

授業展開例（第3次 2時間扱い 11時間目／全12時間中）

第11時 これからの情報の技術を考えよう（1）

教師が準備するもの：4-1ワークシート

学習項目	学習活動・内容	●指導上の留意点	◎評価の観点と方法
導入 (5)	本時の学習目標を確認する 信号機に利用されている技術を振り返ろう		
展開 (35)	1. つくった信号機を振り返る (1) つくった信号機は、どのような原理や法則によって点灯しているか振り返る。 ○電気回路によって信号が点いたり消えたりする ○コンピュータの電子回路によって、ONとOFFを制御し、点いたり消えたりしている (2) つくった信号機は、どのような仕組みで、信号の色を変えているのか振り返る。 ○赤信号、黄信号、青信号のそれぞれの電気回路をコンピュータの電子回路を使い、ONとOFFに切り替える仕組みによって、信号機を制御している (3) つくった信号機は、その仕組みをどのような場所や目的のため利用しているか振り返る。 ○ボタンを押すと信号が変わる仕組みを学校前や病院前で、歩行者が道路を横断しやすくなるように利用している（例） (4) 上の(1)～(3)を振り返り、つくった信号機をどのように最適化したのか考える。 ○ボタンを押すと、車両用信号機が青信号から、すぐに黄信号に変わり、黄信号が3秒点灯した後、赤信号になるように最適化した（例）	●これまでのワークシートや信号機をつくる問題解決の活動を通して、信号機に利用されている技術の概念について振り返らせる。 ●信号機に利用されている電気回路や制御の科学的な原理や法則に気づかせる。 ●信号機に利用されている電気回路や制御における技術の仕組みに気づかせる。 ●つくった信号機における技術の工夫に気づかせる。 ●信号機の科学的な原理や法則を活用して、技術の仕組みをつくり、信号機の利用上の問題を考えて、最適な信号機になるよう、どのように工夫したか振り返らせる。	
まとめ (10)	信号機の技術をどのように最適化したかをまとめる ○信号機の技術は、(1)～(3)の観点に沿って、最も利用する目的に合うように仕組みを最適化している。		◎生活や社会に果たす役割や影響に基づいた情報の技術の概念を理解する。 【知識及び技能】 (ワークシート)