

◆理科 目指す子供の姿の系統表◆

9年間で目指す
自律性が
育まれた姿

目 標

エネルギー領域にお
ける
自律性が育まれた姿

粒子領域における
自律性が育まれた
姿

地球領域における
自律性が育まれた
姿

生命領域における
自律性が育まれた
姿

	小3	小4	小5	小6	中1	中2	中3
①問題解決を通して、自然の事象・現象に対する見方や考え方を科学的なものに変容させていく姿							
②学習したことが、身近に存在していること、日常生活でも活用できることなどを実感する姿							
③自然の事象・現象に対して、自ら問題を見だし、科学的な見方や考え方で解決していこうとする姿							
	(小)第3学年	(小)第4学年	(小)第5学年	(小)第6学年	(中)第1学年	(中)第2学年	(中)第3学年
自然の事象・現象を差異点や共通点という視点から比較しながら調べ、問題を見だし、見いだした問題に興味・関心をもって追究する活動を通して、物の性質やその働きについての見方や考え方、自然の事象・現象に見られる共通性や相互のかわり、関係などについての見方や考え方を養う。	自然の事象・現象の変化に着目し、変化とそれにかかわる要因とを関係付けながら調べ、問題を見だし、見いだした問題に興味・関心をもって追究する活動を通して、物の性質やその働きについての見方や考え方、自然の事象・現象に見られる規則性や関係についての見方や考え方を養う。	自然の事象・現象をそれにかかわる条件に目を向けたり、量的変化や時間的変化に着目して調べ、問題を見だし、見いだした問題を計画的に追究する活動を通して、自然の事象・現象の規則性についての見方や考え方、生命の連続性についての見方や考え方を養う。	自然の事象・現象の変化や働きをその要因や規則性、関係を推論しながら調べ、問題を見だし、見いだした問題を計画的に追究する活動を通して、物の性質や規則性についての見方や考え方、自然の事象・現象の変化や相互関係についての見方や考え方を養う。	1分野:物質やエネルギーに関する事象・現象についての観察、実験を行い、結果を分析して解釈し表現する能力を育てるとともに、これらの事象・現象に対する科学的な見方や考え方を養う。また、物質やエネルギーに関する事象・現象を調べる活動を行い、これらの活動を通して科学技術の発展と人間生活とのかわりについて認識を深め、科学的に考える態度を養うとともに、自然を総合的に見ることができるようになる。	2分野:生物とそれを取り巻く自然の事象・現象についての観察、実験を行い、結果を分析して解釈し表現する能力を育てるとともに、これらの事象・現象に対する科学的な見方や考え方を養う。また、生物とそれを取り巻く自然の事象・現象を調べる活動を行い、これらの活動を通して生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度を育て、自然を総合的に見ることができるようになる。		
エネルギー領域における自律性が育まれた姿	風やゴムの力、光、磁石及び電気を働かせたときの現象を、風やゴムの動きや、光、磁石の性質、電気の回路についての見方や考え方で捉え、それらが日常でも見られることを実感する姿。	電気による現象を、電気の働きについての見方や考え方で捉え、それらが日常でも見られることを実感する姿。	日常生活における、振り子や電磁石の変化にかかわる現象を、物の変化の規則性についての見方や考え方で捉えたり、推論したりする姿。	日常生活のこや電気による現象を、物の性質や規則性についての見方や考え方で推論する姿。	光や音の規則性、力の性質について理解するとともに、これらの事象・現象を日常生活と関連付けて科学的にみる見方や考え方ができる姿。	電流と電圧の関係及び電流の働きについて理解するとともに、これらの事象・現象を日常生活と関連付けて科学的にみる見方や考え方ができる姿。	物体の運動の規則性やエネルギーについて理解するとともに、これらの事象・現象を日常生活と関連付けて科学的にみる見方や考え方ができる姿。
粒子領域における自律性が育まれた姿	物を、物の形や体積、重さなどの性質についての見方や考え方で捉え、それらが日常でも見られることを実感する姿。	空気や水、物の状態の変化を、空気、水、金属の性質についての見方や考え方で捉え、それらが日常でも見られることを実感する姿。	身近に存在する物の溶け方を、物の溶け方の規則性についての見方や考え方で捉えたり、推論したりする姿。	日常生活の燃焼や水溶液による現象を、物の性質や規則性についての見方や考え方で推論する姿。	固体や液体、気体の性質、物質の状態変化について理解するとともに、これらの事象・現象を日常生活と関連付けて科学的にみる見方や考え方ができる姿。	化合、分解などにおける物質の変化やその量的な関係について理解するとともに、これらの事象・現象を日常生活と関連付けて科学的にみる見方や考え方ができる姿。	水溶液の電気伝導性や、酸やアルカリの性質と中和反応について理解するとともに、これらの事象・現象を日常生活と関連付けて科学的にみる見方や考え方ができる姿。
地球領域における自律性が育まれた姿	日なたや日陰を、太陽と地面の様子との関係についての見方や考え方で捉え、それらを日常生活においても実感する姿。	天気の様子や、月や星の位置の変化を、気象現象や、月や星の動きについての見方や考え方で捉え、それらを日常生活においても実感する姿。	日常生活において、流水の様子や天気の変化を、流水の動きや気象現象の規則性についての見方や考え方で捉えたり、推論したりする姿。	日常生活において、土地のつくりと変化の様子や、月と太陽の関係を、土地のつくりと変化のきまりや、月の位置や特徴についての見方や考え方で推論する姿。	植物には共通性があり、それらに基づいて分類できることを理解するとともに、これらの事象・現象を日常生活と関連付けて科学的にみる見方や考え方ができる姿。	動物の体のつくりと働きや特徴に基づいて分類できることを理解するとともに、これらの事象・現象を日常生活と関連付けて科学的にみる見方や考え方ができる姿。	生物の成長と増え方、遺伝現象について理解するとともに、これらの事象・現象を日常生活と関連付けて科学的にみる見方や考え方ができる姿。
生命領域における自律性が育まれた姿	身近に見られる動物や植物を、生物の成長のきまりや体のつくり、生物と環境とのかわりについての見方や考え方で捉え、それらを日常生活においても実感するとともに、身近に見られる生物を愛護する姿。	人の体のつくりや、動物の活動や植物の成長を、人の体のつくりと運動や、動物の活動や植物の成長と環境とのかわりについての見方や考え方で捉え、それらを日常生活においても実感するとともに、生物を愛護する姿。	日常生活において、生命を尊重するとともに、植物の発芽から結実までの過程や、動物の発生や成長を、生命の連続性についての見方や考え方で捉えたり、推論したりする姿。	日常生活において、生命を尊重するとともに、生物の体のつくりと働きや、生物と環境の関係を、生物の体の働きや、生物と環境とのかわりについての見方や考え方で推論する姿。	地層の重なり方や広がりに関する規則性を理解するとともに、これらの事象・現象を日常生活と関連付けて科学的にみる見方や考え方ができる姿。	日本の天気の特徴から気象要素と天気の変化の関係を理解するとともに、これらの事象・現象を日常生活と関連付けて科学的にみる見方や考え方ができる姿。	地球の運動や、太陽や惑星の特徴及び月の運動と見え方を理解するとともに、これらの事象・現象を日常生活と関連付けて科学的にみる見方や考え方ができる姿。

単元における目指す
子供の姿(A)と
その姿を引き出す
ための手立ての視点
(B)

	小3	小4	小5	小6	中1	中2	中3	
小学4年「ものあたりの量」		A 金属や水、空気を温める実験を通して、それぞれの温まり方や、物の性質によって温まり方にちがいがあつたことを見だし、学習したことが他の事象や日常でも見られることに気付く姿。 B-判断に迷うようなもので、児童が問題を見だし、推論して答えを出せる事象の提示及び、それらについての考えの交流の場の設定。 ・図を用いて予想したり、結果を可視化して考察したりして交流し、問題を解決する場の設定。 ・学んだことが使われている他の事象や、日常で使用する物を提示し、実験を行って検討したり、その仕組みについて説明したりする場の設定。						
小学3年「光とかがみ」	A 鏡などに日光を当てて活動を通して、日光は集めたり反射させたりできることや、直進することに気付いたり、日光を重ねた時の明るさや暖かさが違ふことについて、比較して見いだしていこうとする姿。学習したことが他の事象や日常でも見られることに気付く姿。 B-光が直進することについては一度だけでは判断に迷うので、鏡に日光を当て、光が反射することを体験できる対向型の実験の場の設定及び、活動を通しての気づきや疑問の交流の場の設定。 ・図を用いて予想したり、結果を可視化して考察したりして交流し、問題を解決する場の設定。 ・学んだことが使われている他の事象や、日常で使用する物を提示し、実験を行って検討したり、その仕組みについて説明したりする場の設定。							
小学5年「ふりこ」		A 振り子が1往復する時間は、振り子の長さによってのみ変わり、振り子が1往復する時間と振り子の長さの関係付けで捉えて、振り子の長さが長いと1往復の時間は長くなり、振り子の長さが短いと1往復の時間が短くなるという規則性を見いだす姿。振り子の規則性がメトロノームなどの日常の他の物でも見られることを自覚する姿。 B【「見方・考え方」を高める対話的な学び】 ・班によって数字上の実験結果が異なるようにする。具体的には、おもりの重さ、振れ幅、振り子の長さの条件の数値を各班で異なるように意図的に設定する。						
小学5年「電流が生み出す力」		A コイルに電流を流すと磁力が生み出されることに気付いたり、電磁石に流す電流の向きによって極が変わることを見いだしたり、電磁石の強さと、電流の大きさやコイルの巻数を関係付けて捉え、電流の大きさが大きいとき、コイルの巻数が多いときに電磁石が強くなることを見いだす姿。電磁石の性質がリフティングマグネットなど日常の他の物でも見られることを自覚する姿。 B【「見方・考え方」を高める対話的な学び】 ・電磁石の性質を調べる際には、多数の方法で実験できるような実験の場やもの工夫をする。 ・電磁石の強さを調べる際には、班によって、数字上の実験結果が異なるようにする。具体的には、電流の大きさ、コイルの巻数の条件の数値を各班で異なるように設定する。 ・考察場において、同じ条件で行った結果同士を並べて提示するのではなく、機械的に提示したり、自分の班の結果と他の班の結果を比較しようとするのが期待できる問い返しをしたりするなどの教師のかかわりの工夫。						
中学1年「物質の状態変化」					A 融点と沸点は物質によって決まっていることから、その性質を利用して、未知の物質を推定したり、物質の分離ができることを見いだしたりするなど、科学的な見方や考え方ができる姿。 B-単元全体の見通しを明確にした大課題の設定と、融点や沸点に関わる小課題を設定し、それらがつながりを持って大課題の解決に導くような単元構成の工夫。 ・酒の蒸留など、身のまわりの事象を取り入れた課題の設定。			
中学1年「光の性質」					A 光の反射や屈折についての実験結果を分析して解釈することによって規則性を見だし、その性質を利用した凸レンズの働きを応用した身の回りの道具や機器などのつくりやしくみについて科学的な見方や考え方ができる姿。 B-単元全体の見通しを明確にした大課題の設定と、光の性質や凸レンズに関わる小課題を設定し、それらがつながりを持って大課題の解決に導くような単元構成の工夫。 ・鏡やレンズなどによって起こる身のまわりの事象を取り入れた課題の設定。			
中学3年「仕事とエネルギー」					A 仕事やエネルギーについての実験を通して、運動エネルギーと仕事の関係や、運動エネルギーと位置エネルギーの関係、位置エネルギーと物体との関係などについて科学的な見方や考え方ができる姿。 B【「見方・考え方」を高める対話的な学び】 ・班によって数字上の実験結果が異なるようにする。具体的には、球の重さや球を転がすレールの高さを班ごとに異なるように設定する。 ・考察場において、他の班の結果と比較して考えることや、結果が異なる要因を球の重さやレールの高さなどと関係付けて考えることを期待できる問い返しなどの教師のかかわりの工夫。			
中学2年「電流と磁界」					A 磁界や電流についての実験を通して、磁界の向きと電流の向きとの関係を見だし、その性質を利用したモーターや発電機などのしくみについて科学的な見方や考え方ができる姿。 B【「見方・考え方」を高める対話的な学び】 ・班によって数字上の結果が異なるようにする。具体的には、コイルの巻数や磁石の強さを班ごとに異なるように設定する。 ・考察場において、他の班の結果と比較して考えることや、その比較を通して電流の強さや磁石の強さによる違いを見いだせることを期待できる問い返しなどの教師のかかわりの工夫。			