

「間違いやすい静電気対策(その3)」

防爆型電気機器

電気機器自体が爆発性雰囲気の着火源とならないことを目的とし、防爆構造を備えた電気機器を指す

- ・可燃性物質が存在する環境(危険場所、あるいは防爆場所ともいう)では、防爆型電気機器を使用する必要がある。
- ・(誤解) 防爆型表面電位測定器であれば、危険場所でも何も気にせず安全に使用できると信じられていることが多い。
- ・しかし、防爆型(本質安全)表面電位測定器(写真1)は、可燃性物質が測定器の中に浸入しても測定器の内部から着火を引き起こすことがない構造であり、測定器の金属製センサ部分と帯電物体の間で静電気放電が発生した場合、着火を抑えることはできない。
- ・防爆型掃除機(写真2)についても、同様のことが言える。**防爆型掃除機であるので、何を吸っても大丈夫だと認識されがちだが、もし、アルミテープなど(写真3)を吸い取った場合、アルミテープが接地不良の帯電物体となり、静電気放電が発生し着火・爆発を引き起こす可能性が高い。**

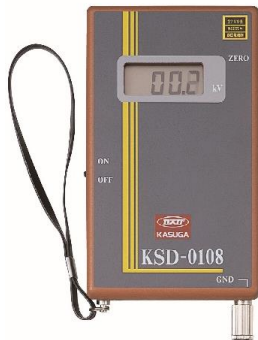


写真1 防爆型表面電位計の例
(春日電機(株)からの提供)



写真2 防爆型掃除機の一例
(アマノ(株)からの提供)



写真3 アルミテープ、
アルミホイルの一例

ここがポイント!

防爆型電気機器でも使用状況によっては、静電気災害を引き起こす可能性がある。

静電気除去用器具

接地された器具を触り、人体に発生した静電気を大地へ逃がすことで、人体からの静電気放電を防止する

・作業員(人体)が帯電すると、静電気災害の原因になりやすいため、静電気帯電防止対策を施す必要がある。

・(誤解) 多くの産業現場において、作業現場の入口付近の一か所に静電気除去用器具(例: 図1)を設置し、それに触れることで、作業現場内での人体の帯電・放電を完全に防止することができる。

・作業員(絶縁性靴を着用した場合)が静電気除去用器具を触った時点では静電気を除去し帯電防止効果はあるが、作業員が歩くことによって再び静電気が発生し帯電する可能性が高い。

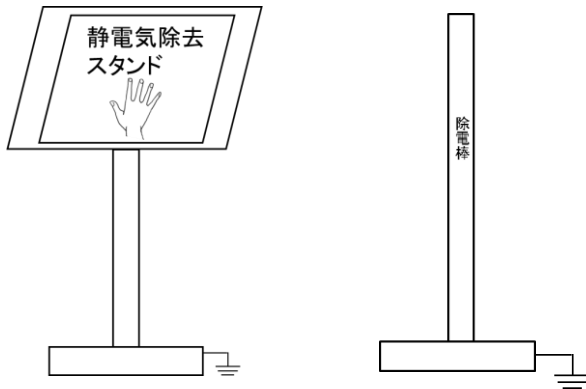


図1 静電気除去器具の例

補足！

ガソリンスタンドのような限られた場所で制限された行動で効果が期待できる場合もある。

ただし、注意点としては

- ・必ず静電気除去器具を接地した状態で使用する。
- ・(不接地状態で)絶縁性カーペットに置くことはNG。
- ・使い捨てビニール手袋(図2)を使用することはNG。



図2 使い捨てビニール手袋の例

ここがポイント！

静電気除去器具を入口に設置するだけでは、作業現場内の人体の帯電防止することはできない。
必ず、作業員は静電気防止靴を着用し、作業現場は導電性床を使用すること。