ウ　土壌汚染
エ　音，振動，臭気
オ　廃棄物

3　内容の取扱い

(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　工業生産において環境への配慮が重要であることを理解できるようにするとともに，工業に携わる者に求められる倫理観を踏まえ環境の改善について考察するよう工夫して指導すること。

イ　地域の身近な環境問題を取り上げ，調査，報告書の作成，発表など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，地球の成り立ち，資源やエネルギーの有限性，地球環境の現状などを扱うこと。また，持続可能な社会の構築に向け技術者が果たす役割についても扱うこと。

イ　〔指導項目〕の(2)のイについては，環境へのリスクの概要を扱うこと。ウについては，産業界における環境保全やリサイクルなどの対策を扱うこと。

ウ　〔指導項目〕の(3)のアについては，都市環境の保全技術の概要を扱うこと。イについては，住環境による健康への影響の概要を扱うこと。ウについては，自然災害に対する備えや対応などを扱うこと。

エ　〔指導項目〕の(4)のアについては，環境保全に関する法規の目的と概要を扱うこと。イについては，環境評価の手法を扱うこと。

オ　〔指導項目〕の(5)については，環境汚染を防止する技術を扱うこと。

第10　機械工作

1　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。

2　内　容

1に示す資質・能力を身に付けることができるよう，次の〔指導項目〕を指導する。

〔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

3　内容の取扱い

(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。

第11　機械設計