

粉じん爆発・火災安全研修【中級/技術編】 (会場およびオンラインによるハイブリッド研修)

日時： 2025年3月13日(木)～14日(金)【13日 9:30～17:20、14日 9:35～16:20】

会場： 埼玉県狭山市広瀬台 2-16-26 公益社団法人産業安全技術協会

講師： 東京理科大学	土橋 律 氏
公益社団法人 産業安全技術協会	山隈 瑞樹 氏
同	吉原 俊輔 氏
同	早川 当中 氏
同	山畑 琢哉 氏
(独) 労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所	板垣 晴彦 氏
同	八島 正明 氏
三菱ケミカル株式会社	角野 元彦 氏
住友化学株式会社	太田 潔 氏
アマノ株式会社	福島 正人 氏

近年、わが国における粉じん爆発・火災発生件数は減少傾向にありましたが、ここ数年は下げ止まりあるいは増加傾向が見られるようになってきています。この背景として、新たな薬効を求めて新薬が開発され、また高機能性を求めてトナーなどの微粉化が進行し、更には、半導体、電子・情報産業ではアルミ、チタン、タンタル等の微粉になると激しく燃焼・爆発する物質の用途が拡大したことなどで、粉じん爆発・火災につながる物質が多様な産業現場で用いられるようになったことがあげられます。さらに、ヒューマンファクタ面から見ると、世代交代による技術伝承の断絶や慢性的な労働力不足から十分な安全教育がなされないままで危険な業務に従事せざるを得ない状況もあるように見受けられます。

ひとたび爆発・火災事故を起こすと、重篤な人的被害や生産施設等の壊滅によって企業の存続にも影響を与えかねません。また、市場占有率の高い原材料を製造する企業では事故によってサプライチェーンが崩壊し、社会全体の活動にまで影響を及ぼす事態に至るなど、単に一企業の問題にとどまらず、深刻な社会不安をもたらすことも決して杞憂ではありません。

粉じん爆発・火災安全研修は、現場作業員や技術者はもとより、広く一般社員の、安全に対する知識や実践力を高めるため、粉じん爆発防止のための基礎を系統的に学ぶ機会を与えるものです。

【初級/基礎編】はいわば入門編であり、粉じん爆発・火災の予備知識のない方でも理解できるように、平易な講義内容となっています。また、【中級/技術編】はより技術的に高度な内容となっており、両研修を受講することで現場作業員、管理者及び技術者に求められる基礎知識全般が修得できるように構成されています。相応の知識・経験を有する方を対象とした【中級/技術編】のみの受講も可能ですが、【初級/基礎編】を前提とした内容となっていますので、系統的に学ぶ場合は、先ず【初級/基礎編】の受講をお勧めします。

当安全研修は、粉体の安全に関して長い歴史と豊富な実績を有する(一社)日本粉体工業技術協会及び(独)労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所が共催で実施するものです。多くの方々にご参加いただき、職場の安全確保に役立てていただくことを念願し、ご案内申し上げます。

本研修は、会場(対面)／オンライン(ライブ配信)のハイブリッド方式で開催いたします。なお、会場参加の場合、座席数が限られておりますので申込先着順とさせていただきますことをご了承ください。

主催：一般社団法人日本粉体工業技術協会 粉体工業技術センター教育部門
独立行政法人労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所
企画：一般社団法人日本粉体工業技術協会 粉じん爆発委員会
後援：公益社団法人産業安全技術協会

開催要領

日時:2025年3月13日(木) 9:30~17:20

3月14日(金) 9:35~16:20(現地参加者は9:00~16:20)

プログラム

講義時間には質問応答時間5分を含みます。また、両日も最後に質疑応答時間が30分ございます。
なお都合により講師、プログラム等を変更する事があります。

※最新情報は協会ホームページにてご確認ください

<https://appie.or.jp/wordpress/wp-content/uploads/2024/12/20250313funjin.pdf>

◆ 1日目:3月13日(木) 9:30~17:20

9:30 開会挨拶 日本粉体工業技術協会 粉じん爆発委員会 委員長 山隈瑞樹

- ① 9:35-10:40 粉じん爆発の基礎知識 『爆発限界、爆発圧力に関する知識』
東京理科大学 土橋 律
- ・爆発限界
 - ・爆発圧力 (圧力上昇速度)
 - ・爆発限界に及ぼす諸因子の影響
 - ・ハイブリッド混合気
- ② 10:40-11:15 自然発火の基礎知識 『熱着火(爆発)理論の解説』
東京理科大学 土橋 律
- ・連鎖爆発理論と熱爆発理論
 - ・自然発火の起こる条件
 - ・発熱速度と放熱速度
 - ・諸因子の影響
- <休憩 10分>
- ③ 11:25-12:15 静電気の危険性と対策技術 『静電気基礎の上級編、静電気対策の基礎』
(公社)産業安全技術協会 山隈 瑞樹
- ・導体に対する対策
 - ・粉体に対する対策
 - ・不導体に対する対策
- <休憩 60分>
- ④ 13:15-14:15 金属粉、粉体の火災の危険性 『金属粉の爆発、粉体の火災に関する知識』
(独)労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所 八島 正明
- ・金属の燃焼
 - ・粉体層における燃え広がり
- <休憩 10分>
- ⑤ 14:25-15:05 防爆電気機器 『粉じん防爆構造の基礎知識』
(公社)産業安全技術協会 吉原 俊輔
- ・粉じん防爆構造の原理
 - ・防爆機器の性能及び選択方法
- <休憩 10分>
- ⑥ 15:15-15:50 事故解明と防爆改善の事例 『事故調査の視点、事故防止対策の解説』
(独)労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所 八島 正明
- ・事故調査の進め方の例
 - ・再発防止対策の事例
 - ・発生原因の分析
- <休憩 10分>
- ⑦ 16:00-16:40 危険性評価の実例
『危険性評価の実例を取り上げて、危険性評価の実務の解説』 三菱ケミカル(株) 角野 元彦
- ・爆発特性値の解釈
 - ・安全の考え方
 - ・危険性データと対策
- <休憩 10分>
- ⑧ 16:50-17:20 総合質疑応答
(18:00-20:00 現地参加者のみ交流会 講師、受講者間の意見交換等)

◆ 2日目:3月14日(金) 9:35~16:20

(現地参加者のみ 9:00~9:30 産業安全技術協会見学会)

・防爆機器試験設備 ・粉じん爆発試験装置 ・マスクフィットテスト

⑨ 9:35-11:40 粉じん爆発の体験実習

『粉じん爆発危険性評価のための試験の実際』(映像による紹介)

9:35-10:15

(1)爆発・燃焼特性試験[1]

(公社)産業安全技術協会 山隈 瑞樹

爆発下限濃度, 最小着火エネルギー

10:15-10:55

(2)爆発・燃焼特性試験[2]

(公社)産業安全技術協会 早川 当中

最大爆発圧力・圧力上昇速度, 発火温度(堆積, 浮遊状態)

<休憩 5分>

11:00-11:40

(3)静電気特性試験

(公社)産業安全技術協会 山畑 琢哉

電荷量, 電位, 体積抵抗率, 床の漏洩抵抗

<休憩 60分>

⑩ 12:40-13:15 爆発放散設備技術指針

『ベントに関する技術指針の解説と設計実習』アmano(株) 福島 正人

・技術指針の解説

・例題による設計計算実習

<休憩 10分>

⑪ 13:25-13:55

リスクアセスメントによる粉じん爆発リスクの評価

住友化学(株) 太田 潔

『マトリックス法による静電気リスクアセスメント実施例』

<休憩 5分>

⑫ 14:00-14:45

防災安全推進体制と粉じん爆発安全対策への取組み 『実際の取組例の理解』

・住友化学の例

住友化学(株) 太田 潔

<休憩 10分>

⑬ 14:55-15:40 関連法規、規格、技術指針

『法体系と関連法規、責務の理解』

(独)労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所 板垣 晴彦

・法体系と法規制の目的

・労働安全衛生法(事業者と労働者の責務)

・安全衛生管理規程

・技術に関する規制と技術資料

・火災爆発のリスクアセスメント等

<休憩 10分>

⑭ 15:50-16:20 総合質疑応答

参加申込要領

1.参加形式：現地または Web から選択いただけます。

ただし、現地参加は 20 名様まで申込先着順とさせていただきます。

現地参加を選択された方

- ・会場でスクリーンにてご視聴いただき質問は口頭で行っていただきます
- ・1日目終了後、講師との交流会にご参加いただけます
- ・2日目開始前に産業安全技術協会内の機器等見学ツアーにご参加いただけます
- ・西武新宿線「狭山市」駅から会場まで送迎いたします
(1日目終了後の送迎は交流会会場へ向かうため交流会参加者のみとさせていただきます)

2.定員：現地参加 20 名 Web 参加定員無し

3.参加料：web(いずれも 1 名様分、PPT 資料および消費税 10%を含みます)

現地(いずれも 1 名様分、PPT 資料、昼食代、交流会代、および消費税 10%を含みます)

テキスト 3 冊はすべて別売です

	Web 参加	現地参加
日本粉体工業技術協会会員で 2024 年度特別協賛金納入の会員	23,000 円 内、消費税等 2,090 円	26,000 円 内、消費税等 2,363 円
日本粉体工業技術協会会員	46,000 円 内、消費税等 4,181 円	49,000 円 内、消費税等 4,454 円
一般	56,500 円 内、消費税等 5,136 円	59,500 円 内、消費税等 5,409 円

※一日のみの受講は、受け付けておりません。

※現地参加者が交流会欠席や昼食不要時の返金はございません

※研修で使用する下記テキスト 3 冊を必ずご用意ください。お持ちで無い方は表示の価格(税込)にて販売しますので、お申込みください。参加申込時のご注文は送料無料となります。

テキスト A. 労働安全衛生総合研究所技術指針 「静電気安全指針 2007」 3,160 円(税込)

テキスト B. 産業安全研究所技術指針 「爆発圧力放散設備技術指針(改訂版)」 2,140 円(税込)

テキスト C. オーム社 粉じん爆発・粉体火災の安全対策 ー基礎から実務までー 5,720 円(税込)

(内、消費税 A287 円 B194 円 C520 円)

2.申込方法：

① 申込方法：日本粉体工業技術協会のホームページからお申込みください。

<https://www.appie.or.jp/FS-APL/FS-Form/form.cgi?Code=funjin2>

② 申込書受付後、受理書を E-メールで送信いたします。

③ 参加料のお支払方法は、銀行振込またはクレジットカード決済となります。

銀行振込の場合は、別途郵送する請求書に記載の口座へ 2025 年 2 月 28 日(金)までにお振込みください。振込手数料は、貴社でご負担願います。

クレジットカード決済の場合は、お申込後、決済用の URL をメールでお送りいたしますので、URL をクリックし必要事項をご入力の上、2025 年 2 月 28 日(金)までにお手続きください。

お支払いいただいた参加料は返金できませんので、欠席の場合は代理の方のご参加をお願いいたします。

④ 2025 年 2 月 25 日(火)以降のキャンセルはお受けできません。

3.申込締切日：2025 年 2 月 21 日(金)

4.配信について：web 参加者の方へ 3 月 7 日(金)までに視聴用 URL をお送りいたします。

配信映像の撮影・録音・録画・複数名での視聴はご遠慮ください。

オンデマンド配信はございません。

当日、講師への質問はチャットで受付いたします。

5.申込先・問合せ先：一般社団法人日本粉体工業技術協会

〒113-0033 東京都文京区本郷 2-26-11 種苗会館 5 階

TEL：03-3815-3955・FAX：03-3815-3126・e-mail：funjin@appie.or.jp