

## 研究委員会紹介

# 静電気リスクアセスメント研究委員会

## 1. 研究委員会の名称とメンバー

静電気リスクアセスメント研究委員会

2023年12月7日現在, 委員長: 大澤敦, 幹事: 最上智史, メンバーは28名である. NGK ケミテック, 大塚化学, 春日電機, カネカ, 産総研, シシド静電気, シバタ工業, 消防研, 新東工業, 住友化学, 東京電機大, 東洋インキ, 東洋合成工業, トクヤマ, 日東電工, PIEC, ファイザー, 三井化学, 三菱ケミカルからのメンバーである.

## 2. 研究委員会の目的と活動

静電気リスクアセスメント研究委員会は, 静電気障害研究委員会 (2006-2012, 委員会 23 回開催, 静電気学会静電気災害防止シンポジウム 3 回企画) を前身に, これを引き継いで, リスクアセスメント実施の法的義務化を背景に, 2013年に名を変えて設置された. 数回の更新を経て, 今年で10年間活動しており, 委員会を35回開催 (付録参照) している.

静電気障害は静電気学会にとって重要な分野のひとつである. こんなことを, 先輩でも上司でもあった故児玉勉氏に云われて, 上記のように静電気学会の研究委員会を立ち上げるようになったのを, これを書いていて思い出した. これが, 一連の本研究委員会の始まりである.

メンバーは, 当時, 筆者 (大澤) が静電気安全指針 2007 の執筆を始めた頃 (2005年) で, その関連で集まってくれた方が主体で, おもに化学会社で安全管理者や安全研究者として第一線で活躍するエキスパート達である. また, 静電気関連の設備や測定器メーカーの技術者・経営者や, 大学, 研究所, コンサルタント会社の静電気研究者・エキスパートもメンバーとして参画してもらっている. 退職等でメンバーが交代して新たにメンバーとして参画してもらったり, 前研究委員会発足当時から継続して, 参画してもらっているメンバーもいる. さらに, 筆者 (大澤) が会合等で出会った人も少なくないので, 是非ともお声をかけてください.

静電気対策は確立された技術であり, 着火リスクを許容するための必要最低限の必須事項であると思って欲しい. 接地, 作業者の対策, 流速・流量制限, 滞在時間の利用など個々の対策自体は決して難しいものでもないし, それに, 対策は, これしかできないのである. したがって, 確実に

静電気対策していれば, 静電気事故は未然防止できるのである. それでも, 静電気による障害・災害は生産技術の進展とともにその様相を変えながら未だに起きている. 障害の原因はこの技術進歩もひとつとして挙げられるが, 静電気が危険であるという認識不足か, あるいはその危険性を十分に把握して静電気対策を施しているが, その対策あるいは管理が不十分であることにある. 規格や対策技術を誤解した技術的ミスもある. ヒューマンエラーや静電気ハザードの情報共有が不足しているというのも事故原因として無視できない. また, 経験則が重要視され, 理論的なアプローチが欠如していることも問題解決を遅延させている.

2006年から実施が法的義務になり, 研究委員会の名称でもある静電気リスクアセスメントの実施方法や実際の現場での事例紹介のほか, 本研究委員会は, 事故事例報告, 公開されている事故報告のレビュー, 過大・過小評価の事例及び間違った対策とそれらの修正, 静電気着火が懸念される実際の作業・工程における対策, ヒューマンエラー対策, 静電気対策の実験的・理論的検証などをメンバーが順に話題提供して, 自由に, 活発にメンバーで議論して解決策等を提案する場である. このように, 本研究委員会の活動はメンバー一人ひとりの貢献が非常に大きい. ここにメンバー各位に深く感謝する. 参考に, 静電気リスクアセスメント研究委員会の履歴を付録に示す. 現場での貴重な情報が共有できて, 大変に有意義な活動ができるようメンバー一同で鋭意努力して, 楽しんでやっている.

委員会は当面ハイブリッドで実施する予定である.

今後も静電気障害を防止するための実践的な知識や情報を静電気学会会員に提供して, 広く共有することは重要であると考えている. 多くの会員の参画を望む.

## 3. 研究委員会連絡先

問い合わせ等は下記までお願いします.

大澤敦, atsushi.ohsawa@mail.dendai.ac.jp

付録 静電気リスクアセスメント研究委員会の履歴

(個人情報守秘のため個人名等を削除・変更した)

第35回 (3rd/2023) ハイブリッド参加 19名

- 電荷消散性物質と導体間の静電気放電
- IBC 容器への可燃性液体 (残留分) の充てん時における着火事例と安全対策の紹介

3. 可燃性液体の排出時における静電気危険性と安全対策の紹介

日時 2023年12月15日(金) 14:00 から

会場 春日電機

第34回(2nd/2023)ハイブリッド参加23名

1. フィルム搬送時の放電現象について(その2)
2. 集塵用導電性フィルタの静電気放電による粉じん爆発事例
3. 静電気対策とヒューマンファクター対策

日時 2023年9月22日(金) 14:00 から

会場 春日電機

第33回(1st/2023)リモート参加18名

1. フィルム搬送時の放電現象について
2. ロール・ウェブ工程の静電気対策
3. 静電誘導と抵抗率の関係のつづき

日時 2023年4月28日(金) 14:00 から

第32回(3rd/2022)リモート参加16名

1. 樹脂ブロック拭取り清掃時にウェスから小火発生の原因究明について
2. 事故事例に基づく粉体充填工程の危険性評価と安全対策に関する検討

日時 2022年12月15日(木) 14:00 から

第31回(2nd/2022)リモート参加16名

1. 絶縁物を介しての絶縁性シートからの放電電荷量
2. 遠心分離機での可燃性有機溶剤含有結晶の掻取り/空気輸送作業における安全対策について
3. 表面抵抗と放電についての予備的実験について

日時 2022年9月28日(水) 14:00 から

第30回(1st/2022)リモート参加16名

1. 金属バケツへの引火性液体脱液時の着火事例
2. 接地確認装置の使用例

日時 2022年4月15日(金) 14:00 から

第29回(3rd/2021)リモート参加16名

1. プロセス安全リスクアセスメントの取り組み
2. 可燃性溶剤を含むウェットケーキ取り扱い時の着火事例
3. 有機溶剤小分けにおける静電気エネルギーの計測

日時 2021年12月10日(金) 14:00 から

第28回(2nd/2021)リモート参加16名

1. 引火性液体含有ウェスが投入されたゴミ袋に対する安全対策について
2. 静電気リスクアセスメントの普及に向けた取り組み
3. 危険物の船荷役時の静電気対策の調査

日時 2021年9月24日(金) 14:00 から

第27回(1st/2021)リモート参加17名

1. 化学工場(鹿島)で発生した静電気火災事例
2. ペール誘導電位のデモ実験

日時 2021年5月17日(月) 14:00 から

第26回(3rd/2020)リモート参加18名

1. ウェス用トルエン容器について
2. 粉体配管輸送, 充てん工程のRA

日時 2020年12月7日(月) 14:00 から

第25回(2nd/2020)リモート参加19名

1. 粉体投入作業のRAについて: 樹脂成型プロセス, 紙袋(25kg)の粉体(MIE=10mJ)のホッパー投入作業
2. 粉体のアセトン内在容器への投入のRA

日時 2020年10月9日(金) 14:00 から

第24回(1st/2020)リモート参加18名

1. 粉体仕込み速度2kg/sの根拠: バグフィルターにおいて, 導電性フィルターを使用すれば粉じん爆発は起こらないのか; フレコンの内側では沿面放電は起こらないのか; 可燃性有機溶媒の小分け作業は500mL程度でも対策が必要か; 液クロ廃液タンクが帯電して, 静電気放電による発火はあるのか; 内側PEコート紙袋は静電気の危険性はない(「指針2007」p58注釈)とある理由は何か

日時 2020年5月15日(金) 14:30 から

第23回(3rd/2019)参加17名

1. キシレンの船出荷時の静電気着火対策の評価
2. ブラシ放電防止の液体充てん速度

日時 2019年11月22日(金) 14:30 から

会場 新川崎・創造のもり AIRBIC

第22回(2nd/2019)参加11名

1. キシレンの船出荷時の静電気着火対策の評価
2. FIBC 充てん・排出の事故事例 — 本当にコーン放電が原因だったのか
3. 絶縁性スコップの使用条件について
4. メンバーの内袋使用状況の調査結果

日時 2019年9月13日(金) 16:30 から19時頃まで

会場 熊本大学黒髪南地区

第21回(1st/2019)参加17名

1. コニカルドライアへのWet結晶投入作業
2. ブラシ放電を防止する液体充てん

日時 2019年5月17日(金) 14:30 から

会場 新川崎・創造のもり AIRBIC

第20回(3rd/2018)参加13名

1. 静電気事故事例報告
2. 静電気RA運用事例報告

日時 2018年11月30日(金) 14:30 から

会場 春日電機

第19回(2nd/2018)参加14名

1. 事故対策報告
2. バグフィルター性能試験方法

日時 2018年9月14日(金) 15:30 から

会場 東工大大岡山キャンパス

## 第18回 (1st/2018) 参加18名

1. 運用事例紹介の講演
  2. 絶縁性シートの除電に関する講演
- 日時 2018年5月11日(金) 14:30 から  
会場 パドムレンタルセミナールーム A

## 第17回 (3rd/2017) 参加16名

1. 事故事例・再発防止策紹介の続き
  2. 現場での RA 運用事例
- 日時 2017年12月5日(火) 14:30 から  
会場 春日電機

## 第16回 (2nd/2017) 参加15名

1. 事故事例報告
- 日時 2017年9月12日(火) 15:25 から  
会場 関西大学千里山キャンパス

## 第15回 (1st/2017) 参加16名

1. 絶縁性コート・ライナーのプラシ放電放電電荷と沿面放電開始の統一表式
  2. これまで実施した RA の新規シートとディスカッション
- 日時 2017年7月14日(金) 14:00 から  
会場 静電気学会

## 第14回 (3rd/2016) 参加11名

1. 講演とディスカッション
  2. 講演の続き (これまで実施した RA を新規シートへ)
- 日時 2016年12月19日(月) 14:00 から  
会場 住友化学 新居浜工場 火災爆発体感研修棟

## 第13回 (2nd/2016) 参加12名

1. 講演とディスカッション
  2. 講演の続き (これまで実施した RA を新規シートへ)
- 日時 2016年7月29日(金) 14:00 から  
会場 三井化学本社

## 第12回 (1st/2016) 参加11名

1. 11回 RA 運用事例の修正
  2. 上記 RA 結果の総括
- 日時 2016年3月25日(金) 14:00 から  
会場 春日電機

## 第11回 (3rd/2015) 参加10名

1. 静電気 RA の運用事例
  2. 静電気 RA の運用事例
  3. IEC60069-32-1 と作業服に関して
- 日時 2015年11月30日(月) 14:00 から  
会場 春日電機

## 第10回 (2nd/2015) 参加11名

1. 静電気 RA の運用事例
  2. 静電気 RA の運用事例
  3. IPA ドラム内袋に関する講演
- 日時 2015年9月18日(金) 14:00 から  
会場 東洋合成工業

## 第9回 (1st/2015) 参加16名

1. 静電気 RA の運用事例
  2. 静電気学会誌解説の事例
- 日時 2015年6月19日(金) 14:00 から 17:00 ごろまで  
会場 シシド静電気

## 第8回 (4th/2014) 参加15名

1. 津田：引き続きの静電気 RA の運用事例
  2. 積み残し議論：3件の静電気 RA の運用事例
- 日時 2014年12月12日(金) 13:30 から  
会場 春日電機

## 第7回 (3rd/2014) 参加11名

1. 静電気 RA の運用事例
  2. 静電気 RA の運用事例の続き
- 日時 2014年10月24日(金) 14:30 から  
会場 静電気学会

## 第6回 (2nd/2014) 参加14名

1. 静電気 RA の運用事例
  2. 静電気 RA の運用事例
  3. 春日電機見学
- 日時 2014年7月4日(金) 14:30 から  
会場 春日電機

## 第5回 (1st/2014) 参加11名

1. 静電気 RA の運用事例
  2. 静電気 RA の運用事例
- 日時 2014年3月7日(金) 14:30 から  
会場 静電気学会

## 第4回 (4th/2013) 参加13名

1. 静電気 RA の運用事例
  2. 静電気 RA の運用事例
- 日時 2013年11月21日(木) 14:30 から  
会場 静電気学会

## 第3回 (3rd/2013) 参加16名

1. 静電気 RA の運用事例
- 日時 2013年9月20日(金) 14:30 から  
会場 静電気学会

## 第2回 (2nd/2013) 参加17名

1. 静電気 RA 手法
  2. 50年間の事故事例分析
- 日時 2013年6月28日(金) 14:30 から  
会場 静電気学会

## 第1回 (1st/2013) 参加18名

1. 静電気 RA 手法
- 日時 2013年3月8日(金) 静電気学会研究会終了後  
会場 東京大学