

工 業

種 目	発 行 者		教科書の記号・番号	判型	ページ数	検 定 済 年
	番 号	略称				
機械工作	7	実教	工業 007-902	B 5	246	令和 7 年
機械工作	7	実教	工業 007-903	B 5	222	令和 7 年
機械設計	7	実教	工業 007-904	B 5	246	令和 7 年
機械設計	7	実教	工業 007-905	B 5	262	令和 7 年
工業情報数理	7	実教	工業 007-901	B 5	310	令和 7 年
工業情報数理	7	実教	工業 719	B 5	214	令和 3 年
工業情報数理	154	オーム	工業 723	B 5	242	令和 3 年
電気回路	7	実数	工業 007-906	B 5	262	令和 7 年
電気回路	7	実数	工業 007-907	B 5	182	令和 7 年
電気回路	7	実数	工業 007-908	B 5	246	令和 7 年
電気回路	154	オーム	工業 724	B 5	250	令和 3 年
電気回路	154	オーム	工業 725	B 5	158	令和 3 年
電気回路	174	コロナ	工業 726	B 5	242	令和 3 年
電気回路	174	コロナ	工業 727	B 5	262	令和 3 年
電気回路	174	コロナ	工業 728	B 5	174	令和 3 年

※「教科書の記号・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。

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

機械工作		冊 数	2 冊
発行者の略称・教科書の番号	実教007-902 実況007-903		

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。

【機械工作の目標】

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、機械材料の加工や工作に必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

- (1) 機械工作について機械材料の加工性や工作法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) 機械工作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) 工業生産における適切な機械材料の加工や工作する力の向上を目指して自ら学び、情報技術や環境技術を活用した製造に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

【機械工作の内容及び内容の取扱い】

「内 容」の概要	「内容の取扱い」抜粋
[指導項目] (1) 機械工作法の発達 (2) 機械材料 ア 機械材料の加工性と活用 イ 新素材の加工性と活用 (3) 各種の工作法 (4) 工業量の測定と計測機器 ア 工業量の測定 イ 計測機器の活用 (5) 生産の管理 ア 生産計画と管理 イ 情報技術による生産のシステム化	(1) 内容を取り扱う際には、次の事項に配慮するものとする。 ア 技術の進展、産業界の動向に着目するとともに、実習などを通して、具体的に理解できるよう工夫して指導すること。 (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。 ア [指導項目]の(1)については、機械材料、工作機械及び工作法が相互に関連して発展してきたことを扱うこと。また、産業社会と機械の発達との関係についても扱うこと。 イ [指導項目]の(2)については、材料の機械的性質と活用方法を工業生産に関連付けて扱うこと。 ウ [指導項目]の(3)については、実際の工作機械や装置の構造、機能及び操作を扱うこと。 エ [指導項目]の(4)については、工業量の測定と計測機器の原理とを関連付けて扱うこと。 オ [指導項目]の(5)については、生産の管理手法について総合的に扱うこと。また、災害の予防や安全対策及び情報技術を活用した生産の管理システムを扱うこと。

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通して、その中で育む資質・能力の育成	学習指導要領第3章 第2節 第2款 第10 1
b 工業生産と相互に関連付けて考察するための「機械工作」に関する機械材料の加工性や工作法及び機械材料の加工や工作する力について	学習指導要領第3章 第2節 第2款 第10 1
その他の項目（各教科共通）	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通して、その中で育む資質・能力の育成
 - ・ 各単元において、どのような資質・能力を育成できるか見取る
- b 工業生産と相互に関連付けて考察するための「機械工作」に関する機械材料の加工性や工作法及び機械材料の加工や工作する力について
 - ・ 機械工作において主な機械材料の紹介やその性質と試験方法、各種工作法についての説明や生産の管理についての視点で捉え、工業生産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
- ・ 伝統的な男女の役割が分かるような記述

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通して、その中で育む資質・能力の育成
 - ・ 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、「機械工作」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 工業生産と相互に関連付けて考察するための「機械工作」に関する機械材料の加工性や工作法及び機械材料の加工や工作する力について
 - ・ 学習指導要領の目標の中に「実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通して、機械材料の加工や工作に必要な資質・能力を育成することを目指す。」と示されているため「機械工作」に関する機械材料の加工性や工作法及び機械材料の加工や工作する力について扱っている項目・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・国歌の取り扱いについては、学習指導要領総則に基づき、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、東京都教育委員会教育目標の基本方針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。
- ・ 東京都教育委員会教育目標の基本方針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。
- ・ 伝統的な男女の役割については、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	機械工作

発行者（略称）	実教
教科書番号	工業007-902. 903
教科書名	機械工作 1 新訂版・機械工作 2 新訂版
(1) 内容	
a 単元など内容や時間のまとまりを通して、その中で育む資質・能力の育成	
機械工作法の発達	「機械工作を学ぶにあたって」「これからの機械工作」において、13世紀以降の工作機械についてのイラストや解説が配置されており、現代の機械へのつながりについて理解を深めることで、ものづくりに対する興味・関心をもてるよう工夫されている。
機械材料	「材料の機械的性質」において、機械材料や性質と試験法など、写真やイラストを配置し例題や問題を解く主体的な学習活動を通して、機械材料の加工や工作に必要な力が身に付くよう工夫されている。
各種の工作法	全ての単元において、様々な工作法について写真やイラスト及び解説を配置し、例題や問題を解く主体的な学習活動を通して、機械材料の加工や工作に必要な力が身に付くよう工夫されている。
工業量の測定と計測機器	「工業計測と測定用機器」において、機械工作に必要な長さや質量、温度などの測定方法の記載があり、測定で使用する機器の原理の学習を通して、機械材料の加工や工作に必要な力が身に付くよう工夫されている。
生産の管理	「生産計画・管理と生産の効率化」において、設計や方法・工程を検討する生産計画から、工程・品質・安全管理などの生産管理についての例題や問題が配置され、生産技術について実践的な学習ができるよう工夫されている。
b 工業生産と相互に関連付けて考察するため「機械工作」に関する機械材料の加工性や工作法及び機械材料の加工や工作する力、生産における管理・検査	
機械材料の加工性や工作法	・加工や工作で使用されている機械を写真やイラストで紹介し、実際にどう利用されているのかが分かりやすく説明されている。
機械材料の加工や工作する力	・例題や問題を用いて加工に必要な数値や加工機械の仕組みを考えさせることで、加工や工作する力を向上させる構成となっている。
《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	記載なし
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	画像などの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	全ての生徒の特性への配慮を含むカラーユニバーサルデザインと、見やすく読み間違いが起これにくいユニバーサルデザインフォントを採用している。