

中学校及び高等学校学習指導要領 理科にお

中学校学習指導要領

	原子力	放射線
昭和33 年告示	2 内容 B 第2分野 (4) 生物の利用と保護。天然資源が化学工業によって加工・利用されていること、およびエネルギー資源とその利用について指導する。 ウ エネルギー資源 。原子力の特性の概要を知る。	2 内容 A 第1分野 (5) 電波が受信できること、および原子の構造の概要について指導する。 ウ 原子の構造 (イ) 原子の構造 。放射性元素は、放射線を出すことを知る。
昭和44 年告示	なし	(第1分野) 2 内容 (8) 物質と電気 イオンのモデルにより、酸・アルカリの特性および中和、沈殿反応などを考察させ、あわせて物質の構造の概要を知らせる。 ウ 物質の構造 (イ) 放射性元素の原子は、放射線を出して、ほかの元素の原子に変わることを知る。
昭和52 年告示	〔第2分野〕 2 内容 (7) 人間と自然 自然環境や自然の事物・現象の基礎的な理解をもとにして、人間の生存を支える条件を認識させるとともに、自然の開発や利用に当たっては、自然界のつり合いを考慮しながら、計画的に行うことが重要であることを考察させる。 ア 人間の生存を支える物質とエネルギー (ウ) 人間が利用しているエネルギーには、過去及び現在の太陽放射によるもののほか、原子力などがあること。	なし
平成元年 告示	〔第2分野〕 2 内容 (6) 大地の変化と地球 大地の活動の様子や身近な地形、地層、岩石などの観察を通して、地表に見られる様々な事物・現象を大地の運動と関連付けてみる見方や考え方を養うとともに、人間の生存の場としての地球について総合的に考察させる。 ウ 地球と人間 (イ) 人間が利用している資源やエネルギーには、天然資源、水力、火力、原子力などがあることについての認識を深めること。	なし
平成10 年告示	〔第1分野〕 2 内容 (7) 科学技術と人間 エネルギー資源の利用や環境保全との関連や科学技術の利用と人間生活とのかわりについて認識を深めるとともに、日常生活と関連付けて科学的に考える態度を養う。 ア エネルギー資源 (ア) 人間が利用しているエネルギーには水力、火力、原子力など様々なものがあることを知るとともに、エネルギーの有効な利用が大切であることを認識すること。	なし
平成20 年告示	〔第1分野〕 2 内容 (7) 科学技術と人間 エネルギー資源の利用や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、自然環境の保全と科学技術の利用の在り方について科学的に考察し判断する態度を養う。 ア エネルギー資源 (イ) エネルギー資源 人間は、水力、火力、原子力などからエネルギーを得ていることを知るとともに、エネルギーの有効な利用が大切であることを認識すること。 3 内容の取扱い (8) 内容の(7)については、次のとおり取り扱うものとする。 イ アの(イ)については、放射線の性質と利用にも触れること。	

ける放射線(放射能)及び原子力の記載の変遷

高等学校学習指導要領		
放射線	原子力	
○物理A【普通科は物理A又はBを必修】 2 内容 原子、原子核 原子模型(原子は1個の原子核とそのまわりを回る何個かの電子とからなることを扱う。)、原子核の電荷と質量、原子核の変換、放射能 ○物理B【普通科は物理A又はBを必修】 2 内容 原子、原子核 原子模型(原子は1個の原子核とそのまわりを回る何個かの電子とからなることを扱う。)、原子核の電荷と質量、原子核の変換、放射能	○物理A【普通科は物理A又はBを必修】 2 内容 原子、原子核 原子模型(原子は1個の原子核とそのまわりを回る何個かの電子とからなることを扱う。)、原子核の電荷と質量、原子核の変換、放射能 (高等学校学習指導要領解説 理科編) 原子核の変換、原子核変換と化学変化とのエネルギーの量的な面での差異について扱う。 ○物理B【普通科は物理A又はBを必修】 2 内容 原子、原子核 原子模型(原子は1個の原子核とそのまわりを回る何個かの電子とからなることを扱う。)、原子核の電荷と質量、原子核の変換、放射能 (高等学校学習指導要領解説 理科編) 原子核の変換、原子核変換と化学変化とのエネルギーの量的な面での差異について扱う。	昭和35 年告示
○物理I【選択必修】 2 内容 (4) 電流と電子 イ 電子と原子 陰極線、電気素量、電気分解の法則、原子、放射能 3 内容の取扱い (4) 内容のうち、下記の事項については、特にその範囲や程度に配慮するものとする。 ウ (4)のイの放射能については、放射線の物理、強さ、作用などを扱い、応用についても簡単に触れること。	○物理II【選択必修】 2 内容 (4) 原子の構造 イ 原子と原子核 原子の構造、原子核の構成、原子核の変換、核エネルギー	昭和45 年告示
○理科I【必修】 2 内容 (5) 人間と自然 資源、太陽エネルギー、原子力の活用、自然環境の保全 3 内容の取扱い (2) 内容の範囲や程度については、次の事項に配慮するものとする。 オ (5)の「太陽エネルギー、原子力の活用」については、エネルギー資源としての利用を扱い、放射能にも触れること。 ○物理【選択必修】 2 内容 (4) 原子 イ 原子と原子核 原子の構造、原子核の構成、放射能、核エネルギー 3 内容の取扱い (2) 内容の範囲や程度については、次の事項に配慮するものとする。 エ (4)のイの「核エネルギー」については、原子力の利用とその安全性の問題にも触れること。		昭和53 年告示
○総合理科【選択必修】 2 内容 (3) 人間と自然 ア 資源・エネルギーとその利用 3 内容の取扱い (2) 内容の範囲や程度については、次の事項に配慮するものとする。 ウ 内容の(3)のアについては、自然を総合的にとらえ、人間生活とのかかわりを中心に扱うこと。例えば、水資源、化石燃料、太陽エネルギーなどを取り上げ、資源・エネルギーの有限性や再利用にも触れること。また、放射能及び原子力の利用とその安全性の問題にも触れること。 ○物理IA【選択必修】 2 内容 (3) エネルギーと生活 エ 太陽エネルギーと原子力 3 内容の取扱い (2) 内容の範囲や程度については、次の事項に配慮するものとする。 ウ 内容の(3)のイについては、風、波、化石燃料などのエネルギーの利用にも触れること、原子力については、放射能及び原子力の利用とその安全性の問題にも簡単に触れること。 ○物理IB【選択必修】 2 内容 (4) 電流と電子 イ 電子と原子 ウ 放射能 3 内容の取扱い (2) 内容の範囲や程度については、次の事項に配慮するものとする。 エ 内容の(4)のイのウについては、放射能及び原子力の利用とその安全性の問題にも触れること。		平成元年 告示
○理科総合A【選択必修】 2 内容 (2) 資源・エネルギーと人間生活 ア 資源の開発と利用 ア) エネルギー資源の利用 蓄積型の化石燃料と原子力及び非蓄積型の水力、太陽エネルギーなどの特性や有限性及びその利用などについて理解させる。 3 内容の取扱い (2) 内容の範囲や程度については、次の事項に配慮するものとする。 イ 内容の(2)のアのイについては、多様なエネルギー資源が発電や熱源に利用されていること及び蓄積型のエネルギー資源の成因、分布、埋蔵量の有限性並びにこれらがエネルギーとして利用できる過程についての概略を扱い、環境への配慮が必要であることにも触れること。その際、羅列的な扱いはいししないこと、原子力に関連して、天然放射性同位体の存在やα線、β線、γ線の性質にも触れること。 ○物理II【選択必修】 2 内容 (4) 原子と原子核 イ 原子核と素粒子 ア) 原子核 3 内容の取扱い (2) 内容の範囲や程度については、次の事項に配慮するものとする。 エ 内容の(4)のイのイについては、放射能及び原子力の利用とその安全性の問題にも触れること。		平成11 年告示
○物理基礎【選択必修】 2 内容 (2) 様々な物理現象とエネルギーの利用 様々な物理現象を観察、実験などを通して探究し、それらの基本的な概念や法則を理解させ、物理現象とエネルギーについての基礎的な見方や考え方を身に付けさせる。 エ エネルギーとその利用 ア) エネルギーとその利用 人類が利用可能な水力、化石燃料、原子力、太陽光などを重宝とするエネルギーの特性や利用などについて、物理学的な視点から理解すること。 3 内容の取扱い (2) 内容の範囲や程度については、次の事項に配慮するものとする。 イ 内容の(2)のイのイについては、電気エネルギーへの変換を中心に扱うこと、「原子力」については、関連して放射能及び原子力の利用とその安全性の問題にも触れること。 ○物理【選択必修】 2 内容 (4) 原子 電子、原子及び原子核に関する現象を観察、実験などを通して探究し、原子についての基本的な概念や原理・法則を理解させる。 イ 原子と原子核 (イ) 原子核 原子核の構成、原子核の崩壊及び核反応について理解すること。 3 内容の取扱い (2) 内容の範囲や程度については、次の事項に配慮するものとする。 エ 内容の(4)のイのイについては、質量とエネルギーの等価性にも触れること。 (高等学校学習指導要領解説 理科編) (イ) 原子核について ここでは、原子核の構成、原子核の崩壊及び核反応について理解させることがねらいである。 原子核の構成、原子核の崩壊、半減期、核分裂、核融合、原子核反応を扱い、質量とエネルギーの等価性にも触れる。例えば、放射線計測、崩壊を用いた放射線の観察などを行うことが考えられる。		平成21 年告示