際の活用に関連付けて扱うこと。

イ　〔指導項目〕の(2)については，増幅回路の原理，利得，帯域幅などの特性及び電力増幅を扱うこと。また，増幅回路の設計・製作を行い，実際の活用に関連付けて扱うこと。

ウ　〔指導項目〕の(3)については，回路の構成，動作原理及び取扱い方法を実際の活用に関連付けて扱うこと。ウについては，パルス波の有用性，発生及び整形の方法を扱うこと。

第23　電子計測制御

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，電子計測制御に必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

(1) 電子計測制御について計測と制御との関係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) 電子計測制御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) 計測制御システムを構築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) 電子計測制御の概要

ア　電子計測制御の仕組み

イ　計測制御機器とデータ処理

(2) シーケンス制御

ア　シーケンス制御の概要

イ　シーケンス制御の機器

ウ　シーケンス制御の回路

エ　プログラマブルコントローラの活用

(3) フィードバック制御

ア　フィードバック制御の概要

イ　制御特性

ウ　フィードバック制御の活用

(4) ネットワークを活用した計測制御

ア　制御装置とインタフェース

イ　制御プログラム

ウ　ネットワークを活用した計測制御システム

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　計測技術，自動制御技術及びネットワーク技術を総合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)のアについては，電子計測制御の考え方，人間生活を支える技術及び計測・制御の対象となる物質の性質について，相互に関連付けて扱うこと。イについては，計測制御機器によるデータの測定方法及び処理方法を実際の活用に関連付けて扱うこと。

イ　〔指導項目〕の(2)については，シーケンス制御の原理と特徴及びシーケンス制御に使用される電子機器の構成と取扱い方法を扱うこと。

ウ　〔指導項目〕の(3)については，フィードバック制御の原理と特徴及び実用例を扱うこと。

エ　〔指導項目〕の(4)のアについては，コンピュータと外部機器との接続方法を扱うこと。イについては，外部機器を制御するプログラミングの方法を扱うこと。ウについては，ネットワークを活用した計測制御システムの概要を扱うこと。

第24　通信技術

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，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。

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