

枠囲みの内容は防護上の観点から公開できません。

２０２０年度 川内１／２号ＡＰＣ等時の成立性の確認訓練について

１．目 的

ＡＰＣ等時の事故シナリオ（「外部電源喪失時に非常用所内交流電源が喪失し、補助給水機能が喪失する事故」を特重施設による対処のみを想定した事象）に対して、特重施設のシミュレータを用いた訓練を実施し、、適切に対応できることを確認する。

２．訓練の前提条件

（１）事故想定は、１／２号機同時発災を想定して実施する。

３．訓練対象範囲

（１）対象シーケンス（添付－１参照）

設置変更許可申請に示したＡＰＣ等時の事故シナリオ（「外部電源喪失時に非常用所内交流電源が喪失し、補助給水機能が喪失する事故」を特重施設による対処のみを想定した事象）を対象とする。

（２）訓練対象者

当直の特重施設要員を対象とする。

４．訓練の実施時期（添付－２参照）

（１）訓練時期（下記の日程で、各直毎に実施予定）

- １回目：２０２０年９月 ７日（月）午前
- ２回目：２０２０年９月 ７日（月）午後
- ３回目：２０２０年９月 ９日（水）午前
- ４回目：２０２０年９月 ９日（水）午後
- ５回目：２０２０年９月１４日（月）午前

５．訓練の方法

（１）基本事項

○特重施設要員が 各種手順書に従って訓練を実施する。

○訓練対象範囲のうち、操作については基本実働（簡易シミュレータ操作含む）とする。但し、来年度以降の訓練時期がプラント運転中に行うことを想定し、以下の事項を考慮する。

- ・ＡＰＣ等時の事故シナリオに記載されている各手順の操作については、
による操作と現場による操作に区分されるが、にて行う操作については、簡易シミュレータを用いた実働操作をにて行う。（添付－３、４参照）
- ・現場操作（ダンプ及び弁の開閉操作、系統隔離弁電源入操作、
原子炉トリップ操作等）については、実際に設置されている現場まで移動する。但し、原子炉施設の系統や設備に悪影響の恐れがあることから、操作については、模擬操作にて対応する。また、操作時間を要する弁やダンプ等については、訓練対象機器が設置された以降において操作所要時間を評価し、模擬操作想定時間を設定する。（添付－５参照）

○放射性物質濃度の高い場所での作業においては、原則として汚染防護服を着用させるが、当該対象シーケンスでは、炉心損傷後に現場操作がないことから、着用しない。

(2) 配慮事項

○現実的な対応を踏まえた訓練とするため、以下のような対応を実施する。

- ・補機の起動停止操作の判断については、解析結果に基づく重要パラメータを反映した簡易シミュレータの指示値により行う。
- ・操作中に特重施設要員が体調不良になった場合は、訓練中の交代要員に操作を引き継ぎ、訓練を継続する。

○熱中症等労働安全衛生対策

- ・新型コロナウイルス感染予防対策として、構内ではマスクの着用を義務付けているが、訓練中において熱中症予防対策や作業安全の確保のため、マスクの常時着用が支障となる場合は、一時不着用を許可する。

6. 成立性確認の評価方法（添付－6参照）

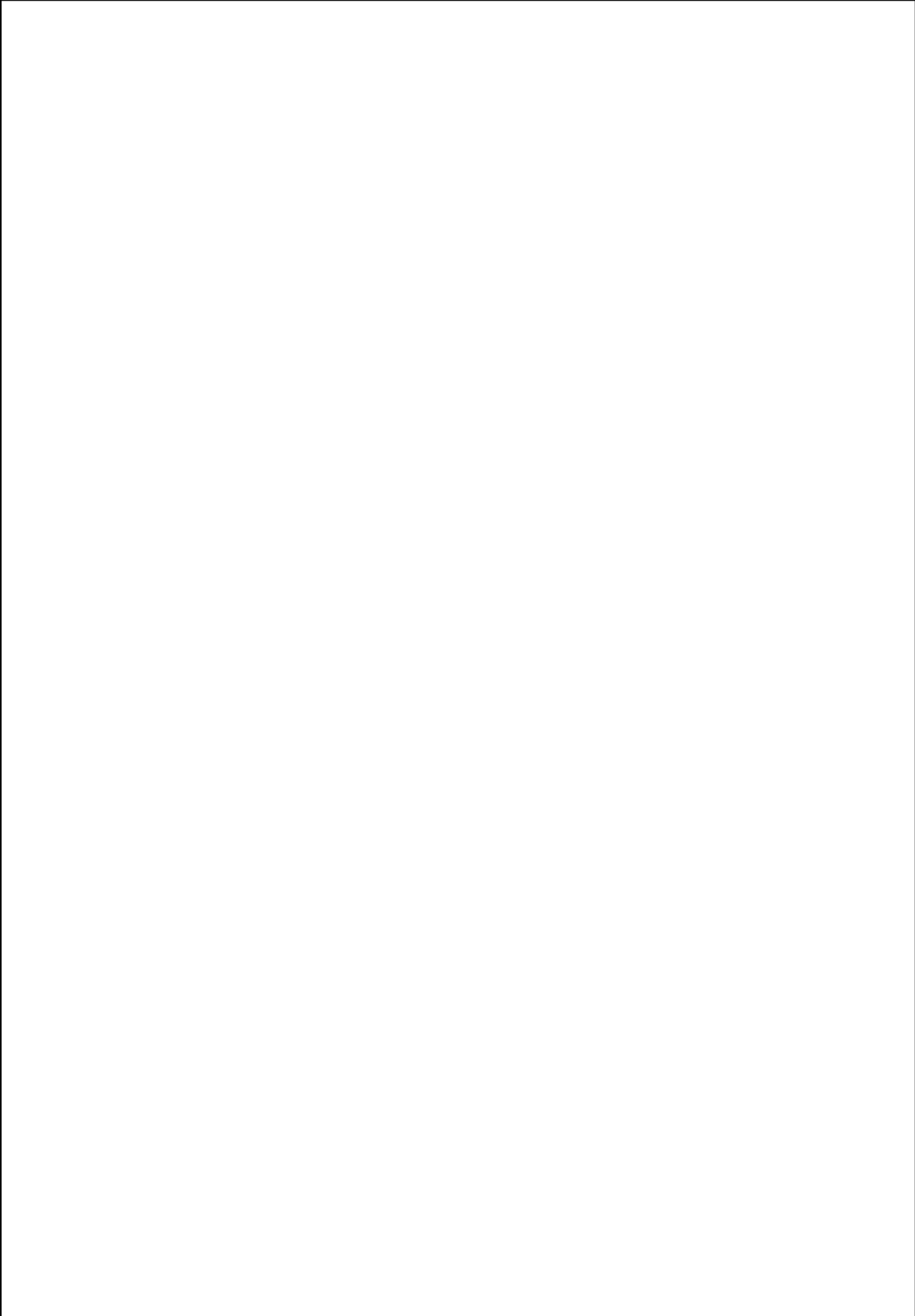
APC 等時の事故シナリオの解析条件のうち操作条件を評価のポイントとし、操作条件を満足するよう評価のポイントとして設定した時間内に対応できることを確認する。

具体的には、「APC 等時の事故シナリオシミュレータ訓練チェックシート」に基づき、特重施設要員が [] に対して、当該手順書に従い対応を行うことができ、評価のポイントとして設定した時間内に対応できることをもって、成立性の確認を行う。

7. 添 付

- 添付－1 対象シーケンス「APC 等時の事故シナリオ」
- 添付－2 訓練スケジュール（イメージ）
- 添付－3 APC 等時のシナリオにおける各手順の操作区分表
- 添付－4 簡易シミュレータと実機 [] との整合性について
- 添付－5 現場操作を対象とした機器配置及び移動ルート
- 添付－6 APC 等時の事故シナリオシミュレータ訓練チェックシート

以 上



訓練スケジュール (イメージ)

1. 訓練スケジュール

	6月	7月	8月	9月	10月	11月	備考
工程							
設置							
試運転							
検査 (使用前検査、適合性確認)							
手順書整備							
訓練							

APC 等時の事故シナリオにおける各手順の操作区分表

手順の項目	手順の内容	操作区分		操作場所
			現場	
準備操作		○		
		○		
		○	①	
			②	
		○		
			③	
		○	④	
		○		
		○		
		○		
			⑤	
			⑥	
		○		
		○		
		○		
			⑦	
			⑧	
		○		

簡易シミュレータと実機 との整合性について

1. はじめに

APC 等時の成立性の確認訓練等に使用する簡易シミュレータについて実機との画面構成、機器の操作性、シナリオ等が整合しており、簡易シミュレータを用いた訓練が実機を踏まえた内容であることを以下に説明する。

2. 画面構成について

シミュレータは の 内に設置される の模擬システムであり、 構成等については実機の仕様書をベースに作成しており、実機同様のイメージで訓練可能である。イメージ図については、別紙参照。



シミュレータ画面仕様



実機画面仕様

3. 操作性について

操作器についても実機同様の仕様とし、 補機を選択し操作を行う。操作器操作の流れについても実機同様の操作手順で補機の起動・停止が可能である。

4. シナリオについて

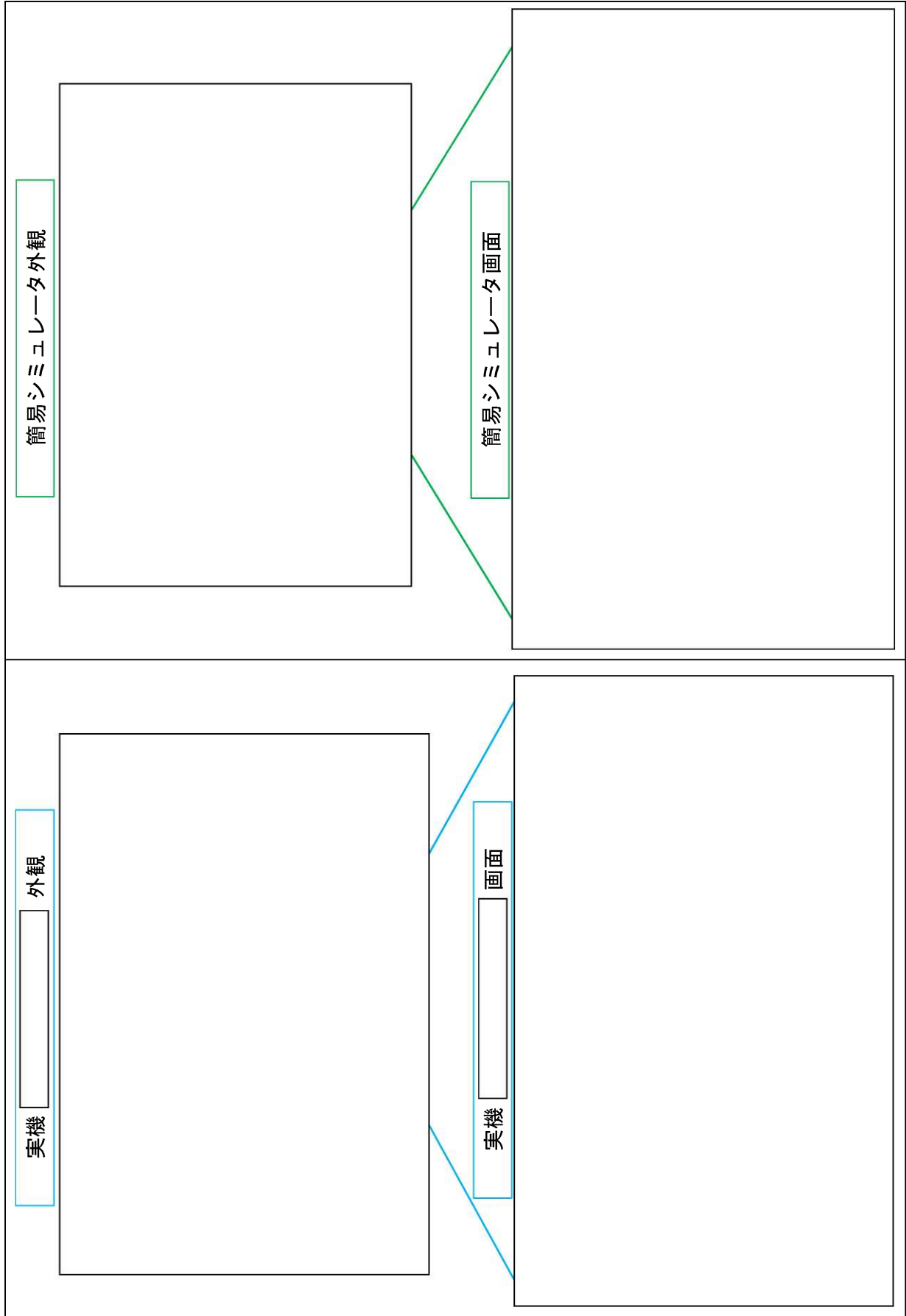
簡易シミュレータのシナリオについては APC 等時の事故シナリオ「外部電源喪失時に非常用所内交流電源が喪失し、補助給水機能が喪失する事故」を模擬しており、特重施設による事故対応を行うことで、実際の事故想定と同様のプラントパラメータを確認しながら事故対応を行うことが可能である。

5. まとめ

以上のことから簡易シミュレータによる訓練は実機を踏まえた訓練となっており、簡易シミュレータを用いた訓練が APC 等時の成立性の確認訓練として有効である。

以 上

実機及び簡易シミュレータイメージ図



現場操作を対象とした機器配置及び移動ルート (1/4)

現場操作を対象とした機器配置及び移動ルート (2 / 4)

現場操作を対象とした機器配置及び移動ルート (3 / 4)

現場操作を対象とした機器配置及び移動ルート（4 / 4）

APC等時の事故シナリオ シミュレータ訓練チェックシート(号機)

訓練No. A - -

外部電源喪失時に非常用所内交流電源が喪失し、補助給水機能が喪失する事故 (太線枠)は、解析上の操作条件を示す。

No.	確認項目	判定		備考
		チェック 操作		
1	<input type="checkbox"/> における準備操作		/	
2	<input type="checkbox"/>			
3	<input type="checkbox"/>		/	
4	<input type="checkbox"/>			
5	<input type="checkbox"/>		/	
6	<input type="checkbox"/>		/	