

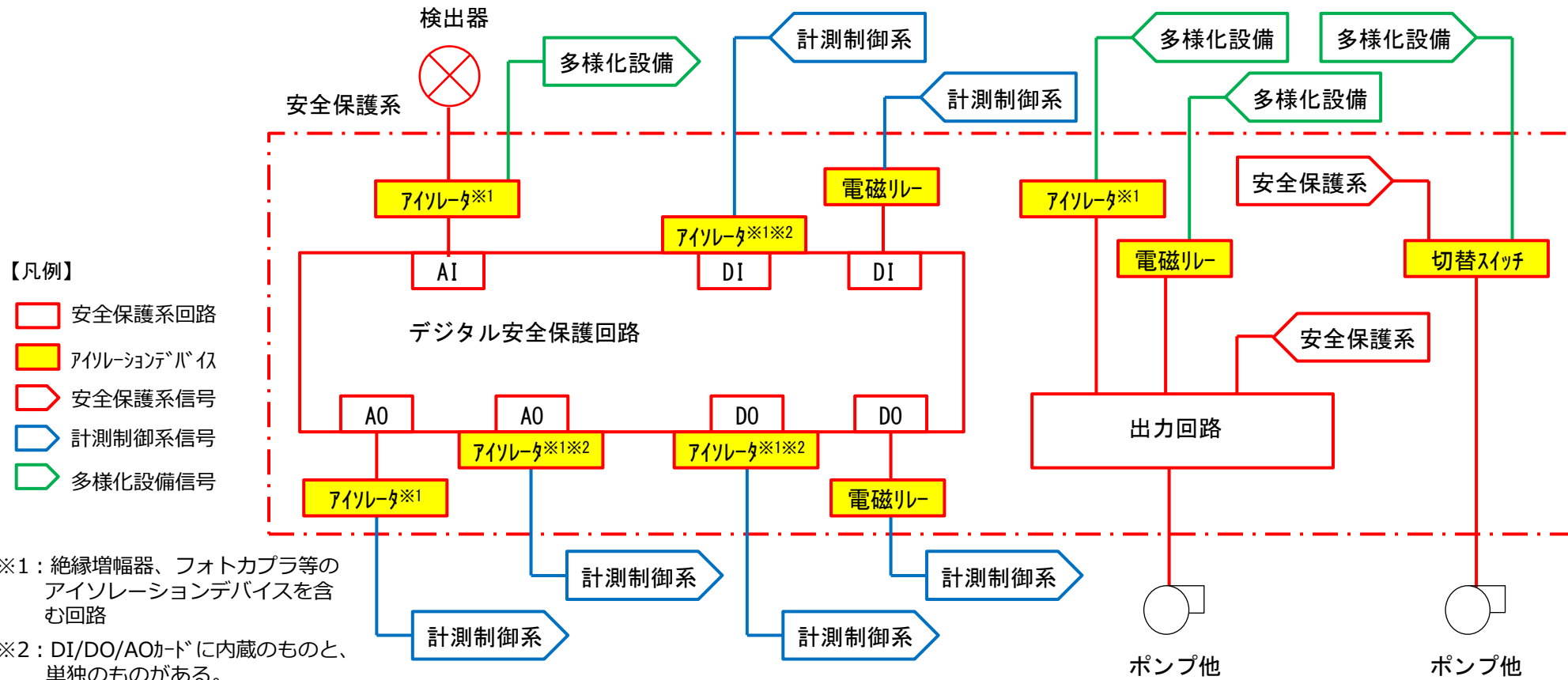
# 安全保護系と計測制御系との電气的分離における アイソレーションデバイスの設置状況について

2023年12月 7日  
原子力エネルギー協議会

- 技術基準規則第35条第6号の規定に基づき、安全保護系は計測制御系の一部を共用する場合には、その安全保護機能を失わないよう、計測制御系から機能的に分離されたものであることが求められている。
- 最新版のJEAC4620-2020の規定では、デジタル安全保護系と計測制御系とを部分的に共用する場合について、従来からの設計原則を以下のように明文化している。
  - 安全保護系と計測制御系との信号取り合いは、**光/電気変換などのアイソレーションデバイスを用いる。**
  - この場合**アイソレーションデバイスは安全保護系に属する。**
- 今回、デジタル安全保護系を適用している国内の原子力プラントについて、アイソレーションデバイスの設置状況について確認調査を行っており、調査結果がまとまったところで別途報告を行う。

## 2. アイソレーションデバイスの種類及び設置箇所

- 安全保護系から計測制御系、多様化設備に接続する際のアイソレーションデバイスとして、絶縁増幅器、フォトカプラ、電磁リレー、切替スイッチを使用している。
- アイソレーションデバイスの設置箇所の概念図を下図に示す。（PWR、ABWR、BWR5をまとめているため、プラントによって構成が異なる。）



- デジタル安全保護系を適用している国内の原子力プラントについて、アイソレーションデバイスが安全保護系側に設置されているか、現在確認調査を行っている。（調査結果は、別途報告を行う。）
- 調査対象プラントを下表に示す。なお、新規制基準適合性審査が未申請のプラントは調査対象外とした。

炉型	調査対象プラント	備考
PWR	泊発電所3号機 美浜発電所3号機／高浜発電所1,2,3,4号機／大飯発電所3,4号機 伊方発電所3号機 川内原子力発電所1,2号機／玄海原子力発電所3,4号機 敦賀発電所2号機	・泊発電所1,2号機はデジタル安全保護系を適用していないため調査対象外
ABWR	柏崎刈羽原子力発電所6,7号機 志賀原子力発電所2号機 島根原子力発電所3号機	・大間原子力発電所は建設中プラントのため調査対象外
BWR5	東通原子力発電所1号機／女川原子力発電所2号機 浜岡原子力発電所3,4号機 島根原子力発電所2号機 東海第二発電所	