イ　〔指導項目〕の(2)のアについては，直流回路における電流，電圧及び抵抗の計算方法を扱うこと。イについては，電流による発熱，電力及び電力量を扱うこと。ウについては，電気による各種作用の原理と利用を扱うこと。

ウ　〔指導項目〕の(3)のアについては，交流の状態を表す諸量を扱うこと。イについては，交流回路における抵抗，静電容量及びインダクタンスについての計算方法を扱うこと。ウについては，交流回路における電流及び電圧の計算方法を扱うこと。

エ　〔指導項目〕の(4)のアについては，電気計器の原理，構造，特性及び取扱い方法を扱うこと。イについては，基礎量の測定法を扱うこと。ウについては，測定に伴う誤差や測定値の取扱いなどを扱うこと。

オ　〔指導項目〕の(5)のアについては，非正弦波形の発生を扱うこと。イについては，電気回路における過渡現象の発生とその回路の時定数を扱うこと。

第19　電気機器

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，電気機器を活用した工業生産に必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

(1) 電気機器についてエネルギーの変換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) 電気機器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) 電気機器に関わる電気エネルギー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) 直流機器

ア　直流発電機

イ　直流電動機

ウ　特殊電動機

(2) 交流機器

ア　変圧器

イ　誘導機

ウ　同期機

(3) 電気材料

ア　導電材料

イ　磁性材料

ウ　絶縁材料

(4) パワーエレクトロニクス

ア　パワーエレクトロニクス素子

イ　電力変換

ウ　電力変換回路

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　計算方法の取扱いに当たっては，演習を重視し，実際に活用できるよう工夫して指導すること。

イ　工業生産に関連付けて考察できるようにするとともに，電気機器に関する法規及び日本工業規格などの各種規格についても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)，(2)及び(4)のアについては，原理，構造及び特性を扱うこと。

イ　〔指導項目〕の(3)については，特性及び取扱い方法を扱うこと。

ウ　〔指導項目〕の(4)のイについては，方式及び原理を扱うこと。ウについては，パワーエレクトロニクス素子を使用した電子回路を扱うこと。

第20　電力技術

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，電力を供給する技術を活用した工業生産に必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

(1) 電力技術について電力の供給と利用技術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) 電力の供給と利用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) 電力を効率的に利用する力の向上を目指して自ら学び，工業の発展に主