

1.

가 .

가 .

,

가

,

“ ” 1989

“ ” .

, , , ,

.

(passive smart),

(active smart)

(very smart)

.

-

.

-

.

-

.

“ ”

.

가

가

.

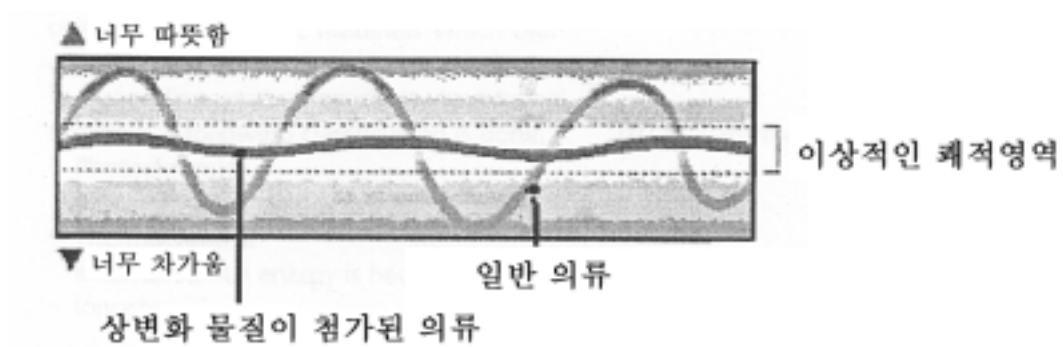
1.1

가
 . 가 33.4 , 가
 30.4~36.4 .

가
 . () 가
 . ,
 < 1>.

가 (latent heat) 가

.
 . 가
 .
 , .
 ,
 .



< 1> 가

가 . < 2> ,

가 .

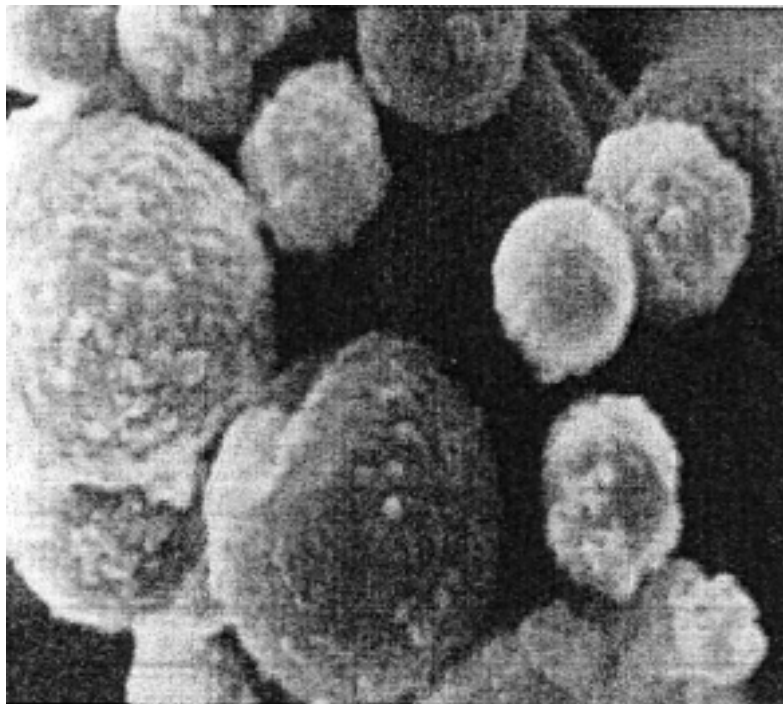
, ,

, , .

가 .

800~1,500

33 , .



< 2>

1.2

,

. , , ,

, pH,

.

가 .

, 가 .

가 가 . 가

가 .

가

가 . 가

, (SMPU) .

(Tg) , 가 가

.

,

(glassy) .

- 가 ,

.

(SMA)

,

(self-sutures)

-

.

가 - , -

, - , - , - , -

.