

安全講習会

安全管理委員会 学部2年 濃沼悠斗

目次

1. はじめに
2. 事故とは
3. 事故の分類
4. ハインリッヒの法則
5. ヒヤリ・ハットとは
6. ヒヤリ・ハットの実例
7. 事故が起きる原因
8. ヒューマンエラー対応策
9. 事故実例から原因と対策を探る
10. ヒューマンエラー予防策
11. 危険予知トレーニング

1.はじめに



2.事故とは

- ▶ 交通事故

→ 通学・通勤中でも
起こりうる事故



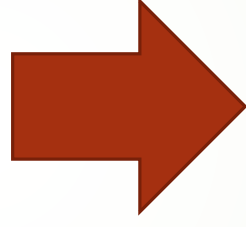
- ▶ 労働災害

→ 作業や業務による
怪我・病気・障害・死亡事故

2. 事故とは

■ その他

→ 転ぶ・打撲・切り傷 etc...



事故はいつでも何処でも誰にでも

起きる可能性がある

3. 事故の分類

■ 重大事故

- 死亡事故
- 重症病事故(全治1ヶ月以上)
- 後遺症, 障害の残る事故

■ 軽微な事故

- 切り傷や打撲等の軽傷を負う事故
- 軽傷事故(全治1ヶ月以内)

3. 事故の分類

こんな経験はありませんか？

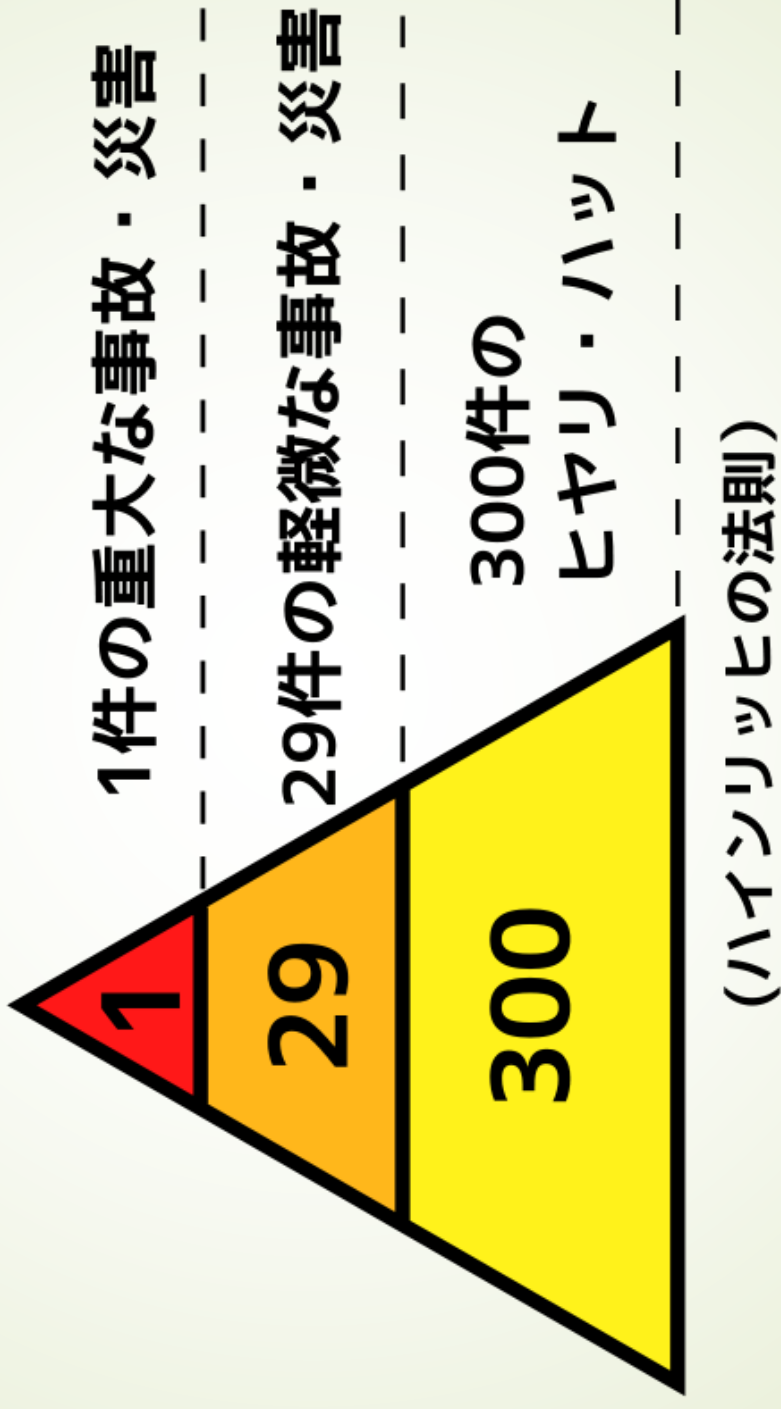
- ・ 躓いて・スリップして転びそうになる
- ・ 階段や椅子などの高い所から落ちそうになった
- ・ 曲がり角で人とぶつかりそうになる

▶ ヒヤットとしてハットとすること

「ヒヤリ・ハット」

→ 事故になる一歩手前の段階

4.ハインリッヒの法則



4.ハイインリッジの法則

「重大事故は無くならない」が

「減らす」ことはできる

では、重大事故を少なくするには...

ヒヤリハットを減らす

→ **重大事故の確率を下げる**

5.ヒヤリハットとは

- ▶ 事故の一手前である
- ▶ 条件が少しでも違えば、死亡事故に至る可能性を含む
- ▶ 全体では重大事故の300倍は存在する
- ▶ 原因はニアミスなどの
「ヒューマンエラー」

6.ヒヤリ・ハットの実例@TSRP

- ▶ 溶かした燃料を整形中に溶けた燃料が飛散した
- ▶ おもりや工具等を足の近くに落とした
- ▶ ホワイボードが裏返ったときに
当たりそうになった
- ▶ 高い所にあるものを取ろうとして

机やいすの上から落ちそうになった

7.事故が起きる原因

- 事故原因のほぼすべてがヒューマンエラーによる
 - ・確認ミスや思い込み作業
 - ・眠気や疲労
 - ・設備不備
 - ・安全教育不備
 - ・ etc...

7.1 確認ミスや思い込み作業

- ▶ 複数人作業で他人の思わぬ行動により被害を受ける
 - 作業員同士の連携が取れていない
 - 監視官・誘導員・作業管理者がいないこと
 - 作業員同士の「意思疎通不足」
- ▶ 慣れによる作業手順の確認不備
 - 慣れた作業・何度もやったといった「油断」

7.2 眠気や疲労

- ▶ 睡眠不足や体調管理を怠る
 - 集中力の欠如による意識の低下
 - 聞きにくい・見にくい等の情報不足につながる
 - 「**注意の分散**」
- ▶ 連続的な作業の継続
 - 疲労による集中力の欠如
 - **集中が切れた時にはすぐに休憩をとる**

7.3 設備不備

- ▶ 5Sが出来ていない
 - 「整理・整顿・清掃・清潔・躰」
- ▶ 点検整備や規定遵守を怠る
 - 機械や保護具の整備不良による異常の発生
 - 手順書など規定不備による事故発生

5Sの徹底や点検整備体制を整える

7.4 安全教育不備

- 何が危険なのかを知らずに作業をして事故を起こす
 - 安全知識の欠如
 - 安全講習や研修の不備
 - 指導内容や方法の不備
- 対策や対応の遅れによる2次・3次災害の可能性
 - 作業内容の把握等の監視体制
 - 1次災害を防止する

7.5 その他

- ▶ 3Hの作業内容
 - 「初めて・久しぶり・変更」
 - 比較的ヒューマンエラーが起きやすい
 - 監視体制や確認体制を整えることで防止
- ▶ 不注意・危険意識が低い
 - 箆笥の角に小指をぶつける
 - 作業内容が危険だと思っていない

8.ヒューマンエラー対応策

=ヒューマンエラーが起きた時の対策

◆ 物理的阻止

→ ガードレール・転落防止用柵等

◆ 機械的バックアップ

→ 対地接近警報装置・プレス機安全装置等



9. 事故実例から原因と対策を探る

@ 重機整備業

Q1. かがんで作業を行い、起き上がった時に頭を打った

A. 不注意, 頭を入れた作業を避ける等

Q2. 重いものを2人で下す時、

相方が手を放したため足の上に運搬物が落下

A. 意思疎通不足, 合図を出す等

9. 事故実例から原因と対策を探る

@ 重機整備業

Q3. 重機のアームを取り外し作業中

安全装置が無いことを知らずアームが落下

A. 作業手順の確認ミス

Q4. 工場内の床面にオイルが漏れていて滑って転んだ

A. 5Sが出来ていない(清掃)

10.ヒューマンエラー予防策

= 事故を減らすための策

「人間は必ず失敗をする」という前提

- ダブルチェック等の監視体制を整える
- 体調管理や適度な休息
- 指差呼称や連携の確認
- 「危険予知トレーニング」の実施

11. 危険予知トレーニング

Min. 写真内の危険だと思っ箇所を

○で囲んでその理由を書く

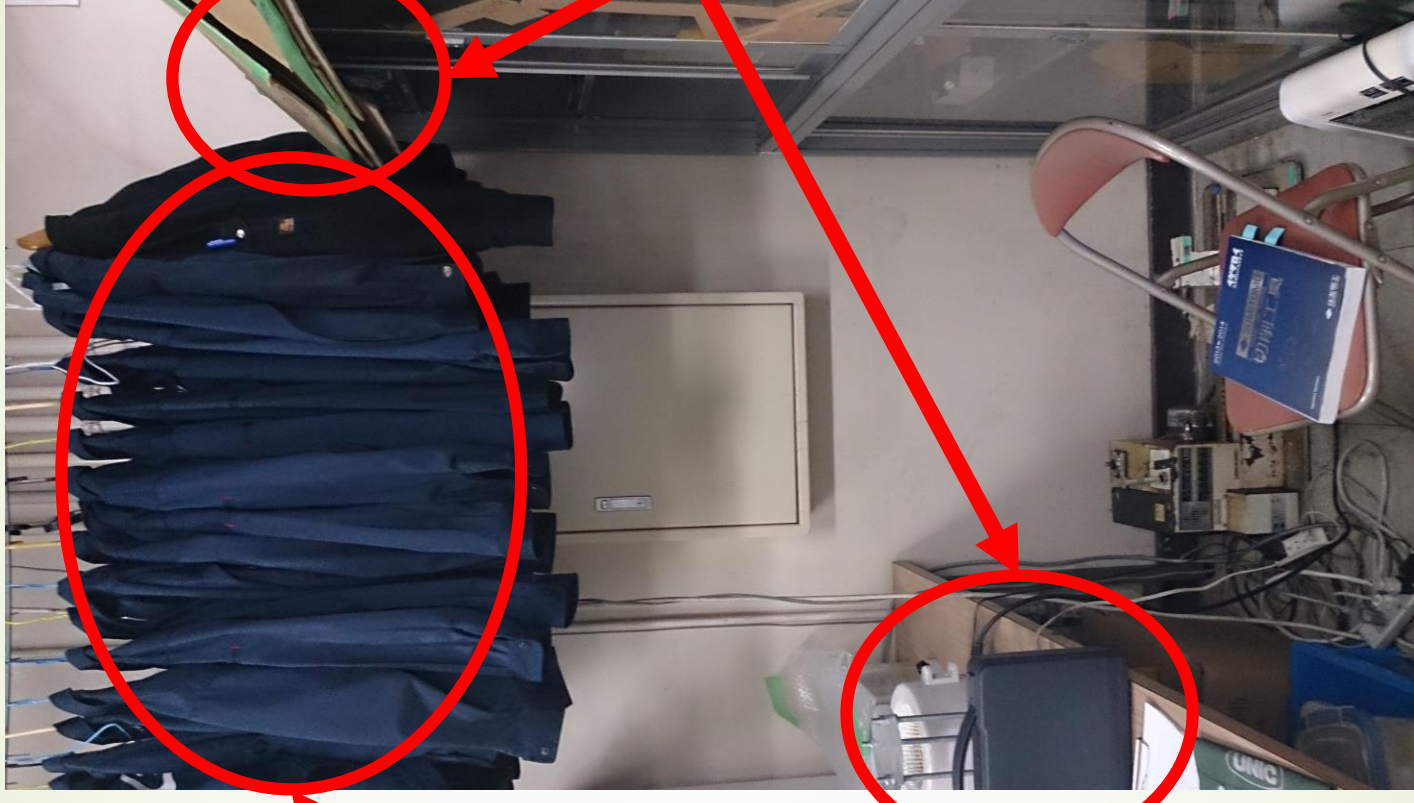
Full. 事故を防ぐ対策を考え、書き込む

Adv. 発表してみよう



<解答例>

作業スペースの
上に物がかけてある
作業中におちたら？



物が落ちそう

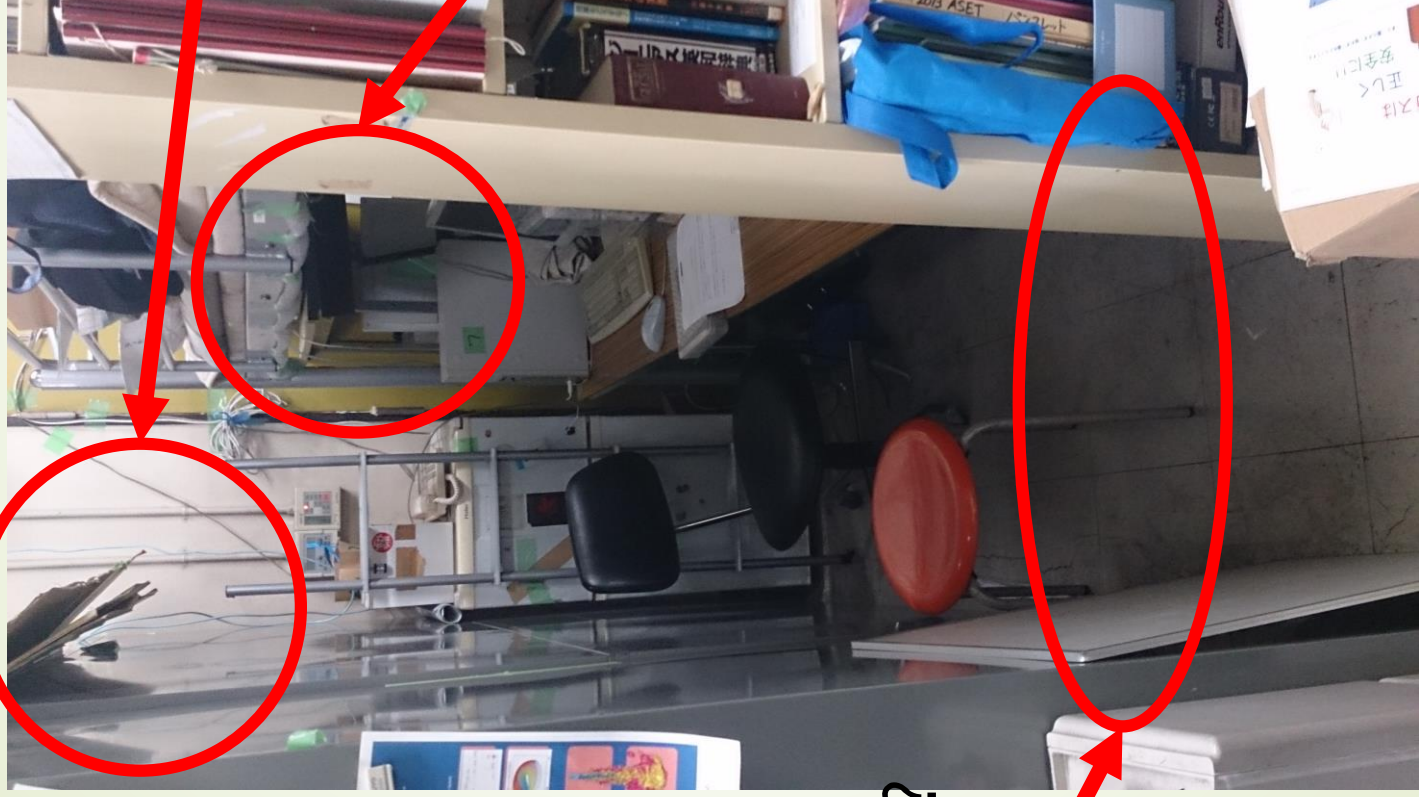
下に足があったら、
人がいたら？

<解答例>

通路が狭い
災害時の退路は？

物が落ちそう
下に人がいたら？

頭をあげた時に
ぶつける可能性



<解答例>

水場の下に
バッテリーがある

発火の可能性



消火器が奥に設置
小火が出た時には...?

通路にタイヤが出る
躓く・転ぶ可能性

分 類	
-----	--

作成日 2014.11.25

安全作業手順

作業名 _____

作業範囲		人 員	名
使用機械		保 護 具	
使用工具			
過去の事故・災害			

No.	作業手順	急所	備考
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			

安全作業手順

作業名 J型グレインカートリッジ・ACCの加工

作業範囲	機械準備から片付けまで	人 員	1 名
使用機械	旋盤	保 護 具	保護メガネ
使用工具	片刃バイト		
過去の事故・災害	<ul style="list-style-type: none"> ・外径切削中にハンドル操作を誤りワークが破砕，飛散した。 ・チャックの故障によりワークが破砕，飛散した。(2014.06 修理済) 		

No.	作業手順	急所	備考
1	・バイトを取り付ける。		
2	・材料をチャッキングする。	・十分な噛み代を取ること。	
3	・心出しを行う。	・心振れ 0.03[mm]以内	・ダイヤルゲージ使用。
4	・回転数の設定。	・360-640[rpm]程度	
5	・保護メガネを着用。		
6	・動作確認を行う。	・テストボタンで数秒間	・異音等が無いか確認。
7	・端面で目盛 0 点合わせ。	・刃物台送りハンドルで	
8	・端面切削開始。 方端面が均せる迄。	・最大切込量 0.4[mm]迄	・切粉飛散範囲外に立つこと。
9	・外径で目盛 0 点合わせ	・横送りハンドルで	
10	・外径切削開始。	・最大切込量 0.2[mm]迄	・全長の半分程度迄。
11	・トンボして心出しを行う。	・心振れ 0.03[mm]以内	・ダイヤルゲージ使用。
12	・端面で目盛 0 点合わせ。		
13	・端面切削開始。	・最大切込量 0.4[mm]迄	・全長寸法合わせ。
14	・外径で目盛 0 点合わせ。		
15	・外径切削開始。	・最大切込量 0.2[mm]迄	・全周囲が削れる迄。
16	・工作物とバイトを外す。		
17	・各所寸法を確認。		
18	・清掃。	・切粉の巻き上がりに注意。	・細部まで清掃，注油すること。



作業報告書

作業名 _____ 作業管轄班 _____
作業責任者名 _____ 学生証番号 _____
作業人数 _____ 名

日時	年 月 日() 時 分~ 時 分
使用機械	旋盤・フライス盤・ボール盤・バンドソー・研削盤 グラインダ・ハンドドリル・半田ごて・その他_____
作業内容	<作業内容詳細を記入> *工作室の報告書に記入した場合省略可

怪我人	有・無
詳細内容	<症状と状況を記入> 怪我人氏名 _____ 学生証番号 _____

ヒヤリハット	有・無
詳細内容	<発生事項詳細と状況を記入>