※令和４年度以降入学生用

| 学校番号 | 3005 |
|---|---|

# 令和５年度　理数工学科

| 教科 | 工業 | 科目 | 理数工学Ａ | 単位数 | ３単位 | 年次 | ２年次 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 使用教科書 | | | | | | | |
| 副教材等 | 学校作成教材、改訂 化学（東京書籍）、スクエア最新図説化学（第一学習社）、セミナー化学基礎＋化学（第一学習社） | | | | | | |

## １　担当者からのメッセージ（学習方法等）

授業で取り上げた題材に関して興味、関心を持ち自ら学ぶ姿勢を持ってください。化学の基本的原理や法則だけを覚えるのではなく、日常生活や工業との関わりに注目し学んでください。問題集はまず自分で解いて、答え合わせをしてください。理解できなかったところや途中の考える道筋をしっかりと考えてわかるまであきらめずに取り組んでください。家庭学習の課題は、最後まで取り組み期限内に提出できるようにしてください。授業ノートは板書を書き写すだけでなく、授業内容のポイントや補足の説明、自身で気づいたことや調べた事柄も記入してください。

## ２　学習の到達目標

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、化学工学の発展を担う職業人として必要な資質・能力を次のとおり育成することをめざす。

（１）工業化学について化学の概念や原理と化学工業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つけるようにする。

（２）工業化学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）材料や化学製品を製造する力の向上をめざして自ら学び、化学工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

## ３　評価の観点及びその趣旨

| 観点 | a:知識・技術 | b:思考・判断・表現 | c:主体的に学習に取り組む態度 |
|---|---|---|---|
| 観点の趣旨 | 化学・工業に関する基礎的・基本的な概念・原理・法則を理解し、現代社会における工業の意義や役割、その根拠となる化学の知識を理解している。 | 化学・工業に関する諸問題の適切な解決をめざして広い視野から自ら考え、基礎的・基本的な知識と技術を活用して適切に判断し、創意工夫する能力を身につけている。化学・工業に関する基礎的・基本的な技術を身につけ、その考えや成果を的確に表現する。 | 化学・工業に関する事物・現象・諸問題について関心を持ち、その改善・向上をめざして意欲的に取り組むとともに、科学的根拠に基づいた論理的・実践的に解決する態度を身につけている。 |

上に示す観点に基づいて学習のまとまりごとに評価し、学年末に５段階の評定にまとめます。学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。

※令和４年度以降入学生用

４　学習の活動

| 学期 | 単元名 | 学習内容 | 単元(題材)の評価規準 | 評価方法 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 知(a) | 思(b) | 主(c) |
| 前期 | 物質の基礎 | ・物質の状態<br>・気体の状態<br>・溶液の性質<br>・固体の構造<br>・物質の変化<br>・化学反応と熱・光<br>・電池と電気分解<br>・化学反応の速さ<br>・化学平衡 | a:いろいろな物質についての違いを理解し知識を身につけている。<br>b:物質について自ら理解を深めたことをまとめ、表現できる。<br>c:物質と化学について興味関心を持ち、自ら学び、化学工業の発展に主体的に取り組んでいる。 | 観察<br>定期考査<br>確認ﾃｽﾄ<br>家庭学習課題 | 観察<br>定期考査<br>確認ﾃｽﾄ<br>提出ﾉｰﾄ<br>家庭学習課題 | 観察<br>提出ﾉｰﾄ<br>家庭学習課題 |
| 後期 | 無機化学 | ・周期表と元素<br>・非金属元素<br>・典型金属元素<br>・遷移元素 | a:いろいろな無機物質についての違いを理解し知識を身につけている。<br>b:無機物質について自ら理解を深めたことをまとめ、表現できる。また、無機物質についての法則を理解し、問題を解決できる。<br>c:無機物質について興味関心を持ち、自ら学び、化学工業の発展に主体的に取り組んでいる。 | 観察<br>定期考査<br>確認ﾃｽﾄ<br>家庭学習課題 | 観察<br>定期考査<br>確認ﾃｽﾄ<br>提出ﾉｰﾄ<br>家庭学習課題 | 観察<br>提出ﾉｰﾄ<br>家庭学習課題 |
| | 無機化学工業 | ・アンモニア工業<br>・ソーダ工業<br>・硫酸工業<br>・硝酸工業<br>・燃料電池 | a:いろいろな無機化学工業の役割を理解しその知識を身につけている。また、無機化学工業についての原理を理解している。<br>b:工場のプロセスについて自ら理解を深めたことをまとめ、表現できる。<br>c:無機化学工業について興味関心を持ち、自ら学び、化学工業の発展に主体的に取り組んでいる。 | 観察<br>定期考査<br>確認ﾃｽﾄ<br>家庭学習課題 | 観察<br>定期考査<br>確認ﾃｽﾄ<br>提出ﾉｰﾄ<br>家庭学習課題 | 観察<br>提出ﾉｰﾄ<br>家庭学習課題 |

※令和４年度以降入学生用

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 石油化学から合成高分子化合物 | ・合成繊維<br>・プラスチック<br>・ゴム<br>・石油化学製品 | a:いろいろな高分子物質についての違いを理解し知識を身につけている。<br>b:合成高分子について自ら理解を深めたことをまとめ、表現できる。また、高分子化合物合成についての法則を理解し、問題を解決できる。<br>c:合成高分子について興味関心を持ち、石油と化学について自ら学び、化学工業の発展に主体的に取り組んでいる。 | 観察<br>定期考査<br>確認ﾃｽﾄ<br><br>家庭学習課題 | 観察<br>定期考査<br>確認ﾃｽﾄ<br>提出ﾉｰﾄ<br>家庭学習課題 | 観察<br><br><br>提出ﾉｰﾄ<br>家庭学習課題 |

※　表中の観点について　a:知識・技術　b:思考・判断・表現　c:主体的に学習に取り組む態度