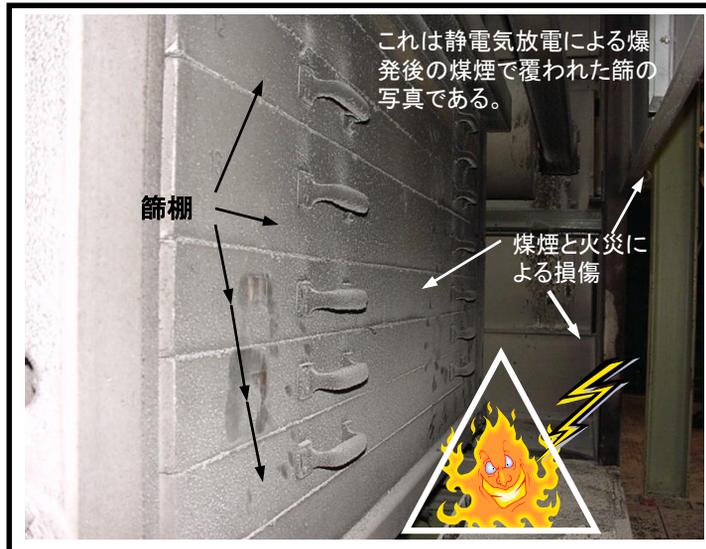


静電気+可燃物+空気 = ??

何が起こったか：



プラスチックビーズはこの篩を通り自然落下する設計になっている。そのビーズには可燃性の揮発性物質のペンタンが微量含まれており、処理中に放散させるのである。この篩はペンタンを爆発限界以下の蒸気濃度にするように、空気を吹き流す設計となっていた。ある晩のこと、すべてのことが順調に運んでいると思われたとき、運転員たちは**バン!**という大きな音を聞いた。彼らが直ぐに調べてみると、篩から炎が出ているのが見えた。消防隊の素早い活動により鎮火し、負傷者は出なかったが、そのプラントは修理のために運転停止となった。

あなたはそれを**一爆発と火災**と推測しただろう！

これはどのようにして起こり得たのか？

・空気中を落下しているプラスチックビーズは帯電する。この帯電量が十分大きい時には放電する。

これが静電気放電である!!

・これらのビーズは揮発性可燃物であるペンタンをわずかに含んでいた。ビーズが落下する際、一部のペンタンが蒸発し可燃性雰囲気を作った。

・篩から可燃性物質を吹き飛ばす為のエアパージは適切に働かなかった。この重要な安全システムが機能せず、空気流量が極めて少なかったために、可燃性雰囲気を発生させることとなった。

・パージエアを吹き流すシステムには、篩の運転に対してインターロックが組み込まれておらず、空気の流量が低下しても警報が鳴らなかった。

・そして、ご承知の通りー

可燃性雰囲気中の放電 = **ドッカーン!!!**



同様な問題を防ぐには 何ができるか？

➤安全防護が設置されており、それが適切に作動しているかを確認するため、定期的に**全て**を検査すること。検査にはインターロックも含むことーインターロックが組み込まれており、それが作動するか？エアパージも安全対策であることを忘れないこと。

➤静電気はどこにでもあり得ると心得ること。設計が良く、保守システムが良ければ静電気は抑制できる。

➤一部の設備には接地ケーブルが設けてある。もし、それらが損傷していたなら直ちに交換して、“放電”の可能性を排除すること。

➤火災の三要素すべてが同時に同一場所に存在しないようにすること。

PSIDメンバー — 自由検索エリアで“静電気”を調査のこと。

重要な安全装置は多様である。それらを理解し、活用せよ!

AIChE© 2003. 不許複製。非営利的な教育目的のための複製は奨励する。ただし、販売目的のための複製は、

CCPS以外のいかなる者に対しても禁止する。

連絡先: ccps@aiche.org または 212-591-7319

<http://www.aiche.org/ccps/safetybeacon.htm>