生命の起源と細胞の進化に関する資料に基づいて，生命の起源に関する考えを理解するとともに，細胞の進化を地球環境の変化と関連付けて理解すること。

(ｲ) 遺伝子の変化と進化の仕組み

㋐ 遺伝子の変化

遺伝子の変化に関する資料に基づいて，突然変異と生物の形質の変化との関係を見いだして理解すること。

㋑ 遺伝子の組合せの変化

交配実験の結果などの資料に基づいて，遺伝子の組合せが変化することを見いだして理解すること。

㋒ 進化の仕組み

進化の仕組みに関する観察，実験などを行い，遺伝子頻度が変化する要因を見いだして理解すること。

(ｳ) 生物の系統と進化

㋐ 生物の系統と進化

生物の遺伝情報に関する資料に基づいて，生物の系統と塩基配列やアミノ酸配列との関係を見いだして理解すること。

㋑ 人類の系統と進化

霊長類に関する資料に基づいて，人類の系統と進化を形態的特徴などと関連付けて理解すること。

イ　生物の進化について，観察，実験などを通して探究し，生物の進化についての特徴を見いだして表現すること。

(2) 生命現象と物質

生命現象と物質についての観察，実験などを通して，次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア　生命現象と物質について，次のことを理解するとともに，それらの観察，実験などの技能を身に付けること。

(ｱ) 細胞と分子

㋐ 生体物質と細胞

生体物質と細胞に関する資料に基づいて，細胞を構成する物質を細胞の機能と関連付けて理解すること。

㋑ 生命現象とタンパク質

生命現象とタンパク質に関する観察，実験などを行い，タンパク質の機能を生命現象と関連付けて理解すること。

(ｲ) 代謝

㋐ 呼吸

呼吸に関する資料に基づいて，呼吸をエネルギーの流れと関連付けて理解すること。

㋑ 光合成

光合成に関する資料に基づいて，光合成をエネルギーの流れと関連付けて理解すること。

イ　生命現象と物質について，観察，実験などを通して探究し，生命現象と物質についての特徴を見いだして表現すること。

(3) 遺伝情報の発現と発生

遺伝情報の発現と発生についての観察，実験などを通して，次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア　遺伝情報の発現と発生について，次のことを理解するとともに，それらの観察，実験などに関する技能を身に付けること。

(ｱ) 遺伝情報とその発現

㋐ 遺伝情報とその発現

DNAの複製に関する資料に基づいて，DNAの複製の仕組みを理解すること。また，遺伝子発現に関する資料に基づいて，遺伝子の発現の仕組みを理解すること。

(ｲ) 発生と遺伝子発現

㋐ 遺伝子の発現調節

遺伝子の発現調節に関する資料に基づいて，遺伝子の発現が調節されていることを見いだして理解すること。また，転写の調節をそれに関わるタンパク質と関連付けて理解すること。

㋑ 発生と遺伝子発現

発生に関わる遺伝子の発現に関する資料に基づいて，発生の過程における分化を遺伝子発現の調節と関連付けて理解すること。

(ｳ) 遺伝子を扱う技術

㋐ 遺伝子を扱う技術

遺伝子を扱う技術について，その原理と有用性を理解すること。

イ　遺伝情報の発現と発生について，観察，実験などを通して探究し，遺伝子発現の調節の特徴を見いだして表現すること。

(4) 生物の環境応答

生物の環境応答についての観察，実験などを通して，次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア　生物の環境応答について，次のことを理解するとともに，それらの観