

事故ID	910	表題	マントルヒーターに差し込んだ、温度制御用のシース熱電対の根元をつかみ、火傷										
		事故型分類	高温・低温物との接触		区分	事故	発生日	2023/09/29 金 16:30					
		地区	大岡山		学院	物質理工学院		系	材料系		発見者（被災者）	助教	
何をしている時に		作業大分類		作業小分類		作業内容							
		研究・実験		試料、材料の加工、切断		試料をエッチング							
何が、どうなって		物大分類		物小分類		起因物名			発生状況（どうなって事故になった）				
		実験器具		加熱用器具		熱電対			熱電対の根元をつかみ指を火傷				
大事故になったら		想定レベル	1 軽微										
人的被害		人区分	年齢	学院	系	傷病名	負傷部位	入院日数	怪我の状況				
		助教	29才	物質理工学院	材料系	火傷、凍傷	指	日	深い火傷				
		内容補足		試料を100℃の液体に浸漬してエッチングする実験をしていた際、丸型フラスコを入れたマントルヒーターに差し込んだ温度制御用のシース熱電対の根元が異常加熱しており、そこを親指で触れた。本来加熱されない部位であったため、強く掴んでしまい、深い火傷を負った。									
(参考図表)		http://www.safety-office.eng.titech.ac.jp/hht/PasteDataFor2023DB/910.pdf											
原因		原因大分類		原因小分類		発生原因							安管室 推定
		人的要因		不注意		実験前にフラスコ内の硫酸を交換した際、熱電対をヒーターの発熱部に接触する状態で設置した							0
		原因補足		実験前に別の人がフラスコ内の硫酸を交換しており、その際の熱電対をマントルヒーターのガラスクロス突き通してコイル（発熱線）に接触する状態で設置されていた。設定温度を36℃、マントルヒーター本体の出力つまみが「low」で開始したが、温度が上がらなかったため、熱電対の差し込み深さを少しずらしたところ、マントルヒーターが急激に赤熱し、熱電対に熱が伝わり、つかんでいた部位が急加熱された。									
対策		対策大分類		対策小分類		対策							
		ハード(工学的)対策		装置の改善		熱電対のシースをシート状のタイプに変更し、差し込みの深さを固定した。							
		対策補足		硫酸取り換え時のマニュアルを作成する。注意喚起の掲示物を更新し、改めてメンバーに告知する。									

事故ID	908	表題							
		ブチルアミン試薬ビン（25mL）を倒してしまい、左腕と左腿に被液							
		事故型分類		区分	事故	発生日	2023/09/12 火 12:30		
		地区	すずかけ台	学院	科学技術創生研究院	系	化学生命化学研究	発見者（被災者） M2	
何をしている時に	作業大分類		作業小分類		作業内容				
	研究・実験		合成、精製実験		ブチルアミン試薬を用いた合成実験				
何が、どうなって	物大分類		物小分類		起因物名		発生状況（どうなって事故になった）		
	薬品		有機化合物		ブチルアミン		試薬ビンを倒し、左腕と左腿にかかった		
大事故になったら		想定レベル	1 軽微						
人的被害	人区分	年齢	学院	系	傷病名	負傷部位	入院日数	怪我の状況	
	M2	25 才	物質理工学院	応用化学系	薬傷	腕	日	痛み、赤い腫れ	
	内容補足		試薬をシリンジでフラスコへ加える操作の際に、誤って試薬瓶（25 mL容器）を倒し左腕と左腿に試薬がかかった。白衣、メガネを着用。腕はまくった状態。太腿へは、ズボンを浸透して試薬が付着した。						
(参考図表)		http://www.safety-office.eng.titech.ac.jp/hht/PasteDataFor2023DB/908.pdf							
原因	原因大分類		原因小分類		発生原因				安管室 推定 0
	方法		機械・器具の不適切使用		試薬ビンとフラスコを適切に固定しなかった。				
	原因補足		日常的に行う実験で気が緩み、合成実験における基本的な操作（フラスコの固定）を怠った。また、白衣のボタンを閉めておらず、袖もまくっていた。						
対策	対策大分類		対策小分類		対策				
	ソフト(管理的)対策		方法の改善		クランプを使って試薬ビンとフラスコを固定する。				
	対策補足		・フラスコへ試薬を加える際は、クランプを使って試薬ビンとフラスコを固定する。 ・白衣を適切に着用する。（ボタンを閉め、袖はまくらない）						

事故ID	907	表題										
ポスターをカッターで切る際、当てていた定規からカッターが外れ、左手親指を切傷												
事故型分類		切れ・こすれ			区分	事故	発生日	2023/09/04 月 18:00				
地区	大岡山	学院	工学院			系	機械系	発見者（被災者）			M1	
何をしている時に	作業大分類		作業小分類			作業内容						
	データ整理・事務		準備、片付け			ポスター作製						
何が、どうなって	物大分類		物小分類			起因物名			発生状況（どうなって事故になった）			
	什器、用具		包丁、ナイフ			カッター			当てていた定規からカッターが外れ、親指を切傷			
大事故になったら		想定レベル	1 軽微									
人的被害	人区分	年齢	学院	系		傷病名	負傷部位	入院日数	怪我の状況			
	M1	25 才	工学院	機械系		切傷	指	日	左手親指を約 2 c m切傷			
	内容補足		学会発表に必要なポスターを、床においてカッターで切っていた際、当てていた金属製定規からカッターが外れ、左手の親指を2cmほど切ってしまった。手袋はしていなかった。（4針縫合）									
(参考図表)		http://www.safety-office.eng.titech.ac.jp/hht/PasteDataFor2023DB/907.pdf										
原因	原因大分類		原因小分類			発生原因						安管室 推定
	方法		危険性のある作業方法			カッターに力を入れ過ぎた						0
	原因補足		定規に傷が入っておりカッターが定規側へ外れ易くなっていた									
対策	対策大分類		対策小分類			対策						
	ソフト(管理的)対策		安全な作業の励行			当該定規を使用しない。力を入れ過ぎない。						
	対策補足		・カッターやはさみといった刃物を扱う際は細心の注意を払い、力を入れ過ぎないこと ・手を添える際は、ガイドから刃が外れても危険のない位置で押さえる事を、研究室構成メンバーに周知									

事故ID	906	表題										
パスツールピペットをゴム栓の穴に装着する際、ピペットの鋭利な部分で右手親指を切傷												
事故型分類		区分		事故	発生日	2023/08/28 月 16:00						
地区	すずかけ台	学院	物質理工学院		系	応用化学系	発見者（被災者）			M2		
何をしている時に	作業大分類		作業小分類			作業内容						
	研究・実験		ガラス器具の取扱			パスツールピペットをゴム栓の穴に装着						
何が、どうなって	物大分類		物小分類			起因物名			発生状況（どうなって事故になった）			
	実験器具		ガラス器具			パスツールピペット			パスツールピペットの鋭利な部分で親指を切傷			
大事故になったら	想定レベル	1 軽微										
人的被害	人区分	年齢	学院	系	傷病名	負傷部位	入院日数	怪我の状況				
	M2	24才	物質理工学院	応用化学系	切傷	指	日	右手親指を1cm切傷				
	内容補足		パスツールピペットを穴の開いたゴム栓に装着するため、ピペットを強く親指で押していた際に、鋭利な部分で右手親指を1cm切った。ガラス製のパスツールピペットを、一部やすりを使って小さくしたが、やすりで削っていた部分に鋭利な場所があった。を（ラテックスゴム製手袋を装着）									
(参考図表)		http://www.safety-office.eng.titech.ac.jp/hht/PasteDataFor2023DB/906.pdf										
原因	原因大分類		原因小分類			発生原因						安管室 推定
	人的要因		保護具不着用（手袋）			慣れた作業であり、切創防止手袋を装着する習慣がなかった						0
	原因補足		慣れた作業であったため、ガラスが割れる可能性を認識しつつも、切創防止手袋を装着する習慣がなかった									
対策	対策大分類		対策小分類			対策						
	個人用保護具		保護手袋			割れやすいガラス器具を扱う際は切創防止手袋を用いて取り扱うことを徹底する						
	対策補足		・手袋は既に保有済ではあるが、各実験室の作業台近くに配置するなど、追加購入する。 ・過去に行った安全衛生マネジメント活動を、毎年振り返り再教育に活かす。特に新入生へのラボガイダンスの際に具体的な事例とともに紹介する。 ・ケガの原因となった作業（ゴム栓の取り付け）をする必要がない市販の電気化学セルキットの購入を検討									

事故ID	903	表題	発泡スチロール材をレーザー加工機で切断中、炭化した箇所から小火が発生				
		事故型分類	区分	HH	発生日	2023/08/07 月 11:00	
		地区	大岡山	学院	ものづくりセンター	系	
					発見者（被災者）	学生学年不明	
何をしている時に	作業大分類		作業小分類		作業内容		
	研究・実験		試料、材料の加工、切断		発泡スチロール材の切断		
何が、どうなって	物大分類		物小分類		起因物名		
	実験装置		レーザー装置		発泡スチロール材		
大事故になったら	想定レベル		1 軽微		発生状況（どうなって事故になった）		
					切断中に炭化した場所から発火		
物損被害	物大分類		損傷物名		被害状況		
	実験装置		レーザー加工機		ケーブルが焼損		
	内容補足		紙で両面挟まれた構造の発泡スチロール材を、レーザー加工機を使用し切断作業を行っていたところ、加工機内の正面から向かって左上に小火が発生した。濡れ雑巾を火源に被せて消火を行い、大事には至らなかった。				
(参考図表)		http://www.safety-office.eng.titech.ac.jp/hht/PasteDataFor2023DB/903.pdf					
原因	原因大分類		原因小分類		発生原因		
	方法		危険性のある作業方法		一度切断した箇所（炭化していた）を再度低速で切断したため、着火し易くなっていた。		
	原因補足		切断条件の条件出しを行っていた最中に小火が発生した。レーザーによる熱加工のため、一度切断を行ったところを再度切断を行うと、先に加工を行ったところが炭化しており、着火し易くなっていた。また、加工速度を先に行った条件より遅く設定しまったことが原因と思われる。切断対象物が、燃え易い発泡スチロール材だった。				
対策	対策大分類		対策小分類		対策		
	ソフト(管理的)対策		方法の改善		燃え易いものは、加工速度を遅くしない		
	対策補足		使用のための導入ガイダンスにおいて、熱加工のため燃えやすいものは、加工速度の条件出しをする際に極端に遅くしないよう指導する。				

事故ID	902	表題	下げたステージに潜り込む形で作業した後、頭をを上げた際に万力のレバーに当たり、軽微な裂傷を負った									
			事故型分類		区分	事故	発生日	2023/08/04 金 15:30				
			地区	大岡山	学院	物質理工学院		系	材料系		発見者（被災者）	助教
何をしている時に			作業大分類			作業小分類			作業内容			
			研究・実験			分析実験			測定用機器の使用			
何が、どうなって			物大分類			物小分類			起因物名		発生状況（どうなって事故になった）	
			実験装置			電気器具・機械			小型万力		ステージの下に潜り込んだ状態で、頭を上げた際に万力のレバーに頭をぶつけた	
大事故になったら			想定レベル	1 軽微								
人的被害			人区分	年齢	学院	系	傷病名	負傷部位	入院日数	怪我の状況		
			助教	49才	物質理工学院	材料系	裂傷	頭部	日	軽微な裂傷		
内容補足			上下方向に可動するステージに、測定用機器を小型の万力で固定し、ステージを上下に動かして測定を行っていた。 ステージを一番下まで下ろした状態で、その下に潜り込む形で作業を行った後、頭を上げた際、ステージの下に突き出していた万力のレバーに頭をぶつけ、小さな裂傷を負った。									
(参考図表)			http://www.safety-office.eng.titech.ac.jp/hht/PasteDataFor2023DB/902.pdf									
原因			原因大分類			原因小分類			発生原因			安管室 推定
			人的要因			不注意			頭の高さに万力のレバーがあった			0
原因補足			通常の作業では、その高さに物体は存在しないため、通常どおり頭を起こした。保護具（ヘルメット）は着用していなかった。									
対策			対策大分類			対策小分類			対策			
			ソフト(管理的)対策			安全な作業の励行			万力で固定する際は、場所や方向をよく考える。			
対策補足			ステージを身長より低い高さに下げて作業を行う際は、ヘルメットを着用する。 該当作業以外の作業においても、頭を打つ危険がある際はヘルメットを着用するよう、指導を行う。									

事故ID	901	表題	金属製ゴミ箱内に廃棄したキムタオル（カーボン粒子付着、エタノール付着）が接触し、発熱・発火						
事故型分類		廃棄物		区分	事故	発生日	2023/08/03 木 19:00		
地区	大岡山	学院	工学院	系	機械系	発見者（被災者）		学生学年不明	
何をしている時に	作業大分類	作業小分類			作業内容				
	廃棄・処分	薬品・サンプルの廃棄			実験系廃棄物の廃棄				
何が、どうなって	物大分類	物小分類			起因物名		発生状況（どうなって事故になった）		
	試験体・サンプル	試料			エタノール付きキムタオル		金属製ゴミ箱内の廃棄物が発火		
大事故になったら	想定レベル	1 軽微							
内容補足		実験系廃棄物用の密閉された金属製ゴミ箱に、廃棄物を入れようとしたところ、中で火花が確認され煙が出た。確認後すぐに蓋を閉じ密閉し、それ以降は火花ならびに煙の発生は確認されなかったが、ゴミ箱の外壁が手で触るには熱いほどに温度が上がった。ゴミ箱の中には、エタノールの付いたキムタオルならびにキムワイプ、カーボン微粒子、使い捨てシャーレ（プラスチック製）が入っていた。							
(参考図表)		http://www.safety-office.eng.titech.ac.jp/hht/PasteDataFor2023DB/901.pdf							
原因	原因大分類	原因小分類			発生原因				安管室 推定
	人的要因	不安全行動			ゴミ箱内のカーボン粒子付きキムタオルとエタノール付きキムタオルが接触して発熱した				0
原因補足		実験卓を清掃した際に、ごく少量の触媒(燃料電池用もしくは亜鉛空気電池用)を担持したカーボン粒子の付着したキムタオルを当該ゴミ箱に廃棄した。それとは別の清掃に使用したエタノール付きキムタオルが同一のゴミ箱に廃棄され、ゴミ箱の中で触媒とエタノールが混合することで発熱した。							
対策	対策大分類	対策小分類			対策				
	ソフト(管理的)対策	方法の改善			触媒が付着している可能性のある清掃物は、水洗い後に廃棄する。				
	対策補足	触媒が付着している可能性のある清掃物(キムタオル、キムワイプ等)は、水洗いしてから実験系廃棄物として廃棄する。なお、キムタオルとキムワイプの洗浄に使用した水は廃液として処理する。本手順について、研究室全メンバーに実験系廃棄物ゴミ箱の利用手順書により周知する。							

事故ID	898	表題	熱電対の端子を温度調節器の電源回路に誤接続し、環状電気炉の昇温をした際、ショートし破損						
		事故型分類	破裂	区分	事故	発生日	2023/07/19 水 17:50		
		地区	大岡山	学院	物質理工学院	系	応用化学系	発見者（被災者）	助教
何をしている時に	作業大分類	作業小分類	作業内容						
	研究・実験	試料・器具・装置を加熱	温度調節器を使用した環状電気炉の昇温						
何が、どうなって	物大分類	物小分類	起因物名						
	実験器具	配線	熱電対						
			発生状況（どうなって事故になった）						
			熱電対の端子を電源回路に接続し、ショート						
大事故になったら	想定レベル	1	軽微						
物損被害	物大分類	損傷物名	被害状況						
	実験器具	熱電対	破損						
	内容補足	ハンドメイドの温度調節器を用いて環状電気炉の昇温作業を行う際に、誤って熱電対の端子を電源回路に接続し、昇温作業を行ったため、熱電対に電流が流れてショートし、大きな音を立てて破損した。							
(参考図表)		http://www.safety-office.eng.titech.ac.jp/hht/PasteDataFor2023DB/898.pdf							
原因	原因大分類	原因小分類	発生原因						
	人的要因	誤認、思い込み	作業者が配線の確認を怠った						
	原因補足	温度調節器が箱状のため、内部構造を確認しにくい。端子台に接続すべき端子の表記がなかった。							
対策	対策大分類	対策小分類	対策						
	ソフト(管理的)対策	表示、ピクトサインの設置	端子台に接続端子を表記する						
	対策補足	電気・電子機器による発火・感電のリスクについて再教育する。							

事故ID	897	表題	水酸化カリウム水溶液の取扱い時、薬品の付着した手袋の指先が手首に接触									
		事故型分類	有害物との接触			区分	事故	発生日	2023/07/12 水 16:00			
		地区	すずかけ台	学院	物質理工学院		系	応用化学系		発見者（被災者）	M2	
何をしている時に		作業大分類			作業小分類		作業内容					
		研究・実験			試薬、有害物の取扱		水酸化カリウムを取扱い					
何が、どうなって		物大分類			物小分類		起因物名		発生状況（どうなって事故になった）			
		薬品			アルカリ・塩基		水酸化カリウム水溶液		薬品が付着したゴム手袋の指先が手首に触れた			
大事故になったら		想定レベル	1	軽微								
人的被害		人区分	年齢	学院	系	傷病名	負傷部位	入院日数	怪我の状況			
		M2	23才	物質理工学院	応用化学系	薬傷	手	日	右手の手首に赤い発疹			
		内容補足	実験室で水酸化カリウム水溶液を取り扱っている際に手首に痛みを感じた。当該箇所にはゴム手袋を装着しており、ゴム手袋を脱着した際に皮膚の異常や水酸化カリウムの存在は確認されなかったが、翌日手首に赤い発疹が認められた。									
(参考図表)		http://www.safety-office.eng.titech.ac.jp/hht/PasteDataFor2023DB/897.pdf										
原因		原因大分類			原因小分類		発生原因					安管室 推定
		人的要因			不注意		ゴム手袋を脱着する際に水酸化カリウム水溶液に暴露されていた可能性が考えられる。					0
		原因補足			装着していたゴム手袋の親指部にアルカリが付着しており、反対側の手に装着していたゴム手袋を脱着する際に、その部分が手首に触れ、アルカリが付着した可能性が考えられる。							
対策		対策大分類			対策小分類		対策					
		ソフト(管理的)対策			安全な作業の励行		ゴム手袋の取扱いに関して、再教育した。					
		対策補足			・薬品が手袋に付着した際は速やかに取り替える ・手袋が直接皮膚に触れないように留意する ・手袋を装着する際は白衣の袖を巻き込むようにする また、手袋の安全な脱着方法のトレーニングを実施した。							

事故ID	895	表題										マイクロ試験管にキャップをはめるためにサンプル管の底で押したところ、サンプル管が破損して人差し指を切傷											
		事故型分類				切れ・こすれ				区分		事故		発生日		2023/06/20 火 17:45							
		地区		すずかけ台		学院		科学技術創生研究院				系		化学生命化学研究				発見者（被災者）		B4			
何をしている時に		作業大分類				作業小分類				作業内容													
		研究・実験				ガラス器具の取扱				ガラス製のマイクロ試験管にキャップをはめる													
何が、どうなって		物大分類				物小分類				起因物名				発生状況（どうなって事故になった）									
		実験器具				ガラス器具				サンプル管				サンプル管の底を使ってキャップをはめようとした際、サンプル管が破損し、指を切傷									
大事故になったら		想定レベル		1		軽微																	
人的被害		人区分		年齢		学院		系		傷病名		負傷部位		入院日数		怪我の状況							
		B4		22才		物質理工学院		応用化学系		切傷		指		日		左手人差し指を1cm程度切傷							
		内容補足		実験台でガラスのマイクロ試験管（直径6mm、中には水/エタノール溶液）にプラスチック製のキャップをはめようとした際に、固かったため、ガラスのサンプル管の底を使ってキャップを押したところ、サンプル管が破損し、左手の人差し指付近を1cm程切傷し、出血した。																			
(参考図表)		http://www.safety-office.eng.titech.ac.jp/hht/PasteDataFor2023DB/895.pdf																					
原因		原因大分類				原因小分類				発生原因										安管室 推定			
		人的要因				不安全行動				キャップを押す道具として、割れ易いサンプル管の底を使ったため										0			
		原因補足				ガラス製のサンプル管が力がかかると容易に割れることを認識せずに、キャップを押す道具として、誤った使い方をした。																	
対策		対策大分類				対策小分類				対策													
		ソフト(管理的)対策				取扱方法の指導				ガラス器具の取扱いを指導する。													
		対策補足				特にサンプル管は割れ易いことを注意喚起する。																	

事故ID	893	表題				
スライダック用電源ケーブルのショートによる発熱・発煙						
事故型分類		区分		HH	発生日	2023/06/15 木 15:30
地区	大岡山	学院	工学院	系	機械系	発見者（被災者） M
何をしている時に	作業大分類	作業小分類		作業内容		
	研究・実験	装置・電源の配線		スライダックの接続		
何が、どうなって	物大分類	物小分類		起因物名		発生状況（どうなって事故になった）
	実験器具	配線		スライダック		電源ケーブルをテーブルタップにさした際、ショートした
大事故になったら	想定レベル	1	軽微			
物損被害	物大分類	損傷物名		被害状況		
	実験器具	電源ケーブル		全体が黒焦げになった		
	内容補足	作業台の上で、スライダックの1次側電源ケーブルを本体に未接続の状態で、プラグをテーブルタップのコンセントにさしてしまった。その際、ケーブルが圧着端子部でショートして発熱し全体的に焦げてしまい、煙と異臭が発生した。数秒後にゴム手袋をしていた手でケーブルを引き抜いた際に軽度な火傷を負った。				
(参考図表)		http://www.safety-office.eng.titech.ac.jp/hht/PasteDataFor2023DB/893.pdf				
原因	原因大分類	原因小分類		発生原因		安管室 推定
	人的要因	誤認、思い込み		電源ケーブルをスライダックに接続しないまま、コンセントにさした		0
	原因補足	初めに電源ケーブルを本体に接続してからコンセントへ接続する、といった基本的な配線の順番を間違えていた。				
対策	対策大分類	対策小分類		対策		
	ソフト(管理的)対策	取扱方法の指導		基本的な電気配線等の方法の再確認および安全教育を徹底する		
	対策補足					

事故ID	891	表題	フラッシュカラムクロマトグラフィーでカラム内の圧力が上昇し、3方コックが跳ね上がり、溶媒が飛散して眼に入った										
事故型分類		有害物との接触			区分	事故	発生日	2023/06/06 火 16:15					
地区	大岡山	学院	物質理工学院			系	応用化学系		発見者（被災者）			B4	
何をしている時に	作業大分類		作業小分類			作業内容							
	研究・実験		合成、精製実験			シリカゲルカラムクロマトグラフィー							
何が、どうなって	物大分類		物小分類			起因物名			発生状況（どうなって事故になった）				
	薬品		有機溶媒			ジクロロメタン／メタノール			カラム内の圧力が上昇し、3方コックが跳ね上がり、溶媒が飛散し、眼に入った。				
大事故になったら	想定レベル	1 軽微											
人的被害	人区分	年齢	学院		系	傷病名	負傷部位	入院日数	怪我の状況				
	B4	21才	物質理工学院		応用化学系	薬傷	眼	日	症状は軽度				
	内容補足	大スケールのフラッシュカラムクロマトグラフィーを加圧したところ、カラム内の圧力が異常に上昇し、3方コックが跳ね上がり、溶媒（ジクロロメタン/メタノール=5/1）が飛散した。矯正用メガネを着用していたが、飛散した溶媒が少量ではあるが目に入った。											
(参考図表)		http://www.safety-office.eng.titech.ac.jp/hht/PasteDataFor2023DB/891.pdf											
原因	原因大分類		原因小分類			発生原因							安管室推定
	人的要因		技能未熟			作業に慣れておらず、コットンの準備が不十分だった。							0
	原因補足		当該学生は、大スケールのカラムクロマトグラフィー作業がまだ慣れておらず、コットンの準備が不十分だった。（コットンを詰め過ぎて、内部の圧力が十分に逃げるができなかったと考えられる）また、圧力をかける際の感覚についても、異常を感じていたにもかかわらず、無理に作業を続けていた可能性があった。										
対策	対策大分類		対策小分類			対策							
	ソフト(管理的)対策		装置の適正な使用			作業について、再度教育した。							
	対策補足		矯正メガネを着用している人のために、実験用の保護メガネを購入した。矯正用のメガネを着用している時でも、実験用の保護メガネを重ねがけるように対応した。										

事故ID	889	表題	真空封入作業で、封入後に冷めきっていない石英管を耐熱手袋を着用してつかんだ際、熱が指に伝わり火傷						
事故型分類	高温・低温物との接触	区分	事故	発生日	2023/05/17 水 18:00				
地区	すずかけ台	学院	科学技術創生研究院	系	フロンティア材料	発見者（被災者）	B4		
何をしている時に	作業大分類 研究・実験	作業小分類 試料・器具・装置を加熱	作業内容 石英管による真空封入作業						
何が、どうなって	物大分類 実験器具	物小分類 加熱用器具	起因物名 石英管	発生状況（どうなって事故になった） 封入後、冷めきっていない石英管を耐熱手袋を着用した手で触り火傷					
大事故になったら	想定レベル	1	軽微						
人的被害	人区分 B4	年齢 21才	学院 物質理工学院	系 材料系	傷病名 火傷、凍傷	負傷部位 指	入院日数 日	怪我の状況 左手親指の先を火傷、水ぶくれ	
	内容補足	石英管による真空封入作業中、封入し終わって冷め切っていない石英管を耐熱手袋を着用した手で十数秒間つかんでしまい、暑さを感じてすぐに放した。左手親指先、5ミリ四方程度が少し赤くなっており、すぐに水道水で冷却した。それほど痛みはなかったが、翌日になり水腫れとなったので、念のため病院で受診。使用した手袋は、耐熱温度が180℃のものだった。							
	(参考図表)	http://www.safety-office.eng.titech.ac.jp/hht/PasteDataFor2023DB/889.pdf							
原因	原因大分類 人的要因	原因小分類 不安全行動	発生原因 封入時の最終仕上げ段階での繊細な手の動きを確保するため、薄手の手袋を使用した。						
	原因補足	本来、真空封入時には、耐熱温度1000℃の手袋を着用するように指導していたが、電気炉用の耐熱温度180℃の薄手の手袋を使用していた。作業性を重視するあまり、ルールを守らない学生が現れていた。							
対策	対策大分類 個人用保護具	対策小分類 保護手袋	対策 耐熱温度1000℃の手袋を常時使用するよう徹底する。						
	対策補足								

安管室
推定

0

事故ID	888	表題	実験後、実験室内の階段（４段）を降りる際、下から２段目で躓き、転倒して左足首を捻挫							
		事故型分類	転倒・墜落・転落		区分	事故	発生日	2023/05/15 月 19:00		
		地区	大岡山	学院	環境・社会理工学院		系	土木・環境工学系	発見者（被災者） M2	
何をしている時に	作業大分類		作業小分類		作業内容					
	研究・実験		実験作業の後		実験後の移動					
何が、どうなって	物大分類		物小分類		起因物名		発生状況（どうなって事故になった）			
	建築物構造物設備		階段		実験室内の階段（４段）		降りる際に下から２段目で躓き、転倒した。			
大事故になったら	想定レベル	2 軽度								
人的被害	人区分	年齢	学院	系	傷病名	負傷部位	入院日数	怪我の状況		
	M2	26才	環境・社会理工学院	土木・環境工学系	捻挫	足	日	左足首を捻挫		
	内容補足	実験後、実験室内の短い階段（４段）を降りているとき、下から２段目で躓き転倒し、左足首を捻挫した。階段利用時は携行物はなく、実験室専用のサンダル（クロックス）を履いていた。								
(参考図表)		http://www.safety-office.eng.titech.ac.jp/hht/PasteDataFor2023DB/888.pdf								
原因	原因大分類		原因小分類		発生原因					安管室 推定
	人的要因		不注意		階段を降りる際の不注意					0
	原因補足									
対策	対策大分類		対策小分類		対策					
	ソフト(管理的)対策		注意喚起・個別教育		階段利用時は転倒に気をつけるように利用者に注意喚起する					
	対策補足		その一環として、階段から見える位置に注意喚起のための張り紙をした。							

事故ID	887	表題	白金網をジルコニア管に焼き付ける際、電気炉内に固定したムライト管がクランプから外れ落ち、接着部が炭化し煤が発生					
事故型分類	高温・低温物との接触	区分	HH	発生日	2023/05/10 水 16:00			
地区	大岡山	学院	物質理工学院	系	材料系	発見者（被災者）	M1	
何をしている時に	作業大分類	作業小分類	作業内容					
	研究・実験	試料・器具・装置を加熱	白金網をジルコニア管に焼き付け					
何が、どうなって	物大分類	物小分類	起因物名		発生状況（どうなって事故になった）			
	実験器具	ガラス器具	ジルコニア管とガラス管		接合部の接着剤が高温にさらされ発煙（煤）が発生			
大事故になったら	想定レベル	1 軽微						
物損被害	物大分類	損傷物名	被害状況					
	実験器具	ジルコニア管とガラス管を繋いだ器具	接合部の接着剤が炭化					
	内容補足	D1学生が白金網をジルコニア管に焼き付けるため、縦型電気炉にムライト管をクランプで設置し、900℃での焼き付けを開始した。約3時間後、別の学生が実験室が煙及び接着剤（アラルダイト）が焦げた臭いで充満していることに気付いた。ムライト管がクランプから外れ落ちて電気炉下側のクランプに引っ掛かって止まっていた。この状態で、ムライト管内のジルコニア管とガラス管の接合部が電気炉の高温にさらされ、接着剤が炭化し、煤が発生した。						
	（参考図表）	http://www.safety-office.eng.titech.ac.jp/hht/PasteDataFor2023DB/887.pdf						
原因	原因大分類	原因小分類	発生原因					安管室 推定
	人的要因	不注意	クランプによるムライト管の固定が不十分だったと考えられる。					0
	原因補足	クランプによるムライト管の固定が不十分であったか、クランプが電気炉に近かったために、クランプのビニール被覆が軟化したことで、ムライト管がずれ落ちたことが原因と考えられる。これにより、ガラスとジルコニア管を接着していた接着剤（アラルダイト）が電気炉に接近し、輻射熱によって発煙（煤）が生じた。						
対策	対策大分類	対策小分類	対策					
	ハード(工学的)対策	装置の改善	金属製クランプを耐熱性のあるセラミックスリボンで被覆する					
	対策補足	金属製クランプは、ビニール被覆したものをを用いるのではなく、耐熱性のあるセラミックスリボンで被覆する。落下対策を厳密に行い、昇温完了まで実験装置から離れないよう指導を徹底する。						

安管室
推定

0

事故ID	886	表題	サンプルを採取後、実験台に立てて置いたシリンジ針に指が当たり、指して出血							
		事故型分類	切れ・こすれ		区分	事故	発生日	2023/05/08 月 12:00		
		地区	大岡山	学院	物質理工学院		系	応用化学系	発見者（被災者） M2	
何をしている時に	作業大分類		作業小分類		作業内容					
	研究・実験		試薬、有害物の取扱		実験サンプルのシリンジを用いたフィルターろ過					
何が、どうなって	物大分類		物小分類		起因物名		発生状況（どうなって事故になった）			
	実験器具		ガラス器具		注射針		サンプルを採取した注射針を実験台に立てて置いたところ、指が当たり刺して出血			
大事故になったら	想定レベル	1 軽微								
人的被害	人区分	年齢	学院	系	傷病名	負傷部位	入院日数	怪我の状況		
	M2	23才	物質理工学院	応用化学系	切傷	指	日	注射針に指を指し、出血		
	内容補足		アセトニトリル等を含む実験サンプルについて、シリンジを用いたフィルターろ過を行う作業で、サンプルを採取した注射針を実験台に立てて置いたところ、指があたり刺した。保護具として、ニトリルグローブを装着していたが、破れて出血した。							
(参考図表)		http://www.safety-office.eng.titech.ac.jp/hht/PasteDataFor2023DB/886.pdf								
原因	原因大分類		原因小分類		発生原因					安管室 推定
	人的要因		不安全行動		注射針を実験台に立てて置いたまま作業を行った。					0
	原因補足		サンプルを採取した注射針を実験台に立てて置いたこと、サンプルのフィルターへの通りが悪く、慌てて力を入れてしまったことなどが発生原因として挙げられる。							
対策	対策大分類		対策小分類		対策					
	ソフト(管理的)対策		安全な作業の励行		針を立てて置かないよう、改めて注意する。					
	対策補足		鋭利な針の使用においては、十分に気をつけて作業し、立てて置かないよう改めて注意する。また、針の先端が鋭利である必要がない作業においては、先端が鋭利なものを使用しない。							

事故ID	885	表題	溶媒留去作業後、密閉していた容器から抜いたシリンジ針に保護キャップをする際、薬指の付け根に指して出血									
事故型分類		切れ・こすれ		区分		事故	発生日		2023/05/02 火 18:30			
地区		すずかけ台	学院	科学技術創生研究院			系	化学生命化学研究		発見者（被災者） M1		
何をしている時に		作業大分類			作業小分類			作業内容				
		研究・実験			試薬、有害物の取扱			真空ポンプを用いた溶媒（メタノール）の留去				
何が、どうなって		物大分類			物小分類			起因物名		発生状況（どうなって事故になった）		
		実験器具			ガラス器具			シリンジ針		溶媒留去後に抜いた針にキャップを付けようとして指に刺した		
大事故になったら		想定レベル		1 軽微								
人的被害		人区分		年齢	学院	系		傷病名	負傷部位	入院日数	怪我の状況	
		M1		25 才	物質理工学院	応用化学系		切傷	指	日	薬指の付け根を切傷	
		内容補足		当該学生は真空ポンプを用いて溶媒（メタノール）の留去を行っていた。その際に、容器にセプタムで密閉し針を刺して容器内部を真空状態にしていた。溶媒留去後に針を抜き、シリンジ針の保護キャップを付ける際に、誤って自身の薬指の付け根に刺し、出血した。								
(参考図表)		http://www.safety-office.eng.titech.ac.jp/hht/PasteDataFor2023DB/885.pdf										
原因		原因大分類			原因小分類			発生原因				安管室 推定
		人的要因			不注意			真空ラインにシリンジ針を接続した状態で取り扱ったこと。				0
		原因補足										
対策		対策大分類			対策小分類			対策				
		ソフト(管理的)対策			安全な作業の励行			保護キャップを付ける際は、先に真空ラインから外して、手元で操作を行う。				
		対策補足			シリンジ針は、注意深く取り扱う。シリンジ針の取扱いの注意事項について、研究室内で周知する。新たにシリンジやシリンジ針を用いた実験操作に関して、リスクアセスメントを実施した。							

事故ID	884	表題	電気炉から取り出したサンプルが十分冷めない内に素手で触り、軽微な火傷								
事故型分類			高温・低温物との接触		区分	HH	発生日	2023/04/27 木 17:00			
地区	大岡山	学院	物質理工学院			系	材料系	発見者（被災者）	B3		
何をしている時に	作業大分類		作業小分類		作業内容						
	学生実験		学生実験中		電気炉から取り出したサンプルを放冷						
何が、どうなって	物大分類		物小分類		起因物名		発生状況（どうなって事故になった）				
	試験体・サンプル		試料		サンプル		サンプルが十分に冷めないまま素手で触り火傷				
大事故になったら	想定レベル	1 軽微									
人的被害	人区分	年齢	学院	系	傷病名	負傷部位	入院日数	怪我の状況			
	B3		物質理工学院	材料系	火傷、凍傷	手		手の一部が水ぶくれとなった			
	内容補足	学生実験中において、電気炉(810℃)から取り出したサンプルを放冷中に、十分に冷めないまま素手で触ってしまった。すぐに水道水(流水)で15分以上患部を冷却したが、一部水ぶくれとなった。									
(参考図表)			http://www.safety-office.eng.titech.ac.jp/hht/PasteDataFor2023DB/884.pdf								
原因	原因大分類		原因小分類		発生原因					安管室 推定	
	人的要因		誤認、思い込み		サンプルが冷めていると判断して、次の作業に移ろうとした。					0	
	原因補足		当該学生実験においては、作業の一環として焼成したサンプルを電気炉より取り出し、十分に放冷するプロセスがある。当該学生はサンプルが冷めていると判断して次の作業に移ろうとしたが、実際は冷めきっていなかった。								
対策	対策大分類		対策小分類		対策						
	ソフト(管理的)対策		取扱方法の指導		サンプルが冷めるまでの時間を具体的に提示し、それまでは触らないよう注意する。						
	対策補足		サンプルが放冷するまで十分な時間を具体的に提示し、それまでは素手で触らないよう注意を呼び掛けるとともに、講義中の見回りを強化する。								

安管室
推定

0

事故ID	883	表題	手指を消毒したエタノールが完全に乾く前にガスバーナーを使用して、手の一部を火傷										
事故型分類		高温・低温物との接触			区分	事故	発生日	2023/04/26 水 11:00					
地区	大岡山	学院	物質理工学院			系	応用化学系		発見者（被災者）			M1	
何をしている時に	作業大分類		作業小分類			作業内容							
	研究・実験		微生物・細胞実験			ガスバーナーの使用							
何が、どうなって	物大分類		物小分類			起因物名		発生状況（どうなって事故になった）					
	実験器具		火器			ガスバーナー		エタノールで手指消毒後にガスバーナーを使用し手指の表面に引火					
大事故になったら	想定レベル	1 軽微											
人的被害	人区分	年齢	学院	系		傷病名	負傷部位	入院日数	怪我の状況				
	M1	23 才	物質理工学院	応用化学系		火傷、凍傷	手	日	右手の一部に火傷				
	内容補足		当該学生が実験室にて、微生物を取り扱うためにクリーンベンチを使用した。70%エタノールにより手指消毒をした後、完全に乾く前にクリーンベンチ内のガスバーナーを使用してしまい、手指表面のエタノールに引火した。結果として右手の一部に火傷を負った。										
(参考図表)		http://www.safety-office.eng.titech.ac.jp/hht/PasteDataFor2023DB/883.pdf											
原因	原因大分類		原因小分類			発生原因							安管室 推定
	人的要因		不注意			手指を消毒したエタノールが完全に乾燥する前にガスバーナーを使用した。							0
	原因補足		通常、70%エタノールで手指消毒した後は十分に乾燥してからガスバーナーを使用するが、完全に乾燥する前にガスバーナーを使用したことが原因である。当該学生はクリーンベンチでの実験を最近始めたばかりであったことが背景にある。										
対策	対策大分類		対策小分類			対策							
	ソフト(管理的)対策		注意喚起・集合教育			エタノールで手指消毒した後は、十分に乾燥してからガスバーナーを使用することを周知							
	対策補足		リスクアセスメントを速やかに実施し、安全衛生マネジメント活動報告書に記載する。また、研究室セミナーにおいて、70%エタノールで手指消毒した後は十分に乾燥してからガスバーナーを使用することを周知した。加えて、有機溶媒をクリーンベンチ内では使用しないこと、またペーパー類がクリーンベンチの中に入った状態ではガスバーナーを使用しないよう周知した。										

事故ID	881	表題	配管加温のための家庭用ドライヤー長時間使用によるコンセントの焼損				
		事故型分類	区分	HH	発生日	2023/04/03 月 8:30	
		地区	大岡山	学院	物質理工学院	系 材料系	
					発見者（被災者）	学生学年不明	
何をしている時に	作業大分類	作業小分類	作業内容				
	研究・実験	試料・器具・装置を加熱	ドライヤーを利用した配管の加温				
何が、どうなって	物大分類	物小分類	起因物名	発生状況（どうなって事故になった）			
	什器、用具	家庭用電化製品	ヘアドライヤー	ドライヤーで加温中、ドライヤーの電源コードプラグと延長コードのタップが焼損した			
大事故になったら	想定レベル	1	軽微				
物損被害	物大分類	損傷物名	被害状況				
	什器、用具	ドライヤー、延長コード	プラグ、タップが焼焦げた				
	内容補足	金曜日の17時から翌週月曜日の8時30分までの予定で、配管の加温のためにドライヤーをつけていた。月曜の朝に登校したところ、ドライヤーは停止しており、ドライヤーの電源コードのプラグと、接続していた延長コードの電源タップが焼け焦げていたのを発見した。					
(参考図表)		http://www.safety-office.eng.titech.ac.jp/hht/PasteDataFor2023DB/881.pdf					
原因	原因大分類	原因小分類	発生原因				
	人的要因	不安全行動	家庭用ドライヤーを長時間使用（約2日半）していた				
	原因補足	ドライヤーが2011年製造のもので、経年劣化していたことも原因の一つと考えられる。					
対策	対策大分類	対策小分類	対策				
	ハード(工学的)対策	適正な機器の選定	配管の加熱用にはリボンヒーターなど長時間使用が保証されている適切な器具を用いる。				
	対策補足						