

<技術情報検討会資料>
技術情報検討会は、新知見のふるい分けや作業担当課の特定を目的とした事務的な会議体であり、その資料及び議事録は原子力規制委員会の判断を示すものではありません。

規制対応する準備を進めている情報（要対応技術情報）リスト（案）

番号	件名	事象の概要	対応状況	目標終了時期	規制庁担当課
Y2015-12-01	回路の故障が2次火災又は設備の損傷を誘発させる可能性	NRCは、回路の故障が2次火災事象又は設備の損傷を誘発させる可能性に関連した最近の運転経験を周知した。NRCは、回路の隔離不足に起因する2次火災または設備への熱的損傷を誘発させる問題を取上げている。更に、産業界の運転経験に関する追加レビューに基づき、認可取得者は各自の既存の決定論的 ¹ 火災防護プログラムの要件とDC電流計回路を含む解析要件に関して、未解析の状態が存在する可能性を周知している。	<ul style="list-style-type: none"> ・火災影響による炉停止機能及び崩壊熱除去機能の喪失の影響緩和対策としての系統分離対策に加え機能喪失の起因となる回路故障の影響を更に高度なレベルで確認するために必要となる回路解析について、将来的な火災影響評価ガイドへの反映要否を含めて検討を行う。 ・平成 28 年度～令和元年度は米国の回路解析に関する調査を実施した。 <ul style="list-style-type: none"> (1)平成 28 年度： 火災時安全停止機能の検査の項目、ポイント、実施内容、民間指針（NEI 00-01）の改訂、電動弁等の多重誤作動問題（MSO）の実情等の調査を行いそれらの内容を把握した。 (2)平成 29 年度： MSO の具体的シナリオ特定の手法（機器の運転に必要な回路、誤作動を引き起こす可能性のある回路等の特定）、NEI00-01 付録 G、H の MSO に関する改定内容を調査した。 (3)平成 30 年度： 回路解析の実務に係る情報整理として、使用ケーブルの素材等による短絡・地絡・ホット・ショートに系統の故障モードの分類、回路解析の実施事例の調査を行った。 (4)令和元年度： NRC の 3 年毎に実施される火災防護検査（電気関係）の調査、火災防護検査員を対象とした研修（回路解析関係）内容、研修資料等の情報を整理した。 ・令和 2 年度は上記の調査結果に基づき、NRA 技術ノート「米国における火災時安全停止回路解析の調査」を作成した。同ノートは令和 3 年 6 月に公表された。 ・米国における原子炉安全停止に係る火災の影響軽減に関する規制要件を調査した結果、決定論に基づく審査では、「火災発生時における原子炉安全停止の達成・維持」という規制要件に対する我が国と米国の系統分離対策は同じであり対策を講じていることから、現時点で回路解析の「火災影響評価ガイド」への反映の必要性は低いものと考えられる。しかしながら、米国では MSO 等回路故障が安全停止に及ぼす影響を回路解析により幅広く検討し、事業者が不適合事例を報告している。そのため我が国においても火災 PRA 手法（回路解析が手法の一部である）により、その成熟状況に応じて安全性向上評価において段階的に事業者が評価を進めることが想定されることから、事業者における検討状況等について、時期をみて公開で意見を聴取することとしたい。 ・火災時安全停止に関わる過去約 10 年の米国事業者報告（LER）を収集・分析した結果、火災起因のホットショートによる加圧機安全逃し弁の誤開放で冷却材喪失となる可能性を含む様々な懸念（安全影響度は低い）が、最近の NPP 火災防護規制検査等で見つかったことがわかった。今後、規制庁において、米国の火災防護規制状況をさらに調査し理解を深めるとともに、国内 NPP 事業者と情報共有を続けていくの対応状況を調査・評価する手段等を検討することとしたい。 	令和 3 年度（予定）	技術基盤グループ及び技術基盤課

