

# 서울특별시품질시험소

우 06763 서울시 서초구 우면동 15번지 / 전화 (02)3462-7213 ~ 4 / 전송 3462-7210  
 처리부서 : 토질재료시험과(본관1층), 과장 : 최용철, 담당 : 김득원

문서번호: 토질재료시험과 -

시행일자: 2016.5.

수 신 : 내부결재

참 조 :

제 목 : 품질시험완료보고

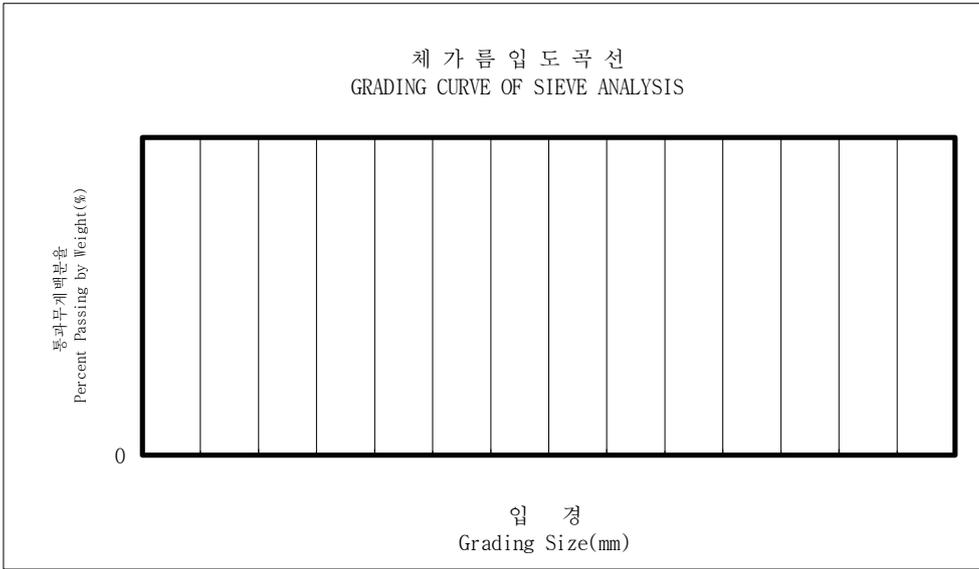
## 시 험 성 적 서

공사명:		시험완료일: 2016.5.31.
시험번호: 토-130 (NO. )	시료채취장소:	기술책임자: 최용철 최용철
시료종류: 흙(퇴메우기)	시험 대상량 : 1 점	시 험 자: 김득원 김득원
시험접수일: 2016.5.25.	시료 채취자 :	시료채취일:

밀 도	Density	#REF!	g/cm <sup>3</sup>	소성지수 P.I	NP	최적함수비 O.M.C	9.0	(%)
액성한계	Liquid Limit	NP	(%)	노상토지지력비(CBR)	31.6	(%)	씻기시험(세립토비율)	11.5 (%)
소성한계	Plastic Limit	NP	(%)	최대건조밀도 (MaxDryDensity)	1.924	g/cm <sup>3</sup>	자연함수비	10.1 (%)

체가름통과율표  
PERCENT PASSING OF  
SIEVE ANALYSIS

체 의 크 기 (mm)	통 과 율 (%)
75	-
53	-
37.5	-
26.5	-
19	-
9.5	-
4.75	-
2.0	-
0.425	-
0.08	-
pan	-



- ※ 시험방법 : KS F 2306:2000, KS F 2302:2002, KS F 2308:2006, KS F 2309:2004, KS F 2303:2000, KS F 2312:2001, KS F 2320:2000,
- ※ 기준 : 서울특별시 전문시방서 참조
- ※ 위 내용은 의뢰자가 제공한 시료의 시험결과임

# 서울특별시품질시험소장

# 함 수 량 시 험 표

- 시험번호 토-130
- 시험방법 KS F 2306:2000
- 시험품목 흙(되메우기)

- 시험일자 : 2016.5.26.
- 기술책임자 : 최용철 *최용철*
- 시험자 : 김득원 *김득원*

시 료 번 호	1		
함 수 비 측 정	WW: 1255.1 DW:	WW: DW:	WW: DW:
	DW: 1155.0 TW: 209.6	DW: TW:	DW: TW:
	Ww: 100.1 Ws: 945.4	Ww: Ws:	Ww: Ws:
	W: 10.6	W:	W:
	WW: 1162.7 DW:	WW: DW:	WW: DW:
	DW: 1079.7 TW: 209.1	DW: TW:	DW: TW:
Ww: 83 Ws: 870.6	Ww: 0 Ws:	Ww: Ws:	
W: 9.5	W:	W:	
평균함수비 W(%)	10.1		
시 료 번 호			
함 수 비 측 정	WW: DW:	WW: DW:	WW: DW:
	DW: TW:	DW: TW:	DW: TW:
	Ww: Ws:	Ww: Ws:	Ww: Ws:
	W:	W:	W:
	WW: DW:	WW: DW:	WW: DW:
	DW: TW:	DW: TW:	DW: TW:
Ww: Ws:	Ww: Ws:	Ww: Ws:	
W:	W:	W:	
평균함수비 W(%)			
비 고			

# 다 짐 시 험

○ 시험번호 : 토-130

○ 시험일자 : 2016.5.27.

○ 시험방법 : KS F 2312:2001

○ 기술책임자 : 최용철 *최용철*

○ 시험품목 : 흙(퇴메우기)

○ 시험자 : 김득원 *김득원*

몰 드 : 8  
8

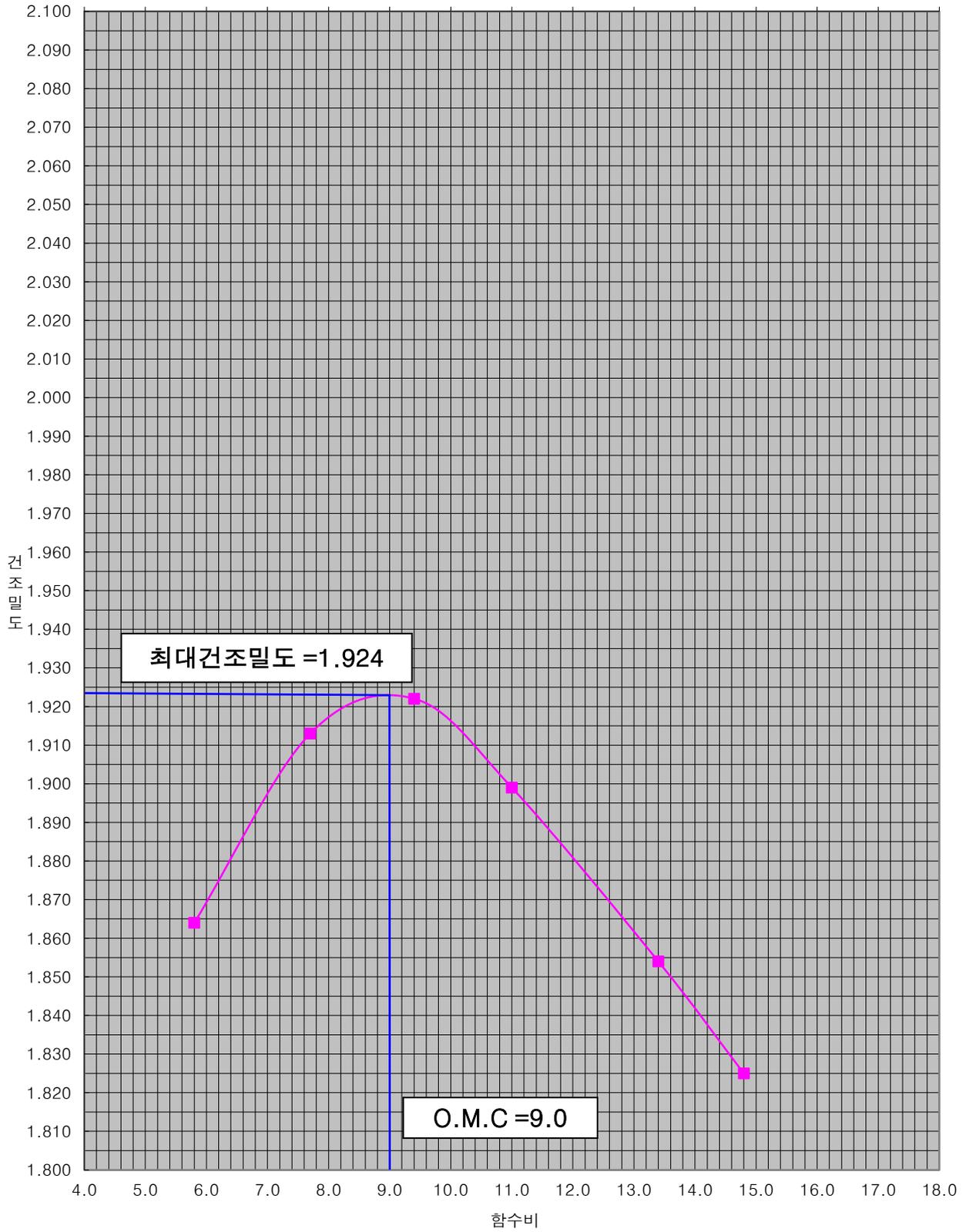
부 피 : 2206.55 cm<sup>3</sup>  
2206.55 cm<sup>3</sup>

무게 : 5967.1 g  
5967.1 g

밀 도 : #REF!

(시료+몰드)무게(g)	1 10318.5	2 10514.4	3 10607.2	
젖은시료무게(g)	4351.4	4547.3	4640.1	
젖은밀도 Y t (g/cm <sup>3</sup> )	1.972	2.061	2.103	
함 수 비 측 정	WW: 1290.8 DW:      Ww: 59.3 Ws: 1021.9 W: 5.8	WW: 1392.5 DW: 1305.9 TW: 209.6 DW: 1305.9 TW: 211.1 Ww: 86.6 Ws: 1094.8 W: 7.9	WW: 1390.6 DW: 1286.6 TW: 180.0 DW: 1286.6 TW: 180.0 Ww: 104 Ws: 1106.6 W: 9.4	
	WW: 1257.9 DW:      Ww: 59.2 Ws: 1020.8 W: 5.8	WW: 1381.7 DW: 1299.2 TW: 177.9 DW: 1299.2 TW: 180.6 Ww: 82.5 Ws: 1118.6 W: 7.4	WW: 1440.3 DW: 1331.9 TW: 179.8 DW: 1331.9 TW: 179.8 Ww: 108.4 Ws: 1152.1 W: 9.4	
	평균함수비 W(%)	5.8	7.7	9.4
	건조밀도 Y d (g/cm <sup>3</sup> )	1.864	1.913	1.922
	영 공기 간극 상태 건 조 밀 도 ( g/cm <sup>3</sup> )	#REF!	#REF!	#REF!
	(시료+몰드)무게(g)	4 10618.9	5 10607.4	10589.5
젖은시료무게(g)	4651.8	4640.3	4622.4	
젖은밀도 Y t (g/cm <sup>3</sup> )	2.108	2.103	2.095	
함 수 비 측 정	WW: 1344.8 DW:      Ww: 116.8 Ws: 1047.9 W: 11.1	WW: 1262.8 DW: 1134.8 TW: 180.6 DW: 1134.8 TW: 180.6 Ww: 128 Ws: 954.2 W: 13.4	WW: 1482.1 DW: 1318.9 TW: 187.3 DW: 1318.9 TW: 187.3 Ww: 163.2 Ws: 1131.6 W: 14.4	
	WW: 1531.5 DW:      Ww: 132.2 Ws: 1222.2 W: 10.8	WW: 1401.5 DW: 1260.8 TW: 205.4 DW: 1260.8 TW: 205.4 Ww: 140.7 Ws: 1055.4 W: 13.3	WW: 1402.7 DW: 1241.5 TW: 177.4 DW: 1241.5 TW: 177.4 Ww: 161.2 Ws: 1064.1 W: 15.1	
	평균함수비 W(%)	11.0	13.4	14.8
	건조밀도 Y d (g/cm <sup>3</sup> )	1.899	1.854	1.825
	영 공기 간극 상태 건 조 밀 도 ( g/cm <sup>3</sup> )	#REF!	#REF!	#REF!
	비 고			

# 다 집 곡 선



—■— 다집곡선    —●— 영공기간극곡선

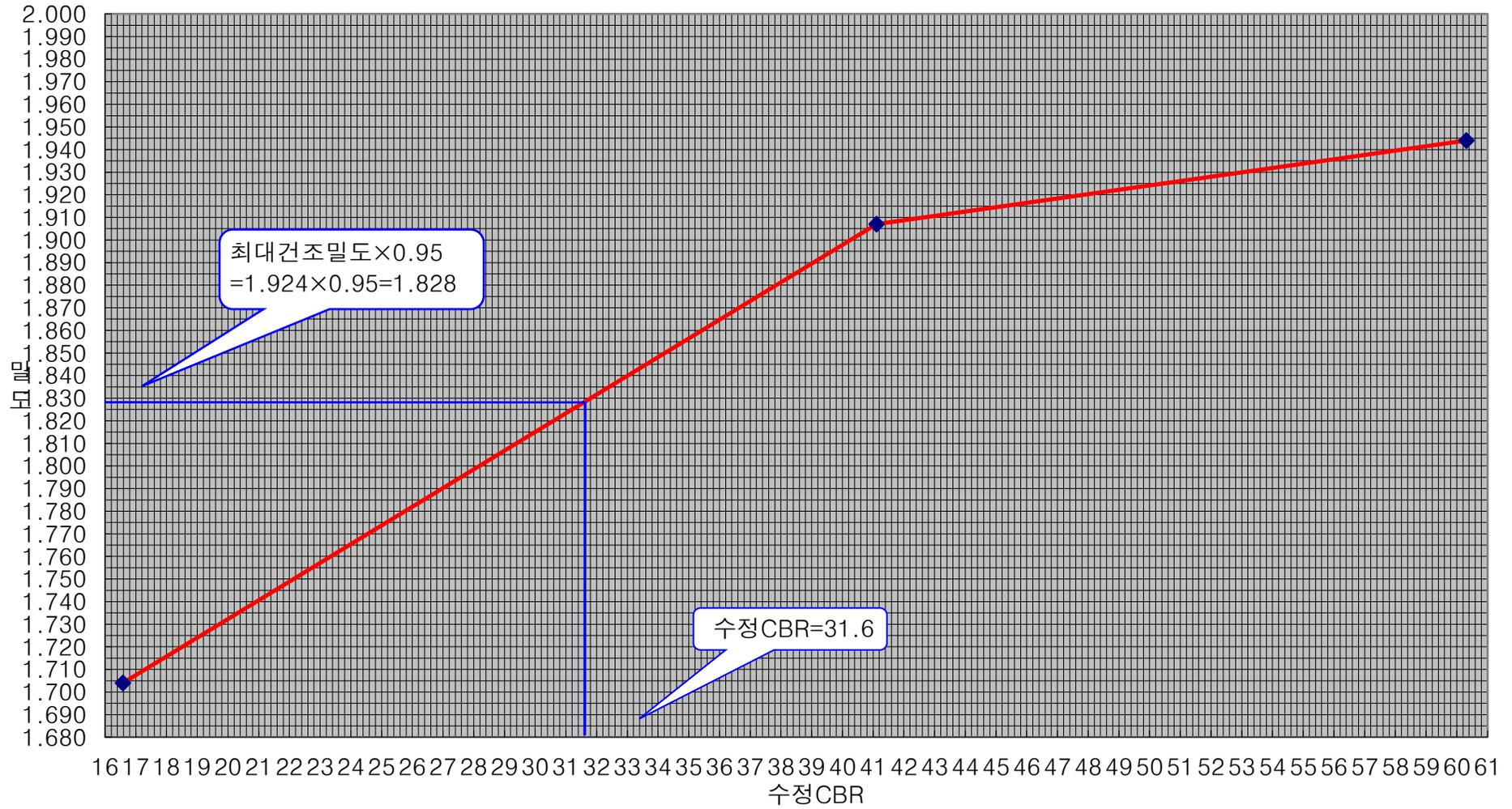


# C B R 시 험 표

- 시험번호 : 토-130
- 시험일자 : 2016.5.31.
- 시험방법 : KS F 2320:2000
- 기술책임자 : 최용철 *최용철*
- 시험품목 : 흙(퇴매우기)
- 시험자 : 김득원 *김득원*

층수 회 수	시험종목 몰드번호	(몰드+시 무 계 (g)	몰드무게 (g)	시료무게 (g)	몰드부 (cm <sup>3</sup> )	젖은밀도 (g/cm <sup>3</sup> )	함수비 (%)	마른밀도 (g/cm <sup>3</sup> )	수정CBR (%)
3X17	73	8787.6	4686.2	4101.4	2208.20	1.857	9.0	1.704	17
3X42	74	9278.1	4686.2	4591.9	2208.20	2.079	9.0	1.907	41
3X92	75	9365.5	4686.2	4679.3	2208.20	2.119	9.0	1.944	60

# CBR곡선



# 실내 및 수침 관입 시험

- 시험번호 : 토-130
- 시험방법 : KS F 2320:2000
- 시험품목 : 흙(되메우기)

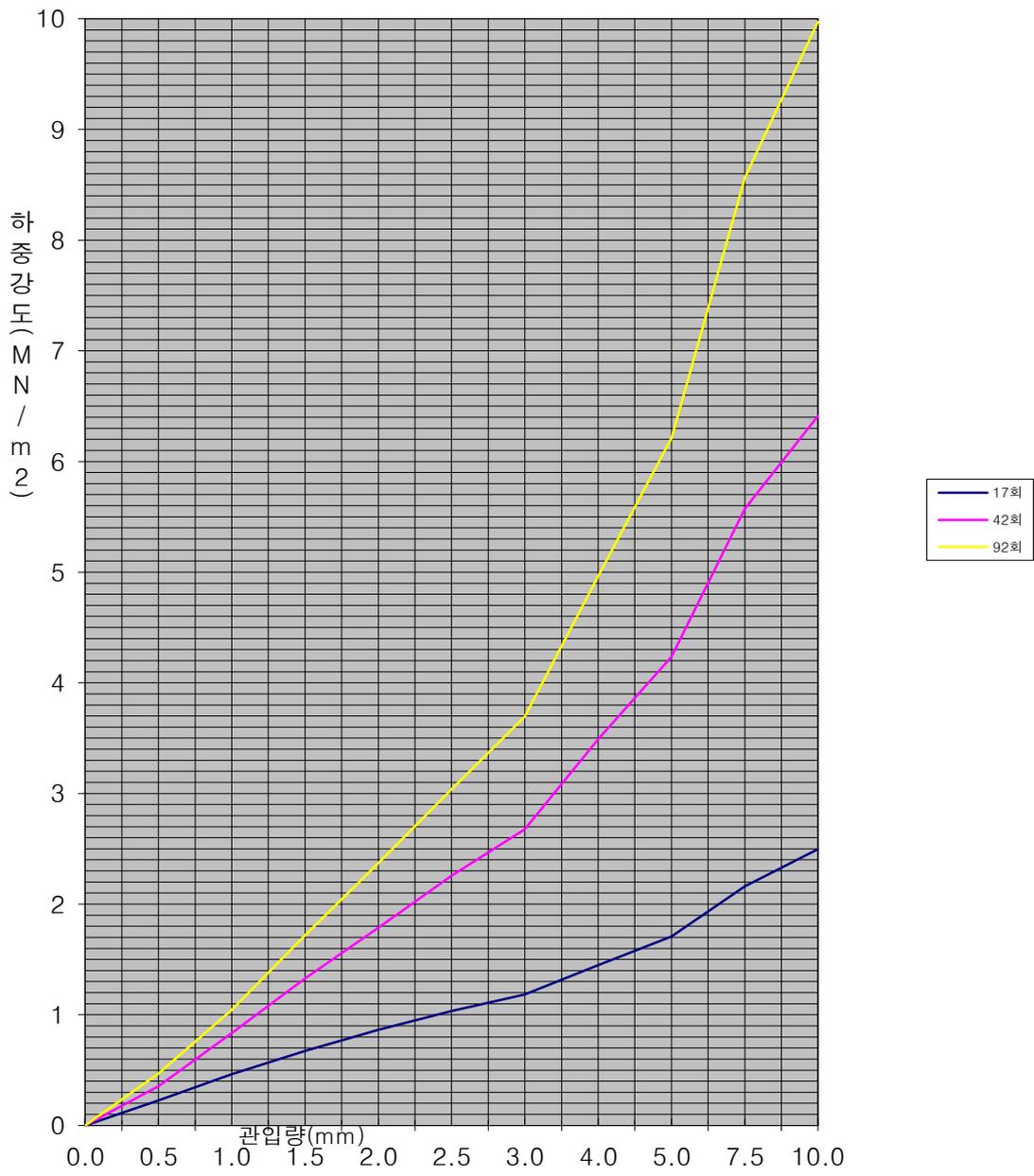
- 시험일자 : 2016.5.31.
- 기술책임자 : 최용철 *최용철*
- 시험자 : 김득원 *김득원*

구분	관입량 (mm)	0.0	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0	7.5	10.0
73	하중 (kg f)	0	45.0	93.0	135.0	173.0	207.0	237.0	290.0	342.0	433.0	500.0
	하중강도 (kg f/	0	2.3	4.7	6.9	8.8	10.5	12.1	14.8	17.4	22.1	25.5
	하중강도 (MN/m <sup>2</sup> )	0	0.225	0.464	0.674	0.864	1.034	1.183	1.448	1.708	2.162	2.497
74	하중 (kg f)	0	71.0	167.0	266.0	358.0	452.0	536.0	699.0	848.0	1116.0	1284.0
	하중강도 (kg f/	0	3.6	8.5	13.6	18.2	23.0	27.3	35.6	43.2	56.9	65.4
	하중강도 (MN/m <sup>2</sup> )	0	0.355	0.834	1.328	1.788	2.257	2.677	3.491	4.235	5.573	6.412
75	하중 (kg f)	0	94.0	209.0	344.0	475.0	608.0	740.0	994.0	1244.0	1715.0	1997.0
	하중강도 (kg f/	0	4.8	10.6	17.5	24.2	31.0	37.7	50.6	63.4	87.4	101.8
	하중강도 (MN/m <sup>2</sup> )	0	0.469	1.044	1.718	2.372	3.036	3.695	4.964	6.212	8.564	9.972

17 회	(2.5mm)	$\frac{1.0}{6.9}$	×100 =	15.0%
42 회	(2.5mm)	$\frac{2.3}{6.9}$	×100 =	32.7%
92 회	(2.5mm)	$\frac{3.0}{6.9}$	×100 =	44.0%

5.0mm	$\frac{1.7}{10.3}$	×100 =	16.6%
5.0mm	$\frac{4.2}{10.3}$	×100 =	41.1%
5.0mm	$\frac{6.2}{10.3}$	×100 =	60.3%

### 하중강도-관입량곡선



# ATTERBERG 한계

- 시험번호 : 토-130
- 시험방법 : KS F 2320:2000
- 시험품목 : 흙(퇴매우기)

- 시험일자 : 2016.5.26.
- 기술책임자 : 최용철 *최용철*
- 시험자 : 김득원 *김득원*

## 소성한계

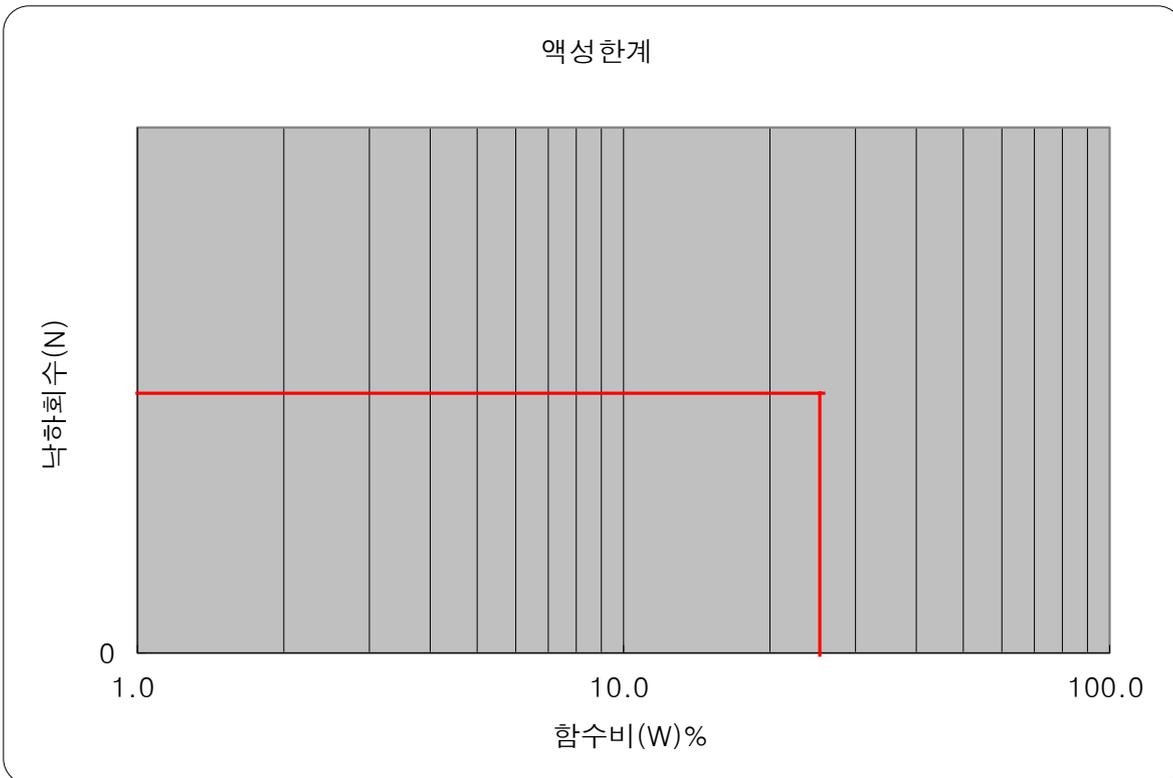
시험횟수	1	2	
용기번호			
용기무게+젖은흙무게			
용기무게+마른흙무게			
물의무게	0	0	
용기무게			
마른시료무게	0	0	
함수비	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

시료성형안됨

## 액성한계

시험횟수	1	2	
낙하횟수			
용기번호			
용기무게 + 젖은흙무게			
용기무게 + 마른흙무게			
물의무게	0	0	
용기무게			
마른시료무게	0	0	
함수비(%)	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

시료성형안됨



## 시험성과

소성한계	액성한계	소성지수
NP	NP	NP