

(54)

10 μm 40 % , 1/9 9/1 2 %
 , - ; ; .

가 , 가

가
 (JP - B - 2 - 31942 ('JP - B' ,
 .)), 1 μm
 가 (JP - A - 8 - 107772 ('JP - A'
 .)),
 (JP - A - 8 - 205820) .

JP - B - 57 - 35945 JP - B - 63 - 29973 가 (sedimentation)
 가 - (co - grinding)
 (coarse texture felt)

가 가

- 1) 40 % 가 10 μm 가 , 1/9 9/1
(wet co - grinding) 2
%
- 2) 1) , 8 μm
- 3) 1/9 9/1 2 %
가
; 10 μm 40 % 가 가 8 μm 가
- 4) - 2 70 % , 1/9 9/1 30 98 %;
가 , 10 μm 40 %
- 5) 4) , 8
 μm
- 6) 1) 2) 4) 5)
- ter), , , (lin
가 30 375
가 10 μm 40 % 가 가 8 μm

가

10 %

(acidulants),

2 %

2 %

5 %

가 가

50 %

가

40 %

50 %

1/9 9/1

가 1/9

가 9/1

가

가 2/8

8/2

, 10 μm

40 %

8 μm 가 6 μm 10 μm

30 %

가 4 μm 10 μm

10 %

가 3 μm 10 μm

5 %

10 μm

40 %

(pulverization) 가

0.05 μm

(grinder)

가

(coball)

50

90 %

0.5

2 mm

가

500 kg/cm²

가

, . ,

, (kneader), - (mixing - grinding machine),
가 ., 가,
가30 98 %
10 μm 40 % ; 2 70 % /
가 가 1/9 9/1 .

/

, 10 μm
40 % ,가 6 μm , 10 μm
가 4 μm 10 μm
가 3 μm 10 μm 30 %
10 %
5 %8 μm .

/

, 1 % (5 15000 rpm , ' Ace Homogenizer ', Nippon Seiki Co.,
Ltd.)

1/9

가 9/1 , 가 가 2/8 8/2

/ 2 % ,
/ 70 % ,
가 가 50 98 % ,
/ 2 50 %
60 95 % , / 5 40
%

가
 (locust bean gum),
 가 (gum ghatti),
 가 (Aeromonas gum), (Azotobacter Vinelandii)
 (welan) (psyllium)
 가

가 가 가
 가, 가, 가,
 가 가

/ 가 /
 /
 40 % 10 μ m : 1/9 - 9/1)
 /

30 375 /
 (medium agitating mill), 10 μ m
 40 %
 / 10 μ m
 40 %

, 가
 가

15 % 가 , 10 %

가 5 % 가 .

(impact pulverizer), 425 μm

ble luxuries), (ta

가

(tissue imparting agent),

가 가 .

(milling machine)
 (cutter) ; (ball m
 (nanomizer) ;
 (turbulizer) 가 (planetary mixer),

가
 - (co - grinding) (compounding)

가
0.01, 15 % 가

, 0.02 3 % 가, 0.1 1.5 % 가
, 0.05 5 % 가
, 0.1 3 % 가 (noodle)
0.3 12 % 가, 0.5 7 % 가

가 10 μm

(1) 300 g (Ace homogenizer, : 'AM -
T', Nippon Seiki Co., Ltd.) (3.0 g)

(2) 15000 rpm 5

(3) (: 'LA - 910', Horiba Ltd.)
(integrated volumn) 50% , 10 μm
(%)

가

가 15 (19)

, 가 가 가

1

DP () 7% 105 20 가
40%
가 25 μm 가 160

(Wako Pure Chemical Industries, Ltd. ; : 8.5 μm ; 10
 μm : 43%) 1

. 1800 rpm 0.4 /

1 mm (: 'Apex Mill Type AM - 1',
Kotobuki Eng. & Mfg. Co., Ltd.) 2 (微粉)
A D

10 μm 1 1 1
% 1 가

[1]

				(%)	(μm)	10μm (%)	1
1	A	8	2	5	2.8	2.1	
	B	6	4	15	2.1	1.1	
	C	4	6	20	2.2	1.5	
	D	2	8	30	1.5	0.1	

2

1, 40%

1 (Wako Pure Chemical Industries, Ltd.)

2, 1

E G

2

10 μm 2 2

1%

가

3

1, 40%

(Kishida Chemical Co., Ltd. ; : 9.6 μm; 10 μm

: 48 %)

(: 'Microfluidizer M - 610', Microfluidics International

Corporation) 8000 kg/cm² 1200 kg/cm² 3, H

10 μm 2 2 1

%

가

	수성 현탁상 조성물	조성			미분쇄 횟수	수성 현탁상 조성물의 물성		
		고형분 함량 중량비		농도 (%)		평균 입자 크기 (μm)	10μm 이상 입자의 비율 (%)	1 일간 방치후 침강 상태
		미세 셀룰로오스	칼슘 물질					
실시예 2	E	6	4	15	1	5.5	25	침강없음
	F	6	4	15	3	1.1	0	침강없음
	G	6	4	15	5	0.3	0	침강없음
실시예 3	H	4	6	20	3	4.8	14	침강없음
	I	4	6	20	3	2.3	1.0	침강없음

4

1 carrageenan, San - Ei Gen F.F.I., Inc.) A D , (80/10/1
0 가 가 10% A
6% .

M , 80 J
0 μm 1 3

5

3 H I , (65/5/30
San - Ei Gen F.F.I., Inc.) (Wako Pure Chemical Industries, Ltd.)
가 8% .

H I .
10 μm
1 3 .

6

td.) 95/5 (Dai - ichi Kogyo Seiyaku Co., L
가 10% .

P , 80 , 10 μm
1 3

7

Food Science Inc.) 40/10/50 (San - Ei Gen F.F.I., Inc.) (Cultor
가 10% .

80 , 10 μm V
1 3 .

8

1 , 40% .

1 (Wako Pure Chemical Industries, Ltd.) ,
(Toyo Petrolite Co., Ltd.) 가 30/40/10/20 .
(Shinagawa Seisakujo K.K.) 40 .
(eck pelleter; Fuji Paudal Co., Ltd.) 2 .

60

W

(bantam mill, Fuji Paudal Co., Ltd)

10 μm

1

3

	수분산성 건조 조성물	사용된 수성 현탁 상 조성물	수분산 후의 상태		하루 동안 방치 후의 침강
			평균 입자 크기 (μm)	10 μm 이상의 입자 비율	
실시예 4	J	A	2.6	2.8	침강 없음
	K	B	2.3	1.9	침강 없음
	L	C	2.0	2.2	침강 없음
	M	D	1.5	0.4	침강 없음
실시예 5	N	H	5.1	19	침강 없음
	O	I	2.3	2.5	침강 없음
실시예 6	P	C	2.5	1.9	침강 없음
실시예 7	C	C	2.2	1.6	침강 없음
실시예 8	W	-	6.5	33	침강 없음

9

100

, 5 (0.75)

B 0.5

K , 150 kg/cm²

5

가 6

10

9

B

K (0.5)

5

가 6

11

0.5

, 5

가, 0.8

(whole milk)

, 0.05

, 0.2

0.5

J

93

(70)

가

150 kg/cm² 200 kg/cm²

30

121

100 ml

가 (5) 6

12

- - - (food - fiber - reinforced biscuit)

30 W, 300 가 , 100 가, 6 3
 , 150 가 , 30 50 가 .
 5 .
 20 160 15 mm, 30 mm 15 mm

13

가

, 80 K 377 , 3
 100 가 , 330 가 . 30
 , 70 , 26 , 9 가, 4 1 가 .

15 , 가 , 가 95

1

1 , 4 Q .

2

1 , 45 %

4 , (Wa
 ko Pure Chemical Industries, Ltd.) . TK (Tokushu Kika Kogyo Co., Ltd.)
 , 10000 rpm 10 R .

R , 10 μ m 4 4
 R 1 % 가 .

	조성물	조성			수성 현탁상 조성물의 물성		
		고형분 함량 중량비		농도 (%)	평균 입자 크기 (μ m)	10 μ m 이상 입자의 비율 (%)	1일간 방치후 침강 상태
		미세 셀룰로오스	칼슘 물질				
비교예 1	Q	0.5	9.5	30	1.2	0	침강 있음
비교예 2	R	4	6	15	8.8	42	침강 있음

3

4 , 1 2 Q R , 5 S
 T .

4

1 U B , 80 U
10 μm
5

	조성물	사용된 조성물	수분산 후의 상태		1 일간 방치 후 침강 상태
			평균 입자 크기 (μm)	10 μm 이상 입자의 비율 (%)	
비교예 3	S T	Q R	1.7 9.5	0.2 43	침강이 일어남
비교예 4	U	B	18	65	침강이 일어남

5

9 , 2 R ,
5 가 6

6

9 , 3 S ,
5 가 6

7

JP - B - 63 - 29973 , 5
(: 'Avicel RC - N81'), 2.5 (1) 2.5 (3) 1000 , 150 kg/cm²

5 가 6

'Avicel RC - N81' , 2/1/1
8.8 μm 가 10 μm 45 %
(stokes) JP - B - 63 - 29973
('CP - 50' , Shimadzu Corporation) 2.4 μm 2.8 μm

[2]

	9	10	11	5	6	7
가: ' ' ' ' (' ' ' ')	1131	0141	1122	1203	8* 43	933
*:						

가

가

(57)

1.

40 % 가 10 μ m 가 , 1/9 9/1
, - (wet co - grinding)
%

2

2.

1, 8 μm .

3.

가 , 1/9 9/1
2 %
가 8 μm 가
10 μm 40 % 가

4.

- 가 30 98 %; , 가 2 70 % , 10 μm , 40 %

5.

4 , , 8 μm

6.

1 2 .

7.

4 5 .