

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)

高等学校基礎学力
テスト(仮称)



【高等学校】

- ◎ 事象を数理化し、論理的に考察し、本質を明らかにするなどの数学的活動を通して、数学的に考える資質・能力を育成する。
- 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、事象を数理化したり、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、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や、数学的な表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表現する力を養う。
- 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、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。
- 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するなど生徒の数学学習に対する関心や意欲を高める。
- 学習の過程を振り返り、本質を明らかにしたり学習内容を整理し直したりして、自ら見いだした問題を解決する活動を充実する。

【中学校】

- ◎ 事象を数理化し、論理的に考察するなどの数学的活動を通して、数学的に考える資質・能力を育成する。
- ① 数量や図形などに関する基礎的な概念や原理・法則を理解するとともに、事象を数理化したり、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、数量や図形などの性質を見いだし統合的・発展的に考察する力や、数学的な表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表現する力を養う。
- 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したり、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】

- ◎ 算数の学習を生活や学習に活用するなどの数学的活動を通して、数学的に考える資質・能力を育成する。
- 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するとともに、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、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や、数学的な表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表したり柔軟に表したりする力を養う。
- 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たり、学習を振り返ってよりよく問題解決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、問題解決する学習活動を充実する。



【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)

- 生活や遊びの中で、数量などに親しむ体験を重ねたり、標識や文字の役割に気付いたりし、必要感に応じてこれらを活用するようになる。

	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の例*
数学 高等学校	<ul style="list-style-type: none"> ● 数学における基本的な概念や原理・法則の体系的な理解 ● 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 ● 数学的な問題解決に必要な知識 	<ul style="list-style-type: none"> ● 事象を数学的に考察する力 ● 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、統合的・発展的に考える力 ● 数学的な表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表現する力 	<ul style="list-style-type: none"> ● 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 ● 問題解決などにおいて、粘り強く、柔軟に考え、その過程を振り返り、考察を深めたり評価・改善したりする態度 ● 多様な考えを生かし、よりよく問題解決する態度 	<ul style="list-style-type: none"> ● 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 ● 解決過程や結果の振り返り ● 新たな疑問や問い、推測などの発生
数学 中学校	<ul style="list-style-type: none"> ● 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 ● 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 ● 数学的な問題解決に必要な知識 	<ul style="list-style-type: none"> ● 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 ● 既習の内容を基にして、数量や図形などの性質を見いだし、統合的・発展的に考える力 ● 数学的な表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表現する力 	<ul style="list-style-type: none"> ● 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 ● 問題解決などにおいて、粘り強く考え、その過程を振り返り、考察を深めたり評価・改善したりする態度 ● 多様な考えを認め、よりよく問題解決する態度 	<ul style="list-style-type: none"> ● 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 ● 解決過程や結果の振り返り ● 新たな疑問や問い、推測などの発生
算数 小学校	<ul style="list-style-type: none"> ● 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 ● 日常の事象を数理的に処理するために必要な知識・技能 ● 数学的な問題解決に必要な知識 	<ul style="list-style-type: none"> ● 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 ● 基礎的・基本的な数量や図形の性質や計算の仕方を見いだし、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 ● 数学的な表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表したり、目的に応じて柔軟に表したりする力 	<ul style="list-style-type: none"> ● 数量や図形についての感覚を豊かにするとともに、数学的な見方や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 ● 数学的に表現・処理したことを振り返り、批判的に検討しようとする態度 ● 問題解決などにおいて、よりよいものを求め続けようとし、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、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 	<ul style="list-style-type: none"> ● 疑問や問いの気付き ● 問題の設定 ● 問題の理解、解決の計画 ● 解決したことこの検討 ● 解決過程や結果の振り返り ● 新たな疑問や問いの気付き

* 学習過程については、自立的に、ときに協働的に行い、それぞれに主体的に取り組めるようにする。

事象を数理的に捉え，数学的に表現し処理するとともに，論理的に考え，統合的・発展的に考察する。

高等学校 数学	事象を数理的に捉え，数学的に表現し処理するとともに，論理的に考え，統合的・発展的，体系的に考察する。
中学校 数学	事象を数理的に捉え，数学的に表現し処理するとともに，論理的に考え，統合的・発展的に考察する。
小学校 算数	事象を数理的に捉え，数学的に表現し処理するとともに，帰納的・類推的・演繹的に考え，統合的・発展的に考察する。

算数・数学の問題発見・解決のプロセス

【現実の世界】

A1
数学化

日常生活や
社会の事象

D1
活用・意味づけ

数学的に表現した
問題

B

焦点化した
問題

C

結果

【算数・数学の世界】

A2

数学化

数学の事象

D2
統合・発展
／
体系化

D2

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、
問題を解決することができる。

事象を数理的に捉え、数学の問題を見いだし、問題を自立的、協働的に解決することができる。

※各場面で、言語活動を充実

※これらのプロセスは、自立的にときに協働的に行い、それぞれに主体的に取り組めるようにする。

※それぞれのプロセスを振り返り、評価・改善することができるようにする。

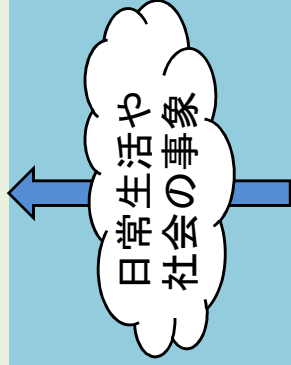
算数・数学における問題発見・解決のプロセスと育成すべき資質・能力

事象を数理的に捉え、数学の問題を見いだし、問題を自立的、協働的に解決することができる。

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、
問題を解決することができる。

- A1 日常生活や社会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問題を見いだす力
 - 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)



- D1 解決過程を振り返り、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

数学的に表現した問題

- 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
- 数学的な問題の本質を見いだす力(洞察する力)
 - 数学的な問題を解決するための見通しを立てる力(構想力)

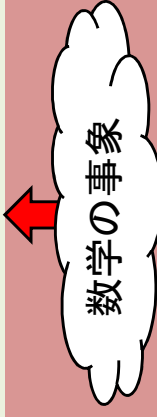
焦点化した問題

- C 焦点化し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
 - 数学的な見方や考え方を基に、的確かつ能率的に処理する力
 - 論理的に推論する力(帰納、類推、演繹)

結果

- E 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
 - 目的に応じて、自分の考えなどを数学的な表現を用いて説明する力

- A2 数学の事象における問題を数学的に捉えることについて
- 数学の事象から問題を見いだす力
 - 事象の特徴を捉え、数学化する力
 - 得られた結果を基に拡張・一般化する力



- D2 解決過程を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
- 数学的な見方や考え方のよさを見いだす力
 - 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
 - 統合的・発展的に考える力

思考・判断

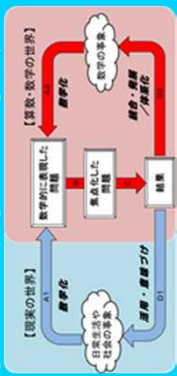
表現

人間性

※これらの力は必ずしもこの位置のみに位置づくわけではない

- F 学習に向かう力、態度について
- 過程や結果を吟味し、評価・改善する態度
 - 多面的に考え、粘り強く問題の発見や解決に取り組む態度

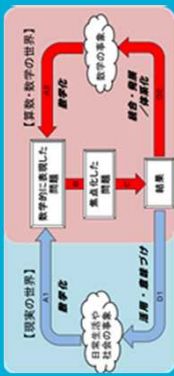
教科横断の問題解決プロセス



活用

汎用的な概念,
見方や考え方等
の獲得

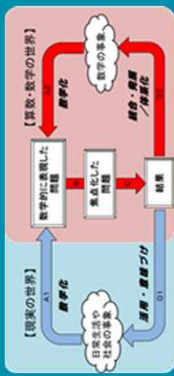
他領域・他分野の問題の解決プロセス



活用

領域・分野横断
の概念,
見方や考え方等
の獲得

類似問題や発展問題の解決プロセス



活用

洗練された
領域固有の概念,
見方や考え方等
の獲得

活用

概念,
見方や考え方等
の獲得

体系的に探究する

算数・数学の問題発見・解決の
広がり
汎用的な見方や
考え方等の
獲得過程

発展的な問題発見

【高等学校(必修)】

- 統計的に分析するための知識や技能を理解し、日常生活や社会生活、学習の場面等において問題を発見し、必要なデータを集め適切な統計的手法を用いて分析し、その結果に基づいて問題解決や意思決定をする。
- データの収集方法や統計的な分析結果などを批判的に考察する。

【中学校】

- 統計的に分析するための知識や技能を理解し、日常生活や社会生活の場面において問題を発見し、調査を行いデータを集めて表やグラフに表し、統計量を求めることで、現状や分布の傾向を把握したり、2つ以上の集団を比較したりして、問題解決や意思決定をする。
- データの収集方法や統計的な分析結果などを批判的に考察する。

【小学校】

- 統計的に分析するための知識や技能を理解し、身近な生活の問題を解決するためにデータを集めて表やグラフに表し、統計量を求めることで、現状や分布の傾向を把握したり、2つ以上の集団を比較したりして意思決定をする。
- 統計的手法を用いて出された結果を、批判的に考察する。

資質・能力及び内容等の整理

<p>個別の知識や技能</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 統計に関する基本的な概念や原理・法則の理解 ● 統計的に分析するための知識・技能
<p>思考力・判断力・表現力等</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 不確定な事象について統計的な手法を適切に選択し分析する力 ● データに基づいて合理的に判断し、統計的な表現を用いて説明する力 ● 統計的な表現を批判的に解釈する力
<p>学びに向かう力、人間性等</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 不確定な事象の考察や問題解決に、統計を活用しようとする態度 ● データに基づいて予測や推測をしたり判断したりしようとする態度 ● 統計的な表現を批判的にみようとする態度

【高等学校】

- 統計を多くの生徒が履修できるよう科目構成及びその内容について見直す。
- 必修科目の内容(記述統計)を小・中学校の内容を踏まえ充実する。
- 選択科目の内容(推測統計)を「(問題解決で)使える統計」になるよう改善する。
- 教科「情報」との関連を充実し、問題解決型の学習を重視する。
 - * 記述統計: データの傾向や特徴を平均値や標準偏差などを用いて記述する
 - * 推測統計: 標本を基に母集団の傾向や特徴を推測する

【中学校】

- 日常生活や社会などにかかわる疑問をきっかけにして問題を設定し、それを解決するために必要なデータを集めて表現・処理し、統計量を求めることで現状や傾向を把握したり、2つ以上の集団を比較したりするなど問題の解決に向けた一連の活動を充実する。
- 統計的な手法について、層別により集めたデータを分けることなどができるよう充実する。
- 統計的な表現について、小学校での学習内容や他教科等での学習内容と関連付けて扱う内容を見直す。

【小学校】

- 統計的な問題解決活動の充実を図る。具体的には、グラフを作成したのち、考察し、さらに新たな疑問を基に、グラフを作り替え、目的に応じたグラフを作成し、考察を深める。また、ある目的に応じて示されたグラフを、批判的に考察する。
- 棒グラフや折れ線グラフ、ヒストグラムに関して、複数系列のグラフなどを扱ったり、平均値以外の代表値を扱ったりするよう見直す。
- 理科の季節の移り変わりや算数の折れ線グラフなど、算数の内容の関連を引き続き留意する。

高等学校

統計教育の充実(たたき台)

統計を活用するための基本的な知識や技能, 考え方を育む

統計を活用して問題解決する力を育む

数学科

○データの分析:
(現行)

- ア データの散らばり イ データの相関 (改善の方向)
- ・小中学校の内容を踏まえ, 内容の見直し
- ・PPDACサイクルを意識した問題解決型の学習
- ・できるだけ早期に学習し, 他科目等の学習にも活用

数学 I

○確率分布と統計的な推測:
(現行) < 数学 B >

- ア 確率分布 イ 正規分布 ウ 統計的な推測 (改善の方向)
- ・より多くの生徒が履修するように工夫
- ・「使える統計」になるよう内容の工夫・改善
→ 内容の名称を「データの活用(仮称)」へと変更

選択科目

他教科等でも積極的な活用

情報科

問題発見・解決に向けて, 事象を情報と結び付け, 視点から捉え, 情報技術を適切かつ効果的に活用する力を育む

○情報社会の問題解決:

中学校までに経験した問題解決の手法を振り返り, 情報社会の問題の発見と解決に適する

○モデル化とシミュレーションの考え方:

事象をモデル化して問題を発見したり, シミュレーションを通してモデルを評価したりする

* 問題発見, 結果の評価, モデル化で統計的手法を用いる

情報 I (仮称) 必修科目

情報 I において培った基礎の上に, 問題の発見・解決に向けて, 情報システムや多様なデータを適切かつ効果的に活用し, あるいは情報コンテンツを創造する力を育む

○情報とデータベース:

データベースの手法を活用して情報を精査する力を育む

情報 II (仮称) 選択科目

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

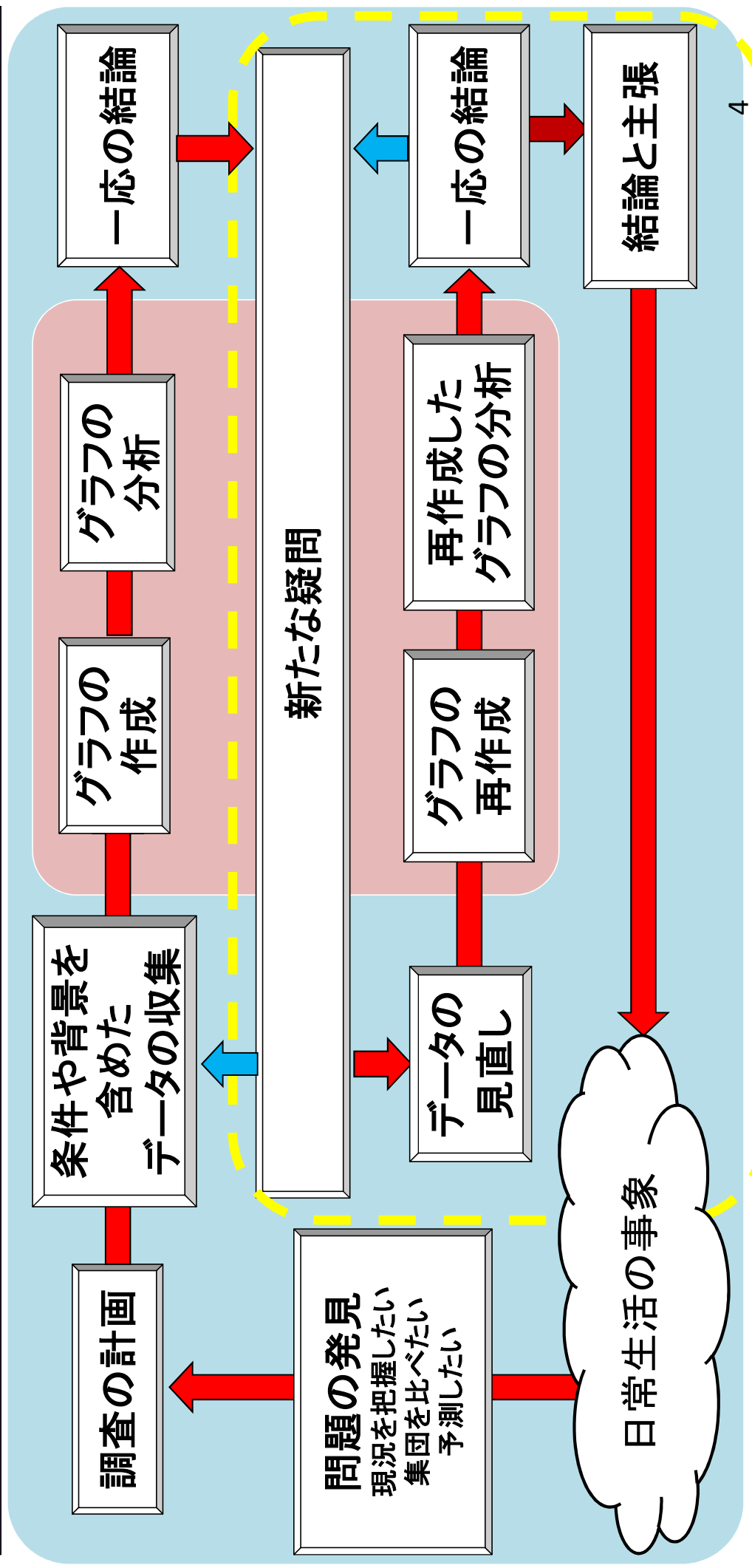
次の問題解決へ

算数・数学の内容を深める

※必ずしも一方通行の流れではない

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。

日常生活の事象について、データを収集しグラフにし分析することを繰り返して、物事の判断することができる。

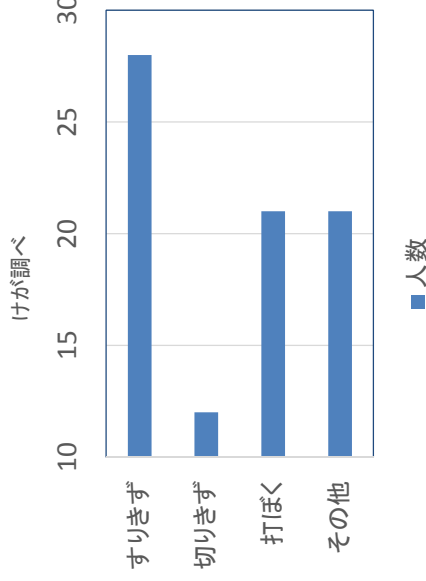


小学校 第3学年 棒グラフの学習の充実(案)

統計的手法を用いて出された結果を，批判的に考察する。

問題
現況を把握したい
どんなけがが
多いのだろうか

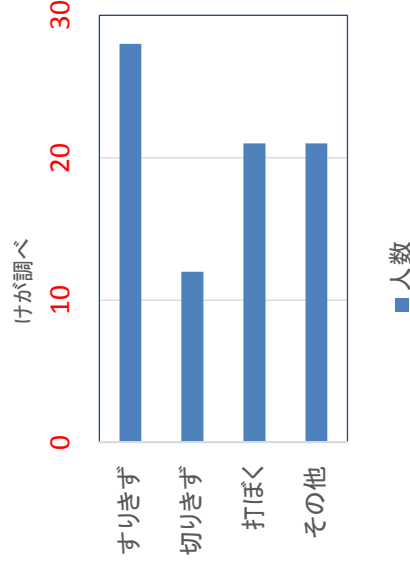
	人数
すりきず	28
切りきず	12
打ぼく	21
その他	21
合計	82



一応の結論
すりきずが多い。
切りきずがとて
少ない。

目盛りが0から始まっていないので，
切りきずが少なくなきみえるだけ。

棒グラフでは，
目盛りを0から始
めないと，誤解を
生じることがあ
る。

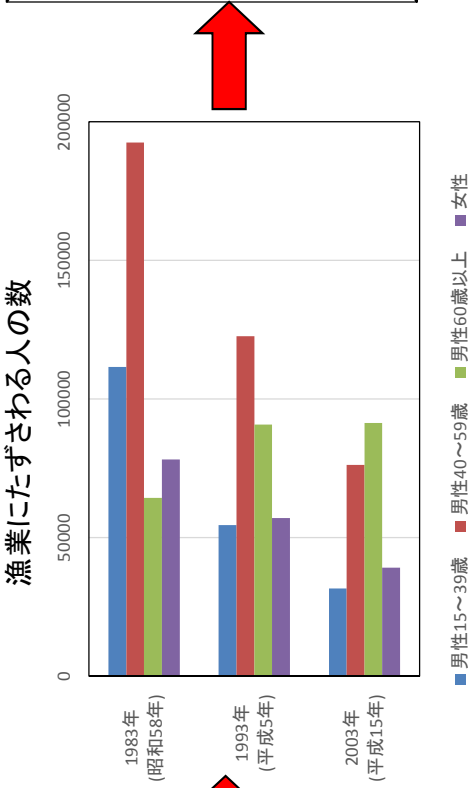


結論
すりきずが多い。
切りきずはとて
少ないわけではない。

小学校 第5学年 帯グラフの学習の充実(案)

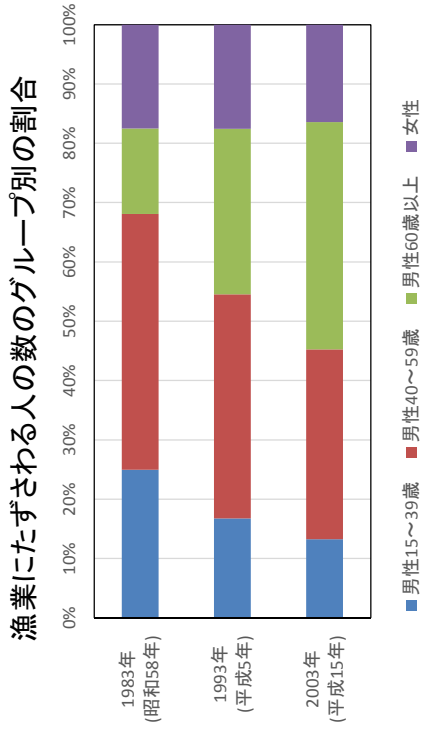
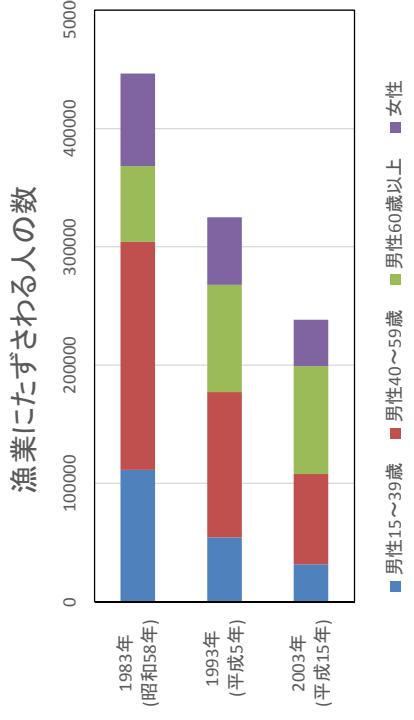
日常生活の事象について、データを収集しグラフにし分析することを繰り返して、物事の判断することができる。

問題
現況を把握したい
漁業に携わる人の内訳は、どのように変化したのだろうか。



一応の結論
1983年では男性40～59歳が一番多かったが、2003年は、男性60歳以上が一番多くなっている。

新たな疑問
全体の数はどのように変わったのだろうか。
グループ別の割合は、どのように変化したのだろうか。



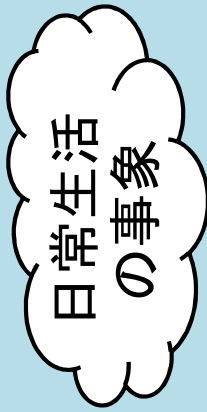
平成19年度 全国学力・学習状況調査
小学校算数B 3「情報の選択と解釈」
ポケット農林水産統計平成7年度版
ポケット農林水産統計平成17年度版
による

中学校 第1学年 統計学習の充実(案)

日常生活の事象について、調査を行いデータを集めて表やグラフに表し、分布の傾向を把握し、問題解決することができる。

問題

現況を把握したい
学級のみんなが美しいと思う長方形にはどんな特徴があるのだろうか？



身の回りにある美しい長方形を探そう。

僕のノートは、約1.41倍になっていったよ。

教室のテレビ画面は、約1.78倍だね。

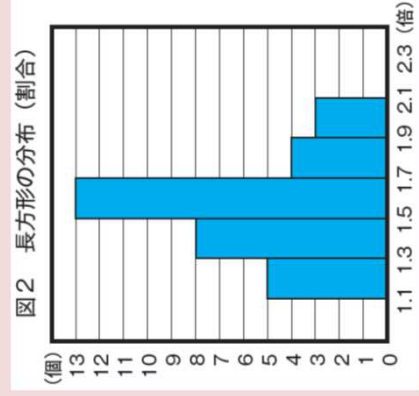
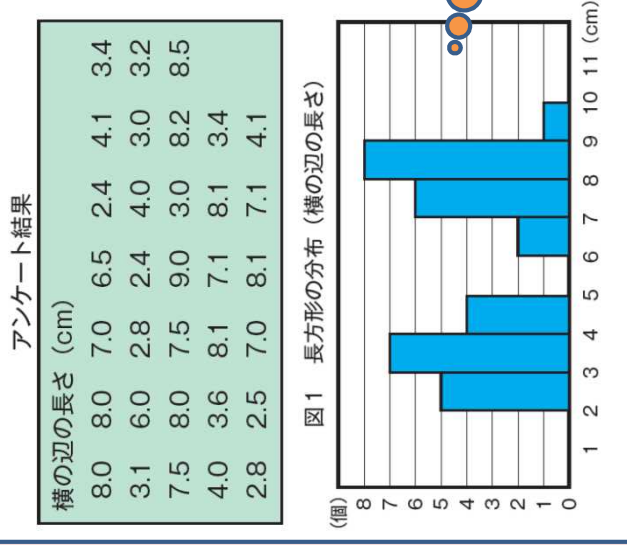
教室にある生徒用の机は、1.5倍。

美術の資料集にあるパルテノン神殿は、1.6倍くらいだったよ。

結論と主張

学級のみんなが美しいと思う長方形は、その短い辺に対する長い辺の長さの割合が1.5倍以上、1.7倍未満であるものが最も多い。

アンケートのお願い
下の線分を1辺として、美しいと思う長方形を1個かいてください。



グラフの再作成

ICTの活用

一応の結論

山が2つになって縦長と横長の長方形に分かれそうだ。

新たな疑問

縦長の長方形と、横長の長方形をまとめて、長い辺の長さが短い辺の長さの何倍かを求めて考えると何か特徴が見いだせないだろうか。

中学校 第1学年 統計学習の充実(案)

目的に応じて資料を整理し、分布の傾向を把握して意思決定することができる。

問題
次の1回でより遠くへ飛びそうな選手を選ぶとすると、あなたはどちらの選手を選びますか？

日常生活の事象

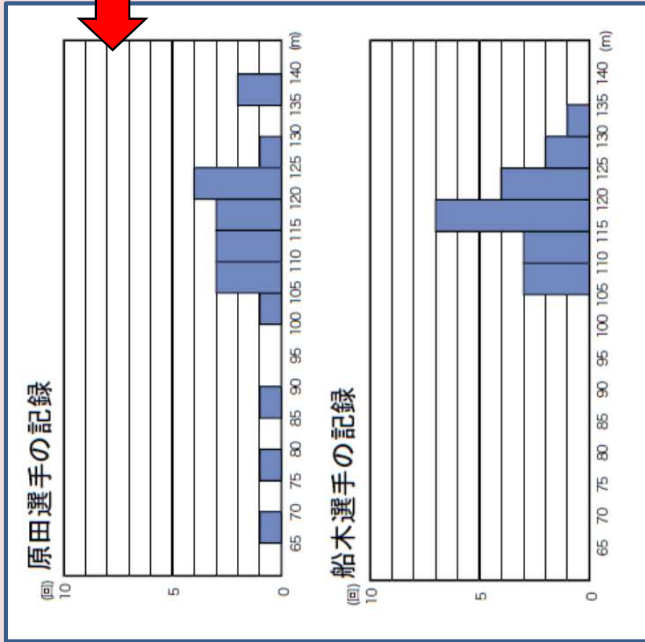
結論と主張

・130m以上の度数の合計は、原田選手は2で、船木選手の1より大きいので、僕は原田選手を選ぶ。
・船木選手の方が原田選手よりも範囲が小さく、最小値が大きいため私は船木選手を選びます。

原田選手 (m)		船木選手 (m)	
117.0	108.5	111.0	116.0
119.5	113.0	113.5	117.0
120.0	114.0	119.0	119.0
126.0	122.0	121.0	116.0
89.5	113.0	109.5	108.5
117.5	108.0	108.0	113.0
123.5	107.0	116.5	120.0
平均値 112.0m		平均値 117.7m	

ICTの活用

グラフの作成



新たな疑問
原田選手は137mで一番遠くへ飛んでいるときがあるよ。全体の分布の傾向はどうなっているのだろうか？

一応の結論
平均値で判断するならば船木選手を選ばいいね。

高等学校 数学「データの分析」

具体的な事象の考察を通して、分散・標準偏差などの指標を見いだす。

<問題>

数学の試験があり、第1回のクラスの平均点は60点で、Aさんの得点は70点であった。Aさんは第2回の試験では第1回より勉強を頑張ったが、結果は前回と同じくクラスの平均点が60点で、Aさんの得点は70点だった(下表)。

Aさんはこの結果に少しがっかりしているが、2つの試験の結果が次の通りであるとすると、Aさんの2つの試験におけるでき具合は同じと断言してもよいのだろうか。

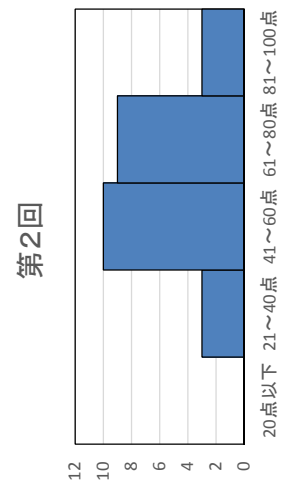
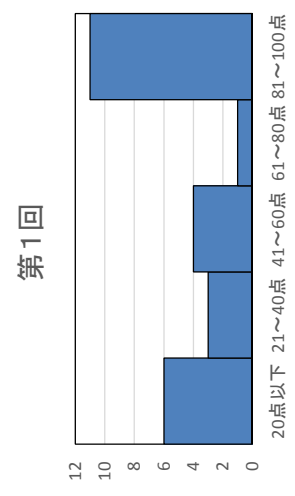
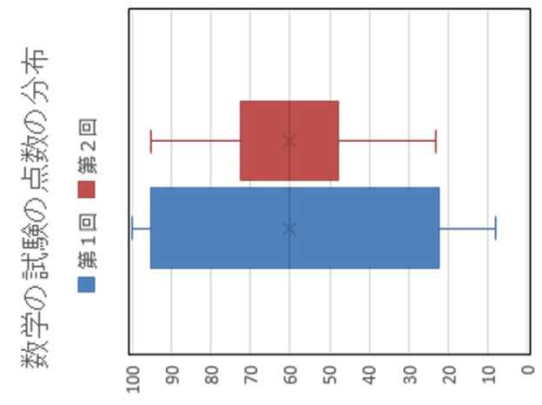
得点のいい方から並べると、Aさんの順位は上がっているのではないかな？

Aさんの得点もクラスの平均点も変わらなければ、あまり頑張りは認められないと思うな。

他の生徒の得点はどうなっているのかな？

番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
第1回	11	31	88	96	100	97	25	16	8	42	54	94	99	99	70	48	13	60	89	93	100	20	18	38	91
第2回	42	53	62	82	95	73	47	41	23	50	58	72	80	76	70	55	40	61	63	60	92	49	38	52	66

ヒストグラムや箱ひげ図をかいてみると、第1回より第2回の方が得点の分布が小さくなっているようだ...



生徒の得点全体の分布の大きさをうまくとらえる指標を考えることはできないだろうか？



偏差

番号	1	2	3	4	5	...
第1回	-49	-29	28	36	40	...
第2回	-18	-7	2	22	35	...

偏差の平均は必ず0になるので
指標にならない。

偏差の 絶対値

番号	1	2	3	4	5	...
第1回	49	29	28	36	40	...
第2回	18	7	2	22	35	...

偏差の絶対値の平均は指標にできる
が、処理が面倒なところがある。



偏差の2乗の平均

番号	1	2	3	4	5	...
第1回	2401	841	784	1296	1600	...
第2回	324	49	4	484	1225	...

偏差の2乗の平均は、データの分布の大きさを表す使いやすい指標になる。

元のデータと次元を合わせるのに偏差の2乗の平均の正の平方根をとる。

$$\sigma = \sqrt{\frac{(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + \dots + (x_n - \bar{x})^2}{n}}$$

* $[\bar{x} - \sigma, \bar{x} + \sigma]$,
 $[\bar{x} - 2\sigma, \bar{x} + 2\sigma]$,
 $[\bar{x} - 3\sigma, \bar{x} + 3\sigma]$ の
 範囲にそれぞれ
 どの程度のデー
 タが含まれるか、
 を確認したい。

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 (20160420案)

【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。(理科, 理数探究(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、根拠に基づく結論を導き出す過程を通して、意思決定を行う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。
- ①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。
- ②目的意識をもって観察・実験し、科学的な根拠をもとに表現したりする力を養う。
- ③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。
- 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。

【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過程を通して、科学的な見方や考え方を養う。

- ①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。
- ②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自然を敬い、自然の事物・現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。

● 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、自然現象の把握、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・現象に導入して、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: 探究の過程を振り返り、その妥当性を検討する。

【小学校】

○ 自然の事物・現象について、問題を見いだし、より妥当な考えを導き出す過程を通して、科学的な見方や考え方を養う。

- ①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。
- ②見通しをもって的確に観察・実験などを行い、問題解決の能力を養う。
- ③自然を大切にし、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。

● 観察・実験の結果を整理し、考察し表現する態度を養う。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思いだす力、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: 質的変化や量的変化、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。

(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、その不思議さに気づいたりすることができ

○ 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として、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し、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いることや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、幼児期の終わりに育ってほしい姿の明確化について審議)

・身近な事象に好奇心や探究心を持って思いを巡らしながら積極的に関わり、物の性質や仕組み等に気づいたり、予想したり、工夫したりなどして多様な関わりを楽しむように、友達と考えを思い合わせたりして、新しい考えを生み出す喜びを感じながら、よりよいものにするようになる。

・自然に触れて感動する体験を通して、自然の変化などを感じ取り、身近な事象への関心が高まりつつ、自然への愛情や畏敬の念を持つようになる。

・身近な動植物を命あるものとして、いたわり大切にすることを大切にする。

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

理科	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
高等学校	<p><選択科目></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 知識・技能の深化 ● 高等学校理科における概念や原理・法則の体系的な理解 <p><必修科目></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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 ● 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 	<ul style="list-style-type: none"> ● 科学的な探究能力(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 <ul style="list-style-type: none"> ● 科学的な見方や考え方を、自然に対する多面的なものから見方 ● 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 	<ul style="list-style-type: none"> ● 果敢に挑戦する態度 ● 科学的に探究する態度 ● 科学に対する倫理的な態度 <ul style="list-style-type: none"> ● 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 ● 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探究する能力などを活用しようとする態度 	<p>自然事象に対する 気付き 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</p> <p>見通し</p> <p>振り返り</p>
中学校	<ul style="list-style-type: none"> ○ 中学校理科における概念や原理・法則の基本的な理解 ○ 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) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 自然事象の中に問題を見いだして仮説を設定する力 ○ 計画を立て、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力 ○ 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 ○ 探究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 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 自然を敬い、自然の事物・現象にすぐんがかかわる態度 ○ 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、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 	<p>自然事象に対する 気付き 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</p> <p>見通し</p> <p>振り返り</p>
小学校	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 ■ 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・実験等器具などの操作(安全への配慮、データの記録等) 	<p>(各学年で主に育てたい力)</p> <p>6年：自然の事物・現象の变化や働きについてその要因や規則性、関係性を多面的に分析し考察したり、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変化や量的変化、時間的変化に着目して解決の方法を着想する力</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着想する力</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発見する力</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 	<p>自然事象に対する 気付き 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</p> <p>見通し</p> <p>振り返り</p>

平成28年4月26日
養育課 種部 抄
福井ワーキンググループ

資料7-2

自然の事物・現象を量的・関係的、質的・実体的、多様性・共通性、時間的・空間的などの視点で捉え、探究の過程を通して科学的に考え、多面的、総合的、発展的に考察すること

高等学校 理科	自然の事物・現象を量的・関係的、質的・実体的、多様性・共通性、時間的・空間的などの視点で捉え、探究の過程を通して科学的に考え、多面的、総合的、発展的に考察すること
中学校 理科	自然の事物・現象を量的・関係的、質的・実体的、多様性・共通性、時間的・空間的などの視点で捉え、探究の過程を通して科学的に考え、多面的、総合的、発展的に考察すること
小学校 理科	自然の事物・現象を量的・関係的、質的・実体的、多様性・共通性、時間的・空間的などの視点で捉え、問題解決の過程を通して科学的に考え、多面的、総合的、発展的に考察すること

理科の各領域における特徴的な見方 (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		自然の事象・現象を主として <u>量</u> 的・関係的な視点で捉える * 高等学校では、事象をより包括的・高次的に捉える	自然の事象・現象を主として <u>質</u> 的・実体的な視点で捉える * 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	生命に関する自然の事象・現象を主として多様性と共通性の視点で捉える * 「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象・現象を主として時間的・空間的な視点で捉える * 「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)			
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「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
	【事例】 豆電池の明るさについて、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「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
中学校	【事例】 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
	【事例】 電気が抵抗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「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「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
高等学校	【事例】 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	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	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
	【事例】 電気が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「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「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

学習活動例(主体的な課題解決)*1
見通しと振り返りの例

理科における資質・能力の例*2

協働的な学びの例*3

課題の把握(発見)	<p>自然事象に対する気付き</p> <p>↓</p> <p>課題の設定</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 主体的に対象とかわらうとしたり、観察しようとする態度 ● 対象を観察し、必要な情報を抽出・収集する力 ● 抽出・収集した情報について、それらの関係性(共通点や相違点など)や傾向を見いだす力 	意見交換・議論
課題の探究(追究)	<p>仮説の設定</p> <p>見通し</p> <p>↓</p> <p>検証計画の立案</p> <p>↓</p> <p>観察・実験の実施*4</p> <p>↓</p> <p>結果の処理</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 見通しを持ち、検証できる仮説を設定する力 ● 仮説を確かめるための観察・実験の計画を立案する力 ● 観察・実験の計画を評価・選択・決定する力 ● 観察・実験を実行する力 ● 観察・実験の結果を処理する力 	意見交換・議論 調査 意見交換・議論
課題の解決	<p>考察・推論</p> <p>振り返り</p> <p>↓</p> <p>表現・伝達</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 観察・実験の結果を分析・解釈する力 ● 情報収集して仮説の妥当性を検討したり、考察したりする力 ● 全体を振り返って推論したり、改善策を考えたりする力 ● 新たな知識やモデル等を創造したり、次の課題を発見したりする力 ● 事象や概念等に対する新たな知識を再構築したり、獲得したりする力 ● 学んだことを日常生活や社会に活用しようとする態度 ● 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 	意見交換・議論 研究発表 相互評価

次の探究のプロセス

*1 探究の過程は、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られることが重要である。また、他者との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、探究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）【たたき台】

表：各教科等の評価の趣旨

評価の観点（論点整理）	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	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・自然の事物・現象の中に問題を見いだし、目的意識をもって観察、実験などを行い、科学的に探究し、導き出した考えを根拠をもとに的確に表現している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・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、探究の過程などを通して獲得した知識・技能を日常生活や社会に生かそうとしている。
中学校 理科	<ul style="list-style-type: none"> ・自然の事物・現象について、概念や原理・法則の基本を理解し、知識を身に付けている。 ・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の基礎を身に付けている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・自然の事物・現象の中に問題を見いだし、目的意識をもって観察、実験などを行い、得られた結果を分析して解釈し、導き出した考えを根拠をもとに表現している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・自然の事物・現象に進んでかわり、それらを科学的に探究しようとするともに、探究の過程などを通して獲得した知識・技能を日常生活に生かそうとしている。
小学校 理科	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・観察、実験などを行い、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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・自然の事物・現象の中に問題を見いだし、見通しをもって観察、実験などを行い、得られた結果を考察し、より妥当な考えを表現している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・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もに、問題解決の過程などを通して獲得した知識・技能を身の回りの自然の事物・現象の把握に生かそうとしている。

平成28年3月29日
 評価部

第5巻

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。

【高等学校】芸術科（音楽Ⅰ）

- ◎ 音楽の幅広い活動を通して、音楽的な見方・考え方に基づいて、感性を高め、創造的な表現と鑑賞の能力を伸ばすとともに生活や社会の中の音や音楽の働きや音楽文化についての理解を深める資質・能力を育成する。
- ① 音楽の文化的・歴史的背景や構造と、曲想との関わり及び音楽の多様性について理解することや、創意工夫を生かした音楽表現をするために必要な歌唱、器楽、創作の技能を身に付けることができるようにする。
- ② 音楽の特徴を捉え、音楽表現を創意工夫して表現意図を創造できるようにすることや、幅広く音楽のよさや美しさを味わい、音楽の意味や価値を創造することができるようにする。
- ③ 音楽活動の喜びを味わい、我が国及び諸外国の様々な音楽と幅広く関わり、音や音楽を生活や社会に生かそうとして、生涯にわたり音楽を愛好する心情をもてるようにする。

【中学校】音楽科

- ◎ 表現及び鑑賞の幅広い活動を通して、音楽的な見方・考え方に基づいて、音楽に対する感性を豊かにし、音楽活動の基礎的な能力を伸ばすとともに生活や社会の中の音や音楽の働きや音楽文化について理解を深め、豊かな情操を養う資質・能力を育成する。
- ① 音楽の背景や構造と、曲想との関わり及び音楽の多様性について理解することや、創意工夫を生かした音楽表現をするために必要な歌唱、器楽、創作の技能を身に付けることができるようにする。
- ② 音楽の特徴を捉え、音楽表現を創意工夫することや、音楽のよさや美しさなどを味わって聴くことができるようにする。
- ③ 音楽活動の楽しさを体験することを通して、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の多様性に気付き、音楽を愛好する心情をもてるようにする。

【小学校】音楽科

- ◎ 表現及び鑑賞の活動を通して、音楽的な見方・考え方に基づいて、音楽に対する感性を育てるとともに、音楽活動の基礎的な能力を培い、豊かな情操を養う資質・能力を育成する。
- ① 音楽的な特徴及び構造と、曲想との関わりについて理解することや、音楽表現をするための基礎的な技能を身に付けることができるようにする。
- ② 音楽の特徴を感じ取りながら、音楽表現を工夫することや、音楽のよさなどを見いだし味わって聴くことができるようにする。
- ③ 様々な音楽に親しみ、音楽を愛好する心情をもてるようにする。

【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）

・身近な事象に好奇心や探究心を持って思いを巡らしながら積極的に関わり、物の性質や仕組み等に気付いたり、予想したり、工夫したりなどして多様な関わりを楽しむようになるとともに、友達と考えを思い合わせながら、新しい考えを生み出す喜びを感じながら、よりよいものにするようになる。

・生活の中で心動かす出来事に触れ、感じたことや考えたことを自分で表現したり、友達同士で表現する過程を楽しんだりして、表現する意欲が高まるようになる。

図画工作科，美術科，芸術科（美術，工芸）における教育のイメージ （4月26日版）

平成28年4月26日
教育課程部会
芸術ワーキンググループ
資料3-2

【高等学校】芸術科（美術 I）

- ◎ 美術の幅広い創造活動を通して，美的体験を豊かにし，対象・事象を造形的な幅広い視点で捉えて創造的に考え，感性を高め，創造的な表現及び鑑賞の能力を伸ばすとともに生活や社会の中の美術の働きや美術文化についての理解を深める資質・能力を育成する。
- ① 造形要素の働きについて，創造活動を通して造形的な視点として理解することや，発想や構想したことを基に，意図に応じて表現方法を工夫して表す創造的な技能を身に付けることができるようにする。
- ② 主題を生成したり創造的に構想したりすることや，美術作品などの表現の工夫を捉えたり，美術文化を伝統的かつ創造的側面から幅広く捉えたりして，そのよさや美しさを感じ取り味わうなど，創造的に思考・判断できるようにする。
- ③ 主体的に表現及び鑑賞の創造活動に取り組み，美術の創造活動の喜びを味わい，生活や社会の中の美術の働きや美術文化と幅広く関わり，生涯にわたり美術を愛好する心情をもてるようにする。

【中学校】美術科

- ◎ 表現及び鑑賞の幅広い活動を通して，対象・事象を造形的な視点で捉えて創造的に考え，感性を豊かにし，美術の基礎的な能力を伸ばすとともに生活や社会の中の美術の働きや美術文化についての理解を深め，豊かな情操を養う資質・能力を育成する。
- ① 形や色彩などの特徴について，創造活動を通して造形的な視点として理解したり，美術作品や文化遺産などについて造形的な特徴などから理解を深めたりすることや，発想や構想したことを基に，意図に応じて創意工夫して表す創造的な技能を身に付けることができるようにする。
- ② 豊かに発想や構想することや，造形的なよさや美しさを感じ取り味わったり，美術文化を伝統的かつ創造的な側面から捉えたりするなど，創造的に思考・判断できるようにする。
- ③ 主体的に表現及び鑑賞の活動に取り組み，美術の創造活動の喜びを味わい，生活や社会の中の美術の働きや美術文化と豊かに関わり，美術を愛好する心情をもてるようにする。

【小学校】図画工作科

- ◎ 表現及び鑑賞の活動を通して，形や色，イメージなどと関わり創造的に考え，感性を動かさせながら，つくりだす喜びを味わうようにするとともに，造形的な創造活動の基礎的な能力を培い，豊かな情操を養う資質・能力を育成する。
- ① 形や色，材料や用具などについて理解することや，創造的な技能を身に付けることができるようにする。
- ② 豊かに発想や構想することや，作品などからよさや美しさなどを感じ取るなど，創造的に思考・判断できるようにする。
- ③ 主体的に表現や鑑賞の活動に取り組み，つくりだす喜びを味わうことや，生活の中の様々な造形に親しむ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）

- ・身近な事象に好奇心や探究心を持って思いを巡らしながら積極的に関わり，物の性質や仕組み等に気付いたり，予想したり，工夫したりなどして多様な関わりを楽しむようになること
- ・ともに，友達と考えを思い合わせるなどして，新しい考えを生み出す喜びを感じながら，よりよいものにするようになる。
- 5. 生活の中で心動かす出来事に触れ，感じたことや考えたことを自分で表現したり，友達同士で表現する過程を楽しんだりして，表現する意欲が高まるようになる。

【高等学校】芸術科（工芸 I）

- ◎ 工芸の幅広い創造活動を通して，美的体験を豊かにし，対象・事象を造形的な幅広い視点で捉えて創造的に考え，感性を高め，創造的な表現及び鑑賞の能力を伸ばすとともに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の理解を深める資質・能力を育成する。
- ① 造形要素の働きについて，創造活動を通して造形的な視点として理解することや，発想や構想したことを基に，意図に応じて吟味し創意工夫して制作する創造的な技能を身に付けることができるようにする。
- ② 心豊かに発想や構想することや，工芸作品などの表現の工夫を捉えたり，工芸の伝統と文化を創造的側面から幅広く捉えたりして，そのよさや美しさを感じ取り味わうなど，創造的に思考・判断できるようにする。
- ③ 主体的に表現及び鑑賞の創造活動に取り組み，工芸の創造活動の喜びを味わい，生活や社会の中の工芸の働きや工芸の伝統と文化と幅広く関わり，生涯にわたり工芸を愛好する心情をもてるようにする。

【高等学校】芸術科（書道Ⅰ）

◎ 書道の幅広い創造的活動を通して、書を構成する要素とその関連から生み出される働きの視点で書を捉え、感性を高め、書写能力の向上を図り、創造的な表現と鑑賞の能力を伸ばすとともに、生活や社会の中での文字と書の働きや、書の伝統と文化について書の特質に即して理解を深める資質・能力を育成する。

- ① 書の表現方法や形式、書表現の多様性などについて理解することや、意図に基づいた創造的な表現を構想し工夫して表すために、書の伝統に基づく効果的な書表現の技能を身に付けることができようとする。
- ② 書のよさや美しさを感じ、自らの意図に基づいて構想し表現を工夫することや、書表現を創造的に味わったり、書の効用や作品の価値を考えたりして、書に対する見方や考え方を広げることができるようにする。
- ③ 書の創造的活動の喜びを味わい、表現と鑑賞の幅広い活動に主体的に取り組むとともに、文字や書の効用を生活や社会の中で生かし、書の伝統と文化に豊かに関わり、生涯にわたり書を愛好する心情をもてるようにする。

【中学校】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。

【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。

【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）

- ・身近な事象に好奇心や探究心を持って思いを巡らしながら積極的に関わり、物の性質や仕組み等に気付いたり、予想したり、工夫したりなどして多様な関わりを楽しむようになるとともに、友達と考えを思い合わせながら、新しい考えを生み出す喜びを感じながら、よりよいものにするようになる。
- ・生活や遊びの中で、数量などに親しむ体験を重ねたり、標識や文字の役割に気付いたりし、必要感に応じてこれらを活用するようになる。
- ・言葉を通して先生や友達と心を通わせ、絵本や物語などを親しみながら、豊かな言葉や表現を身に付けるとともに、言葉による表現を楽しむようになる
- ・生活の中で心動かす出来事に触れ、感じたことや考えたことを自分で表現したり、友達同士で表現する過程を楽しんだりして、表現する意欲が高まるようになる。

（国語科（必修教科目）

「現代の国語」(仮称)

- ・実社会・実生活に生かす内容や（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)

- ・多様な文字文化に関する内容（古典の作品と書体等とのかわりをもつことなど）

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4月26日
教育課程部
芸術ワーキンググループ
参考資料1-1

	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 情意、態度等に関わるもの
小学校 音楽	<ul style="list-style-type: none"> ・ 音楽的な特徴及び構造と、曲想との関わりについての理解、音符、休符、記号や音楽に関わる用語の意味や働きについて<u>音楽活動を通じた理解</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、自分の思いや意図を音楽で表現したりするための基礎的な技能 など 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 音楽に対する感性を働かせ、<u>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>感じ取りながら、知識や技能を得たり活用したりして、音楽表現を工夫し、どのように表すかについて思いや意図を見いだす力 など ・ 音楽に対する感性を働かせ、<u>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い、自分なりに音楽のよさなどを見いだす力 など 	<ul style="list-style-type: none"> ・ リズム感、旋律感など音楽の特性を感じ取る感性 ・ 協働して音楽活動する喜びの実感 ・ 音楽の学習に主体的に取り組む態度 ・ 音楽を愛好する心情 ・ 生活の中の様々な音や音楽への気付き ・ 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 ・ 我が国や諸外国の音楽に親しみ、それらを大切にする態度 ・ 美しいものや優れたものに接して感動する、情感豊かな心としての情操

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）

	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 情意、態度等に関わるもの
<p>中学校 音楽</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・音楽の構造と曲想との関わり、及び音楽の背景と曲想との関わりやその多様性などの音楽文化について理解することや、<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、音楽における働きと関わらせて理解すること</u> など ・自分なりに音楽表現を創意工夫したり、思いや意図を音楽で表現したりするための技能を身に付けること など 	<ul style="list-style-type: none"> ・音楽に対する感性を働かせ、<u>音楽を形づくっている要素や要素同士の関連を知覚し、それらの働き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生み出すこと</u> など ・音楽に対する感性を働かせ、<u>音楽を形づくっている要素や要素同士の関連を知覚し、それらの働き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たりして、音楽を自分なりに解釈したり、音楽と人々の暮らしなどとの関連から音楽を捉えたり、自分にとっての価値を考えたりし、よさや美しさを味わい、音楽の意味や価値を生み出すこと</u> など 	<ul style="list-style-type: none"> ・音や音楽のよさや美しさなどの質的な世界を価値あるものとして感じ取る感性 ・協働して音楽活動する喜びの自覚 ・音楽の学習に主体的に取り組みむ態度 <p>度</p> <ul style="list-style-type: none"> ・音楽を愛好する心情 ・音環境への関心 ・音楽によって生活を明るく豊かなものにする態度 ・我が国の音楽文化への愛着や、諸外国の様々な音楽に関わる態度 ・美しいものや優れたものに接して感動する、情感豊かな心としての情操 <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）

	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 情意、態度等に関わるもの
高等学校 芸術 （音楽）	<ul style="list-style-type: none"> ・音楽の構造と曲想との関わり、及び音楽の文 化的・歴史的背景と曲想との関わりや表現方 法、音楽様式、伝承方法の多様性などの音楽 文化について理解することや、<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 て理解すること</u> など ・個性を生かした音楽表現の創意工夫をしたり、 表現意図を音楽で表現したりするための技能 を身に付けること など 	<ul style="list-style-type: none"> ・感性を働かせ、<u>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たりして音楽表現を創 意工夫し、楽曲の背景などと関わらせながら 表現意図を創造すること</u> など ・感性を働かせ、<u>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 を得たり活用したりして音楽を自分なりに解 釈したり、音楽と生活及び社会などとの関連 から音楽を捉えたり、自分や社会にとつての 価値を考えたりし、よさや美しさを味わい、 音楽の意味や価値を創造すること</u> など 	<ul style="list-style-type: none"> ・音や音楽のよさや美しさなどの質的な世 界を価値あるものとして感じ取る感性 ・協働して音楽活動する喜びの自覚 ・芸術としての音楽の学習に主体的に取り 組む態度 ・生涯にわたり音楽を愛好する 心情 ・よりよい音環境を求めめる態度 ・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 ・我が国及び諸外国の音楽文化を尊重する 態度 ・美しいものや優れたものに接して感動す る、情感豊かな心としての情操 など
高等学校 音楽	<ul style="list-style-type: none"> ・音楽に関する専門的な知識及び音楽表現の技 能 など 	<ul style="list-style-type: none"> ・感性を働かせ、音楽を分析的かつ総体的に捉 え、根拠をもつて解釈し、明確な表現意図を もったり、音楽作品や演奏などについて批評 する能力を高めたりして、音楽の社会的・文 化的な意味や価値から芸術文化の発展につい て考え、創造すること など 	<ul style="list-style-type: none"> ・音や音楽のよさや美しさなどの質的な世 界を価値あるものとして感じ取る感性 ・音楽文化の発展と創造に寄与する態度 ・美しいものや優れたものに接して感動す る、情感豊かな心としての情操 など

下線部は、表現及び鑑賞の活動の支えとなる指導内容

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	思考力・判断力・表現力等	学びに向かう力、人間性等 情意、態度等に関わるもの
小学校 図画工作	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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自分のイメージをもつなどして、<u>表したいこと</u>に合わせて材料や用具を使い、<u>表し方を工夫する</u>などの創造的な技能。 	<ul style="list-style-type: none"> ・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自分のイメージをもつなどして、<u>表したいこと</u>を発想したり、<u>形や色、用途</u>などを考えながら、<u>表し方を構想</u>したりする力。 など 	<ul style="list-style-type: none"> ・様々な対象や事象を心に感じ取る感性 ・感性を働かせながら味わう、<u>つくりだす喜び</u> ・造形的な創造活動に主体的に関わる態度 ・<u>形や色</u>などによるコミュニケーションを通して、<u>生活や社会と主体的に関わる態度</u> ・美しいものや優れたものに接して感動する、<u>情感受豊かな心としての情操</u> など

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）

	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 情意、態度等に関わるもの
<p>中学校 美術</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・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，創造活動を通して造形的な視点として実感的に理解したり，美術作品，文化遺産などについて造形的な特徴から作風などを理解したりすること。 など ・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み，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り，新たな表現方法を工夫したりすることや，見通しをもって表したりするなどの創造的な技能を身に付けること。 など 	<ul style="list-style-type: none"> ・感性や想像力を働かせ，造形的な視点で対象・事象を捉えたり，形や色彩の特徴などを基にイメージを捉えたりするなどして，主題を生み出したり豊かに発想したりし，よさや美しさなどを考え創造的な表現の構想を練ること。 など ・感性や想像力を働かせ，造形的な視点で対象・事象を捉えたり，形や色彩の特徴などを基にイメージを捉えたりするなどして，身の回りの造形や美術作品についての見方や感じ方を深めたり，生活や社会を美しく豊かにする美術の働きを捉えるとともに，美術文化を伝統的かつ創造的側面から捉えたりして，そのよさや美しさを感じ取り味わうこと。 など 	<ul style="list-style-type: none"> ・様々な対象・事象からよさや美しさなどの価値や心情などを感じ取る感性 ・美術の創造活動の喜び ・美術の創造活動に主体的に取り組む態度 ・美術を愛好する心情 ・形や色彩などによるコミュニケーションを通して，生活や社会と主体的に関わる態度 ・美術文化の継承と創造への関心 ・美しいものや優れたものに接して感動する，情感豊かな心としての情操 など

小・中・高を通じ、図画工作科、美術科、芸術科、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	思考力・判断力・表現力等	学びに向かう力、人間性等 情意、態度等に関わるもの
高等学校 芸術 科（美術）	<ul style="list-style-type: none"> ・造形要素の働きなどについて、創造活動を通して造形的な視点として実感的に理解したり、美術作品、文化遺産などについて造形的な特徴から表現の特質を理解したりすること。 など ・感性や美的感覚、造形感覚などを豊かに働かせ、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、表現方法を創意工夫したりして表すなどの創造的な技能を身に付けること。 など 	<ul style="list-style-type: none"> ・感性や美的感覚，想像力を豊かに働かせ，造形的な視点で対象・事象を幅広く捉えたり，造形要素の特徴などを基にイメージを捉えたりするなどして，主題を生成し，表現形式などの特性や造形要素の働きなどを考え，創造的な表現の構想を練ること。 など ・感性や美的感覚，想像力を豊かに働かせ，造形的な視点で対象・事象を幅広く捉えたり，造形要素の特徴などを基にイメージを捉えたりするなどして，美術作品などを様々な観点から鑑賞して，心豊かな生き方に関わる美術の働きを捉えるとともに，美術文化を伝統的かつ創造的側面から幅広く捉え，そのよさや美しさを創造的に味わうこと。 など 	<ul style="list-style-type: none"> ・様々な対象・事象からよさや美しさなどの価値や心情などを感じ取る感性 ・美術の創造活動の喜び ・芸術としての美術の創造活動に主体的に取り組む態度 ・生涯にわたり美術を愛好する心情 ・形や色彩などによるコミュニケーションを通して、生活や社会と主体的に関わる態度 ・美術文化を尊重する態度 ・美しいものや優れたものに接して感動する，情感豊かな心としての情操 など
高等学校 美術科	<ul style="list-style-type: none"> ・美術の関する専門的な知識及び創造的な技能 など 	<ul style="list-style-type: none"> ・感性や美的直感力，想像力を豊かに働かせ，個性豊かな発想や構想をしたり，美術作品や文化財などについて批評する能力を高めたりして，地域や社会全般にわたる芸術文化の発展について考え，創造すること。 など 	<ul style="list-style-type: none"> ・様々な対象・事象からよさや美しさなどの価値や心情などを感じ取る感性 ・美術文化の発展と創造に寄与する態度 ・美しいものや優れたものに接して感動する，情感豊かな心としての情操 など

下線部は、表現及び鑑賞の活動の支えとなる指導内容

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	思考力・判断力・表現力等	学びに向かう力、人間性等 情意、態度等に関わるもの
高等学校 芸術 (工芸)	<p>・造形要素の働きなどについて、創造活動を通して造形的な視点として実感的に理解したり、工芸作品、伝統工芸などについて造形的な特徴から工芸の特質などを理解したりすること。</p> <p>など</p> <p>・感性や美的感覚、造形感覚などを豊かに働かせ、意図や自己の捉えたイメージなどに応じて、造形要素や素材、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して制作するなどの創造的な技能を身に付けること。</p> <p>など</p>	<p>・感性や美的感覚、想像力を豊かに働かせ、造形的な視点で対象・事象を捉えたり、造形要素の特徴などを基にイメージを捉えたりするなどして、心豊かに発想し、用と美の調和や造形要素の働きなどを考え、創造的な制作の構想を練ること。</p> <p>など</p> <p>・感性や美的感覚、想像力を豊かに働かせ、造形的な視点で対象・事象を捉えたり、造形要素の特徴などを基にイメージを捉えたりするなどして、工芸作品などを様々な観点から鑑賞して、心豊かな生き方に関わる工芸の働きを捉えるとともに、工芸の伝統と文化を創造的側面から幅広く捉え、そのよさや美しさを創造的に味わうこと。</p> <p>など</p>	<p>・様々な対象・事象からよさや美しさなどの価値や心情などを感じ取る感性</p> <p>・工芸の創造活動の喜び</p> <p>・芸術としての工芸の創造活動に主体的に取り組む態度</p> <p>・生涯にわたり工芸を愛好する心情</p> <p>・形や色彩などによるコミュニケーションを通して、生活や社会と主体的に関わる態度</p> <p>・工芸の伝統と文化を尊重する態度</p> <p>・美しいものや優れたものに接して感動する、情感豊かな心としての情操</p> <p>など</p>

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）

	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 <small>情意、態度等に関わるもの</small>
高等学校 芸術 （書道）	<ul style="list-style-type: none"> 書を構成する要素とその表現効果の視点から、表現方法、形式、書表現の多様性などについて理解したり、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、書の伝統に基づき効果的な書表現の技能を身に付けること など 	<ul style="list-style-type: none"> 書に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、<u>文字や芸術としての書の伝統と文化を、歴史的背景や諸文化との関連などから深く捉えたりして、書の効用や作品の価値を考え、書に対する見方や考え方を広げたりすること</u> など 	<ul style="list-style-type: none"> 書の特質に根ざし、よさや美しさなどの価値や心情などを感じる 書の創造的活動の喜び 芸術としての書の創造的活動に主体的に取り組む態度 生涯にわたり書を愛好する心情 文字や書の効用を生活や社会の中で生かす態度 書の伝統と文化を尊重する態度 美しいものや優れたものに接して感動する、情感豊かな心としての情操 など

下線部は、表現及び鑑賞の活動の支えとなる指導内容

芸術系教科・科目における見方・考え方(案)

平成28年4月26日
教育課程部会
芸術ワーキンググループ
資料2

教科・科目	見方・考え方(案)
小学校 音楽科	音楽に対する感性を働かせて、音楽を形づくっている要素とその働きの視点で音楽を捉え、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、生活などとの関わりについて考えること。
中学校 音楽科	音楽に対する感性を働かせて、音楽を形づくっている要素とその働きの視点で音楽を捉え、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、生活や社会、文化などとの関わりについて考えること。
高等学校 芸術科(音楽)	感性を働かせて、音楽を形づくっている要素とその働きの視点で音楽を幅広く捉え、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、芸術としての音楽の文化的・歴史的背景などとの関わりについて考えること。
小学校 図画工作科	感性や想像力などを働かせて、形や色などを捉えたり、自分のイメージをもったりしながら、他者や社会、自然や環境などとの多様な関係の中で、造形や、心豊かに生きることと造形との関わりについて、創造的に考えること。
中学校 美術科	感性や想像力を働かせて、形や色彩などの造形的な視点で、対象やイメージを捉えるなどして、自己や他者との関わりや、生活、社会、文化などとの多様な関係の中で、心豊かに生きることと美術の関わりについて創造的に考えること。
高等学校 芸術科(美術)	感性や想像力を豊かに働かせて、形や色彩などの造形的な視点で、対象やイメージを幅広く捉えるなどして、自己や他者との関わりや、生活、社会、文化などとの多様な関係の中で、心豊かに生きることと芸術としての美術の関わりについて創造的に考えること。
高等学校 芸術科(工芸)	感性や想像力を豊かに働かせて、形や色彩、素材などの造形的な視点で、対象やイメージを幅広く捉えるなどして、自己や他者との関わりや、生活、社会、伝統と文化などとの多様な関係の中で、心豊かに生きることと芸術としての工芸の関わりについて創造的に考えること。
高等学校 芸術科(書道)	感性を働かせて、書を構成する要素やその関連から生み出される働きの視点で芸術としての書を捉え、文字と書の伝統と文化、歴史的背景、生活や社会、諸文化などとの多様な関わりの中で、書の特質に即して考えること。

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

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）の働きが生み出す
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

などしながら、音楽との一体感を味わったり、要素の働きや音楽の特徴について他者と共有・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

創意工夫を生かした音楽表現に必要な技能を身に付ける

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

思いや意図を音楽で表現する

比較する

関連付ける

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

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

関連付けたり組み合わせたりしながら、習得・活用する

知識・技能

関連付けたり組み合わせたりしながら、習得・活用する

知識

鑑賞領域の学習

（主体的・創造的に鑑賞する）

生活や社会の中の音や音楽の働きの視点から、学んでいること、学んだことの意味や価値などを自覚する

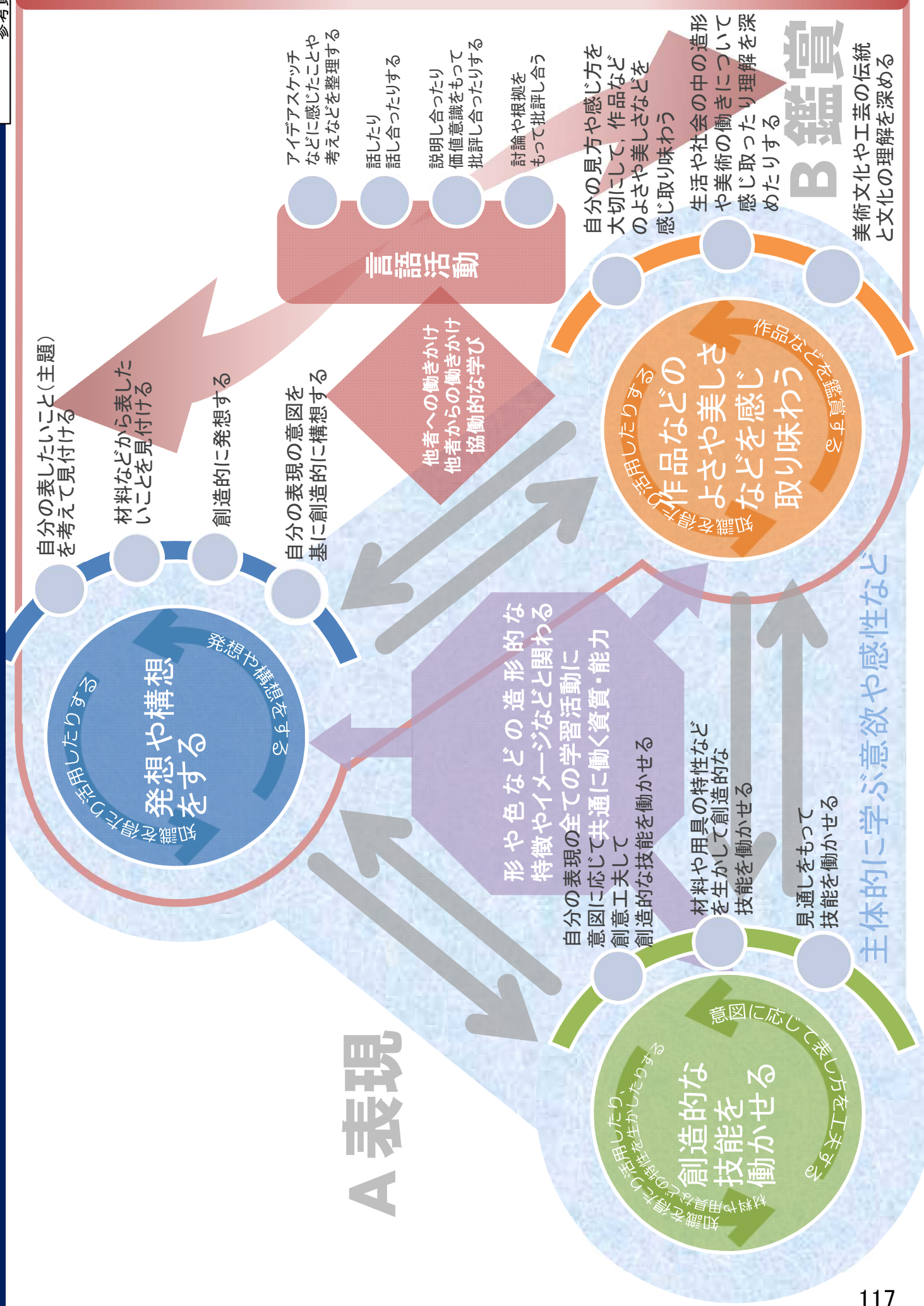
豊かな情操の育成

音楽に対する感性

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）

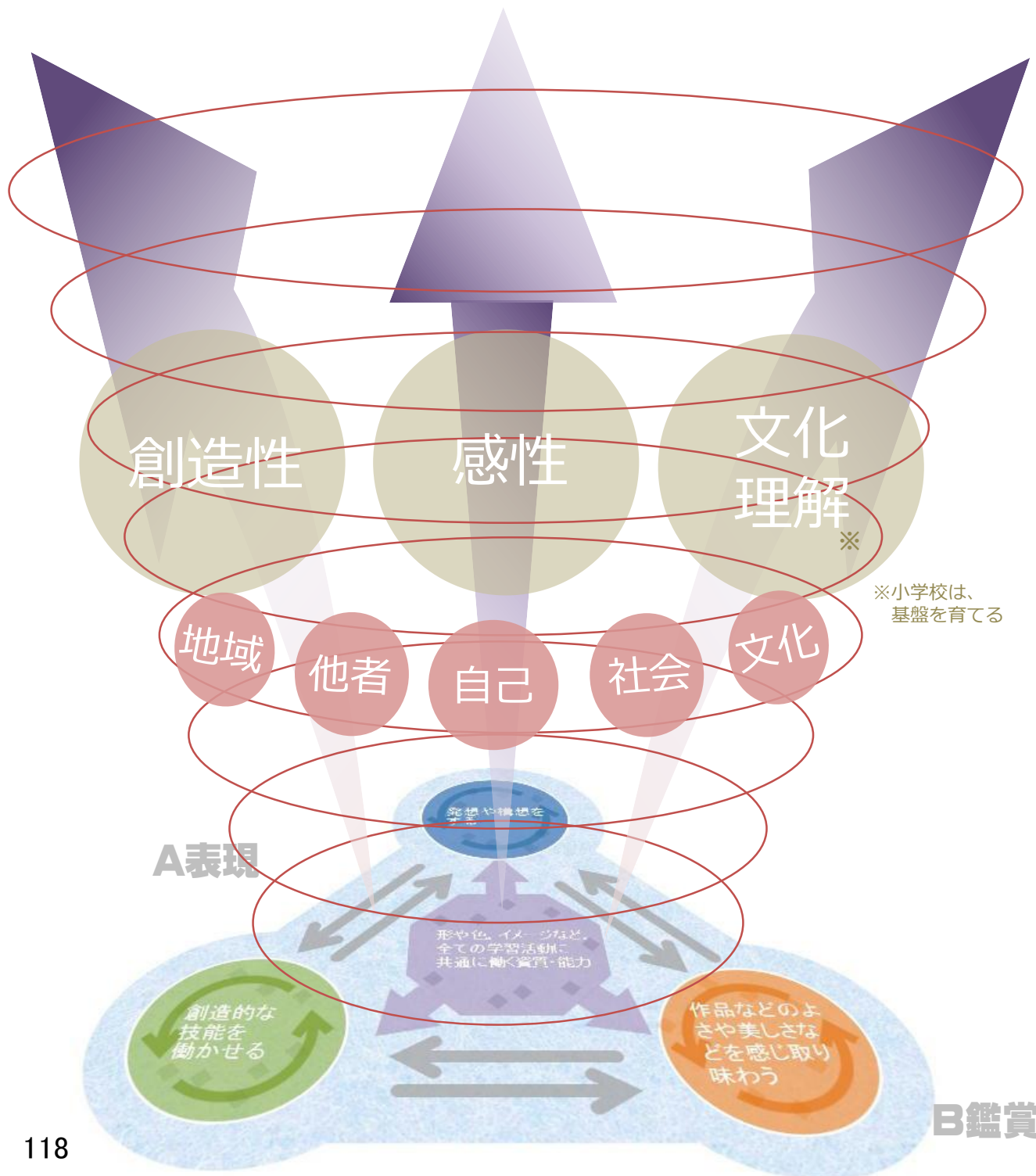
形や色、材料などを操作したり
 用いたりして思考・判断する

形や色、イメージなどを基に
 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、
生活や社会と関わる資質・能力の育成

豊かな情操



書表現との出会い

表現領域

- ・用具・用材の特徴、表現方法を理解する
- ・書の伝統に基づいた効果的な表現の技能を身に付ける

書によさや美しさを感じる

書を構成する要素とその表現効果の視点からの理解

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

知識・技能

臨書活動・創作活動

往還しながら深まっていく

- ・自らの思いや意図に基づいて、表現を構想する

【言語活動】

- ・書こうとする言葉を選んだり、書み出したたりする
- ・表現の意図を言葉で表す

書を構成する要素を関連させながら、自らの構想に基づき、表現を工夫する

書を構成する要素による思考・判断

鑑賞領域

- ・書の形式や表現の多様性について理解する
- ・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理解する

知識

往還しながら深まっていく

- ・書表現を創造的に味わう
- ・文字や芸術としての書の伝統と文化について深く捉える

【言語活動】

- ・作品のよさや美しさを考えたり説明し合ったりする
- ・根拠をもって批評し合う

生活や社会の中での働きや書の効果を考え、書に対する見方や考え方を広げる

言葉による思考・判断

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

小学校音楽科の評価の観点のイメージ（例）

観点（例） ※実際に設定する各教科の観点は、教科の特質に対応して検討	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
各観点の趣旨のイメージ（例） ※実際の記述は、各教科の特質、目標の示し方に合わせて検討	（例） 音楽的な特徴及び構造と、曲想との関わりについて、表現及び鑑賞の活動を通して理解している。 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、自分の思いや意図を音楽で表現したりするため基礎的な技能を身に付け、歌ったり、楽器を演奏したり、音楽をつくりたりしている。	（例） 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、音楽表現を工夫し、どのように表すかについて思いや意図をもっている。 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、曲の特徴や演奏のよさなどを考え、自分なりに音楽のよさなどを見いだし味わって聴いている。	（例） 音や音楽に親しみ、主体的・協動的に音楽表現や鑑賞の学習に取り組もうとする。

中学校音楽科の評価の観点のイメージ（例）

観点（例） <small>※実際に設定する各教科の観点は、教科の特質に対応して検討</small>	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
<p>各観点の趣旨のイメージ（例）</p> <p>※実際の記述は、各教科の特質、目標の示し方に合わせて検討</p>	<p>（例）</p> <p>楽曲の背景や構造と、曲想との関わり及びその多様性について、表現及び鑑賞の活動を通して理解している。</p> <p>自分なりに音楽表現を創意工夫したり、自分の思いや意図を音楽で表現したりするための技能を身に付け、歌唱、器楽、創作で表している。</p>	<p>（例）</p> <p>音楽を形づくっている要素を知覚し、それらの働きが生み出す特質や雰囲気を感じながら、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っている。</p> <p>音楽を形づくっている要素を知覚し、それらの働きが生み出す特質や雰囲気を感じながら、解釈したり、自分や生活にとっての音楽の価値を考えたりして、音楽のよさや美しさを味わって聴いている。</p>	<p>（例）</p> <p>音や音楽に親しみ、生活や社会と音や音楽との関わりに気付き、主体的・協働的に音楽表現や鑑賞の学習に取り組もうとする。</p>

高等学校芸術科（音楽Ⅰ）の評価の観点のイメージ（例）

<p>観点（例）</p> <p>※実際に設定する各教科の観点は、教科の特質に対応して検討</p>	<p>知識・技能</p>	<p>思考・判断・表現</p>	<p>主体的に学習に取り組む態度</p>
<p>各観点の趣旨のイメージ（例）</p> <p>※実際の記述は、各教科の特質、目標の示し方に合わせて検討</p>	<p>（例）</p> <p>楽曲の文化的・歴史的背景や構造と、曲想との関わり及びその多様性について、音楽活動を通して理解している。</p> <p>音楽表現の創意工夫をしたり、自分の表現意図を音楽で表現したりするために必要な歌唱、器楽、創作の技能を身に付け、創造的に表している。</p>	<p>（例）</p> <p>音楽を形づくっている要素を知覚し、それらの働きを感じながら、音楽表現を創意工夫し、表現意図をもっている。</p> <p>音楽を形づくっている要素を知覚し、それらの働きを感じながら、楽曲や演奏を解釈したり、生活や社会における音楽の価値を考えたりして、音楽のよさや美しさを創造的に味わって聴いている。</p>	<p>（例）</p> <p>音楽活動の喜びを味わい、音や音楽を生活や社会に生かそうとし、主体的・協働的に歌唱、器楽、創作、鑑賞の学習に取り組もうとする。</p>

小学校図画工作科の評価の観点のイメージ（例）

観点（例） ※実際に設定する各教科の観点は、教科の特質に対応して検討	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
各観点の趣旨のイメージ（例） ※実際の記述は、各教科の特質、目標の示し方に合わせて検討	（例） 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、造形的な創造活動を通して理解している。 感覚や経験を生かしながら、表現したいことに合わせて材料や用具を使ったり、表現方を工夫して表現したりするなどの創造的な技能を身に付けている。	（例） 感じたことや材料などを基に、表現したいことを思い付いたり、形や色、用途などを考えたりしている。 作品などの形や色などから、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している。	（例） つくりだす喜びを味わい、主体的に表現や鑑賞の創造活動に取り組もうとする。

中学校美術科の評価の観点のイメージ（例）

観点（例） ※実際に設定する各教科の観点は、教科の特質に対応して検討	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
<p>各観点の趣旨のイメージ（例）</p> <p>※実際の記述は、各教科の特質、目標の示し方に合わせて検討</p>	<p>（例）</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、創造活動を通して造形的な視点として実感を伴う理解をしたり、美術作品、文化遺産などについて造形的な特徴から作風などを理解したりしている。</p> <p>感性や造形感覚を働かせ、意図に応じて、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をしたり、見通しをもって表したりするなどの創造的な技能を身に付けている。</p>	<p>（例）</p> <p>感性や想像力を働かせ、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っている。</p> <p>感性や想像力を働かせ、身の回りの造形や美術作品についての見方や感じ方を深めたり、生活や社会を美しく豊かにする美術の働きや、美術文化を伝統的かつ創造的側面から捉えたりして、そのよさや美しさなどを感じ取り味わっている。</p>	<p>（例）</p> <p>感性や想像力、造形感覚を働かせ、美術の創造活動の喜びを味わい、生活や社会の中の美術の働きや美術文化と豊かに関わり、主体的に表現や鑑賞の学習に取り組もうとする。</p>

高等学校芸術科（美術Ⅰ）の評価の観点のイメージ（例）

<p>観点（例）</p> <p>※実際に設定する各教科の観点は、教科の特質に対応して検討</p>	<p>知識・技能</p>	<p>思考・判断・表現</p>	<p>主体的に学習に取り組む態度</p>
<p>各観点の趣旨のイメージ（例）</p> <p>※実際の記述は、各教科の特質、目標の示し方に合わせて検討</p>	<p>（例）</p> <p>造形要素の働きなどについて、創造活動を通して造形的な視点として実感を伴う理解をしたり、美術作品、文化遺産などについて造形的な特徴から表現の特質を理解したりしている。</p> <p>感性や造形感覚などを豊かに働かせ、意図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を身に付けている。</p>	<p>（例）</p> <p>感性や想像力を豊かに働かせ、主題を生成し、創造的な表現の構想を練っている。</p> <p>感性や想像力を豊かに働かせ、美的体験を豊かにし、美術作品などを様々な観点から鑑賞して、心豊かな生き方に関わる美術の働きや、美術文化を伝統的かつ創造的側面から深く捉え、そのよさや美しさを創造的に味わっている。</p>	<p>（例）</p> <p>感性や想像力、造形感覚を豊かに働かせ、美術の創造活動の喜びを味わい、多様な表現方法や、生活や社会の中の美術の働き及び美術文化と幅広く関わり、主体的に表現や鑑賞の創造活動に取り組もうとする。</p>

高等学校芸術科（工芸Ⅰ）の評価の観点のイメージ（例）

観点（例） ※実際に設定する各教科の観点は、教科の特質に対応して検討	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
<p>各観点の趣旨のイメージ（例）</p> <p>※実際の記述は、各教科の特質、目標の示し方に合わせて検討</p>	<p>（例）</p> <p>造形要素の働きなどについて、創造活動を通して造形的な視点として実感を伴う理解をしたり、工芸作品、伝統工芸などについて造形的な特徴から工芸の特質などを理解したりしている。</p> <p>感性や造形感覚などを豊かに働かせ、意図に応じて造形要素や素材、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して制作するなどの創造的な技能を身に付けている。</p>	<p>（例）</p> <p>感性や想像力を豊かに働かせ、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。</p> <p>感性や想像力を豊かに働かせ、工芸作品などを様々な観点から鑑賞して、美的体験を豊かにし、心豊かな生き方に関わる工芸の働きや、工芸の伝統と文化を伝統的かつ創造的側面から深く捉え、そのよさや美しさを創造的に味わっている。</p>	<p>（例）</p> <p>感性や想像力、造形感覚を豊かに働かせ、工芸の創造活動の喜びを味わい、身近な生活や社会における工芸の働き及び美術文化と幅広く関わり、主体的に表現や鑑賞の創造活動に取り組もうとする。</p>

高等学校芸術科（書道Ⅰ）の評価の観点のイメージ（例）

観点（例） ※実際に設定する各教科の観点は、教科の特質に対応して検討	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
各観点の趣旨のイメージ（例） ※実際の記述は、各教科の特質、目標の示し方に合わせて検討	（例） 書を構成する要素やその表現効果、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、創造的な表現と鑑賞の活動を通して理解している。 用具・用材の特徴や書の表現方法などを理解し、書の伝統に基づいた効果的な書表現の技能を身に付け表している。	（例） 書表現のよさや美しさ感受し、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、感性を働かせながら、自らの意図に基づいて豊かに構想し、効果的に表現を工夫している。 書を構成する要素とその関連から生み出される働きから書表現を捉え、そのよさや美しさを創造的に味わうとともに、文字や書の効用や作品の価値を考えたり、書の伝統と文化について深く捉えたりしている。	（例） 書の創造的活動の喜びを味わい、生活や社会の中での文字や書の働き、書の伝統と文化に豊かに関わり、主体的に表現や鑑賞の活動に取り組もうとする。