

1.

330 MWt 가
(System Integrated Modular Advanced Reactor : SMART) . SMART
90 MWe 10% 40,000 m³/day . 가
가 .
/ .
“ (: 가 [1]
” [2] 가 , .

2.

1
가 ,
1 17
가
가
가 ,

• , •



가
• •



• / 가 • ALWR 가



--

1.	7.	14. I&C/
2.	8.	15.
3.	9.	16.
4.	10.	17. 가
5. /	11.	
6.	12.	
	13.	

3.

가

가 “

” () , IAEA

NRC (GDC) 가 (G-GDC

7) [3]

IAEA

2001 7 28 [2]

2

가

가

가

2 (,)

2		
11 ()	24 ()	36 ()
12 ()	25 ()	37 ()
13 ()	26 ()	38 ()
14 ()	27 ()	39 ()
15 ()	28 ()	40 ()
16 ()	29 ()	41 (. .)
17 ()	30 ()	42 ()
18 ()	31 ()	43 (.)
19 (/)	32 ()	
20 ()		44 ()
21 ()	33 ()	45 ()
22 ()	34 ()	46 ()
23 ()	35 ()	47 ()

4. 가

가. (2 2 10)

(Prototype)

가 가 ,

(PT-7M)

40 () 가

가

	가	,	,	,
(1)	.	,	,	.
(2)	,	,	,	가
(3)	가	.		

(6)

가

가 가

3

PSA

(< 10⁻

⁵/RY)

(< 10⁻⁶/RY)

가

가

가 가,

가

가,

가

[4],

(7)

28 ()

가

가

(8)

가

1

1

2

23 (

)

가

, 가

가

가

1

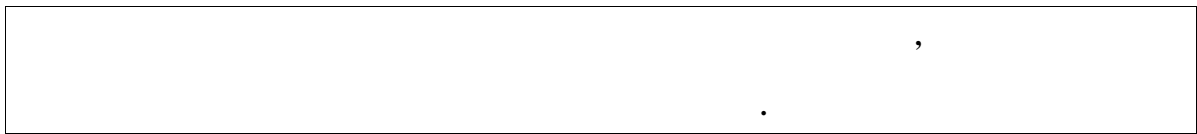
2

3

	1	2
	• RCS	• 1 • 1
	가 LOCA 2	(Annulus) (-) • 2 (, 1 10%)
	• RCS ; / ,	• 1 /2 , 2 ; 1 , 2 , inleakage (,)
	• • •	• / (1 LOCA) • () •
	() /가 /	(Filtered Vent) ()
	• / - , , CCI	• 가 • 2

• (9)

가 가 , 가 , 가 [5].



• (12)

1)

2000-15 ()

가 ,)

가 가
 $1 \times 10^{17} \text{ n/cm}^3 (E > 1 \text{ MeV})$

가

2)

41 (, ,)

가 가

가

가
12

가
4 Section

가
On-line
41

가

가

) ,

(,) , 가

가
[6-7].

(13)

가

12 ()

가

가

가

[8]. 2

가

가

↑	1	"RISC-1" 가 +	2	"RISC-2" 가
	3	"RISC-3" 가	4	Out of Scope SSCs 가
↓	↔ ↔			

2.

5.

가 , 가 , ,
 17 가 ,
 “ ” 가 .
 가 가 .
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 , 가 가
 , 가가 . / 가 1
 /2 가 가 .
 , 가 가

- [1] , “ : 가,” KINS/GR-221
(KAERI/CM-425/2000), , 2001. 3. 31
- [2] 31 , , 2001. 7. 28
- [3] , “ : (III-2)”,
KINS/GR-214, 2001. 2
- [4] , “ ”, 2000
- [5] IAEA Safety Standards Series No. NS-R-1, Safety of Nuclear Power Plants : Design (Safety Requirements), 2000, IAEA
- [6] USNRC DG-1074, Steam Generator Tube Integrity, Dec. 1999, USNRC
- [7] NEI 97-06, Rev.1, Steam Generator Program Guidelines, Jan. 2001, Nuclear Energy Institute
- [8] SECY-99-256, Rulemaking Plan for Risk-Informing Special Treatment Requirements, Oct. 1999, USNRC