

原 7－6－技 1（東通）

原子力災害対策実施手順書

【抜粋】

平成 1 8 年 5 月 1 9 日（制定）
平成 2 5 年 1 1 月 2 9 日（第 1 7 回改正）

東通原子力発電所

EAL早見表

SE(10条)

GE(15条)

原子炉の状態: 全ての状態

☐ 放射線測定設備で5 μ Sv/h以上^{注1}

SE01
敷地境界放射線量上昇(瞬時)

注1

- ・単位時間(2分以内)ごとの γ 線の放射線量を測定し、1時間当たりの数値に換算したときに5 μ Sv/h以上
- ・放射線測定設備のすべてについて5 μ Sv/hを下回っていて、当該放射線測定設備で1 μ Sv/h以上の場合は中性子線との合計線量
- ・排気筒、指定エリアモニタの数値に異常が認められず、原子力規制委員会に電話報告した場合は除く
- ・落雷による検出は除く

☐ 排気筒モニタ $\blacksquare$ cps以上

10分継続

SE02
通常放出経路での
気体放射性物質の放出

☐ 液体廃棄物処理系
排水放射能高高

放水口試料水
5 μ Sv/h相当^{注3}

10分
継続

SE03
通常放出経路での
液体放射性物質の
放出

注3

検出された放射性物質ごとの濃度について、実用炉規則に定める敷地境界外における水中濃度限度の50倍に対する割合の和が1

☐ 火災爆発等により
管理区域外で
0.05mSv/h以上

10分継続

SE04
火災爆発等による管理区域外
での放射線の放出

☐ 火災爆発等発生時
線量測定困難

☐ 線量検出の
蓋然性が高い

☐ 火災爆発等により管理区域外で
5 μ Sv/h相当以上の放射性物質検出

SE05
火災爆発等による管理区域外
での放射性物質の放出

☐ 火災爆発等発生時
放射性物質濃度測定困難

☐ 放射性物質検出の
蓋然性が高い

☐ 原子炉以外で臨界状態発生の
蓋然性が高い

SE06
原子炉外臨界のおそれ

☐ 放射線測定設備1箇所
5 μ Sv/h以上^{注2}

10分継続

☐ 放射線測定設備2箇所
以上で5 μ Sv/h以上^{注2}

GE01
敷地境界放射線量上昇
(2地点以上又は10分以上
継続)

注2

- ・単位時間(10分以内)ごとの γ 線の放射線量を測定し、1時間あたりの数値に換算したときに5 μ Sv/h以上
- ・落雷による2基以上検出は除く

GE02
通常放出経路での
気体放射性物質の放出

GE03
通常放出経路での
液体放射性物質の放出

☐ 火災爆発等により
管理区域外で
5mSv/h以上

☐ 火災爆発等発生時
線量測定困難

☐ 線量検出の
蓋然性が高い

GE04
火災爆発等による管理区域外
での放射線の異常放出

☐ 火災爆発等により管理区域外で
500 μ Sv/h相当以上の放射性物質検出

☐ 火災爆発等発生時
放射性物質濃度測定困難

☐ 放射性物質検出の
蓋然性が高い

GE05
火災爆発等による管理区域外
での放射性物質の異常放出

☐ 原子炉以外で臨界状態発生

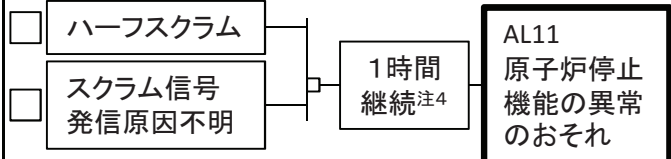
GE06
原子炉外での臨界事故

AL(警戒事態)

SE(10条)

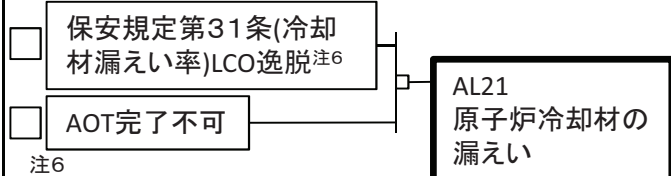
GE(15条)

原子炉の状態: 運転, 起動

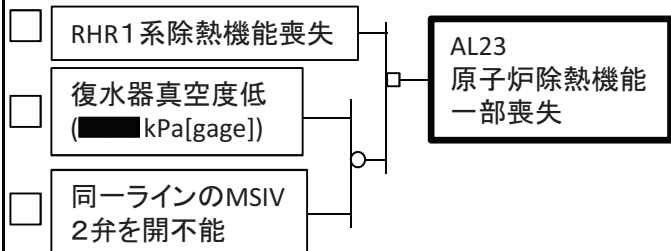


注4
1時間以内に手動スクラム実施またはLCO逸脱を宣言し原子炉停止操作を開始した場合は警戒事象の対象外とする。

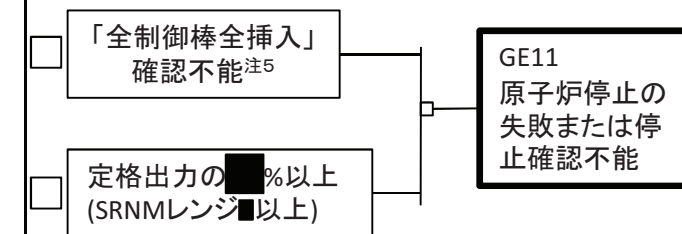
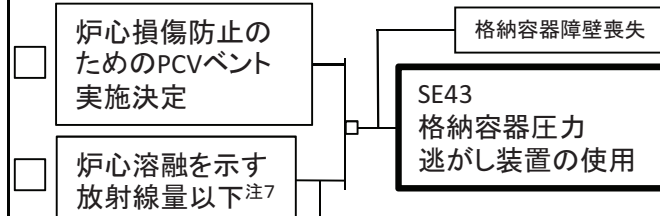
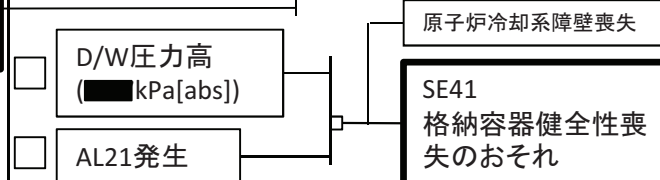
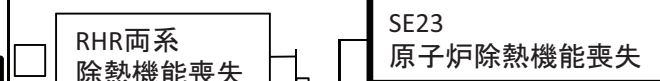
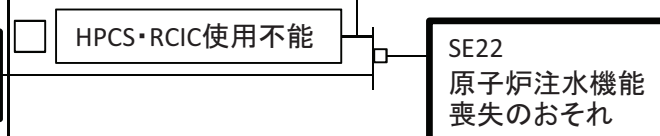
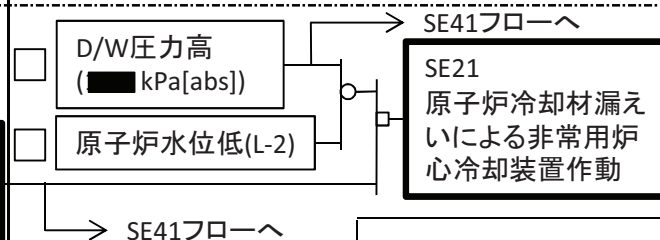
原子炉の状態: 運転, 起動, 高温停止



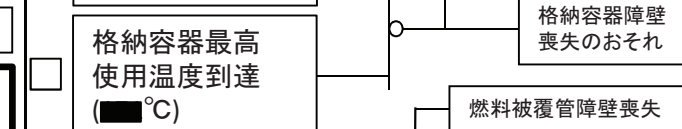
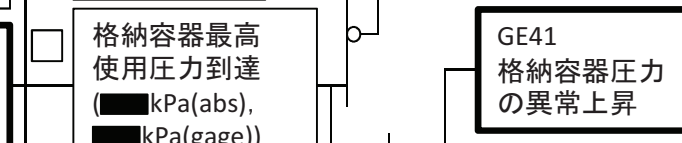
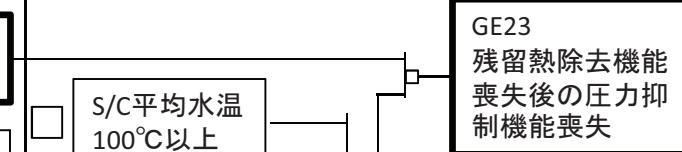
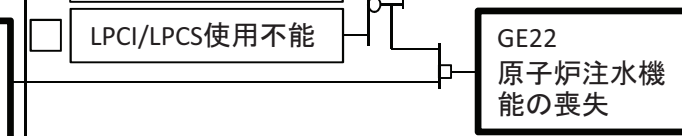
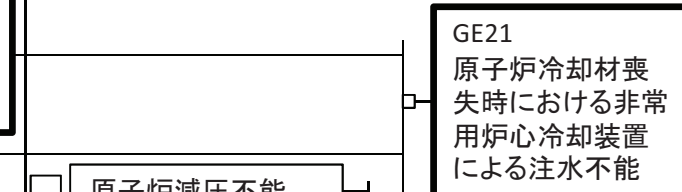
注6
「原子炉冷却材圧力バウンダリからの漏えいではないことが確認されていない漏えい」が 1.0 m3/h を超える

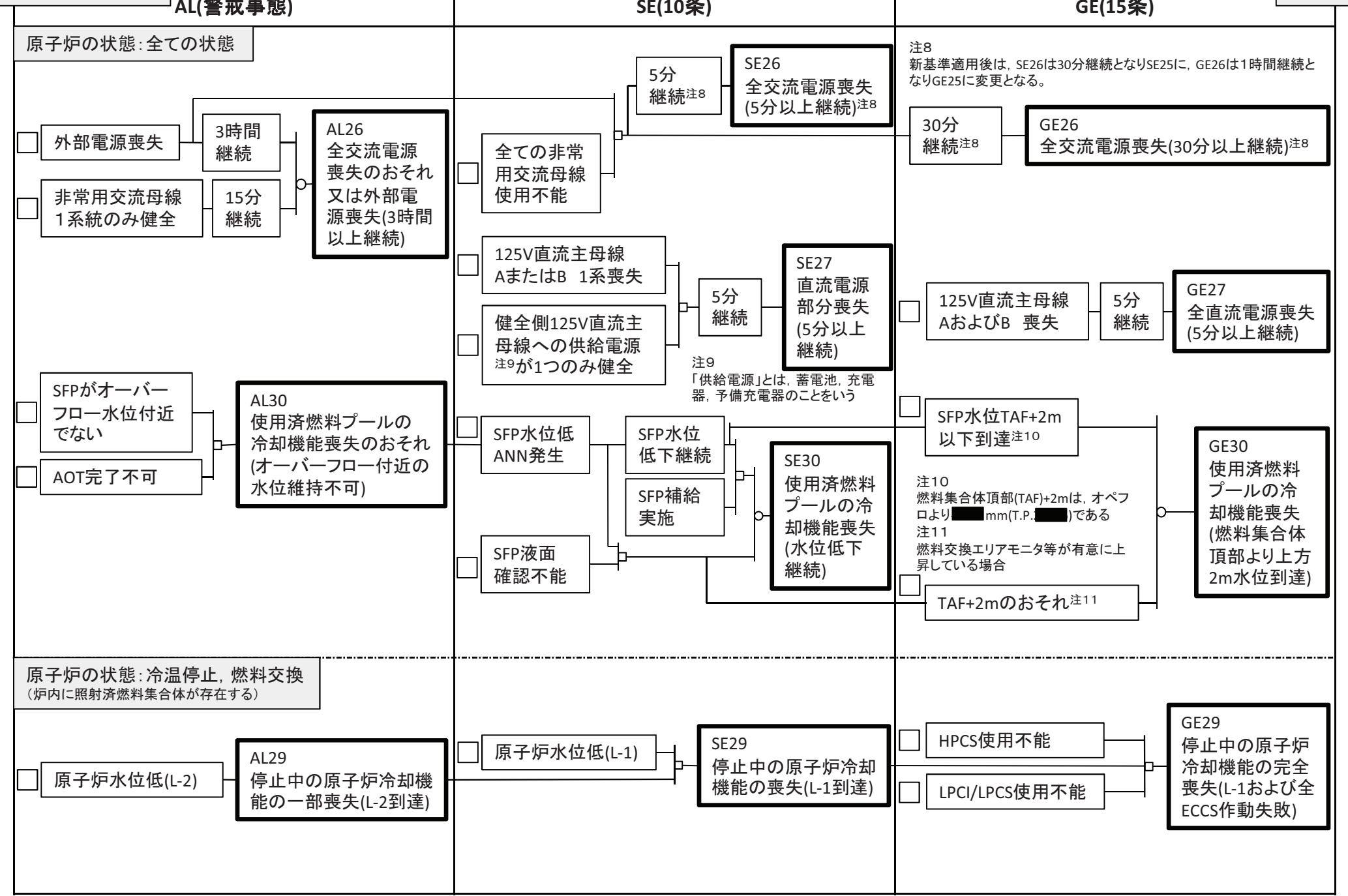


注7
D/WおよびS/CそれぞれのCAMSy線線量が原子炉停止後の時間経過に応じて各種事故の10倍に相当する線量



注5
「制御棒の挿入」とは、手動スクラム、モードSW、手動ARI、シングルロードスクラム、常駆動による挿入をいう。





AL(警戒事態)	SE(10条)	GE(15条)
原子炉の状態:全ての状態 ☐ MCRでの操作に影響を及ぼす可能性^{注12} ☐ RSSでの操作に影響を及ぼす可能性^{注12} 注12 線量, 室温の上昇等によるものを指す。 AL:「中央制御室放射能高」JANN発生 1mSv/h SE: 中央制御室エリア放射線モニタ等で1mSv/h到達 AL51 中央制御室他の機能喪失のおそれ(運転員の操作困難)	☐ MCR内防護具等又は局所排気装置使用^{注12} ☐ 運転・監視可能な安全設備が1系統のみ ☐ 原子炉過渡事象発生 ☐ SFP水位低下 SE51 中央制御室の一部機能喪失・警報喪失(通常装備での運転員操作不可または制御盤1系統のみ運転・監視可)	☐ MCRより運転員退避 ☐ 全安全設備の運転・監視不能 GE51 中央制御室の機能喪失・警報喪失(運転員退避または制御盤機能全喪失)
☐ 通報事象発生^{注13} ☐ 事業所内通信手段1手段のみ^{注14} ☐ 所外への通信手段1手段のみ^{注15} ☐ 同一の機能を有する安全機器等^{注15}が1系統のみとなるおそれ ☐ 重要区域で火災発生 ☐ 重要区域で溢水発生^{注16} AL52 所内外通信連絡機能の一部喪失 AL53 重要区域での火災・溢水による安全機器等の機能の一部喪失のおそれ(同一の機能を有する系統のうち1系統のみ使用可能)	☐ 事業所内通信手段全回線喪失^{注14} ☐ 所外への通信手段全回線喪失^{注15} ☐ 同一の機能を有する安全機器等^{注15}が全喪失 ☐ 重要区域外で火災発生 ☐ 重要区域外で溢水発生^{注16} SE52 所内外通信連絡機能の全て喪失 SE53 火災・溢水による安全機器等の機能の一部喪失(同一の要求される機能を有する系統が全て使用不可能) SE54(GE通報用EAL No.) 特定事象にかかる緊急事態事象の発生	注13 AL52,SE52以外のAL,SE,GE事象が発生した場合 注14 「事業所内通信手段」とは、ページングおよび保安回線をいう 注15 「所外への通信手段」とは、保安回線、公衆回線および衛星回線をいう 注15 「安全機器等」とは、別表に示す機器をいう 注16 「溢水」とは、漏水又は消火栓等の系統の作動による放水により系統外に放出された流体をいう(滞留水、流水、蒸気を含む) 注17 SE04およびSE05事象を除く、プラントの安全を維持する機能に不具合を引き起こすような事象(破壊妨害行為、地震、津波、竜巻、火山、森林火災等)をいう。 注18 「その他原子炉施設以外に起因する事象」によって、SE04,SE05の線量の条件を満たした場合、あるいは測定困難で放出の蓋然性が高い場合 注19 「その他原子炉施設以外に起因する事象」によって、GE04,GE05の線量の条件を満たした場合、あるいは測定困難で放出の蓋然性が高い場合
	☐ その他原子炉施設以外に起因する事象発生^{注17} ☐ SE04,SE05相当の放射線・放射性物質の放出または放出のおそれ^{注18} SE55 緊急事態に備えた防護措置の準備および一部実施が必要な事象発生	☐ GE04,GE05相当の放射線・放射性物質の放出または放出のおそれ^{注19} GE55 住民の避難を開始する必要がある事象発生

AL(警戒事態)	SE(10条)	GE(15条)
原子炉の状態: 運転, 起動, 高温停止 燃料被覆管障壁が喪失するおそれ 燃料被覆管障壁が喪失 原子炉冷却系障壁が喪失するおそれ 原子炉冷却系障壁が喪失 AL42 単一障壁の喪失または喪失可能性	原子炉冷却系障壁が喪失するおそれ 燃料被覆管障壁が喪失 燃料被覆管障壁が喪失するおそれ 格納容器障壁が喪失 SE42 2つの障壁の喪失または喪失可能性	燃料被覆管障壁が喪失 原子炉冷却系障壁が喪失 格納容器障壁が喪失のおそれ GE42 2つの障壁喪失および1つの障壁の喪失又は喪失可能性

燃料被覆管障壁	原子炉冷却系障壁	格納容器障壁
原子炉水位TAF未満	原子炉水位TAF未満	減圧禁止領域(炉圧とS/P水温との関係)
原子炉水位不明	原子炉水位不明	格納容器最高使用圧力■■■kPa[gage]
有効燃料長の2/3炉水位未満(L-0未満)	非常用原子炉減圧操作の実施	格納容器最高使用温度■■■℃
燃料被覆管損傷と判断する基準値を超えた場合	D/W圧力高■■■kPa[abs]	格納容器雰囲気モニタ 水素4%以上, 酸素5%以上
	格納容器放射線モニタ指示値の有意な上昇	非常用格納容器ベントの実施
	建屋雰囲気モニタ 基準温度(系統隔離温度)以上で隔離失敗 または 隔離後基準温度以上	隔離失敗により環境に繋がる経路の形成
		建屋雰囲気モニタ 基準温度(系統隔離温度)以上で隔離失敗 または 隔離後基準温度以上

SE(10条)

GE(15条)

原子炉の状態:全ての状態



運搬容器から1mの距離で
放射線量が100 μ Sv/h以上

XSE61
事業所外運搬での
放射線量率の上昇



運搬容器から放射性物質の
漏えいまたは漏えいの蓋然性

XSE62
事業所外運搬での
放射性物質漏えい

XSE63(XGE通報用EAL No.)
事業所外運搬の特定事象にかかる
原子力緊急事態事象の発生



運搬容器から1mの距離で
放射線量が10mSv/h以上

XGE61
事業所外運搬での
放射線量率の異常上昇



運搬容器(IP型運送物を除く)からA2値^{注20}の放射
性物質が漏えいまたは漏えいの蓋然性が高い

XGE62
事業所外運搬での
放射性物質漏えい

注20

A2値とは1m離れた地点においてその1/1000が放出され、さらにその空気の1/1000を通常の呼吸で30分呼吸した場合に受ける被ばく量が50mSvとなるような放射エネルギーの値

安全機器一覧

同一の機能を有する安全機器が1系統のみとなった場合はALと判断する。
 同一の機能を有する安全機器をすべて喪失した場合はSEと判断する。

要求される機能	安全機器等	機器	重要区域(設置位置)
高圧の非常用炉心冷却	RCIC	ポンプ	[R/A B3F]RCICポンプ室
	HPCS		[R/A B3F]HPCSポンプ室
残留熱除去	RHR(A)	ポンプ	[R/A B3F]RHRポンプ(A)室
	RHR(B)	熱交換器	[R/A B3F]RHRポンプ(B)室
低圧の非常用炉心冷却	RHR(A)	ポンプ	[R/A B3F]RHRポンプ(A)室
	RHR(B)		[R/A B3F]RHRポンプ(B)室
	RHR(C)		[R/A B3F]RHRポンプ(C)室
	LPCS		[R/A B3F]LPCSポンプ室
原子炉停止	CRD水圧制御ユニット(A),(B)	ユニット	[R/A B1F] CRD水圧制御ユニット(A)エリア CRD水圧制御ユニット(B)エリア
	CRD(A), (B)	ポンプ	[R/A B3F]CRDポンプ室
直流電源(充電器)	125V充電器盤1A	盤	[Co/A B1F]区分Ⅰ 非常用計測制御電源室
	125V充電器盤1B		[Co/A 1F]区分Ⅱ 計測制御電源室
	125V充電器盤1C		[Co/A B1F]北東エリア
直流電源(バッテリー)	125V蓄電池1A	バッテリー	[Co/A B2F]区分Ⅰ バッテリー室
	125V蓄電池1B		[Co/A B2F]区分Ⅱ バッテリー室
交流電源(非常用母線)	M/C 1C, P/C 1C-1	盤	[Co/A B2F]区分Ⅰ 非常用電気品室
	M/C 1D, P/C 1D-1		[Co/A B2F]区分Ⅱ 非常用電気品室
	M/C 1H		[Co/A 1F]区分Ⅲ 非常用電気品室
交流電源(D/G)	D/G(A)	発電機	[Co/A B1F]D/G(A)室
	D/G(B)		[Co/A B1F]D/G(B)室
	HPCS D/G		[Co/A B1F]HPCS D/G室
中央制御室		盤	[Co/A 2F]中央制御室
燃料プール水補給	FPC(A), (B)	ポンプ	[R/A 1F]FPCポンプ(A/B)室
		熱交換器	[R/A 1F]FPC熱交換器室
	FPMUW	ポンプ	[R/A B3F]FPMUWポンプ室
	MUWC(A), (B), (C)	ポンプ	[R/A B3F]MUWCポンプ室