イ　環境の分析と調査
ウ　環境評価
(4) 環境の保全と化学技術
ア　環境保全と製造プロセスの改善
イ　環境汚染の処理技術
ウ　廃棄物のリサイクル
(5) 持続可能な社会の構築
ア　環境保全のための取組
イ　環境保全に関する法規
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　化学技術が地球の環境保全のために重要な役割を果たしていることについて，化学工業に携わる技術者に求められる倫理観を踏まえ考察できるようにするとともに，自然科学的見地から理解できるよう工夫して指導すること。
イ　〔指導項目〕の(3)及び(4)については，生徒や地域の実態，学科の特色等に応じて，適切な題材を選定して扱うことができること。
(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)のイについては，自然環境の保全と人間生活や生態系との関わりを扱うこと。
イ　〔指導項目〕の(2)については，資源の有限性，資源やエネルギーの有効利用の必要性，化石燃料の使用による地球環境への影響などを扱うこと。
ウ　〔指導項目〕の(3)のアについては，大気汚染や水質汚濁などの具体的な事例を通して，汚染の種類と原因を扱うこと。イについては，関係法規に基づいた測定法による環境分析技術及び調査方法を扱うこと。ウについては，環境に関する評価方法を扱うこと。
エ　〔指導項目〕の(4)のアについては，環境保全のための製造プロセスの改善を扱うこと。イについては，環境汚染物質の処理技術を扱うこと。ウについては，廃棄物の再資源化の処理技術を扱うこと。
オ　〔指導項目〕の(5)のイについては，環境保全に関する法規の目的と概要を扱うこと。

第45　材料製造技術
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，工業材料の製造に必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。
(1) 工業材料の製造方法について工業製品への材料の活用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) 工業材料の製造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) 工業材料の製造技術を工業製品の開発に役立て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) 材料の製造法
ア　材料製造法の発達
イ　物質の性質と化学反応
ウ　高分子化合物の合成
(2) 鉱石と原料の予備処理
ア　高温炉の種類
イ　原料の予備処理
(3) 鉄鋼製錬
ア　鉄鋼の製造と製錬反応
イ　鋼の造塊と連続鋳造
(4) 非鉄金属製錬
ア　溶融製錬法
イ　湿式製錬法
ウ　電解製錬法
エ　特殊材料の製錬法
(5) セラミック材料の製造
ア　セラミック材料の概要
イ　セラミック材料の製造法
ウ　複合材料の製造
(6) 高分子材料の製造
ア　高分子材料の概要
イ　高分子材料の製造法