

次亜塩素酸ナトリウム液と滅菌液が 混合して塩素ガスが発生

業 種：調理パン製造業
被 災：休業1名

厚生労働省化学物質調査課

1. 災害発生状況

本災害はタオルを滅菌するため、プラスチックの箱にタオルを入れ、滅菌液（エチルアルコールを主成分とし、少量の酸〔酢酸等〕を含むもの）を注いで浸すつもりであったが、誤って次亜塩素酸ナトリウム液を注いでしまい、その箱の中へ水を十分に入れてタオルをもみ洗いして水を捨て、タオルを絞った後、本来の作業どおり滅菌液を注いだところ、突然塩素ガスが発生して被災したものである。

本事業場は、サンドイッチ、サラダ、揚げ物等のコンビニエンスストア向けの食品を24時間態勢で製造している。災害発生場所は、パンに具を挟んでサンドイッチを作る作業室である。被災者は、ここでサンドイッチを作る作業員である。この作業室は、縦18.2m、横24.5m、高さ3.2mで、コンクリート造りの建物の一室であり、空気調和設備の設置された部屋で窓はない。出入り口はドアが3箇所あるが、いずれも人の出入りのとき以外は自動的に閉じられている。空気調和設備は、災害発生時も作動していて、部屋の隅まで送風管で送風され、中央付近で吸引されている。災害発生時、この作業室には2名が作業していた。

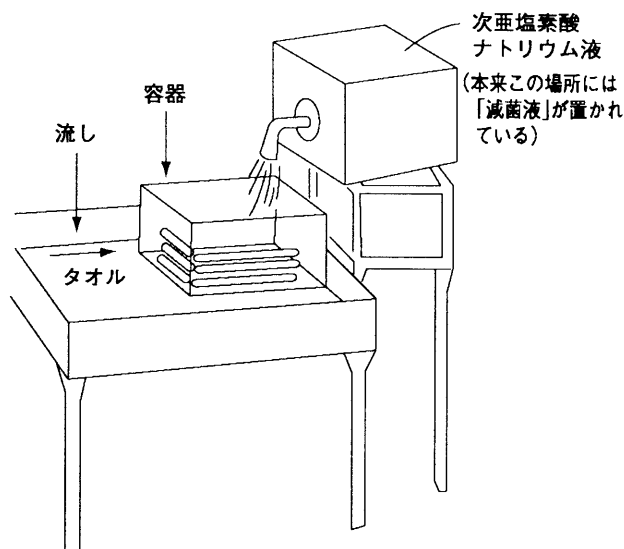
午後11時20分頃、被災者は日常行っているタオルを滅菌する作業に取りかかった。この作業は、水道蛇口のある流し台の中で行うもので、この流しの脇にある棚の上に普段置かれている滅菌液を用いて行うものである。

手順としては、乾いているタオルを2回折り畳んだもの約18本を、縦24.8cm、横36.5cm、深さ21cmのふたのないプラスチックの箱に重ねて入

れ、タオルを十分にその液に浸すというものである。

被災者は、この手順によってコックを開いて液を入れたが、200ccほど入れたときに滅菌液ではないことに気づいたので、すぐにコックを閉じた。この液は乾いたタオルの上から注いだので、液の多くはタオルにしみこんでいた。この液は次亜塩素酸ナトリウム液であり、包丁、まな板の殺菌に用いているものである。この液の容器、コックともに外形、大きさが滅菌液と類似しており、普段は滅菌液が置かれている場所に次亜塩素酸ナトリウム液が置かれていたため、誤ったものである。

被災者は、次亜塩素酸ナトリウム液を誤って入れてしまったタオルの入った容器を傾けて、タオルを手で押しながら中の次亜塩素酸ナトリウム液を流しに捨てた。続いてこのタオルの入った容器へ水道の水を約10リットル入れて、タオルをもみ



災害事例

洗った後、容器の水を流しに捨て、タオルを手で絞りもとのように折り畳んで容器の中へ入れた。

この後、所定の滅菌液をタオルの入っている容器へ注ぎ入れ始めた。滅菌液を300～400cc入れた頃、被災者は突然激しい刺激臭を嗅ぎ、激しく咳き込んだ。被災者は、滅菌液のコックをすぐに閉じた。被災者は、この後、非常に気分が悪くなり、作業を続けられなくなった。翌朝、病院に行き、受診したところ、急性間質性肺炎と診断され、7日間入院した。

後日、作業環境測定機関にて当該滅菌液と次亜塩素酸ナトリウム液を混合させる試験を行った結果、発生したガスは塩素ガスであることが明らかとなった。

2. 災害発生原因

- (1) 次亜塩素酸ナトリウム液と酸を含む液（滅菌液）の混合を防止するための適切な表示をしていなかったこと。
- (2) 次亜塩素酸ナトリウム液と酸を含む液（滅菌液）の混合の危険性を教育していなかったこと。

3. 再発防止対策

- (1) 次亜塩素酸ナトリウム液と酸を含む液（滅菌液）の混合を防止するため、適切な表示等を行うとともに容器の設置場所を区分すること。
- (2) 次亜塩素酸ナトリウム液と酸を含む液（滅菌液）とを混合させないように、十分な教育を実施すること。
- (3) 次亜塩素酸ナトリウム液を取り扱う場合には、排気又は十分な換気を行うこと。

長岡技術科学大学「機械安全工学」修士課程コースのご案内（62頁より続く。）

授業料 496,800円

従って所要経費の見積額は、2年間で約130万円となります。

3 入試選抜方法（社会人特別選抜）

イ 受験資格は、大学卒業者、学士の学位を授与された者等で、企業等で2年以上職員として勤務経験のある者

ロ 英語ペーパー試験のほか、専門に関する口頭試問と一般面接が行われます。

ハ 出願期間 平成14年1月15日(火)～1月18日(金)

ニ 選抜試験の日時 平成14年1月31日(木)～2月1日(金)

ホ 募集人数 20名程度

4 その他

詳細についての照会又は受験希望者は、平成13年11月30日(金)までに、下記へご連絡下さい。

〒940-2188 新潟県長岡市上富岡町1603-1

長岡技術科学大学 機械系 教授 田中 紘一

Tel. 0258-47-9704 Fax. 0258-47-9770

e-mail. tanaka@mech.nagaokaut.ac.jp

「機械安全工学」 授業科目

	授業科目	担当者	単位数
必修	機械安全工学セミナーⅠ	各教官	1
	機械安全工学セミナーⅡ	各教官	1
	機械安全工学セミナーⅢ	各教官	1
	機械安全工学セミナーⅣ	各教官	1
	機械安全工学特別実験・演習	各教官	2
	機械安全工学特別実験・演習	各教官	2
基礎科目	Safety problems	ノイドルファー	2
(集中講義)	Ergonomics for designer	ノイドルファー	2
	安全制御特論	蓬原	2
	システム安全	蓬原	2
	安全規制とマネジメント	三上	2
	機械安全に関する騒音と振動	(未定)	2
	燃焼火災安全特論	(未定)	2
	小計		22
機械系	破壊力学特論	武藤	2
関連科目	材料強度学特論	田中	2
(集中講義)	建設機械工学特論	阿部	2
	切削・研削加工特論	高田(考), 田辺	2
	制御工学特論	木村(哲)	2
	信頼性工学特論	(未定)	2

- ・修了に必要な総単位数は30単位（内必修科目が8単位）です
- ・機械工学関連の修士課程を修了している者には、機械系関連科目の習得を免除します。