

## 理学部安全・環境マニュアルの改訂によせて

理学部長 増山博行

国立大学の法人化によって大きく変わったことのひとつに、安全・衛生対策が国の直轄（人事院）から労働基準監督局の所轄となり、教育研究機関としての特例はなくなって一般の事業所（実験の種類によってはコンビナート工場）と同じ基準で扱われることとなったことがあげられます。そして、万一の場合の賠償責任も国立大学法人の予算で行わなければならない、管理監督責任者及びその補助者（実験指導の教員）の責任は重くなりました。

本理学部では折よく平成 11～12 年度に建物の大改修があり、実験環境も相当に改善されました。さらに法人化に際してドラフトチャンバーの設置などのハード面、および労働安全委員会の発足と活動開始などのソフト面と両方で法規制への対応が進みました。これも、大学の実験室の安全対策に取り組んできた日本化学会に所属し、本学部においても多大なご尽力をいただいた元学部長の杉原教授（現、副学長）と理学部労働安全委員長の石黒教授のお二人に負うところが大きいです。

このように、ひとまず安全設備・管理体制は整っているとはいっても、安全に過ごせるか否かは日常的に実験・実習が安全の原則にたって行われているかどうか大きく依存します。これまで事故がなかったということで原理原則が疎かになっていないか、安全技術の習得・蓄積・伝達がなされているか、心身共に健康な状態で実験室にはいつているか、などに、常に注意が必要です。重大事故の背景には事故に至らない多数のニア・アクシデントがあるのが常です。こうした経験を集積し、対策を共有するため、全学の労働安全委員会で「ひやり・はっと集」の作成を行っています。こうした事例に学びたいものです。

さて、実験の安全のためには、実験の環境を整えることと、実験により生じた廃液・排ガス・廃棄物が実験者のみならず職場および大学周辺の住人の健康を害するものであってはならないことは言うまでもありません。さらに、今日では CO<sub>2</sub> 削減計画のように、大学における営みの総体として、エネルギー消費の軽減と地球の自然との調和を図ることが求められています。個々の実験の安全性を犠牲にしてまで、エネルギー消費を節約することは出来ません。しかし、一般企業で事前アセスをやっているように、大学・研究室でも、排出物・廃棄物のコストまで考えて実験計画や実験テーマそのものを考えることが不可欠な時代に入ったといえるでしょう。

理学部安全環境マニュアルは約 10 年前に策定されました。この度、法人化に伴う法規制、学内ルール、安全管理体制の変更に対応すべく、大幅な改訂が行われることになりました。本マニュアルで示している指針に沿って、安全で快適な条件下での実験・実習が進むことを願うとともに、安全と環境に関する基本的な考え方への理解を深め、異常事態に臨機応変に対応でき、あるいは事前に予測回避して、安全で衛生的な環境での教育研究が進展することを願うものです。

## 山口大学理学部 安全・環境マニュアル（平成17年度版）

1.	災害発生時の処置	1
1- 1.	緊急時の連絡	1
1- 2.	緊急時の対応	2
1- 3.	事故後の注意	3
2.	大学における安全対策	4
2- 1.	安全の基本	4
2- 2.	一般的注意	4
3.	火災・地震災害の予防	6
3- 1.	火災	6
3- 2.	地震	8
4.	化学薬品・危険物の管理と取り扱い	10
4- 1.	危険物の区分	10
4- 2.	法令により指定された化学物質の管理	15
4- 3.	危険物の貯蔵	20
5.	生物材料の取り扱い	22
5- 1.	生物材料等	22
5- 2.	特殊装置など	22
5- 3.	実験器具の廃棄に関する注意事項	23
5- 4.	無菌操作	23
6.	電気・情報機器の取り扱い	24
6- 1.	電気器具の取り扱いにおける安全対策	24
6- 2.	情報機器の取扱いにおける安全対策	25
7.	機械工作・重量物取り扱い	28
7- 1.	機械工作	28
7- 2.	重量物の取扱	30
7- 3.	ガラス器具類の取扱	30
8.	特殊（真空・高圧・低温・高温など）装置の取り扱い	32
8- 1.	真空装置	32
8- 2.	高圧装置	33
8- 3.	低温装置	35
8- 4.	高温装置	36
8- 5.	遠心分離器	37
8- 6.	レーザー	38

9.	放射性物質の取り扱い	39
9- 1.	表示付エレクトロンキャプチャーディテクタ付 ガスクロマトグラフ	39
9- 2.	X線発生装置	40
9- 3.	電子顕微鏡	40
10.	野外実習における安全	41
10- 1.	野外調査における諸注意	41
10- 2.	緊急時の連絡体制	43
10- 3.	保険について	43
11.	廃棄物処理	44
11- 1.	山口大学における排水管理体制	44
11- 2.	山口大学の排水施設	45
11- 3.	山口大学における排水処理システム	45
11- 4.	廃液の区分	47
11- 5.	排水の水質基準	49
12.	環境保全への取り組み	51
13.	セーフティー・マネジメント	54
13- 1.	実験・実習におけるセーフティー・マネジメント (安全衛生推進活動)	54
13- 2.	危険有害情報へのアクセス方法と MSDS (Material Safety Data Sheet)	55
13- 3.	セーフティー・マネジメントに関わる目標・計画	56
13- 4.	安全衛生管理関連の現行法令へのアクセス方法と 法令への対応	58
13- 5.	山口大学の安全衛生管理関係規則等へのアクセス 方法と学内規則への対応	59
	保険について	62
	国立大学法人山口大学毒物及び劇物取扱規則	65
	山口大学理学部労働安全委員会規則	67
	理学部安全管理要項	68
	山口大学理学部危険物屋内貯蔵所・薬品貯蔵庫利用申し合わせ	69
	山口大学理学部高圧ガスボンベ保管所利用申し合わせ	70
	山口大学理学部試薬保管室利用申し合わせ	71
	参考文献	72