

工学的安全施設作動設備の故障時挙動の一例

(1) 変更前 (現状)

処理信号種別	故障パターン	故障事象	安全保護系計器ラック CH I			安全保護系ロジック盤 A1レン			安全保護系シーケンス盤 A1レン		ESF信号状態 (A1レン)	
			電源	検出器orA/I	CPUorD/O	入力リレー ※	電源	ロジックカード	出力リレー	電源	状態	誤動作
SI (CV隔離A) 及び MSライン隔離	1	計器ラック 電源喪失										
	2	検出器orA/I故障										
	3-1	CPU故障										
	3-2	D/O故障										
	4	ロジック盤 入力リレー 不動作										
	5	ロジック盤 電源喪失										
	6	ロジック盤 ロジックカード 不動作										
	7	ロジック盤 出力リレー 不動作										
	8	シーケンス盤 電源喪失										
9	シーケンス盤 ロジックカード 不動作											
CVスプレイ作動 (CV隔離B)	1	電源喪失 (フェール動作)										
	2	検出器orA/I故障										
	3-1	CPU故障										
	3-2	D/O故障										
	4	ロジック盤 入力リレー 不動作										
	5	ロジック盤 電源喪失										
	6	ロジック盤 ロジックカード 不動作										
	7	ロジック盤 出力リレー 不動作										
	8	シーケンス盤 電源喪失										
9	シーケンス盤 ロジックカード 不動作											

故障事象の発生箇所

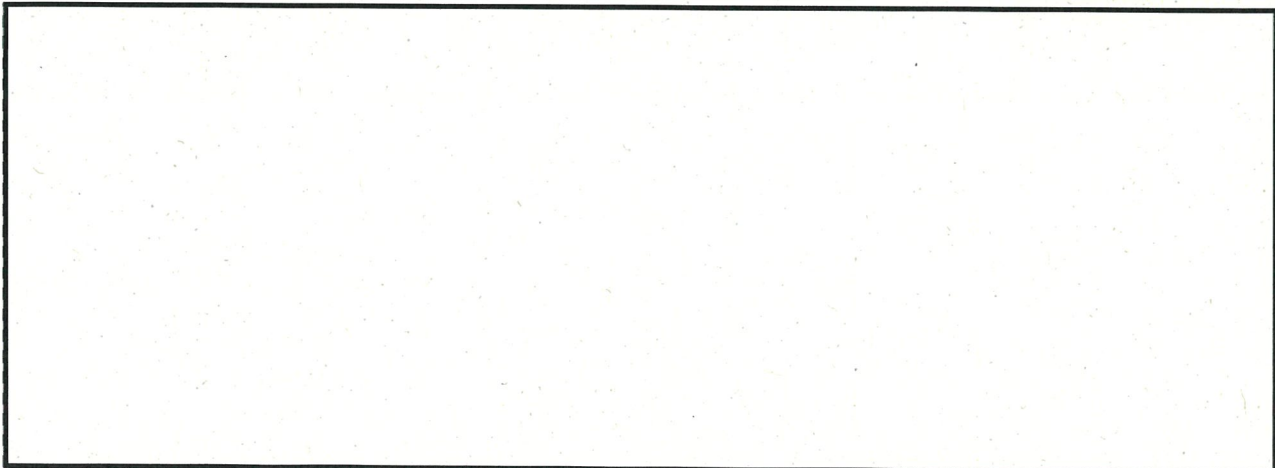
故障事象の結果、状態が変化した箇所

※：ロジック盤入力リレーは、計器ラックから電源供給されている。

*1：計器ラックCH II～IVで、1 out of 3 動作成立による。

*2：計器ラックCH II～IVで、2 out of 3 動作成立による。

補足：ロジックカードにリレーのような固着はないため、カードの不動作故障を仮定。



(2) 変更後

処理信号種別	故障パターン	故障事象	安全保護系計器ラック CH I			安全保護系ロジック盤 A1レン			安全保護系シーケンス盤 A1レン		ESF信号状態 (A1レン)	
			電源	検出器orA/I	CPUorD/O	入力リレー ※	電源	ロジック状態	出力リレー	電源	状態	誤動作
SI (CV隔離A) 及び MSライン隔離	1	計器ラック 電源喪失										
	2	検出器orA/I故障										
	3-1	CPU故障										
	3-2	D/O故障										
	4	ロジック盤 入力リレー 不動作										
	4'	ロジック盤 入力リレー 3重不動作										
	5	ロジック盤 電源喪失										
	6											
	7	ロジック盤 出力リレー 不動作										
8	シーケンス盤 電源喪失											
9	シーケンス盤 ロジックカード 不動作											
CVスレイ作動 (CV隔離B)	1	計器ラック 電源喪失										
	2	検出器orA/I故障										
	3-1	CPU故障										
	3-2	D/O故障										
	4	ロジック盤 入力リレー 不動作										
	4'	ロジック盤 入力リレー 3重不動作										
	5	ロジック盤 電源喪失										
	6											
	7	ロジック盤 出力リレー 不動作										
8	シーケンス盤 電源喪失											
9	シーケンス盤 ロジックカード 不動作											



故障事象の発生箇所

故障事象の結果、状態が変化した箇所

※：ロジック盤入力リレーは、計器ラックから電源供給されている。

*1：計器ラックCH II～IVで、1 out of 3 動作成立による。

*2：計器ラックCH II～IVで、2 out of 3 動作成立による。

