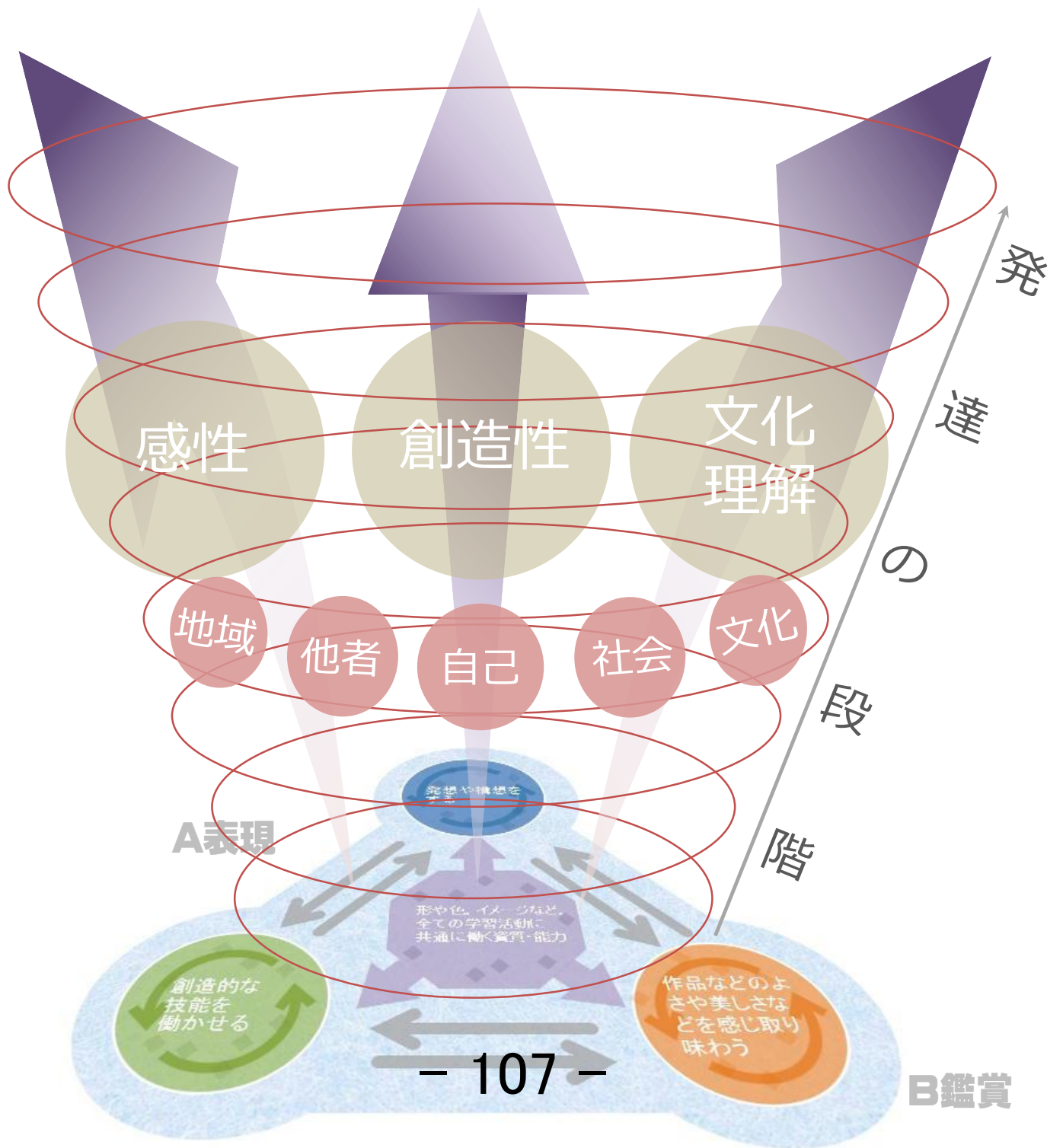
作品などの  
 よさや美しさ  
 などを感し  
 取り味わう

- ・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、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



	<p><b>個別の知識や技能</b>                      (何を知っているか、何ができるか)</p>	<p><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)</p>	<p><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)</p>
<p>108                      小学校                      音楽</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <u>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</u>                          など</li> <li>・ <u>聴唱や聴奏、視唱や視奏、声や音を合わせる</u>                          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</li> </ul> <p>など</p>	<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<u>感じ取り</u>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</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<u>感じ取り</u>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</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</li> <li>・ 生活の中の様々な音や音楽への関心</li> <li>・ 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</li> <li>・ 情操</li> </ul> <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、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）

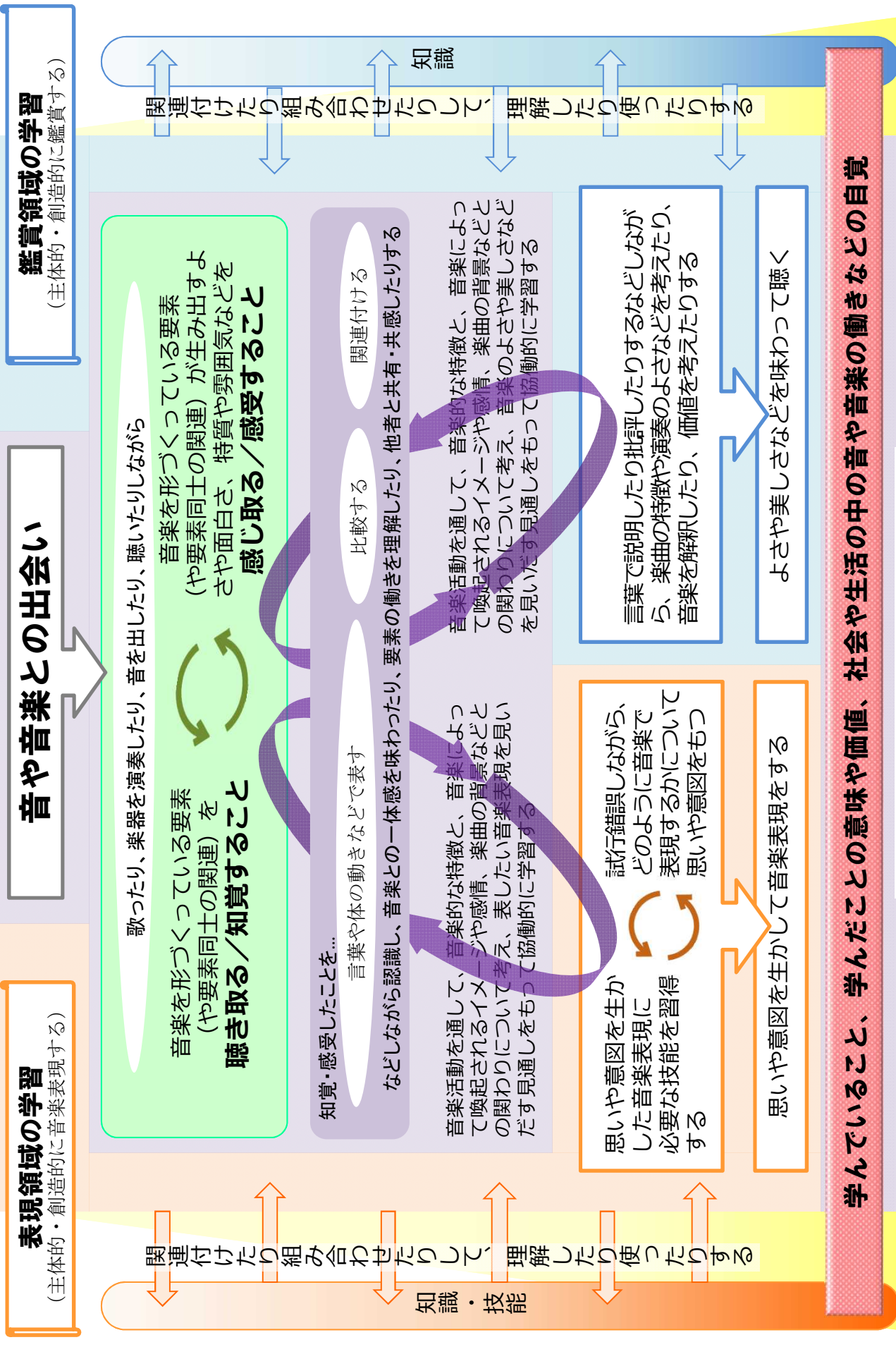
	<p><b>個別の知識や技能</b> (何を知っているか、何ができるか)</p>	<p><b>思考力・判断力・表現力等</b> <small>教科等の本質に根ざした見方や考え方等</small> (知っていること・できることをどう使うか)</p>	<p><b>学びに向かう力、人間性等</b> <small>情意、態度等に関わるもの</small> (どのように社会・世界と関わり よりよい人生を送るか)</p>
<p>109 中学校 音楽</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <u>音楽を形づくっている要素及びそれらに関わる用語や記号などについて、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</li> </ul> <p>など</p>

# 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）

1-1-10 高等学校 芸術科 （音楽）	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）
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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、<u>音楽表現上の働き</u>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                          など</li> <li>・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                          など</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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、楽曲の背景などと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                          など</li> <li>・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与える価値を考えたりしたことを基に、根拠をもつ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                          など</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・協働して音楽表現を創造したり鑑賞したりする態度</li> <li>・音楽への関心・意欲・態度</li> <li>・感性</li> <li>・生涯にわたり音楽を愛好する心情</li> <li>・我が国及び諸外国の音楽文化を尊重する態度</li> <li>・よりよい音環境を求める態度</li> <li>・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</li> <li>・情操                          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）



## 家庭、技術・家庭ワーキンググループにおける検討事項

1. 家庭、技術・家庭科を通じて育成すべき資質・能力について
  - ・家庭、技術・家庭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・高等学校を通じた家庭、技術・家庭科において育成すべき資質・能力の系統性について
  - ・家庭、技術・家庭科において育成すべき資質・能力と指導内容の系統性について
  
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家庭、技術・家庭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家庭、技術・家庭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

※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（及び論点整理補足資料スライド26）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。

# 技術・家庭科（技術分野）における教育のイメージ（たたき台）

平成28年2月17日教育課程部会  
家庭・技術・ワーキンググループ  
資料5

## 技術で問題解決をする範囲と影響を及ぼす範囲

社会全体・地球環境・未来

生活範囲・地域環境・現在

※技術をまずは  
見つける

### 【高等学校】

（情報の共通必修科目）

- 情報とそれを扱う技術を問題の発見と解決に活用するための科学的な考え方の育成
- 情報モラル、知的財産の保護、情報安全等に対する実践的な態度の育成

（職業に関する各教科・科目）

- 各職業分野で求められる基礎的・基本的な知識や技術の習得と、各職業の社会的意義や役割の理解
- 各職業分野に関わる課題（職業能力の専門性の深化、持続可能な社会の構築、グローバル化・少子高齢化等への対応）に対して、職業人としての倫理観をもって、主体的・協働的に取り組み、合理的かつ創造的に解決する能力の育成
- 産業・社会を支える職業人として必要な豊かな人間性、産業の振興や社会に貢献しようとする態度及び社会の変化に対応して学び続ける態度の育成

### 【中学校】

- 社会で利用されている主な技術についての基礎的・基本的な知識と技能を習得させ、技術と社会や環境との関わりについて理解を深める。
- 技術を用いてよりよい生活を工夫し創造できるよう、技術分野固有の見方や考え方（技術の特性に着目し、倫理観をもち、安全性、社会からの要求、環境負荷、費用等の面からの見方・考え方）を踏まえ、技術を選択、管理・運用したり、自分なりの新しい考え方やとらえ方によって改良、統合したりできる能力を育成する。
- 技術について関心をもち、持続可能な社会を構築するために、適切かつ誠実に技術を用いてよりよい生活を工夫し創造していこうとする態度を育成する。
- 生活における問題について課題を設定し、技術分野固有の見方や考え方を踏まえて、解決策が最適なものとなるよう設計・計画し、製作・制作・育成を行うとともに、解決結果・解決過程を評価する学習活動を充実する
- 技術革新及びそれを担う職業分野への関心、生産などの経済的主体等として求められる勤労観、情報活用能力、知的財産を創造・保護・活用していこうとする態度、使用者の安全に配慮して設計・製作したりするなどの倫理観等の育成に努める。

### 【小学校】

- 表したいことに合わせて、材料や用具の特徴を生かして使うとともに、表現に適した方法などを組み合わせて表す（図画工作）
- 材料や用具などについての経験や技能を総合的に生かしてつくる（図画工作）
- 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、そのおもしろさに気づく（生活）
- ものづくりの活動を通して、自然の事物・現象の性質や働き、規則性についての実感を伴った理解を図る（理科）
- 道徳の内容との関連を踏まえた情報モラルに関する指導（道徳）等

### 【幼児教育】

（教育課程部会幼児教育部会において、本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）

- 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るたり、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、楽しみながら工夫して使う。
- 身近な動物の世話や種物の栽培を通じて、生きているものへの愛着を感じ、生命の営みの不思議さ、生命の尊さに気付いたり、大切にしたりする。等

# 技術・家庭科（技術分野）において育成すべき資質・能力の整理（たたき台）

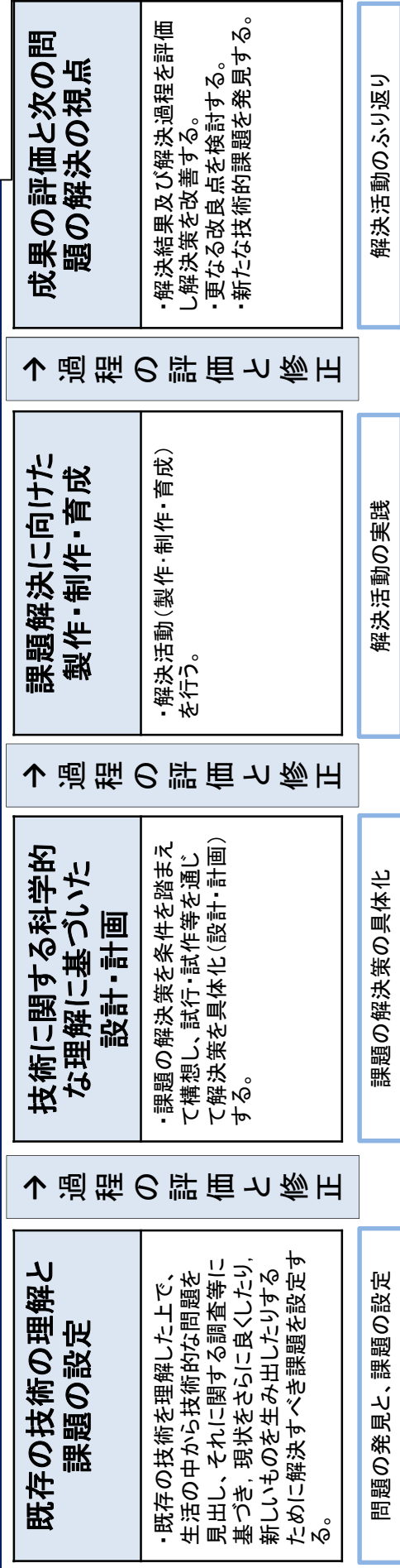
	個別の知識や技能 (何を知っているか、何ができるか)	思考力・判断力・表現力等 教科等の本質に根ざした見方や考え方等 (知っていること、できることをどう使うか)	学びに向かう力, 人間性等 情意, 態度等に関わるもの (どのように社会・世界と関わり よりよい人生を送るか)
高等学校	<p>○技術に関する科学的な理解</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・材料, 加工, エネルギー変換, 生物育成, 情報等の技術に用いられている科学的な原理・法則</li> <li>・技術を安全・適切に管理・運用できる技能</li> <li>・生活や産業の基盤となる高度な技術や伝統的な技術と, 社会・環境との関わりの理解</li> </ul>	<p>○技術分野固有の見方や考え方（倫理観を含む）を踏まえて、技術を用いてよりよい生活を工夫し創造する能力</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・生活における問題の中から技術を用いて解決すべき課題を見出す力</li> <li>・生活における課題解決のために, 適切な技術を選択、管理・運用したり、自分なりの新しい考え方やとらえ方によって改良, 統合したりする力</li> <li>・技術による解決のための方策を製作図、作業計画等に表す力</li> </ul>	<p>○持続可能な社会を構築するために、適切かつ誠実に技術を用いてよりよい生活を工夫・創造していかうとする態度</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・技術革新やそれを担う職業分野への関心、勤労観</li> <li>・知的財産を創造・保護・活用しようとする態度</li> <li>・自らの問題解決及びその過程をふり返り改善しようとする態度</li> </ul>
中学校			
小学校			

# 技術・家庭科（技術分野）の見方や考え方の整理（たたき台）

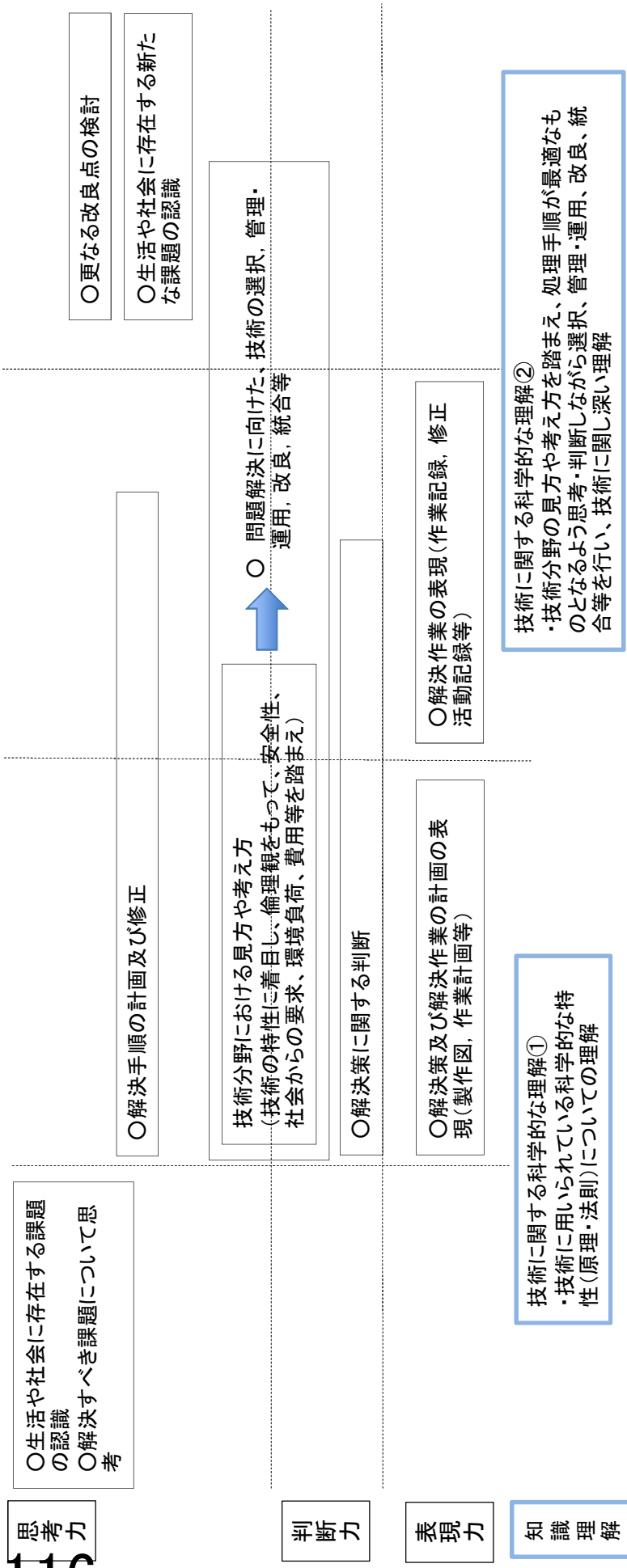
技術分野特有の見方や考え方：技術を利用して問題を解決する際の見方や考え方

	対象	見方や考え方	技術分野の思考・判断の例
技術分野	社会で利用されている技術について、	物質、生物、エネルギーや情報の特性に着目するとともに、技術の利用に当たり、倫理観をもち、安全性、社会からの要求、環境負荷、費用等を踏まえつつ、	材料の生成・成形、エネルギーの変換・伝達、生物の育成環境、情報の処理手順等を最適なものとするための思考・判断
内容 A	材料の技術について	構成する物質の特性に着目するとともに、技術の利用に当たり、倫理観をもち、使用時の安全性、社会からの要求、耐久性や機能、生産効率、環境への負荷、資源の有限性等を踏まえつつ	材料の生成方法が最適なものとなるよう 選択、管理・運用すること
内容 B	加工の技術について	材料の性質や構造、加工の特性に着目するとともに、技術の利用に当たり、倫理観をもち、使用時の安全性、社会からの要求、耐久性や機能、生産効率、環境への負荷、資源の有限性等を踏まえつつ	材料の必要な形状・寸法への成形方法が最適なものとなるよう 選択、管理・運用改良すること
内容 C	生物育成の技術について	育成する生物の成長、はたらき、生態の特性に着目するとともに、技術の利用に当たり、倫理観をもち、使用時の安全性、社会からの要求、生産のしやすさ、環境への負荷、品質・収量等の効率面、生命倫理等を踏まえつつ	生物の育成環境の調節方法が最適なものとなるよう 選択、管理・運用すること
内容 D	エネルギー変換の技術について	電気、運動、物質の流れ、熱の特性に着目するとともに、技術の利用に当たり、倫理観をもち、使用時の安全性、社会からの要求、出力、環境への負荷、省エネルギー等を踏まえつつ	エネルギーの変換、伝達、利用する方法が最適なものとなるよう 選択、管理・運用、改良すること
内容 E	情報の技術について	情報の表現、記録、計算の特性に着目するとともに、技術の利用に当たり、倫理観をもち、使用時の安全性、社会からの要求、情報の倫理やモラル、活用、管理、システム等を踏まえつつ	情報のデジタル化や計算化による処理の方法が最適なものとなるよう 選択、管理・運用、改良、統合すること

# 技術・家庭科（技術分野）の学習プロセスの例（たたき台）



【目指す資質・能力】 ※下記に示す各プロセスは例示であり、下例に限定されるものではないこと





# 家庭科、技術・家庭科（家庭分野）における教育のイメージ（たたき台）

空間軸 時間軸

生涯を見通した生活

これからの生活

現在までの生活

社会

地域

家庭

## 【高等学校】 共通教科

- 実践的・体験的な学習活動を通して、生活を科学的に理解し、自立した生活者として必要な知識及び技術を習得する。
- 生涯を見通した生活の課題を解決するために、家庭科における見方や考え方を踏まえて生活を科学的に探究し、多面的に解決方法を考え、安心して充実した生活を創造する能力を養う。
- 様々な年代の人と関係を深め、主体的に地域社会に参画し、社会の一員として、家庭や地域の生活を創造しようとする実践的な態度を養う。
- 「ホームプロジェクト」や「学校家庭クラブ活動」などの問題解決的な学習を充実する。
- 少子高齢社会に対応する力（子育て支援等の理解、高齢者の理解等、生涯生活設計能力）、生活課題を解決するために必要な社会参画力、他者と共生するためのコミュニケーション能力、消費・環境に配慮したライフスタイルを確立するための意思決定能力、日本の生活文化を継承・創造する力等を育成する学習活動を充実する。

## 【中学校】

- 衣食住などに関する実践的・体験的な学習活動を通して、生活の自立に必要な基礎的・基本的な知識及び技術を習得する。
- これからの生活を展望して、生活の中から課題を見だし、身に付けた知識と技術を家庭分野における見方や考え方を踏まえて活用し、生活を工夫し創造する能力を養う。
- 自分と家族、家庭生活と地域との関わりを考え、地域の人々と協働し、生活を工夫し創造しようとする実践的な態度を養う。
- 家庭や地域社会との連携を図り、「生活の課題と実践」などの問題解決的な学習を充実する。
- 少子高齢社会に対応する力（家庭の機能や幼児理解、高齢者との交流等）、食生活の自立を図る力、消費・環境に配慮したライフスタイルを確立するための基礎となる力、日本の生活文化を継承する力等を育成する学習活動を充実する。

## 【小学校(高学年)】

- 衣食住などに関する実践的・体験的な学習活動を通して、日常生活に必要な基礎的・基本的な知識及び技術を習得する。
- 生活の中から課題を見だし、身に付けた知識や技能を家庭科における見方や考え方を踏まえて活用し、生活をよりよくしようと工夫する能力を養う。
- 家庭生活への関心を高め、家族や地域の人々との関わりを考え、家族の一員として、生活をよりよくしようとする実践的な態度を養う。
- 家庭や地域と連携を図り、問題解決的な学習を充実する。
- 少子高齢社会に対応する力（家庭生活と家族の大切さなど）、健康で安全な食生活の基礎となる力、消費・環境に配慮した生活の仕方を工夫する力等を育成するとともに、日本の生活文化の大切さに気付くための学習活動を充実する。

## 【小学校(低・中学年)】

- 基本的な生活習慣や生活技能、身近な人々との接し方(家族や地域の様々な人々)、成長への喜び・成長を支えてくれた人々への感謝等(生活科)
- 健康によい生活についての理解(健康に過ごすための明るさの調節や換気などの生活環境)、体の発育・発達についての理解(体をよりよく発育・発達させるための調和のとれた食事)(体育科)
- 日常の生活や学習への適応及び健康・安全(基本的な生活習慣の形成、食育の観点を踏まえた学校給食と望ましい食習慣の形成等)(特別活動)
- 節度・節制(基本的な生活習慣、節度ある生活)、家族愛、家庭生活の充実等(道徳) 等

## 【幼児教育】(教育課程部会幼児教育部会において、本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、幼児期の終わりに育ってほしい姿の明確化について審議)

- 衣服の着脱、食事、排泄などの生活に必要な活動の必要性に気付き、自分です。
- 親や祖父母など家族を大切にしようとする気持ちをもつ。 等

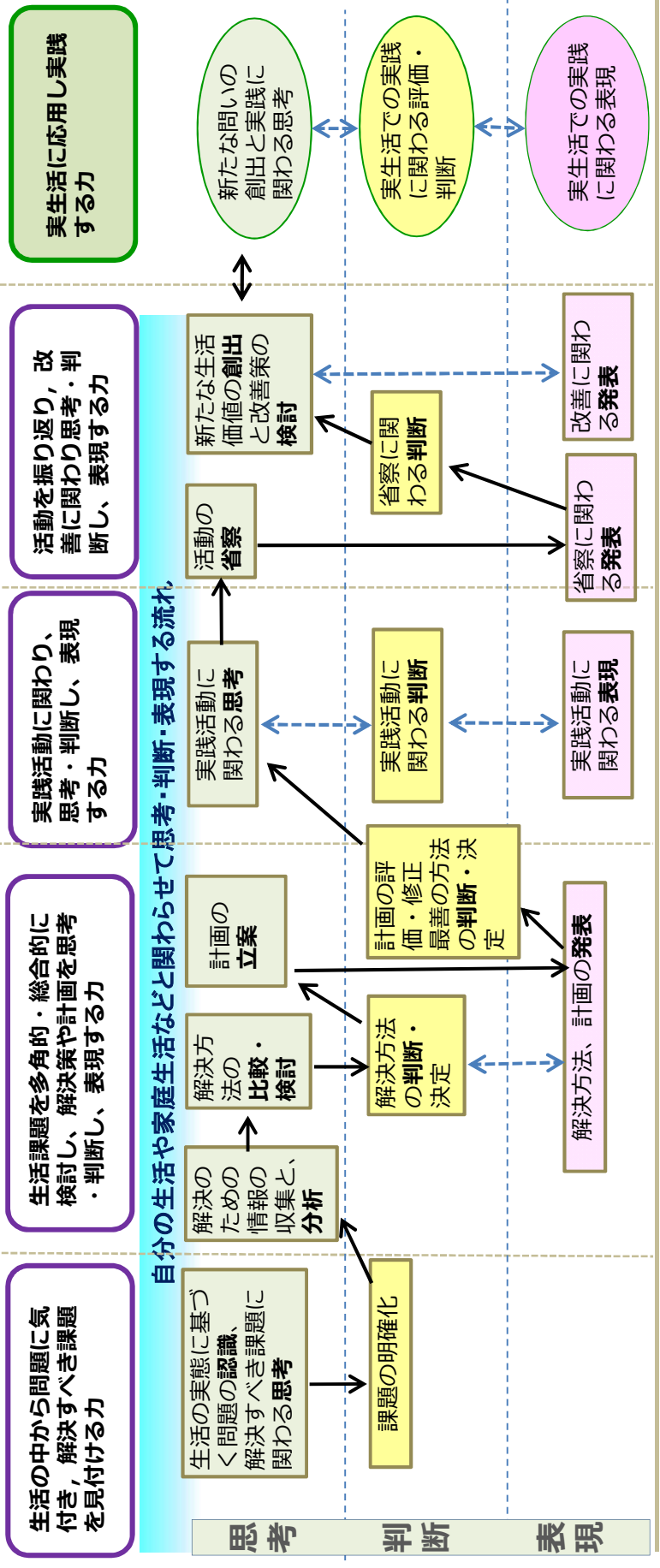
# 家庭科、技術・家庭科（家庭分野）において育成すべき資質・能力の整理（たたき台）

	<p><b>個別の知識や技能</b> (何を知っているか、何ができるか)</p>	<p><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)</p>	<p><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)</p>
<p>家庭 高等学校 (共通教科)</p>	<p>自立した生活者として必要な知識・技術 ・家族・家庭、乳幼児の子育て支援等や高齢者の生活支援等に関する知識・理解・技術 ・生涯の生活設計に関する知識・理解 ・各ライフステージに対応した衣食住に関する知識・理解・技術 ・生活における経済の計画、消費生活や環境に配慮したライフスタイルを確立するための知識・理解・技術</p>	<p>家庭科における見方や考え方を踏まえて、自立した生活者として、生涯を見通して課題を解決し、生活の中で活用する能力 ・様々な生活事象を他の生活事象と関連付け、生涯を見通した視点から多角的に考察する。 ・家族・家庭や地域社会における問題を課題として把握し、解決策を構想・判断し、計画・実践・評価する。 ・科学的な根拠や理由を明確にして、観察、実験・実習等について、図表などを用いて論理的に説明したり、発表したりする。 ・自分の考えを批判的に検討したり、家庭・地域社会に発信したりするために、他者と意見交流する。</p>	<p>家庭や地域の生活を創造しようとする実践的な態度 ・主体的に地域社会に参画しようとする態度 ・生活を楽しみ味わい、豊かさを創造しようとする態度 ・日本の生活文化を継承・創造しようとする態度</p>
<p>技術・家庭 中学校</p>	<p>生活者として自立するために必要な基礎的・基本的な知識・技術 ・家庭の基本的な機能及び家族、幼児、高齢者に関する知識・理解 ・生活の自立に必要な衣食住に関する知識・理解・技術 ・消費生活や環境に配慮したライフスタイルを確立するために基礎となる知識・理解・技術</p>	<p>技術・家庭科(家庭分野)における見方や考え方を踏まえて、これからの生活を展望して、よりよい生活を目指して課題を解決し、生活の中で活用する能力 ・様々な生活事象を他の生活事象と関連付け、総合的に考察する。 ・家族・家庭や地域における問題を課題として把握し、解決策を構想・判断し、計画・実践・評価する。 ・根拠や理由を明確にして、観察、実験・実習等について、図表などを用いて論理的に説明したり、発表したりする。 ・自分の考えを批判的に検討するために、他者と意見交流する。</p>	<p>自分と家族、家庭生活と地域との関わりを考え、生活を工夫し創造しようとする実践的な態度 ・地域の人々と関わり、協働しようとする態度 ・生活を楽しみ、豊かさを味わおうとする態度 ・日本の生活文化を継承しようとする態度</p>
<p>家庭 小学校</p>	<p>家族の一員として日常生活に必要な基礎的・基本的な知識・技能 ・家族・家庭生活に関する知識・理解 ・生活の自立の基礎として必要な衣食住に関する知識・理解・技能 ・消費生活や環境に配慮した生活の仕方に関する知識・理解・技能</p>	<p>家庭科における見方や考え方を踏まえて、よりよい生活を目指して課題を解決し、生活の中で活用する能力 ・様々な生活事象を他の生活事象と関連付けて考察する。 ・日常生活における問題を課題として把握し、解決策を構想・判断し、計画・実践・評価する。 ・根拠や理由を明確にして、観察、実験・実習等について、わかりやすく説明したり、発表したりする。 ・他者の意見を聞いたたり、自分の考えをわかりやすく主張したりして意見交流する。</p>	<p>家族の一員として生活をよりよくしようとする実践的な態度 ・家庭生活を大切にすることの心情 ・家族や地域の人々と関わり、協力しようとする態度 ・生活を楽しくもつとする態度 ・日本の生活文化への関心</p>

# 家庭科，技術・家庭（家庭分野）の学習プロセス（たたき台）

生活の課題発見		解決方法の検討と計画		課題解決に向けた実践活動		実践活動の評価・改善		家庭・地域での実践	
生活を見つめる	課題を設定する	生活に関わる科学的理解に基づいた解決方法を立案・検討し、決定する	解決の見通しをもち、計画を立てる	生活に関わる科学的知識や技能・技術を活用して、調査や調理、製作、交流活動などを行う	結果を評価し、振り返る	結果を公表し、改善策を検討する		改善策を家庭・地域社会で実践する	

【思考力・判断力・表現力等】 ※下記のプロセスは例示である。



→ 思考の道すじ

## 情報ワーキンググループの今後の検討事項について

### I 小・中・高等学校を通じた情報活用能力の育成について

- ① 小・中・高等学校の各教科等を通じて育まれる情報活用能力について、「三つの柱」に沿ってどのように整理すべきか
- ② 特に、プログラミングや情報セキュリティをはじめとする情報モラルなどに関する学習活動について、学校外の多様な教育活動とも連携しつつ、発達段階に応じてどのように充実を図るべきか
- ③ 関連して、各教科等におけるICTを活用した学習・指導について、「アクティブ・ラーニング」の視点に立った学びを推進する視点も踏まえ、どのように充実を図るべきか

### II 高等学校情報科（各学科に共通する教科）の改善について

- ① 情報の科学的な理解に裏打ちされた情報活用能力を身に付けさせるため、情報科（各学科に共通する教科）の科目の構成、目標、内容及び学習・指導方法等について、どのように改善を図るべきか

### III 学習指導要領の理念を実現するために必要な方策について

- ① 情報教育やICTを活用した学習・指導を充実するため、「カリキュラム・マネジメント」をどのように確立すべきか
- ② 情報教育やICTを活用した学習・指導を充実するため、教員の指導力の向上（養成・採用を含む。）やICT環境の整備等をどのように進めるべきか

※ 第2回以降においては、おおむねⅠ、Ⅱの順に検討し、Ⅲについては必要に応じて適時検討することとする

## 高等学校情報科（各学科に共通する教科）の改善について

- 検討事項1 小・中・高等学校を通じて育む「情報に関わる資質・能力」を踏まえ、高等学校情報科（各教科に共通する教科）において育む資質・能力は、「三つの柱」に沿ってどのように整理されるか。
- 検討事項2 高等学校情報科において情報の科学的な理解に裏打ちされた情報活用能力を身に付けさせる上で、特にプログラミングや情報セキュリティに関する学習をどのように充実するべきか。
- 検討事項3 「論点整理」、高等学校情報科において育む資質・能力（検討事項1）及び情報科におけるプログラミングや情報セキュリティに関する学習の充実（検討事項2）を踏まえ、情報科の各科目の目標・内容についてどのように改善を図るべきか。
- 検討事項4 高等学校情報科の指導において、障害のある生徒に対してどのような配慮が必要と考えられるか。

## 検討事項 1

### 情報科において育む資質・能力の「三つの柱」による整理について

#### 【論点】

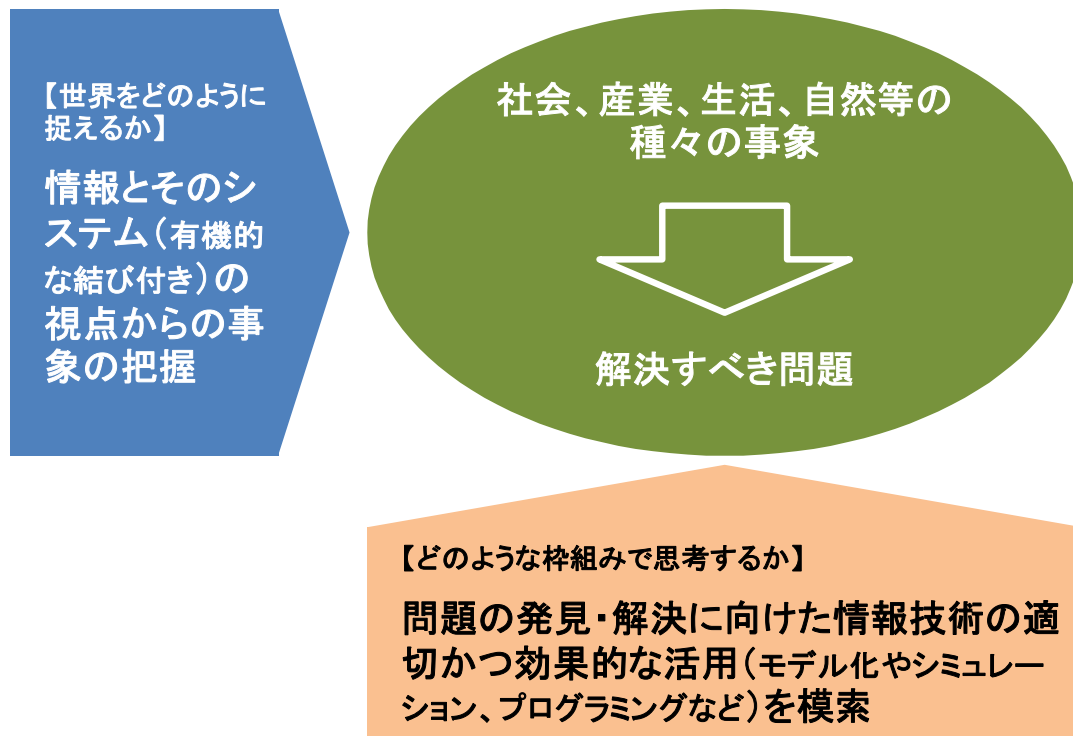
《論点 1》 「資質・能力の三つの柱から整理した、高等学校卒業までに全ての生徒に育むべき情報に関わる資質・能力」及び「小・中・高等学校の発達段階に応じた資質・能力育成の観点」（いずれも総則・評価特別部会第4回（平成28年1月18日）への提出資料。4～6ページを参照。）を踏まえ、情報科において育む資質・能力は「三つの柱」によってどのように整理されるか。

（資質・能力の「三つの柱」による整理のイメージ（たたき台））

<p>i) 個別の知識・技能 （何を知っているか、何ができるか）</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 情報と情報技術を適切に活用するための知識と技能</li><li>・ 情報と情報技術を活用して問題を発見・解決するための方法についての理解</li><li>・ 情報社会の進展とそれが社会に果たす役割と及ぼす影響についての理解</li><li>・ 情報に関する法・制度やマナーの意義と情報社会において個人が果たす役割や責任についての理解</li></ul>
<p>ii) 思考力・判断力・表現力等 （知っていること・できることをどう使うか）</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 様々な事象を情報とそのシステムの視点から捉え、問題の発見・解決に向けて情報技術を適切かつ効果的に活用する力</li></ul>
<p>iii) 学びに向かう力、人間性等 （どのように社会・世界と関わりよりよい人生を送るか）</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 情報を多角的・多面的に吟味しその価値を見極めていこうとする態度</li><li>・ 自らの情報活用を振り返り、評価し改善しようとする態度</li><li>・ 情報モラルや情報に対する責任について考え行動しようとする態度</li><li>・ 情報社会に主体的に参画し、その発展に寄与しようとする態度</li></ul>

《論点2》 情報科において育まれる資質・能力の中核となる、情報科の本質に根ざした見方や考え方とは、どのようなものであると考えられるか。

### 高等学校情報科における「見方・考え方」(イメージ・たたき台)



## 検討事項 2

情報科における「情報の科学的な理解」に関わる学習の充実について

### 教育課程企画特別部会 論点整理（抜粋）

今日、情報技術の進展により、子供を取り巻く環境には劇的な変化が見られる。さらなる情報化の進展が予想されるこれからの社会の在り方等を踏まえれば、情報活用能力の育成については、情報の量のみならず質の変化が著しいことなども視野に入れた一層の充実が求められるところである。次期改訂に向けては、幼児期に育まれた言葉による伝え合い等の基礎の上に、小・中・高等学校の各教科等を通じた情報活用能力について、三つの柱に沿って明確化し、学校外の多様な教育活動とも連携しつつ、プログラミングや情報セキュリティをはじめとする情報モラルなどに関する学習活動の充実を発達段階に応じて図るとともに、情報科においては、高等学校教育における共通性を明確にし、情報の科学的な理解に裏打ちされた情報活用能力を身に付けるため、統計的な手法の活用も含め、情報と情報技術を問題の発見と解決に活用するための科学的な考え方等を育成する共通必修科目の設置を検討することとする。あわせて、当該共通必修科目を前提とした発展的な内容を扱う選択科目についても、検討を行う。

#### 【論点】

《論点 1》 情報科におけるプログラム（プログラミング）に関する学習のねらい（目的）はどのようなものであり、また、指導に当たってはどのようなことに留意すべきか。

《論点 2》 情報科における情報セキュリティに関する学習のねらい（目的）はどのようなものであり、また、指導に当たってはどのようなことに留意すべきか。