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) 工業の各分野における部品や製品の図面の作成及び図面から製作情報を読み取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) 製図の役割

ア　製図と規格

イ　図面の表し方

(2) 工業の各分野に関する製図・設計製図

(3) 情報機器を活用した設計製図

ア　CADの機能

イ　三次元CAD

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　必要に応じて内容と関連する国際規格を取り上げ，具体的な事例を通して，製図に関する技術の活用方法を理解できるようにするとともに，技術者に求められる倫理観を踏まえ適切な図面を作成できるよう工夫して指導すること。

イ　〔指導項目〕の(2)については，生徒や地域の実態，学科の特色等に応じて，関連する適切な内容を選択して扱うことができること。

ウ　〔指導項目〕の(3)のイについては，生徒や地域の実態，学科の特色等に応じて，扱わないことができること。

(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，日本工業規格の製図に関する内容を扱うこと。イについては，図法及び製図用具の使い方を扱うこと。

第5　工業情報数理

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，工業の各分野における情報技術の進展への対応や事象の数理処理に必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

(1) 工業の各分野における情報技術の進展と情報の意義や役割及び数理処理の理論を理解するとともに，関連する技術を身に付けるようにする。

(2) 情報化の進展が産業社会に与える影響に関する課題を発見し，工業に携わる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) 工業の各分野において情報技術及び情報手段や数理処理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) 産業社会と情報技術

ア　情報化の進展と産業社会

イ　情報モラル

ウ　情報のセキュリティ管理

(2) コンピュータシステム

ア　ハードウェア

イ　ソフトウェア

ウ　情報通信ネットワーク

(3) プログラミングと工業に関する事象の数理処理

ア　アルゴリズムとプログラミング

イ　データの入出力

ウ　数理処理

エ　制御プログラミング

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　情報技術の進展，産業界の動向を踏まえ適切に扱うこと。

イ　〔指導項目〕の(1)については，情報化の進展が産業社会に及ぼす影響や望ましい情報社会の在り方，情報技術を適切に活用することの必要性を理解できるよう工夫して指導すること。

ウ　〔指導項目〕の(2)については，コンピュータにおいて情報が処理される仕組みや表現方法，情報通信ネットワークの構成要素，プロトコルの役割及び情報通信の活用を理解できるよう工夫して指導すること。

エ　〔指導項目〕の(3)については，課題の解法をアルゴリズムを用いて表現する方法やコンピュータによる処理手順を理解できるよう工夫して