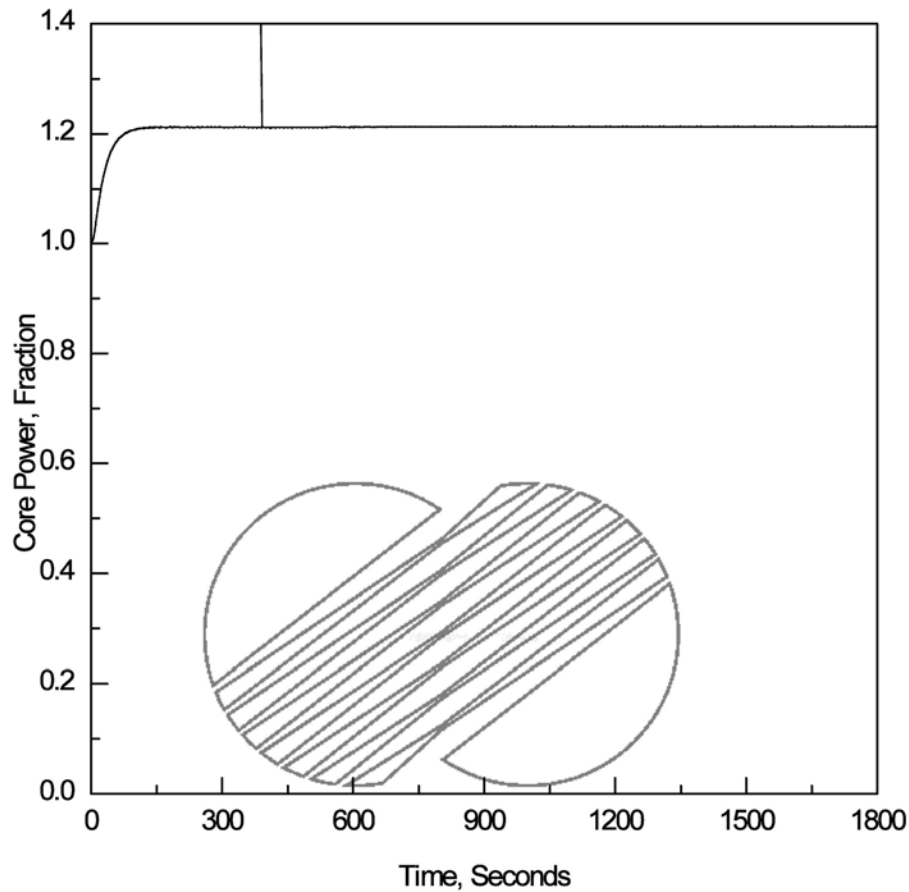
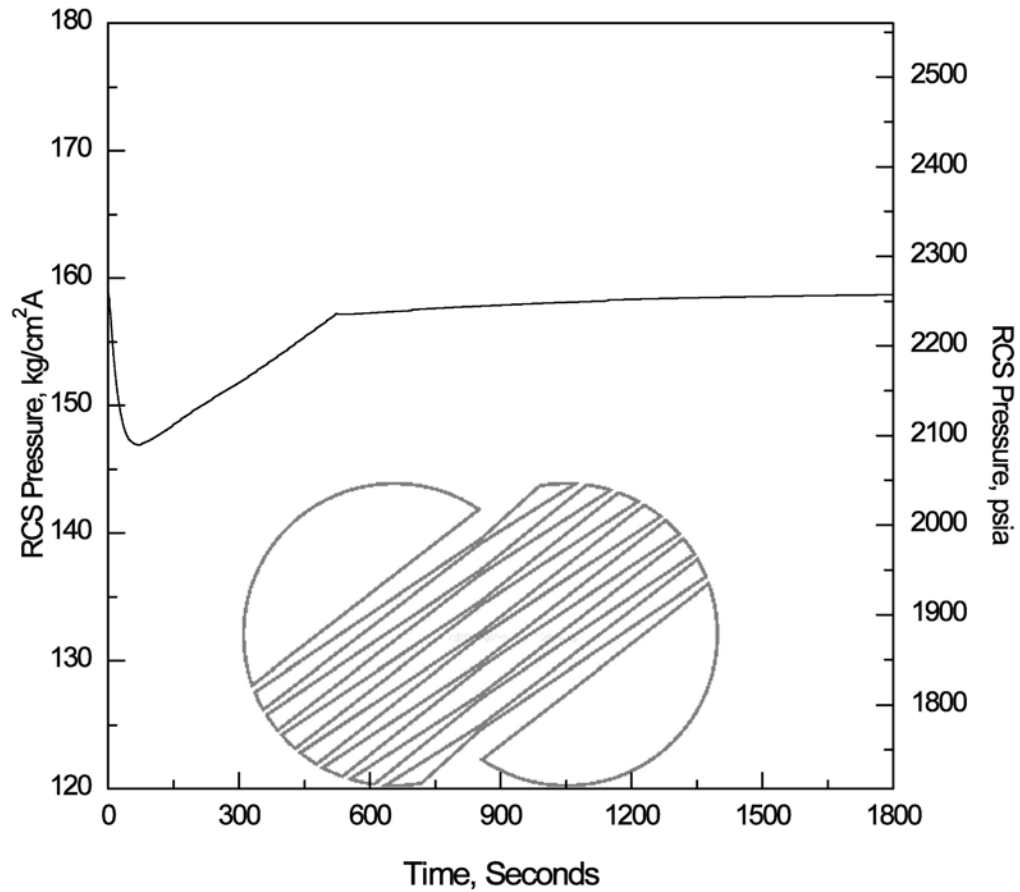



본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.



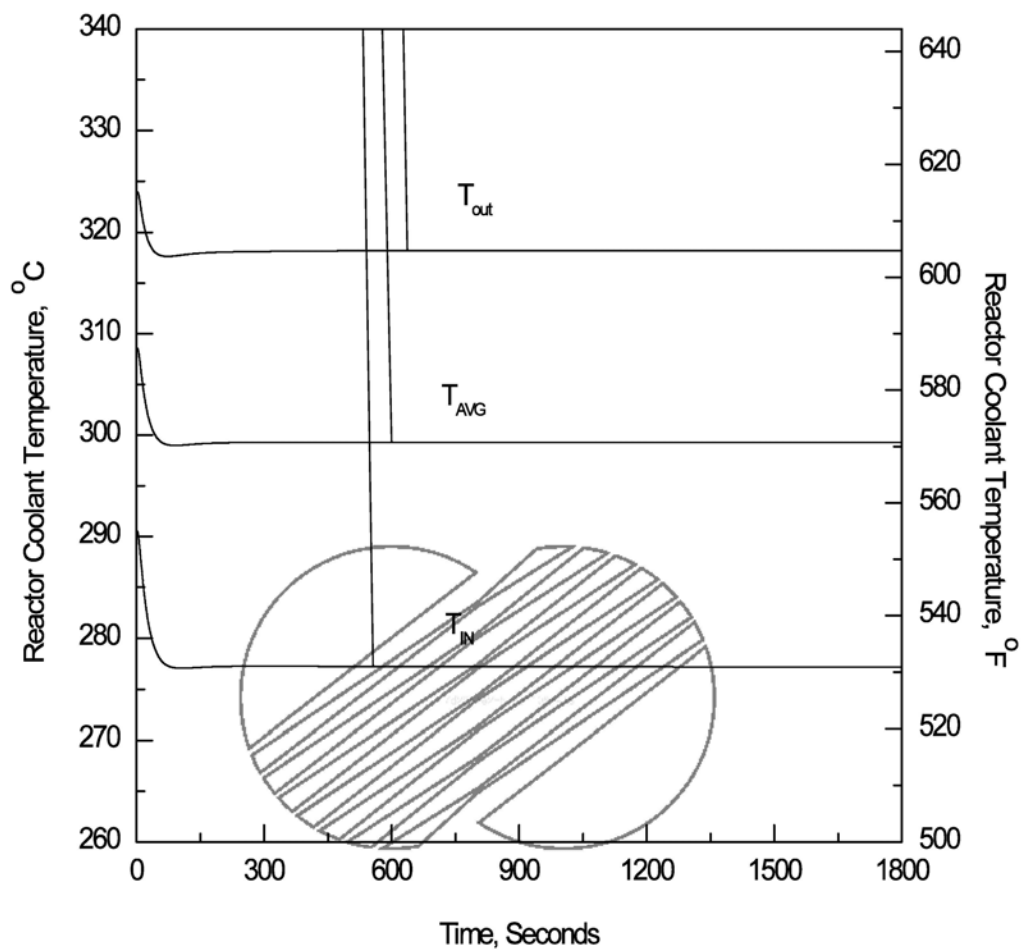
	한국수력원자력주식회사 신고리 3,4호기 최종안전성분석보고서
	PPS/ESF-CCS의 공통유형고장을 수반한 급수유량 증가사건시 노심 출력 변화
그림 7A.3.1-1	

본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.



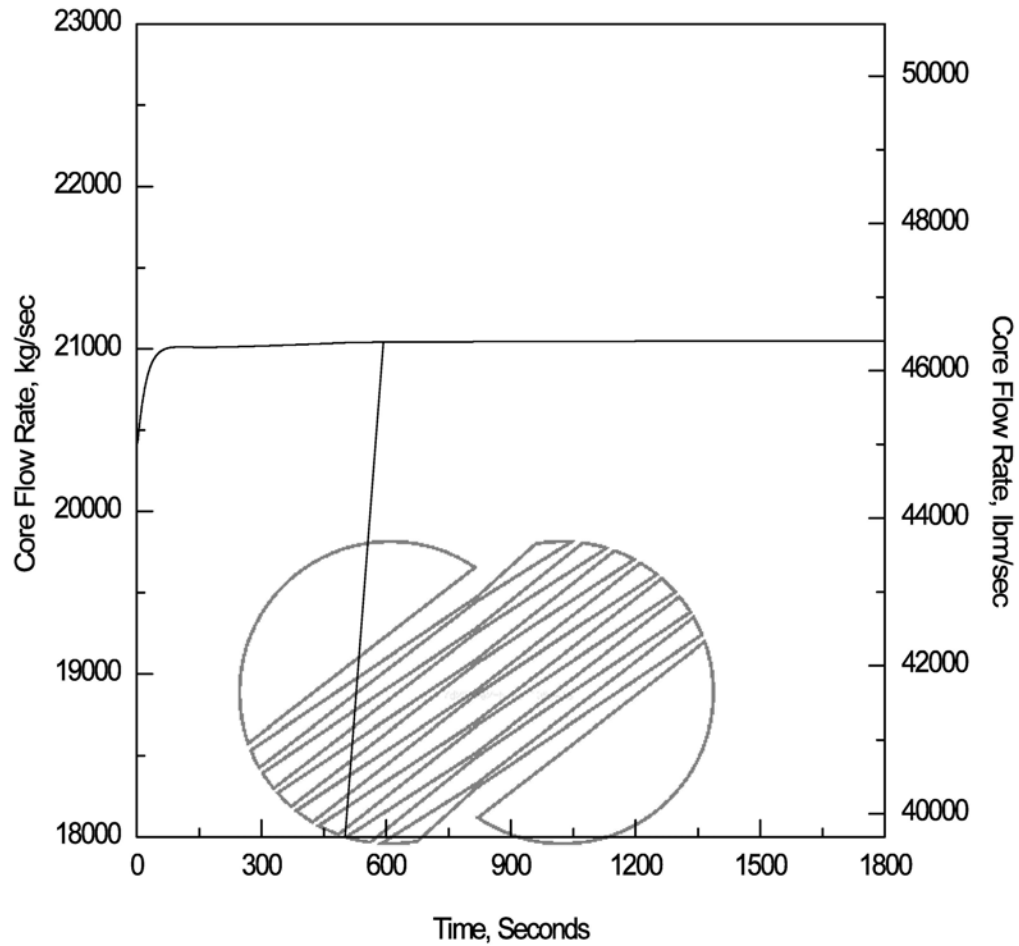
	한국수력원자력주식회사 신고리 3,4호기 최종안전성분석보고서
	PPS/ESF-CCS의 공통유형고장을 수반한 급수유량 증가사건시 원자로냉각재계통 압력 변화 그림 7A.3.1-2

본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.



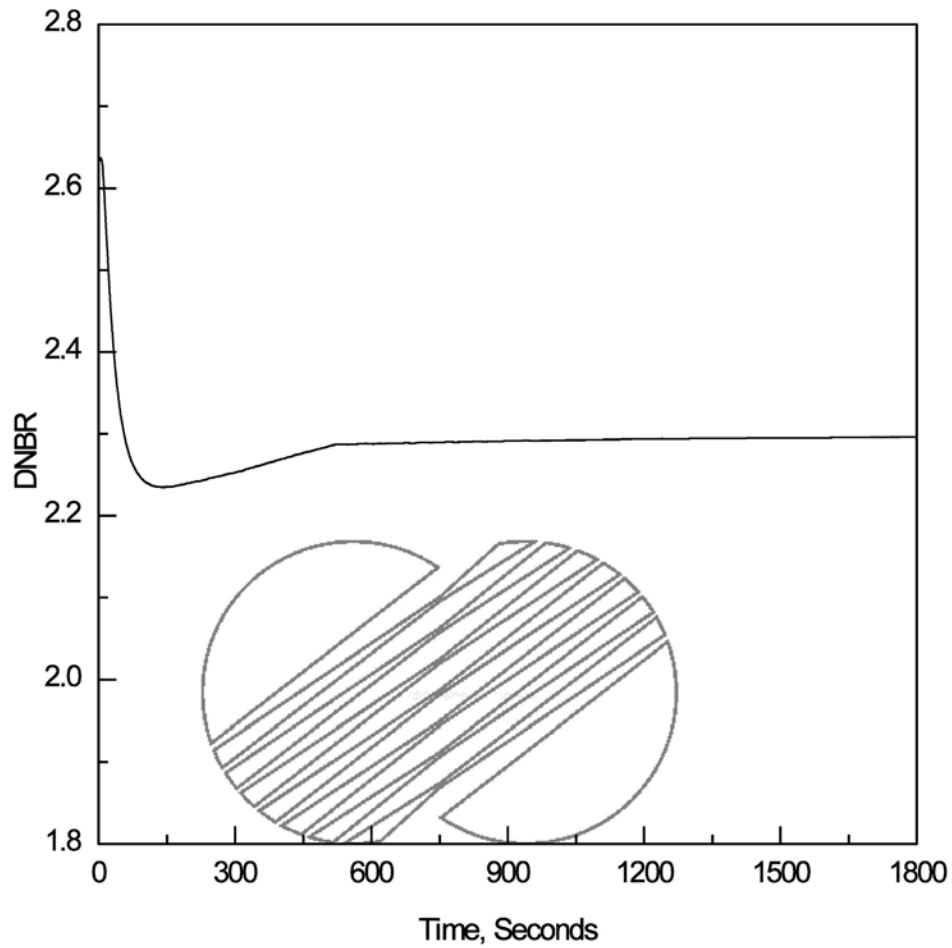
	한국수력원자력주식회사 신고리 3,4호기 최종안전성분석보고서
	PPS/ESF-CCS의 공통유형고장을 수반한 급수유량 증가사건시 원자로냉각재 온도 변화
그림 7A.3.1-3	

본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.



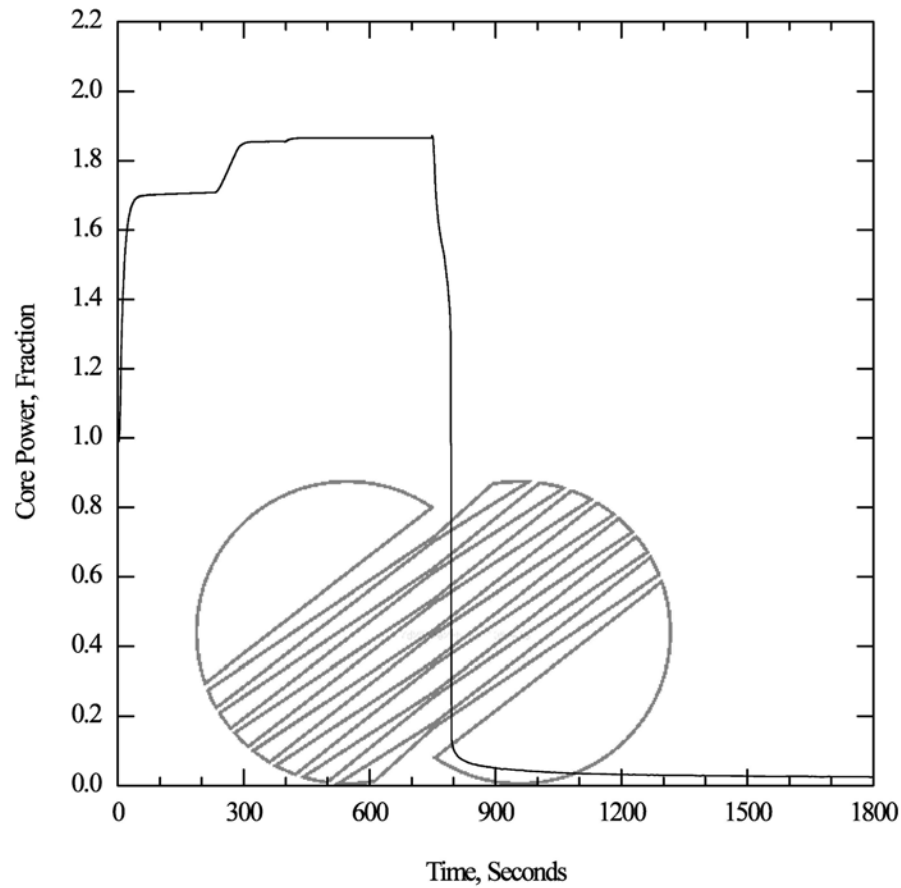
	한국수력원자력주식회사 신고리 3,4호기 최종안전성분석보고서
	PPS/ESF-CCS의 공통유형고장을 수반한 급수유량 증가사건시 노심 유량 변화 그림 7A.3.1-4


본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.



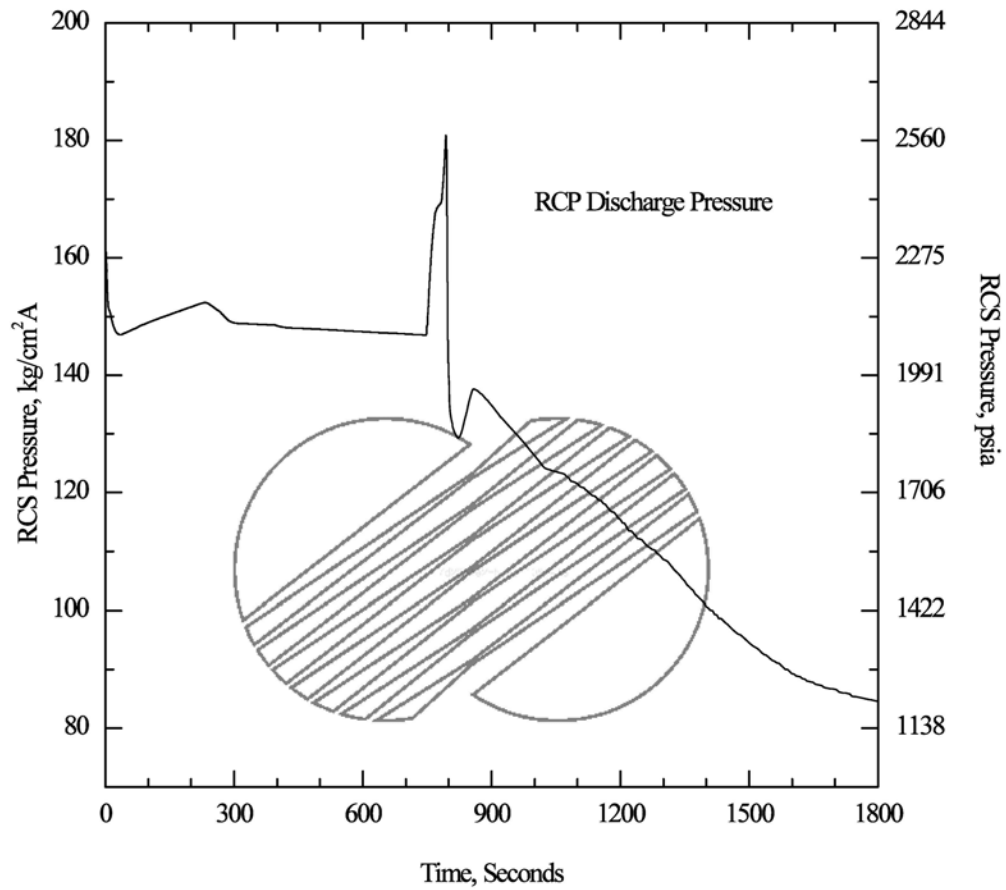
	한국수력원자력주식회사 신고리 3,4호기 최종안전성분석보고서
	PPS/ESF-CCS의 공통유형고장을 수반한 급수유량 증가사건시 핵비등이탈률 변화
그림 7A.3.1-5	

본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.



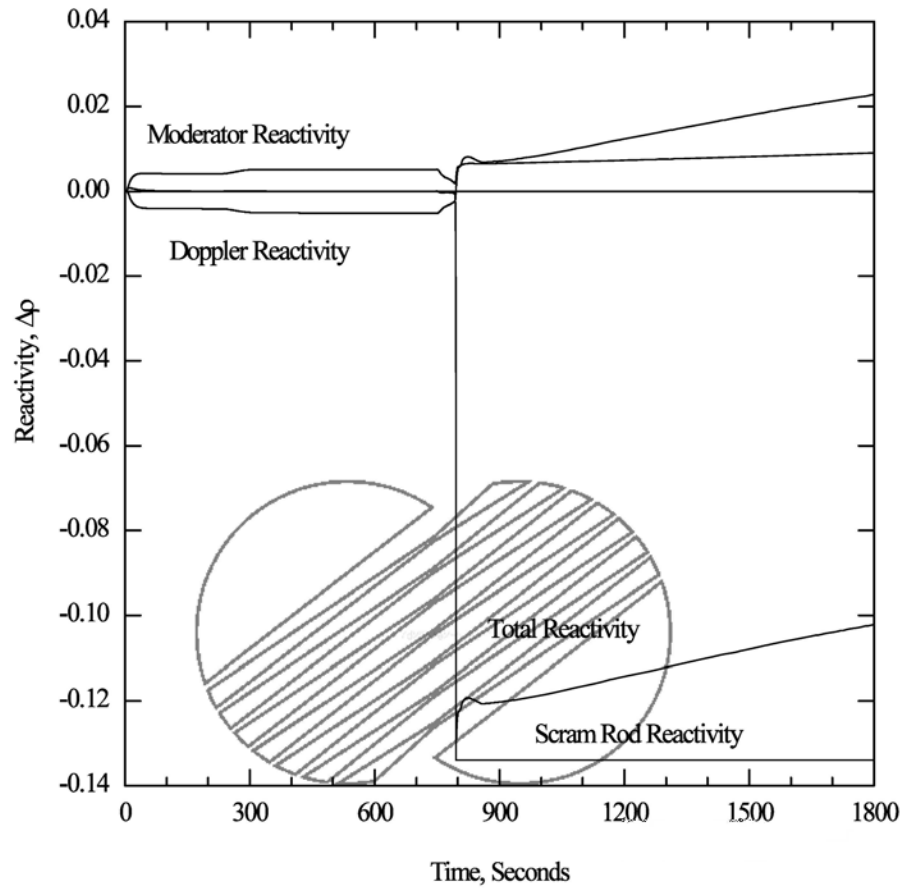
	한국수력원자력주식회사 신고리 3,4호기 최종안전성분석보고서
	PPS/ESF-CCS의 공통유형고장을 수반한 원자로건물 외부에서의 증기관파단사고시 노심 출력 변화
그림 7A.3.2-1	

본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.



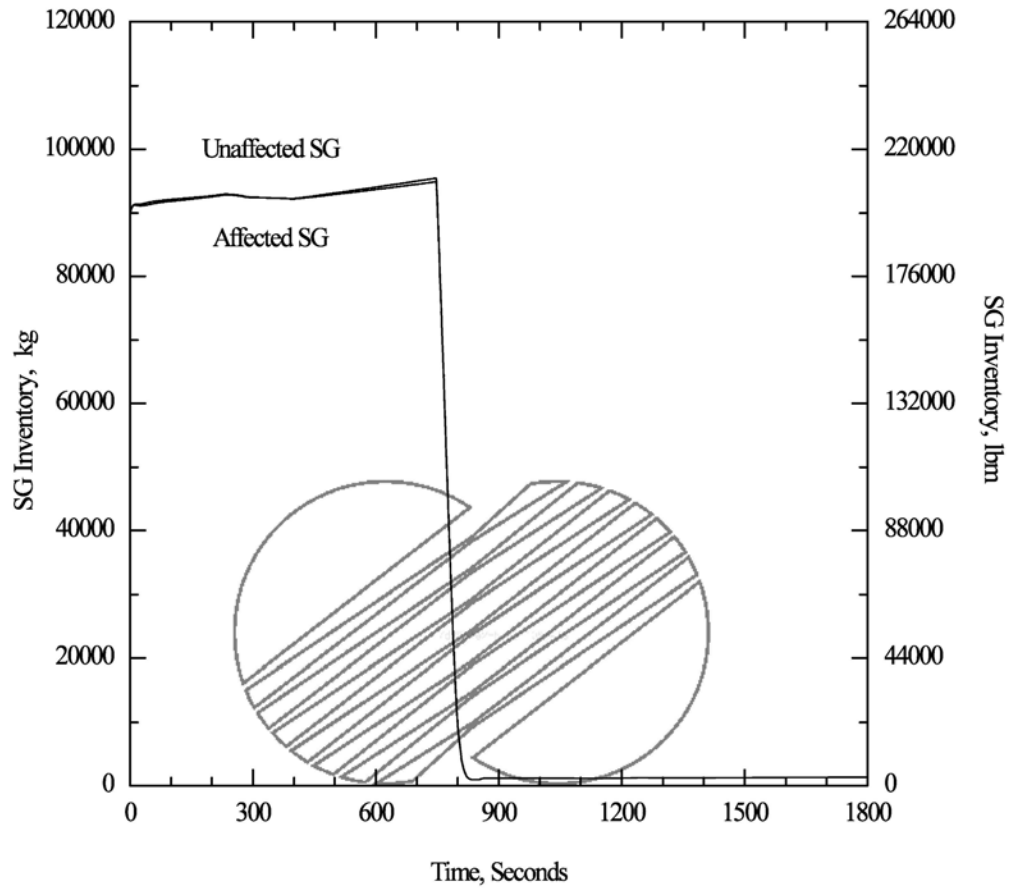
	한국수력원자력주식회사 신고리 3,4호기 최종안전성분석보고서
PPS/ESF-CCS의 공통유형고장을 수반한 원자로건물 외부에서의 증기관파단사고시 원자로냉각재계통 압력 변화	
그림 7A.3.2-2	

본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.



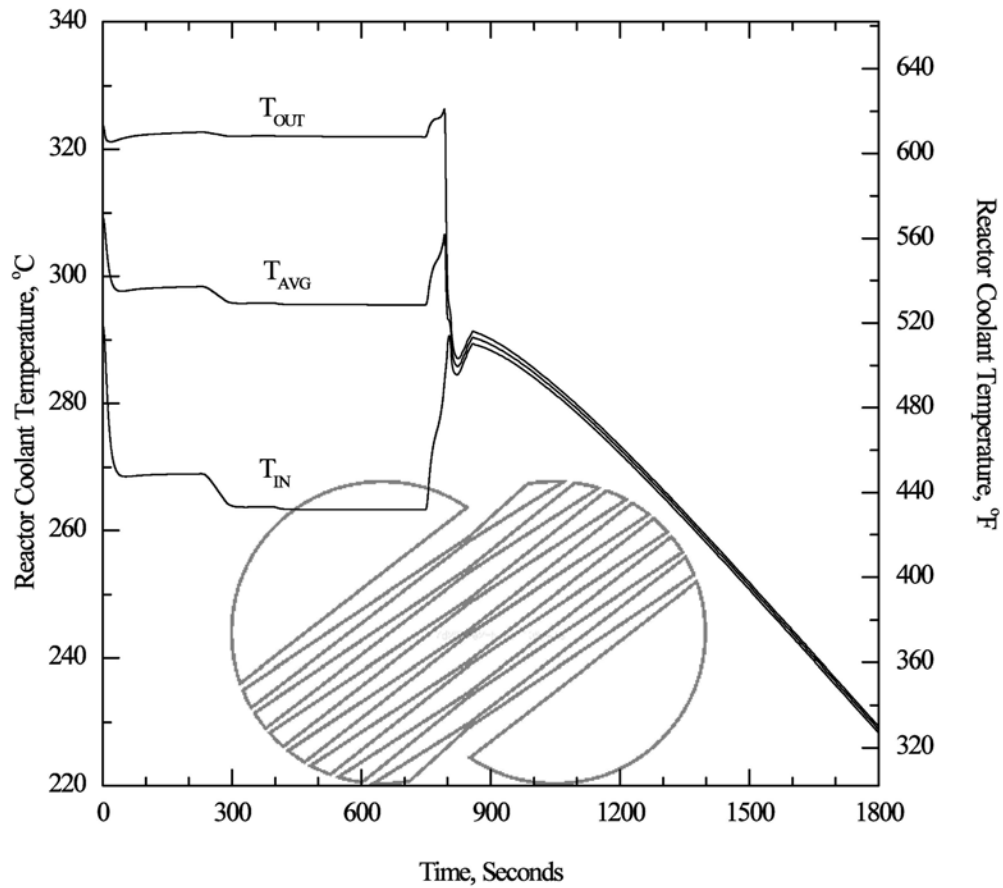
	한국수력원자력주식회사 신고리 3,4호기 최종안전성분석보고서
	PPS/ESF-CCS의 공통유형고장을 수반한 원자로건물 외부에서의 증기관파단사고시 반응도 변화
그림 7A.3.2-3	

본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.



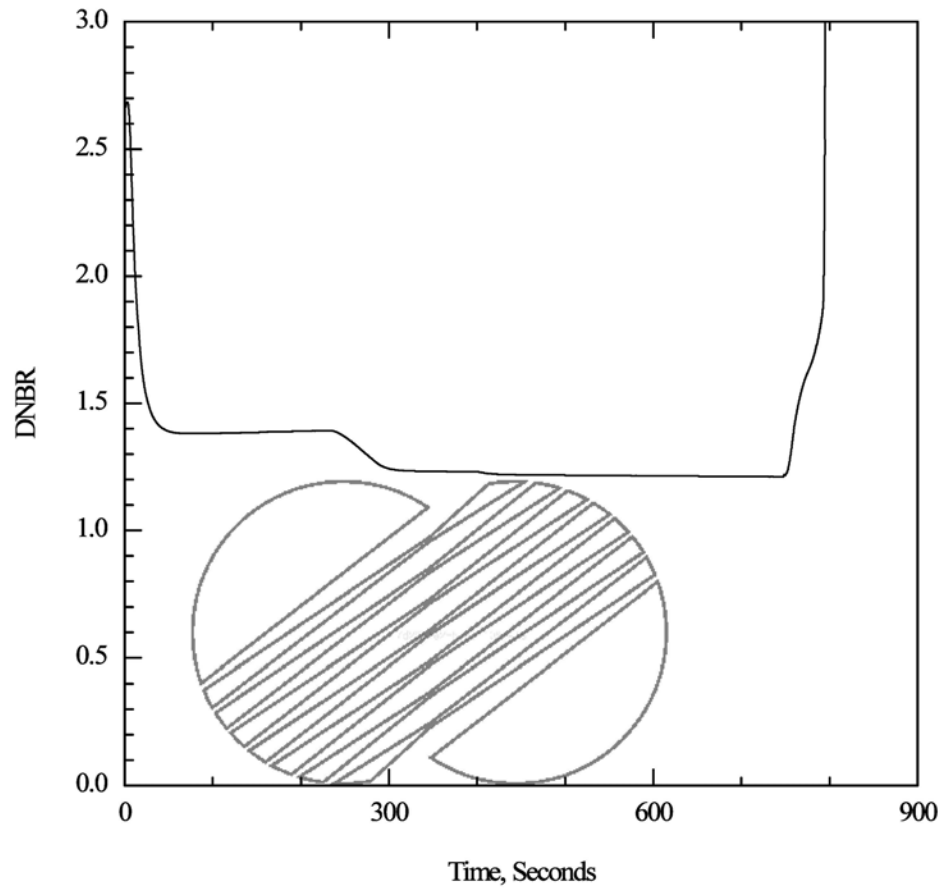
	한국수력원자력주식회사 신고리 3,4호기 최종안전성분석보고서
	PPS/ESF-CCS의 공통유형고장을 수반한 원자로건물 외부에서의 증기관파단사고시 증기발생기 재고량 변화
그림 7A.3.2-4	

본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.



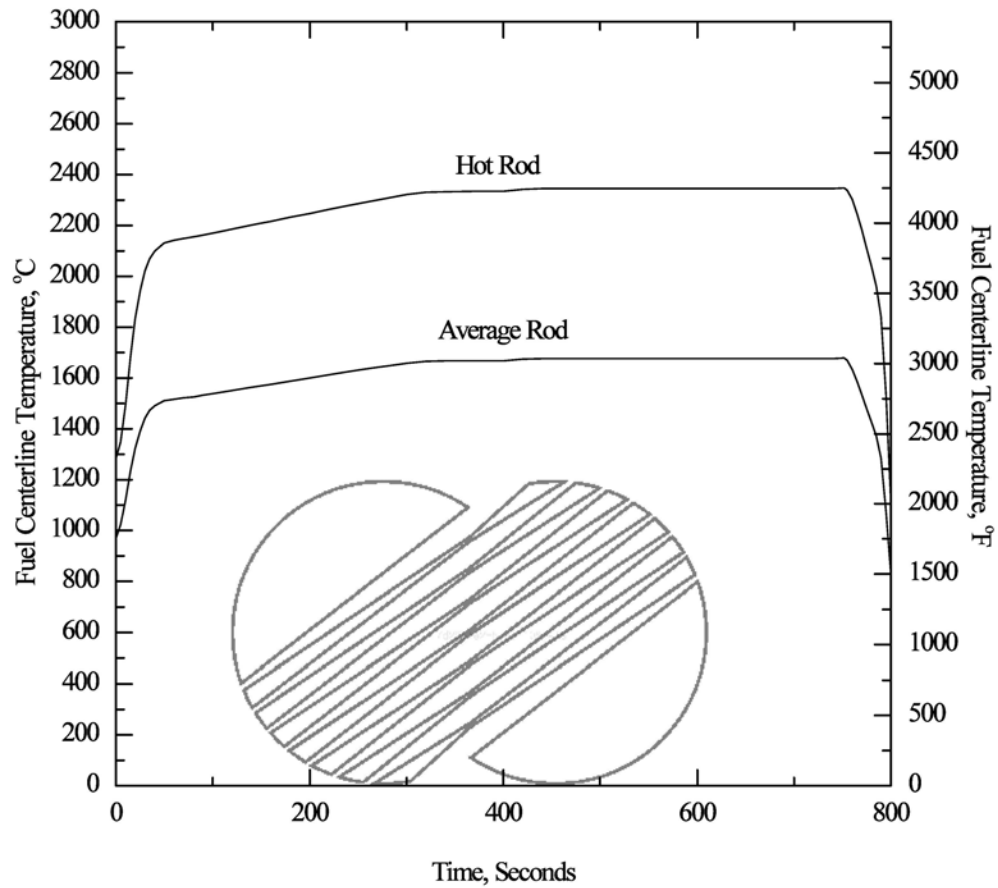
	한국수력원자력주식회사 신고리 3,4호기 최종안전성분석보고서
PPS/ESF-CCS의 공통유형고장을 수반한 원자로건물 외부에서의 증기관파단사고시 원자로냉각재 온도 변화	
그림 7A.3.2-5	


본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.



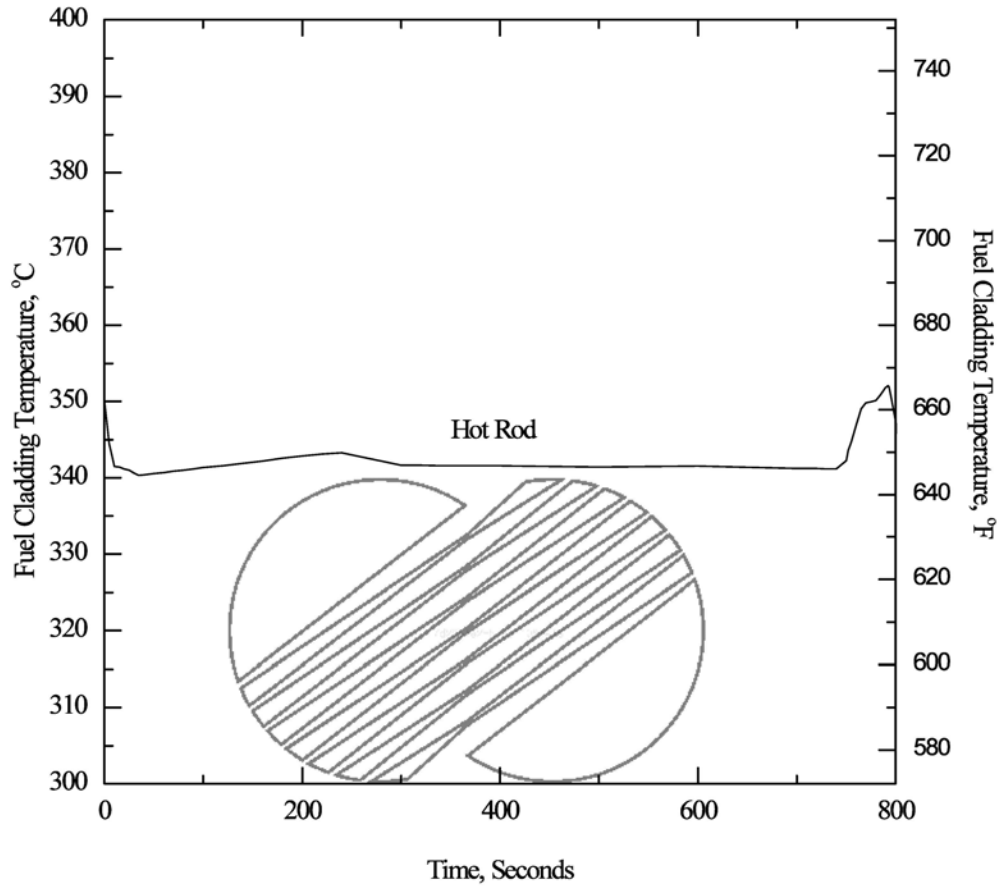
	한국수력원자력주식회사 신고리 3,4호기 최종안전성분석보고서
	PPS/ESF-CCS의 공통유형고장을 수반한 원자로건물 외부에서의 증기관파단사고시 핵비등이탈률 변화
그림 7A.3.2-6	

본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.



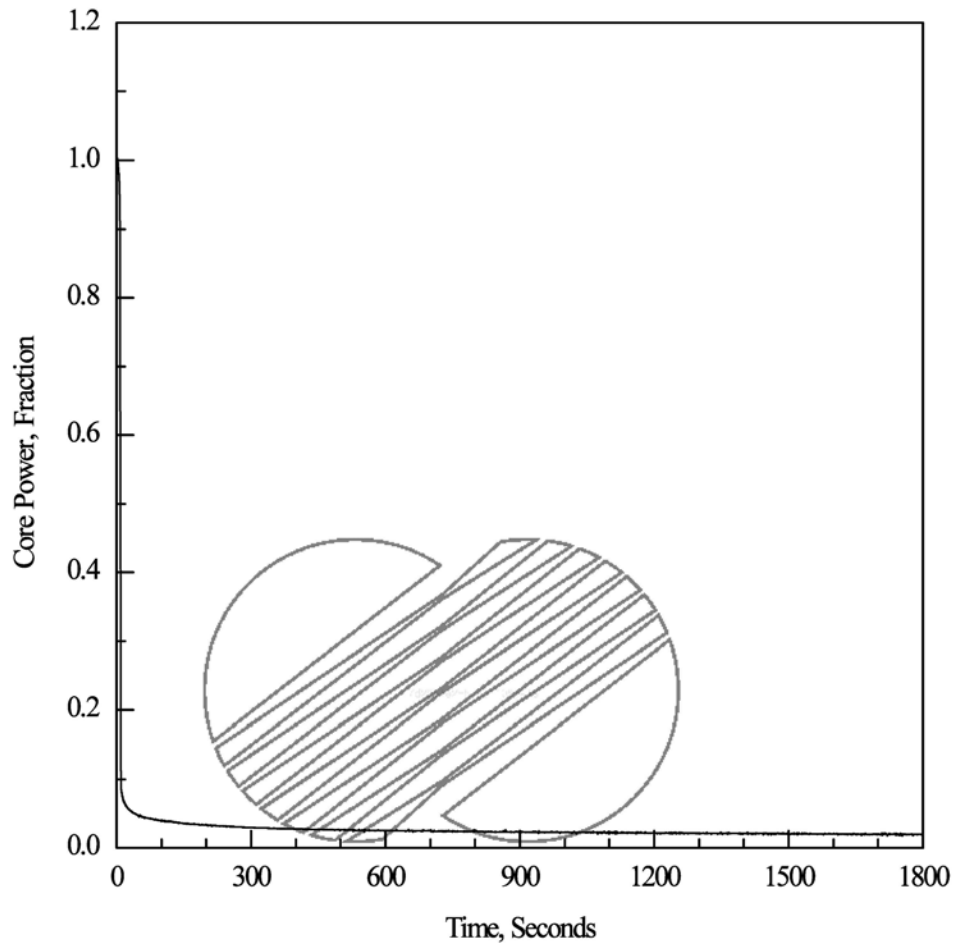
	한국수력원자력주식회사 신고리 3,4호기 최종안전성분석보고서
	PPS/ESF-CCS의 공통유형고장을 수반한 원자로건물 외부에서의 증기관파단사고시 핵연료 중심온도 변화 그림 7A.3.2-7

본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.



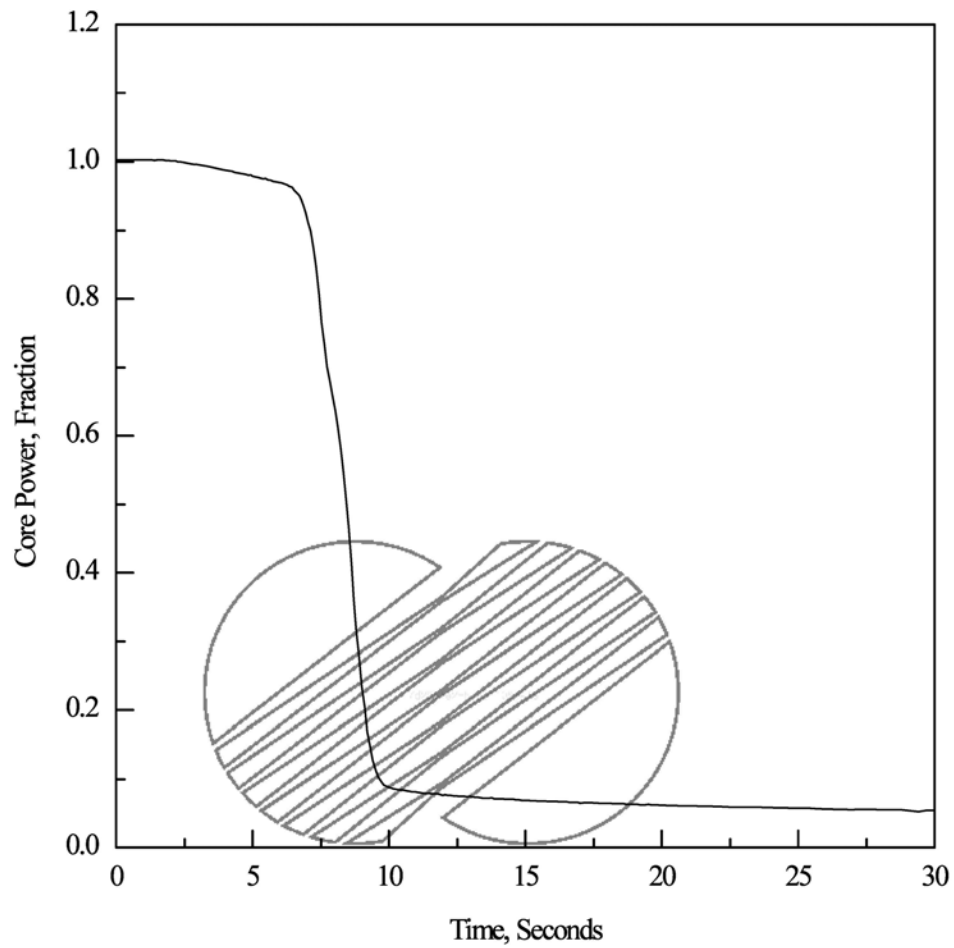
	한국수력원자력주식회사 신고리 3,4호기 최종안전성분석보고서
PPS/ESF-CCS의 공통유형고장을 수반한 원자로건물 외부에서의 증기관파단사고시 핵연료피복재 온도 변화	
그림 7A.3.2-8	


본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.



	한국수력원자력주식회사 신고리 3,4호기 최종안전성분석보고서
	PPS/ESF-CCS의 공통유형고장을 수반한 원자로냉각재 유량완전상실사건 시 노심 출력 변화(장기) 그림 7A.3.3-1

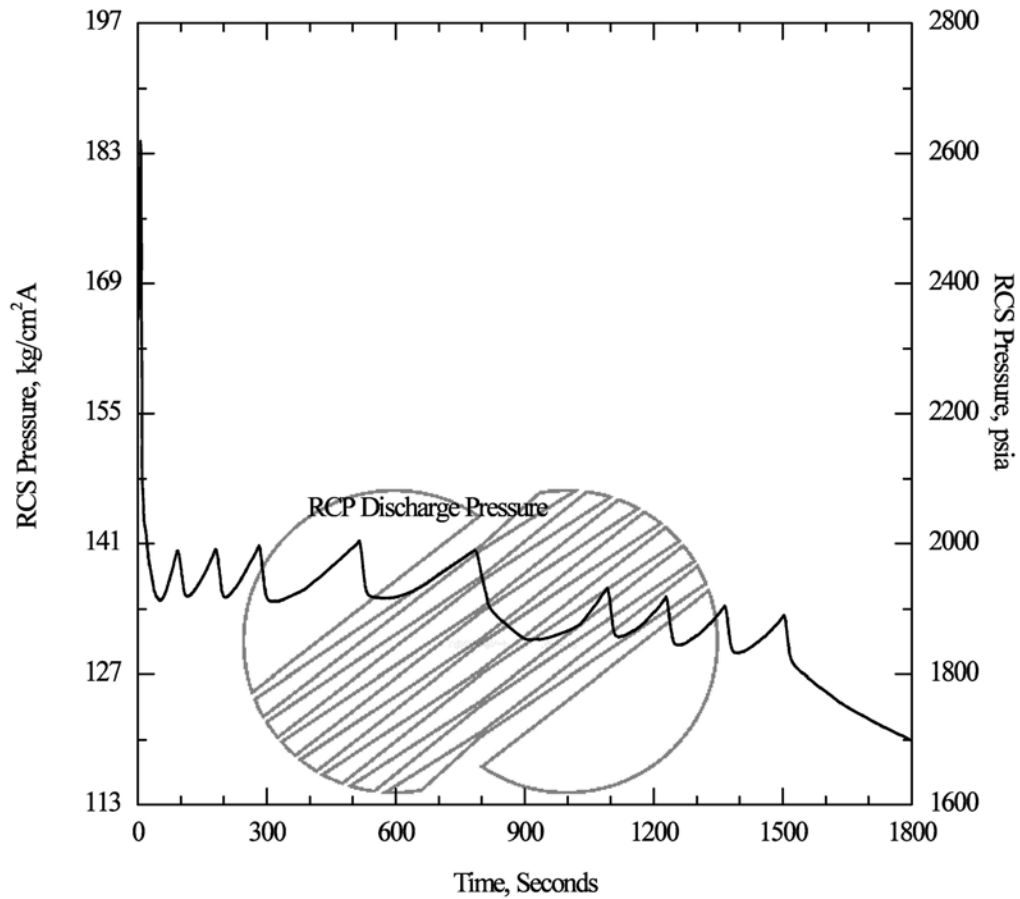
본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.



	한국수력원자력주식회사 신고리 3,4호기 최종안전성분석보고서
	PPS/ESF-CCS의 공통유형고장을 수반한 원자로냉각재 유량완전상실사건시 노심 출력 변화(단기)
그림 7A.3.3-2	

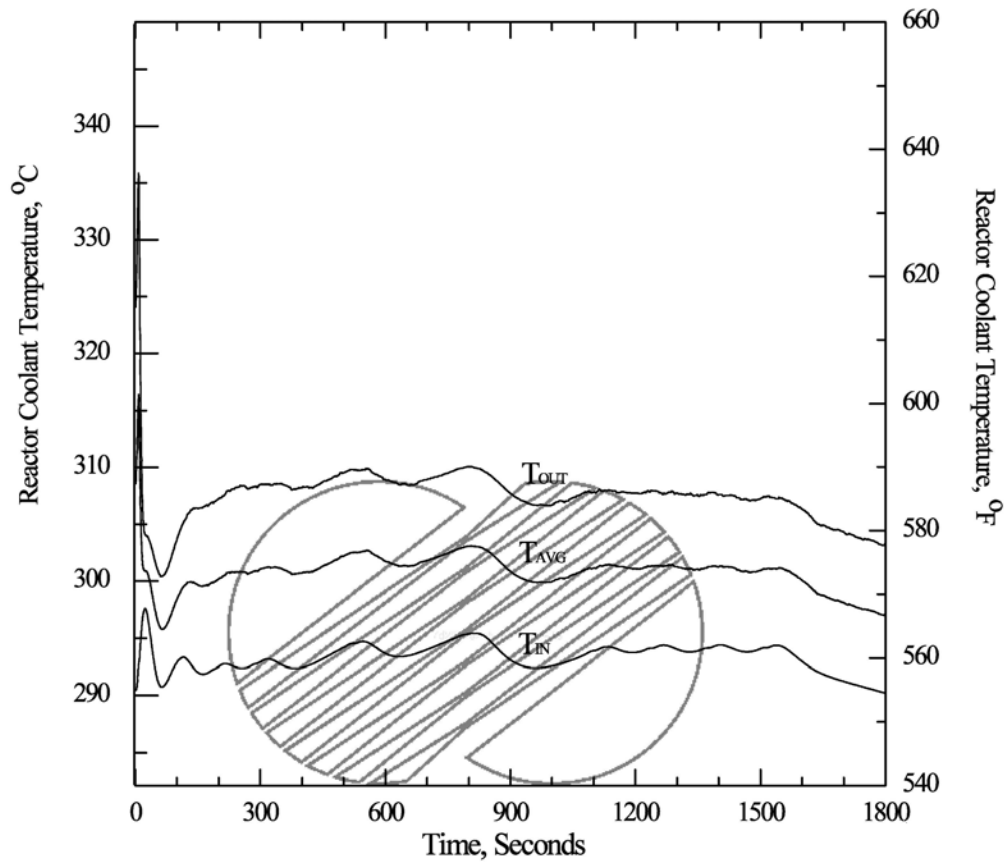


본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.



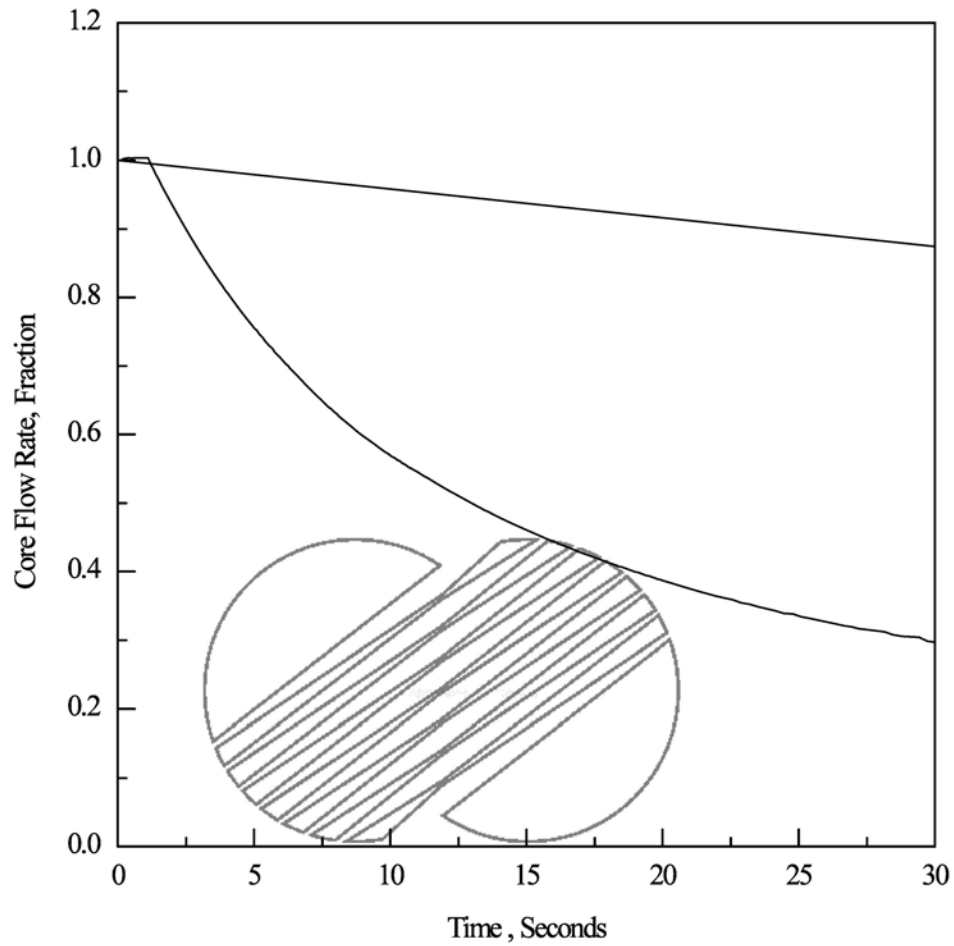
	한국수력원자력주식회사 신고리 3,4호기 최종안전성분석보고서
	PPS/ESF-CCS의 공통유형고장을 수반한 원자로냉각재 유량완전상실사건시 원자로냉각재계통 압력 변화 (장기)
그림 7A.3.3-3	

본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.



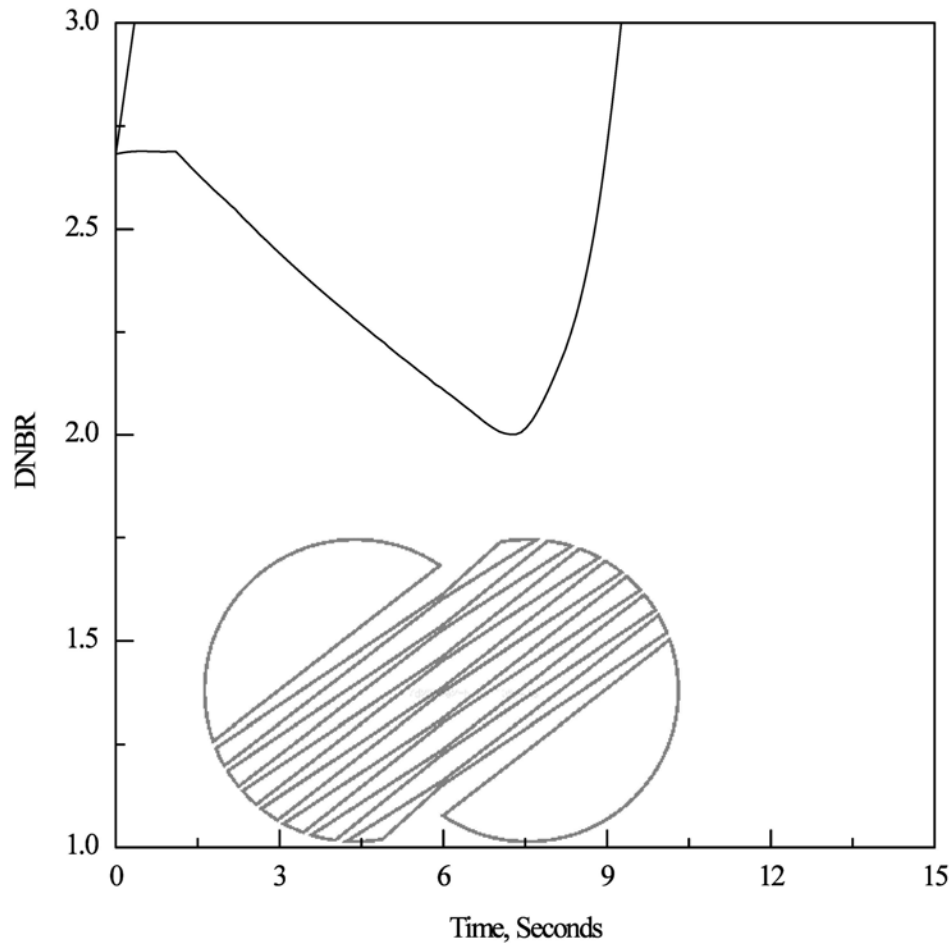
	한국수력원자력주식회사 신고리 3,4호기 최종안전성분석보고서
PPS/ESF-CCS의 공통유형고장을 수반한 원자로냉각재 유량완전상실사건시 원자로냉각재 온도 변화	
그림 7A.3.3-4	


본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.



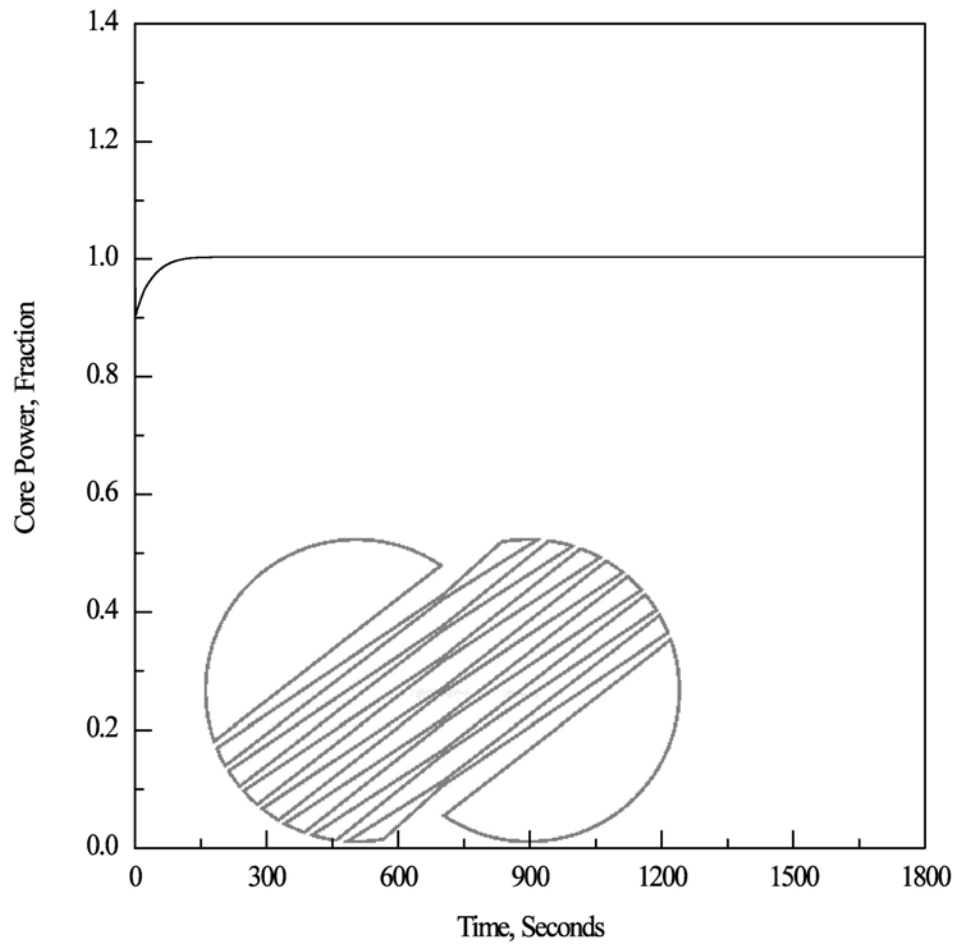
	한국수력원자력주식회사 신고리 3,4호기 최종안전성분석보고서
	PPS/ESF-CCS의 공통유형고장을 수반한 원자로냉각재 유량완전상실사건시 노심 유량 변화 (단기)
	그림 7A.3.3-5

본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.



	한국수력원자력주식회사 신고리 3,4호기 최종안전성분석보고서
	PPS/ESF-CCS의 공통유형고장을 수반한 원자로냉각재 유량완전상실사건시 핵비등이탈률 변화
그림 7A.3.3-6	

본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.



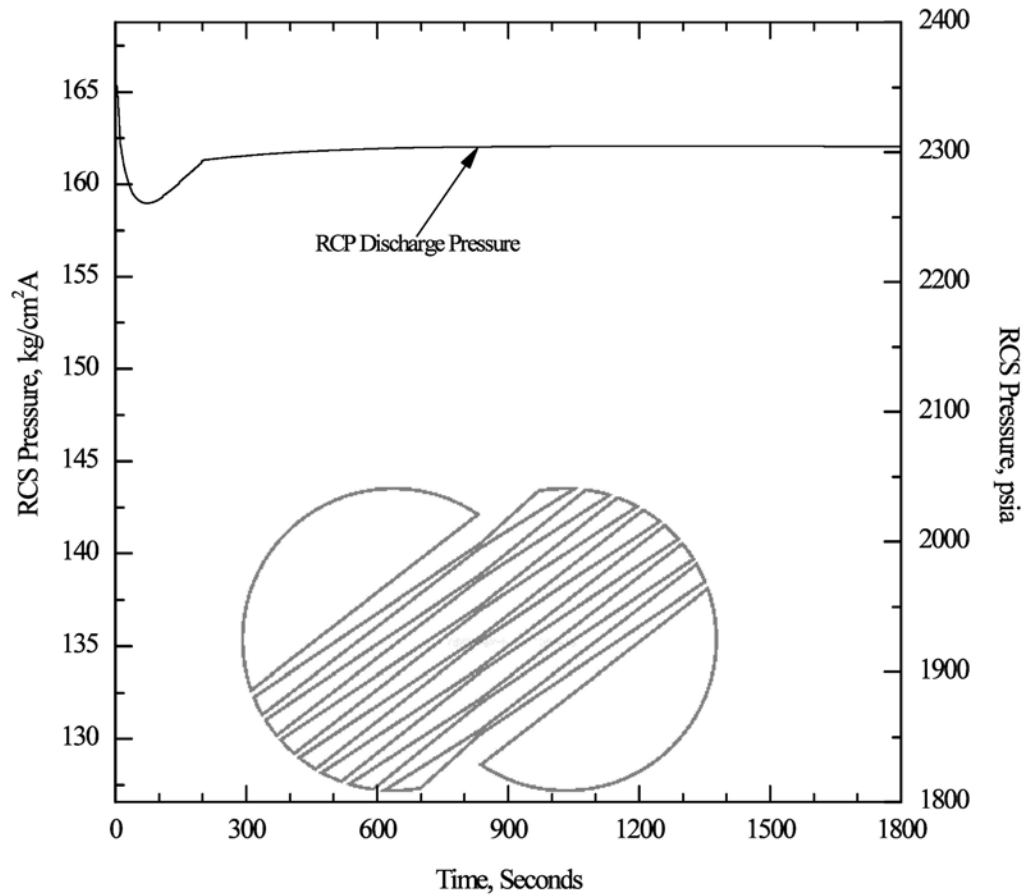
한국수력원자력주식회사
신고리 3,4호기
최종안전성분석보고서

PPS/ESF-CCS의 공통유형고장을 수반한 단일
원자로냉각재펌프 회전자 고착/축 파단사고시
노심 출력 변화

그림 7A.3.4-1



본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.



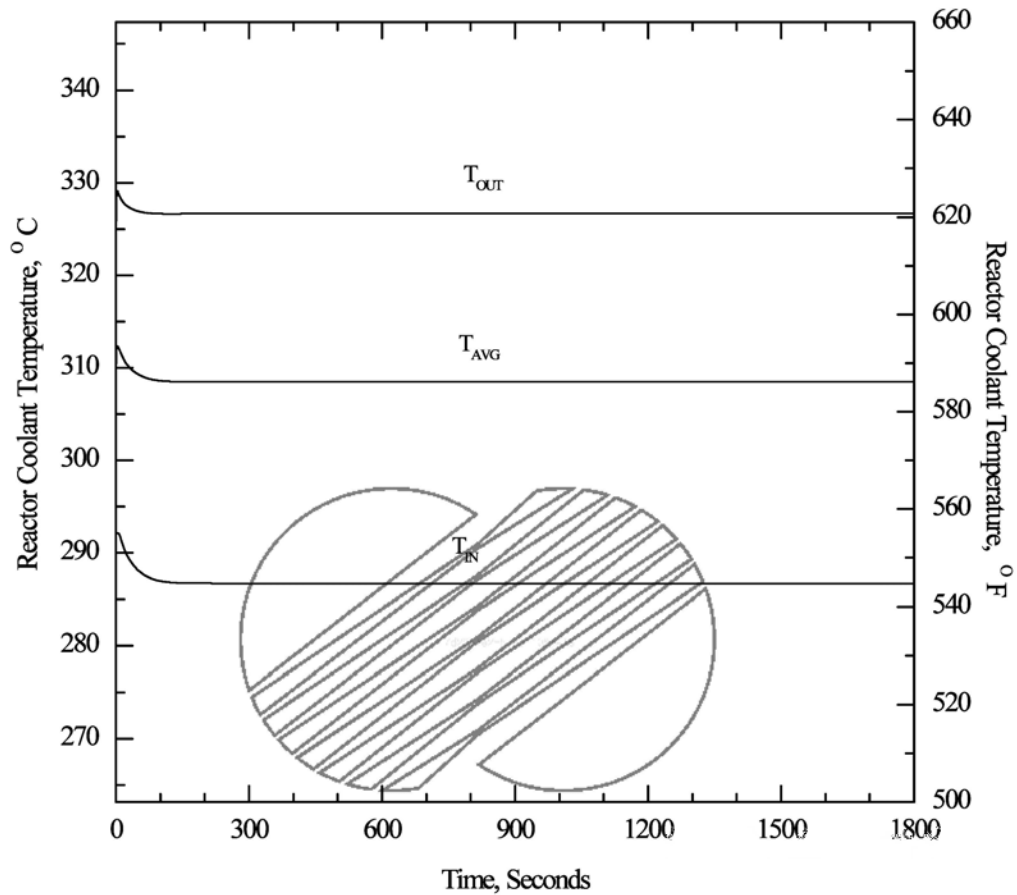
한국수력원자력주식회사
신고리 3,4호기
최종안전성분석보고서

PPS/ESF-CCS의 공통유형고장을 수반한 단일
원자로냉각재펌프 회전자 고착/축 파단사고시
원자로냉각재계통 압력 변화

그림 7A.3.4-2



본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.



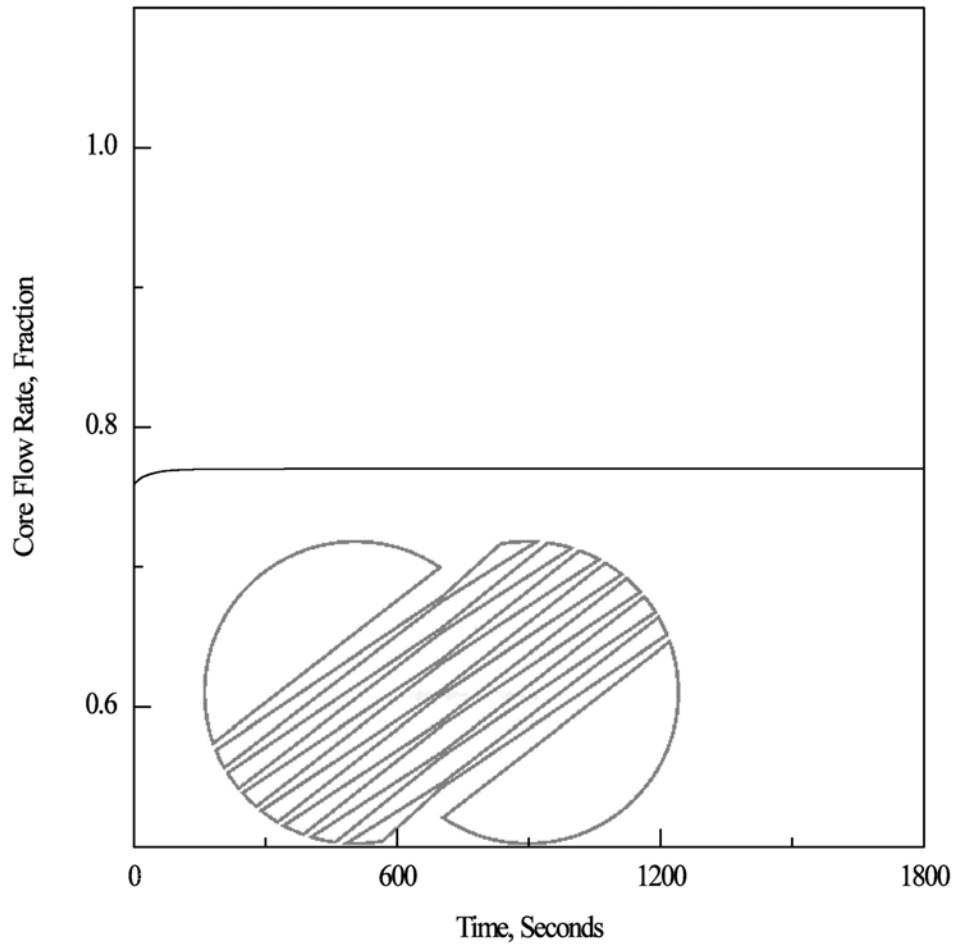
한국수력원자력주식회사
신고리 3,4호기
최종안전성분석보고서

PPS/ESF-CCS의 공통유형고장을 수반한 단일
원자로냉각재펌프 회전자 고착/축 파단사고시
원자로냉각재계통 온도 변화

그림 7A.3.4-3



본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.



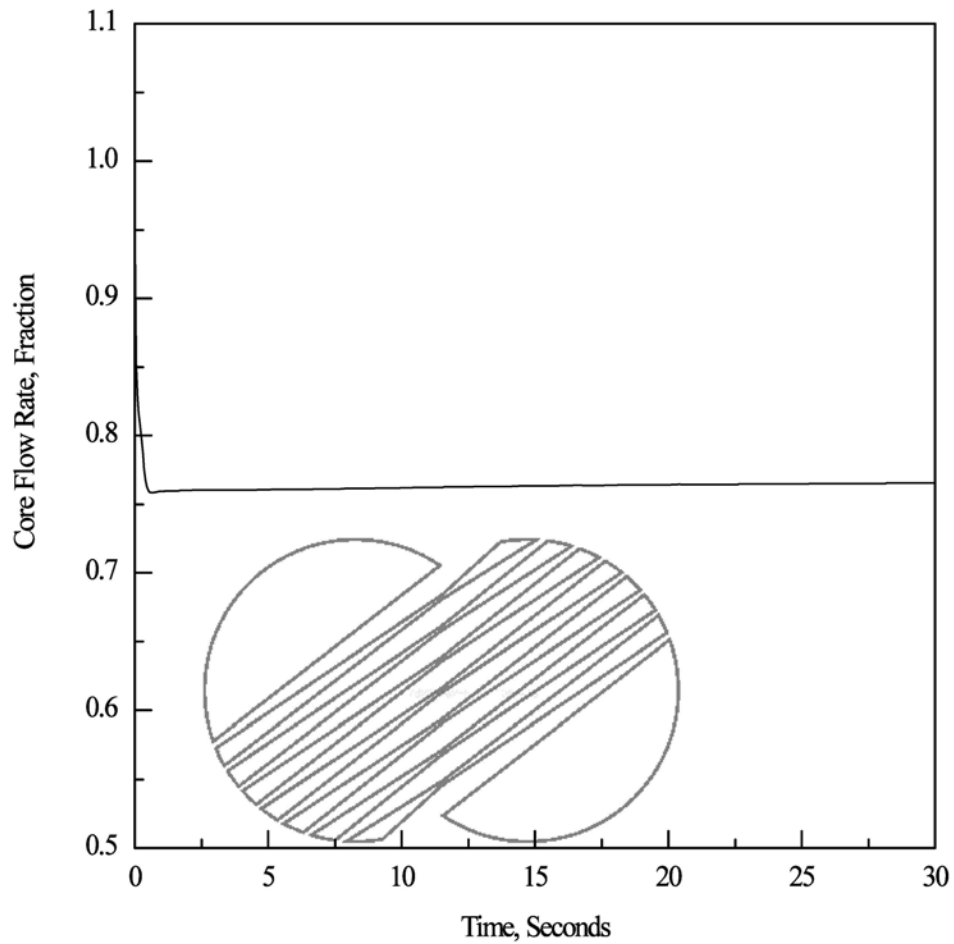
한국수력원자력주식회사
신고리 3,4호기
최종안전성분석보고서

PPS/ESF-CCS의 공통유형고장을 수반한 단일
원자로냉각재펌프 회전자 고착/축 파단사고시
노심 유량 변화 (장기)

그림 7A.3.4-4



본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.



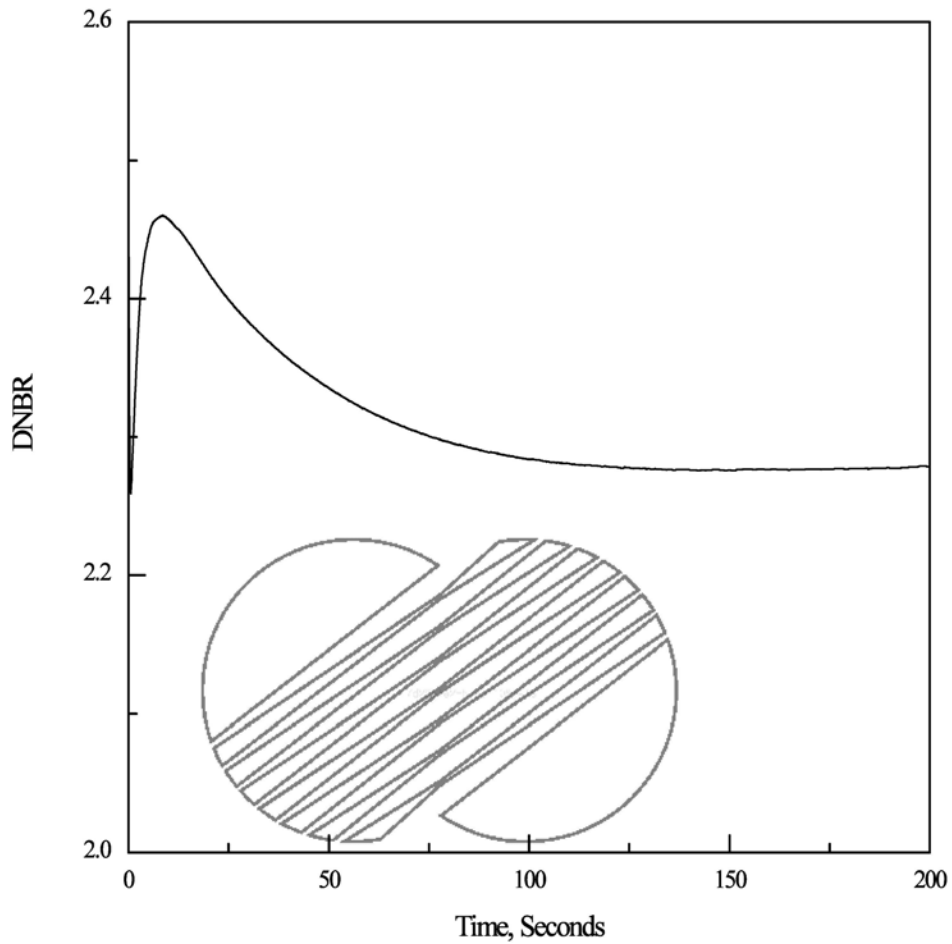
한국수력원자력주식회사
신고리 3,4호기
최종안전성분석보고서

PPS/ESF-CCS의 공통유형고장을 수반한 단일
원자로냉각재펌프 회전자 고착/축 파단사고시
노심 유량 변화 (단기)

그림 7A.3.4-5



본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.



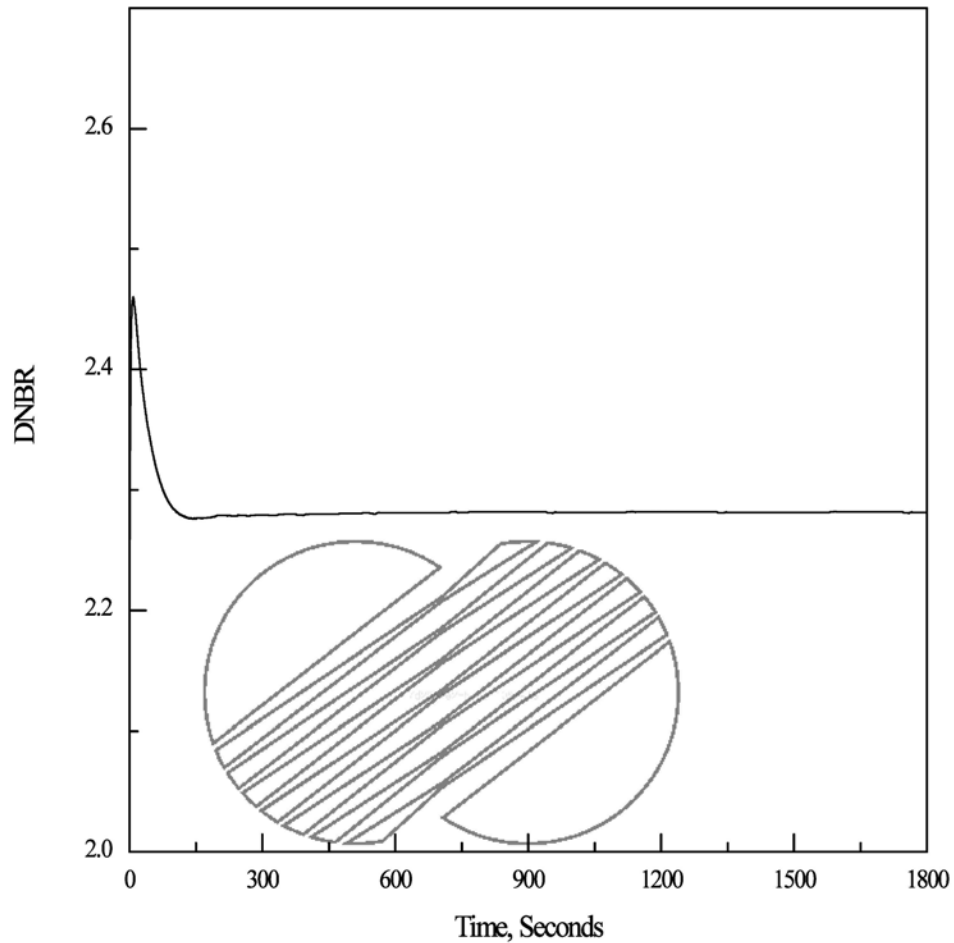
한국수력원자력주식회사
신고리 3,4호기
최종안전성분석보고서

PPS/ESF-CCS의 공통유형고장을 수반한 단일
원자로냉각재펌프 회전자 고착/축 파단사고시
핵비등이탈률 변화 (단기)

그림 7A.3.4-6



본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.



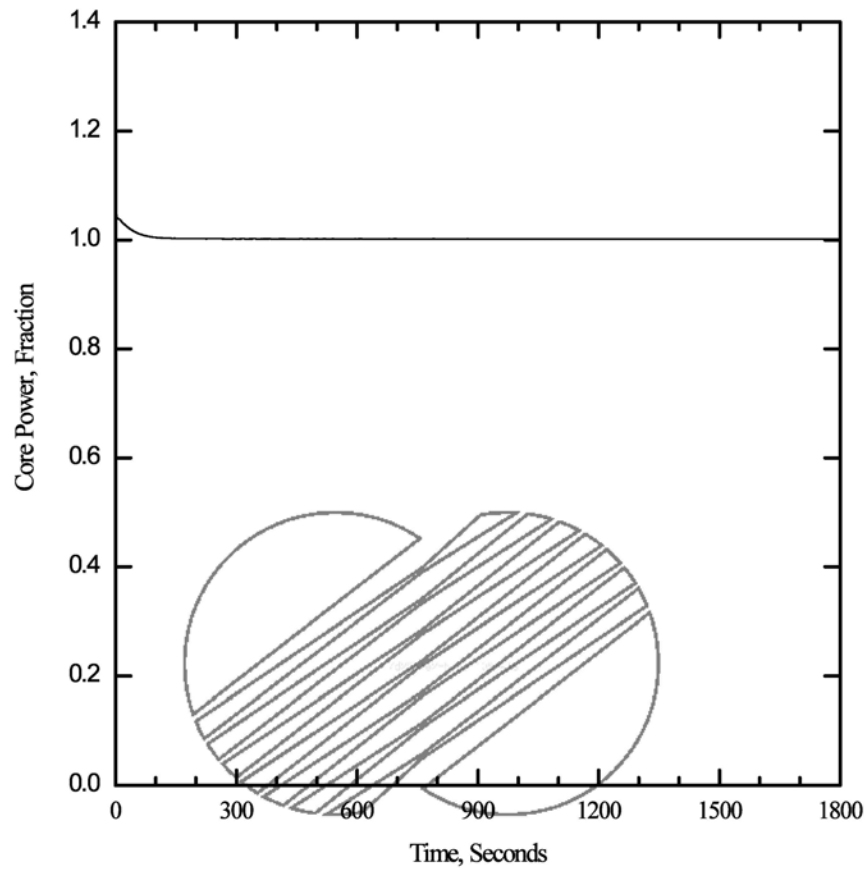
한국수력원자력주식회사
신고리 3,4호기
최종안전성분석보고서

PPS/ESF-CCS의 공통유형고장을 수반한 단일
원자로냉각재펌프 회전자 고착/축 파단사고시
핵비등이탈률 변화 (장기)

그림 7A.3.4-7



본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.



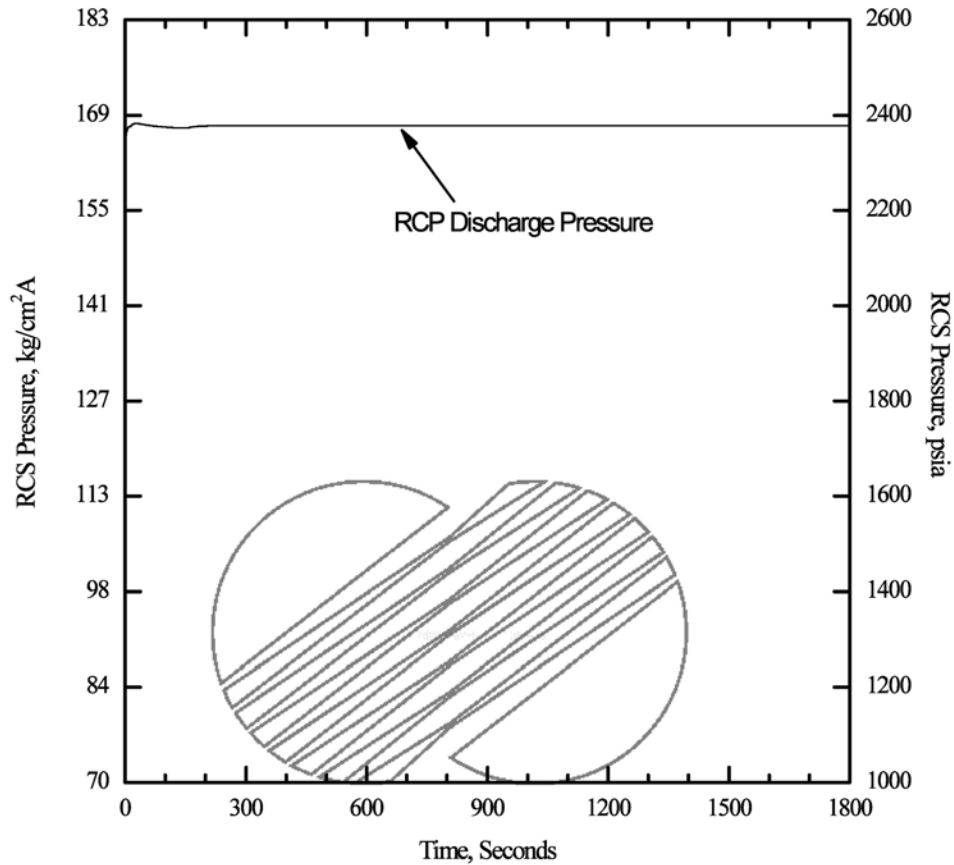
한국수력원자력주식회사
신고리 3,4호기
최종안전성분석보고서

PPS/ESF-CCS의 공통유형고장을 수반한
제어봉집합체 이탈사고시 노심 출력 변화

그림 7A.3.5-1



본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.



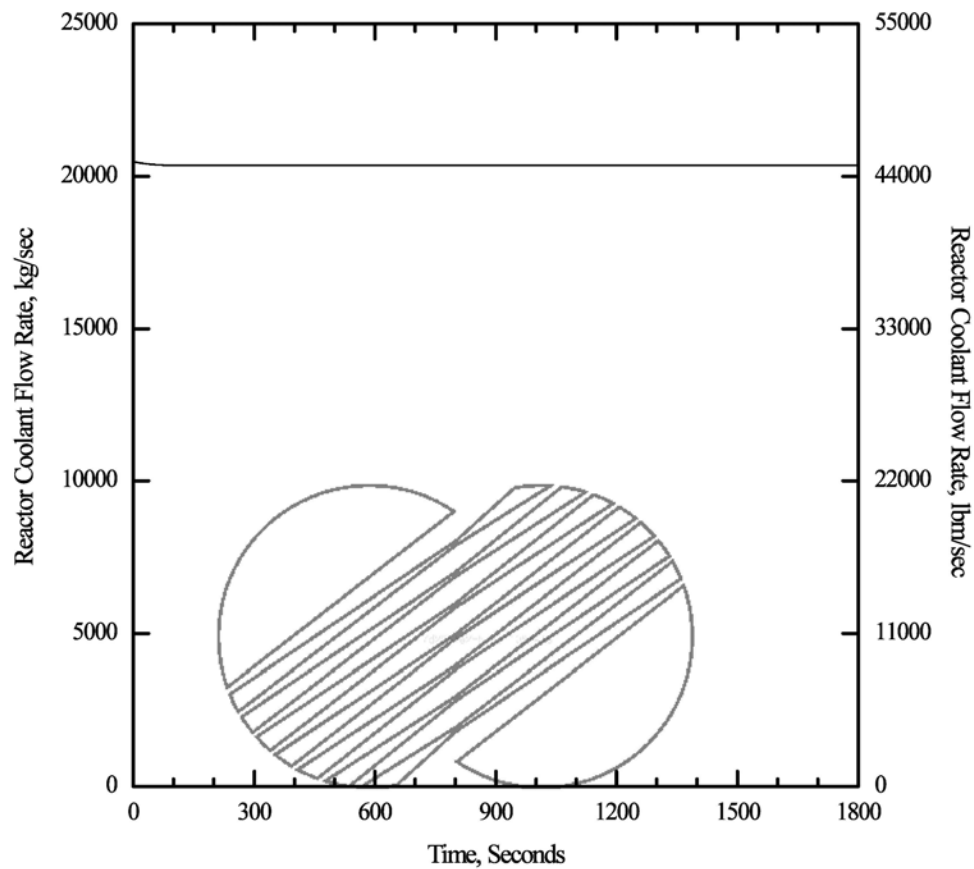
한국수력원자력주식회사
신고리 3,4호기
최종안전성분석보고서

PPS/ESF-CCS의 공통유형고장을
수반한 제어봉집합체 이탈사고시
원자로냉각재계통 압력 변화

그림 7A.3.5-2



본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.

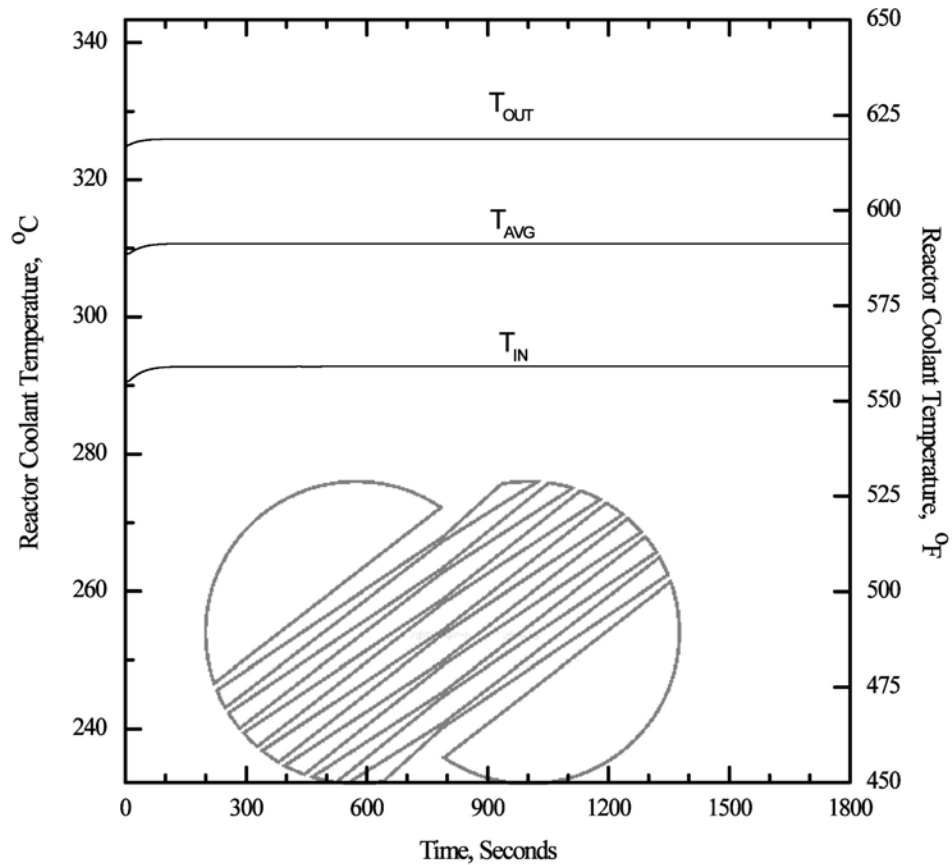


한국수력원자력주식회사
신고리 3,4호기
최종안전성분석보고서

PPS/ESF-CCS의 공통유형고장을 수반한
제어봉집합체 이탈사고시 노심 유량 변화

그림 7A.3.5-3

본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.



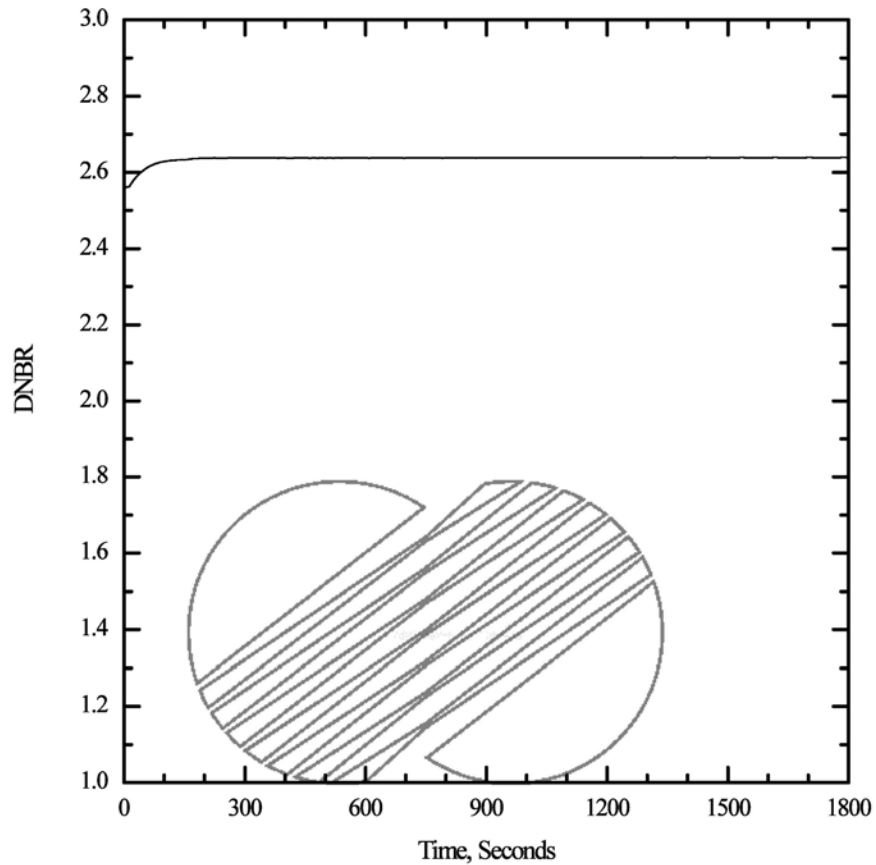
한국수력원자력주식회사
신고리 3,4호기
최종안전성분석보고서

PPS/ESF-CCS의 공통유형고장을
수반한 제어봉집합체 이탈사고시
원자로냉각재 온도 변화

그림 7A.3.5-4



본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.



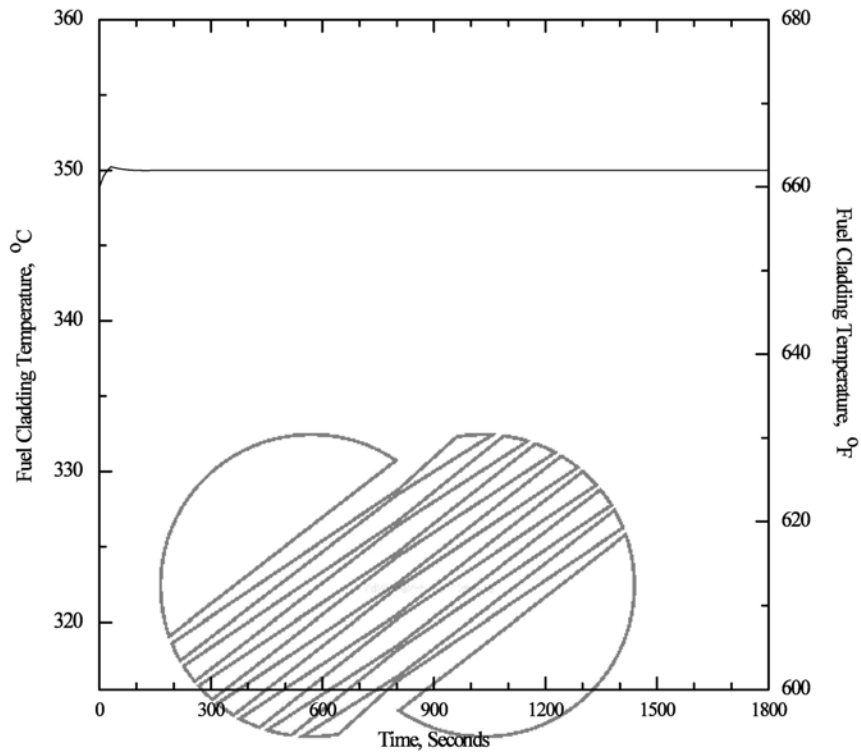
한국수력원자력주식회사
신고리 3,4호기
최종안전성분석보고서

PPS/ESF-CCS의 공통유형고장을
수반한 제어봉집합체 이탈사고시
핵비등이탈률 변화

그림 7A.3.5-5



본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.

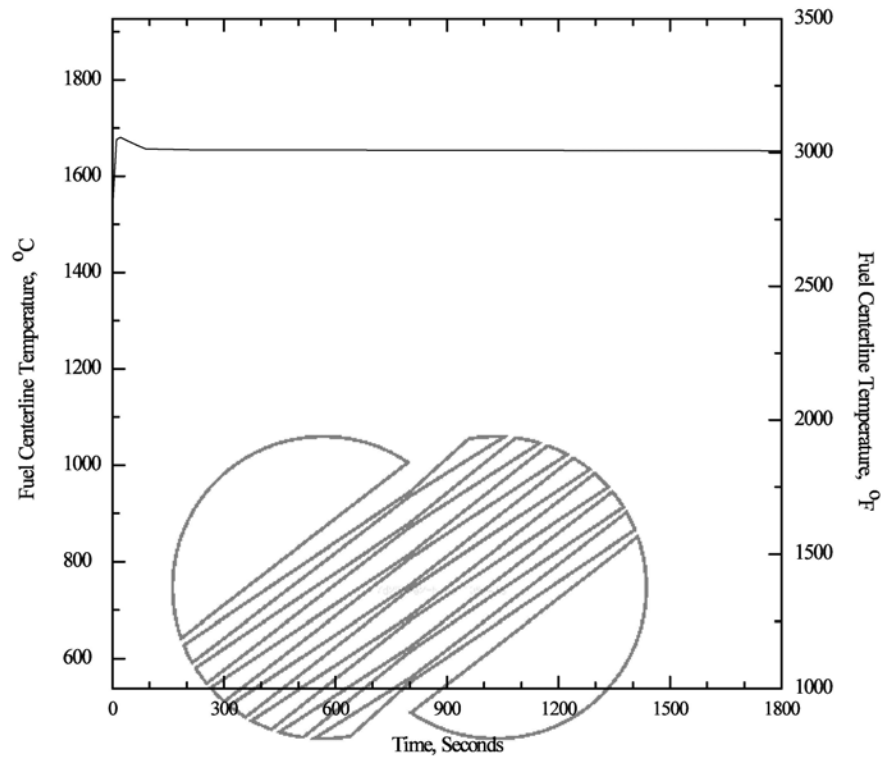


한국수력원자력주식회사
신고리 3,4호기
최종안전성분석보고서

PPS/ESF-CCS의 공통유형고장을
수반한 제어봉집합체 이탈사고시
핵연료피복재 온도 변화

그림 7A.3.5-6

본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.



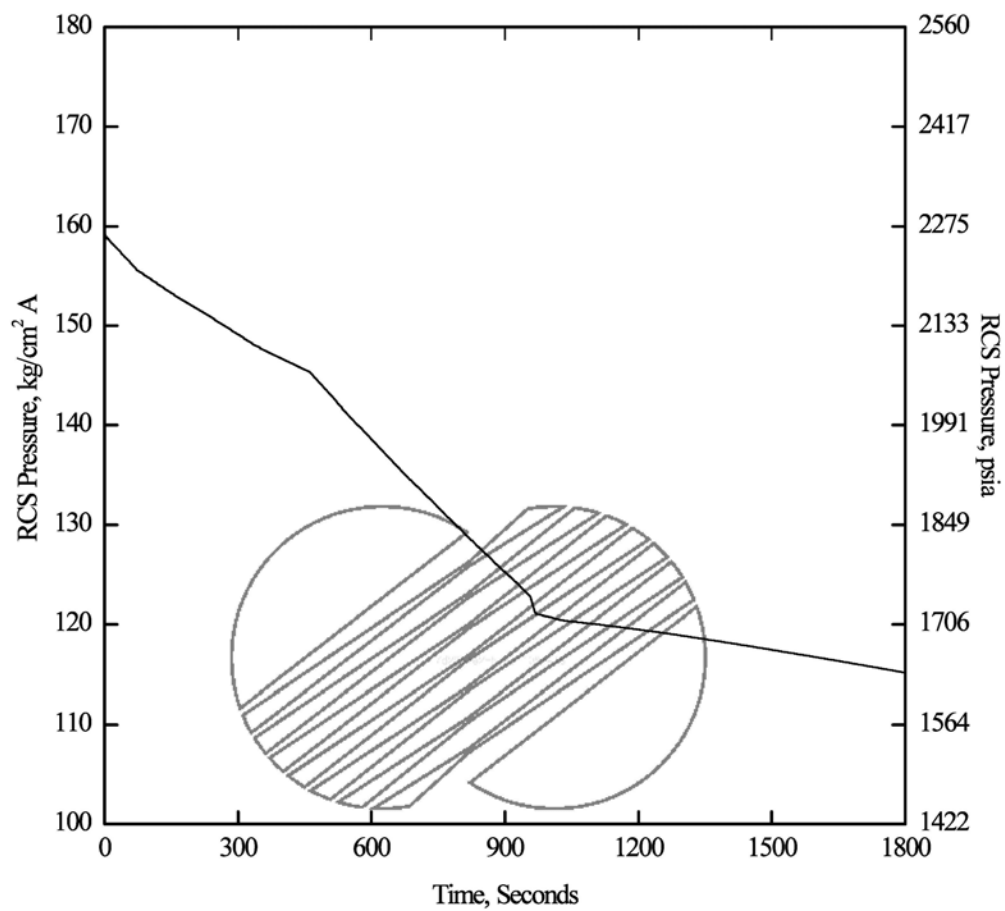
한국수력원자력주식회사
신고리 3,4호기
최종안전성분석보고서

PPS/ESF-CCS의 공통유형고장을
수반한 제어봉집합체 이탈사고시
핵연료 중심 온도 변화

그림 7A.3.5-7

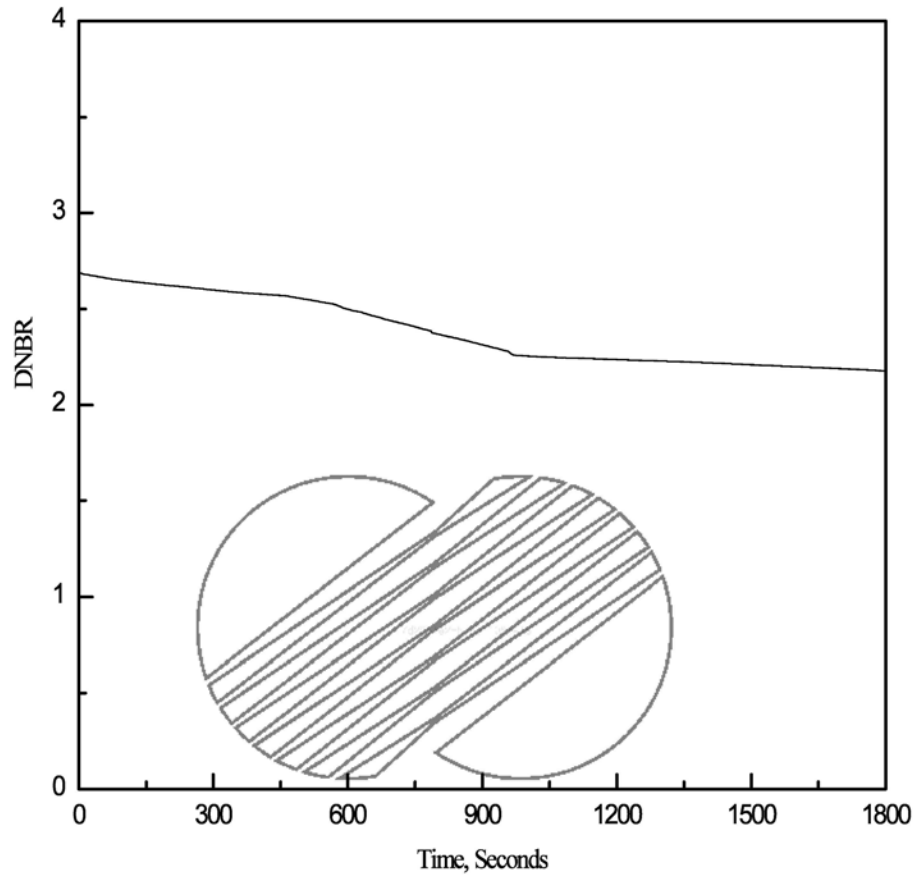


본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.



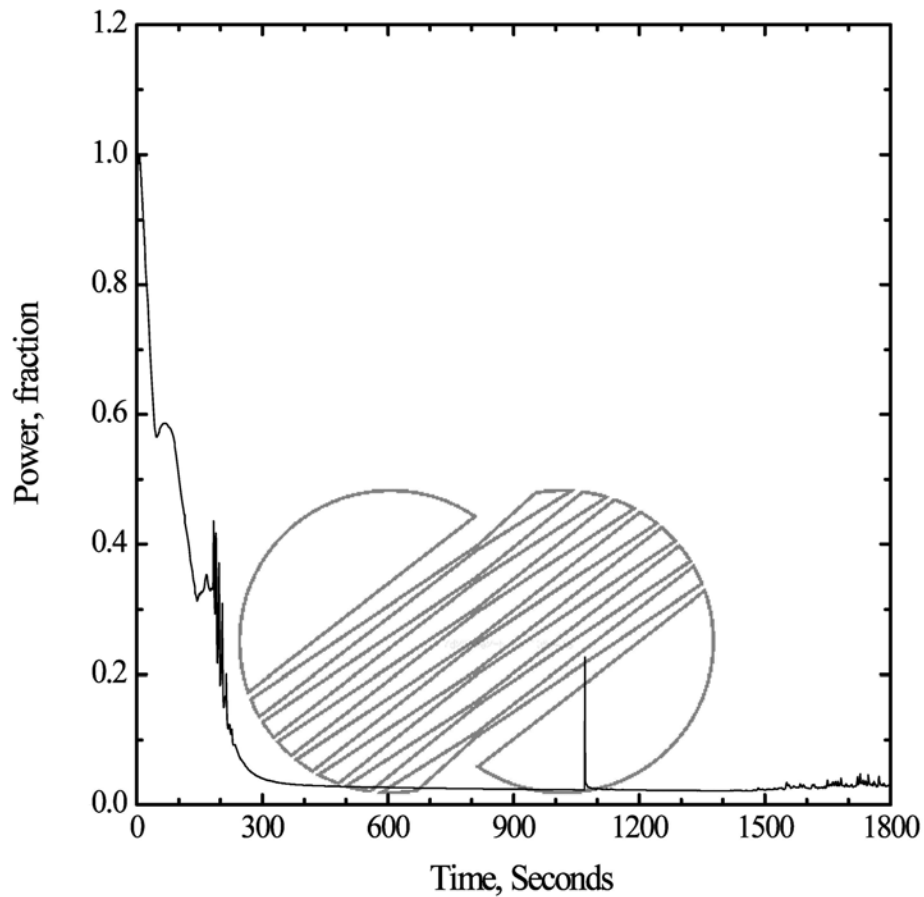
	한국수력원자력주식회사 신고리 3,4호기 최종안전성분석보고서
	PPS/ESF-CCS의 공통유형고장을 수반한 증기발생기 전열관파열사고시 원자로냉각재계통 압력 변화
그림 7A.3.6-1	

본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.



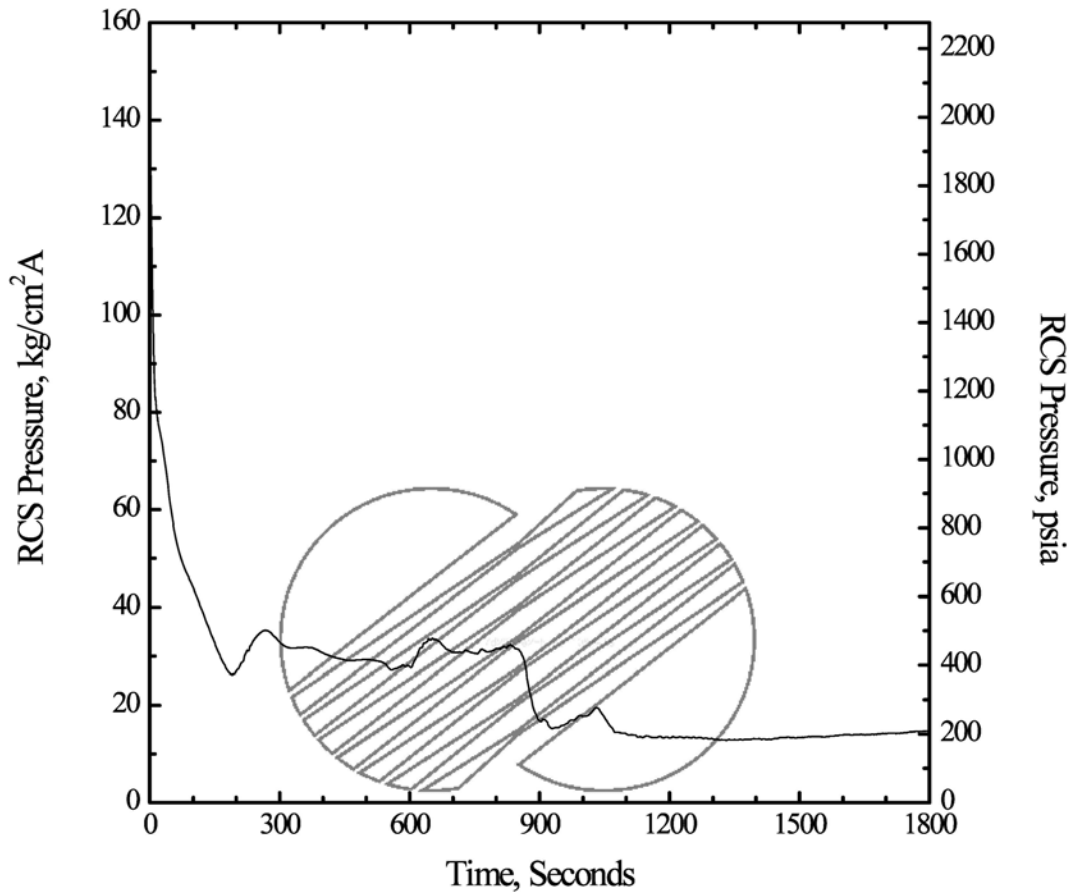
	한국수력원자력주식회사 신고리 3,4호기 최종안전성분석보고서
	PPS/ESF-CCS의 공통유형고장을 수반한 증기발생기 전열관파열사고시 핵비등이탈률 변화
	그림 7A.3.6-2

본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.



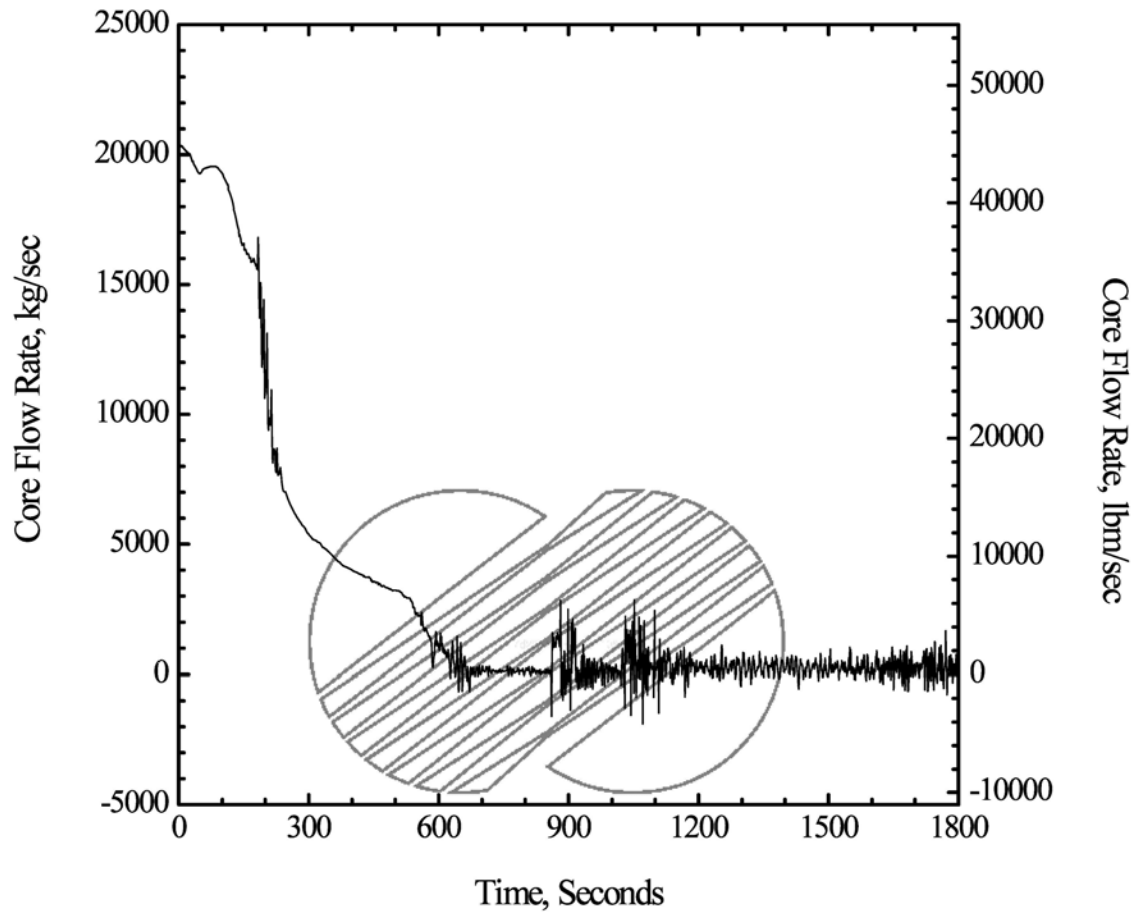
	한국수력원자력주식회사 신고리 3,4호기 최종안전성분석보고서
	PPS/ESF-CCS의 공통유형고장을 수반한 내경 196.85 mm (7.75 in) 가압기 파이롯트구동 안전방출밸브 노즐의 소형 냉각재상실사고시 노심출력 변화
그림 7A.3.7-1	

본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.



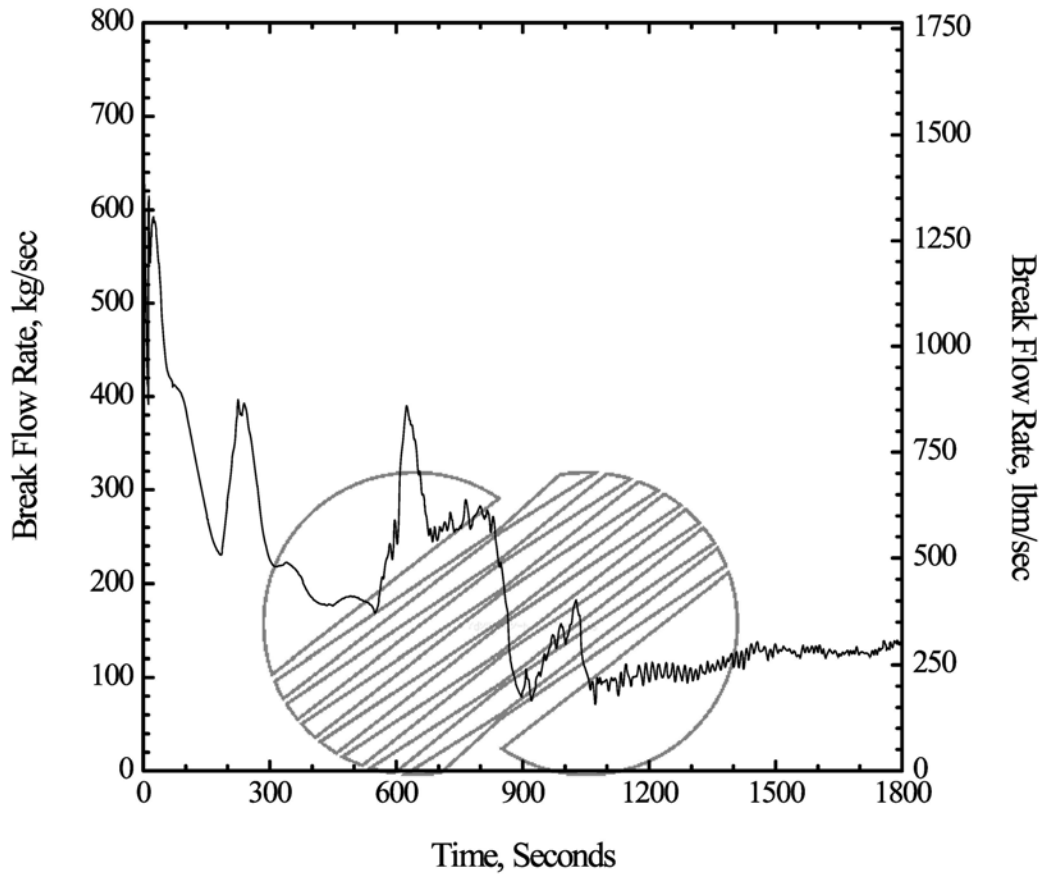
	한국수력원자력주식회사 신고리 3,4호기 최종안전성분석보고서
	PPS/ESF-CCS의 공통유형고장을 수반한 내경 196.85 mm (7.75 in) 가압기 파이롯트구동 안전방출밸브 노즐의 소형 냉각재상실사고시 원자로냉각재계통 압력 변화 그림 7A.3.7-2

본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.



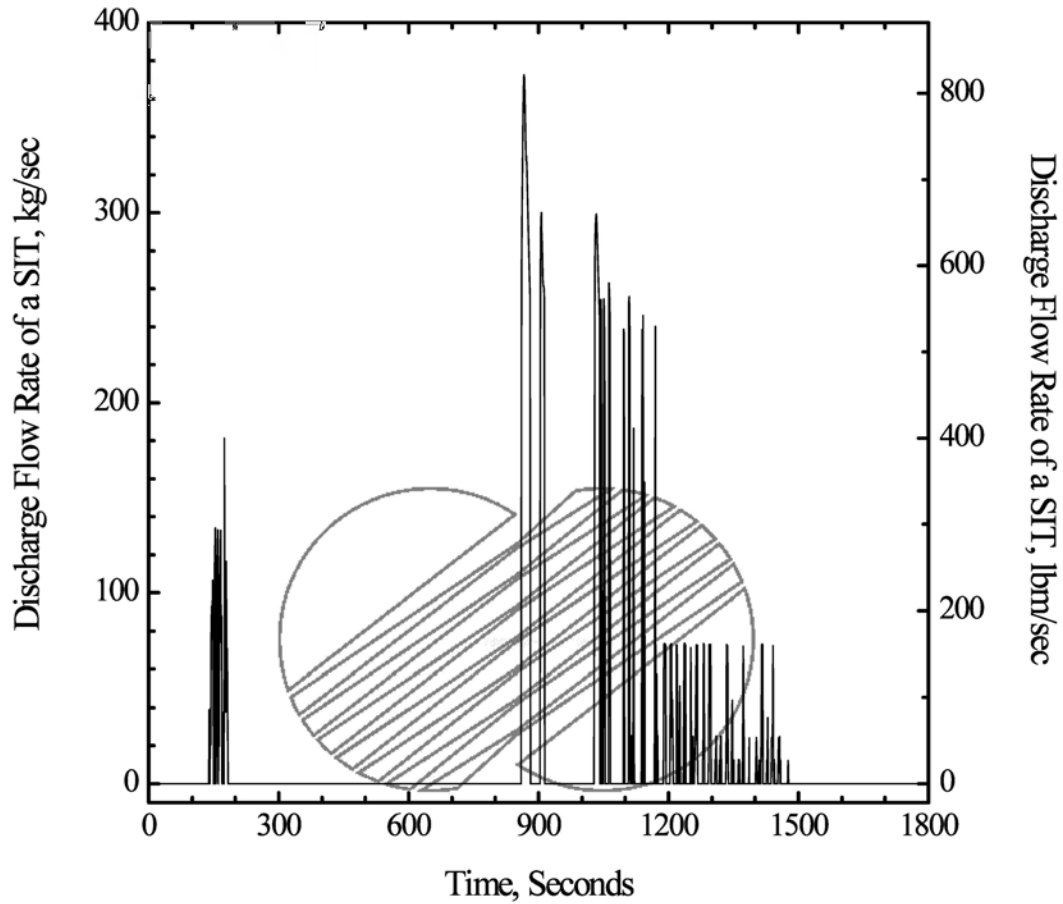
	한국수력원자력주식회사 신고리 3,4호기 최종안전성분석보고서
PPS/ESF-CCS의 공통유형고장을 수반한 내경 196.85 mm (7.75 in) 가압기 파이롯트구동 안전방출밸브 노즐의 소형 냉각재상실사고시 원자로냉각재 유량 변화	
그림 7A.3.7-3	

본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.



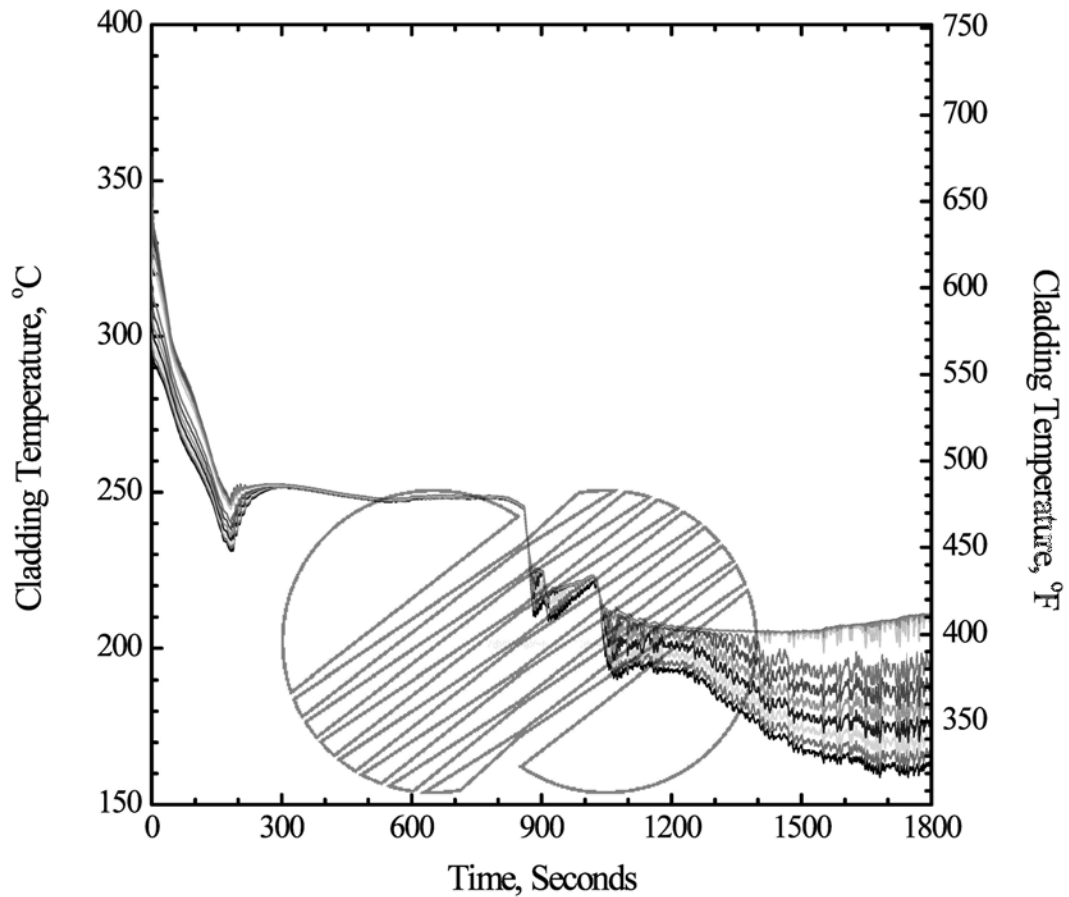
	한국수력원자력주식회사 신고리 3,4호기 최종안전성분석보고서
	PPS/ESF-CCS의 공통유형고장을 수반한 내경 196.85 mm (7.75 in) 가압기 파이롯트구동 안전방출밸브 노즐의 소형 냉각제상실사고시 파단 유량 변화
그림 7A.3.7-4	

본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.



	한국수력원자력주식회사 신고리 3,4호기 최종안전성분석보고서
	PPS/ESF-CCS의 공통유형고장을 수반한 내경 196.85 mm (7.75 in) 가압기 파이롯트구동 안전방출밸브 노즐의 소형 냉각재상실사고시 한 대의 안전주입탱크로부터의 주입유량 변화 그림 7A.3.7-5

본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.



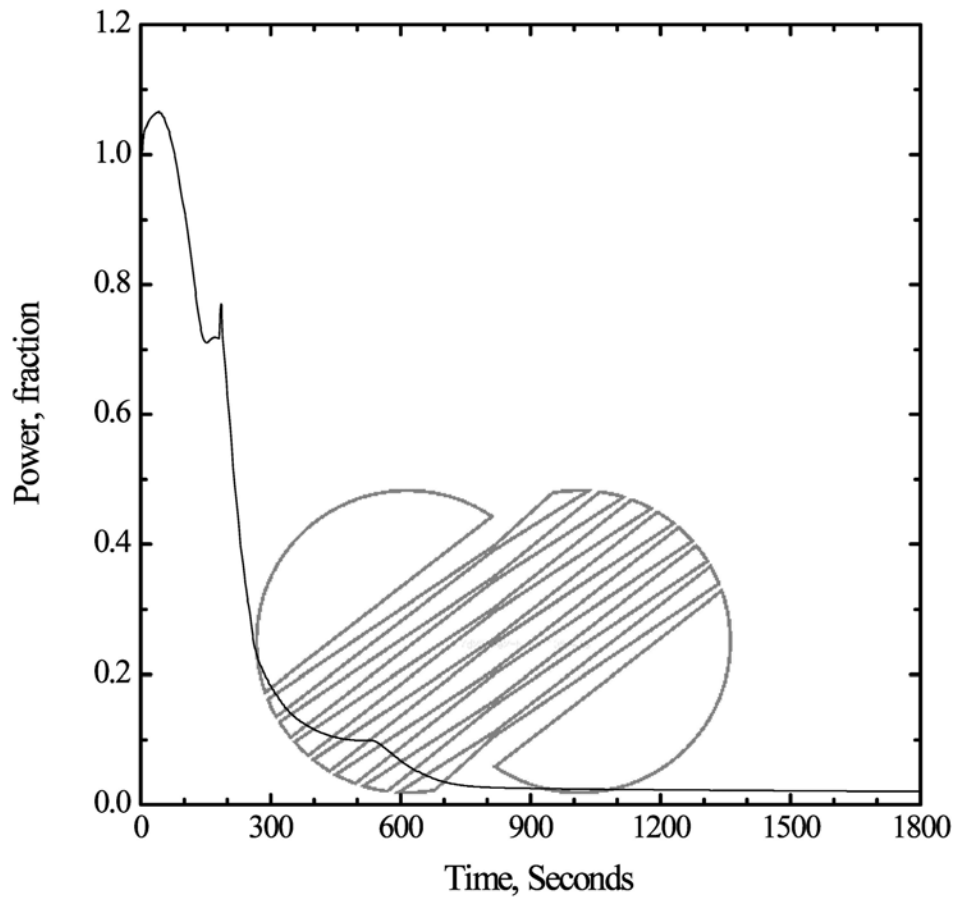
한국수력원자력주식회사
신고리 3,4호기
최종안전성분석보고서

PPS/ESF-CCS의 공통유형고장을 수반한
내경 196.85 mm (7.75 in) 가압기
파이롯트구동 안전방출밸브 노즐의 소형
냉각재상실사고시 핵연료피복재온도 변화

그림 7A.3.7-6

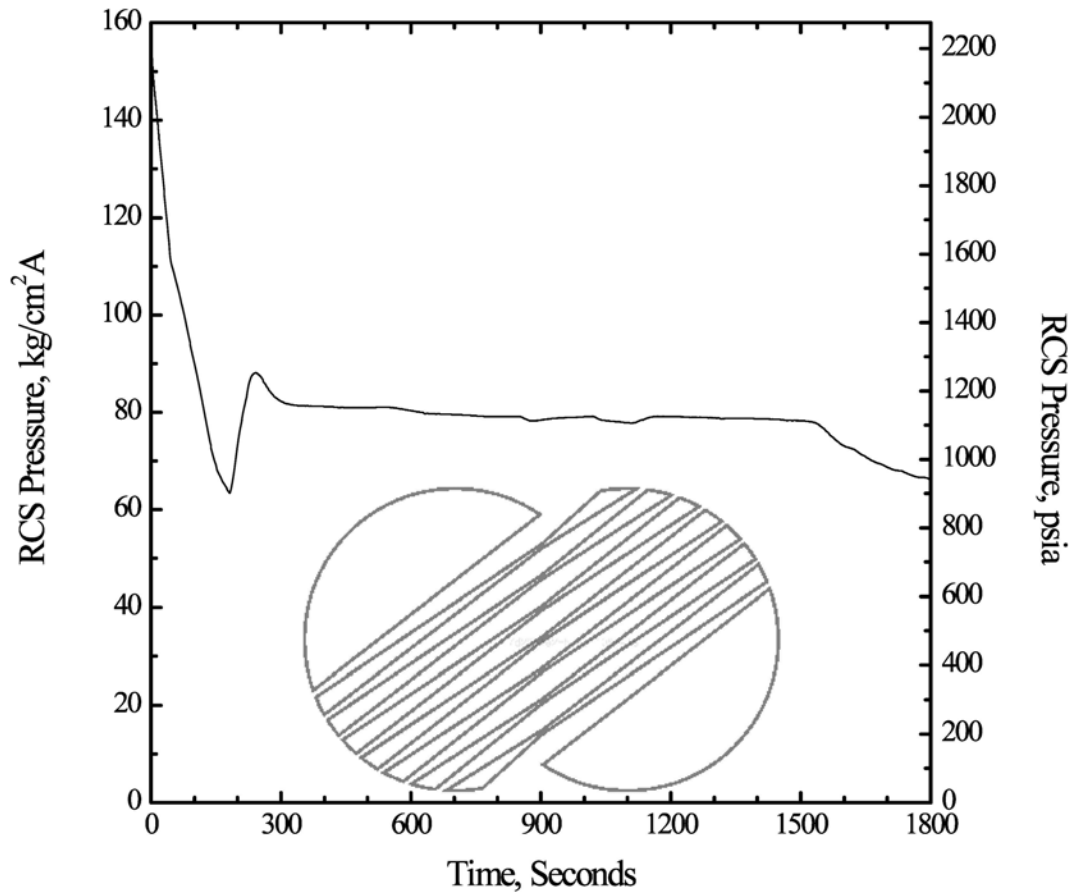


본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.



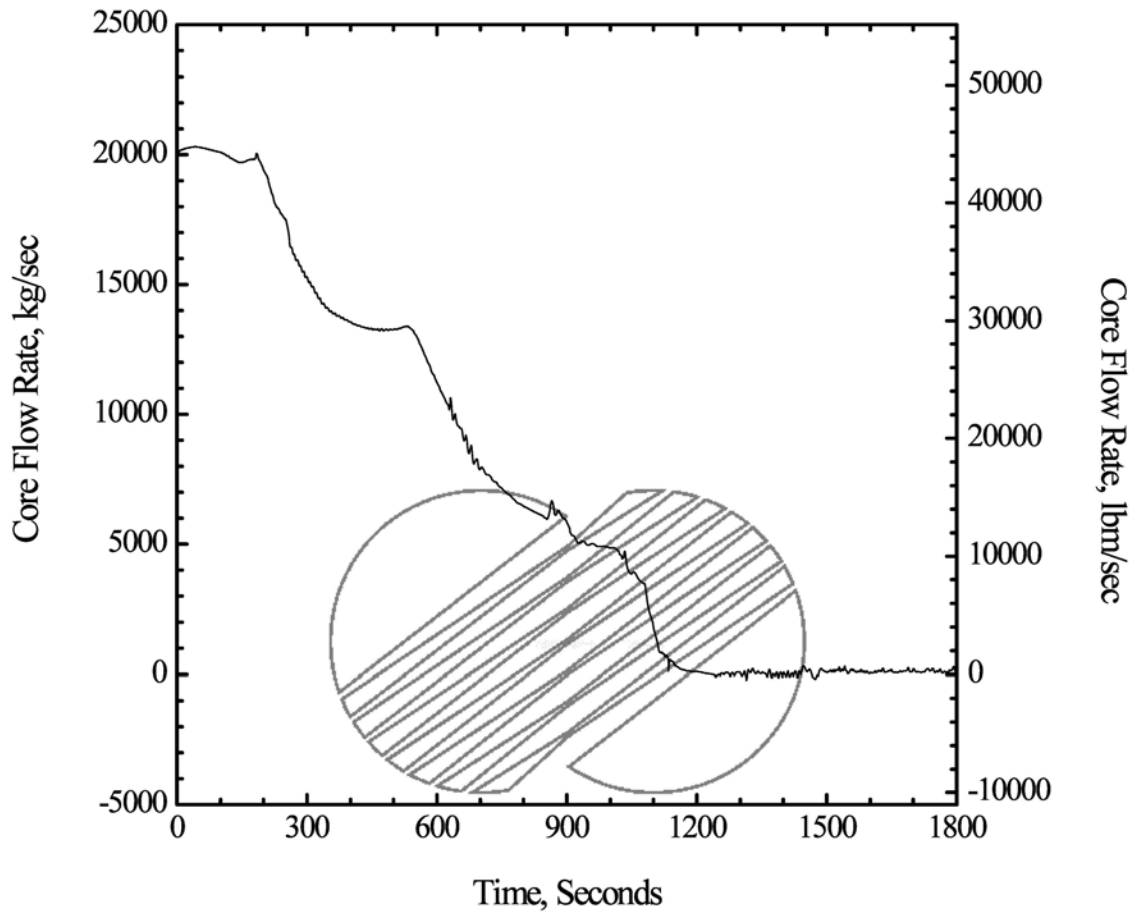
	한국수력원자력주식회사 신고리 3,4호기 최종안전성분석보고서
PPS/ESF-CCS의 공통유형고장을 수반한 내경 66.6 mm(2.62 in) 가압기 살수배관 저온관 노즐의 소형 냉각재상실사고시 노심출력 변화	
그림 7A.3.7-7	

본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.



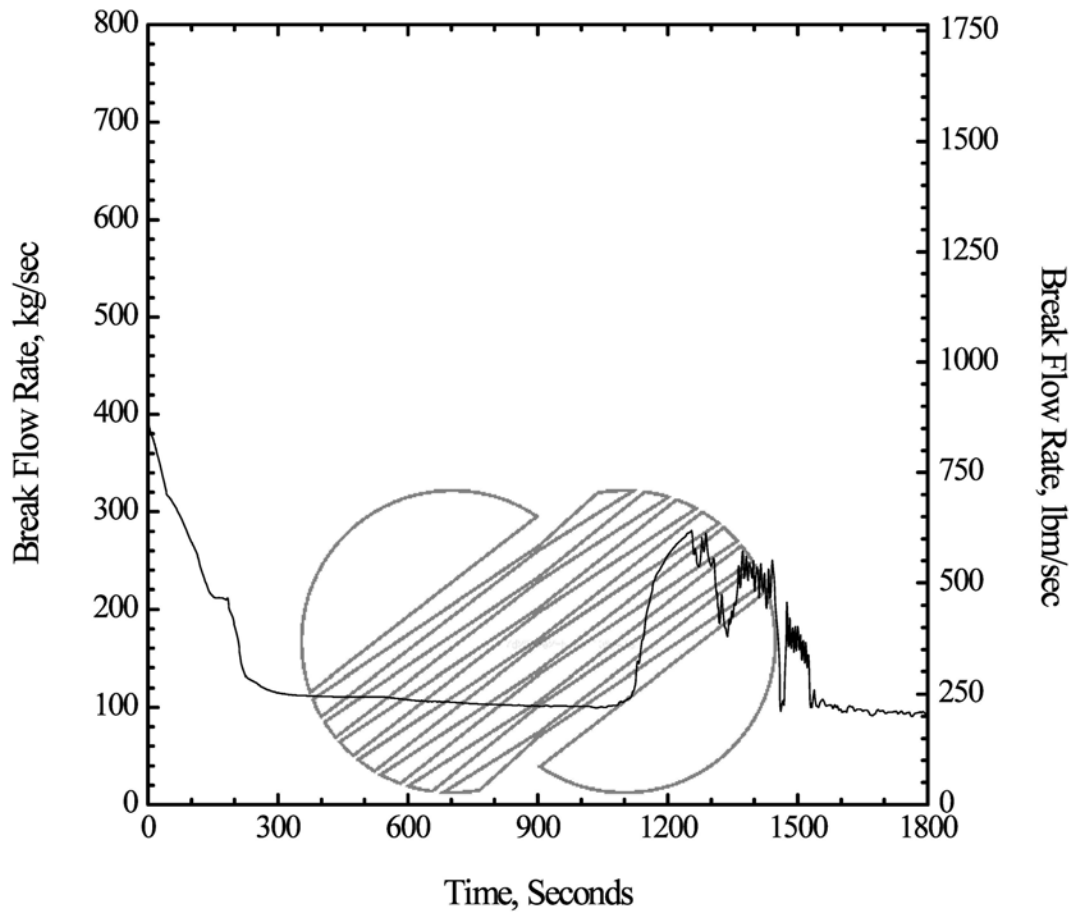
	한국수력원자력주식회사 신고리 3,4호기 최종안전성분석보고서
PPS/ESF-CCS의 공통유형고장을 수반한 내경 66.6 mm(2.62 in) 가압기 살수배관 저온관 노즐의 소형 냉각재상실사고시 원자로냉각재계통 압력 변화	
그림 7A.3.7-8	

본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.



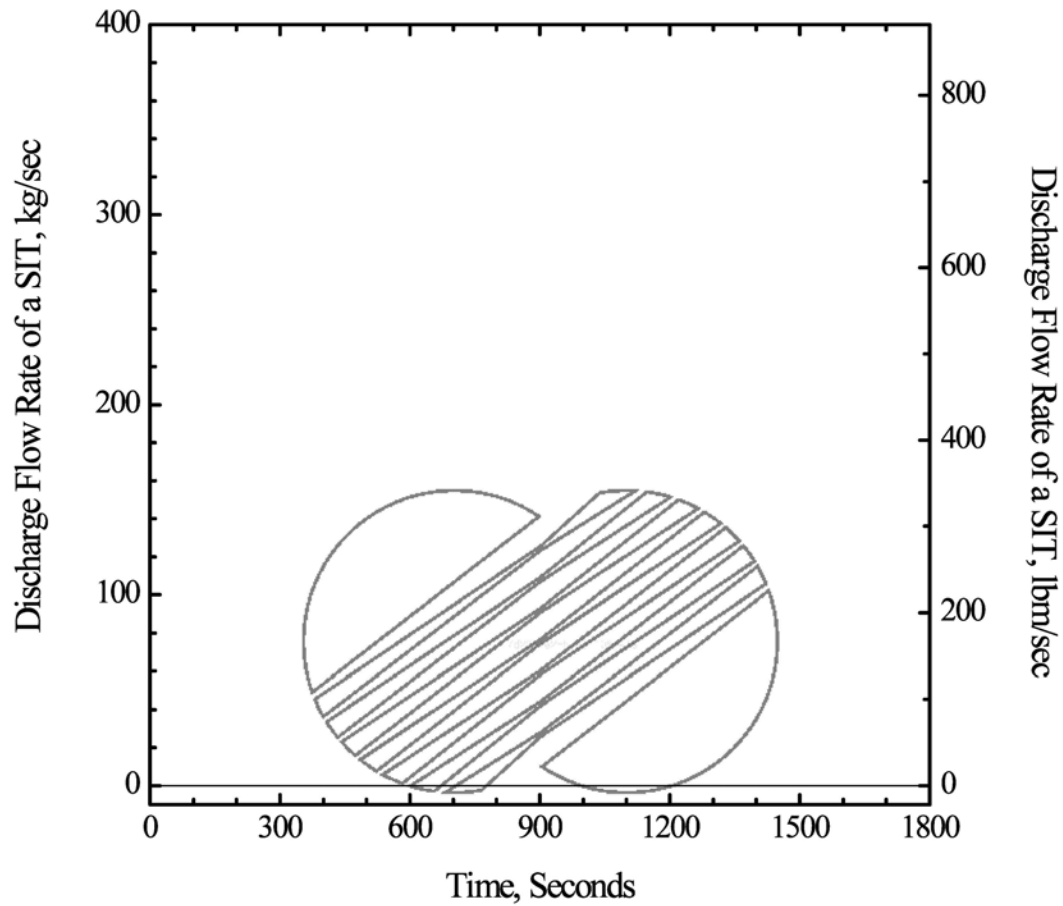
	한국수력원자력주식회사 신고리 3,4호기 최종안전성분석보고서
PPS/ESF-CCS의 공통유형고장을 수반한 내경 66.6 mm(2.62 in) 가압기 살수배관 저온관 노즐의 소형 냉각재상실사고시 원자로냉각재 유량 변화	
그림 7A.3.7-9	

본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.



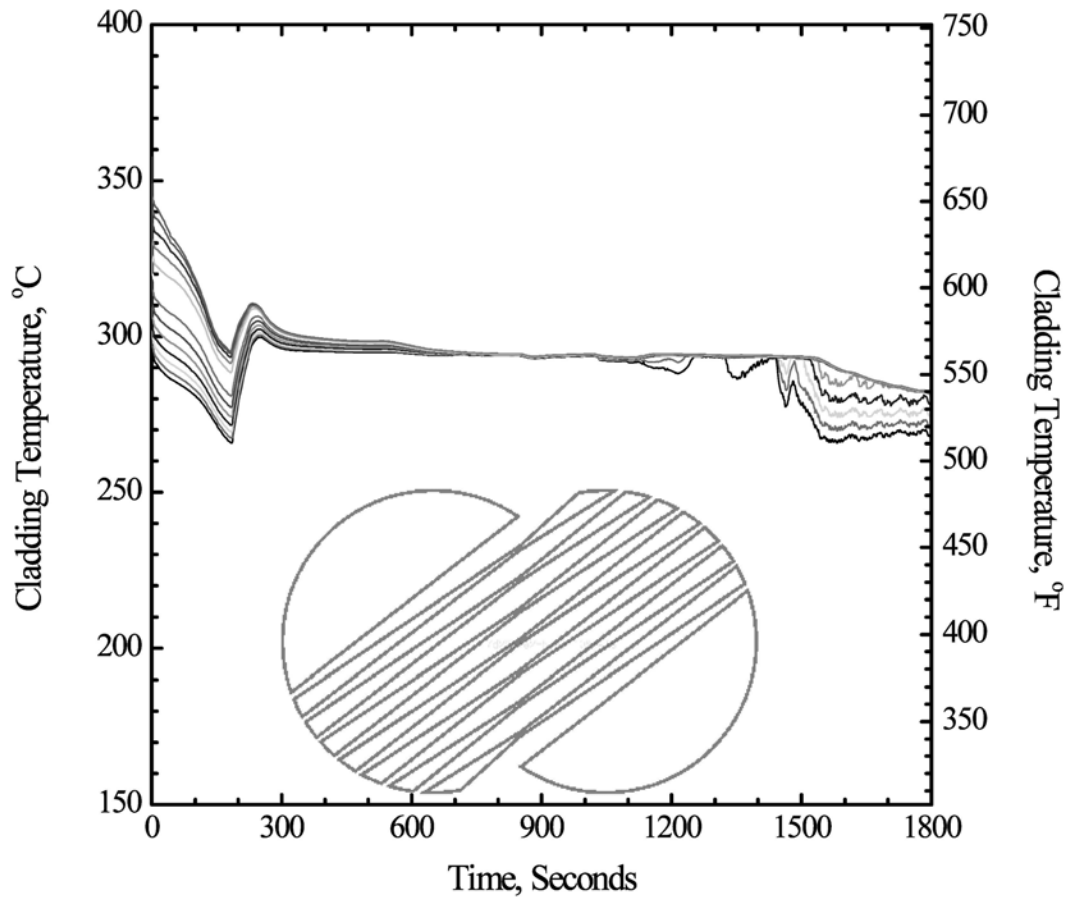
	한국수력원자력주식회사 신고리 3,4호기 최종안전성분석보고서
	PPS/ESF-CCS의 공통유형고장을 수반한 내경 66.6 mm(2.62 in) 가압기 살수배관 저온관 노즐의 소형 냉각재상실사고시 파단 유량 변화 그림 7A.3.7-10

본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.



	한국수력원자력주식회사 신고리 3,4호기 최종안전성분석보고서
PPS/ESF-CCS의 공통유형고장을 수반한 내경 66.6 mm (2.62 in) 가압기 살수배관 저온관 노즐의 소형 냉각재상실사고시 한 대의 안전주입탱크로부터의 주입유량 변화 그림 7A.3.7-11	

본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.

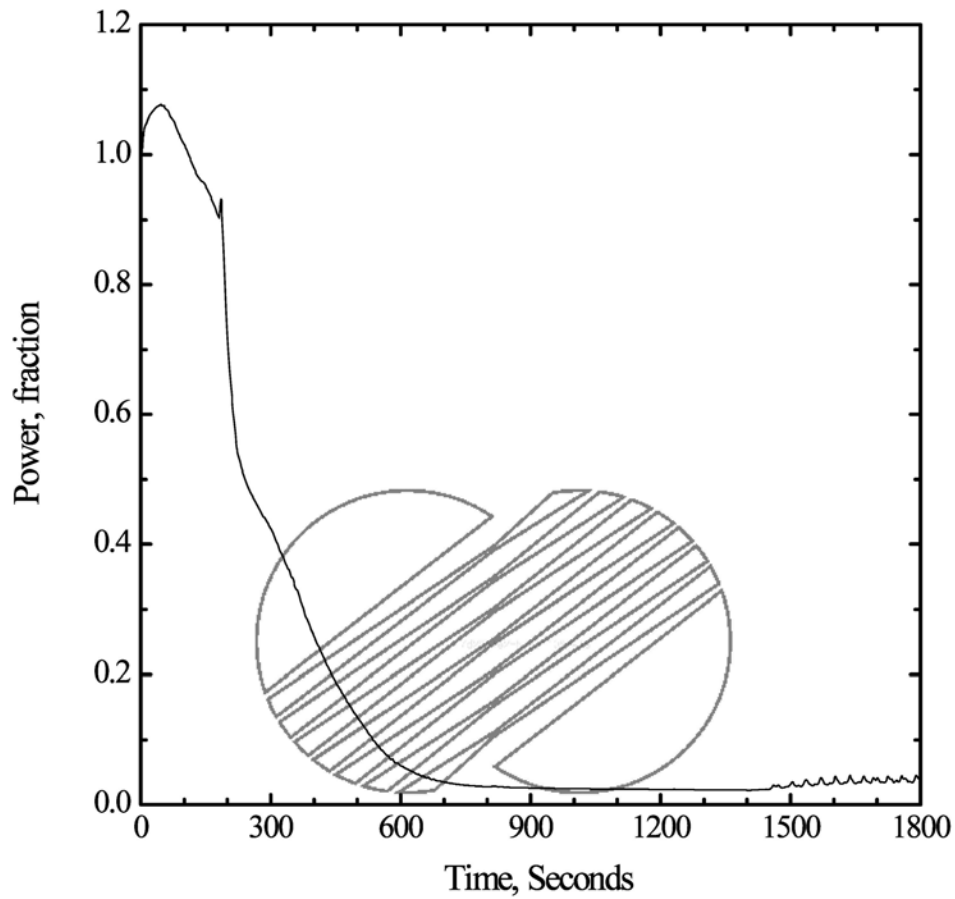


한국수력원자력주식회사
신고리 3,4호기
최종안전성분석보고서

PPS/ESF-CCS의 공통유형고장을 수반한
내경 66.6 mm(2.62 in) 가압기 살수배관
저온관 노즐의 소형 냉각재상실사고시
핵연료피복재온도 변화

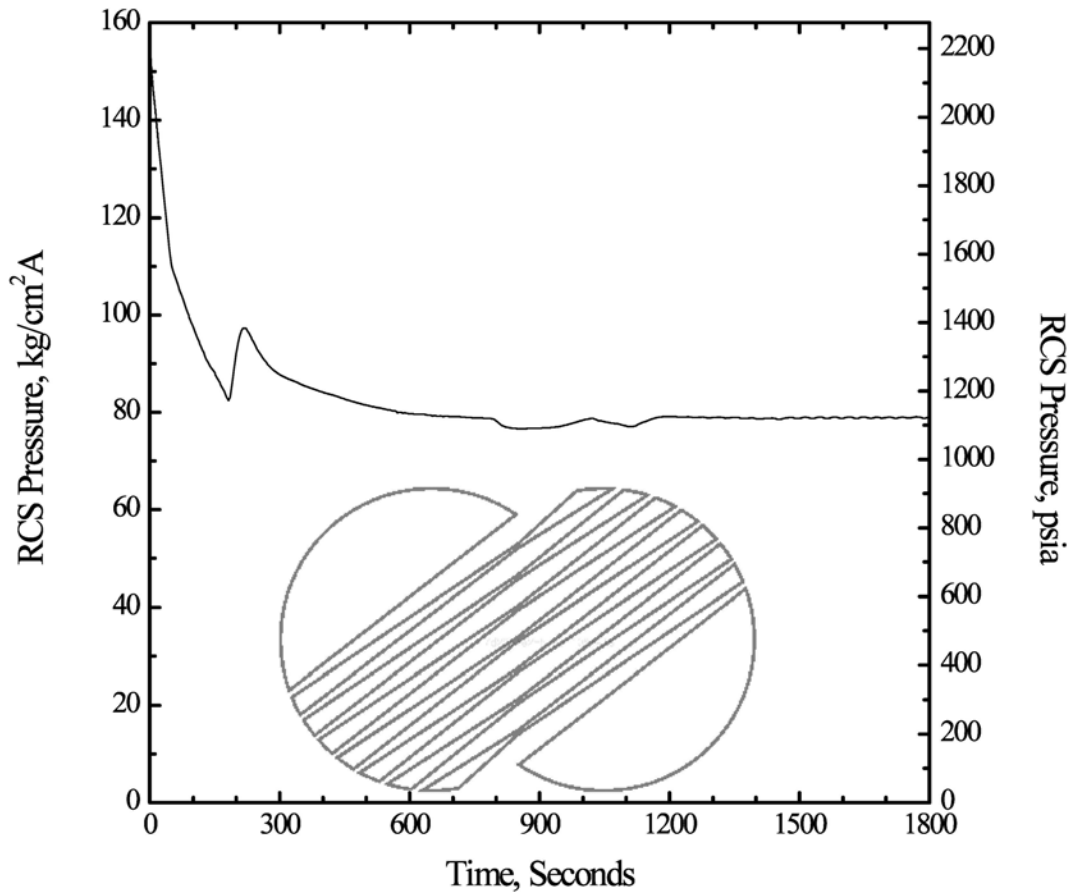
그림 7A.3.7-12

본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.



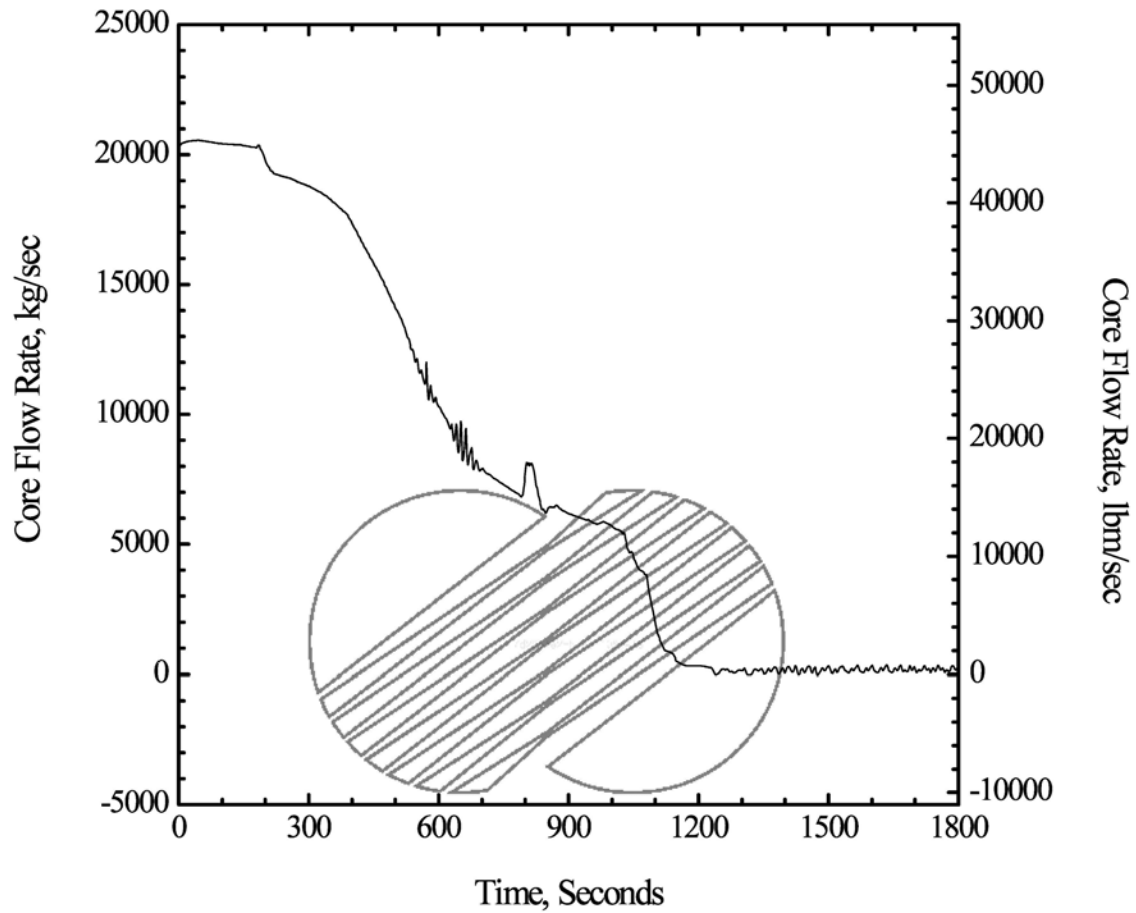
	한국수력원자력주식회사 신고리 3,4호기 최종안전성분석보고서
	PPS/ESF-CCS의 공통유형고장을 수반한 내경 69.29 mm(2.728 in) 원자로용기상부헤드 노즐의 소형 냉각재상실사고시 노심출력 변화
	그림 7A.3.7-13

본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.



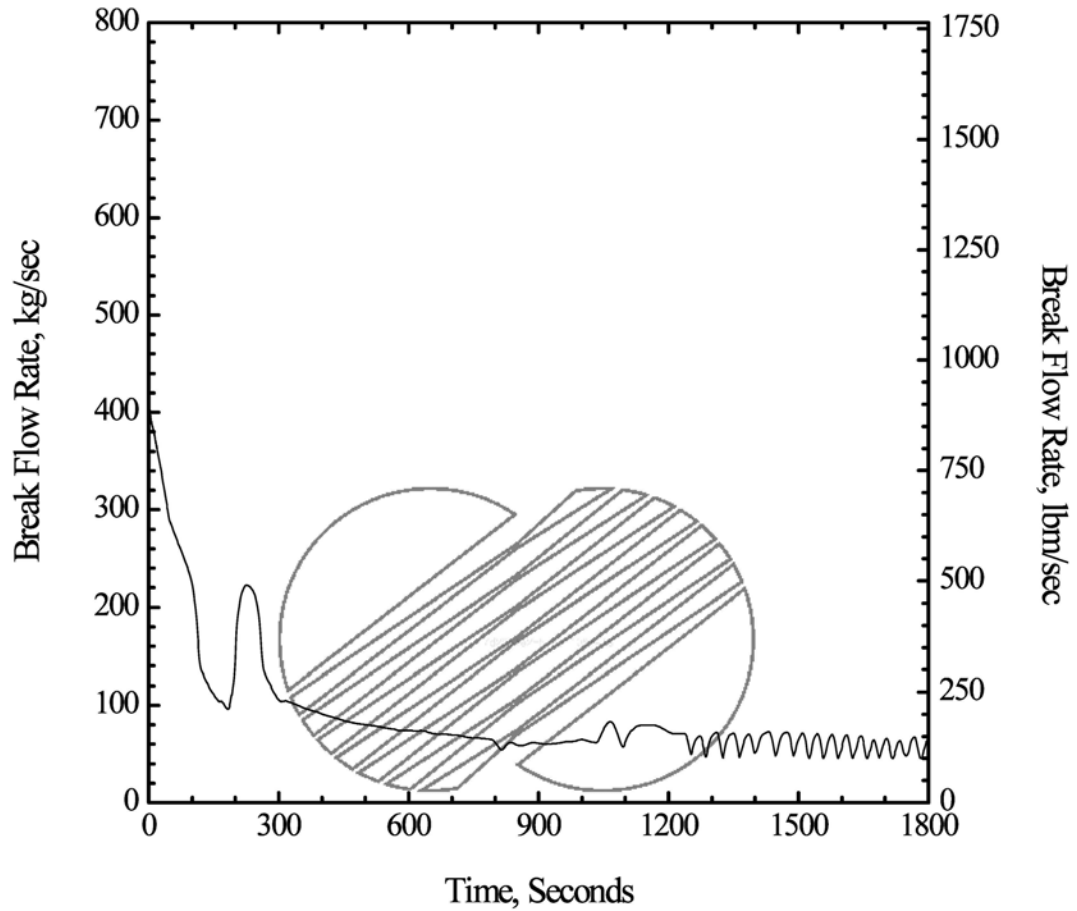
	한국수력원자력주식회사 신고리 3,4호기 최종안전성분석보고서
	PPS/ESF-CCS의 공통유형고장을 수반한 내경 69.29 mm(2.728 in) 원자로용기상부헤드 노즐의 소형 냉각재상실사고시 원자로냉각재계통 압력 변화
	그림 7A.3.7-14

본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.



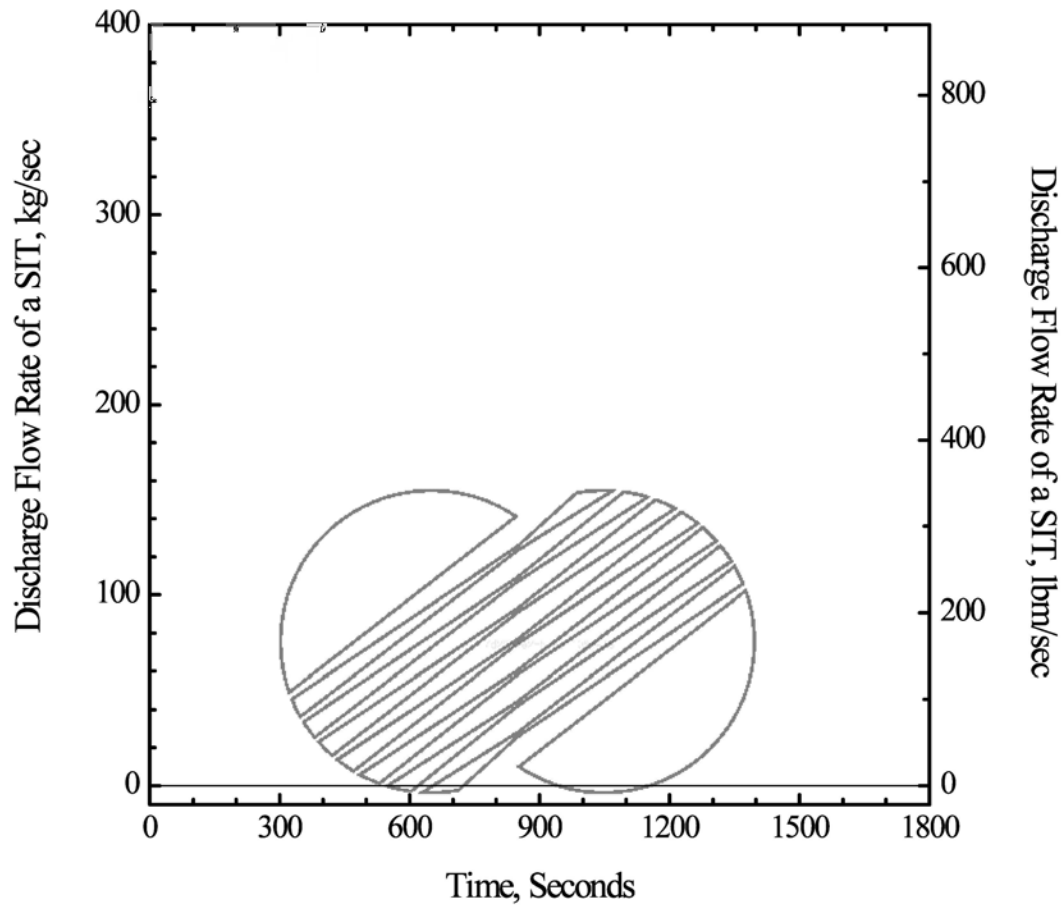
	한국수력원자력주식회사 신고리 3,4호기 최종안전성분석보고서
PPS/ESF-CCS의 공통유형고장을 수반한 내경 69.29 mm(2.728 in) 원자로용기상부헤드 노즐의 소형 냉각재상실사고시 원자로냉각재 유량 변화	
그림 7A.3.7-15	

본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.



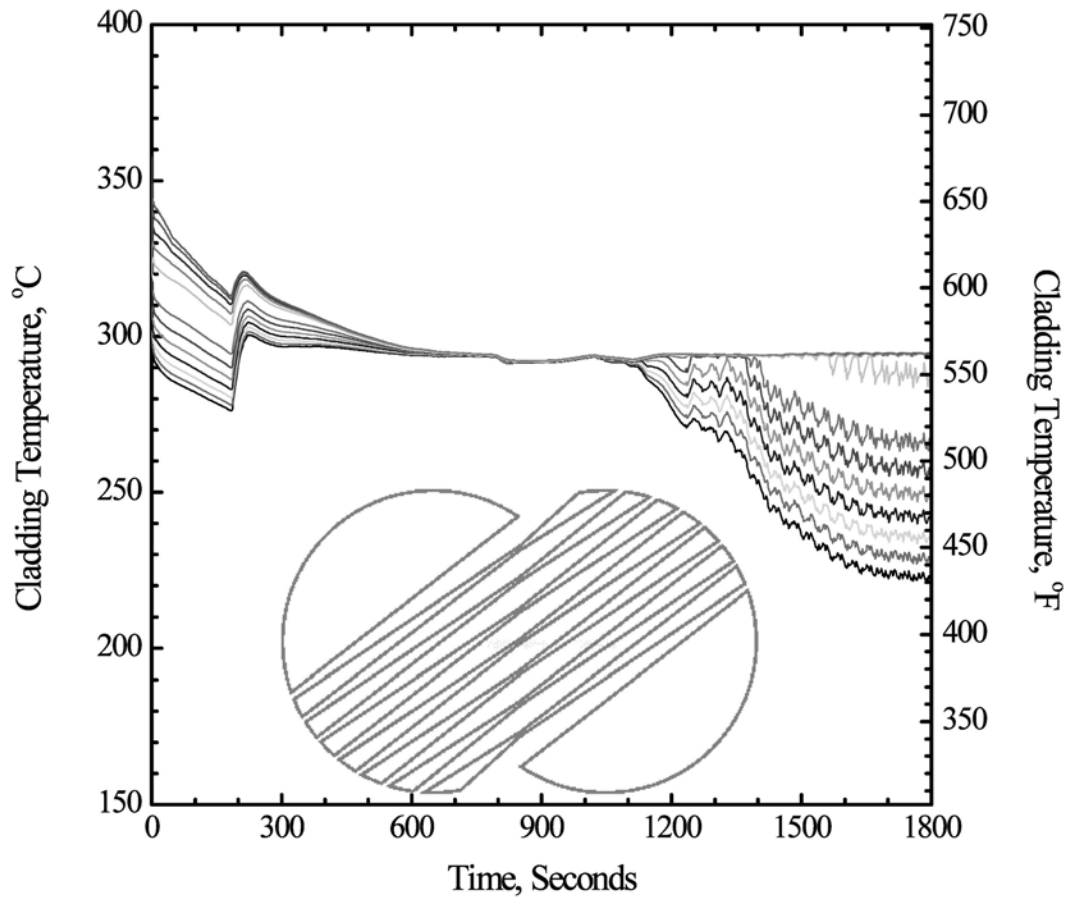
	한국수력원자력주식회사 신고리 3,4호기 최종안전성분석보고서
PPS/ESF-CCS의 공통유형고장을 수반한 내경 69.29 mm(2.728 in) 원자로용기상부헤드 노즐의 소형 냉각재상실사고시 파단 유량 변화	
그림 7A.3.7-16	

본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.



	한국수력원자력주식회사 신고리 3,4호기 최종안전성분석보고서
	PPS/ESF-CCS의 공통유형고장을 수반한 내경 69.29 mm(2.728 in) 원자로용기상부헤드 노즐의 소형 냉각재상실사고시 한 대의 안전주입탱크로부터의 주입유량 변화 그림 7A.3.7-17

본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.

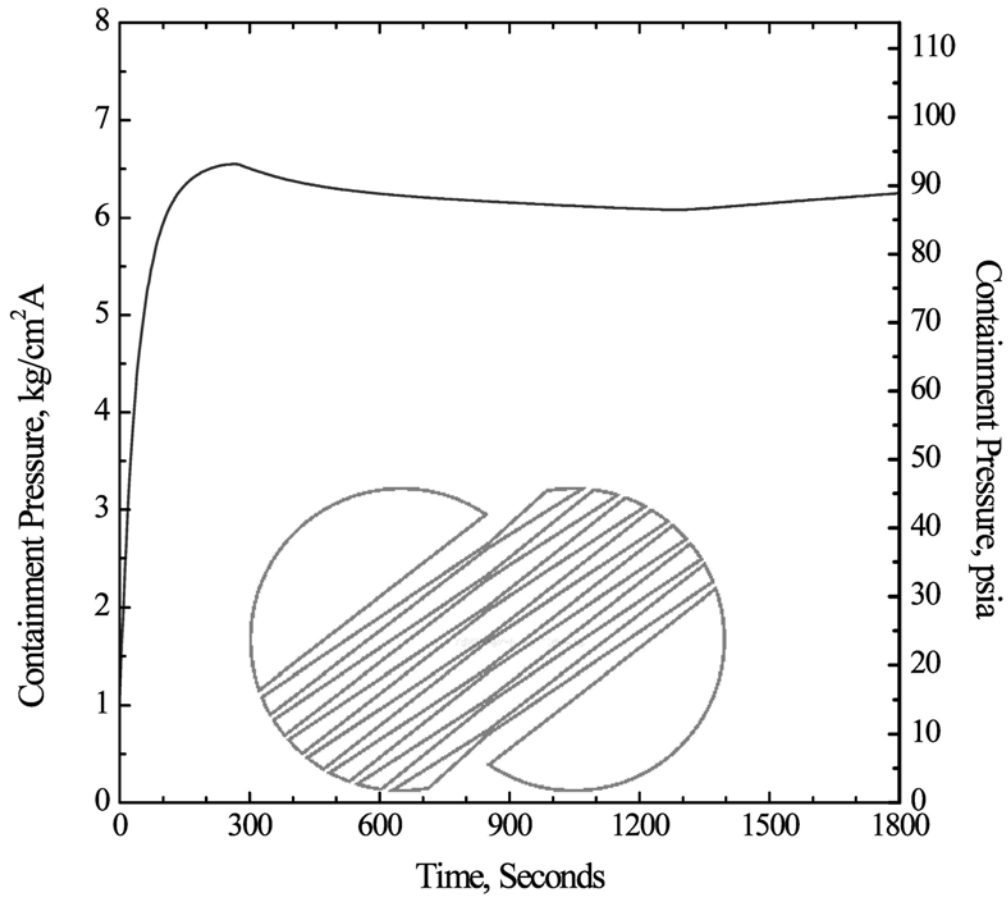



한국수력원자력주식회사
신고리 3,4호기
최종안전성분석보고서

PPS/ESF-CCS의 공통유형고장을 수반한
내경 69.29 mm(2.728 in)
원자로용기상부헤드 노즐의 소형
냉각재상실사고시 핵연료피복재온도 변화

그림 7A.3.7-18

본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.



	한국수력원자력주식회사 신고리 3,4호기 최종안전성분석보고서
	PPS/ESF-CCS의 공통유형고장을 수반한 원자로건물 내부에서의 주증기관 파단사고시 원자로건물 압력 변화
그림 7A.3.8-1	

본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.

신고리 3,4호기 최종안전성분석보고서

표 7A.2-1 (5 중 1)

공통유형고장 평가시 신뢰한 주요 표시기 및 운전원 조치시간

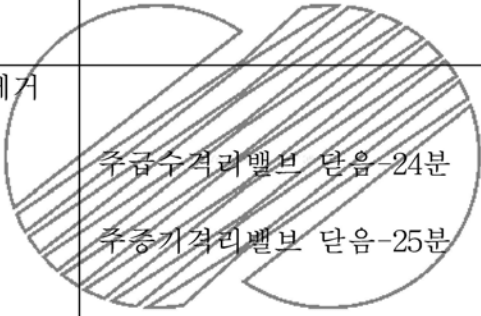
사건 및 관련 가용 표시기	운전원 조치시간 평가	해석에 사용된 조치시간
1. 급수유량 증가 <ul style="list-style-type: none"> 반응도 제어 <ul style="list-style-type: none"> 경보 <ul style="list-style-type: none"> 노심 고출력 증기발생기 고수위 가압기 저압력 저핵비등이탈률 지시 <ul style="list-style-type: none"> 노심출력 핵비등이탈률 증기발생기 수위 급수유량 원자로냉각재계통유량 고온관 온도 저온관 온도 제어봉 바닥 점등 	원자로정지-3분	30분
<ul style="list-style-type: none"> 원자로냉각재계통 열 제거: <ul style="list-style-type: none"> 경보 <ul style="list-style-type: none"> 증기발생기 고수위 저핵비등이탈률 지시 <ul style="list-style-type: none"> 증기발생기 압력 증기발생기 수위 핵비등이탈률 급수유량 원자로냉각재계통유량 고온관 온도 저온관 온도 	주급수격리밸브 닫음-19분 주증기격리밸브 닫음-20분	30분 30분



본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.

신고리 3,4호기 최종안전성분석보고서

표 7A.2-1 (5 중 2)

사건 및 관련 가용 표시기	운전원 조치시간 평가	해석에 사용된 조치시간
2. 원자로건물 외부 증기관 파단 · 반응도 제어 - 경보 노심 고출력 가압기 저압력 - 지시 노심출력 가압기 압력 증기발생기 압력 제어봉 바닥 점등	원자로정지-2분	가압기 고압력에 따른 다양성보호계통에 의한 원자로정지
· 원자로냉각재계통 압력제어 - 경보 가압기 저압력 - 지시 가압기 압력	안전주입-14분	해석시 사용하지 않음
· 원자로냉각재계통 열제거 - 경보 원자로냉각재 저온 - 지시 증기발생기 압력 저온관 온도	 주급수격리밸브 닫음-24분 주증기격리밸브 닫음-25분	해석시 사용하지 않음 30분
3. 원자로냉각재 유량완전 상실 · 반응도 제어 - 경보 : 요구되지 않음 - 지시 : 요구되지 않음	원자로정지를 위한 운전원 조치가 요구되지 않음 (소외전원 상실로 인해 제어봉구동장치의 전원이 상실되고 제어봉이 노심으로 자동 삽입됨).	별도의 운전원 조치는 신뢰하지 않음
· 원자로냉각재계통 열제거 - 경보 : 요구되지 않음 - 지시 : 요구되지 않음	원자로냉각재계통 열제거를 위한 단기적인 운전원 조치가 요구되지 않음(다양성보호계통에 의한 보조급수 공급 및 주증기안전밸브의 작동으로 열제거가 이루어짐. 장기적인 열제거는 정지냉각계통의 수동 작동으로 달성될 수 있음).	30분내의 운전원 조치는 신뢰하지 않음



본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.

신고리 3,4호기 최종안전성분석보고서

표 7A.2-1 (5 중 3)

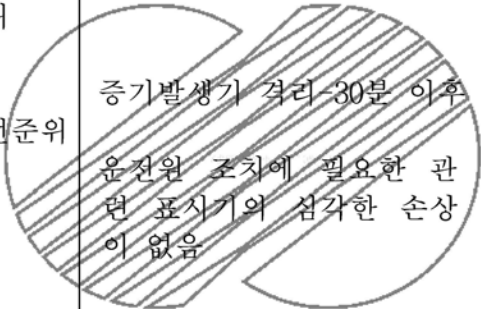
사건 및 관련 가용 표시기	운전원 조치시간 평가	해석에 사용된 조치시간
4. 원자로냉각재펌프 회전자 고착 · 반응도 제어 - 경보 저핵비등이탈률 - 지시 원자로냉각재펌프 상태 원자로냉각재계통 유량 고온관 온도 저온관 온도 노심출력 제어봉 바닥 점등	원자로정지-2분	30분
· 원자로냉각재계통 열제거	원자로정지 이후 지속적인 열제거가 가능하고 제어는 공통유형고장에 영향을 받지 않음.	30분내의 운전원 조치는 신뢰하지 않음
5. 원자로냉각재펌프 축 파단	원자로냉각재펌프 회전자 고착과 동일	
6a. 원자로냉각재압력경계 파손이 없는 제어봉집합체 이탈 · 반응도 제어 - 경보 노심 고출력 - 지시 노심 출력 제어봉 바닥 점등	원자로정지-2분	30분
6b. 원자로냉각재계통 압력경계 파손을 수반한 제어봉집합체 이탈	냉각재상실사고(원자로상부 헤드 0.0038 m ² (0.041 ft ² 파단)와 동일	



본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.

신고리 3,4호기 최종안전성분석보고서

표 7A.2-1 (5 중 4)


사건 및 관련 가용 표시기	운전원 조치시간 평가	해석에 사용된 조치시간
7. 증기발생기 전열관 파열 · 반응도 제어 - 경보 N-16 고방사선준위 가압기 저압력 가압기 저수위 - 지시 노심출력 가압기 압력 가압기 수위 제어봉 바닥 점등	원자로정지-27분	30분
· 방사선 방출 제어 - 경보 N-16 고방사선준위 주증기 고방사선준위 증기발생기 취출수 고방사선준위 공기배출기 고방사선준위 - 지시 가압기 압력 가압기 수위 증기발생기 압력 증기발생기 취출수 방사선 준위 공기배출기 방사선준위	 증기발생기 격리-30분 이후 운전원 조치에 필요한 관련 표시기의 심각한 손상이 없음	30분 이후
8. 냉각재상실사고 · 반응도 제어 - 경보 가압기 저압력 가압기 저수위 - 지시 가압기 압력 가압기 수위 노심출력 제어봉 바닥 점등	원자로정지-3분	해석시 수동 원자로정지는 고려하지 않음: 감속재 밀도변화에 따른 부반응도 삽입을 고려 단, 수동 원자로 정지에 따른 터빈정지는 고려



본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.

신고리 3,4호기 최종안전성분석보고서

표 7A.2-1 (5 중 5)

사건 및 관련 가용 표시기	운전원 조치시간 평가	해석에 사용된 조치시간
<ul style="list-style-type: none"> · 원자로냉각재계통 압력 제어 <ul style="list-style-type: none"> - 경보 가압기 저압력 가압기 저수위 - 지시 가압기 압력 가압기 수위 원자로냉각재계통 과냉각 여유도 	안전주입-15분	17분
	2대의 원자로냉각재펌프 정지 - 17분	가압기 살수배관 저온관 노즐 또는 원자로 압력용기 덮개 노즐 파단의 경우 : 모든 원자로냉각재펌프 정지 - 18분
	나머지 2대의 원자로냉각재펌프 정지 - 19분	가압기 살수배관 저온관 노즐 파단의 경우 : 모든 원자로냉각재펌프 정지 - 21분
9. 원자로건물 내부 증기관 파단 <ul style="list-style-type: none"> · 반응도 제어 <ul style="list-style-type: none"> - 경보 : 요구되지 않음 - 지시 : 요구되지 않음 	원자로건물 고압력에 의한 다양성보호계통 작동으로 원자로정지	수동 원자로정지는 신뢰하지 않음
<ul style="list-style-type: none"> · 원자로냉각재계통 열제거 <ul style="list-style-type: none"> - 경보 <p>원자로냉각재계통 저온도</p> <ul style="list-style-type: none"> - 지시 증기발생기 압력 증기발생기 수위 고온관 온도 저온관 온도 원자로건물 압력 원자로건물 온도 가압기 압력 가압기 수위 	 <p>주급수격리밸브 닫음-25분 주증기격리밸브 닫음-26분 원자로건물 살수 작동-27분</p>	<p>30분 30분 30분</p>



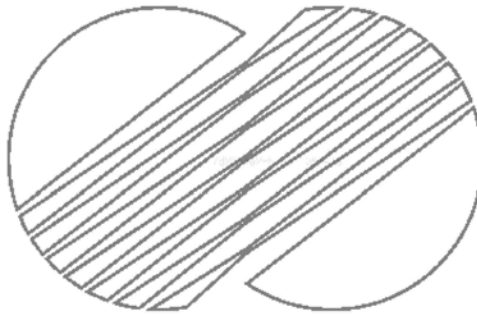
본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.

신고리 3,4호기 최종안전성분석보고서

표 7A.3-1

급수유량 증가사건에 대한 초기조건 및 가정

변 수	값
노심출력, MWt	3,983
저온관 온도, °C(°F)	290.56(555)
가압기 압력, kg/cm ² A(psia)	158.19(2,250)
원자로냉각재계통 질량 유량, 10 ⁶ kg/hr(lbm/hr)	75.57(166.6)
가압기 물 체적, m ³ (ft ³)	33.16(1,171.2)
증기발생기 재고량, kg/SG(lbm/SG)	97,046(213,950)
축방향출력편차	-0.07
반경방향침투계수	1.4138



본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.

신고리 3,4호기 최종안전성분석보고서

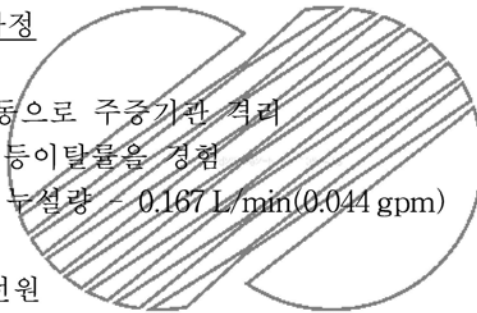
표 7A.3-2

원자로건물 외부에서의 증기관파단사고에 대한 초기조건 및 가정

변 수	값
노심출력, MWt	3,983
저온관 온도, °C(°F)	290.56(555)
가압기 압력, kg/cm ² A(psia)	158.19(2,250)
원자로냉각재계통 질량 유량, 10 ⁶ kg/hr(lbm/hr)	75.57(166.6)
가압기 물 체적, m ³ (ft ³)	33.16(1,171.2)
증기발생기 재고량, kg/SG(lbm/SG)	97,046(213,950)
축방향출력편차	-0.07
반경방향침투계수	1.4138

소외선량 평가에 적용된 가정

- 1) 사고발생 30분 후에 수동으로 주증기관 격리
- 2) 핵연료의 0.5 % 가 핵비등이탈물을 경험
- 3) 1차측에서 2차측으로의 누설량 = 0.167 L/min(0.044 gpm)
- 4) 2.3.4절의 χ/Q 사용
- 5) 규제지침서 1.195 방사선원



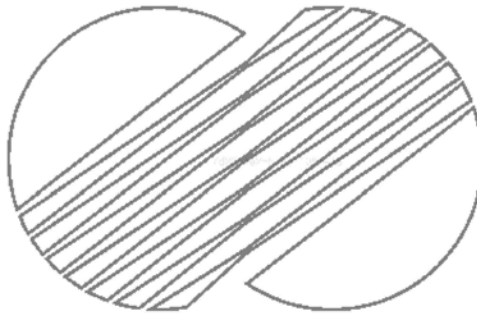
본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.

신고리 3,4호기 최종안전성분석보고서

표 7A.3-3

원자로냉각재 유량완전상실사건에 대한 초기조건 및 가정

변 수	값
노심출력, MWt	3,983
저온관 온도, °C(°F)	290.56(555)
가압기 압력, kg/cm ² A(psia)	158.19(2,250)
원자로냉각재계통 질량 유량, 10 ⁶ kg/hr(lbm/hr)	75.57(166.6)
가압기 물 체적, m ³ (ft ³)	33.16(1,171.2)
증기발생기 재고량, kg/SG(lbm/SG)	97,046(213,950)
축방향출력편차	- 0.07
반경방향침투계수	1.4138



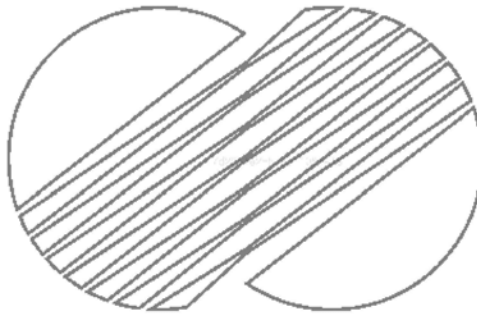
본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.

신고리 3,4호기 최종안전성분석보고서

표 7A.3-4

단일 원자로냉각재펌프 회전자 고착/축 파단사고에 대한 초기조건 및 가정

변 수	값
노심출력, MWt	3,983
저온관 온도, °C(°F)	290.56(555)
가압기 압력, kg/cm ² A(psia)	158.19(2,250)
원자로냉각재계통 질량 유량, 10 ⁶ kg/hr(lbm/hr)	75.57(166.6)
가압기 물 체적, m ³ (ft ³)	33.16(1,171.2)
증기발생기 재고량, kg/SG(lbm/SG)	97,046(213,950)
축방향출력편차	-0.07
반경방향침투계수	1.4138



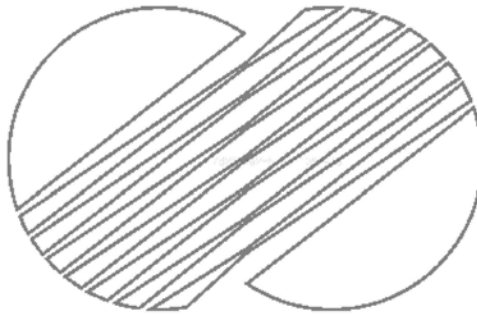
본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.

신고리 3,4호기 최종안전성분석보고서

표 7A.3-5

제어봉집합체 이탈사고에 대한 초기조건 및 가정

변 수	값
노심출력, MWt	3,983
저온관 온도, °C(°F)	290.56(555)
가압기 압력, kg/cm ² A(psia)	158.19(2,250)
원자로냉각재계통 질량 유량, 10 ⁶ kg/hr(lbm/hr)	75.57(166.6)
가압기 물 체적, m ³ (ft ³)	33.16(1,171.2)
증기발생기 재고량, kg/SG(lbm/SG)	97,046(213,950)
축방향출력편차	-0.07
반경방향침투계수	1.4138



본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.

신고리 3,4호기 최종안전성분석보고서

표 7A.3-6

증기발생기 전열관파열사고에 대한 초기조건 및 가정

변 수	값
노심출력, MWt	3,983
저온관 온도, °C(°F)	290.56(555)
가압기 압력, kg/cm ² A(psia)	158.19(2,250)
원자로냉각재계통 질량 유량, 10 ⁶ kg/hr(lbm/hr)	75.57(166.6)
가압기 물 체적, m ³ (ft ³)	33.16(1,171.2)
증기발생기 재고량, kg/SG(lbm/SG)	97,046(213,950)
축방향 출력편차	-0.07
반경방향 침투계수	1.4138

소외선량 평가에 적용된 가정

- 1) 사고발생 30분후에 수동으로 원자로정지
- 2) 사고발생 30분후에 증기발생기 격리후 건전환측 증기발생기만을 이용하여 1차측 냉각
- 3) 핵연료의 0%가 핵비등이탈률을 경험
- 4) 1차측에서 2차측으로의 누설량 = 0.167 L/min(0.044 gpm)
- 5) 2.3.4절의 χ/Q 사용
- 6) 규제지침서 1.195 방사선원



본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.

신고리 3,4호기 최종안전성분석보고서

표 7A.3-7

냉각재상실사고에 대한 초기조건 및 가정

변 수	값
노심출력, MWt	3,983
저온관 온도, °C(°F)	290.56(555)
가압기 압력, kg/cm ² A(psia)	158.19(2,250)
원자로냉각재계통 질량 유량, 10 ⁶ kg/hr(lbm/hr)	75.57(166.6)
안전주입탱크	4대(42.89 kg/cm ² A, 610.0 psig)
안전주입펌프	2대의 안전주입펌프가 수동으로 작동됨

소외선량 평가에 적용된 가정

- 1) 사고발생 30분 후에 수동으로 원자로건물 격리
- 2) 사고발생 30분 후에 100%의 간극대 핵분열 생성물이 방출됨
- 3) 2.3.4절의 χ/Q 사용
- 4) 규제지침서 1.195 방사선원



본 문서는 한국수력원자력(주)이 정보 공개용으로 작성한 문서입니다.

신고리 3,4호기 최종안전성분석보고서

표 7A.3-8

원자로건물 내부에서의 주증기관파단사고에 대한 초기조건

변 수	값
노심출력, MWt	3,983
저온관 온도, ℃(°F)	290.56(555)
가압기 압력, kg/cm ² A(psia)	158.19(2,250)
원자로건물 압력, kg/cm ² A(psia)	1.10(15.7)
원자로건물 온도, ℃(°F)	48.89(120)
원자로건물 상대습도, %	5

