

## ⑧ 感電

# 雨水の溜まったピット内でグラインダー作業中、漏電遮断器が作動せず感電

## 発生状況



雨水の溜まったピットで電動グラインダー(100v)を使用してショットブラスト装置のビスを切断中、電源プラグに付いていたブラストの鉄球を通して電気が流れ感電した

## 原因

- ✓ 三芯プラグのアース極を切断していた。電源プラグにブラスト用の鉄球が付着してアース側に電気が流れた
- ✓ 電動グラインダーで感電するとの認識がなかった
- ✓ 漏電遮断器が作動しなかった。設備(漏電遮断器)の管理が不十分だった



## 防止対策

- ✓ 電気機器(グラインダー)の定期点検の実施と漏電遮断器の確認。電動工具は三芯を使うこと
- ✓ 感電災害の危険性を十分教育する(雨、汗による感電など)
- ✓ 湿潤場所で電動工具を使用させない(エアグラインダーを使用)



POINT!

感電災害は死に直結！  
ブレーカーはあなたを守る安全装置！



DATA

発生年月日  
2011.08.23

発生場所	作業名・作業内容	死傷病名	職種	塗装職
内業工場	ブラスト装置修理	感電	社/協	協力員
			年齢	51才
			経験年数	3年



### 人体に及ぼす電撃(感電)の影響例

電流値	障害の程度
約 1mA	感じる程度
約 5mA	痛みを感じる
約 10mA	ガマンできないうらい痛い
約 20mA	筋肉がしびれ動けないう
約 50mA	かなり危険で死亡につながる
約 100mA	死亡の可能性が高い

人体に流れる電流の計算式

$$I(A) = \frac{E(V)}{R1(\Omega) + R2(\Omega) + R3(\Omega)}$$

- I = 人体の通電電流
- E = 溶接機の出力無負荷電圧
- R1 = 手と充電部との接触抵抗
- R2 = 人体の抵抗
- R3 = 足と母材との接触抵抗