

()

()

1.

가

가

가

가

가

1

가

가

가

가

가

2.

가
가 가 .

가.

가

(L/H)가

1~5

가

가

가

가

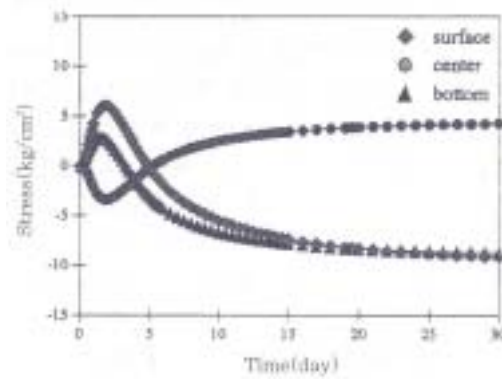
가

1~5

0.1~0.3mm

가

(< -1 >)



< -1 >

가

가가

가 가

가

가

가

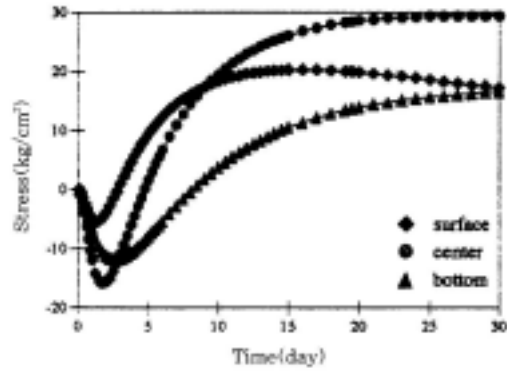
0.2~0.5mm

가

가가

가

.(< -2>,< -1>)



< -2>

< -1>

		1~5
		1~2
		2~4

3.

가 가 .

가 .

, , , , , .

가.

가

가 .

10kg/m³

0.3~0.4

가 .

1 가 ,

.

. , 가
,
가 .
가 가 . , 가
가 가 가 . ,

. ACI207

가 .

.

,
가

가 . ,

, ,

가 .

가

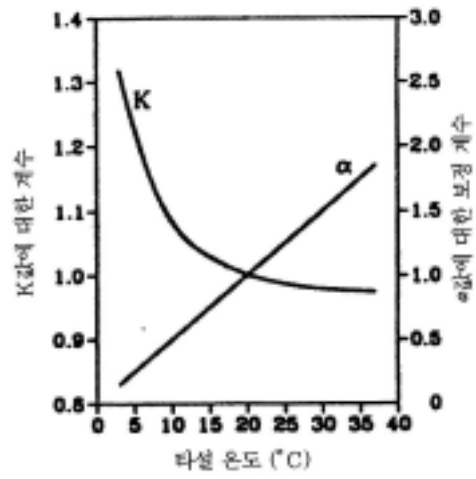
가

가

가

가

(< -3>)



< -3>

가

가

가

3~5

가

가

4.

가 . , , , ,

가.

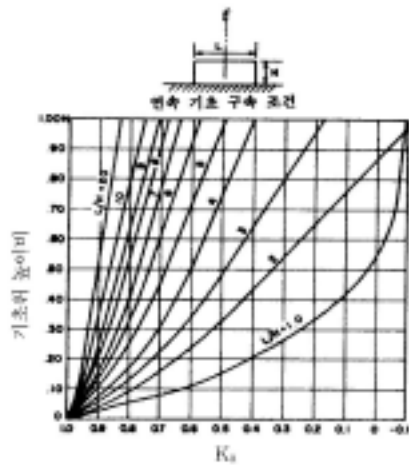
가 . 가

가 , 가 가

(L/H)

L/H .(< -4>,< -

2>)



< -4> / (L/H)

< -2>

		E(kg/cm ²)			
		500	10,000	50,000	300,000
L/H	2				
	4				
	6				
	10				

가 , , 가 , , ,

15m

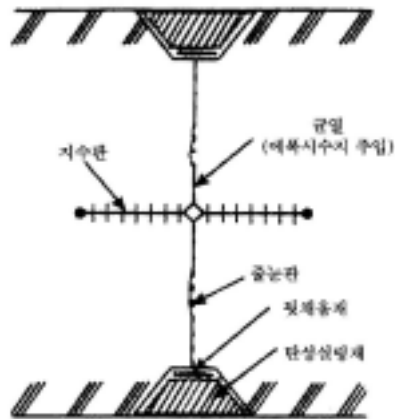
가

30~50% 가 , 가 1
1~2 가 , , , 가

가,

Slip Bar

.(< -5>)



< -5>

가

가

가

가

가

가

가 1m

가

가

가

가

가

1~3

1~5

가

가

가

가

가

가

가

가

5.

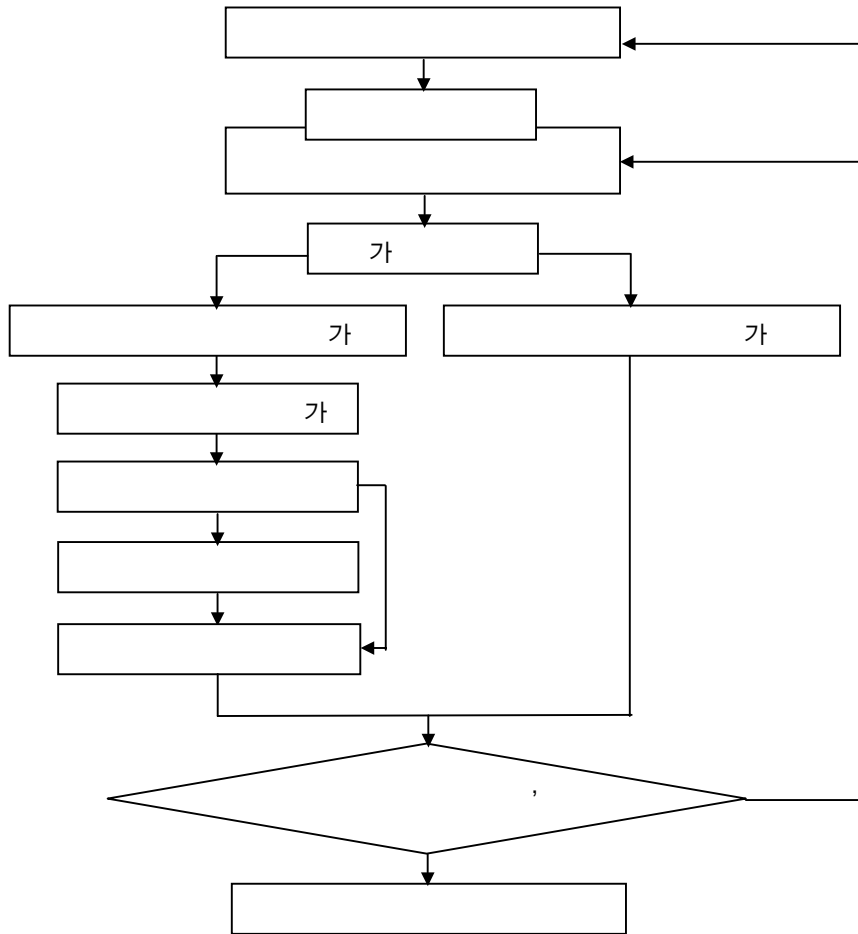
,
.
, , , ,
.
,
가 가
가 가
가 가
(FEM) 가 가
,
.

가.

가 ,

Case Study가

.(< -6>)



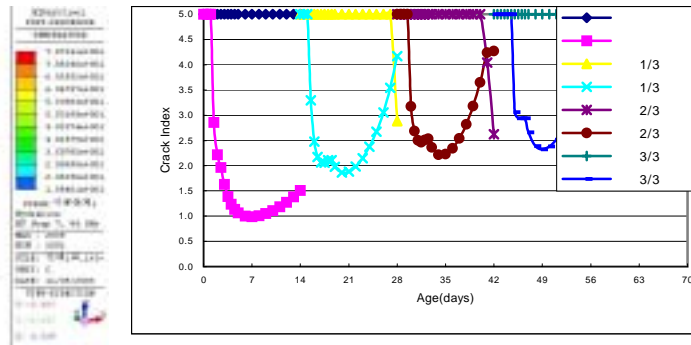
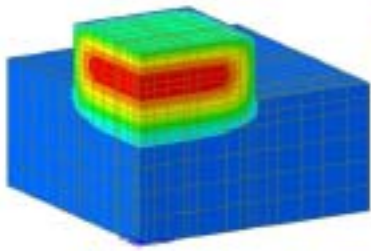
가

LNG

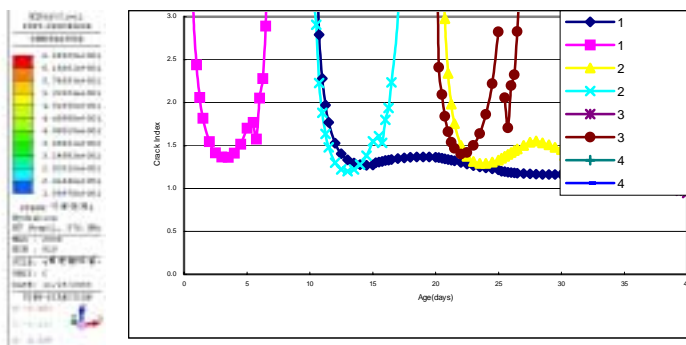
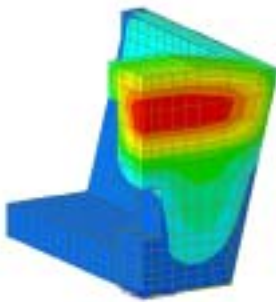
, FCM

FCM

.(< -7, 8>



< -7>



< -8> FCM

6.

. ,
가 .
가
가 .
가 ,
가 ,
가 ,
가 , , 가
가 . ,
가 . , ,
가 .