

## 1 調査の対象となる教科書の冊数と発行者及び教科書の番号

通信技術		冊数	1冊
発行者の略称・教科書の番号	実教765		

## 2 学習指導要領における教科・科目の目標等

### 【工業の目標】

工業の見方・考え方を働かせ、実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通して、ものづくりを通じ、地域や社会の健全で持続的な発展を担う職業人として必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

- (1) 工業の各分野について体系的・系統的に理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。
- (2) 工業に関する課題を発見し、職業人に求められる倫理観を踏まえ合理的かつ創造的に解決する力を養う。
- (3) 職業人として必要な豊かな人間性を育み、よりよい社会の構築を目指して自ら学び、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

### 【通信技術の目標】

工業の見方・考え方を働かせ、実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通して、情報通信を行うことに必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

- (1) 通信技術について通信機器の機能や特性を踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。
- (2) 通信技術に関する課題を発見し、技術者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を養う。
- (3) 通信技術を通して情報通信の付加価値を高める力の向上を目指して自ら学び、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

### 【通信技術の内容及び内容の取扱い】

「内容」の概要	「内容の取扱い」抜粋
(1) 有線通信 ア 有線通信システム イ データ通信とネットワーク ウ 光通信 (2) 無線通信 ア 電波とアンテナ イ 無線通信システム ウ 無線機器 エ 衛星を利用した通信システム (3) 画像通信 ア 静止画像の通信 イ テレビジョン技術 ウ 圧縮 エ 暗号化 (4) 通信装置の入出力機器 ア 情報のデジタル化 イ 入出力機器 (5) 通信に関する法規	ア 「指導項目」の(5)については、法的な根拠を踏まえ、(1)から(4)までと関連付けて理解できるよう工夫して指導すること。

## 3 教科書の調査研究

### (1) 内容

- ア 調査研究の総括表

調 査 項 目		対象の根拠（目標等との関連）
a	単元など内容や時間のまとまりを見通して、その中で育む資質・能力の育成（各教科共通）	学習指導要領第3章 第2節 第2款 第23 1
b	通信技術の新たな価値を創造する学習活動を通して育む資質・能力の育成	学習指導要領第3章 第2節 第2款 第23 2
	その他の項目（各教科共通）	学習指導要領、東京都教育委員会の基本方針、 東京都教育ビジョン

## イ 調査項目の具体的な内容

### ① 調査項目の具体的な内容の対象とした事項

調査研究事項の a、b 及びその他の項目との関連で、次の事項について具体的に調査研究する。

- a 単元など内容や時間のまとまりを見通して、その中で育む資質・能力の育成(各教科共通)
- ・ 各単元において、主体的・対話的で深い学びの実現に向けた工夫を見取る。
- b 通信技術の新たな価値を創造する学習活動を通して育む資質・能力の育成
- ・ 通信技術について情報を電気信号に変換して伝送する視点で捉え、通信システムと相互に関連付けた内容について見取る。

《その他の項目》(各教科共通)

- ・ 我が国の伝統や文化、国土や歴史に対する理解、他国の多様な文化の尊重に関する特徴や工夫
- ・ 人権課題（同和問題、北朝鮮による拉致問題等）に関する特徴や工夫
- ・ 安全・防災や自然災害の扱い
- ・ オリンピック、パラリンピックに関する特徴や工夫
- ・ 固定的な性別役割分担意識に関する記述等

### ② 調査対象事項を設定した理由等

- a 単元など内容や時間のまとまりを見通して、その中で育む資質・能力の育成(各教科共通)
- ・ 学習指導要領の中に、「実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通して、ものづくりを通じ、地域や社会の健全で持続的な発展を担う職業人として必要な資質・能力の育成」が言及されているため、通信技術では、各単元における主体的・対話的で深い学びの実現に向けた工夫がどのように設定されているかという視点で質的に調査する。
- b 通信技術の技術を有効活用する学習活動を通して育む資質・能力の育成
- ・ 学習指導要領の目標に「通信技術の新たな価値を創造することに必要な資質・能力を育成することを目指す。」と示されているため、通信技術について情報を電気信号に変換して伝送する視点で捉え、通信システムと相互に関連付けた「通信技術」に関する、有線通信、無線通信、画像通信、通信装置の入出力機器、通信に関する法規の項目・題材を質的に調査する。

《その他の項目》(各教科共通)

- ・ 我が国の領域をめぐる問題及び国旗・国歌の取扱いについては、学習指導要領に基づき、これらの問題を正しく理解できるようにするため、その扱いについて調査する。
- ・ 北朝鮮による拉致問題については、東京都教育委員会の基本方針1に基づき、人権尊重の理念を正しく理解できるようにするため、その扱いについて調査する。
- ・ 東京都では、自然災害時における被害を最小化し、首都機能の迅速な復旧を図る総合的なリスクマネジメント方策の確立が喫緊の課題であり、防災教育の普及等により地域の防災力の向上が重要であることから、防災や自然災害の扱いについて調査する。
- ・ 東京都教育委員会の基本方針2・3に基づき、文化・スポーツに親しみ、国際社会に貢献できる日本人を育成するという観点から、オリンピック・パラリンピックの扱いについて調査する。
- ・ 東京都教育委員会の基本方針1及び東京都の男女平等参画推進の施策を踏まえ、固定的な性別役割分担意識の解消や、「無意識の思い込み(アンコンシャス・バイアス)」に気付いて言動等を見直していくなど、男女の平等を重んずる態度を養うことができるよう、その扱いについて調査する。

### (2) 構成上の工夫(各教科共通)

- ・ デジタルコンテンツの扱い
- ・ ユニバーサルデザインの視点

教科名	工業
科目名	通信技術

※「教科書番号」欄にある◆は、「学習者用デジタル教科書」（学校教育法第34条第2項に規定する教材）の発行予定があることを示す。

発行者（略称）	実教
教科書番号	工業765◆
教科書名	通信技術
(1) 内容	
a 単元など内容や時間のまとまりを見通して、その中で育む資質・能力の育成（各教科共通）	
【有線通信】	・有線通信システムについて、通信システムの概要や原理と利用方法について考えさせる具体的な問いや章末問題が設定されており、有線通信に関する知識が身に付くよう工夫されている。
【無線通信】	・無線通信について、「Let's challenge!」という演習を設定し、自ら考えて説明する活動やグループで調査・考察し、討議する活動を取り入れるなど、実践的な学習活動を通して、無線通信の技術を活用して工業生産を担うことができるよう工夫されている。
【画像通信】	・画像通信について、「Experiment」や「Let's challenge!」という実験や演習を設定し、自ら考えて説明する活動やグループで調査・考察し、討議する活動を取り入れるなど、伝送実験や画像データ圧縮の実践的な学習活動を通して、無線通信の技術を活用して工業生産を担うことができるよう工夫されている。
【通信装置の入出力機器】	・通信装置の入出力機器について、入出力機器の概要、原理と利用方法を考えさせる具体的な問いや章末問題が設定されており、実際に利用されている入出力機器等の装置に関する知識が身に付くよう工夫されている。
【通信に関する法規】	・通信に関する法規について、目的と概要を理解させる詳細な問いや章末問題が設定されており、各種法規に関する知識が身に付くとともに、法規について主体的かつ協働的に学習できるよう工夫されている。
b 通信技術の新たな価値を創造する学習活動を通して育む資質・能力の育成	
【有線通信】	・有線通信システムについて、コンピュータネットワークの記載があり、学校等で利用されている例を挙げ、図表等を活用しながら実践的な学習を通して通信技術が学べるよう構成されている。
【無線通信】	・無線通信について、5Gネットワークの記載があり、実社会で利用されている例を挙げ、図や写真等を活用しながら実践的な学習を通して通信技術が学べるよう構成されている。
【画像通信】	・画像通信について、画像データを活用する自動走行装置の記載があり、図や写真等を活用しながら自動車等でも利用されている身近なものを通して学習することで、通信技術が学べるよう構成されている。
【通信装置の入出力機器】	・通信装置の入出力機器について、タッチパネルについての記載があり、図や写真等を活用しながらスマートフォン等の身近なものを通して学習することで、通信技術が学べるよう構成されている。
【通信に関する法規】	・通信に関する法規について、ドローンについての記載があり、図や写真等を活用しながら時代とともに重要度が高まった通信技術の価値について理解を深め、興味・関心のあるものを通して学習することで、通信技術が学べるよう構成されている。
《その他の項目》（各教科共通）	
我が国の伝統や文化、国土や歴史に対する理解、他国の多様な文化の尊重に関する特徴や工夫	記載なし
人権課題（同和問題、北朝鮮による拉致問題等）に関する特徴や工夫	記載なし
安全・防災や自然災害の扱い	・「ローカル5G」
オリンピック・パラリンピックに関する特徴や工夫	記載なし
固定的な性別役割分担意識に関する記述等	記載なし
(2) 構成上の工夫	
デジタルコンテンツの扱い	・音声や動画など、デジタルコンテンツを活用して効果的に学習できるよう、URL及び二次元コードを掲載している。
ユニバーサルデザインの視点	・見やすいユニバーサルデザインフォントを採用している。