指導する。

〔指導項目〕

(1) 有線通信

ア　有線通信システム

イ　データ通信とネットワーク

ウ　光通信

(2) 無線通信

ア　電波とアンテナ

イ　無線通信システム

ウ　無線機器

エ　衛星を利用した通信システム

(3) 画像通信

ア　静止画像の通信

イ　テレビジョン技術

ウ　圧縮

エ　暗号化

(4) 通信装置の入出力機器

ア　情報のデジタル化

イ　入出力機器

(5) 通信に関する法規

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　〔指導項目〕の(5)については，法的な根拠を踏まえ，(1)から(4)までと関連付けて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，有線通信回線を用いたアナログ及びデジタル通信による通信システムの構成及び概要を扱うこと。イについては，データ通信システム及びネットワークの概要を扱うこと。また，通信プロトコルと交換機についても扱うこと。ウについては，光通信の原理と利用方法を扱うこと。

イ　〔指導項目〕の(2)のアについては，電波の性質，アンテナの電気的特性及び電波の放射と受信を扱うこと。イについては，無線通信の方法と通信システムについて，アナログ及びデジタル通信を扱うこと。

ウ　〔指導項目〕の(3)のアについては，ファクシミリの送受信の原理を扱うこと。イについては，テレビジョンの電波と送受信機の概要及びデジタル放送の特徴を扱うこと。ウについては，通信データの圧縮及び復元の仕組みを扱うこと。エについては，暗号化の理論を扱うこと。

エ　〔指導項目〕の(4)については，情報のデジタル化技術や技術の進展に対応した入出力機器を扱うこと。

オ　〔指導項目〕の(5)については，通信に関する法規の目的と概要を扱うこと。

第25　プログラミング技術

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，コンピュータのプログラミングに必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

(1) コンピュータのプログラミングについてシステムソフトウェアとプログラミングツール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) コンピュータのプログラミング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) コンピュータのプログラムを開発する力の向上を目指して自ら学び，情報技術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) アルゴリズム

ア　アルゴリズムと流れ図

イ　順次型のアルゴリズム

ウ　選択型のアルゴリズム

エ　繰り返し型のアルゴリズム

(2) プログラム技法

ア　データ構造

イ　プログラムの標準化

ウ　ファイル処理

エ　入出力設計

オ　プログラムの構造化設計

3　内容の取扱い