

目 次

1 安全のためのシステム	1
1・1 安全の基本.....	1
化学実験室における安全の基本 1 実験計画と実験中の安全指針 2 化学実験室の管理 9 関係法規 13	
1・2 実験室の安全設備.....	16
防災設備 16 薬品の貯蔵施設 23	
1・3 事故の原因と調査.....	24
事故の調査と報告 24 化学実験室における事故の特徴 26 ひん発事故とその対策 28	
2 危険な化学物質の分類と取り扱い	39
2・1 危険な化学物質の分類.....	39
2・2 物質の危険性の評価.....	42
引火性と可燃性の評価 43 いくつかの危険性の評価の方法 44 有毒性と有害性の評価 52 生体危険性の評価の方法 53	
2・3 発火性および禁水性物質.....	57
発火性物質 57 禁水性物質 58 その他の発火性物質 58	
2・4 可燃性物質.....	61
可燃性ガス 61 可燃性液体 63 可燃性固体 67	
2・5 酸化性物質.....	68
種類と特徴 68 危険性 68 安全な取り扱い法	

	74	
2・6	爆発性物質および混合危険	74
	爆発と爆発性物質の分類 74 爆発性化合物の例 75	
	爆発性混合物の例 80 混合危険の例 81	
2・7	発火源とその対策	82
	裸火 82 電気火花 83 衝撃と摩擦 83 熱	
	による発火 84	
2・8	有害性物質	84
2・9	放射性物質	91
	放射性物質の利用 91 放射性物質の危険 91 環境	
	管理のための放射線測定 92 RI を取り扱うときの基	
	本的な注意 93	
3	実験器具、装置および操作上の注意	97
3・1	実験器具	97
3・2	実験装置	101
	機械的強度 101 耐熱性 102 腐食の点検 104	
3・3	操作	106
	機械的操作 106 電気的操作 107 化学的操作	
	108 光による実験 119 実験者が不在になるとき	
	の安全対策 122	
3・4	高圧下、低圧下の実験	125
	高圧下の実験 126 安全のための設備 129 容器	
	中の高圧ガスの安全な取り扱い 132 減圧下の実験	
	137	
3・5	高温下、低温下の実験	138
	高温および低温の定義 138 高温下の実験 139 低	
	温下の実験 140	

4 保 健	141
4・1 予 防 対 策	141
化学物質による健康影響 141 健康診断 146 環	
境測定および換気 146 保護具 148	
4・2 救急医療処置	153
有害性物質の除去, 全身吸収の遅延 153 全身状態	
の観察, 危険症状への対策 155 外 傷 157 各	
種化学物質の中毒症状と対策 159	
 5 廃棄物の処理	 163
5・1 廃棄物の危険性と汚染防止	163
廃棄物処理の法規による規制 164 引 火 166 自	
然発火 166 爆 発 167 腐食性物質 167 有	
害性物質 167	
5・2 廃棄物の処理	167
固体廃棄物の処理 168 実験廃液の処理 168 実	
験廃ガスの処理 169	
5・3 環 境 測 定	169
 付 録	 171
表1 高圧ガスの諸性質 172	
表2 可燃性物質の危険性 174	
表3 爆発性物質と混合危険 182	
表4 危険物質の取り扱い方法 190	
表5 有害物質の許容濃度 198	
表6 法により規制されている化学物質の例 202	
 索 引	 207