

【教科名】 安全工学 Safety Engineering		【学年・学科】 4年・物質化学工学科（応用化学工学コース） 【単位数・期間】 (必修) 1単位・前期（週2時間）で合計30時間 【担当教員】 中村 英嗣【教員室】1号館2階非常勤講師室【TEL】8243(内線)【e-mail】nakamura@che.kyutech.ac.jp		
【授業目的と概要】 安全は生産と表裏一体をなすものであり、特に化学工業においては対象そのものを科学的、具体的にとらえた系統的知識を持ち、技術的な応用出来る知識が必要である。関係法令や事故例を交えてその知識を習得させる。				
【授業の進め方及び履修上の注意】 (準備する道具や前提となる知識) 基本的には教科書に準じるが、高圧ガス取締法以外の消防法、労働安全衛生法、その他の法令および作業環境有害物を取りあげ広範な知識を付与する。また企業における事例を取り入れたり、授業内容にマッチして時間がたっていない事故例についてレポートを提出させ、原因・対策を説明する等授業に対する理解を深める機会を増やす。				
授 業 項 目		内 容		時間
【前期】 1. 安全とは、安全工学の基礎 2. 火災、爆発災害 3. 製品企業化に伴う安全対策、安全性物質の分類 4. 危険性物質の分類、物質の危険性とその測定方法 5. 消防法 6. 燃焼及び爆発の理論 7. 発火源とその対策 8. 危険性物質の取扱方法 9. 高圧ガス取締法 10. 作業環境有害物、その他の法令、まとめ		安全、安全工学、化学安全工学の要素を理解する。 過去の事故事例から、火災、爆発災害の原因を理解する。 化学物質の製品企業化に伴う危険性予測および安全対策、安全性物質の評価手法の演習を行なう。 国連輸送規則など国際的な危険性物質の分類、物質の危険性とその測定方法を理解する。 国内規則としての消防法の解説とその実際的な適用について理解する。 断熱および非断熱系など種々の条件下での燃焼及び爆発の理論についての講義と演習を行なう。 衝撃、摩擦、静電気などの発火源とその発火防止対策について理解する。 化学工場で取り扱われる危険性物質の取扱方法を、過去の事故事例から解説する。また、取り扱い法についての演習を行なう。 高圧ガスの性質と高圧ガス取締法の解説を行なう。 労働安全衛生法、毒物および劇物取締法、火薬類取締法などの解説と、これらの物質の取扱い技術を理解する。		2 2 2 2 4 4 2 2 4 4
期末試験				
【後期】 期末試験				
【達成目標】 技術者として化学物質および化学プロセスの危険性を評価および予測できるための原理を理解し、実際の評価手法および予測手法を理解すること。目標到達度は100%とする。具体的には以下の項目について理解できる。 ・火災・爆発について原因究明と対策を方法的に行うことを理解できる。 ・物質等の安全性についての国内外の規則とその測定方法を理解できる。 ・労働安全衛生法や火薬・毒物取締法について理解する。		【教科書】 【参考書】 「エネルギー物質と安全」 田村昌三ら、朝倉書店		
北九州高専目標		(B) , (F)		
JABEE 基準 1(1)		(a), (b), (d), (g)		
成績評価	【評価基準】 講義における期末試験の成績とともに、随時行なう演習の成果としてのレポート〔数回〕の内容も評価に加味する。 【評価方法】 レポート 20% 中間 40% 及び 期末試験 40%	【オフィスアワー】 本授業終了後		