

事故ID	954	表題	試験片作製のため、金属製の重りを持ち上げた際、手を滑らせて足に落として打撲									
事故型分類			区分		事故	発生日		2024/09/25 水 17:40				
地区			すずかけ台	学院	科学技術創生研究院		系	未来産業技術研究		発見者（被災者） B4		
何をしている時に 何が、どうなって 大事故になったら	作業大分類		作業小分類			作業内容						
	研究・実験					試験片の作製						
	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			試験体（重量物）			金属製の重り		手を滑らせて足に落とした				
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	工学院	機械系	打撲	足	日	打撲による腫れ		
内容補足			実験室にて試験片作製のために金属製のおもり（約4kg）を持ち上げた際、手を滑らせ足に落とした。									
(参考図表)			http://www.safety-office.eng.titech.ac.jp/hht/PasteDataFor2024DB/954.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		左手で電気炉の扉を開ける際、右手に重りを持っていることを忘れてしまった。				0	
原因補足			左手で電気炉の扉を開けることに集中したため、右手に重りを持っていることを忘れて手を離してしまった。実験に慣れていないにも関わらず、単独で実験を進めた。									
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		不慣れな実験は、必ず監視下で作業を行う。					
対策補足			先端保護付きの安全スリッパを導入し、同様の作業時は、必ず着用するように指導する。									

事故ID	951	表題					マントルヒーターの電源プラグの劣化損傷による火花の発生					
		事故型分類		区分	HH	発生日	2024/08/29 木					
		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）	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		マントルヒーターを用いて2Lナスフラスコを加熱						
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		マントルヒーター		スライダックにつないだマントルヒーターのプラグから火花が発生				
大事故になったら		想定レベル	1 軽微									
		内容補足		マントルヒーターを用いて2Lナスフラスコを加熱しようと、マントルヒーターの電源プラグをスライダックに刺した後、スライダックのプラグをコンセントに刺すと、マントルヒーターの電源プラグから瞬間的に火花が発生した。								
(参考図表)		http://www.safety-office.eng.titech.ac.jp/hht/PasteDataFor2024DB/951.pdf										
原因		原因大分類		原因小分類		発生原因						安管室 推定
		装置器具設備		装置の不備		マントルヒーターの電源プラグ根本の配線が断線していた						0
		原因補足		マントルヒーターの電源プラグ根本の配線被覆の劣化状態（断線）を見過ごして使用していた。いつ断線に至ったのかは正確には分からないが、保管場所が金属製扉のある場所でもあり、扉に挟まれて断線に至った可能性がある。								
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		使用する機械類は、電源につなぐ前にコンセントあるいは機械自体に異常がないかを必ず確認する						
		対策補足		事故後、研究室内で使用している電気機器類のスイッチ、コンセントの一斉点検を行い、他には異常は確認されなかった。マントルヒーターの保管場所に関して、扉挟み込みのないところに移動する。								

事故ID	948	表題								レーザー装置の冷却水を流していた際、プラスチック袋が排水口に入り流し台から水が溢れた
		事故型分類	漏水	区分	事故	発生日	2024/08/05 月 14:30			
		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		レーザー取扱		レーザーの冷却					
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		流し台		プラスチック袋				袋が流しの排水口に詰まり、水が溢れた	
大事故になったら	想定レベル	1 軽微								
		内容補足	水道からレーザー冷却用の冷却水を流していたところ、用途不明のプラスチック袋が流し台の排水口内に吸い込まれ、水が流しから溢れた。水漏れは当該研究室の隣の研究室にも及び、1階下の部屋の廊下でも漏水が確認された。							
(参考図表)		http://www.safety-office.eng.titech.ac.jp/hht/PasteDataFor2024DB/948.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		油断		プラスチック袋を排水口に貼っていた。					0
	原因補足		プラスチック袋は、水撥ね防止や排水口からの臭い対策のために貼られていたと思われる。いつ貼られたかが不明なほど、以前から貼られていた可能性が高い。							
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		ホースをワイヤーで固定する。					
	対策補足		プラスチック袋は破棄。流し台には物を置かないようにする。							

事故ID	945	表題										ロータリーエバポレーターを使用時にガラス部分が破損、清掃の際にガラス破片で左手中指を切傷									
		事故型分類				切れ・こすれ				区分		HH		発生日		2024/06/25 火 15:00					
		地区		すずかけ台		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				合成、精製実験				ロータリーエバポレーター作業											
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				ロータリーエバポレーター				ガラス部分が破損し、清掃中に指を切傷							
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					
		助教		35才		物質理工学院		材料系		切傷		指		日		ガラス片で切傷					
		内容補足		ロータリーエバポレーターのガラス部分が使用中に破損し、ガラス破片の清掃作業中に左手中指に軽度の切り傷を負った。ゴム手袋を着用していたが、手袋の上から切傷。																	
(参考図表)		http://www.safety-office.eng.titech.ac.jp/hht/PasteDataFor2024DB/945.pdf																			
原因		原因大分類				原因小分類				発生原因										安管室推定	
		装置器具設備				装置の不備				破損箇所に小さな亀裂が入っていた可能性がある。										0	
		原因補足		1 か月前から破損箇所付近から使用時に気泡が発生するとの報告が入っていた。小さな亀裂がすでに入っていた可能性があり、真空引き中に亀裂部位から破損したと思われる。																	
		対策補足																			

事故ID	946	表題										
高電圧電源を用いた実験中、高電圧（±600V）に感電												
事故型分類		感電		区分		事故	発生日	2024/06/24 月 14:00				
地区	大岡山		学院	環境・社会理工学院		系	融合理工学系		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		高電圧の取扱		高電圧を使用した静電吸着デバイスの実験							
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）				
	実験装置		高電圧機器		静電吸着デバイスの台座			感電				
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	環境・社会理工学院	融合理工学系	感電	手	日					
	内容補足	高電圧電源を用いた実験（双極電極、バネ、電子天秤、自動ステージを用いた静電デバイスによる吸着力の測定）の際、実験系に手を触れ、高電圧（±600V）に感電した。										
(参考図表)		http://www.safety-office.eng.titech.ac.jp/hht/PasteDataFor2024DB/946.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		高電圧印加時であるにも関わらず実験系に手を触れた							0
	原因補足		間接原因は、研究室における高電圧実験における注意事項周知（実験系に手を加える際には、電圧印加を確実に切ること等）が徹底しきれていなかった点である。									
対策	対策大分類		対策小分類		対策							
	ソフト(管理的)対策		手順書作成		高電圧印加実験マニュアルの作成							
			表示、ピクトサインの設置		高電圧印加実験スペースでの注意書き掲示							
	対策補足		研究室における実験時の注意喚起の徹底（週1回の研究室全体ミーティング）									

事故ID	944	表題	鉄板をドリルで穴開け作業および清掃後、衣類に付着した鉄粉（屑）が手に刺さった									
			事故型分類		区分	事故	発生日	2024/06/14 金 16:30				
			地区	大岡山	学院	科学技術創生研究院		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		試料、材料の加工、切断		鉄板にドリルで穴開け					
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）		
			試験体・サンプル		実験材料		鉄板の切削屑			掃除後衣類に付着した鉄屑が手に刺さった		
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		
			D3	30 才	工学院	電気電子系	切傷	手	日	鉄粉が刺さった		
			M2	才	工学院	電気電子系	切傷		日	鉄粉が刺さった		
内容補足			実験装置の一部である鉄板(板厚0.8mm)にドリルで穴を開ける作業で、学生(D3)が穴開けを行い、手ヤスリによるバリ取りをした後、発生した切削屑を電気掃除機と手ホウキで掃除した。作業中は他の学生に離れてもらっていた。清掃完了後、学生(D3)、学生(M2)、学生(M1)が部品の取り付けを行った。 学生(D3)は作業中に鉄粉(1mm程度)が手に刺さるとともに、帰宅後手に鉄粉(1mm程度)が刺さった。学生(M2)は、実験翌日の深夜に鉄粉が刺さった。									
(参考図表)			http://www.safety-office.eng.titech.ac.jp/hht/PasteDataFor2024DB/944.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		床に残存していた鉄粉が衣類や荷物に付着し、それが体に刺さった			0		
原因補足			清掃しきれなかった被加工物、床面に残存していた鉄粉が衣類や荷物に付着し、それにより手等に刺さったと考えられる。清掃用ほうきの劣化、切削屑の飛散防止措置が不十分だった。									
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		切削に伴う加工は、専用の作業場所で行う。					
対策補足			被加工物が持ち運びできない場合は、ドリルに防塵カバーを取付け、側方をダンボール箱等で覆い、切削屑の飛散防止をする。ヤスリによる加工、切削屑の清掃時には、革手袋を着用する。									

安管室
推定

0

事故ID	942	表題	ミクロトームでサンプル切削作業中、ナイフの端部分で右手人差し指を切傷										
		事故型分類	切れ・こすれ		区分	事故	発生日	2024/06/11 火 16:20					
		地区	学外（国内	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、材料の加工、切断			サンプルの切削						
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		工作機械			ナイフ		角度を調節する際、ナイフの端部分で指を切傷				
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			
		M1	22 才	物質理工学院	材料系		切傷	指	日	右手人差し指を6針縫合			
		内容補足		学外研究施設で技術研修生が、ミクロトーム(ライカ CM3050 S クリオスタット)によるサンプル切削作業中、ナイフの角度を調整する際に、ナイフの端部分で右手人差しを2 cm程切傷。									
(参考図表)		http://www.safety-office.eng.titech.ac.jp/hht/PasteDataFor2024DB/942.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			説明書に記載の安全対策がされていなかった					0	
				保護具の不適切使用			耐切創手袋など適切な保護具を着用していなかった					0	
		原因補足		①切創防止手袋など適切な保護具着用が徹底されていなかった。 ②装置の取扱説明書に記載されている潜在的な危険を回避するための安全対策が実践されていなかった。 ③事故当時、受入担当職員が実験室に不在であった。 ④作業手順書がなく、技術研修生から技術研修生へ口頭で作業方法をレクチャーしており、装置の使用者に安全対策が伝わっていなかった。									
対策		対策大分類		対策小分類			対策						
		ソフト(管理的)対策		手順書作成			作業手順書を作成し、トレーニングを実施する						
				安全な作業の励行			装置の説明書に従って安全対策を行う						
		対策補足		・ナイフまたは試料ホルダーの調整を行う際には、耐切創手袋など適切な保護具を着用し、ナイフの安全カバーを下した状態で作業を行う。まず試料設置や他の調整を行い、必ず最後にナイフを設置する。ナイフを装着したまま他の操作を行わない。 ・装置の使用に際しては、受入担当者が作業手順書を作成し、安全対策を含めた適切な操作のトレーニングを実施し、可能な限り単独での作業を避ける。危険を伴う作業時には受入担当者を含めた複数人で作業することを徹底する。 ・保護具着用忘れを防止するため、装置の近傍に保護具を備え付ける。									

事故ID	943	表題								
		産業廃棄物用ゴミ箱に廃棄したろ紙に付着していた未反応の亜鉛粉末が発熱し発火								
		事故型分類	火災	区分	事故	発生日	2024/06/11 火 17:10			
		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					
	廃棄・処分		薬品・サンプルの廃棄		付着物の付いたろ紙の廃棄					
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）			
	薬品		金属		未反応の粉末亜鉛		ろ紙に付着していた粉末亜鉛が空気と反応して発熱し発火			
大事故になったら	想定レベル	2 軽度								
		内容補足	実験室に設置してある産業廃棄物用ゴミ箱より出火していることを確認し、ただちに実験室内にいた学生に消火器を取りに行かせ、鎮火。ゴミ箱には実験用手袋や化学物質付着物などを廃棄していた。鎮火後も煙が収まらないため、ゴミ箱を廊下の緊急用シャワーに運び、水をかけることで完全に消火した。							
(参考図表)		http://www.safety-office.eng.titech.ac.jp/hht/PasteDataFor2024DB/943.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		未反応の粉末亜鉛が付着したろ紙をゴミ箱に廃棄した					0
	原因補足		反応後に生成した塩および未反応の亜鉛粉末を除去するために、アルゴン雰囲気です過作業を行った。今回、ガラスフィルター上にアルミナを載せた上に、さらにろ紙を敷き、ろ過作業を行ってしまった。ろ過作業終了後に、使用したろ紙は少量化学物質付着物として、産業廃棄物用ゴミ箱に廃棄した。その後、ゴミ箱内でろ紙に付着していた未反応の亜鉛粉末が空気と反応して、発火に至った。 実験操作上の間違いとして、①アルミナ上に不必要なろ紙を敷いた ②ろ紙に危険物（亜鉛粉末）が付着することを想定していなかった。 また、発火する恐れがある化学物質付着物を、可燃物が大量に捨てられている産業廃棄物用のゴミ箱に捨てた点も問題だった。							
対策	対策大分類		対策小分類		対策					
	ハード(工学的)対策		器具の交換		ゴミ箱を金属製のフタ付のものに変更					
	対策補足		各実験操作の意味および試薬の性状を理解した上で実験を行い、リスクの低減に努める。また、危険性の高い廃ろ紙は少量化学物質付着ゴミとしてではなく、廃ろ紙として別に金属製の蓋つきのゴミ箱を用意して廃棄するようにした。							

安管室
推定

0

事故ID	939	表題							
		熱分解によりゲル化したシリコンオイルが付着したフラスコを昇温し、分解物が発火							
		事故型分類	火災	区分	HH	発生日	2024/04/26 金 15:00		
		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		合成、精製実験		ポリベンズイミダゾールの合成実験				
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				シリコンオイル		シリコンオイルを加熱中、ゲル化し発火		
大事故になったら	想定レベル	1	軽微						
		内容補足	試薬の入ったナスフラスコをシリコンオイルの入ったオイルバスに入れ150℃に昇温したところオイルがゲル化した。ゲル化したオイルが付着したナスフラスコを別のオイルバスに移して再度150℃に昇温したところ、オイル表面の白色の固形物が発火した。						
(参考図表)		http://www.safety-office.eng.titech.ac.jp/hht/PasteDataFor2024DB/939.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		初めに使用したオイルバスのシリコンオイルが一部熱分解した可能性がある				
	原因補足		初めのオイルバスは、使用する直前、190℃の温度条件で3日間合成反応を行っていた。バス内のシリコンオイルの耐熱温度は200℃であったが、実験時の攪拌が不十分で、局所的にオイルの一部が熱分解した可能性がある。その後の使用で150℃まで昇温した際に、ゲル化が進行したと考えられる。この分解物を含むゲルが付着したままのフラスコを昇温した際に可燃性のゲルが発火した可能性がある。						
対策	対策大分類		対策小分類		対策				
	ハード(工学的)対策		器具の交換		マントルヒーターを使用して加熱する。				
	対策補足		200℃近傍の高温での反応を行う場合は、オイルを使用せず、マントルヒーターで加熱する。						

事故ID	937	表題								
		ビーカー内のアセトンで洗浄した試料をピンセットで取り出す際、アセトンが跳ねて右目に入った								
		事故型分類		区分	事故	発生日	2024/04/11 木 21:00			
		地区	すずかけ台	学院	物質理工学院		系	材料系	発見者（被災者） 准教授	
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		アセトンで試料を洗浄					
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		アセトン		試料をピンセットで取り出す際、ビーカー内のアセトンが跳ねて目に入った			
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		
	准教授	53才	物質理工学院	材料系	薬傷	眼	日	特に異常なし		
	内容補足	居室にてビーカーに入れたアセトンで試料を超音波洗浄後、ピンセットで取り出す作業を行っていたところ、ビーカー内のアセトンが跳ねて、右目に入った。								
(参考図表)		http://www.safety-office.eng.titech.ac.jp/hht/PasteDataFor2024DB/937.pdf								
原因	原因大分類		原因小分類		発生原因					安管室 推定 0
	人的要因		不注意		ビーカーに手が当たり、揺れて液滴が飛散した。					
	原因補足		保護メガネをしていなかった。帰宅を急ぐあまり、多少の焦りがあった。							
対策	対策大分類		対策小分類		対策					
	個人用保護具		保護めがね		同様の作業時には保護メガネを着用する。					
	対策補足		研究室のメンバーに本件を情報共有し、同様の作業時には十分に顔を離し、保護メガネを装着することとした。							

事故ID	936	表題	石英材質に付着したリン化合物を臭素メタノール溶液で洗浄する際、発火してドラフトが溶解、破損									
		事故型分類	火災		区分	事故	発生日	2024/04/10 水 16:10				
		地区	大岡山	学院	工学院	系	電気電子系	発見者（被災者）		准教授		
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		石英材質に付着したリン化合物の除去							
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）				
	薬品		無機化合物		リン化合物			リン化合物の堆積物から発火し、ベンコットに燃え移った				
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				
	准教授		才 工学院	電気電子系	火傷、凍傷		日	軽微な火傷				
物損被害	物大分類		損傷物名		被害状況							
	実験装置		ドラフトチャンバー		溶解し破損							
内容補足		クリーンルーム内のドラフトチャンバー内で、基板をカバーしていた石英材質に付着したリン化合物を、約500mL、約10%程度の臭素メタノール溶液に浸漬して取り除く際、堆積物が十分取り除けなかったため、臭素の原液を約20mL導入した結果、リン化合物の堆積物より発火した。傍らに置いたベンコットに火が燃え移ったため、ドラフトの外に出した際、実験者が着用していた無塵衣（ポリエステル製）に燃え移り、軽微な火傷を負った。火は消火器により消火した。										
(参考図表)		http://www.safety-office.eng.titech.ac.jp/hht/PasteDataFor2024DB/936.pdf										
原因	原因大分類		原因小分類		発生原因							安管室 推定
	方法		薬品等の使用量の過大		高濃度の臭素溶液がリン化合物と激しく反応して発火したと考えられる							0
原因補足		リン化合物が付着した石英ガラスの洗浄速度を上げようとして高濃度の臭素をバットの端に垂らしたが、十分に濃度が均等にならなかった。										
対策	対策大分類		対策小分類		対策							
	ソフト(管理的)対策		方法の改善		臭素をやめて、将来的に王水を使用して洗浄する							
	対策補足		本件の洗浄工程は、数十回以上行っているが、今まで発火に至っていないことを考慮し、臭素濃度を規定する。以下についてマニュアルを作成する。5mL以下の臭素と500mLのメタノール混合液をビーカー内に作り、濃度が一定になるようにかき混ぜた後に洗浄する。マニュアルは、ドラフトに掲示し、教育訓練を行う。									