

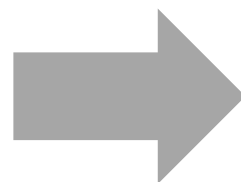
自然現象等対策 – 電磁的障害対策の具体的な内容 –



ワーキングの詳細
はこちらから

論点No.58

落雷や無線の干渉などによる電磁的な障害を防止するため、どのような対策をしているのか。



第16回ワーキング
(2020.2.7) で議論

ワーキングチーム検証結果

落雷や無線により電磁波やサージ・ノイズ※が侵入し、原子炉の計測制御回路へ影響を与えることを防ぐため、**金属シールド付ケーブルによる電磁波侵入防止などの対策を講じていることを確認。**

※サージ・ノイズ

サージは落雷等による瞬間的な電圧の上昇。ノイズは電気機器の動作に必要な信号や電力に混入して妨害を与える不要な電気成分。どちらも電子機器の誤作動や損傷の原因となる。

ワーキングチーム検証結果（抜粋）

○想定する電磁的障害への対策

- ・ 落雷や配線地絡、通信機を原因とした電磁波やサージ・ノイズの侵入により、発電所内の低電圧の計測制御回路に対して影響を及ぼすおそれがある。
- ・ 原子炉においては、安全保護回路（原子炉の異常を検知し、原子炉を停止させる装置等を自動的に作動させる設備）を構成する計測制御回路が影響を受けるおそれがあるため、対策を講じている。

○具体的な対策

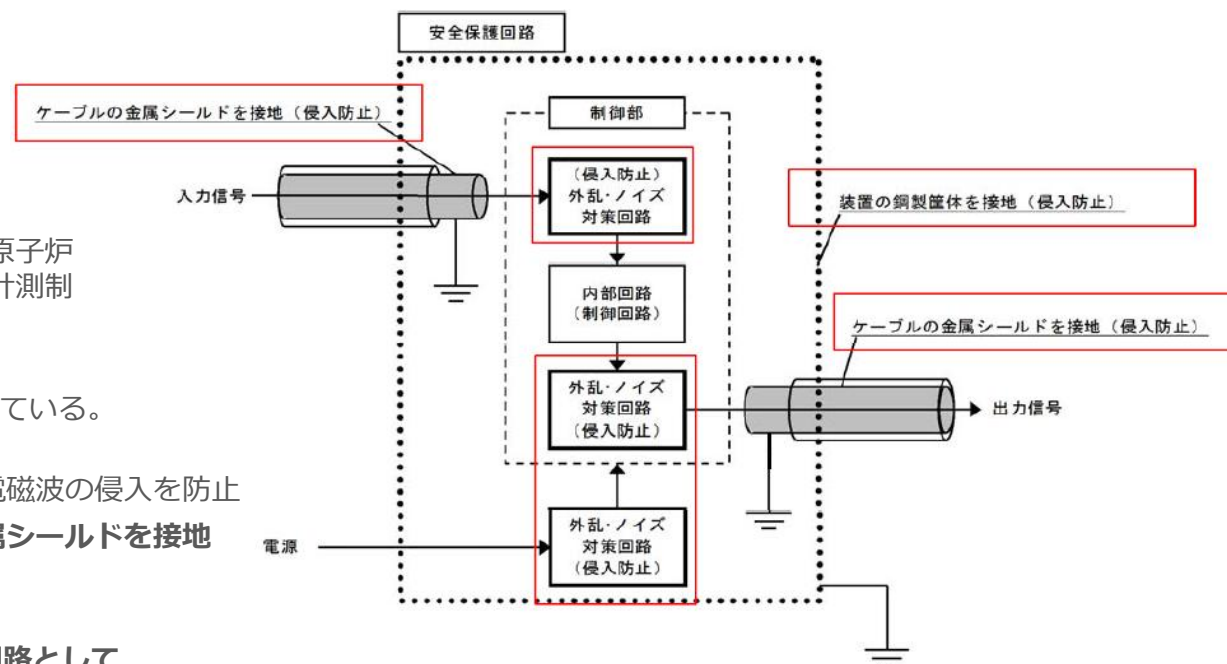
具体的には、日本電気協会の指針に基づき以下のとおり対策している。

【電磁波対策】

- ・ 計装盤の制御部、演算部は接地された鋼製の筐体に格納し、電磁波の侵入を防止
- ・ 安全保護回路には全て**金属シールド付ケーブル**を使用し、**金属シールドを接地**することにより電磁波の侵入を防止

【サージ・ノイズ対策】

- ・ 電源受電部や外部からの信号入出力部に**サージ・ノイズ対策回路**として**ラインフィルタ**や**絶縁回路**を設置し、サージ・ノイズの侵入を防止



安全保護回路に対する電磁波侵入防止策の例