ア　動力とエネルギー
イ　エネルギーと原動機
ウ　エネルギーと環境
(2) 流体機械
ア　流体の性質と力学
イ　水車とポンプ
ウ　送風機と圧縮機
エ　油空圧機器
(3) 内燃機関
ア　熱力学
イ　内燃機関の原理
ウ　ガソリン機関
エ　ディーゼル機関
オ　内燃機関と自動車
(4) タービンエンジン
ア　蒸気タービン
イ　ガスタービン
(5) 冷凍装置

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　原動機の理論と実際の機器とを関連付けて，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)のウについては，エネルギー消費と環境問題との関連を扱うこと。また，技術の進展に対応した新エネルギーの内容を扱うとともに，自然エネルギーの活用についても扱うこと。
イ　〔指導項目〕の(2)のアについては，液体及び気体の性質と流体の力学計算を扱うこと。イからエまでについては，流体機械の構造，機能及び利用例を扱うこと。
ウ　〔指導項目〕の(3)のアについては，熱と仕事との関係を扱うこと。ウ及びエについては，エネルギー変換の原理と機関の構造を扱うこと。また，機関の性能については，各種サイクルの熱効率及び日本工業規格に基づく性能試験を扱うこと。オについては，内燃機関，自動車及び環境対策技術を関連付けて扱うこと。
エ　〔指導項目〕の(4)のアについては，火力発電及び原子力発電における動力発生について，原理，構成，利用及び環境への配慮を扱うこと。イについては，ジェットエンジンについても扱うこと。
オ　〔指導項目〕の(5)については，冷凍装置の原理と仕組みを扱うこと。

第13　電子機械

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，電子機械の発展への対応に必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。
(1) 電子機械について機械，電気，電子及び情報に関する各分野の構成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) 電子機械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) 電子機械を活用す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。

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) 産業社会と電子機械
ア　身近な電子機械
イ　電子機械と生産ライン
(2) 機械の機構と運動の伝達
ア　機械要素
イ　機械の機構
(3) 電子機械の入力や出力を構成する要素
ア　センサ
イ　アクチュエータ
(4) 電子機械の制御方法
ア　シーケンス制御
イ　フィードバック制御
(5) コンピュータによる電子機械の制御
ア　制御用コンピュータの構成
イ　制御用コンピュータのハードウェア
ウ　制御用コンピュータのソフトウェア