

事故ID	783	表題							ロボットを囲うネットをくぐろうとした際、ネット下辺のロープの先端が左目に入った						
事故型分類		切れ・こすれ			区分	事故	発生日	2021/09/08 水 14:00							
地区	大岡山		学院	工学院		系	機械系		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						ロボットの実験								
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）					
	什器、用具						ロボットを囲むネット			ネットを持ち上げてくぐろうとした際に、ネット下辺のロープの先端が左目に入った。					
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						
	M2	23才	工学院	機械系		擦り傷	眼	日	充血したが特に処置は不要						
	内容補足		ロボットを囲んでいるセーフティネットを持ち上げて屈んでくぐろうとした際に、ネット下辺のロープの先端（加工がしてあり固く鋭い）が跳ね上がり左目に入った。												
(参考図表)		http://www.safety-office.eng.titech.ac.jp/hht/PasteDataFor2021DB/783.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			装置の設計上の不安全性			ネットの下辺の補強のためにロープが入っており、その端部が加工してあり固く、鋭利になっていた。						0		
	原因補足			化学繊維ワイヤに張力をかけて駆動するロボットであるため、ワイヤ断線時の安全のためにセーフティネットを導入した。ロボットのメンテナンスのためにセーフティネットの内側に入るには、ネット下端を持ち上げて屈んで入る。この際に持ち上げるネット下端に入っているロープの先端が鋭利な状態だった。											
対策	対策大分類			対策小分類			対策								
	危険性・有害性の低減			危険の少ない方法に変更			不要なロープ端部に関して、すべて切除もしくは実験装置フレームに固定した。								
	対策補足			今回の原因となったロープを含む不要なロープ端部に関してはすべて切除もしくは実験装置フレームに固定した。ネット内部に入るときは、保護メガネを付けるよう指導した。											

安管室
推定

0

事故ID	782	表題	予期しなかったレーザー反射光により、温度モニタ用の赤外線カメラのセンサー部を損傷				
	事故型分類	レーザー照射	区分	HH	発生日	2021/09/03 金 16:00	
	地区	大岡山	学院	工学院	系	機械系	
					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	レーザー取扱	炭酸ガスレーザー照射点温度を赤外線カメラでモニタ				
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	レーザー装置	炭酸ガスレーザー光	表面に銅ナノ粒子を塗布した銅板に反射したと思われるレーザー光により赤外線カメラのセンサー部が損傷			
大事故になったら	想定レベル	1 軽微	予期しない反射光により、実験室の天井を焼損する				
物損被害	物大分類	損傷物名	被害状況				
	実験器具	赤外線カメラのセンサー部	レーザー光により損傷				
	内容補足	表面に銅ナノ粒子（メーカー公称粒子径500nm）を塗布した銅板（30mm四方）の表面に、反射ミラーを介して炭酸ガスレーザーを照射し、照射点温度を赤外線カメラによりモニタすることを試みた。安全対策（散乱光遮蔽板の設置、保護メガネ着用）の上、実験者からは照射点が見えない状況で、手持ちで赤外線カメラを照射点に向けた。約2.3W（レーザー径2.5mm）の設定でレーザー発振したところ、照射点からの（散乱ではなく）反射と思われる光により赤外線カメラのセンサーの一部を焼損した。					
(参考図表)		http://www.safety-office.eng.titech.ac.jp/hht/PasteDataFor2021DB/782.pdf					
原因	原因大分類	原因小分類	発生原因			安管室 推定	
	方法		照射点で散乱すると予測されたレーザー光が反射したと考えられる			0	
	原因補足	銅ナノ粒子が塗布された銅板表面にレーザー光を照射した際、銅板表面においてレーザー光の散乱が生じ、散乱光が周囲に広がることを予測していた。このため、装置の側面（レーザー導入方向は除く）をアルミ製の遮蔽板（内側は黒色塗装）で囲って実験を行っていた。可視光（0.4～0.7μm程度）に比べて炭酸ガスレーザーの波長（10.6μm）が長かったため、目視では散乱面と考えられた（曇って見えた）銅板表面が、鏡面的にレーザー光を反射した可能性がある。（推察であり実験的に確認したわけではない）					
対策	対策大分類	対策小分類	対策				
	ハード(工学的)対策	装置の安全機能の改良	レーザー照射時には装置上部にも遮蔽版を設置する				
	対策補足	レーザー照射時には装置上部にも遮蔽版を設置する（作業性を考えて今の遮蔽版の上にフタ状に置くだけの簡易なもの）。また、赤外線カメラによりレーザー照射点の温度モニタを行う場合には、正反射方向から十分に外れた場所にカメラを設置し、必要に応じてレーザー波長の光をカットするカラーフィルターを併用する。照射点の温度測定において、銅板の裏に熱電対を付けて測定する方法も検討する。					

事故ID	781	表題	停電明けにACアダプタに通電した際、未接続のDCプラグが溶けて発煙						
		事故型分類	火災	区分	HH	発生日	2021/08/16 月 9:30		
		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		レーザー取扱		停電明けにブレーカーを入れ、ACアダプタに通電				
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		ACアダプタ		停電明けに通電した際、未接続のDCプラグが溶けて発煙		
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		ACアダプタ		DCプラグが溶けて損傷				
	内容補足		停電明けにブレーカーを入れて10分ほど経過したころ、コンセントに接続していたACアダプタのDCプラグの先端から煙が出た。なお、先端は空中に設置されており、未接続だった。（停電前は、ACアダプタは常にコンセントに繋いでいた）						
(参考図表)			http://www.safety-office.eng.titech.ac.jp/hht/PasteDataFor2021DB/781.pdf						
原因	原因大分類		原因小分類		発生原因				安管室 推定
	物質的要因				ACアダプタの老朽化によるものと思われる。				0
	原因補足		当該ACアダプタは、液晶カラーテレビ用の物で15年位前の物。3年ほど前から小型レーザー装置の電源として使用。コンセントに常時繋いでおり、停電時以外は通電状態。レーザー装置はほぼ毎日使用しており、使う度にDCプラグを抜き差ししている。						
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		古いACアダプタは使用しない				
	対策補足		古いACアダプタの使用を禁止する。損傷した物の代替品は、純正ではないが、適切なACアダプタを購入する。						

事故ID	780	表題					L E Dライトに誤って電圧の高いA Cアダプタを接続し、強く発光					
		事故型分類		区分		HH	発生日		2021/08/03 火 15:00			
		地区	大岡山	学院	工学院		系	電気電子系		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		光源の使用		L E Dライトの修理・点灯							
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		光源		L E Dライト（3 V）			1 2 VのA Cアダプタを接続し、強く発光				
大事故になったら		想定レベル		1 軽微								
		内容補足		断線したパワーL E Dを半田付けで修理後にA Cアダプタを接続したが、3 Vを繋ぐべきところ、誤って隣の1 2 Vを繋いだため、大きな電流（< 1 A）が流れてL E Dが強く発光した。								
(参考図表)		http://www.safety-office.eng.titech.ac.jp/hht/PasteDataFor2021DB/780.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		3 Vと1 2 VのA Cアダプタ接続部の形状が同じで、確認せずに接続したため。							
		原因補足		外観が同じ3 Vと1 2 VのA Cアダプタのケーブルが2本並んでいた。								
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		電気絶縁テープでA Cアダプタを巻いて固定し、3 V専用にした。							
	対策補足		A Cアダプタが同型異電圧のものがあることをそもそも意識していない気がするため、「3 V・5 V・1 2 V」のようなタグをつけて周知する。									

事故ID	779	表題	NMRチューブをセプタムに刺そうとした際、割れて親指を切傷										
		事故型分類	切れ・こすれ		区分	事故	発生日	2021/07/29 木 13:15					
		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		真空・減圧操作		NMRチューブ（ガラス製）内を真空状態にする							
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		NMRチューブ			セプタムに刺そうとして割れた				
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	24才	物質理工学院	応用化学系	切傷	指	日	右手親指10針縫合				
物損被害		物大分類		損傷物名		被害状況							
		実験器具		NMRチューブ		破損							
		内容補足		NMRチューブ(ガラス製)内を真空状態にするため、チューブをセプタム(合成ゴム製)に刺そうとしていた。その際力が加わったことでガラスが割れ、手の勢いで右手親指にチューブが刺さり切傷。保護メガネは着用していたが、切創手袋は未着用。									
(参考図表)		http://www.safety-office.eng.titech.ac.jp/hht/PasteDataFor2021DB/779.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		ゴムが硬く普段よりもチューブに力が加わった							0
		原因補足		あまり力は加えなかったが、ゴムが硬く普段よりもチューブに力が加わったことで割れて、その勢いで指に刺さった。ガラスが割れて怪我をする危険性は考えられたが、この作業でチューブを割ったことはなく切創手袋は未着用だった。									
対策		対策大分類		対策小分類		対策							
		ハード(工学的)対策		安全な物質、機器に置換		NMRチューブをセプタムに差し込む必要のない別な方法で同様の操作を行う							
		個人用保護具		保護手袋		ガラス器具を用いて力を入れる作業を行う際には、切創手袋を着用する。							
		対策補足											

事故ID	778	表題 Pt2(dba)3の水・エタノール反応懸濁液の濾過操作で、ろ紙上の残渣が発熱し、ろ紙が焦げて発煙							
		事故型分類	火災	区分	HH	発生日	2021/07/28 水		
		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	合成、精製実験		Pt2(dba)3の合成におけるワークアップ作業					
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）			
	試験体・サンプル	実験材料		Pt2(dba)3の水・エタノール反応懸濁液		懸濁液を濾過した際、ろ紙上の残渣が発熱し、ろ紙が焦げた			
大事故になったら	想定レベル	1	軽微						
	内容補足	トリス(ジベンジリデン)二白金(0) (Pt2(dba)3)の合成におけるワークアップ作業を行っていた。Pt2(dba)3の水・エタノール反応懸濁液の濾過操作を行ったところ、ろ紙上の残渣が発熱し、ろ紙が焦げて少し発煙した。							
原因	原因大分類	原因小分類		発生原因					安管室 推定
	物質的要因	危険性のある物質の使用		合成により生じた活性な金属種（白金ブラックと思われる）が生じた					0
	原因補足	Pt2(dba)3の合成において、90℃還流撹拌を本来1日行うところを2日間実施したことにより、一部の化合物が分解して活性な金属種（白金ブラックと思われる）が生じた可能性がある。							
対策	対策大分類	対策小分類		対策					
		金属錯体の加熱合成において、必要以上の加熱を行わない。							
	対策補足	金属錯体の加熱合成においては、活性金属種が生じる可能性に留意し、必要以上の長時間加熱を行わないように全体に周知した。							

事故ID	777	表題	万能試験機にレンチで鉄筋を載荷後、ロックを解除した際、レンチが回転し鼻上部に当たり切傷を負った									
事故型分類			切れ・こすれ		区分	事故	発生日	2021/07/27 火 17:00				
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）		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		重量物、重機作業		万能試験機で鉄筋の引張試験を実施					
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		工具		レンチ		レンチで鉄筋を載荷後、ロックを解除したところ、レンチが回転し顔に当たった。			
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	24才	環境・社会理工学院	建築学系	切傷	顔	日	鼻の上部を切傷		
			内容補足		万能試験機で鉄筋の引張試験を行っていた。鉄筋が滑らないようレバーをレンチで回して載荷した。載荷終了後にロックを解除したところ、レンチが回転して鼻上部に当たり、切り傷を負った。							
(参考図表)			http://www.safety-office.eng.titech.ac.jp/hht/PasteDataFor2021DB/777.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		装置の能力不足		鉄筋試験体が滑るときに限定してレンチを使用していた。					0
			人的要因		油断		レバーに取付けたレンチをそのままにして、載荷作業を進めた。					0
			原因補足		引張試験で試験体が滑るときに限定して、運用上仕方なくレンチを使っている状態である。古いタイプの試験機で、鉄筋の引張試験をするときに、ウェッジが十分機能せずに鉄筋試験体が滑ることがあり、このような運用をする事態が生じている。							
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 手順書の改訂		取付けたレンチは、外して作業を進める。 安全ハンドブックに掲載し、事故事例として注意喚起する。					
			対策補足									

事故ID	776	表題					マッフル炉から出したガラス試料を載せたアルミナ板が割れ、説明書、キムタオルに接触して発火					
事故型分類		火災		区分	事故	発生日	2021/07/20 火 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）			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		ガラス試料を700℃で焼鈍し							
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		アルミナ板			ガラス試料を載せたアルミナ板が割れて、説明書、キムタオル等に接触して発火				
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							
			説明書		発火							
	実験器具 内容補足		アルミナ板		割れた							
		作製したガラス試料をアルミナ板（100x100x1mm）に載せて、マッフル炉で700度で焼き鈍しを行い、るつぼはさみで取り出しを行う作業において、熱衝撃によってアルミナ板が割れた。割れたアルミナ板が、マッフル炉が載せてある実験台の上に置いてあった電気炉の説明書、キムタオル、試料袋に接触し、発火した。										
(参考図表)		http://www.safety-office.eng.titech.ac.jp/hht/PasteDataFor2021DB/776.pdf										
原因	原因大分類		原因小分類		発生原因							安管室 推定
	管理的要因		室内作業環境の管理		炉の脇に説明書、キムタオル、試料袋を置いていた							0
			情報共有、指示、報告の不備		アルミナ板は熱衝撃によって割れる事、および割れた後の事を考慮していなかった							0
	物質的要因 原因補足		危険性のある物質の使用		700℃の炉から外に出した際の急激な温度変化により割れた							0
		「電気炉での高温作業において可燃物を周辺に置かない」とリスクアセスメントで指導されていたが、作業者本人のものではないものが台に載っており、厳密には守られていなかった。自分のものではないため、移動せずにそのまま作業を行ってしまった。実験方法について、試料を保持・移送させるための手段に改善の余地があった。										
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		試料を炉から引き出す際の道具の作成							
	ソフト(管理的)対策		方法の改善		所有者のわからない物が放置されていた場合、避難用の箱に一時的に収納するルールを設定							
			整理整頓		「炉の周辺に可燃物を置かない」の徹底							
対策補足		リスクアセスメントに定めた「炉の周辺に可燃物を置かない」の徹底。共有実験装置における、所有者のわからない等の物が放置されていた場合、避難用の箱に一時的に収納するルールを設定。高温作業は一人では行わず、通報用の人員を一人以上同伴するようにする。試料を炉から引き出す際の道具の検討。(金属板の曲げ加工と耐火物で蓋付きのちりとりのような道具を作製)消火用シート、防火砂の複数個所の設置と各種火災に対して消火方法の掲示と周知徹底。										

事故ID	775	表題	乾燥機（120℃設定）に対象物を入れる際、扉に腕が接触し火傷										
			事故型分類	高温・低温物との接触			区分	事故	発生日	2021/07/14 水 17:30			
			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）	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・器具・装置を加熱			乾燥機での乾燥				
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			加熱装置			乾燥機		対象物を乾燥機の扉に腕が触り火傷		
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			
			M2	25才	物質理工学院	材料系	火傷、凍傷	腕	日				
			内容補足	実験室の乾燥機（120℃設定）に対象物を入れる際、誤って乾燥機の扉に腕が接触し、火傷（2cmほどの水膨れ）を負った。									
(参考図表)			http://www.safety-office.eng.titech.ac.jp/hht/PasteDataFor2021DB/775.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			半袖の服で作業をしていた。			0	
			原因補足			作業に慣れていることもあり、夏場で半袖だった。							
対策			対策大分類			対策小分類			対策				
			ソフト(管理的)対策			表示、ピクトサインの設置			装置への張り紙で火傷を注意喚起				
			対策補足			ゼミ内で、再発防止について議論し、教育を実施。							

安管室
推定

0

事故ID	773	表題	試薬ビンに付着していた液体が、手袋に開いた穴から中に入り、指に薬傷を負った										
事故型分類			有害物との接触		区分	事故	発生日	2021/07/09 金 12:00					
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		準備、片付け			プローブ顕微鏡の部品を探していた							
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		酸			塩化金酸三水和物		棚に合った試薬ビンをつかんだところ、液体が手袋内に入り薬傷					
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		26 才	物質理工学院	応用化学系	薬傷	指	日					
	内容補足		プローブ顕微鏡室で、プローブ顕微鏡の部品を探している時、探している棚の最上段に塩化金酸三水和物の試薬瓶(1g)があり、それをどけようとして手袋をした手で瓶をつかんだところ、手袋の中に液体が入り、左手人差し指に薬傷を負った。										
(参考図表)			http://www.safety-office.eng.titech.ac.jp/hht/PasteDataFor2021DB/773.pdf										
原因	原因大分類		原因小分類			発生原因							安管室 推定
	管理的要因		実験室管理の不備			実験部品用の棚に試薬ビンが置かれていた							0
	物質的要因					試薬ビンに少量を液体がついており、かつ手袋に開いた穴から入ってきた							0
原因補足			瓶の蓋周辺に少量の液体がついていて、かつ手袋に穴が開いていたと思われる。但し、手袋は未使用の新しいもの。試薬ビンを実験後、適切な場所に返却、保管していなかった。										
対策	対策大分類		対策小分類			対策							
	ソフト(管理的)対策		薬品の適正管理 安全確認の励行			試薬類は適切な場所に保管することを確認 全ての実験用品について、使用前に注意深く確認する							
	個人用保護具 対策補足		保護手袋			実験時には、常に化学物質用手袋を着用するよう徹底							

事故ID	772	表題	授業で一斗缶の穴開け作業後、切断面に素手で触り、指を切傷									
			事故型分類	切れ・こすれ		区分	事故	発生日	2021/07/06 火 15:30			
			地区	大岡山	学院	環境・社会理工学院		系	建築学系	発見者（被災者）	B1	
何をしている時に			作業大分類		作業小分類		作業内容					
			講義・ゼミ・会議		講義受講		一斗缶の穴開け					
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		
			B1	19才	環境・社会理工学院	建築学系	切傷	指	5日			
			内容補足		授業中、一斗缶への穴開け作業が完了した後に、切断面に素手で触れたことにより指を切傷。							
(参考図表)			http://www.safety-office.eng.titech.ac.jp/hht/PasteDataFor2021DB/772.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		保護具（軍手）を外していた					0
			原因補足		保護具の皮手袋を着用することを指導していたが、気の緩みから本人が外してしまっていた。							
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		保護具を外さないよう監視を徹底する。					
			対策補足		各班に割り当てているTAに保護具を外さないように監視を徹底させる他、巡回教員による保護具着用の注意喚起を行う。							

安管室
推定

0

事故ID	771	表題	還流下での反応の際、ジムロートにつないだチューブが外れ、漏水して床が浸水						
事故型分類			漏水	区分	事故	発生日	2021/07/05 月 20:00		
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）	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				ドラフト内で還流下での反応				
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				ジムロートにつないだチューブ		ジムロートの口につないだチューブが外れ、漏水		
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				
	建築物構造物設備		階下の天井		漏水（3 m四方が濡れた）				
	建築物構造物設備		実験室の床		浸水				
	内容補足		ジムロートとテフロンチューブのつけ口には針金で巻き、また還流が定常化するまで2時間監視していたが、途中で水圧が変わり外れたものと考えている。						
(参考図表)			http://www.safety-office.eng.titech.ac.jp/hht/PasteDataFor2021DB/771.pdf						
原因	原因大分類		原因小分類		発生原因				安管室 推定
	物質的要因				水道水の水圧の変化によりチューブが外れたと思われる				0
	原因補足		ジムロートの口に繋いだチューブの部分はきつく固定していた、水圧の変化で外れたと思われる。						
対策	対策大分類		対策小分類		対策				
	ハード(工学的)対策		安全な物質、機器に置換		小型の冷却水循環装置（4台）を購入し、水道水の代わりとして使用				
	対策補足		冷却水循環装置であれば、万一漏水が起こっても、槽の中の容量の水だけで済む。研究室のルールとして、水道水は冷却水としての利用を禁止する。						

事故ID	768	表題	ガラス管からゴム管を外そうとして無理な力をかけ、ガラス管が破損し、指を切傷										
事故型分類			切れ・こすれ		区分	事故	発生日	2021/07/01 木 15:50					
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）		D1	
何をしている時に			作業大分類		作業小分類		作業内容						
			作業と無関係		準備、片付け		整理整頓中、実験台に固定されたガラス管に接続したゴム管の取り外し						
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		ガラス管			ガラス管からゴム管を外そうとして無理な力をかけたらガラス管が破損した			
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			
			D1	26才	物質理工学院	応用化学系	切傷	指	日				
物損被害			物大分類		損傷物名		被害状況						
			実験器具		ガラス管		破損						
			内容補足		複数の学生で手分けして研究室の整理整頓作業を行っていた際、当該学生が実験台に固定されていたガラス管に接続されたゴム管部分が老朽化していることに気付き、ゴム管を取り外し、新しいものに交換しようとしたところ、ゴム管がガラス管に癒着しており容易に取り外すことができず、無理な力をかけてしまったため、ガラス管が破損し、その勢いで破損したガラス破断面で人差し指の第一関節と第二関節の間を切傷。								
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		ガラス管からゴム管を外す際に無理な力をかけた						0
			原因補足		ゴム管がガラス管に癒着しており容易に取り外すことができなかった。一連の整理整頓作業のなかで、ガラス管が含まれている窒素ラインの整備を併せて行った経緯から、ふと適切な保護具無しで作業を行ってしまった。								
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		ガラスの破損の危険が想定される作業には適切な保護具の着用を徹底するように再度周知を行った						
			対策補足		ついでにガラスに関連する作業を行う様な状況でも、安易に保護具無しに作業を継続せずその都度適切な保護具を使用することを義務付けた。また、ガラス破断面では軍手よりも破れにくい専用の手袋を研究室に常備した。								

事故ID	767	表題					ローソン試薬の気化に伴う腐卵臭の充満で、窓全開により窓際の洗剤の箱が落下					
		事故型分類		区分	HH	発生日	2021/06/24 木 12:00					
		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		合成、精製実験		ローソン試薬をエバポレーターを使用して気化						
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				ローソン試薬			気化により硫化水素の腐卵臭が実験室に充満			
						クレンザーの箱			窓全開時の風で、外に落下			
大事故になったら		想定レベル	1 軽微	落下した洗剤の箱が通行者に当たり、ケガ。								
		内容補足		ローソン試薬をエバポレーターを使って気化していたところ、実験室内に硫化水素による腐卵臭が充満していた。ドラフトと換気扇を使い換気をしていたが、臭いが収まらなかったため、窓を全開にした。その際、窓際に置いてあったクレンザーの箱（2個）風に煽られ外に落下した。								
(参考図表)		http://www.safety-office.eng.titech.ac.jp/hht/PasteDataFor2021DB/767.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		換気が十分にできず、窓を全開にした。					0	
		原因補足		エバポレーターをドラフト内に入れることができず、気化したローソン試薬の局所排気を行う場所がなかった。エバポレーター付随のポンプの排気口チューブが外れて局所排気につながっていなかった。また、窓の近くの水道でガラス器具を洗浄しており、クレンザーの箱を窓際に放置していた。								
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		エバポレーターのポンプの排気口にチューブを固定し、ドラフトへ排気する						
		ソフト(管理的)対策		実験(室)の適正管理		窓に「放置禁止」と書かれた張り紙を貼り、窓際に物を置かないようにする						
		対策補足										

事故ID	766	表題							
		アーク溶解中、電極棒とひっくり返し棒が近づき放電し、水冷ホース部のネジが融解							
		事故型分類	感電	区分	HH	発生日	2021/06/23 水 13:00		
		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		アーク溶解				
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		電極棒		電極棒を倒した際、ひっくり返し棒との間で放電し、ホースのネジ部が融解		
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				
	実験装置		水冷ホースのネジ部		融解				
	内容補足		アーク溶解を実施中、電極棒を倒した際、ひっくり返し棒との距離が近づき放電が発生。溶解作業を停止し、装置を確認したところ、ひっくり返し棒および電極棒から伸びる水冷ホースのネジ部が融解していた。						
(参考図表)		http://www.safety-office.eng.titech.ac.jp/hht/PasteDataFor2021DB/766.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		ひっくり返し棒の位置が、電極棒を倒す位置の近くにあった。				0
	原因補足		炉内左側の原料を溶解させるためには電極棒を右側に倒す必要があるが、その際に、右側にあるひっくり返し棒との距離が近く（1cm程度）になった。通常は、ひっくり返し棒は3cm程度の位置にある。（位置は可動）						
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		ひっくり返し棒と電極棒との間に十分な距離（3cm以上）が取れていることを確認する。				
	対策補足		アーク溶解の放電開始前に、電極棒を溶解原料の方に動かし、ひっくり返し棒の位置が電極棒と十分な距離（3cm以上）が取れていることを確認する。						

事故ID	765	表題	急激な窒素の大量消費に伴う、タンク接続部のナット緩みによる窒素漏洩							
			事故型分類	区分	HH	発生日	2021/06/22 火 15:20			
			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					
	学生実験		学生実験中		窒素を利用する実験					
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		液体窒素、液体ヘリウム		窒素		実験に際し、窒素圧が低いことに気付 き、高圧ガス室の異常を発見した。			
大事故になったら	想定レベル	3 重篤	窒息（酸素濃度減）による意識不明							
物損被害	物大分類		損傷物名		被害状況					
	薬品		液化窒素		タンクとの接続箇所のナットが緩み、窒素が漏洩					
	内容補足		学生が、窒素圧が低かったため高圧ガス室に一人で入室し、異常を発見（窒息の危険性があつた）。連絡を受けた研究室責任者が扉を開け、排気ファンを弱から強に切り変えて中に入り、液化窒素の漏れを確認した。（学生は扉外で待機）							
(参考図表)			http://www.safety-office.eng.titech.ac.jp/hht/PasteDataFor2021DB/765.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		別フロアの他研究室の実験室において、窒素の大量使用による と考えられる。					0
	原因補足		急激な窒素の大量使用により、液化窒素が一気にバルブに流れ込み、急冷されたことにより、接 続部のナットが緩んだと思われる。ナットが徐々に緩んでいた可能性もある。							
対策	対策大分類		対策小分類		対策					
	ソフト(管理的)対策		設備の適正管理		高圧ガス室の管理者が定期的にナットを確認する。					
	対策補足		高圧ガス室の管理者等が定期的にナットの緩みがないか確認する。液化窒素タンク納品業者に、 タンク交換時にナットの緩みの有無を確認依頼。窒素の大量消費は思わぬ危険を引き起こすこと を利用者に周知徹底する。							

事故ID	764	表題									
ホットスターラーのプレートに触り、右手人差し指と中指の先端部を火傷											
事故型分類		高温・低温物との接触			区分	事故	発生日	2021/06/18 金 11:30			
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）			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・器具・装置を加熱			ホットスターラーで溶液を加熱					
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）			
	実験装置		加熱装置			ホットスターラー		加熱状況を確認しようとして触った			
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	材料系		火傷、凍傷	指	日	右手人差し指と中指の先端部を火傷		
	内容補足	ナノ粒子合成のためにホットスターラーで溶液を加熱しようとしていた。スターラーが設定温度に達しないため、加熱機能が働いていないかと思い、確認としてプレートを右手の先端で触ったところ、人差し指と中指の先端部を火傷。									
(参考図表)		http://www.safety-office.eng.titech.ac.jp/hht/PasteDataFor2021DB/764.pdf									
		原因補足									
		対策補足									

事故ID	763	表題	両手で円柱供試体を持って、安全柵を跨ごうとした際、足が引っ掛かり転倒し、鋼製治具に耳が当たり切傷									
事故型分類		転倒・墜落・転落			区分	事故	発生日	2021/06/17 木 14:15				
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					
	工事・作業			建物内の移動			円柱供試体（4kg、2個）を運搬					
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			床			安全柵		安全柵を跨ごうとして足が引っ掛かり転倒			
大事故になったら	想定レベル	2	軽度	顔面を強打								
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	環境・社会理工学院	土木・環境工学系		切傷	耳	日	右耳たぶを切傷			
	内容補足	コンクリート圧縮試験用の円柱供試体（4kg、2個）を両手に持ち、保管場所から試験機へ移動させる作業中、コーンの間に渡した安全柵を跨ごうとし越えようとしたところ、足が引っ掛かり転倒。向かいにあった、試験機用鋼製治具の角に右耳が接触し、耳たぶを切傷。										
(参考図表)		http://www.safety-office.eng.titech.ac.jp/hht/PasteDataFor2021DB/763.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			両手が塞がった状態で、安全柵を跨ごうとしたこと。					0
	原因補足			両手が塞がった（4kgの円柱供試体、2個を持った）状態で、安全柵を降ろさずに跨いで移動しようとした。載荷フレーム外の作業については必ずしもヘルメット着用を要求しないルールになっていたため未着用だった。								
対策	対策大分類			対策小分類			対策					
	ソフト(管理的)対策			保護具の設置 安全な作業の励行			実験工場内でのヘルメットの着用ルールの設定 柵、ロープ越えの禁止					
	対策補足											

事故ID	762	表題		蓋付ガラス製筒状容器の蓋を装着中、力加減を誤り容器を破損し、その破損部を右手掌に刺し切傷					
事故型分類		切れ・こすれ		区分	事故	発生日	2021/06/17 木 10:00		
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）		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		準備、片付け		蓋付ガラス製筒状容器の蓋を装着				
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		蓋付ガラス製筒状容器		蓋を装着中、力加減を誤って容器を破損し、その部分を右手掌に刺した。		
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	22才	物質理工学院		切傷	手	日	右手掌を切傷	
	内容補足		蓋つきガラス製筒状容器の蓋を装着中、力加減を誤って容器を破損。容器の鋭利な破損部を誤って右手の掌に刺し、切傷。						
(参考図表)		http://www.safety-office.eng.titech.ac.jp/hht/PasteDataFor2021DB/762.pdf							
		原因補足							
		対策補足							

事故ID	760	表題	はんだごてを空中で、右手から左手に持ち替えた際、左手の親指と人差し指に触れ、火傷を負った。									
			事故型分類	高温・低温物との接触		区分	事故	発生日	2021/06/14 月 16:30			
			地区	大岡山	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）	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				プリント基板へのはんだ付け作業					
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）		
			工具		工具		電子工作用細型はんだごて			右手から左手に持ち替えようとして、左手親指と人差し指を火傷		
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		
			M2	25 才	工学院	電気電子系	火傷、凍傷	指	14 日	左手人差し指中節、親指末節に水疱		
			内容補足	電子工作用細型はんだごてを使用して、プリント基板へのはんだ付け作業中、右手のはんだごてを左手に持ち替えようとして、目測を誤り左手指が高温部に触れた。左手人差し指中節および左手親指末節に熱傷(水疱)。								
(参考図表)			http://www.safety-office.eng.titech.ac.jp/hht/PasteDataFor2021DB/760.pdf									
原因			原因大分類		原因小分類		発生原因					安管室推定
			方法		保護具の不適切使用		手袋を着用していなかった。					0
			人的要因		技能未熟		技術の習得過程にあった。					0
			原因補足		通常は行わない、はんだごての空中での持ち替えを行おうとした。適切なはんだごてスタンドおよび作業環境は準備されていた。一般的に細かな作業性の観点から、はんだごてを素手で利用することもあり得るが、安全上は原則として手袋を準備・着用すべきところであった。							
対策			対策大分類		対策小分類		対策					
			ソフト(管理的)対策		表示、ピクトサインの設置		作業時の基本的な安全管理についてまとめたカードを、作業テーブルに掲示					
			個人用保護具		保護手袋		はんだごて作業用の安全手袋として適切な綿手袋を設置し、はんだごて作業時に着用するようにルールを変更					
			対策補足		・今回の事故状況について研究室内のミーティングで説明し、はんだごて作業の安全講習を行った。 ・今後の新入生迎え入れ時の安全講習において、毎回はんだごて作業に関する安全講習を実施することとした。							

事故ID	759	表題		台車でガロン瓶（8本）運搬中、入り口スロープでヘキサンの入ったガロン瓶が落下、破損し中身が漏洩			
事故型分類		区分		HH	発生日	2021/06/14 月 15:00	
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） 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		
	移動（上記以外）		屋外の移動		台車でガロン瓶8本を運搬		
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				ヘキサン		台車からヘキサンの入ったガロン瓶が落下し、破損、中身が漏洩
大事故になったら	想定レベル	1 軽微	排水口へのヘキサン流出				
内容補足		南実験棟4危険物倉庫において、一斗缶からガロン瓶8本に薬品を移し替え、学生2名で研究室のある南1号館に台車で運搬していた。南1号館正面入り口スロープにおいて、曲がる際にヘキサンを入れていたガロン瓶（クッション用メッシュ装着済）を落下させ、破損、中身を漏洩させた。漏洩したヘキサンが下水道に流れ込まないようにトイレットペーパーでせき止め、可能な限りトイレットペーパーで吸い取り、化学物質付着物用ゴミ箱に回収した。					
(参考図表)		http://www.safety-office.eng.titech.ac.jp/hht/PasteDataFor2021DB/759.pdf					
原因	原因大分類		原因小分類		発生原因		
	方法		機械・器具の不適切使用		保護柵を使用せずに台車でガロン瓶を運んだ。		
	原因補足						
	対策補足						
							安管室 推定 0

事故ID	761	表題	実験後、ビーカーを洗浄中、破損していた部分で右手親指を切傷						
		事故型分類	切れ・こすれ		区分	HH	発生日	2021/06/14 月 14:00	
		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		準備、片付け		実験後にビーカーを洗浄				
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）		
	実験器具		ガラス器具		ビーカー		洗浄中、破損していた部分で右手親指を切傷		
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	31才	環境・社会理工学院	土木・環境工学系	切傷	指	日	約1cmの切傷	
	内容補足		実験後にガラス器具（ビーカー、100mL）洗浄していたところ、ガラス器具の一部が破損しており、その破損部分で指（右手親指）を切傷。ニトリル手袋を付けて洗っていた。						
(参考図表)			http://www.safety-office.eng.titech.ac.jp/hht/PasteDataFor2021DB/761.pdf						
原因補足									
対策補足									

事故ID	758	表題				
		シリンダーキャビネットのガス警報器の電源を入れた際、基盤から白煙が発生。				
		事故型分類	区分	HH	発生日	2021/06/14 月 11:05
		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）				
何をしている時に	作業大分類		作業小分類		作業内容	
	作業と無関係		何もしていない		シリンダーキャビネットのガス警報器の入電	
何が、どうなって	物大分類		物小分類		起因物名	
	建築物構造物設備		電気設備		発生状況（どうなって事故になった）	
大事故になったら	想定レベル		1 軽微		ガス警報器	
					電源を入れた際、白煙が発生	
物損被害	物大分類		損傷物名		被害状況	
	建築物構造物設備		ガス警報器		トグルスイッチが動作せず	
内容補足		シリンダーキャビネットのガス警報器（CC-18 CO）の電源を入れた時に、内部から白い煙が発生した。配線接続部ではなく、中の基盤部分からの発煙である。すぐに電源を消したため、発火はなかったが、発煙後にトグルスイッチが動かなくなった。				
(参考図表)		http://www.safety-office.eng.titech.ac.jp/hht/PasteDataFor2021DB/758.pdf				
原因	原因大分類		原因小分類		発生原因	
	装置器具設備		装置の故障		基盤部分の経年劣化によるものと考えられる。	
	原因補足		シリンダーキャビネットの導入以降、かなりの時間が経っていると考えられ、基盤部分の劣化によるものと考えられる。			
対策	対策大分類		対策小分類		対策	
	ハード(工学的)対策		器具の交換		業者に点検・部品の交換していただく	
	対策補足		すぐに業者に点検・部品の交換していただく、あるいは場合によっては新調するとともに、室内にある他のシリンダーキャビネットについても点検を行う。			

事故ID	757	表題					300℃の加熱処理をした後、恒温槽の扉を開放状態にしたことにより火災報知器が作動					
		事故型分類		区分	HH	発生日	2021/06/10 木 13:00					
		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		恒温槽で300℃の加熱処理後の冷却						
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）			
		実験装置		加熱装置		恒温槽からの熱風			300℃で加熱処理後、扉を開けて庫内を冷却していた際、天井の火災報知器が熱を感知して作動			
大事故になったら		想定レベル										
		内容補足		中二階の廊下にある恒温槽で、300℃での加熱処理後、装置の扉を開けて庫内を冷却していたところ、廊下天井の火災報知器（熱感知器）が作動した。								
(参考図表)		http://www.safety-office.eng.titech.ac.jp/hht/PasteDataFor2021DB/757.pdf										
原因		原因大分類		原因小分類		発生原因						安管室 推定
		方法		機械・器具の不適切使用		扉を開けていたことにより、天井に熱風が上がった。						0
		原因補足		通常は試料を取り出したら扉を閉めるが、次の作業に備えて庫内を冷却しようと、扉を開放状態にしていた。								
対策		対策大分類		対策小分類		対策						
		ソフト(管理的)対策		装置の適正な使用		冷却する際は、必ず庫内循環モードで行うこととする。						
		対策補足										

安管室
推定

0

事故ID	756	表題		赤外線イメージ炉の冷却水用チューブに穴が開き、水が漏れた。					
事故型分類		漏水		区分	HH	発生日	2021/06/07 月		
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		赤外線イメージ炉を使用				
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		加熱装置		赤外線イメージ炉		炉の本体に触れた水冷用チューブが溶けて穴が開き、水が漏れた		
大事故になったら	想定レベル	1 軽微	床への漏水						
物損被害	物大分類		損傷物名		被害状況				
	実験器具		ランプ水冷用チューブ		溶けて穴が開いた				
	内容補足		赤外線イメージ炉使用中に、炉の本体に触れていたランプ水冷用配管（プラスチック製チューブ）の接触した部分が溶けて穴が開き、そこから水が吹き出した。床と装置の周辺に水が漏れたが、実験者が近くにいて、当該装置のブレーカーのOFF、冷却水の停止をすぐに行なった。炉の外側が熱くなったのは、チューブ内部に細かい石が溜まっており、水量が極めて少なくなり、十分に冷却されていなかったことによる。						
(参考図表)			http://www.safety-office.eng.titech.ac.jp/hht/PasteDataFor2021DB/756.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		接触したチューブが溶けるほどに炉の外側が熱くなっていた (冷却水量の不足)				0
	原因補足		炉の外側がそこまで熱くなることはこれまでになかったため、炉体が十分に冷却できていない可能性が考えられた。そこで、冷却水の流量を確認したところ、流量が極めて少なくなっていることがわかった。装置を分解し、配管内部を確認したところ、細かい石が詰まっていた。これにより冷却水の流量が低下していたことがわかった。						
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		配管のし直し、チューブ内部の清掃、冷却水流量スイッチの導入				
	対策補足		冷却水の流量スイッチを導入し、冷却が不十分な場合には加熱できないようにする。						

事故ID	755	表題	真空デシケーターの洗浄時、蓋のガラスコックを回し取る際、接続部の一部が折れ、切断面で右手掌を切傷											
		事故型分類	切れ・こすれ		区分	事故	発生日	2021/06/03 木 18:00						
		地区	大岡山	学院	科学技術創生研究院		系	先導原子力研究所		発見者（被災者）	M2			
何をしている時に		作業大分類 研究・実験		作業小分類 準備、片付け		作業内容 真空デシケーターの洗浄・片付け作業								
何が、どうなって		物大分類 実験器具		物小分類 ガラス器具		起因物名 真空デシケーター			発生状況（どうなって事故になった） デシケーター蓋のガラスコックを取り外すべく回したところ、接続部の一部が折れ、その切断面で手のひらを切傷					
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					
			才					日						
物損被害		M2	25才	物質理工学院	応用化学系	切傷	手	7日	右手のひら 5針縫合					
		物大分類 実験器具 内容補足			損傷物名 真空デシケーター	被害状況 チューブを接続する部分の破損 真空デシケーターのガラス蓋に付着した汚れをふき取り洗浄していた際、蓋に付属しているガラスコックを取り外すべく回したところ、チューブ接続部の一部が折れ、その切断面で右手の手のひら（親指と人差し指の間）を切傷。								
(参考図表)		http://www.safety-office.eng.titech.ac.jp/hht/PasteDataFor2021DB/755.pdf												
原因		原因大分類 人的要因 原因補足		原因小分類 不注意		発生原因 ガラスコック部を力を入れて回した							安管室 推定 0	
対策		対策大分類 ソフト(管理的)対策		対策小分類 適切なコミュニケーション		対策 ガラス器具に不具合が生じた場合は、作業をせず、すぐに教員・スタッフに相談する。 ガラス器具操作時に耐切創性を有する保護具やタオルを使用する。								
		個人用保護具		保護手袋										
		対策補足												

事故ID	754	表題	使用しなくなった水素化ナトリウムを失活作業をしようとした際、自然発火した。						
		事故型分類	火災	区分	事故	発生日	2021/06/01 火 11:55		
		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						
	廃棄・処分	薬品の中和、不活化処分	使わなくなった水素化ナトリウムの失活作業						
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）			
	薬品	金属化合物	水素化ナトリウム			金属ビンの中のビニール袋を開封したところ自然発火した。			
大事故になったら	想定レベル								
物損被害	物大分類	損傷物名	被害状況						
	薬品	水素化ナトリウム	金属トレー上で燃え尽きた						
	内容補足	アルゴン雰囲気グローブボックス内に保管されている、使用しなくなった水素化ナトリウムをドラフト内で失活作業を行おうとして、金属瓶の中のビニール袋に包まれた状態で入っていたものを持ち出した。ドラフト内で開封したところ、想像以上の量が含まれていることが発覚。水に入れるのは危険なので、大気と反応させて徐々に失活させていこう、と考えてところ、発火。延焼はせず、金属トレイ上で燃え尽きた。							
(参考図表)	http://www.safety-office.eng.titech.ac.jp/hht/PasteDataFor2021DB/754.pdf								
	原因補足								
	対策補足								

事故ID	752	表題	化学反応の実験後、吸引濾過器の汚れをDMSOで洗浄したところ異臭（硫黄臭）が発生した							
		事故型分類	悪臭		区分	HH	発生日	2021/05/31 月 16:00		
		地区	大岡山	学院	工学院	系	電気電子系	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		準備、片付け		吸引濾過器の汚れをDMSOで洗浄					
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		DMSO		吸引濾過器の汚れをDMSOで洗浄したところ、異臭（硫黄臭）が発生			
大事故になったら	想定レベル	1 軽微								
環境被害	環境分類		環境被害状況							
	悪臭		異臭（硫黄臭）が発生							
	内容補足		化学反応の実験後、片付け中に、ガラス容器（吸引濾過器）の洗浄を行ったところ、汚れが落ちず、通常の洗浄で用いるアセトン及び水で洗浄した。それでも汚れがとれず、DMSOで洗浄した所、異臭（硫黄臭）が発生した。							
(参考図表)		http://www.safety-office.eng.titech.ac.jp/hht/PasteDataFor2021DB/752.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		純溶媒（DMSO）を吸引して洗浄するよう指示					0
	原因補足		ガラス器具（吸引濾過器の細管）の汚れが落ちないため助教に相談した。助教は溶媒は溶媒は反応の恐れがないと判断し、純溶媒（DMSO）を吸引して汚れを流すよう指示した。							
対策	対策大分類		対策小分類		対策					
	危険作業・物質の廃止・置換		危険、有害な物質・装置の使用中止		水・アセトンで洗浄し、有機溶媒を洗浄に使用しない					
	対策補足		学生から通常と異なる相談を受けた場合には、指示するだけでなく、状況が終了するまでその場にとどまることとする。							

事故ID	751	表題	卓上グラインダーで金属試験片切削中、誤って砥石で指先を擦った									
			事故型分類	切れ・こすれ		区分	HH	発生日	2021/05/28 金 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）		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		卓上グラインダーを用いて金属試験片の端部を研削					
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）		
			工具		電動工具		卓上グラインダー			金属試験片の側面部を研削時、砥石で人差し指の先を擦った		
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		
			M1		物質理工学院	材料系	擦り傷	指		日	人差し指の先を擦った	
			内容補足		卓上グラインダーを用いて、直径10mm、厚さ3mm程度の金属試験片の端部を研削していたところ、誤って砥石で人差し指の指先を擦った。							
(参考図表)			http://www.safety-office.eng.titech.ac.jp/hht/PasteDataFor2021DB/751.pdf									
原因			原因大分類		原因小分類		発生原因					安管室 推定
			管理的要因		室内作業環境の管理		切削する試験片が多く、長時間の同一作業により集中力が途切れた。					0
			方法 原因補足		危険性のある作業方法		砥石の角、側面を使って研削した。					0
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		集中力が切れるような長時間の作業は避けるように注意喚起 全員に対して、改めてグラインダーの正しい使用法を周知					
			対策補足									

事故ID	750	表題										
ロート洗浄中、力を入れ過ぎて破損させ、親指に切傷を負った												
事故型分類		切れ・こすれ			区分	事故	発生日	2021/05/21 金 20:30				
地区	大岡山	学院	物質理工学院			系	材料系	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		準備、片付け			ロートの洗浄						
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）			
	実験器具		ガラス器具			ロート			ロートを洗浄中に破損させ、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			
	B4	23才	物質理工学院	材料系		切傷	指	日	親指の切傷			
物損被害	物大分類		損傷物名			被害状況						
	実験器具		ロート			細管部の付け根から折れた						
内容補足												
(参考図表)		http://www.safety-office.eng.titech.ac.jp/hht/PasteDataFor2021DB/750.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			洗浄中にロートに力を加え過ぎた。						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		取扱方法の指導			吸引濾過の作業項目の危険性について、今後はガラス器具全般にあてはめて注意喚起する。						
	対策補足		リスクアセスメントにおける吸引濾過の作業項目で類似の事故の危険性を喚起していたが、今後はガラス器具全般にあてはめて喚起する。5/24にリスクアセスメントフォームの修正と注意喚起を行う。									

事故ID	749	表題	n-ペンタン蒸留後、容器に残った金属ナトリウムにメタノールを加えたところ発火した						
		事故型分類	火災	区分	HH	発生日	2021/05/21 金 16:45		
		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	試薬、有害物の取扱	蒸留容器内の金属ナトリウムの後処理						
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	金属ナトリウム			蒸留容器内の金属ナトリウムにメタノールを加えたところ発火した。			
大事故になったら	想定レベル	1 軽微							
	内容補足	ドラフト内でn-ペンタン(500 mL)を脱水蒸留後、蒸留容器（ガラス製三ツロフラスコ）内に残っていた乾燥剤の金属ナトリウムを後処理する際、容器を十分に冷まさないうちにメタノールを少量（1~2 mL程度）加えたところ、異常に発熱し、容器内に残っていたn-ペンタンに引火した。							
(参考図表)		http://www.safety-office.eng.titech.ac.jp/hht/PasteDataFor2021DB/749.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	蒸留容器を十分に冷まさないうちに、メタノールを加えたため。						0
	原因補足	蒸留容器を余熱の残ったホットスターラー（約50℃）の上に置いてメタノールを加えた。当該学生は4月に配属されたばかりで、監督者のもとで実験を行っていたが、監督者が目を離した隙に、作業を先に進めてしまった。（急いで終わらせようとした）							
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	全メンバーに対し、改めて蒸留操作手順の確認を行う						
	対策補足	日常的にメンバー間で実験室における作業内容の周知を徹底し、複数名によるリスク判断・危険感知がなされる環境で実験活動をするように指導する。							

事故ID	743	表題	冷却水の元栓開放による、冷却水供給装置（停止済み）からの漏水							
			事故型分類	漏水	区分	事故	発生日	2021/04/13 火 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） 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				XRDを使用後、冷却水を止める			
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）	
			実験装置		冷却水・装置用水		冷却水供給装置		冷却水の元栓が全開で、水が装置からあふれた	
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			
			建築物構造物設備		実験室の床		水が流れ込んだ			
			内容補足		修士学生がXRDを使用後、冷却水を止め、冷却用ポンプを止めたつもりでいたが、実際には冷却水の元栓を全開にして冷却ポンプを止めていた。そのため、冷却水供給装置から水があふれ出し、隣室で作業していた学生が流れ込んできた水を発見した。蛇口を確認したところ、装置を使用していないにもかかわらず開放になっていた。					
(参考図表)			http://www.safety-office.eng.titech.ac.jp/hht/PasteDataFor2021DB/743.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		冷却水の元栓を止めたつもりが、全開にしたことで、冷却水供給装置に必要以上に水を供給したことで、水槽から漏水した。		0	
			原因補足							
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		元栓に表記			
			ソフト(管理的)対策		取扱方法の指導		水道元栓を全開にしないよう教育			
			対策補足		冷却水供給装置の水槽の分解整備を予定。					

安管室
推定

0

事故ID	742	表題								
		シリンジ針のキャップを外した反動で、右手人差し指を刺した								
		事故型分類	無理な体勢、動作の反動		区分	事故	発生日	2021/04/13 火 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） 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			シリンジ針を使って溶液試料の採取				
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					シリンジ針		針のキャップを外そうとして力を入れた		
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	
	M1		才	物質理工学院	材料系		指		日	
	内容補足	実験室でシリンジ針を使って溶液試料を採取する作業をしていた。シリンジ針を取り出し使おうとして、キャップを外した反動で、針がゴム手袋の上から右手人差し指を刺した。								
(参考図表)		http://www.safety-office.eng.titech.ac.jp/hht/PasteDataFor2021DB/742.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			慣れによる不注意					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	安全な作業の励行			注意深く作業をする。					
	対策補足									

事故ID	741	表題	液体窒素配管（シリコンチューブ）が破れ、液体窒素が噴出						
		事故型分類	その他の物損		区分	HH	発生日	2021/04/05 月 10:00	
		地区	大岡山	学院	工学院	系	電気電子系	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・装置を冷却		熱刺激電流測定で温度を制御					
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	冷却装置		液体窒素配管（シリコンチューブ）		チューブが破れて液体窒素が噴出			
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					
	実験装置	シリコンチューブ		破れ					
	内容補足	液体窒素タンク（30L、0.02MPa加圧）を使用した温度制御中、液体窒素配管（シリコンチューブ）が破れ、液体窒素が噴出した。直ちに実験を中止し、圧を0にし、窓を開けて通風した。同室に設置している酸素計のアラーム鳴動はなかった。本実験は助教のみが行っている実験（熱刺激電流測定）で、温度を－150℃～100℃に変化させるために寒剤として液体窒素を使用している。実験の頻度は、月2回で7年間。							
(参考図表)		http://www.safety-office.eng.titech.ac.jp/hht/PasteDataFor2021DB/741.pdf							
原因	原因大分類	原因小分類		発生原因					
	装置器具設備	装置の故障		7年前の設置時に取付けたチューブを継続使用しており、経年劣化したと思われる。					
	原因補足	7年間使用する間、液体窒素が繰り返しシリコンチューブを通ることで劣化して裂けた。							
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		3年に1回、シリコンチューブを交換する。					
	対策補足	チェックリストを液体窒素容器に設置した。							

事故ID	740	表題										ウッドデッキを移動中、通行制限用ロープに足を取られて転倒し、左肩を脱臼									
		事故型分類				無理な体勢、動作の反動				区分		事故		発生日		2021/04/02 金 10:03					
		地区		大岡山		学院		環境・社会理工学院				系		発見者（被災者）				職員（その他）			
何をしている時に		作業大分類				作業小分類				作業内容											
		移動（上記以外）				屋外の移動				講堂での新入生向けオリエンテーション参加											
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				その他構築物				通行制限用ロープ				ウッドデッキを移動中、ロープに足を取られて転倒							
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					
		B		18才		環境・社会理工学院				打撲		肩		21日		左肩の脱臼					
		内容補足		10時から開催の環境・社会理工学院の新入生向けオリエンテーションに参加のため、ウッドデッキを徒歩で移動中、設置されている通行制限用ロープに足を取られて転倒した。その際、ウッドデッキに左手をつき、左肩を脱臼した。オリエンテーション会場（講堂）の入口の目の前で転倒したため、付近にいた職員が目撃。本人はすぐに立ち上がり、自力で受付まで歩いてきた。痛そうな様子だったので、受付の職員が声をかけたところ、転倒した際の負傷を申し出た。																	
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				急いでいた				オリエンテーションの開始時間に遅れていたため、慌てており、無理に近道しようとして通行止めに張ってあるロープに気がつかなかった										0	
		原因補足																			
		対策補足																			