

# 参考：LER情報分析結果（補足説明 1 / 2）

④

1

通番	LER No. プラント名	件名	懸案	フロー分類	検討結果	補足説明
1 1	305/20 12-001-00: Kewaunee	加圧器逃がし弁と原子炉ベント弁に対する附則R誤動作の懸念	加圧器逃がし弁のソレノイド用の制御室から格納容器に至る制御ケーブルが、専用の電線管で引き回されておらず、ホットショートの状態次第では、弁が誤開放し得る。原子炉ヘッドベント弁でも同様の問題が見つかった。I/F LOCA となり得る。	③ - Yes	ホットショートにより加圧器逃がし弁が誤開放し、I/FLOCAとなる事象【過渡事象の起因となる事象】 【PORVが誤解放】 【系統分離対策により安全停止機能は確保されており、対応不要】	当該事象はLOCAの直接原因であり、原子炉安全停止のための系統分離対策とは直接関連しないが、火災により当該LOCA事象と同時に安全停止機能の1系列が影響を受けることを想定しても、系統分離された他の1系統の安全停止機能による注水・冷却により安全停止機能が確保されていると評価している。
1 3	366/20 13-004-03: Hatch 2	RHR停止時冷却系隔離弁に対する想定火災時ケーブル間電気故障の脆弱性	格納容器内 RHR 停止時冷却系隔離弁の制御ケーブルが想定火災でホットショートすると、同弁が誤開放し得る (I/F LOCA)。	③ - Yes	RHR停止時冷却隔離弁が誤開放し、I/FLOCAとなる可能性がある事象。リスク評価の結果、安全上の影響は低いとされている。 【系統分離対策により安全停止機能は確保されており、対応不要】	当該事象はLOCAの直接原因であり、原子炉安全停止のための系統分離対策とは直接関連しないが、隔離弁は2弁あり1弁が誤開放しても系統分離対策が施された残る1弁により隔離されることで当該事象のようなインターフェースLOCAが発生しないため安全停止機能が確保されていると評価している。
1 7	390/20 15-002-00: Watts Bar 1	附則R火災時の加圧器PORVに偽開放に関する未解析の状態	加圧器 PORV の制御ケーブルが想定火災区画を通っている場合は、ホットショートにより PORV が偽開放すると仮定しなければならない。PORV 隔離が遅れると、SI 信号が出て、加圧器がソリッドになるおそれがある。時間余裕等の確認要。	③ - Yes	ホットショートによりPORV誤開放する事象。 【過渡事象の起因となる事象】 【系統分離対策により安全停止機能は確保されており、対応不要】	当該事象はLOCAの直接原因であり、原子炉安全停止のための系統分離対策とは直接関連しないが、火災により当該LOCA事象と同時に安全停止機能の1系列が影響を受けることを想定しても、系統分離された他の1系統の安全停止機能による注水・冷却により安全停止機能が確保されていると評価している。
2 0	397/20 15-006-01: Columbia	火災後安全停止に悪影響し得る想定多重誤作動 (MSO) シナリオ	HPCS の複数の電動弁がホットショートにより偽開放することを MSO シナリオに想定していなかった。SP から CST への流れが形成され、SP 保有水量が減る (安全停止に影響し得る)。	③ - Yes	ホットショートによりSP保有量が減り安全停止機能が影響を受ける事象。 【系統分離対策により安全停止機能は確保されており、対応不要】	当該事象によりSP水位の低下やHPCS系の安全停止機能へ影響を与える可能性がある。火災により当該事象と同時に安全停止機能の1系列が影響を受けることを想定しても、系統分離された他の1系統の安全停止機能による注水・冷却により安全停止機能が確保されていると評価している。

# 参考：LER情報分析結果（補足説明 1 / 2）

通番	LER No. プラント名	件名	懸案	フロー分類	検討結果	補足説明
23	454/20 15-004-00: Byron 1	誤開放した弁の手動閉止を妨げ得る加圧器電動逃がし弁回路の設計欠陥	火災防護点検の際に加圧器PORVのブロック弁制御回路に設計欠陥が見つかった。制御室火災時のホットショートにより、フューズがバイパスされ制御回路隔離が失敗し得る。	③ - Ye s	中央制御室またはケーブル処理室での火災のホットショートにより加圧器PORV誤開放した場合、PORVブロック弁を現場MCCから閉止できない事象。 【過渡事象の起因となる事象】 【中央制御室での早期検知消火により対応不要】 【系統分離対策により安全停止機能は確保されており、対応不要】	当該事象はLOCAの直接原因であり、原子炉安全停止のための系統分離対策とは直接関連しないが、火災により当該LOCA事象と同時に安全停止機能の1系列が影響を受けることを想定しても、系統分離された他の1系統の安全停止機能による注水・冷却により安全停止機能が確保されていると評価している。
24	456/20 15-003-00: Braidwood 1	誤開放した弁の手動閉止を妨げ得る加圧器電動逃がし弁回路の設計欠陥	火災防護点検の際に加圧器PORVのブロック弁制御回路に設計欠陥が見つかった。制御室火災時のホットショートにより、フューズがバイパスされ制御回路隔離が失敗し得る。	③ - Ye s	中央制御室またはケーブル処理室での火災のホットショートにより加圧器PORV誤開放した場合、PORVブロック弁を現場MCCから閉止できない事象。 【過渡事象の起因となる事象】 【中央制御室での早期検知消火により対応不要】 【系統分離対策により安全停止機能は確保されており、対応不要】	同上
25	461/20 11-001-00: Clinton	想定されるHPCS誤作動	電線管内の自動起動ロジック計装ケーブルのホットショートによって、HPCSが誤起動し得る。HPCS停止ポンプと注水弁も閉するので、RPV満水後にHPCSを止められない可能性もある。	③ - Ye s	中央制御室のホットショートにより安全停止系が影響を受ける事象。 【中央制御室での早期検知消火により対応不要】 【系統分離対策により安全停止機能は確保されており、対応不要】	安全停止操作時に当該事象が発生することによりHPCS系は健全な状態では無くなるが、系統分離された他の1系統の安全停止機能により安全停止機能が確保されていると評価している。
30	482/20 11-008-00: Wolf Creek	火災時安全停止設計の隠れた課題が引き起こすESW流動不均衡	制御室火災でCCW熱交換器からのESWリターンラインの弁（安全停止には要閉）が開き得ることが判明。重要機器へのESW流量が減るおそれがある。	③ - Ye s	中央制御室のホットショートにより安全停止機能が影響を受ける事象。 【中央制御室での早期検知消火により対応不要】 【系統分離対策により安全停止機能は確保されており、対応不要】	当該事象は冷却水の必要流量減少の直接原因であり、原子炉安全停止のための系統分離対策とは直接関連しない。ただし、日本のPWRにおいて同様の系統構成のプラントはない。一般的には安全停止機能有する冷却系の機能が火災の影響を受けたとしても系統分離対策により他の1系統の安全停止機能は確保されていると評価している。