

材料化学系研究室における安全教育・研究環境整備の取組み

○志田賢二

熊本大学 工学部 技術部

1. はじめに

大学の研究・教育活動においては、その研究成果はもちろんのこと学生、職員が安全に実験、実習に取り組める環境の整備が重要である。熊本大学工学部では衛生管理者により実習室、研究室の安全巡視が実施されており、危険と判断された事項については速やかに指摘・改善がなされている。しかしながら、日々の学生が行う実験について個々に巡視・指摘することは難しく、どんなに注意していてもヒヤリ、ハットの範疇を超える事故が発生してしまう。これらを未然に防ぐため各研究室単位で安全教育が行われている。筆者は材料化学を専攻し、民間企業、研究所を経て本学に着任した。企業や研究所の安全に対する意識は非常に高く、「危険な実験をいかに安全に行うか」、「事故発生時の対処」、「事事故例の共有」など月に一度ミーティングを実施していた。それでも大小様々な事故を経験した。高度な知識と技術を有する研究者がどんなに気を付けていても「それでも事故は起こる」のである。大学においては実験経験がほぼ無いと言っても過言ではない学生が研究室に配属され自身の手で実験を遂行することになり、事故発生のリスクは高い。学生に限ったことではないが、実験に慣れてきた頃の気の緩みといった点では大学院生や教職員についても事故はゼロにできない。本発表では、研究室の教官に依頼を受け、技術職員が安全教育および研究環境の整備に携わっている一例を報告する。

2. 化学物質取扱

本学は理工系から医薬系学科を有する総合大学であり、化学物質管理は非常に複雑化している。化学物質管理規則と化学物質取扱要項が制定されている。化学物質の流れは「化学物質の入手」→「化学物質の保管」→「化学物質の使用」→「化学物質の廃棄」が一連の流れとなっており、当該研究室では日常的に学生が行っている。

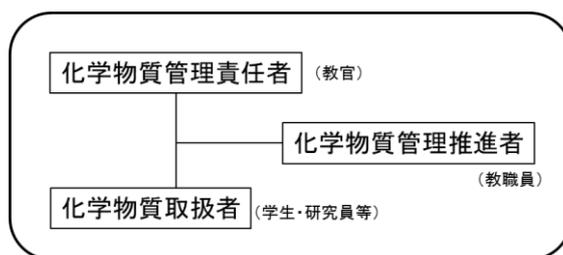


図 熊本大学における化学物質管理体制

図1に本学における化学物質管理体制を示す。当該研究室では教授が化学物質管理責任者、筆者が化学物質管理推進者となっている。薬品を扱う全ての学生は化学物質取扱者となっている[1]。

化学物質管理説明会、薬品管理システム説明会へ参加して学内規則を順守すべく学生への指導をおこなっている。特に一般試薬と劇物・毒物の保管管理についての認識が低く、試薬の棚卸し、保管庫への施錠設備の取付けを、薬品管理システムへの登録、管理簿の作成を学生に行わせることで化学物質管理への意識の向上を図った。

3. 実験室の安全管理

化学物質の他にも実験室には危険が潜んでいる。学生は学生実験などで一般的な実験上の安全教育は受講済である。しかしながら、卒業研究、修士論文研究等で配属された研究室によりその危険の種類が異なっている。毎年4月に新卒業研究生が配属された際に、「防火に関して」と「実験上の安全」について話をしている。防火に関しては熊本市消防局より頂いたスライドおよびDVDを使用している。実験上の安全については、当該研究室において日常的に使用する装置や単位操作に特化したスライドを作成した(図2)。「具体的な注意事項」として単位操作および装置とそれに伴い起こりうるリスクについて写真や筆者の経験を交えて説明している。

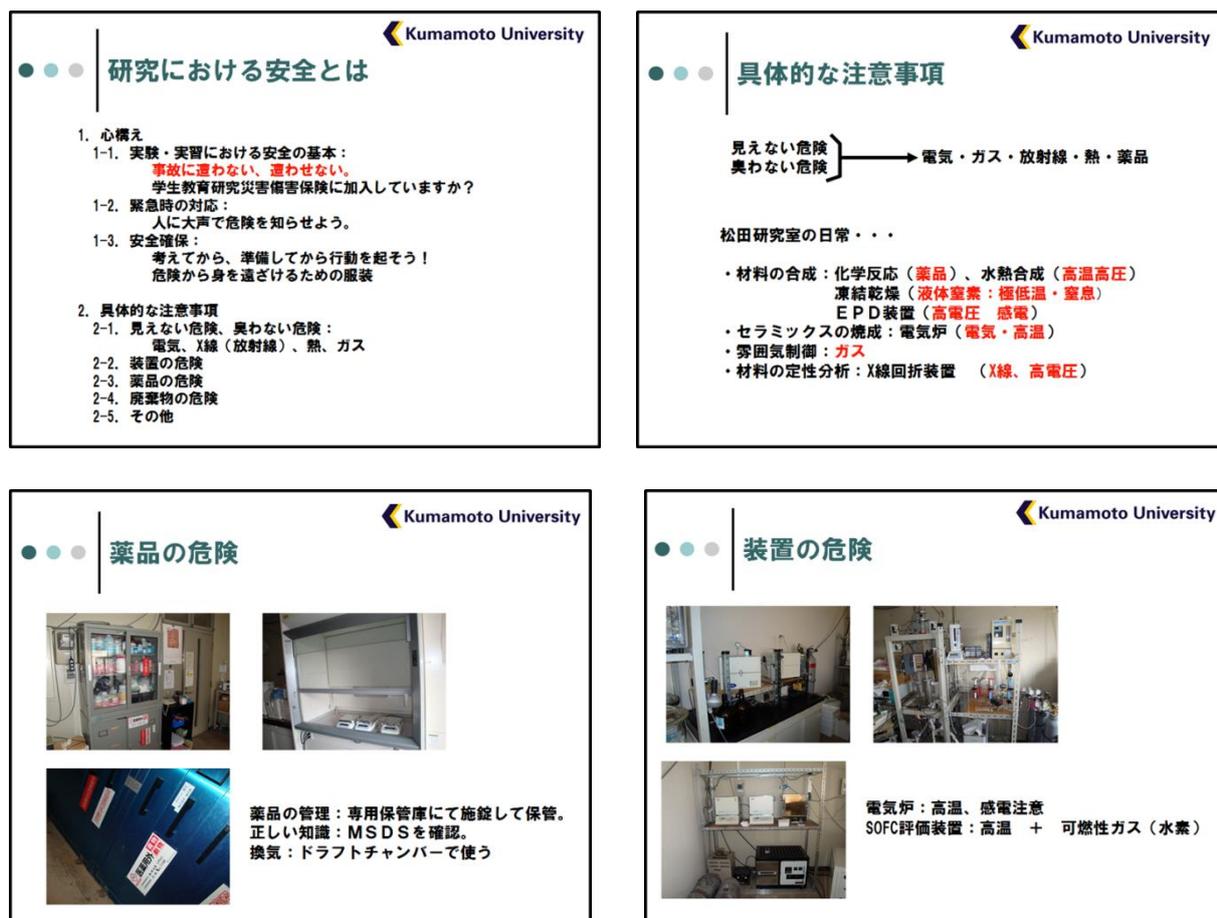


図2 作成したスライド (一部抜粋)

4. まとめ

研究支援の一環として材料化学系研究室に対して安全教育および研究環境の整備を実施した。幸いにして筆者が支援を開始してから3年間は無事故である。本学においては研究の高度化が進み、危険な実験を当然のように安全に行うことが求められている。将来、社会に出て技術者、研究者となる学生にとって自分や他人の身を守るこのような教育を受けることは非常に重要であり、それを提供するのには高等研究・教育機関としての使命ではないかと考えている。学生の最も身近にいる専門家として、「それでも事故は起こる」この言葉を肝に銘じ、今後も安全教育・研究環境の整備に取り組む所存である。

参考文献

- [1] 大学における化学物質取扱マニュアル(指導用) 平成24年10月 熊本大学
(平成26年度北海道大学総合技術研究会にて発表)