

日本土木工学会 工業技術会編

日本土木工学会 工業技術会編  
技術會報告 第二號 第一冊 第二夏號  
共同試驗報告

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45

始



14.5  
886

日本ポルトランドセメント業技術會報告

第 26 號 第 6 冊

軟練モルタル委員報告 E-16

第 2 回及第 3 回軟練モルタル共同試験報告

内 容 目 次

- I 試験の目的及範圍
- II 試験の要項
- III 試 料
- IV 試験機器
- V 試験方法
- VI 試験結果
- VII 考察
- VIII 總 括

出版納本

昭和 16 年 2 月 (Feb. 1941)



日本ポルトランドセメント業技術會

大阪市東區今橋一丁目九番地 電話—北濱(2923番, 2798番)

14.5

886

本會は去昭和14年5月第1回全國共同試験を行ひ、以て將來軟練モルタル試験法に依る規格強度限界數値を何程とすべきかに付ての參考數値を求めたり 爾來事變諸般の影響を被ること益々深刻なるものあり、本邦セメント品質の現狀に鑑み之が數値の再検討を要すると共に早強、高炉、珪酸質混合の各種セメントに就きて一層廣汎なる共同試験を行ひ、更に海水、淡水兩試験の比較結果等詳細なる資料を得るの必要に迫られたり 依て昭和15年5月~6月に亘り第2回、第3回全國共同試験を実施し、其の結果の集計によりて軟練モルタル規格強度限界數値に對する成案を得、之を全年8月8日技術會臨時總會に提出し協賛を得たる次第なり 茲に其の試験結果を取纏め報告せんぞす

本共同試験に参加し貴重なる資料を寄せられたる各試験所に對し謹んで深謝の意を表す

昭和16年2月

### 日本ポルトランドセメント業技術會

#### 規格委員

小野田セメント製造株式會社	朝	枝	信	太	郎
淺野セメント株式會社	中	川			博
秩父セメント株式會社	小	柳	勝	藏	
東洋セメント工業株式會社	川	上	高	帆	

#### 軟練モルタル委員

大阪窯業セメント株式會社	橋	本	太	郎	
豊國セメント株式會社	富	永	邦	太	郎
小野田セメント製造株式會社	田	中	太	郎	
淺野セメント株式會社	平	野	生	三	郎



第2回及第3回軟練モルタル共同試験報告

目次

	頁
I 試験の目的及範囲	1
II 試験の要項	1
III 試料	2
IV 試験機器	2
V 試験方法	2
VI 試験結果	4
A 共通試料に依る試験	4
B 任意試料に依る試験	20
VII 考察	36
A 試料に対する考察	36
B 試験機器に対する考察	38
C 共通試料に依る試験結果の考察	39
D 任意試料に依る試験結果の考察	41
VIII 総括	46
附 表	56
附 録	63

最終頁…(64)

14.5  
886

日本ポルトランドセメント業技術會報告

第26號 第6冊

軟練モルタル委員報告 E-16

第2回及第3回軟練モルタル共同試験報告 (4O-AP)

I 試験の目的及範囲

嚮に軟練モルタル委員にて立案せる「軟練モルタル強度試験標準方法案」は、去昭和14年11月開催の當會第25回例會に提出附議せるに満場一致可決せられたるを以て、爾來之を同委員及規格委員との共同によりセメント強度試験規格として成文化すると共に、同時に其の強度限界數値案を決定すべきこととなれり

本共同試験は第2回及第3回共同試験として分ち行ひたるも、その結果を一括して報告する事とせり 其の目的とする所は次の如し

a. 最近の普通セメント、早強セメント、高炉セメント及珪酸質混合セメントに對する軟練モルタル強度限界數値決定の參考資料の作成

b. 風化セメントの軟練モルタル強度研究  
c. 軟練モルタル試験に海水を使用せる場合の研究  
d. 軟練モルタル試験法の試験誤差の研究

此の目的を達成するため次の試験を行ひたり

a. 共通試料に依る試験  
各試験所共通の普通セメント1種を用ひて淡水試験及海水試験を行ふ  
b. 任意試料に依る試験  
普通セメント、早強セメント、高炉セメント及珪酸質混合セメントの各新鮮品及其の風化品に付各試験所共相異なる試料を用ひて淡水試験及海水試験を行ふ

II 試験の要項

1. 試験項目及試験所

a. 共通試料に依る試験  
淡水試験 (會員36箇所及會員外13箇所)  
海水試験 (會員36箇所)  
b. 任意試料に依る試験  
普通セメント (會員36箇所)  
早強セメント (會員10箇所)  
高炉セメント (會員7箇所)  
珪酸質混合セメント (會員10箇所)  
夫々新鮮品及其の風化品に付淡水試験、海水試験  
(備考) 第2回共同試験に於ては此の内共通試

料に依る試験及任意試料中普通セメントに依る試験を行ひ、他は第3回共同試験として行ひたるものなり

2. 配合及水量 セメント九味浦砂比1:2(重量比)  
水セメント比 65%  
3. 材 齡 3日、7日、28日、3ヶ月  
4. 試験 箇數 抗折試験 各3箇 (従來抗曲試験と稱したるを今後抗折試験に改む)  
耐壓試験 各6箇  
5. 軟度 試験 供試体充填時の搗數決定のため各試料につきフロー試験を行ふ

6. 試料

- a. 共通試料 (40-Ap) 普通ボルトランドセメント 1種
- b. 任意試料
  - 1. 普通ボルトランドセメント
  - 2. 早強ボルトランドセメント
  - 3. 高炉セメント

4. 珪酸質混合セメント

(夫々新鮮品及其の風化品各 1種)

- 7. 試験機器 軟練モルタル試験用機械器具標準型 (技報 第24-6 E-7 参照)
- 8. 試験期日 昭和15年4月1日開始  
同9月末日終了

III 試料

1. セメント

a. 共通試料

共通試料は昭和15年3月頃製造の新鮮なる普通ボルトランドセメント(40-Apと稱す)1種を使用せり 其の規格試験結果は第1表の如し

b. 任意試料

初め第2回共同試験として昭和15年3月頃製造の普通ボルトランドセメント新鮮品及之を風化せしめたる試料各1種を會員各工場より送付を受け、之を適當に他の工場に送付し任意試料として試験に供し、次で第3回共同試験として會員工場中早強ボルトランドセメント、高炉セメント及珪酸質混合セメントを製造せる工場より同様其の新鮮品及風化品試料を 10kg 宛送付を受け(日本製鐵株式會社、高炉セメントを含む)之を又適宜他の工場試験所に送付し、之等セメントの任意試料とせしものなり

各任意セメントの規格試験結果は第2表乃至第9表の如し

2. 試験用砂

朝鮮九味浦砂にして標準網篩 0.30mm を通過せ

るもの

3. 使用水

- a. 淡水 水道水又は工場用水
- b. 海水 海水試験の混練用水には各工場附近の海中より汲取りたる河川及工場廢水の影響なき海水を用ひ、同養生水槽の水には各工場附近の海水(但し餘り不純なる工場廢水を含むものは之を避けること)を用ひたり  
但し海邊より遠隔の地にある試験所にして海水使用困難なる場所に限り止むを得ず第10表に示す成分を有つ人工海水を作り之を用ふることとせり  
各試験所にて使用せる海水の化學分析結果は附第1表の如し 尙本化學分析法は附録1に示す方法に依ることとせり

第10表 人工海水の成分(%)

NaCl	MgCl <sub>2</sub>	KCl	MgSO <sub>4</sub>	CaSO <sub>4</sub>	比重
2.11	0.28	0.07	0.17	0.11	約 1.026

IV 試験機器

試験用機械器具は、技報第24-6、E-7規定の軟練モルタル試験用機械器具標準型にして當會の檢定又は監査に合格せるものを使用することを原

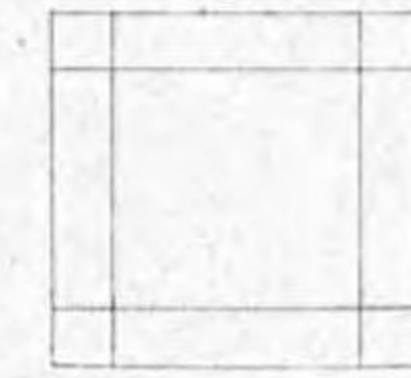
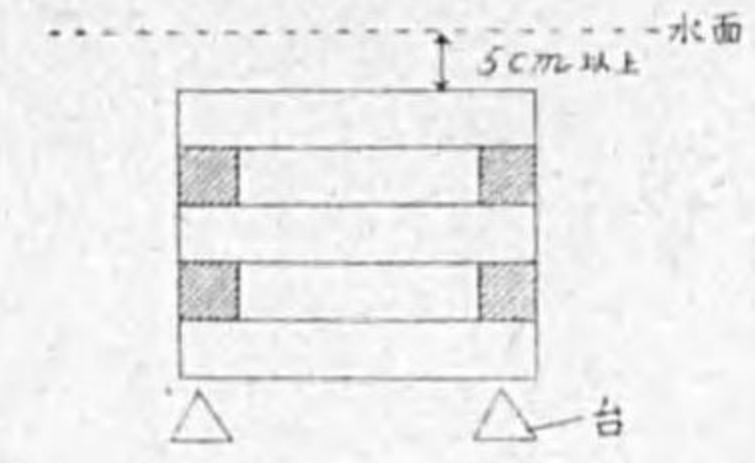
則とせしも、實際各試験所にて使用せし機械器具に付ての調査結果は第11表及第12表の如し

V 試験方法

本試験の方法は技報第25-8、E-13「軟練モルタル強度試験標準方法案」に記載の方法を嚴守す

ることとし、外に次の諸點に付注意することに申合せ試験を行ひたり

- 1. 材齡は3日、7日、28日の外に3ヶ月養生に付試験すること
- 2. 供試体成形時の室温、水温及養生水槽の水の温度はなるべく 20±2°C の範圍に調節すること
- 3. 養生時の供試体積重方法は右圖の如くし、且水面より最上部の供試体表面迄の水の深さは 5cm 以上たるべきこととし、又水槽の水は 7日毎に1回宛取換へること
- 4. 供試体脱型直後の重量を測定記録することとす



第12表 會員外の使用せる試験機器調査結果

機器名 區別 試験所	供試体成型型			抗折試験装置			耐壓試験機			耐壓試験機加壓板			フロー試験装置		
	購入年月	標準型 や否や	檢定 監査済 や否や	購入年月	標準型 や否や	檢定 監査済 や否や	購入年月	最大 容量	使用 容量	購入年月	標準型 や否や	檢定 監査済 や否や	購入年月	標準型 や否や	檢定 監査済 や否や
1	昭年月 12.12	標準	否	昭年月 8.5	否	否	大正 2.2	ton 30	ton 10以下	大正 2.2	否	否	昭年月 12.12	標準	否
4	11.12	〃	檢定	11.12	標準	檢定	昭 14.12	50	50	昭 11.12	標準	檢定	11.12	〃	〃
7	12.1	〃	否	12.1	〃	否	大正 13.4	75	75	昭 14.5	否	否	15.3	〃	〃
8	14.11	〃	檢定	13.12	〃	檢定	昭3.3	10	10	昭 13.8	標準	監査	13.10	〃	監査
10	13.10	否	否	13.10	〃	否	昭9.6	10	10	昭 13.—	否	否	9.5	〃	否
11	8.3	〃	〃	8.3	否	〃	昭8.3	10	2.5.10	昭 8.3	〃	〃	8.3	否	〃
17	14.7	標準	檢定	14.5	標準	檢定	昭 14.3	60	6	昭 14.3	標準	〃	13.6	標準	〃
21	13.5	〃	〃	13.12	〃	否	—	50	5	—	〃	〃	13.3	〃	檢定
23	14.5	〃	〃	14.5	〃	檢定	昭7.12	100	10	昭 14.5	〃	檢定	14.5	〃	〃
24	13.1	否	否	14.4	〃	否	—	60	12	大正 6.4	否	否	—	〃	否
25	14.8	標準	檢定	14.8	〃	檢定	昭5.8	60	6.12	昭 12.—	標準	—	14.8	〃	檢定
27	14.11	〃	〃	14.11	〃	〃	昭 11.12	10	5.10	昭 15.3	〃	監査	14.11	〃	〃
29	11.6	〃	否	8.11	否	否	昭8.11	10	2.5.10	昭 11.9	否	否	15.3	〃	〃



第 2 表 任試普通セメント新鮮品の規格試験結果 (但し比重及強度を除く) (會員)

試験所	粉末度		凝		結		膨脹龜裂	化 學 成 分 (%)						
	%	%	°C	%	時分	時分		Ins-res	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	NgO	SO <sub>3</sub>
1	5.5	25.5	20.0	67.0	3.50	4.50	完	1.30	22.74	6.31	3.25	64.14	1.01	0.97
2	4.2	23.5	20.0	67.0	3.00	4.50	〃	1.39	23.96	4.98	3.50	63.03	2.00	0.90
3	3.4	26.5	20.5	73.0	2.51	3.88	〃	1.92	23.37	5.91	3.57	63.85	1.01	0.96
4	0.8	26.8	19.5	71.0	2.20	4.05	〃	1.28	22.90	4.65	3.59	64.87	1.59	1.31
7	2.8	26.0	23.2	40.0	2.52	4.17	〃	1.40	22.05	5.92	4.04	62.60	1.41	1.30
8	2.0	24.6	19.0	84.0	2.23	3.36	〃	0.91	23.58	5.62	3.68	63.21	1.43	1.51
10	3.2	25.5	23.0	66.0	3.55	4.49	〃	1.34	23.30	5.72	3.13	63.35	1.04	1.27
11	4.0	26.3	20.7	72.0	3.36	4.48	〃	1.00	23.58	6.10	3.08	62.56	0.96	1.76
12	2.3	26.0	23.0	46.0	3.20	5.45	〃	1.21	23.15	4.41	2.88	65.30	1.65	0.92
13	2.6	27.3	20.0	80.0	5.30	6.52	〃	1.76	21.87	5.59	3.79	63.30	1.28	1.17
14	4.0	28.4	22.0	68.0	4.12	6.16	〃	2.40	21.97	6.25	2.72	62.44	1.24	1.66
15	2.6	26.4	20.5	71.0	2.28	3.25	〃	1.24	23.82	5.06	3.48	64.12	0.91	0.98
16	1.4	24.3	20.3	76.0	2.13	3.02	〃	1.44	23.82	5.56	3.46	63.90	1.19	1.30
17	1.9	23.0	20.3	53.7	2.14	3.22	〃	1.26	23.85	5.57	3.87	62.19	0.83	1.28
18	4.8	25.8	20.5	71.0	2.20	4.28	〃	1.93	21.41	5.98	3.54	62.79	1.42	1.90
19	1.6	24.5	20.9	74.0	2.23	4.39	〃	1.24	22.39	5.65	3.27	64.66	0.92	1.38
20	5.0	25.7	19.5	57.0	4.15	5.25	〃	0.82	23.25	5.43	2.84	63.71	1.58	1.08
21	2.6	27.5	23.5	71.0	2.35	4.04	〃	0.53	22.71	5.61	2.96	62.82	1.74	1.32
22	3.0	28.3	18.5	63.0	2.23	5.00	〃	1.84	23.01	6.05	3.46	64.02	4.59	0.96
23	3.4	26.7	22.0	63.0	3.29	4.40	〃	0.17	22.35	9.09	2.89	60.71	1.25	1.88
24	4.0	24.5	21.0	56.0	2.22	3.19	〃	1.77	22.48	5.94	3.48	62.78	0.96	1.51
25	2.6	26.5	20.3	73.0	3.16	4.45	〃	1.78	22.13	5.83	3.83	63.77	0.86	1.19
27	2.2	25.0	22.0	74.0	2.20	4.49	〃	1.90	21.70	6.42	3.88	63.15	1.14	1.06
29	1.4	26.5	20.1	73.4	0.30	0.46	〃	1.36	23.88	5.71	3.11	63.26	1.01	1.31
30	4.4	26.0	20.0	83.0	4.38	6.10	〃	1.02	23.71	5.88	2.86	63.35	1.01	0.97
32	1.5	29.3	18.1	82.0	5.29	7.00	〃	1.22	21.79	6.02	3.04	64.76	1.63	0.85
33	1.2	26.0	18.0	86.0	5.18	6.13	〃	1.30	22.81	4.51	3.29	65.20	1.52	0.91
34	1.8	25.5	20.0	59.3	2.20	4.49	〃	0.96	22.85	5.79	3.75	65.90	1.53	1.15
35	2.2	25.1	18.0	80.0	4.40	7.40	〃	0.83	23.72	4.92	2.57	64.37	2.25	0.91
36	3.5	27.0	18.0	76.0	3.50	5.00	〃	1.26	21.75	5.30	4.10	63.89	1.58	1.47
37	3.4	25.0	17.9	81.9	2.54	4.21	〃	0.51	22.59	5.23	2.95	64.74	2.35	1.03
38	2.8	26.5	19.9	84.0	1.42	2.09	〃	1.23	22.33	6.51	3.42	62.09	1.73	1.69
39	1.4	26.0	21.6	91.6	6.46	8.58	〃	1.03	23.64	4.59	3.51	65.02	0.96	0.85
40	2.2	24.5	23.0	84.0	2.38	3.50	〃	1.47	22.12	6.29	2.99	64.06	1.44	1.66
41	2.5	26.5	17.5	80.0	2.20	4.34	〃	0.57	23.38	6.46	3.18	62.90	1.58	1.18
47	1.6	27.0	19.8	66.0	3.51	5.04	〃	0.90	23.18	5.17	3.37	64.90	1.01	1.15
平均	2.8							1.27	0.39	22.74	5.73	63.61	1.33	1.24

第 3 表 任試普通セメント風化品の規格試験結果 (但し比重及強度を除く) (會員)

試験所	粉末度		凝		結		膨脹龜裂	化 學 成 分 (%)						
	%	%	°C	%	時分	時分		Ins-res	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO	SO <sub>3</sub>
1	4.2	26.5	20.0	66.7	4.40	5.40	完	1.74	22.29	6.15	3.17	63.84	1.06	1.21
2	4.2	24.5	21.0	67.0	6.10	7.25	〃	2.40	23.38	4.89	3.75	62.47	1.95	0.89
3	3.4	27.3	20.5	73.0	2.57	4.10	〃	2.16	22.12	6.07	3.37	64.09	0.95	0.95
4	2.0	28.5	19.0	70.0	3.50	7.20	〃	2.25	22.80	4.55	3.25	64.40	1.47	0.98
7	3.0	26.3	23.2	40.0	3.20	5.22	〃	1.74	21.96	5.71	4.09	62.10	1.53	1.36
8	5.5	25.2	23.0	75.0	5.45	7.09	〃	1.70	23.36	5.51	3.65	62.83	1.41	1.47
10	3.0	26.3	23.0	66.0	3.57	5.29	〃	1.79	23.08	5.62	3.17	63.18	1.08	1.28
11	4.0	27.5	20.7	72.4	6.25	8.02	〃	1.73	22.43	6.03	3.03	62.27	0.83	1.67
12	2.3	26.5	23.0	46.0	3.32	7.15	〃	1.40	22.90	4.55	2.85	65.41	1.57	0.91
13	2.8	28.0	20.0	80.0	6.28	8.01	〃	2.88	20.75	5.40	3.68	63.60	1.27	1.20
14	4.5	25.2	22.0	68.0	3.47	5.20	〃	2.56	21.93	6.20	2.70	62.62	1.23	1.65
15	2.6	27.0	20.7	72.0	4.30	5.33	〃	1.90	23.41	4.92	3.40	64.12	0.97	0.96
16	1.5	25.1	20.3	76.0	3.34	4.47	〃	1.78	21.84	5.44	3.42	63.68	1.16	1.31
17	2.0	24.0	21.7	52.7	3.43	4.35	〃	1.76	23.84	5.70	3.83	61.96	0.83	1.20
18	5.0	26.5	20.3	70.1	2.40	4.69	〃	2.74	21.18	6.02	3.44	62.52	1.34	1.76
19	1.6	26.0	20.9	74.0	3.13	6.40	〃	1.74	23.31	5.59	3.25	64.24	0.91	1.36
20	5.0	26.3	19.5	57.0	5.07	6.17	〃	1.96	23.16	5.32	2.80	63.35	1.60	1.05
21	3.0	27.8	22.5	71.0	2.40	4.00	〃	0.60	22.84	5.66	2.91	62.69	1.86	1.28
22	3.0	30.7	18.5	63.0	3.18	5.45	〃	1.82	22.74	5.84	3.46	63.95	1.52	0.96
23	2.8	25.7	22.0	63.0	4.13	5.12	〃	0.13	22.37	8.89	2.89	60.18	1.28	1.84
24	4.0	28.5	21.0	56.0	3.04	4.07	〃	2.41	22.22	5.86	3.48	62.23	1.00	1.49
25	—	—	—	—	—	—	〃	—	—	—	—	—	—	—
27	2.2	25.1	22.0	74.0	2.30	3.49	〃	2.55	21.64	6.27	3.88	63.05	1.09	1.17
29	1.5	27.3	20.2	73.9	5.05	7.15	〃	1.54	23.35	5.69	3.05	63.00	0.97	1.40
30	—	26.0	21.0	88.0	5.50	7.10	〃	1.32	23.65	5.76	2.86	63.17	0.99	0.99
32	1.8	31.0	18.0	82.0	6.20	7.57	〃	2.36	21.50	5.98	3.04	64.16	1.60	0.87
33	1.2	28.0	18.5	90.0	5.31	6.45	〃	1.60	22.23	4.56	3.24	65.00	1.48	0.90
34	1.8	26.0	20.3	58.3	2.40	4.50	〃	1.15	22.79	5.53	3.73	63.50	1.48	1.31
35	2.0	25.7	18.0	82.0	6.44	9.14	〃	0.96	23.68	4.82	2.61	64.76	2.18	0.72
36	6.0	26.5	18.0	76.0	4.45	6.08	〃	1.60	21.69	5.26	4.12	63.66	1.53	1.44
37	3.4	25.5	17.9	81.9	2.50	4.15	〃	0.77	22.61	5.16	2.95	64.74	2.35	1.03
38	2.8	27.5	20.0	83.0	2.11	3.23	〃	1.46	22.19	6.59	3.39	61.90	1.71	1.66
39	1.3	26.8	21.4	91.6	6.38	8.28	〃	1.72	23.01	4.47	3.41	65.19	0.89	0.83
40	2.0	24.9	23.0	84.0	3.19	4.43	〃	1.94	21.40	6.27	2.97	63.73	1.50	1.75
41	2.5	27.2	15.5	80.0	2.45	5.53	〃	1.65	23.12	6.15	3.13	63.06	1.42	1.11
47	1.6	26.5	19.8	66.0	5.38	8.32	〃	1.89	23.08	5.21	3.33	64.06	0.98	1.11
平均	2.9							1.80	0.38	22.55	5.65	63.42	1.35	1.23

第4表 任試早強セメント新鮮品の規格試験結果 (但し比重及強度を除く) (會員)

試験所	粉末度 %	凝				結		膨脹龜裂	化 學 成 分 (%)						
		水量 %	氣温 °C	濕度 %	開始 時分	終結 時分	Ins-res		SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO	SO <sub>3</sub>	
1	2.3	25.0	20.0	73.0	3:05	3:45	完全	1.04	0.36	21.96	5.71	3.23	65.23	1.68	1.04
3	2.2	27.8	20.5	75.0	2:54	4:08	〃	1.54	0.39	21.47	5.97	2.82	65.48	1.02	1.59
11	0.8	28.8	20.0	82.0	5:15	6:42	〃	2.81	0.38	21.84	5.19	2.61	65.20	1.14	1.47
17	1.2	23.5	20.7	66.7	1:20	2:50	〃	0.89	0.09	22.43	4.81	3.25	65.63	1.52	1.03
18	1.0	24.9	23.5	80.0	2:58	4:28	〃	1.44	0.82	21.14	4.67	3.21	65.99	0.75	1.91
22	5.5	26.0	22.5	59.0	2:34	3:30	〃	1.04	0.80	22.20	4.67	3.05	65.36	1.58	1.22
25	1.0	26.0	18.0	91.0	2:14	4:50	〃	1.15	0.32	21.64	5.37	2.96	65.60	1.02	1.39
27	4.8	24.3	18.0	82.0	2:12	4:03	〃	0.64	0.72	21.78	4.99	2.85	65.51	1.84	1.22
28	1.0	29.0	18.8	76.7	3:34	4:47	〃	0.91	0.80	21.90	5.22	2.84	65.70	1.06	1.42
29	2.2	25.0	19.5	92.0	1:05	1:46	〃	1.06	0.89	21.60	4.88	3.07	66.06	0.87	1.45
平均	2.2							1.25	0.53	21.80	5.15	2.99	65.56	1.25	1.37

第5表 任試早強セメント風化品の規格試験結果 (但し比重及強度を除く) (會員)

試験所	粉末度 %	凝				結		膨脹龜裂	化 學 成 分 (%)						
		水量 %	氣温 °C	濕度 %	開始 時分	終結 時分	Ins-res		SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO	SO <sub>3</sub>	
1	2.3	25.0	20.0	73.0	4:15	5:10	完全	1.72	0.48	21.40	5.90	3.18	64.63	1.60	1.00
3	2.3	28.0	20.5	75.0	2:51	4:38	〃	1.76	0.37	21.47	5.81	2.83	65.23	1.09	1.52
11	0.8	30.3	20.0	82.0	7:13	9:14	〃	3.64	0.36	21.52	5.15	2.61	64.55	1.12	1.53
17	1.2	25.0	20.7	66.7	3:43	4:57	〃	1.78	0.09	22.25	4.79	3.22	65.06	1.51	1.01
18	1.0	24.9	22.0	63.0	3:48	5:40	〃	1.86	0.80	21.16	4.51	3.21	65.47	0.80	1.93
22	6.5	27.5	23.0	72.0	4:25	5:25	〃	1.98	0.78	21.98	4.56	3.00	64.62	1.52	1.21
25	1.0	26.0	18.0	91.0	2:24	5:00	〃	1.53	0.32	21.63	5.30	2.95	65.50	1.00	1.41
27	4.8	25.7	18.0	82.0	5:38	8:48	〃	1.84	0.67	21.65	4.92	2.81	64.48	1.86	1.20
28	0.9	31.0	18.8	76.7	3:45	5:00	〃	1.60	0.48	22.04	5.00	2.84	65.25	1.07	1.41
29	2.2	26.5	19.8	94.0	3:47	4:52	〃	1.64	0.83	21.51	4.81	3.03	65.90	0.85	1.39
平均	2.3							1.94	0.52	21.66	5.08	2.97	65.02	1.24	1.36

第6表 任試珪酸質混合セメント新鮮品の規格試験結果 (但し比重及強度を除く) (會員)

試験所	粉末度 %	凝				結		膨脹龜裂	化 學 成 分 (%)						
		水量 %	氣温 °C	濕度 %	開始 時分	終結 時分	Ins-res		SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO	SO <sub>3</sub>	
2	1.8	29.0	21.0	68.0	2:35	4:00	完全	3.06	9.26	18.56	6.74	2.88	56.82	1.78	1.54
4	2.8	30.6	21.8	79.0	3:03	4:33	〃	2.40	9.65	27.60	7.20	2.84	56.89	1.47	1.48
6	0.6	30.0	21.0	43.0	5:12	6:42	〃	1.40	17.72	19.42	5.22	3.28	49.85	1.22	0.96
9	1.3	30.0	21.0	72.0	0:08	0:14	〃	4.16	12.14	20.50	6.15	2.54	49.31	2.85	1.27
13	2.9	26.2	20.0	81.0	1:44	3:32	〃	1.58	16.92	19.22	4.69	3.59	51.06	1.39	1.15
15	1.4	35.7	21.0	63.3	3:27	4:39	〃	2.64	14.41	38.64	5.37	2.31	48.47	1.13	1.15
16	3.8	30.0	22.5	71.0	3:00	4:50	〃	1.53	19.31	17.97	4.76	3.69	50.15	1.57	0.97
30	1.1	27.9	24.1	90.2	2:43	3:41	〃	1.15	8.31	20.14	5.54	4.00	58.54	1.08	1.22
31	2.7	29.2	20.0	90.0	5:37	6:49	〃	0.92	19.14	37.12	5.85	2.95	52.09	0.96	0.77
34	1.5	28.5	19.6	77.0	3:06	4:51	〃	1.64	—	34.20	6.33	3.71	51.16	1.59	1.31
平均	2.0							2.05	14.7	25.34	5.79	3.18	52.43	1.50	1.18

第7表 任試珪酸質混合セメント風化品の規格試験結果 (但し比重及強度を除く) (會員)

試験所	粉末度 %	凝				結		膨脹龜裂	化 學 成 分 (%)						
		水量 %	氣温 °C	濕度 %	開始 時分	終結 時分	Ins-res		SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO	SO <sub>3</sub>	
2	1.8	32.0	21.0	70.0	4:40	6:25	完全	4.56	9.11	18.27	6.64	2.84	55.90	1.75	1.52
4	2.4	31.3	22.0	82.0	2:18	5:31	〃	3.50	9.63	27.24	7.10	2.66	56.36	1.46	1.48
6	0.6	30.0	21.0	43.0	5:19	6:59	〃	1.85	17.85	19.69	5.03	3.37	49.60	1.26	0.91
9	8.3	36.0	21.0	72.0	1:06	2:46	不完全	8.39	11.44	18.82	5.93	2.50	46.80	4.09	1.17
13	2.8	26.4	20.0	81.0	2:44	3:44	完全	2.06	16.39	19.35	4.97	3.60	50.72	1.25	1.19
15	0.6	35.2	20.7	56.7	4:13	5:28	〃	3.66	14.46	37.46	5.51	2.26	48.36	1.18	1.17
19	4.2	30.3	22.0	75.0	2:50	6:50	〃	1.54	19.29	17.75	4.78	3.53	49.97	1.46	1.06
30	1.0	29.0	24.0	90.4	3:10	4:49	〃	1.85	8.22	19.82	5.42	3.98	57.98	1.24	1.33
31	2.8	27.1	20.0	90.0	6:06	8:12	〃	1.08	19.12	36.86	5.95	2.95	52.09	1.06	0.74
34	1.5	29.0	19.6	77.0	5:57	8:12	〃	2.02	—	34.04	6.49	3.59	51.01	1.50	1.33
平均	2.6							3.05	13.95	24.93	5.78	3.13	51.88	1.63	1.19



第 8 表 任試高炉セメント新鮮品の規格試験結果 (但し比重及強度を除く) (會員)

試験所	粉末度 %	減			結			膨脹龜裂	化 學 成 分 (%)						
		水量 %	氣温 °C	温度 %	始發 時分	終發 時分	終結 時分		Ig.loss	Ins.res	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO
8	2.0	26.3	23.0	68.0	2.12	3.07	完全	1.63	0.16	25.24	8.15	2.17	57.77	2.02	1.21
12	3.0	23.2	22.0	68.0	2.51	5.49	〃	0.35	0.69	25.09	9.45	2.50	56.50	2.38	1.52
14	2.3	27.5	22.1	84.6	3.22	5.15	〃	1.16	0.34	26.04	8.27	1.33	58.48	2.06	1.30
16	0.8	28.0	20.0	63.8	3.17	4.33	〃	1.14	0.64	25.76	11.12	1.98	54.00	0.97	1.61
24	1.0	27.0	18.0	82.0	2.27	3.50	〃	0.82	1.01	26.09	11.88	2.12	54.00	2.46	1.43
26	2.5	28.5	22.0	66.7	3.03	4.28	〃	0.23	0.49	25.55	8.18	1.98	58.80	2.03	1.25
32	1.4	29.2	17.0	84.0	4.31	6.10	〃	0.16	0.74	26.28	13.62	1.66	52.06	2.92	1.87
平均	1.9							0.78	0.57	25.72	10.10	1.93	55.94	2.12	1.46

第 9 表 任試高炉セメント風化品の規格試験結果 (但し比重及強度を除く) (會員)

試験所	粉末度 %	減			結			膨脹龜裂	化 學 成 分 (%)						
		水量 %	氣温 °C	温度 %	始發 時分	終發 時分	終結 時分		Ig.loss	Ins.res	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO
8	2.0	29.50	23.0	68.0	2.34	3.39	完全	2.73	0.14	25.03	8.60	2.15	56.74	1.92	1.29
12	3.0	25.8	22.0	68.0	1.56	9.08	〃	2.00	0.69	24.68	9.29	2.50	55.57	2.37	1.52
14	2.4	28.0	23.1	84.6	3.40	5.32	〃	1.89	0.23	25.84	8.25	1.30	57.80	2.04	1.24
16	0.9	29.5	20.3	68.3	3.23	6.29	〃	2.30	0.47	25.73	11.48	2.10	53.31	0.90	1.54
24	1.2	29.0	18.0	82.0	4.54	7.48	〃	2.96	0.97	25.58	11.26	2.12	53.18	2.40	1.38
26	2.5	28.7	24.0	67.0	4.01	5.26	〃	1.35	0.48	25.66	7.78	1.98	58.10	2.07	1.22
32	2.4	28.6	21.0	84.0	4.21	7.21	〃	2.24	0.71	26.49	11.80	1.72	51.78	3.44	1.94
平均	2.1							2.21	0.53	25.57	9.78	1.98	55.21	2.16	1.45

第 11 表 會員の使用せる試験機器調査結果

試験所	機器名 區別	供試体成形型		抗折試験装置		耐壓試験器		耐壓試験機加壓板		フコ一試験装置	
		標準型や 検査や 購入年月	検査や 購入年月	標準型や 検査や 購入年月	検査や 購入年月	標準型や 検査や 購入年月	標準型や 検査や 購入年月	標準型や 検査や 購入年月	標準型や 検査や 購入年月	標準型や 検査や 購入年月	標準型や 検査や 購入年月
1		昭14.6	昭9.8	否	否	12	昭12	否	否	昭9.8	否
2		15.2	昭15.2	檢	檢	60	昭15.2	定	定	昭15.2	定
3		14.10	昭14.10	〃	〃	100	昭14.10	〃	〃	昭14.10	〃
4		13.12	昭13.12	〃	〃	60	昭13.12	〃	〃	昭13.12	〃
7		10.7	昭10.9	〃	〃	100	昭10.9	〃	〃	昭12.11	〃
8		14.5	昭14.10	〃	〃	100	昭14.5	檢	定	昭14.5	檢
10		14.5	昭14.5	〃	〃	200	昭13.6	〃	〃	昭13.6	〃
11		14.5	昭14.5	〃	〃	10	昭11.9	〃	〃	昭14.5	〃
12		13.6	昭13.12	〃	〃	2.5.10	昭13.12	〃	〃	昭13.6	〃
13		13.9	昭13.10	〃	〃	6.12	昭13.10	監	定	昭13.9	監
14		13.11	昭13.1	〃	〃	5	昭12.6	〃	〃	昭13.8	〃
15		14.4	昭14.4	監	監	6.12	昭13.9	〃	〃	昭13.8	〃
16		9.12	昭9.12	監	監	5	昭13.9	〃	〃	昭13.5	〃
17		13.3	昭13.3	〃	〃	20	昭13.3	〃	〃	昭13.5	〃
18		14.5	昭14.5	〃	〃	200	昭14.3	〃	〃	昭14.3	〃
19		15.3	昭13.8	〃	〃	20	昭13.8	〃	〃	昭13.8	〃
20		14.2	昭10.8	〃	〃	100	昭10.8	〃	〃	昭14.2	〃
21		11.11	昭15.2	〃	〃	20	昭10.8	〃	〃	昭12.6	〃
22		13.4	昭12.4	〃	〃	20	昭10.8	〃	〃	昭12.6	〃
23		10.7	昭10.7	〃	〃	12	昭10.9	〃	〃	昭10.7	〃
24		13.2	昭15.1	〃	〃	6	昭11.4	〃	〃	昭13.8	〃
25		13.12	昭13.12	〃	〃	10	昭13.12	〃	〃	昭13.5	〃
27		14.2	昭14.2	〃	〃	20	昭15.2	〃	〃	昭14.6	〃
29		14.6	昭14.11	〃	〃	10	昭13.4	〃	〃	昭13.4	〃
30		13.4	昭13.4	〃	〃	20	昭13.4	〃	〃	昭13.4	〃
32		14.8	昭14.8	〃	〃	13	昭14.8	〃	〃	昭14.8	〃
33		13.6	昭13.6	〃	〃	6.12	昭13.6	〃	〃	昭13.6	〃
34		14.8	昭14.8	〃	〃	12	昭13.6	〃	〃	昭13.6	〃
35		14.4	昭14.4	〃	〃	12	昭12.11	〃	〃	昭12.12	〃
36				〃	〃	60	昭2.4	〃	〃	昭2.4	〃
37		14.6	昭14.6	〃	〃	10	昭10.8	〃	〃	昭12.10	〃
38		13.1	昭12.12	〃	〃	100	昭12.12	〃	〃	昭12.12	〃
39		12.5	昭9.10	〃	〃	100	昭9.10	〃	〃	昭9.1	〃
40		13.8	昭13.8	〃	〃	60	昭13.8	〃	〃	昭13.8	〃
41		13.6	昭13.6	〃	〃	40	昭13.6	〃	〃	昭13.6	〃
47		13.3	昭13.3	〃	〃	6.12	昭13.3	〃	〃	昭13.3	〃

第 13 表 共通試料(40-Ap普通セメント)フロー試験結果(淡水)(mm) (會員)

會員外		會員			
試験所	フロー値	試験所	フロー値	試験所	フロー値
1	180%	1	220%	24	202%
4	174	2	210	25	191
7	185	3	189	27	145
8	188	4	187	29	221
10	136	7	216	30	224
11	206	8	165	32	211
17	180	10	175	33	207
21	193	11	239	34	175
23	154	12	236	35	228
24	227	13	206	36	184
25	191	14	206	37	249
27	229	15	222	38	191
29	157	16	216	39	191
		17	190	40	231
		18	230	41	228
				47	214
最大	229	19	215	最大	249
最小	136	20	208	最小	145
平均	185	21	216	平均	207
		22	193		
		23	206		

第 14 表 共通試料(40-Ap普通セメント)フロー試験結果(海水)(mm) (會員)

會員			
試験所	フロー値	試験所	フロー値
1	220	24	200
2	202	25	203
3	194	27	140
4	185	29	317
7	217	30	232
8	150	32	210
10	175	33	213
11	239	34	175
12	237	35	224
13	208	36	178
14	214	37	244
15	210	38	187
16	185	39	172
17	192	40	226
18	220	41	232
		47	209
19	214	最大	244
20	219	最小	140
21	209		
22	183		
23	200	平均	204

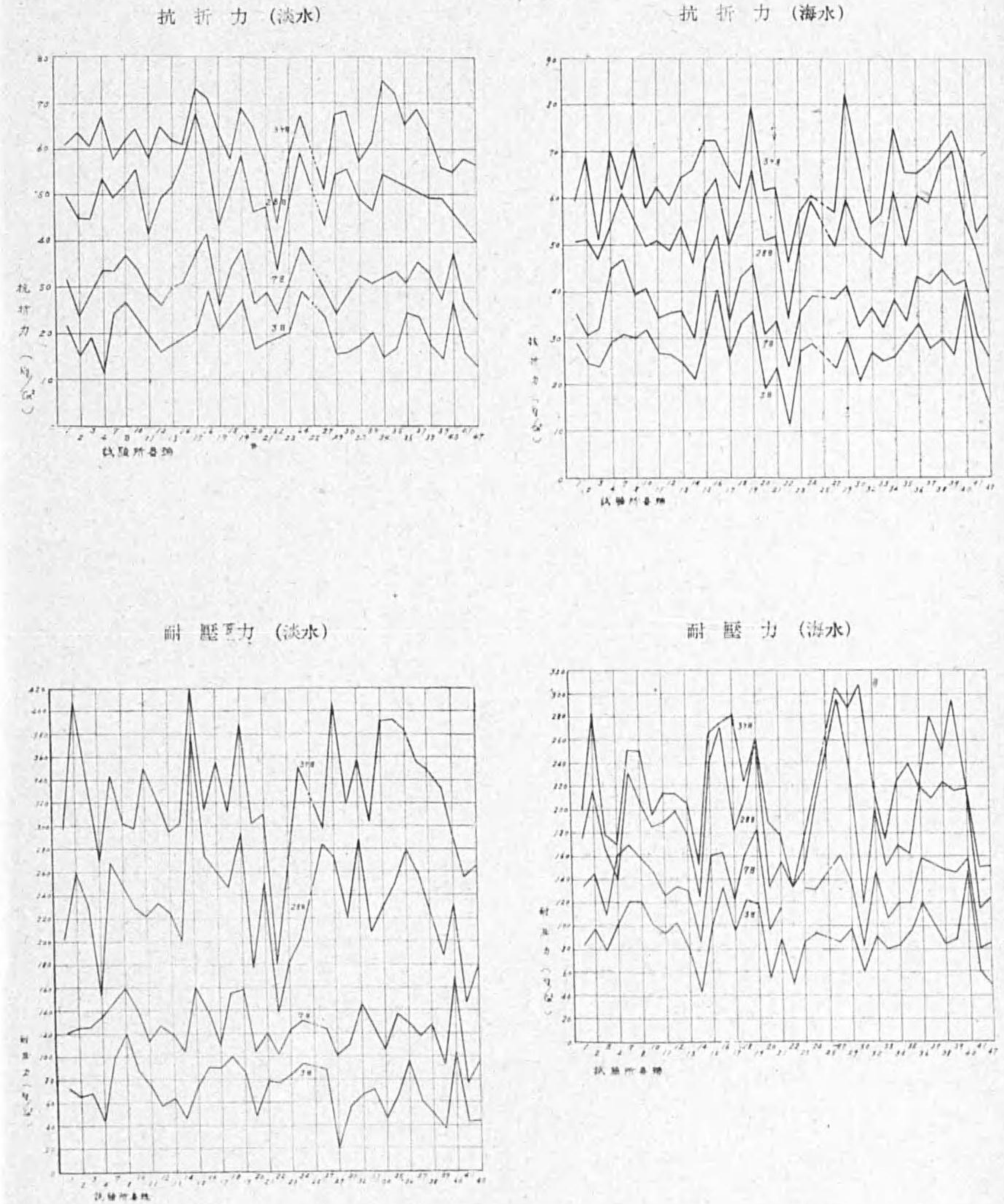
第 15 表 共通試料(40-Ap普通セメント)の軟練モルタル強度 (淡水) (會員)

試験所	強度 材齢	抗折力 (kg/cm <sup>2</sup> )				耐圧力 (kg/cm <sup>2</sup> )			
		3日	7日	28日	3ヶ月	3日	7日	28日	3ヶ月
1		22.8	35.1	55.2	67.3	88	155	292	350
2		22.4	36.3	57.0	67.8	114	197	396	380
3		24.0	36.6	61.7	65.4	94	155	327	355
4		20.6	33.2	58.4	68.3	71	146	284	359
7		23.6	32.8	52.0	52.3	95	151	260	321
8		22.0	34.0	55.0	67.0	95	181	327	414
10		20.8	41.9	57.6	65.0	76	143	261	307
11		21.0	34.2	55.0	58.5	95	157	311	391
12		19.4	34.2	51.9	63.3	90	143	262	319
13		22.8	38.7	63.4	62.2	95	180	354	359
14		28.0	38.3	62.4	65.3	110	141	312	305
15		27.4	39.3	64.1	69.4	106	183	353	402
16		26.1	41.1	70.1	74.5	100	153	285	327
17		24.2	35.5	58.1	59.7	95	158	284	342
18		23.9	38.8	60.0	62.0	91	170	348	372
19		25.0	35.3	54.3	58.9	88	135	277	344
20		22.3	34.4	59.4	58.4	83	151	268	294
21		25.5	34.6	58.3	68.1	99	171	315	338
22		20.7	41.0	56.0	66.8	97	205	311	330
23		20.9	37.5	57.2	68.0	93	183	302	347
24		24.1	43.1	59.0	63.9	84	153	283	363
25		26.6	39.7	59.3	60.6	118	184	294	332
27		23.2	30.7	45.6	54.3	103	167	299	310
29		24.8	37.6	61.0	64.6	105	187	354	375
30		26.3	39.5	59.7	66.9	92	167	303	362
32		20.3	33.9	55.4	59.7	78	146	342	402
33		21.7	36.9	61.8	62.2	85	168	355	371
34		19.3	35.2	60.1	64.9	74	138	289	385
35		18.1	35.7	58.8	68.6	75	152	266	343
36		22.8	40.1	56.0	65.7	102	203	336	369
37		20.1	35.5	57.7	64.7	67	120	283	332
38		22.2	39.5	62.6	73.0	76	161	238	402
39		26.7	43.3	64.1	69.0	96	192	383	295
40		23.4	41.2	59.5	64.1	94	204	358	370
41		20.4	33.3	57.1	62.4	77	136	261	337
47		18.2	34.7	57.2	62.7	80	162	268	352
最大		28.0	43.3	70.1	74.5	118	205	396	414
最小		18.1	30.7	45.6	52.3	67	120	238	250
平均		22.8	37.1	58.3	64.3	90	164	307	349

第16表 共通試料(40-Ap普通セメント)の軟練モルタル強度(海水) (會員)

試験所	強度 材 齡	抗 折 力 (kg/cm <sup>2</sup> )				耐 壓 力 (kg/cm <sup>2</sup> )			
		3 日	7 日	28 日	3ヶ月	3 日	7 日	28 日	3ヶ月
1		33.0	47.8	65.1	71.7	120	176	232	248
2		33.1	47.9	62.6	69.2	164	235	301	330
3		28.2	37.6	55.1	55.9	103	155	218	199
4		34.0	48.4	66.1	70.1	112	181	190	206
7		31.6	44.2	59.4	64.7	117	167	222	242
8		23.0	35.0	53.0	66.0	107	181	254	247
10		30.1	41.2	59.1	62.1	106	152	216	217
11		40.4	48.6	64.0	62.5	150	198	261	267
12		31.3	43.1	54.7	65.1	130	179	266	246
13		38.3	48.7	74.6	68.3	143	207	295	293
14		33.4	45.1	67.6	74.0	107	143	200	234
15		44.6	59.8	77.5	84.4	176	233	311	333
16		38.1	50.1	73.2	76.8	131	206	253	274
17		35.2	44.1	57.7	70.5	134	180	253	295
18		36.8	48.2	60.1	66.6	132	194	257	266
19		32.6	45.9	64.0	66.5	106	169	243	268
20		32.0	43.4	63.1	74.7	107	160	202	227
21		37.9	49.3	82.5	70.2	145	195	260	270
22		25.5	42.8	59.0	75.7	106	166	246	239
23		33.8	49.6	63.5	67.8	125	190	240	258
24		37.8	44.5	65.5	59.6	126	158	223	235
25		32.0	50.4	63.7	68.4	135	194	233	291
27		28.3	41.8	46.5	58.9	99	156	299	320
29		32.0	48.9	62.9	74.1	129	200	276	314
30		35.3	47.0	66.1	73.3	115	171	220	379
32		33.9	45.7	58.9	63.2	120	175	251	272
33		33.6	47.4	67.7	62.6	119	178	244	231
34		31.9	44.7	61.8	71.0	112	155	223	268
35		33.0	45.2	62.8	72.9	120	171	212	239
36		30.8	43.0	59.1	65.6	120	195	233	276
37		32.3	41.9	51.3	66.5	87	154	231	266
38		37.8	49.7	68.7	77.6	113	165	258	313
39		38.4	53.7	75.8	71.5	132	211	281	301
40		31.1	44.4	58.6	68.8	118	174	230	270
41		30.7	44.0	64.6	64.2	99	147	212	204
47		31.8	45.4	67.9	71.5	116	173	217	229
最大		44.6	59.8	82.5	84.4	176	235	311	379
最小		23.0	35.0	51.3	55.9	87	143	190	199
平均		33.4	46.1	63.3	68.7	122	179	244	258

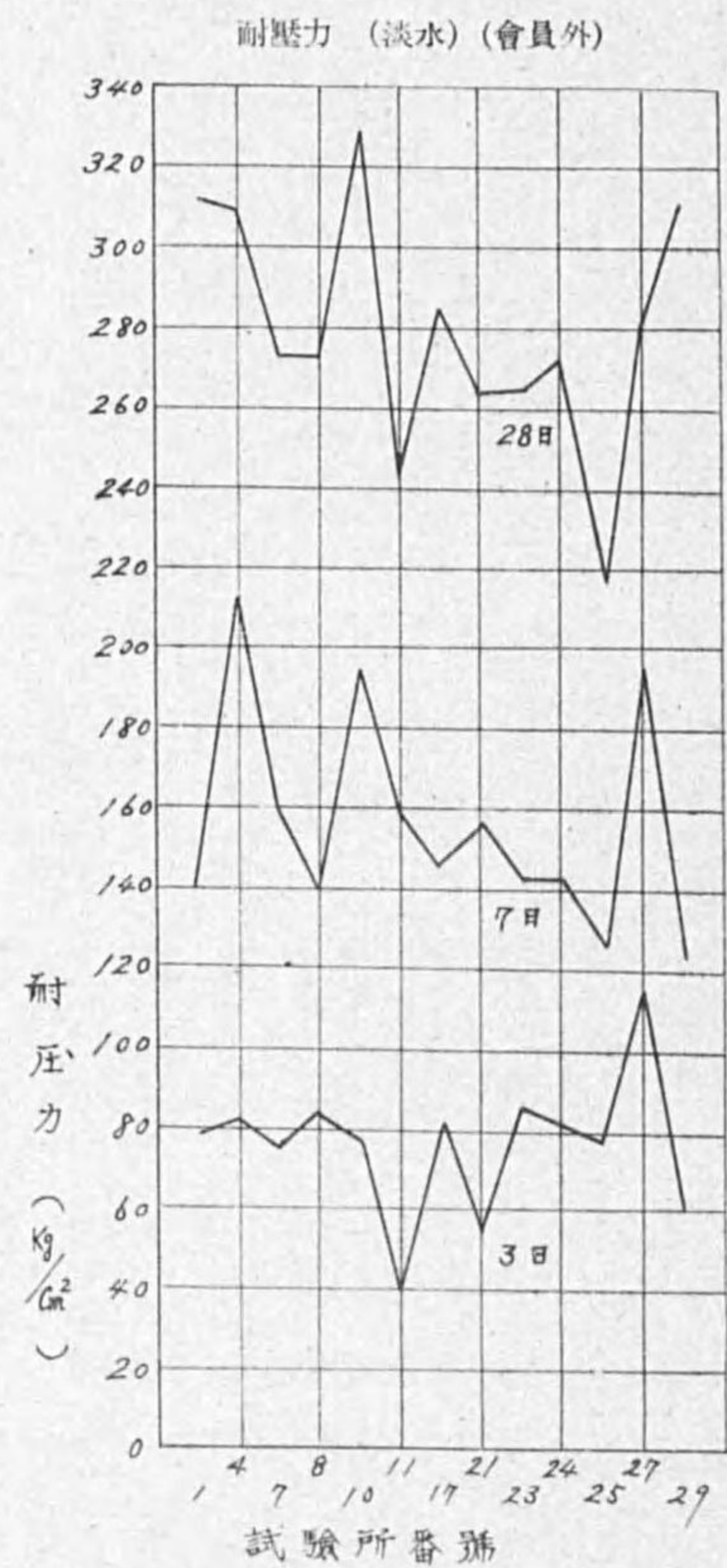
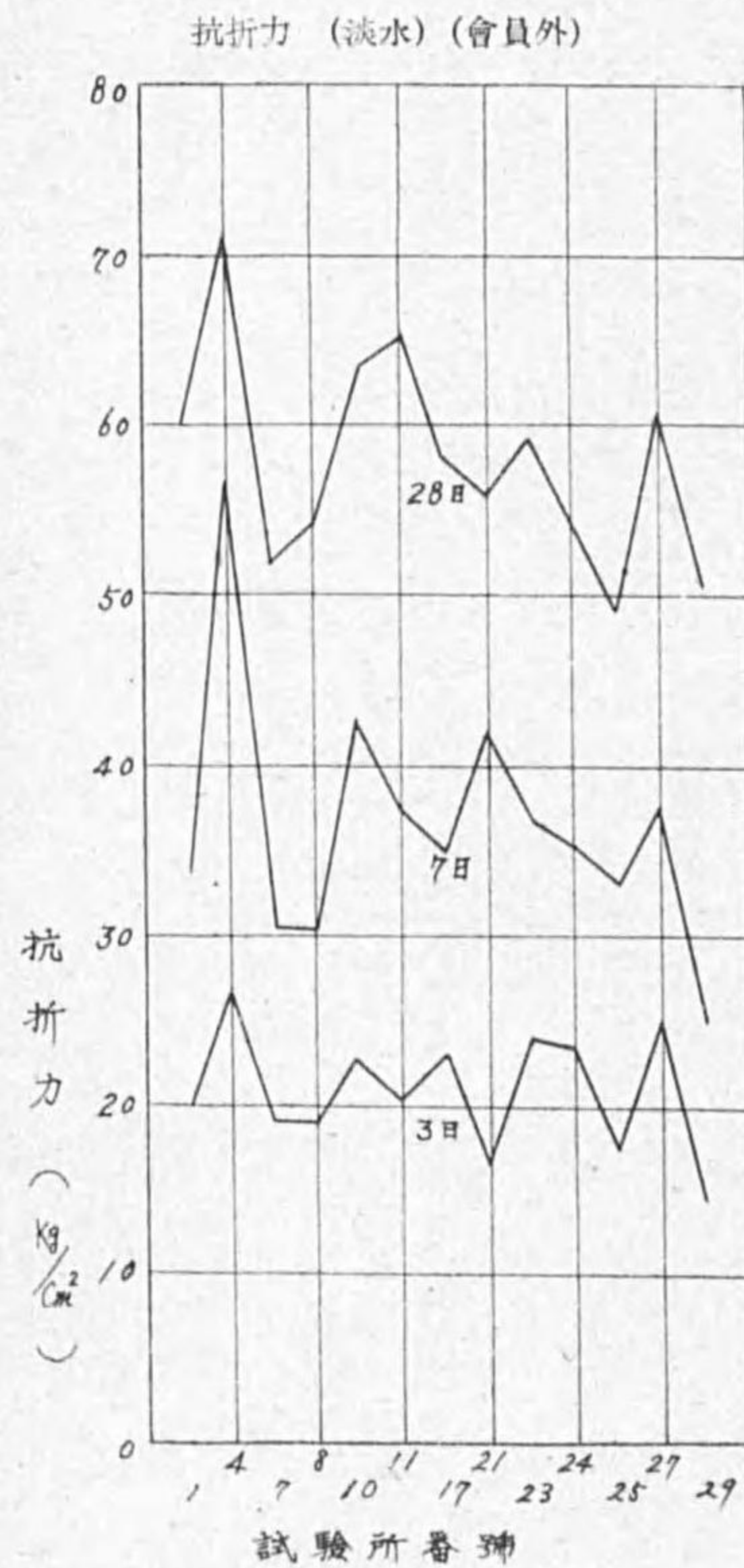
第1圖 共通試料の強度圖(會員)



第17表 共通試料(40-Ap普通セメント)に依る軟練モルタル強度(會員外) (淡水)

	抗折力			耐圧力		
	3日	7日	28日	3日	7日	28日
1	20.2	33.4	59.8	77	138	311
4	27.3	61.4	71.3	82	218	310
7	19.2	30.4	51.7	71	162	273
8	19.0	30.6	54.2	84	140	272
10	23.2	43.5	63.3	78	194	334
11	20.2	37.5	65.5	40	158	239
17	23.3	34.6	58.0	86	145	284
21	16.8	41.6	56.5	56	159	262
23	23.7	36.8	59.0	86	140	264
24	23.5	35.7	53.8	82	143	271
25	17.2	32.5	48.0	77	128	218
27	25.3	37.4	60.6	119	197	279
29	12.3	24.0	49.9	60	125	311
最大	27.3	61.4	71.3	119	218	334
最小	12.3	24.0	48.0	40	125	218
平均	20.9	36.9	57.8	77	157	279

第2圖 共通試料の強度圖



第18表 共通試料の單獨試験誤差(平均残差率) (淡水) (%) (會員)

試験所	強度 材齡	抗折力					耐圧力				
		3日	7日	28日	3ヶ月	平均	3日	7日	28日	3ヶ月	平均
1		1.2	1.0	0.5	1.6	1.1	1.3	1.5	0.6	1.0	1.1
2		3.6	5.2	5.0	2.3	4.0	3.6	2.8	5.2	1.1	3.2
3		0.1	2.8	0.4	1.9	1.3	3.9	2.5	3.6	3.6	3.4
4		1.6	3.9	0.9	13.4	5.0	5.6	4.0	1.6	3.5	3.7
7		1.7	3.7	0.9	0.5	1.7	0.5	1.0	1.0	1.0	0.9
8		3.0	3.9	2.4	3.5	3.2	3.5	3.1	3.7	2.5	3.2
10		1.1	3.4	1.1	4.4	2.5	4.6	3.1	3.4	9.0	2.8
11		2.7	0.7	0.3	1.1	1.2	0.7	0.4	0.6	1.0	0.7
12		4.6	1.9	2.5	2.2	2.8	1.1	3.3	1.8	7.2	3.3
13		1.6	4.1	1.3	4.9	3.0	3.0	2.5	2.5	1.3	2.3
14		4.8	5.5	5.7	0.7	4.2	2.4	9.0	3.6	1.9	4.2
15		1.8	3.8	5.3	1.8	3.2	1.6	0.6	1.1	0.3	0.9
16		1.0	1.0	0.7	0.3	0.8	2.5	2.8	4.0	2.1	2.8
17		0.7	1.5	0.9	1.1	1.0	0.7	0.6	1.3	0.3	0.7
18		1.6	0.7	2.9	2.5	1.9	2.5	4.3	0.6	1.6	2.2
19		2.1	2.4	0.9	0.7	1.5	3.6	2.0	2.5	0.1	2.0
20		5.4	3.9	1.1	3.1	3.4	0.8	2.2	4.7	5.0	3.2
21		0.7	0.2	1.1	0.2	0.4	2.2	1.6	0.7	0.4	1.2
22		2.4	10.5	0.8	2.3	4.6	16.0	6.4	3.0	3.5	8.5
23		4.5	4.2	2.5	3.4	3.6	4.8	5.3	3.4	1.5	3.4
24		2.0	3.0	2.7	1.6	2.3	0.6	0.9	2.1	3.4	1.7
25		4.1	2.3	0.8	1.7	2.2	1.3	0.8	5.3	2.5	2.5
27		2.7	3.7	1.4	1.8	2.4	5.3	1.6	1.1	0.4	2.1
29		1.1	1.7	1.0	1.6	1.3	2.9	3.5	1.0	1.4	2.2
30		1.5	2.6	1.3	5.5	2.7	6.5	4.2	4.3	6.8	5.4
32		2.0	3.4	2.2	2.0	2.4	1.3	3.1	2.2	0.8	1.8
33		0.6	1.1	2.8	1.3	1.4	1.4	2.7	3.6	1.5	2.3
34		2.6	6.3	2.5	1.6	3.2	0.7	4.9	3.3	1.8	2.7
35		0.9	1.4	1.4	1.7	1.3	0.4	2.0	1.8	3.8	2.0
36		0.4	0.4	1.1	2.4	1.1	1.3	0.5	0.4	0.8	0.7
37		6.6	4.7	3.5	0.3	3.8	6.6	4.4	2.2	1.9	3.8
38		1.8	2.5	1.8	3.5	2.1	1.1	2.3	1.8	2.7	2.0
39		4.0	0.9	0.4	1.0	1.6	2.8	1.6	1.2	0.3	1.5
40		1.1	0.4	2.3	1.2	1.2	0.8	0.8	0.9	0.3	0.7
41		6.0	5.6	1.9	2.5	4.0	1.8	4.2	3.8	7.2	4.2
47		4.4	1.6	1.2	1.5	2.2	1.7	1.2	3.3	3.2	2.4
最大		6.6	10.5	5.7	13.4	5.0	16.0	9.0	5.3	9.0	8.5
最小		0.1	0.2	0.3	0.2	0.4	0.5	0.4	0.4	0.1	0.7
平均		2.4	2.9	1.8	2.3	2.4	2.8	2.7	2.4	2.4	2.6

第 19 表 共通試料の單獨試験誤差(平均残差率)(海水)(%) (會員)

試験所	強度 材 齡	抗 折 力					耐 壓 力				
		3 日	7 日	28日	3ヶ月	平 均	3 日	7 日	28日	3ヶ月	平 均
1		0.1	1.2	0.6	0.6	0.6	0.8	1.2	1.0	1.0	1.0
2		5.5	2.4	3.7	3.6	3.8	3.3	3.1	3.3	5.1	3.7
3		5.9	2.6	1.6	1.1	2.8	1.3	2.7	3.7	4.4	3.0
4		0.5	0.8	1.5	2.2	1.2	3.1	1.1	3.0	3.9	2.8
7		1.3	2.3	2.4	0.5	1.6	1.0	0.4	0.9	2.8	1.3
8		3.0	3.9	2.4	2.5	2.9	3.5	3.1	3.7	0.4	2.7
10		3.2	2.3	1.0	1.1	1.9	3.0	3.8	2.7	2.3	2.9
11		2.0	1.7	0.6	1.4	1.4	0.4	0.5	0.8	0.4	0.5
12		2.6	1.5	3.0	0.5	1.9	6.7	2.6	4.8	6.0	5.0
13		3.1	2.5	3.5	3.4	3.1	2.9	3.6	4.8	1.9	3.3
14		3.5	1.7	4.2	0.9	2.6	7.5	3.0	8.0	0.5	4.8
15		1.7	2.0	2.6	0.9	1.8	0.8	7.8	2.9	1.1	3.2
16		1.0	1.1	0.7	1.5	1.1	3.1	5.1	3.3	3.8	3.8
17		0.7	0.4	2.9	0.4	1.1	0.9	0.6	0.5	1.6	0.9
18		3.2	2.9	1.2	3.0	2.6	5.0	3.3	3.5	3.9	3.9
19		2.2	1.4	2.3	1.0	1.7	0.9	1.6	0.5	0.6	0.9
20		3.2	5.5	2.9	2.5	3.5	1.4	0.8	3.2	5.1	2.6
21		1.2	1.1	0.4	0.2	0.7	1.3	1.5	1.5	0.8	1.3
22		3.5	0.9	3.1	—	2.5	3.1	2.2	3.7	—	3.0
23		2.0	3.4	2.9	2.5	2.7	2.8	1.1	3.1	3.4	2.6
24		1.7	2.7	1.6	1.7	1.9	0.4	2.6	0.4	3.5	1.7
25		3.2	3.2	1.4	2.7	2.6	2.1	3.6	6.2	1.6	3.4
27		2.2	1.1	1.2	1.5	1.5	4.7	1.6	1.1	1.1	2.1
28		2.1	1.3	1.9	3.3	2.1	4.4	2.6	1.6	4.6	3.3
30		1.5	1.1	2.4	2.5	1.9	11.3	3.4	8.2	8.8	7.9
32		2.5	3.4	2.4	1.1	2.3	2.8	3.8	1.3	1.4	2.3
33		0.9	1.6	2.4	1.9	1.7	2.2	2.2	2.6	1.8	2.2
34		0.6	5.2	1.1	4.0	2.7	1.3	2.9	2.4	1.5	2.0
35		0.6	2.9	0.8	1.4	1.4	1.8	0.7	1.8	4.7	2.3
36		3.0	2.3	2.2	2.5	2.5	1.3	1.5	1.8	1.3	1.5
37		1.9	5.4	5.3	2.4	3.7	1.9	2.1	1.2	3.0	2.1
38		2.0	4.6	3.0	2.2	2.9	0.7	1.2	0.9	2.3	1.3
39		0.8	0.5	0.4	0.7	0.6	2.3	2.0	2.0	0.1	1.6
40		2.9	2.9	0.4	2.2	2.1	1.6	1.1	0.6	2.2	1.4
41		2.2	3.5	4.0	1.5	2.8	3.1	5.9	3.7	7.4	5.0
47		3.4	0.5	0.4	2.7	1.7	4.0	4.7	2.8	3.1	3.7
平均		2.3	2.3	2.1	1.8	2.1	2.7	2.6	2.7	2.8	2.7

第 20 表 共通試料の單獨試験誤差(平均残差率)(淡水)(會員外)(%)

材 齡	強度	抗 折 力				耐 壓 力			
		3 日	7 日	28 日	平 均	3 日	7 日	28 日	平 均
1		1.3	1.9	0.2	1.1	8.4	1.8	4.9	5.0
4		19.5	3.7	4.3	9.2	4.3	6.3	7.3	6.0
7		3.3	1.8	3.7	2.9	7.5	5.8	1.4	4.9
8		3.9	3.6	0.6	2.7	4.4	6.1	2.9	4.5
10		4.0	7.4	3.6	5.0	7.5	10.0	7.7	8.4
11		0.2	8.1	0.5	2.9	2.5	2.0	6.8	3.1
17		7.3	4.3	3.4	5.0	6.4	2.9	3.9	4.4
21		8.9	6.2	1.7	5.6	2.1	1.9	1.2	1.7
23		5.1	1.7	2.0	2.9	6.1	4.3	6.8	5.7
24		2.3	0.5	1.3	1.4	2.4	2.3	0.5	1.7
25		3.3	2.7	1.0	2.3	4.3	3.1	3.3	3.6
27		3.8	2.6	1.4	2.6	4.6	11.5	14.2	10.1
29		6.0	10.8	2.9	6.6	2.8	3.6	3.5	3.3
最大		19.5	10.8	4.3	9.2	8.4	11.5	14.2	10.1
最小		0.2	0.5	0.2	1.1	2.1	1.8	0.5	1.7
平均		5.3	4.3	2.0	3.9	4.9	4.7	5.0	4.9

第21表 共通試料の軟練モルタル強度單獨試験誤差(平均残差率)平均値(%)

材 齡	強度	抗 折 力					耐 壓 力				
		3 日	7 日	28日	3ヶ月	平 均	3 日	7 日	28日	3ヶ月	平 均
會員	淡水	2.4	2.9	1.8	2.3	2.4	2.8	2.7	2.4	2.4	2.6
會員	海水	2.3	2.3	2.1	1.8	2.1	2.7	2.6	2.7	2.8	2.7
會員外	淡水	5.3	4.3	2.0	—	3.9	4.9	4.7	5.0	—	4.9

第22表 共通試料の軟練モルタル強度並行試験誤差(平均誤差率)(%) (淡水)

材 齡	強度	抗 折 力					耐 壓 力				
		3 日	7 日	28日	3ヶ月	平 均	3 日	7 日	28日	3ヶ月	平 均
會員		11.3	8.2	7.3	7.2	8.5	14.6	13.3	13.1	10.0	12.8
會員外		18.7	23.2	10.9	—	17.6	23.2	17.5	10.9	—	17.2

第23表 共通試料の軟練モルタル強度並行試験誤差(平均誤差率)(%) (海水)

材 齡	強度	抗 折 力					耐 壓 力				
		3 日	7 日	28日	3ヶ月	平 均	3 日	7 日	28日	3ヶ月	平 均
會員		12.4	9.5	11.4	8.5	10.2	15.0	12.5	12.2	5.0	11.2

第24表 共通試料の軟練モルタル強度並行試験誤差(最大偏差率)(%) (淡水)

強度	抗折力					耐圧力				
	3日	7日	28日	3ヶ月	平均	3日	7日	28日	3ヶ月	平均
材 齡										
會 員	43.4	34.0	42.0	34.5	38.5	56.7	51.8	51.5	44.4	51.1
會 員 外	71.8	101.4	40.3	—	71.2	102.6	59.2	41.6	—	67.8

第25表 共通試料の軟練モルタル強度並行試験誤差(最大偏差率)(%) (海水)

強度	抗折力					耐圧力				
	3日	7日	28日	3ヶ月	平均	3日	7日	28日	3ヶ月	平均
材 齡										
會 員	64.7	53.8	49.4	41.5	52.4	73.0	51.4	49.6	69.8	61.0

4. 供試体重量

共通試料に依る淡水試験の各種供試体に付各試験所にて脱型直後に測定せる重量を示せば附第2表乃至第4表の如し 又同海水試験の場合は淡水試験の場合と同様なるを以て省略す

5. 温度及湿度

共通試料に依る試験を行ひたる際の各試験所に於ける成形時並に養生時の夫々温度及湿度を示せば附第5表乃至第8表の如し

B. 任意試料に依る試験

任意試料に依る試験結果は、第2回共同試験に於て會員工場より任意の普通ポルトランドセメント36種の新鮮品及其の風化品の送付を受け、之を適宜他の工場試験所に送付し、淡水試験及海水試験を行ひたるもの(試験所36箇所)並に第3回共同試験に於て早強ポルトランドセメント5種(試験所10箇所)高炉セメント4種(試験所7箇所)及珪酸質混合セメント(試験所10箇所)の新鮮品及其の風化品の送付を受け、之を各自社及他社工場試験所に於て淡水試験及海水試験を行ひたる試験結果を取纏めたるものなり

本項に於ては各セメントに付、1. フロー値、2. 強度値、3. 強度試験誤差、4. 供試体重量等に付試験結果のみを記載す

1. フロー値

普通セメント、早強セメント、高炉セメント及珪酸質混合セメントの各新鮮品及其の風化品に付行ひたる淡水試験及海水試験のフロー値は夫々第26表乃至33表に之を示す 之等各表より見

るに各セメント共、新鮮品及風化品の相異並に淡水試験、海水試験の相異に依るフロー値の變化は極めて小にして且つ一定の傾向は認め難し而して之を試料別の平均値より見れば、早強セメントが最も大にして、普通セメント之に次ぎ高炉セメント及珪酸質混合セメントは最もフロー値小なり

又淡水試験と海水試験との差及新鮮品と風化品との差に依るフロー値の差は殆ど認め難きも概して風化品が新鮮品に比して稍小なり

2. 強度値

普通セメント新鮮品、風化品に依る淡水及海水試験結果は第34表乃至第37表及第3圖乃至第4圖に、早強セメントの結果は第38表乃至第41表及第5圖乃至第6圖に、高炉セメントの試験結果は第42表乃至第45表及第7圖乃至第8圖に、珪酸質混合セメントの試験結果は第46表乃至第49表及第9圖乃至第10圖に之を示す

3. 強度試験誤差

各試験所内に於て供試体相互間に生じたる單獨試験誤差を平均残差率に依り算出せるに、上記共通試料による試験の場合と大同小異の結果を示せり

今各試料に付各試験所平均値及最大値のみを材齡別に表示すれば第50表及第51表の如し

4. 供試体重量

任意試料により各試験所に於て成形せる供試体の脱型直後の重量の平均値、最大値及最小値を示せば第52表の如し

第26表 任試普通セメント新鮮品のフロー試験結果 (mm) (會員)

(淡水) (海水)

試験所	フロー値	試験所	フロー値	試験所	フロー値	試験所	フロー値
1	205	24	205	1	205	24	209
2	230	25	196	2	225	25	186
3	177	27	155	3	179	27	173
4	211	29	208	4	206	29	204
7	215	30	217	7	220	30	226
8	149	32	205	8	170	32	205
10	174	33	203	10	168	33	214
11	228	34	162	11	229	34	175
12	227	35	230	12	224	35	226
13	204	36	199	13	213	36	188
14	213	37	246	14	213	37	253
15	229	38	195	15	223	38	199
16	204	39	188	16	195	39	187
17	199	40	212	17	201	40	201
18	215	41	227	18	216	41	230
19	213	47	176	19	210	47	180
20	193			20	193		
21	199			21	203		
22	180			22	165		
23	178			23	176		
		最 大	246			最 大	253
		最 小	149			最 小	165
		平 均	202			平 均	203

第27表 任試普通セメント風化品のフロー試験結果 (mm) (會員)

(淡水) (海水)

試験所	フロー値	試験所	フロー値	試験所	フロー値	試験所	フロー値
1	207	24	205	1	207	24	208
2	230	25	—	2	228	25	—
3	177	27	173	3	187	27	183
4	201	29	214	4	208	29	215
7	217	30	237	7	223	30	249
8	160	32	197	8	157	32	196
10	174	33	202	10	178	33	211
11	222	34	169	11	229	34	169
12	223	35	229	12	223	35	224
13	195	36	205	13	198	36	210
14	213	37	253	14	217	37	255
15	226	38	182	15	221	38	190
16	205	39	214	16	191	39	210
17	216	40	217	17	217	40	216
18	227	41	233	18	224	41	238
19	210	47	176	19	208	47	179
20	190			20	197		
21	198			21	202		
22	165			22	165		
23	181			23	173		
		最 大	253			最 大	255
		最 小	160			最 小	157
		平 均	204			平 均	206

第28表 任試早強セメント新鮮品のフロー試験結果 (mm) (會員)  
(淡水) (海水)

試験所	フロー値	試験所	フロー値
1	236	1	239
3	193	3	199
11	212	11	220
17	204	17	202
18	199	18	199
22	204	22	207
25	216	25	223
27	222	27	221
28	251	28	240
29	205	29	195
最大	251	最大	240
最小	193	最小	195
平均	214	平均	215

第29表 任試早強セメント風化品のフロー試験結果 (mm) (會員)  
(淡水) (海水)

試験所	フロー値	試験所	フロー値
1	248	1	247
3	194	3	198
11	210	11	205
17	199	17	195
18	205	18	210
22	203	22	202
25	208	25	219
27	212	27	207
28	238	28	237
29	189	29	193
最大	248	最大	247
最小	189	最小	193
平均	211	平均	211

第30表 任試高折セメント新鮮品のフロー試験結果 (mm) (會員)  
(淡水) (海水)

試験所	フロー値	試験所	フロー値
8	172	8	170
12	202	12	201
14	172	14	164
16	242	16	249
24	215	24	215
26	163	26	270
32	224	32	217
最大	242	最大	249
最小	163	最小	164
平均	199	平均	198

第31表 任試高折セメント風化品のフロー試験結果 (mm) (會員)  
(淡水) (海水)

試験所	フロー値	試験所	フロー値
8	168	8	158
12	202	12	195
14	170	14	164
16	247	16	244
24	212	24	209
26	156	26	154
32	228	32	217
最大	247	最大	244
最小	156	最小	154
平均	198	平均	192

第32表 任試珪酸質混合セメント新鮮品のフロー試験結果(mm)(會員)  
(淡水) (海水)

試験所	フロー値	試験所	フロー値
2	228	2	215
4	174	4	174
6	217	6	205
9	226	9	225
13	220	13	217
15	182	15	190
19	186	19	189
30	198	30	198
31	209	31	205
34	178	34	175
最大	228	最大	225
最小	174	最小	174
平均	202	平均	199

第33表 任試珪酸質混合セメント風化品のフロー試験結果(mm)(會員)  
(淡水) (海水)

試験所	フロー値	試験所	フロー値
2	223	2	223
4	187	4	190
6	200	6	197
9	195	9	194
13	221	13	218
15	185	15	188
19	185	19	189
30	212	30	210
31	210	31	206
34	177	34	179
最大	225	最大	223
最小	177	最小	179
平均	200	平均	199

第34表 任試普通セメント新鮮品の軟練モルタル強度 (淡水) (會員)

試験所	強度 材 齢	抗 折 力 (kg/cm <sup>2</sup> )				耐 壓 力 (kg/cm <sup>2</sup> )			
		3 日	7 日	28 日	3ヶ月	3 日	7 日	28 日	3ヶ月
1	1	19.7	29.1	48.5	55.5	53	94	194	273
2	2	9.4	25.5	42.9	65.9	44	115	272	528
3	3	21.0	33.0	50.7	61.8	69	137	267	348
4	4	22.7	44.5	58.1	64.8	79	150	236	321
7	7	27.3	32.5	52.2	58.2	110	150	286	362
8	8	22.0	32.0	49.0	63.0	113	154	262	395
10	10	27.5	37.7	67.3	68.5	96	166	293	320
11	11	22.8	29.3	42.4	57.9	75	103	221	348
12	12	20.5	28.6	55.3	65.7	92	139	273	343
13	13	20.1	33.8	53.8	65.7	84	162	299	385
14	14	18.7	31.5	51.8	56.8	51	78	189	262
15	15	23.7	39.8	73.5	76.0	78	183	※463	※506
16	16	30.6	42.6	64.8	72.4	103	164	272	321
17	17	18.9	23.6	41.6	64.3	63	94	207	374
18	18	27.7	37.8	50.8	55.2	111	174	275	293
19	19	28.8	45.9	59.9	81.1	108	171	365	432
20	20	20.3	31.3	50.0	62.0	74	115	233	338
21	21	21.8	31.8	50.0	61.0	79	123	242	304
22	22	14.5	25.6	45.0	53.3	63	108	210	201
23	23	24.8	33.0	42.0	58.6	96	141	215	260
24	24	26.2	37.2	60.0	68.1	84	133	276	359
25	25	25.6	27.9	62.7	60.9	118	178	293	296
27	27	23.0	38.5	44.7	52.8	86	131	282	299
29	29	17.8	27.9	48.8	65.3	23	117	294	405
30	30	19.3	26.7	48.6	68.8	55	82	254	428
32	32	20.3	36.3	53.8	59.5	76	162	315	380
33	33	18.3	31.5	48.6	62.2	68	135	248	349
34	34	13.8	30.5	53.7	70.2	47	120	253	383
35	35	18.5	33.7	53.8	74.3	69	144	243	397
36	36	25.6	36.1	52.2	61.4	108	179	293	384
37	37	22.2	38.9	65.8	69.0	59	135	256	365
38	38	20.4	32.6	52.4	63.1	63	127	252	394
39	39	18.4	32.8	58.6	70.5	61	132	245	379
40	40	29.6	27.9	50.3	59.4	123	178	267	333
41	41	14.0	24.8	39.0	57.6	37	73	147	257
47	47	18.4	28.1	47.7	58.1	57	121	230	341
最大	最大	30.4	45.9	73.5	81.1	123	183	365	528
最小	最小	9.4	23.6	39.0	52.8	23	73	147	201
平均	平均	21.5	33.1	52.5	62.2	77	136	256	347

※印は平均及最大、最小値より除外す

第 35 表 任試普通セメント新鮮品の軟練モルタル強度(海水)(會員)

試 験 所	強 度	抗 折 力 (kg/cm <sup>2</sup> )				耐 壓 力 (kg/cm <sup>2</sup> )			
		3 日	7 日	28 日	3ヶ月	3 日	7 日	28 日	3ヶ月
1		26.6	34.5	49.4	59.6	75	105	155	174
2		26.1	36.7	52.5	71.0	114	162	259	315
3		23.3	31.6	48.8	47.0	80	115	169	179
4		39.5	53.8	74.6	75.2	151	218	224	250
7		36.2	49.7	60.5	67.3	145	192	245	262
8		30.0	38.0	55.0	69.0	124	160	212	257
10		31.2	43.2	55.6	64.1	110	165	221	224
11		28.9	37.4	55.6	64.2	106	133	192	232
12		27.7	38.2	48.1	61.3	124	157	241	235
13		31.9	46.4	64.1	70.0	113	168	225	255
14		27.2	31.8	48.8	62.7	70	73	123	157
15		37.2	48.9	78.4	71.3	128	186	279	295
16		40.5	52.6	67.5	74.3	138	159	269	279
17		27.8	34.6	55.8	65.0	107	133	208	295
18		28.2	47.5	64.4	64.0	150	136	235	246
19		43.9	51.5	68.8	80.0	162	212	291	360
20		26.8	37.5	53.6	70.8	81	119	167	223
21		26.2	36.2	59.2	64.3	96	129	174	187
22		15.2	32.6	53.9	51.4	61	120	200	192
23		26.8	34.4	44.9	61.7	110	142	177	202
24		37.9	47.6	70.8	60.6	118	162	242	211
25		32.6	46.7	64.1	69.4	132	172	245	217
27		25.2	40.4	48.6	55.1	83	122	234	312
29		32.0	44.5	64.7	75.9	74	158	243	287
30		22.0	34.7	53.0	63.1	63	95	139	250
32		27.9	38.0	53.4	60.4	98	152	207	228
33		26.6	35.8	51.3	59.1	88	120	167	198
34		28.1	40.1	62.4	71.1	82	128	194	232
35		28.7	41.2	55.7	70.9	104	132	182	255
36		32.2	41.4	55.6	69.8	126	154	202	225
37		39.1	48.4	58.6	75.8	121	188	202	308
38		36.0	44.1	63.8	71.8	106	160	222	238
39		29.5	42.8	73.7	82.0	91	167	288	369
40		43.5	49.4	75.3	71.2	181	216	273	302
41		24.8	34.7	54.7	49.9	72	95	129	172
47		29.3	34.6	58.4	70.4	101	141	193	214
最 大		43.9	52.8	78.4	82.0	181	218	291	369
最 小		15.2	31.6	44.9	47.0	61	73	123	157
平 均		30.5	41.2	58.9	66.4	108	150	213	245

第 36 表 任試普通セメント風化品の軟練モルタル強度 (淡水) (會員)

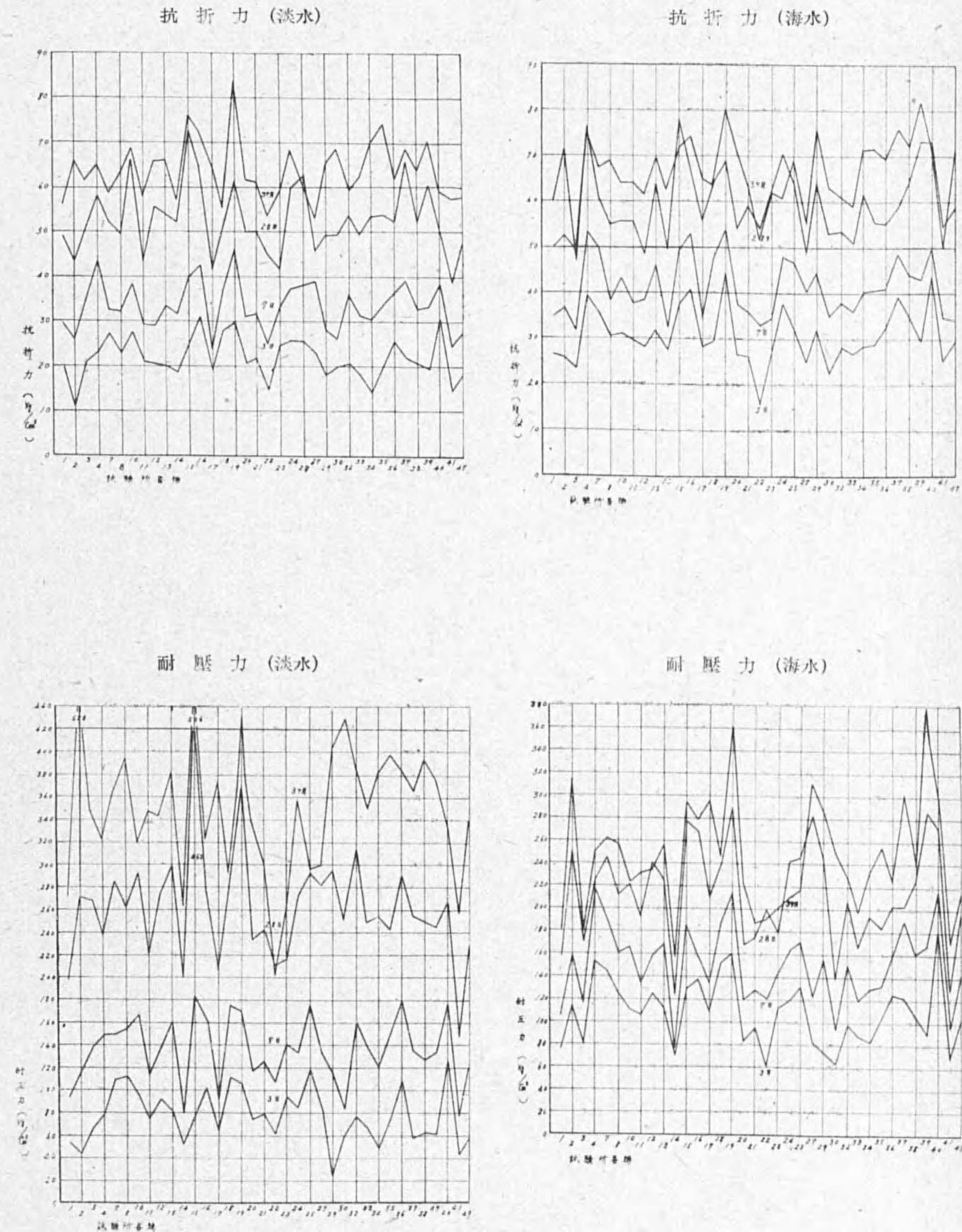
試 験 所	強 度	抗 折 力 (kg/cm <sup>2</sup> )				耐 壓 力 (kg/cm <sup>2</sup> )			
		3 日	7 日	28 日	3ヶ月	3 日	7 日	28 日	3ヶ月
1		21.6	31.6	49.8	60.8	73	120	203	297
2		14.6	23.4	44.8	63.8	65	125	258	411
3		18.4	29.0	44.5	60.4	68	126	230	339
4		11.7	33.6	53.9	67.3	42	134	154	265
7		24.4	33.2	48.8	58.1	100	147	270	343
8		27.0	37.0	52.0	62.0	122	160	247	302
10		23.5	33.8	55.4	54.6	87	141	229	298
11		19.1	28.5	41.7	58.5	75	113	221	350
12		15.9	25.9	48.7	65.1	57	126	233	322
13		17.6	29.1	51.1	61.6	83	119	225	294
14		19.3	31.0	56.8	60.9	46	105	198	302
15		20.4	37.5	67.6	73.9	72	158	360	421
16		30.0	41.7	60.2	71.3	90	142	272	313
17		20.3	25.1	43.3	64.0	89	111	262	356
18		23.8	34.1	50.3	58.0	100	155	244	312
19		27.3	39.2	58.6	69.5	89	158	301	390
20		16.8	26.6	46.2	64.5	49	103	175	302
21		17.8	28.8	47.6	57.5	76	117	247	309
22		18.0	24.2	33.4	43.4	78	101	136	182
23		20.3	30.9	46.9	57.8	81	123	180	249
24		28.6	38.7	59.2	66.7	93	130	202	352
25		—	—	—	—	—	—	—	—
27		23.4	29.7	42.9	51.8	88	123	281	297
29		15.6	24.8	54.4	67.5	16	100	273	409
30		16.3	28.0	55.6	68.0	57	109	219	319
32		17.2	32.6	49.1	57.1	66	145	287	358
33		20.1	31.0	45.6	61.8	72	124	204	302
34		14.0	32.3	54.4	74.9	46	106	228	388
35		16.6	33.3	53.2	73.1	66	137	246	392
36		24.5	31.2	52.3	65.1	96	128	230	384
37		23.7	35.1	63.5	68.6	61	116	258	355
38		17.5	33.5	49.3	64.3	51	129	226	348
39		13.9	27.0	49.8	55.7	36	93	187	333
40		27.0	37.2	47.4	55.2	103	168	232	293
41		15.4	26.9	43.0	57.4	44	78	147	255
47		13.0	22.9	40.5	56.9	44	94	177	264
最 大		30.0	41.7	67.6	74.9	122	168	360	421
最 小		11.7	23.4	33.4	43.4	16	78	136	182
平 均		19.9	31.1	50.3	62.5	70	125	231	326



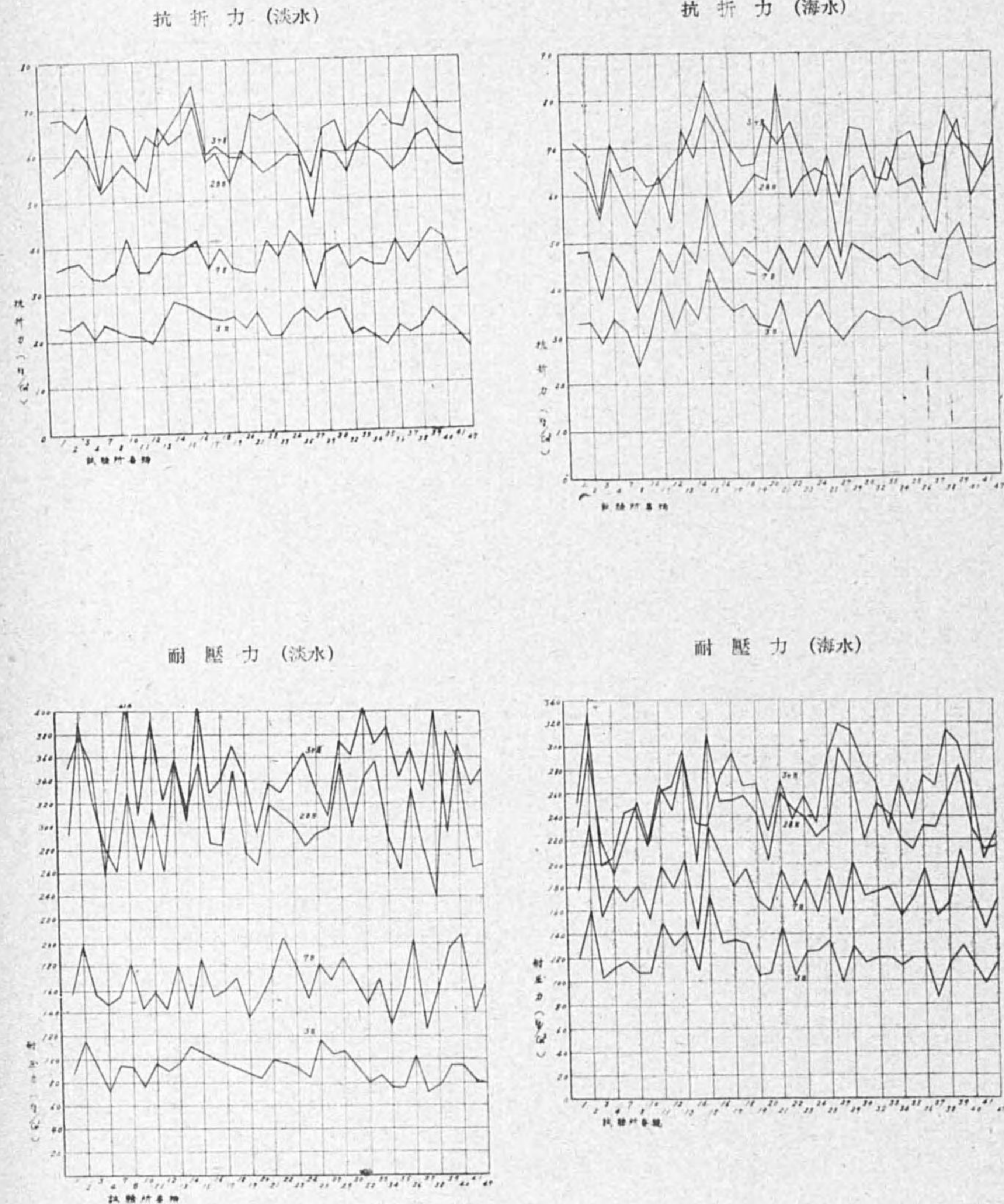
第 37 表 任試普通セメント風化品の軟練モルタル強度 (海水)(會員)

試 驗 所	材 齡	抗 折 力 (kg/cm <sup>2</sup> )				耐 壓 力 (kg/cm <sup>2</sup> )			
		3 日	7 日	28 日	3ヶ月	3 日	7 日	28 日	3ヶ月
1		28.3	35.4	50.6	59.4	83	133	175	196
2		24.6	30.1	51.1	69.6	97	144	215	285
3		22.6	31.8	46.8	50.3	77	110	165	177
4		28.7	44.2	53.2	69.4	102	159	137	171
7		31.0	46.8	61.2	62.3	121	169	232	250
8		30.0	39.0	55.2	71.0	121	158	205	250
10		31.9	40.3	49.7	57.6	100	146	186	194
11		26.8	34.2	51.0	62.3	93	124	188	213
12		26.4	35.1	48.5	58.5	103	133	199	213
13		24.5	35.3	54.1	63.7	83	130	179	207
14		20.8	29.7	45.9	65.5	42	85	125	151
15		28.9	45.6	59.8	72.7	97	160	239	264
16		40.9	52.3	64.1	72.8	133	162	271	275
17		25.2	32.5	49.1	66.8	94	121	168	231
18		32.6	42.8	55.7	61.5	122	162	207	223
19		35.9	45.8	66.9	78.8	118	181	258	259
20		18.4	30.5	50.7	62.0	53	94	132	189
21		23.4	33.7	52.0	62.2	88	115	154	177
22		11.7	23.4	34.0	46.1	50	—	130	128
23		27.4	35.7	48.6	56.8	86	131	149	175
24		28.6	38.7	59.2	60.0	93	130	203	216
25		—	—	—	—	—	—	—	—
27		23.6	38.3	49.8	56.6	86	160	295	306
29		29.7	41.5	59.3	81.7	96	140	235	287
30		20.5	32.4	51.5	66.3	60	84	116	306
32		26.7	36.7	49.1	54.2	89	145	199	217
33		24.9	31.9	46.8	56.6	79	107	148	173
34		25.9	38.0	61.4	74.9	83	120	168	223
35		29.0	33.3	48.5	64.8	96	120	162	240
36		23.0	42.8	60.5	64.7	121	157	219	217
37		27.4	41.7	58.3	66.8	99	152	208	278
38		29.8	44.3	66.9	71.6	83	149	223	249
36		26.0	41.2	69.4	74.1	88	146	214	295
40		39.6	42.2	55.0	66.7	144	156	217	224
41		22.0	30.5	48.1	52.7	55	79	114	150
47		15.5	25.2	39.8	56.6	48	84	125	153
最 大		40.9	52.3	69.4	81.7	144	181	295	306
最 小		11.7	23.4	34.0	46.1	42	79	114	128
平 均		26.9	37.2	53.5	63.9	91	134	187	223

第 3 圖 任試普通セメント新鮮品の強度圖 (會員)



第4圖 任試普通セメント風化品の強度圖 (會員)



第38表 任試早強セメント新鮮品の軟練モルタル強度 (淡水) (會員)

試 験 材 所	強 度 材 齢	抗 折 力 (kg/cm <sup>2</sup> )				耐 壓 力 (kg/cm <sup>2</sup> )			
		3 日	7 日	28 日	3ヶ月	3 日	7 日	28 日	3ヶ月
1		38.3	54.2	73.0	85.6	151	260	401	433
3		41.6	53.2	70.6	73.7	177	279	349	405
11		35.8	53.9	66.8	89.5	157	273	432	469
17		41.7	54.6	63.5	72.8	176	241	391	448
18		41.2	46.1	65.5	73.5	194	261	367	462
22		37.6	51.5	65.1	62.0	156	238	366	404
25		37.6	51.7	66.3	70.1	159	261	385	455
27		28.7	46.2	58.6	72.6	124	216	354	448
28		39.5	57.6	70.7	78.4	150	257	308	415
29		43.6	61.2	68.4	83.5	187	269	401	501
最 大		43.6	61.2	73.0	85.6	194	279	432	501
最 小		28.7	46.2	58.6	62.0	124	216	308	404
平 均		38.6	53.0	67.4	74.2	163	163	375	444

第39表 任試早強セメント風化品の軟練モルタル強度 (淡水) (會員)

試 験 材 所	強 度 材 齢	抗 折 力 (kg/cm <sup>2</sup> )				耐 壓 力 (kg/cm <sup>2</sup> )			
		3 日	7 日	28 日	3ヶ月	3 日	7 日	28 日	3ヶ月
1		30.3	48.7	71.9	82.6	113	231	368	390
3		36.1	51.9	68.8	69.1	179	246	348	391
11		36.7	55.8	71.3	69.0	163	255	422	460
17		38.4	47.6	58.9	68.9	139	209	327	390
18		41.3	54.0	66.9	76.3	183	278	382	480
22		37.8	49.9	63.3	61.4	146	199	284	355
25		38.2	53.3	63.5	69.6	176	270	387	431
27		24.8	40.6	57.5	71.7	97	171	298	414
28		36.9	49.4	61.3	72.3	134	195	290	366
29		42.0	60.5	67.0	80.3	181	248	396	493
最 大		42.0	60.5	71.9	82.6	183	285	422	493
最 小		24.8	40.6	57.5	61.4	97	171	290	355
平 均		36.3	51.2	65.0	72.1	151	233	350	417

第40表 任試早強セメント新鮮品の軟練モルタル強度 (海水) (會員)

試 験 材 所	強 度 材 齢	抗 折 力 (kg/cm <sup>2</sup> )				耐 壓 力 (kg/cm <sup>2</sup> )			
		3 日	7 日	28 日	3ヶ月	3 日	7 日	28 日	3ヶ月
1		56.7	69.5	84.7	83.8	208	306	351	378
3		46.9	59.8	69.3	74.2	207	266	344	299
11		53.6	65.8	82.6	84.6	224	293	354	361
17		48.9	62.4	69.9	71.6	208	269	328	352
18		47.5	60.6	73.1	82.5	208	257	329	379
22		48.8	61.8	77.8	72.6	202	268	313	323
25		46.7	56.1	75.8	75.3	195	268	314	343
27		41.8	52.1	65.6	75.9	165	225	284	316
28		46.0	60.6	76.1	77.7	205	245	292	333
29		54.2	71.6	83.8	84.5	236	336	376	398
最 大		56.7	71.6	84.7	84.6	238	336	376	398
最 小		41.8	52.1	65.6	71.6	165	225	284	299
平 均		49.1	62.0	75.9	78.3	209	273	319	348

第 41 表 任試早強セメント風化品の軟練モルタル強度 (海水) (會員)

試 驗 材 齡 所	抗 折 力 (kg/cm <sup>2</sup> )				耐 壓 力 (kg/cm <sup>2</sup> )			
	3 日	7 日	28 日	3ヶ月	3 日	7 日	28 日	3ヶ月
1	47.0	62.5	80.1	81.6	179	279	330	346
3	44.7	60.1	70.4	72.8	187	275	334	292
11	47.3	62.3	80.9	85.1	204	290	353	375
17	44.7	59.3	68.0	72.0	173	231	275	310
18	46.3	58.4	72.1	80.9	218	256	306	415
22	40.1	49.0	64.1	70.4	133	195	237	300
25	44.4	51.8	73.2	74.2	191	262	307	315
27	39.0	48.0	57.9	75.7	154	189	255	313
28	49.4	56.3	60.8	72.2	184	210	244	297
29	47.1	70.6	80.1	80.6	218	327	367	387
最大	49.4	70.6	80.9	85.1	218	327	367	415
最小	39.0	48.0	57.9	70.4	133	189	237	292
平均	45.0	57.8	70.8	76.6	184	251	301	335

第 42 表 任試高炉セメント新鮮品の軟練モルタル強度 (淡水) (會員)

試 驗 材 齡 所	抗 折 力 (kg/cm <sup>2</sup> )				耐 壓 力 (kg/cm <sup>2</sup> )			
	3 日	7 日	28 日	3ヶ月	3 日	7 日	28 日	3ヶ月
8	18.0	30.6	44.5	55.0	47	91	161	197
12	22.1	30.8	44.5	57.3	62	87	160	251
14	22.0	30.1	49.4	69.6	59	109	178	291
16	21.3	28.6	43.9	69.0	73	128	262	415
24	14.6	24.2	42.1	59.9	58	100	221	371
26	16.9	26.6	46.3	56.1	59	98	216	314
32	18.2	27.3	37.5	65.5	61	97	195	323
最大	22.1	30.8	49.4	69.6	73	128	262	415
最小	14.6	24.2	37.5	55.0	47	87	160	197
平均	19.0	28.3	44.0	61.8	60	101	199	309

第 43 表 任試高炉セメント風化品の軟練モルタル強度 (淡水) (會員)

試 驗 材 齡 所	抗 折 力 (kg/cm <sup>2</sup> )				耐 壓 力 (kg/cm <sup>2</sup> )			
	3 日	7 日	28 日	3ヶ月	3 日	7 日	28 日	3ヶ月
8	9.8	18.6	30.3	48.3	26	71	102	172
12	26.2	33.4	43.0	57.6	87	127	169	232
14	18.3	30.4	49.5	66.5	63	103	158	288
16	23.7	33.8	55.7	68.8	79	136	226	328
24	14.8	23.6	39.4	56.6	53	93	207	353
26	17.0	25.4	46.8	58.7	66	102	200	276
32	15.7	29.2	45.6	53.1	55	95	185	250
最大	26.2	33.8	55.7	58.8	87	136	226	353
最小	9.8	18.6	30.3	48.3	26	71	102	172
平均	19.3	29.2	46.7	58.6	67	109	191	288

第 44 表 任試高炉セメント新鮮品の軟練モルタル強度 (海水) (會員)

試 驗 材 齡 所	抗 折 力 (kg/cm <sup>2</sup> )				耐 壓 力 (kg/cm <sup>2</sup> )			
	3 日	7 日	28 日	3ヶ月	3 日	7 日	28 日	3ヶ月
8	23.9	31.3	41.8	56.0	78	101	153	171
12	29.7	38.3	49.6	60.5	77	97	135	183
14	26.9	39.4	69.3	78.0	76	122	193	277
16	34.2	56.3	87.8	92.0	117	192	282	333
24	28.9	41.3	60.4	64.2	94	145	209	263
26	23.9	34.2	57.7	59.9	74	117	181	197
32	21.8	37.2	68.7	86.2	69	121	190	228
最大	34.2	56.3	87.8	92.0	117	192	282	333
最小	21.8	31.3	41.8	56.0	69	97	135	171
平均	27.0	39.7	62.2	71.0	84	128	192	236

第 45 表 任試高炉セメント風化品の軟練モルタル強度 (海水) (會員)

試 驗 材 齡 所	抗 折 力 (kg/cm <sup>2</sup> )				耐 壓 力 (kg/cm <sup>2</sup> )			
	3 日	7 日	28 日	3ヶ月	3 日	7 日	28 日	3ヶ月
8	16.5	23.3	36.5	49.6	43	74	115	128
12	25.6	31.3	51.0	65.4	72	105	151	175
14	24.8	38.6	69.6	77.7	81	121	174	268
16	31.6	53.1	75.9	93.5	89	167	266	342
24	27.9	39.2	54.6	50.0	89	140	204	245
26	22.7	32.5	48.5	58.6	72	105	147	184
32	17.4	32.3	58.7	73.0	45	93	173	219
最大	31.6	53.1	75.9	93.5	89	167	266	342
最小	16.5	23.3	36.5	49.6	43	74	115	128
平均	23.8	35.8	56.4	68.3	70	115	176	223

第 46 表 任試珪酸質混合セメント新鮮品の軟練モルタル強度 (淡水) (會員)

試 驗 材 齡 所	抗 折 力 (kg/cm <sup>2</sup> )				耐 壓 力 (kg/cm <sup>2</sup> )			
	3 日	7 日	28 日	3ヶ月	3 日	7 日	28 日	3ヶ月
2	30.6	33.3	57.7	67.0	150	206	369	510
4	15.2	30.0	44.5	58.5	—	—	—	—
6	16.5	25.5	43.3	63.8	73	103	203	343
9	12.3	21.1	44.9	62.0	39	78	207	334
13	23.1	32.0	59.2	60.8	76	132	284	338
15	23.5	29.0	55.8	62.1	94	111	285	382
19	22.9	32.7	52.0	61.2	81	136	251	315
30	23.5	30.5	46.7	63.9	71	104	186	374
31	12.1	21.5	40.4	53.1	44	81	185	296
34	14.5	23.6	37.7	55.1	47	80	155	258
最大	30.6	33.3	59.2	67.0	150	206	369	510
最小	12.1	21.1	37.7	53.1	39	78	155	258
平均	19.4	27.9	45.2	60.8	75	115	236	341

第 47 表 任珪酸質混合セメント風化品の軟練モルタル強度 (淡水) (會員)

試 驗 所	材 齡	抗 折 力 (kg/cm <sup>2</sup> )				耐 壓 力 (kg/cm <sup>2</sup> )			
		3 日	7 日	28 日	3ヶ月	3 日	7 日	28 日	3ヶ月
2		20.5	31.6	50.1	63.8	113	163	270	376
4		12.4	19.9	36.2	51.0	—	—	—	—
6		16.6	23.9	39.0	58.7	64	97	177	323
9		5.3	11.0	—	—	17	43	—	—
13		21.2	34.8	58.4	60.1	75	129	269	323
15		23.9	29.9	52.6	62.6	63	139	283	376
16		18.9	30.3	49.0	57.6	74	131	226	295
30		17.0	28.9	40.0	59.6	49	80	142	251
31		12.9	21.0	39.6	49.5	49	83	185	259
34		12.8	21.4	38.8	52.3	46	79	142	247
最 大		23.9	34.8	58.4	63.8	113	163	283	376
最 小		5.3	11.0	36.2	49.5	17	43	142	251
平 均		17.4	26.9	44.9	57.2	67	113	212	306

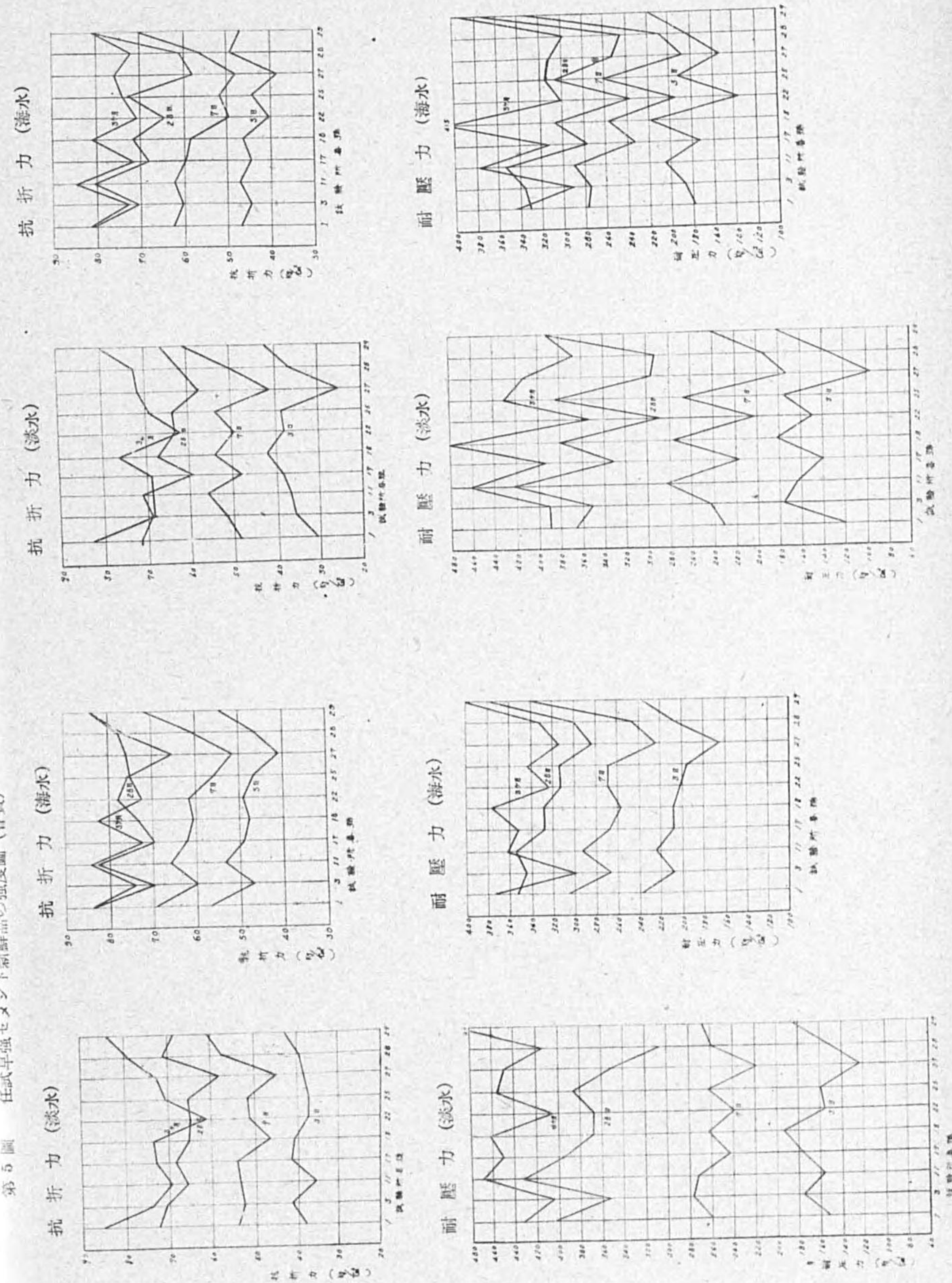
第 48 表 任珪酸質混合セメント新鮮品の軟練モルタル強度 (海水) (會員)

試 驗 所	材 齡	抗 折 力 (kg/cm <sup>2</sup> )				耐 壓 力 (kg/cm <sup>2</sup> )			
		3 日	7 日	28 日	3ヶ月	3 日	7 日	28 日	3ヶ月
2		33.2	41.7	62.2	77.6	165	211	316	377
4		22.0	33.8	48.5	63.8	—	—	—	—
6		24.4	31.0	53.1	69.0	86	115	171	241
9		21.1	36.3	62.4	71.4	63	115	222	275
13		30.9	42.9	64.4	61.5	96	147	224	248
15		32.7	46.1	60.4	70.9	107	183	267	387
19		28.8	38.3	62.4	71.9	93	127	205	224
30		34.0	44.1	61.9	69.8	104	139	188	256
31		21.8	30.2	47.2	54.0	77	102	151	178
34		20.6	32.3	49.5	57.8	69	99	144	173
最 大		34.0	46.1	64.4	77.6	165	211	316	387
最 小		20.6	30.2	47.2	54.0	63	99	144	173
平 均		27.0	37.7	57.2	66.8	96	138	210	248

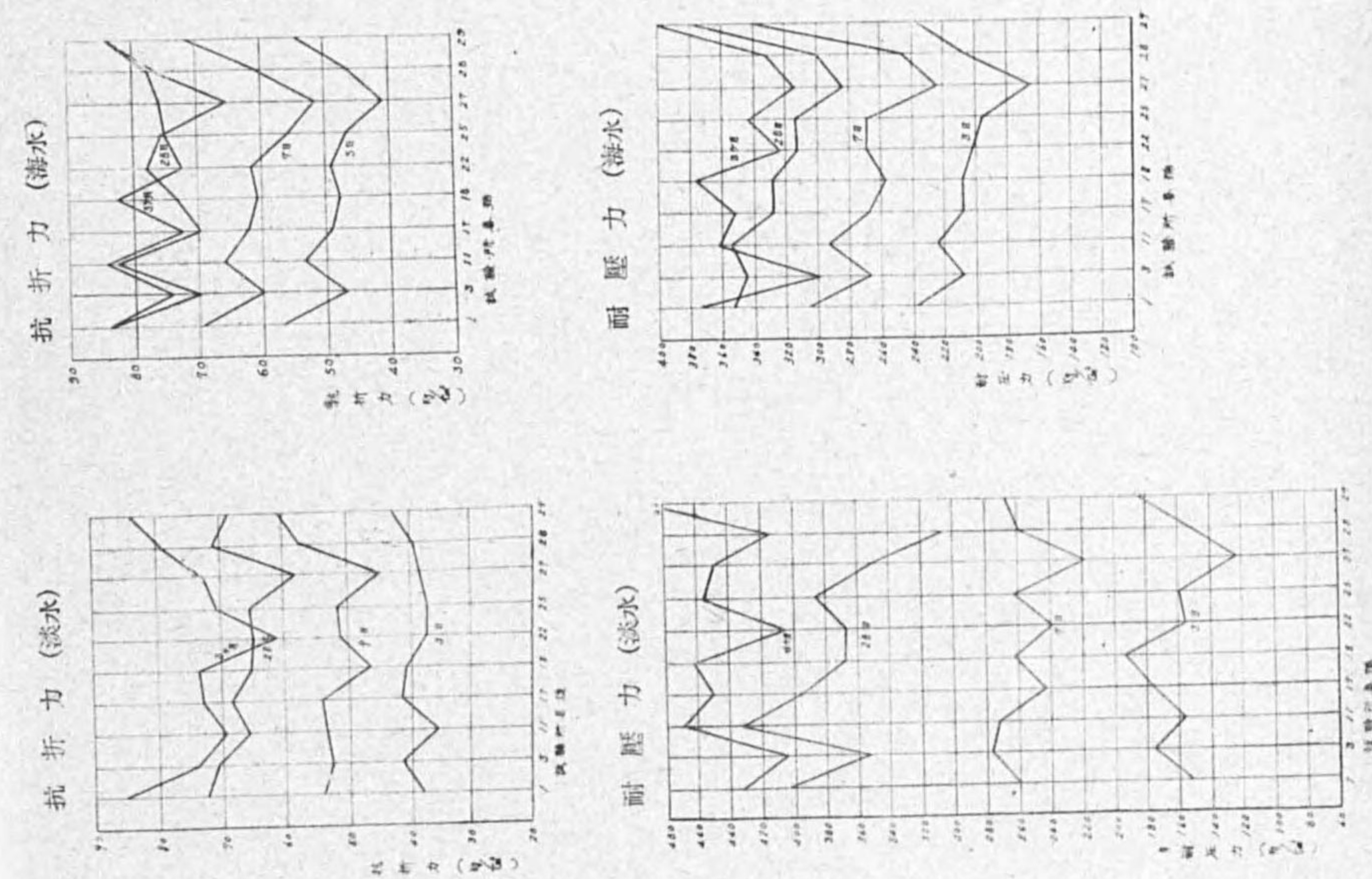
第 49 表 任珪酸質混合セメント風化品の軟練モルタル強度 (海水) (會員)

試 驗 所	材 齡	抗 折 力 (kg/cm <sup>2</sup> )				耐 壓 力 (kg/cm <sup>2</sup> )			
		3 日	7 日	28 日	3ヶ月	3 日	7 日	28 日	3ヶ月
2		22.3	29.3	47.0	65.6	103	154	255	283
4		17.1	27.2	43.2	57.9	—	—	—	—
6		22.2	34.2	51.6	70.2	76	111	163	244
9		8.4	17.4	42.1	48.2	24	51	115	164
13		31.6	48.7	69.0	64.0	95	166	233	238
15		31.6	44.6	61.1	71.9	96	174	262	360
19		25.2	34.1	57.2	66.4	78	117	184	197
30		24.2	34.2	51.9	60.0	58	90	132	158
31		19.3	29.1	44.7	52.3	64	97	136	155
34		18.8	27.2	43.8	60.6	59	86	133	162
最 大		31.6	48.7	69.0	71.9	103	174	262	360
最 小		8.4	17.4	42.1	48.2	24	51	115	155
平 均		23.6	34.3	52.2	61.7	79	124	185	218

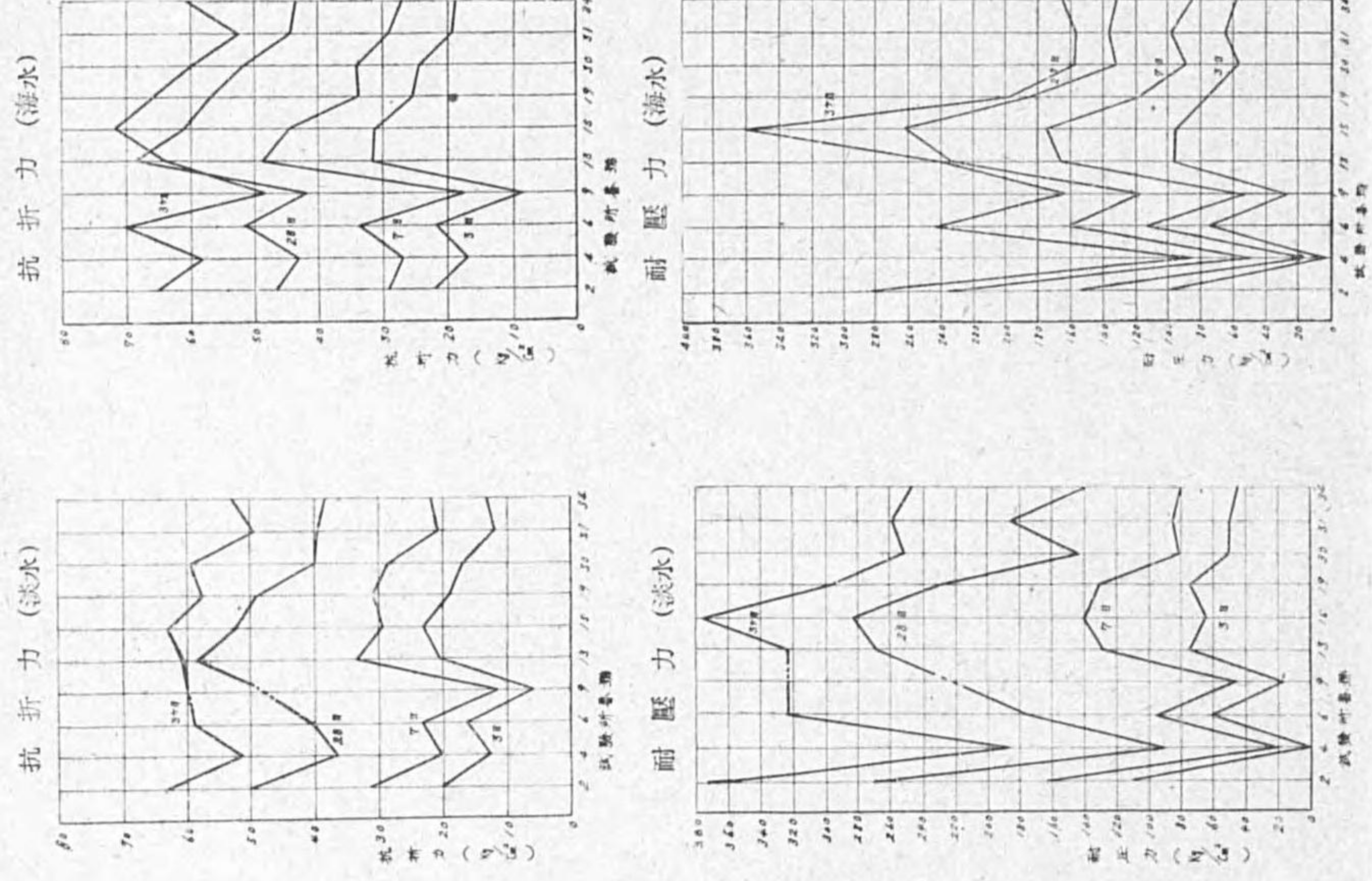
第 6 圖 任試早強セメント風化品の強度曲線 (會員)



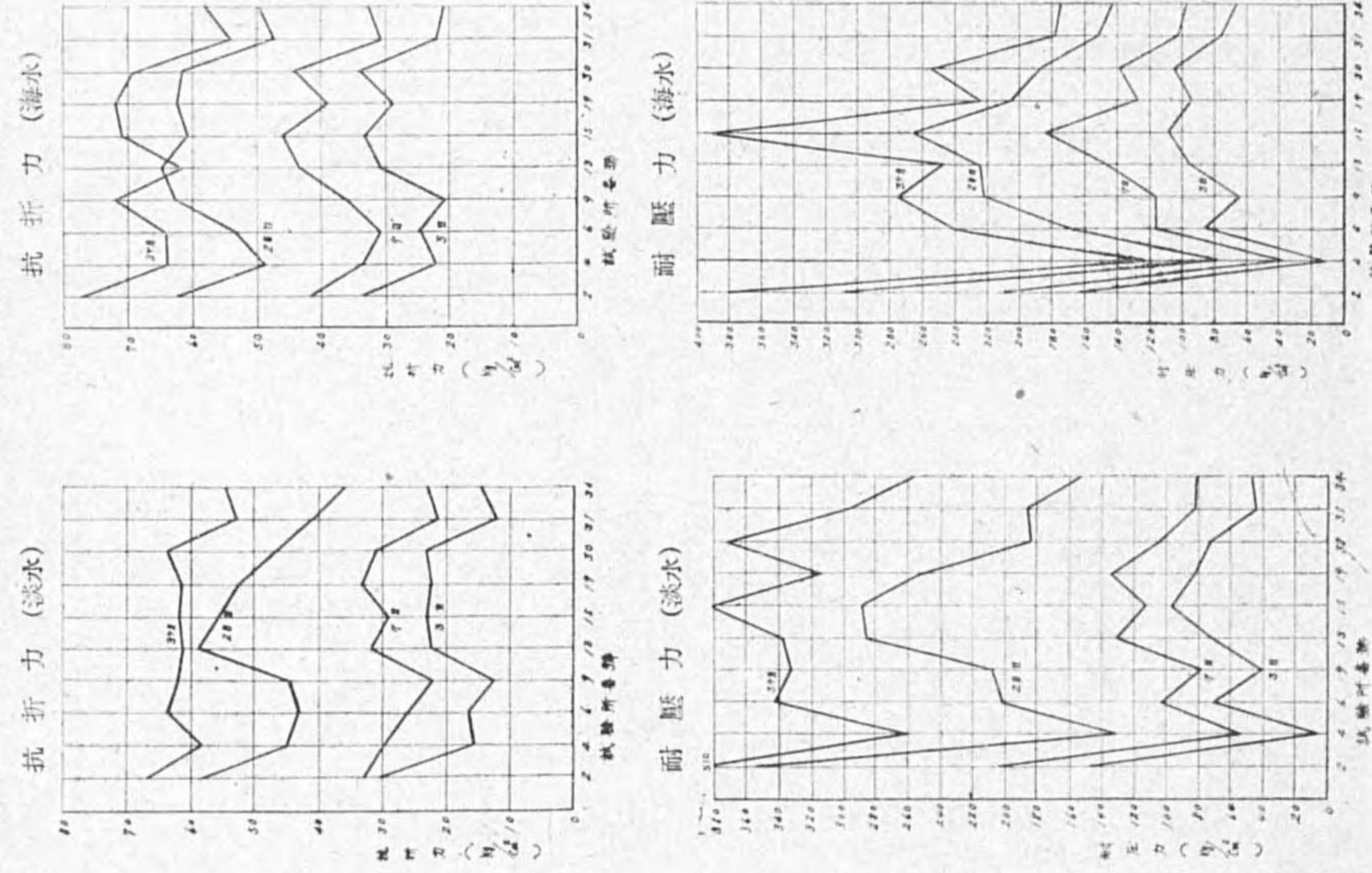
第 5 圖 任試早強セメント新鮮品の強度曲線 (會員)



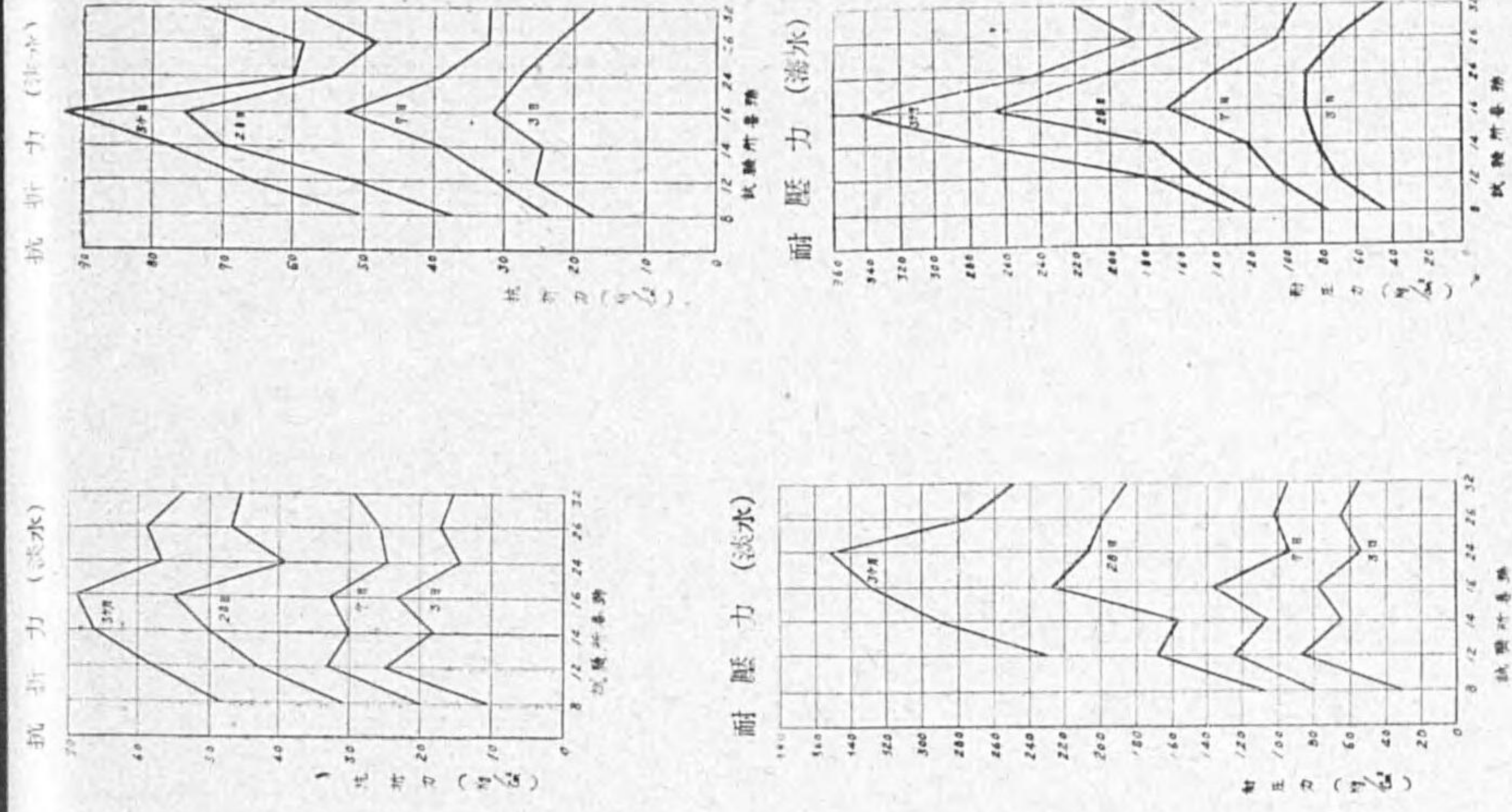
第8圖 任試硫酸質混合セメント風化品の強度圖 (會員)



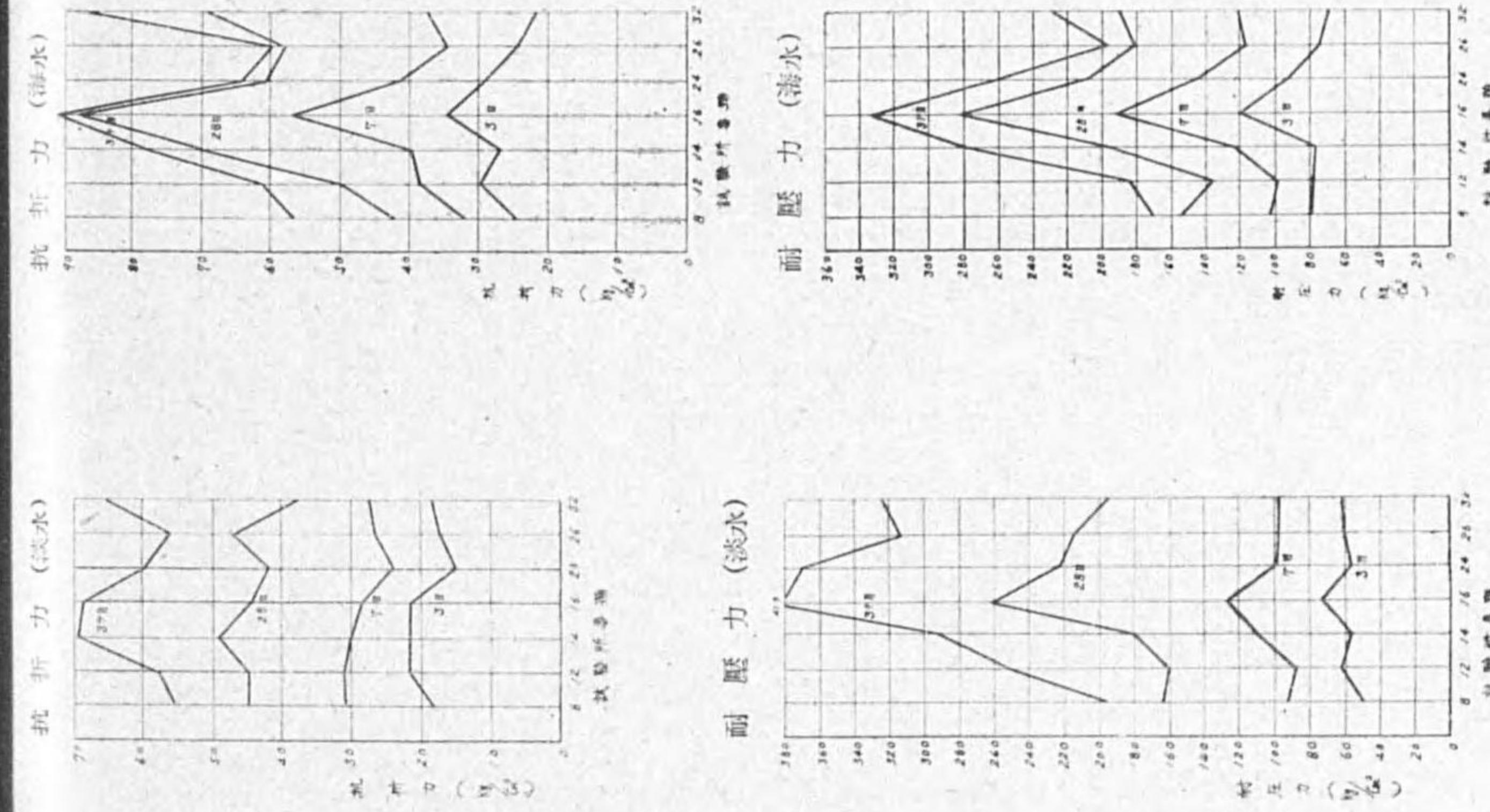
第7圖 任試硫酸質混合セメント新鮮品の強度圖 (會員)



第十圖 任試高折セメント風化品の強度圖 (會員)



第九圖 任試高折セメント新鮮品の強度圖 (會員)



第50表 任意試料の單獨試験誤差(平均残差率)平均値綜合表(%) (會員)

試料及試験の種類			3日	7日	28日	3ヶ月	平均	總平均	
抗折力	普通セメント	新鮮品	淡水 2.7	海水 2.5	淡水 2.2	海水 1.9	2.3	2.2	
		風化品	淡水 2.9	海水 2.3	淡水 1.9	海水 1.6	2.3		
	早強セメント	新鮮品	淡水 2.2	海水 1.8	淡水 1.9	海水 1.8	1.9		2.0
		風化品	淡水 2.5	海水 1.7	淡水 1.5	海水 1.9	1.9		
	高炉セメント	新鮮品	淡水 2.6	海水 3.2	淡水 2.2	海水 1.7	2.4		2.4
		風化品	淡水 2.8	海水 3.1	淡水 2.0	海水 1.7	2.4		
珪酸質混合セメント	新鮮品	淡水 2.7	海水 2.0	淡水 2.2	海水 2.0	2.2	2.1		
	風化品	淡水 2.6	海水 3.2	淡水 2.1	海水 2.1	2.5			
耐圧力	普通セメント	新鮮品	淡水 2.9	海水 3.1	淡水 2.7	海水 3.0	2.9	2.7	
		風化品	淡水 3.0	海水 2.6	淡水 3.3	海水 2.0	2.7		
	早強セメント	新鮮品	淡水 2.3	海水 1.6	淡水 1.9	海水 2.0	2.0	2.2	
		風化品	淡水 2.4	海水 2.2	淡水 1.3	海水 1.9	2.0		
	高炉セメント	新鮮品	淡水 5.2	海水 5.0	淡水 4.2	海水 3.0	4.4	3.7	
		風化品	淡水 4.7	海水 4.0	淡水 2.4	海水 3.0	3.5		
珪酸質混合セメント	新鮮品	淡水 2.3	海水 2.6	淡水 2.2	海水 1.1	2.1	2.6		
	風化品	淡水 4.2	海水 2.9	淡水 1.8	海水 1.7	2.1			
			淡水 4.6	海水 2.8	淡水 2.0	海水 2.7	3.0		

Ⅶ 考 察

A. 試料に対する考察

1. 共通試料として使用せる普通ポルトランドセメントは昭和15年初頭の製品にして第1表の平均値(5頁)より其の性状を見るに、粉末の程度は標準網篩 0.088mm 篩残渣にして2.4%程度、灼熱減量1.5%程度、膨脹龜裂試験完全、凝結時間

は試験所に依る差異大なり

2. 普通セメント任意試料は會員工場36箇所の製品にして第2表及第3表(6,7頁)より見るに新鮮品は灼熱減量大体 1.0~2.0%なるに對し風化品は大体1.6~2.9%なり

3. 早強セメント任意試料は會員工場5箇所の製品

第51表 任意試料の單獨試験誤差(平均残差率)最大値綜合表(%) (會員)

試料及試験の種類			3日	7日	28日	3ヶ月	最大
抗折力	普通セメント	新鮮品	淡水 7.5	海水 6.0	淡水 4.8	海水 6.5	7.6
		風化品	淡水 6.7	海水 5.0	淡水 6.9	海水 4.3	6.9
	早強セメント	新鮮品	淡水 9.6	海水 7.2	淡水 8.1	海水 5.3	9.6
		風化品	淡水 6.7	海水 7.7	淡水 4.4	海水 6.7	7.7
	高炉セメント	新鮮品	淡水 6.1	海水 5.7	淡水 5.0	海水 3.6	6.1
		風化品	淡水 4.1	海水 6.7	淡水 7.8	海水 4.5	7.8
珪酸質混合セメント	新鮮品	淡水 9.8	海水 4.4	淡水 3.6	海水 5.2	9.8	
	風化品	淡水 6.7	海水 6.9	淡水 3.8	海水 3.7	6.9	
耐圧力	普通セメント	新鮮品	淡水 8.3	海水 4.8	淡水 5.3	海水 3.9	8.3
		風化品	淡水 7.7	海水 3.7	淡水 3.7	海水 3.0	7.7
	早強セメント	新鮮品	淡水 7.1	海水 5.6	淡水 4.3	海水 3.9	7.1
		風化品	淡水 4.2	海水 9.0	淡水 6.5	海水 4.1	9.0
	高炉セメント	新鮮品	淡水 5.9	海水 4.5	淡水 4.9	海水 5.5	5.9
		風化品	淡水 3.9	海水 4.1	淡水 4.6	海水 5.1	5.1
珪酸質混合セメント	新鮮品	淡水 7.5	海水 8.5	淡水 3.8	海水 3.8	8.5	
	風化品	淡水 4.1	海水 4.6	淡水 4.8	海水 3.7	4.8	
耐圧力	普通セメント	新鮮品	淡水 7.3	海水 8.5	淡水 6.7	海水 9.6	9.6
		風化品	淡水 8.6	海水 6.1	淡水 5.7	海水 10.9	10.9
	早強セメント	新鮮品	淡水 11.9	海水 8.9	淡水 18.5	海水 6.2	18.5
		風化品	淡水 11.1	海水 8.5	淡水 12.4	海水 9.5	12.4
	高炉セメント	新鮮品	淡水 4.6	海水 3.4	淡水 4.4	海水 3.5	4.6
		風化品	淡水 3.0	海水 6.0	淡水 6.9	海水 5.5	6.9
珪酸質混合セメント	新鮮品	淡水 7.3	海水 3.7	淡水 2.9	海水 3.3	7.3	
	風化品	淡水 4.8	海水 4.7	淡水 4.6	海水 4.8	4.8	
耐圧力	普通セメント	新鮮品	淡水 11.0	海水 9.2	淡水 7.7	海水 7.0	11.0
		風化品	淡水 12.0	海水 12.0	淡水 3.3	海水 8.5	12.0
	早強セメント	新鮮品	淡水 10.3	海水 4.4	淡水 7.9	海水 3.9	10.3
		風化品	淡水 7.4	海水 4.1	淡水 9.9	海水 4.5	9.9
	高炉セメント	新鮮品	淡水 6.4	海水 9.0	淡水 4.8	海水 3.6	9.0
		風化品	淡水 14.3	海水 6.8	淡水 4.8	海水 3.9	14.3
珪酸質混合セメント	新鮮品	淡水 16.7	海水 26.0	淡水 4.9	海水 3.9	26.0	
	風化品	淡水 25.0	海水 11.1	淡水 7.8	海水 9.4	25.0	

にして第4表及第5表(8頁)より見るに、新鮮品は灼熱減量大体 1.0~1.5%なるに對し、風化品は大体 1.6~2.0%なり  
 4. 高炉セメント任意試料は會員工場3箇所及日本製鐵株式會社製造のものにして、第6表及第7表(9頁)より見るに新鮮品は灼熱減量 0.2~1.6%

に對し風化品は大体 1.4~2.7%なり

5. 珪酸質混合セメントは會員工場5箇所の製品にして、第8表及第9表(10頁)より見るに新鮮品にても灼熱減量 1.0~4.0%程度に及び、風化品に到りては灼熱減量 8.0%以上を示せるものあり 尙此の試料は膨脹龜裂を起せり

第52表 供試体脱型直後重量の最大、最小、平均値 (任意試料) (會員)

試料及試験の種類			平均値	最大値	最小値
普通セメント	新鮮品	淡水	533	547	521
		海水	533	545	519
	風化品	淡水	530	543	516
		海水	530	547	511
早強セメント	新鮮品	淡水	535	548	525
		海水	535	549	524
	風化品	淡水	533	547	525
		海水	533	549	524
高折セメント	新鮮品	淡水	531	539	523
		海水	533	539	524
	風化品	淡水	531	539	523
		海水	531	538	521
珪酸質混合セメント	新鮮品	淡水	529	544	518
		海水	529	543	517
	風化品	淡水	523	541	504
		海水	524	539	504

第53表 標準型試験機器の普及程度

項目	試験所	總數	供試体成型型			抗折試験装置			フロー試験装置				耐壓試験機			
			標準型		非標準型	標準型		非標準型	標準型		非標準型	使用容量(噸)				
			既検査	未検査		既検査	未検査		既検査	未検査		<10	<12	<20	>20	
試験所數	會員	36	29	5	2	25	5	6	21	13	2	15	12	8	1	
	會員外	13	7	3	3	6	4	3	7	5	1	9	2	0	2	
	合計	49	36	8	5	31	9	9	28	18	3	24	14	8	3	
百分率	會員	—	80.6	13.9	5.6	69.4	13.9	16.7	58.3	36.1	5.6	41.7	33.3	22.2	2.8	
	會員外	—	53.8	2.1	23.1	46.2	30.8	23.1	55.8	38.5	7.7	69.2	15.4	0	15.4	
	平均	—	73.5	16.3	10.2	63.3	18.4	18.4	57.1	36.7	6.1	49.0	28.6	16.3	6.1	
			89.8			81.7		93.8								

B. 試験機器に対する考察

本共同試験に際し、各試験所にて使用せる試験機械器具が標準型なりや否や、當會施行の検定又は監査に合格せるものなりや否や、又耐壓試験機

に付ては試験に使用せるダイヤルの容量を調査せり 其の結果は前に示せる第11表及第12表にして今之を綜合すれば第53表の如し

即ち會員、會員外を通じて標準型機器を使用せる試験所及其の中にて検査に合格せる機器を使用

せる試験所數百分率は次の如し

	標準型使用	検査合格品使用
供試体成型型	89.8%	73.5%
抗折試験装置	81.7%	63.3%
フロー試験機	93.8%	57.1%

又耐壓試験機の使用容量は10ton以下が約50%、12ton以下が25%、12ton乃至20tonが16.3%、20ton以上を使用せる處が6.1%を示せり。

此の結果より見るに昭和14年5月に施行せる第1回軟練モルタル共同試験の際に比し各機器の標準型普及程度は極めて良好にして、検査合格品も約60~70%程度使用さる 殊に本試験方法に重要な供試体成型型に於て、合格品使用率最も高く73.5%示せるは欣幸なり 但し小型耐壓試験機の普及せざるは時局柄止むを得ざるものと雖も、試験の正確度を向上せしむる爲め最も注意を要する點と思考さる

C. 共通試料に依る試験結果の考察

1. 強度値

共通試料に依る淡水試験の結果を第15表及第1表より平均値のみを採録すれば第54表の如くにして、何れも強度の増進顯著なり 又箇々の成績に付ては材齡28日迄は材齡の進行に伴ひ強度低下するもの皆無なるも、材齡3ヶ月に到れば二、三の試験所に於て強度減退を示せる所あり 次に會員試験所のみにて行ひたる海水試験結果を第16表の平均値に付て見るに第55表の如くにして、材齡3日、日に於ては大體淡水の場合よりも強度大なるも耐壓力にては材齡28日に到りて稍下り、3ヶ月に到れば強度の減退を示す試験所相當多し

第54表 共通試料の軟練モルタル強度平均値(淡水)

強度	抗折力				耐壓力			
	3日	7日	28日	3ヶ月	3日	7日	28日	3ヶ月
會員	22.8	37.1	58.3	64.3	90	164	307	349
會員外	20.9	36.9	57.8	—	77	157	279	—

第55表 共通試料の軟練モルタル強度平均値(海水)

強度	抗折力				耐壓力			
	3日	3日	24日	3ヶ月	3日	7日	28日	3ヶ月
會員	33.4	46.1	63.3	68.7	122	179	244	258

次に第15表乃至第17表に示す強度値の分布状態を抗折力にては2kg/cm<sup>2</sup>、耐壓力にては10kg/cm<sup>2</sup>宛に區分して其の試験所數及百分率を算出せるに第56表乃至第61表の如し

又第56表乃至第61表の會員及會員外の淡水試験結果を綜合せる結果は第62表及第63表にして之を頻度曲線圖に示せば第11圖の如し

第11圖に付見るに抗折力に於ては非常によく收斂し、最大頻度率は3日強度は22~24kg/cm<sup>2</sup>の箇所にては約30%、7日強度は34~36kg/cm<sup>2</sup>の箇所にては約28%、28日強度は58~60kg/cm<sup>2</sup>の箇所にては約25%を示せり 然るに耐壓力に於ては各材齡共收斂度悪く特に28日は悪し

2. 單獨試験誤差

共通試料に依る強度試験結果の單獨試験誤差を第18表乃至第20表(17頁)に付見るに其の平均値は第64表の如くにして一般に小なり

第64表 共通試料の單獨試験誤差平均値

會員	強度	抗折力	耐壓力
	淡水	2.4%	2.6%
會員外	海水	2.1%	2.7%
	淡水	3.9%	4.9%

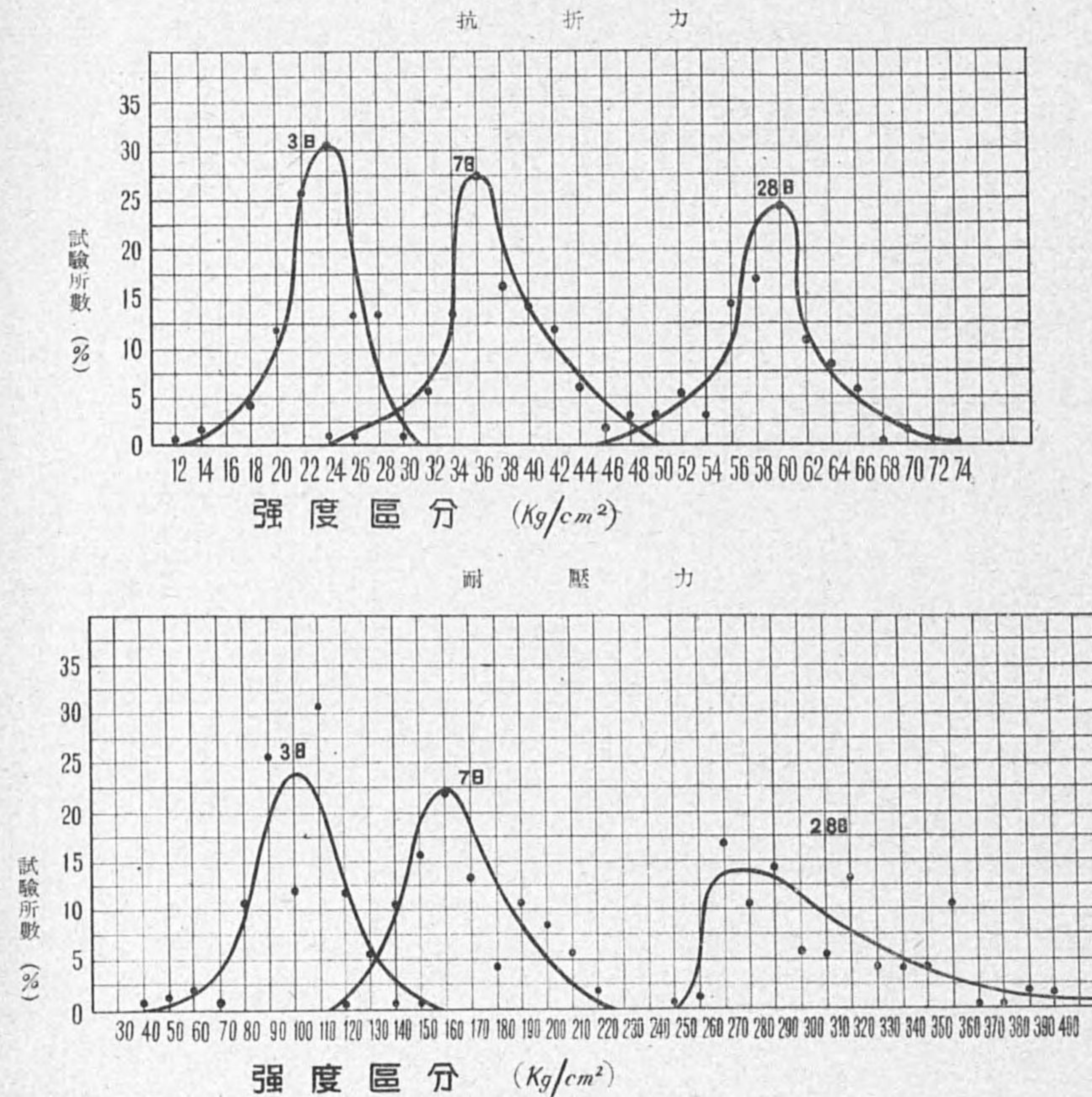
且つ會員側にありては個々の値に付ても5%を超ゆるもの少なく比較的の小なる誤差を示せるも、會員外にありては尙相當大なり 又此の結果を第1回軟練モルタル共同試験に比せば、會員側は大同小異の結果を示し、本試験法に依る一試験所内の單獨試験誤差は大約2~3%程度に收め得ることを認め得たり 併し乍ら今回の試験結果に於ても一、二の試験所に於ては例外的に10%以上の誤差を示す場合もあり、注意を要すべし

3. 並行試験誤差

a. 平均誤差率

共通試料に依り會員及會員外試験所にて行ひたる淡水試験結果に付、各試験所間に生じたる並行試験誤差を平均誤差率にて算出せる第21表(19頁)に付見るに、一般に材齡の進行に伴ひ誤差は小となり、且つ會員側と會員外と比すれば何れの場合に於ても會員外の方大にして抗折力に於ては約10%、耐壓力に於ては約5%の差を示せり

第11圖 軟練モルタル強度分布圖 (共通試料 40-Ap 普通セメント) (淡水)  
(會員、會員外綜合)



又會員のみにて行ひたる海水試験誤差は淡水試験の場合と大差なし 上記淡水試験に於ける平均誤差率の材齡平均値を、従來行ひたる現行規格に依る共同試験及軟練モルタル第1回共同試験結果と比較すれば第65表の如し

第65表より見るに今回の共同試験結果は、會員側にありては 37-Oc 共同試験(硬練)結果より誤差大なるも、其の他の共同試験結果と大同小異の成績を示せり 次に會員外にありては従來行ひたる3回の共同試験(内1回は硬練)の中最も誤差大となり良好なる成績と言ひ難し

b. 最大偏差率

同様に共通試料に依る淡水試験結果に付各試験所間の最大偏差率平均値(第24表19頁)を従來の共同試験結果と比較すれば第66表の如し

第66表より見るに今回の共同試験の最大偏差率に於ても會員側は 37-Oc を除く他の共同試験結果と略同程度なるも、會員外の結果は相當大なる數字を示したり

之を要するに本共同試験の並行試験誤差は軟練モルタル試験法の普及後、日尙淺き今日として寧ろ止むを得ざる程度とも考へ得れども、今後の試

第65表 平均誤差率比較表

試験所 試験別	會員		會員外	
	強度 ※抗張力又ハ抗折力	耐壓力	強度 ※抗張力又ハ抗折力	耐壓力
Om Y 共同試験(硬練)	8.2	16.7	—	—
28-JA 共同試験(硬練)	7.3	12.5	—	—
37-Oc 共同試験(硬練)	5.6	5.3	9.0	10.7
第1回軟練モルタル共同試験	8.7	10.0	12.0	13.1
本 共同試験	8.5	12.8	17.6	17.2

(※軟練モルタル試験の場合は抗折力、硬練規格試験の場合は抗張力)

第66表 最大偏差率比較表

試験所 試験別	會員		會員外	
	強度 ※抗張力又ハ抗折力	耐壓力	強度 ※抗張力又ハ抗折力	耐壓力
Om Y 共同試験(硬練)	35.4	69.1	—	—
28-JA 共同試験(硬練)	29.6	48.2	—	—
37-Oc 共同試験(硬練)	27.8	23.1	34.7	44.5
第1回軟練モルタル共同試験	39.4	39.3	31.7	52.3
本 共同試験	38.5	51.1	71.2	67.8

(※軟練モルタル試験の場合は抗折力、硬練規格試験の場合は抗張力)

験の熟練並に試験機器の標準化統一の必要認めらる

4. 供試体重量

共通試料に依る供試体の脱型直後重量を附第2表乃至附第4表に付見るに、會員、會員外共に非常によく一致し、會員試験所中特に低き値を示したる第19試験所を除けば全体を通じて最小値 518g、最大値 547gにして、大多数のものは 525g~535g の間に含まれ、試験所間の誤差は極めて小なりと云ひ得べし

5. 温度及湿度

附第5表乃至附第8表に付、共通試料を用ひ會員及會員外にて試験せし際の供試体成形時及供試体養生時の温度及湿度を見るに會員試験所第14番、會員外試験所第1番及第27番の成形時の温度が低過ぎるのを除けば殆ど 20±2°C の範圍に調節され居れり

D. 任意試料に依る試験結果の考察

1. 強度値

普通ポルトランドセメント、早強ポルトランドセメント、高炉セメント及珪酸質混合セメントの任意試料に付行ひたる強度試験結果を第34表乃至第49表(23頁~32)より見るに、各セメント共材齡28日迄は強度減退を示せるもの殆んど無きも、早強セメントを除く他のセメントにありては、材齡3ヶ月に到り強度減退を示せるものあり 特に海水試験の場合は減退を起す場合多し 之は前記共通試料の試験結果に照し考ふれば、試料の性質による低下以外に養生法の不備のため強度減退を起したるものあるを想像さる

次に普通セメントに付ては此の第34表乃至第37表に示す値を抗折力にては 5kg/cm<sup>2</sup>、耐壓力にては 20kg/cm<sup>2</sup> 宛に區分し、其の試験所数及百分率を示せば第67表乃至第74表の如し 大体に於て普通セメントに於ては抗折力にて比較的よく收斂せるも、耐壓力は之に比して收斂悪し 早強セメント、高炉セメント及珪酸質混合セメントは値が少



く區々の結果を示せり

次に各セメントの強度範圍及平均値を示せば第75表乃至第82表の如くにして、最大値と最小値の差は各セメント共相當大なり 尙本試験結果を基

とし其の他種々の事情を考慮し、後に技術會案として決定せる各種セメントの強度限界數値並に本試験の任意試料が之に不合格となる率を算出し各表の下欄に示す

第75表 任試普通セメント強度綜合 A. 淡水試験

試料	新鮮品						風化品					
	抗折力			耐圧力			抗折力			耐圧力		
	3日	7日	28日	3日	7日	28日	3日	7日	28日	3日	7日	28日
平均値 (kg/cm <sup>2</sup> )	21.5	33.1	52.5	77	136	256	19.9	31.1	50.3	70	125	231
最大値 ( % )	28.8	45.9	73.5	123	183	365	28.6	41.7	63.5	122	168	360
最小値 ( % )	9.4	23.6	41.6	23	73	147	11.7	23.4	41.7	16	78	136
技術會案規格限度 (kg/cm <sup>2</sup> )	10	20	30	35	70	140	10	20	30	35	70	140
限度以下の試料數 ( % )	3	0	0	3	0	3	0	0	0	3	0	3

第76表 任試普通セメント強度綜合 B. 海水試験

試料	新鮮品						風化品					
	抗折力			耐圧力			抗折力			耐圧力		
	3日	7日	28日	3日	7日	28日	3日	7日	28日	3日	7日	28日
平均値 (kg/cm <sup>2</sup> )	30.5	41.2	58.9	108	750	213	26.9	37.2	53.5	91	134	187
最大値 ( % )	43.9	53.8	78.4	181	218	291	39.6	52.3	69.4	144	181	295
最小値 ( % )	15.2	31.6	44.1	63	73	123	11.7	23.4	34.0	42	79	114
技術會案規格限度 (kg/cm <sup>2</sup> )	10	20	30	35	70	140	10	20	30	35	70	140
限度以下の試料數 ( % )	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	20

第77表 任試早強セメント強度綜合 A. 淡水試験

試料	新鮮品						風化品					
	抗折力			耐圧力			抗折力			耐圧力		
	3日	7日	28日	3日	7日	28日	3日	7日	28日	3日	7日	28日
平均値 (kg/cm <sup>2</sup> )	38.6	53.0	67.4	163	256	375	36.3	51.2	65.0	151	233	350
最大値 ( % )	43.6	61.2	73.0	194	279	432	42.0	60.5	71.9	183	285	422
最小値 ( % )	28.7	46.2	58.6	124	216	308	34.8	40.6	57.5	97	174	290
技術會案規格限度 (kg/cm <sup>2</sup> )	20	35	55	80	100	250	20	35	55	80	160	250
限度以下の試料數 ( % )	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

第78表 任試早強セメント強度綜合 B. 海水試験

試料	新鮮品						風化品					
	抗折力			耐圧力			抗折力			耐圧力		
	3日	7日	28日	3日	7日	28日	3日	7日	28日	3日	7日	28日
平均値 (kg/cm <sup>2</sup> )	49.1	62.0	75.9	209	273	319	45.0	57.8	70.8	184	251	301
最大値 ( % )	56.7	71.6	84.7	238	336	376	49.4	70.6	80.9	218	327	367
最小値 ( % )	41.8	52.1	65.6	165	225	284	39.0	48.0	57.9	133	189	237
技術會案規格限度 (kg/cm <sup>2</sup> )	20	35	55	80	160	250	20	35	55	80	160	250
限度以下の試料數 ( % )	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20

第79表 任試高強セメント強度綜合 A. 淡水試験

試料	新鮮品						風化品					
	抗折力			耐圧力			抗折力			耐圧力		
	3日	7日	28日	3日	7日	28日	3日	7日	28日	3日	7日	28日
平均値 (kg/cm <sup>2</sup> )	19.0	28.3	44.0	60	101	199	19.3	29.2	46.7	67	109	191
最大値 ( % )	22.1	30.8	49.4	73	128	262	26.2	33.8	55.7	87	136	226
最小値 ( % )	14.6	24.2	37.5	47	87	160	9.8	18.6	30.3	26	71	102
技術會案規格限度 (kg/cm <sup>2</sup> )	10	20	30	35	70	140	10	20	30	35	70	140
限度以下の試料數 ( % )	0	0	0	0	0	0	14	14	0	14	0	14

第80表 任試高強セメント強度綜合 B. 海水試験

試料	新鮮品						風化品					
	抗折力			耐圧力			抗折力			耐圧力		
	3日	7日	28日	3日	7日	28日	3日	7日	28日	3日	7日	28日
平均値 (kg/cm <sup>2</sup> )	27.0	39.7	62.2	84	128	192	33.8	35.8	56.4	70	115	176
最大値 ( % )	34.2	56.3	87.8	117	192	282	31.6	53.1	75.9	89	167	266
最小値 ( % )	21.8	31.3	41.8	69	97	135	16.5	23.3	36.5	43	74	115
技術會案規格限度 (kg/cm <sup>2</sup> )	10	20	30	35	70	140	10	20	30	35	70	140
限度以下の試料數 ( % )	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	14

第81表 任試珪酸質混合セメント強度総合 A. 淡水試験

試料 強度別 材 齢	新 鮮 品						風 化 品					
	抗 折 力			耐 壓 力			抗 折 力			耐 壓 力		
	3日	7日	28日	3日	7日	28日	3日	7日	28日	3日	7日	28日
平均値 (kg/cm <sup>2</sup> )	19.4	27.9	45.2	75	115	236	17.4	26.9	44.9	67	113	212
最大値 (ク)	30.6	33.3	59.2	150	206	369	23.9	34.8	58.4	113	163	283
最小値 (ク)	12.1	21.1	37.7	39	78	155	5.3	11.1	36.2	17	43	142
技術會案規格限度 (kg/cm <sup>2</sup> )	10	20	30	35	70	140	10	20	30	35	70	140
限度以下の試料数 (%)	0	0	0	0	0	0	10	20	0	11	11	0

第82表 任試珪酸質混合セメント強度総合 B. 海水試験

試料 強度別 材 齢	新 鮮 品						風 化 品					
	抗 折 力			耐 壓 力			抗 折 力			耐 壓 力		
	3日	7日	28日	3日	7日	28日	3日	7日	28日	3日	7日	28日
平均値 (kg/cm <sup>2</sup> )	27.0	37.7	57.2	96	138	210	23.6	34.3	52.2	79	124	185
最大値 (ク)	33.2	46.1	64.4	165	211	316	31.6	48.7	69.0	103	174	262
最小値 (ク)	20.6	30.2	47.2	63	99	144	8.4	17.4	42.1	24	51	115
技術會案規格限度 (kg/cm <sup>2</sup> )	10	20	30	35	70	140	10	20	30	35	70	140
限度以下の試料数 (%)	0	0	0	0	0	0	10	10	0	11	11	44

以上各表より技術會案に依る強度限界数値に對して各種セメントの不合格率を見るに、普通セメント淡水試験結果にては新鮮品にて3%の不合格風化品にて3%の不合格を示せり 又同海水試験結果に於ては、耐圧力28日の強度が低下するものゝ如く新鮮品にて8%、風化品にて20%の不合格を生ず

次に早強セメント試験結果は試験所數及試料數少なく本試験のみにて決定し難きも、淡水試験結果は今回決定の技術會案に大体合格の成績を示したるも、海水試験によれば風化品にて20%の不合格を示したり

次に高炉セメント結果に付見るに淡水試験にては新鮮品は全部合格せるも、風化品にて14%の不合格を示し、又海水試験にては新鮮品14%、風化品14%の不合格を生じたり

最後に珪酸質混合セメント新鮮品は全部合格せ

るも風化品は淡水試験にて20%、海水試験にて44%の不合格を生ずることを認めたり

2. 強度試験誤差

各種セメントの任意試料に依る試験結果の單獨試験誤差の平均値(第50表36頁)を見るに、何れも大体2~4%程度にして、セメントの種類に依る差、新鮮品、風化品の差及淡水試験、海水試験の差は殆んど認められず、高炉セメントの場合が稍大なる程度なり 又一般に抗折力に比して耐圧力の場合は誤差大なるものゝ如し

3. 供試体重量

任意試料に依る各供試体重量の平均値を第52表に付見るに、風化品は新鮮品に對し大体2~5g程度の重量減少を起し又試料に依り早強、普通、高爐、珪酸の順位に順次重量小となる 又淡水試験と海水試験の別は重量に何等の差異を來さざることを認めたり

第83表 新鮮品に對する風化品の強度低下率 (%)

試料及試験の種類		抗 折 力				耐 壓 力			
		3日	7日	28日	3ヶ月	3日	7日	28日	3ヶ月
		普通セメント	淡水	-7.4	-6.0	-4.2	0.5	-9.1	-8.1
	海水	-11.8	-9.7	-9.2	-3.8	-15.7	-10.7	-12.2	-9.0
早強セメント	淡水	-6.0	-3.4	-3.6	-2.8	-3.2	-8.9	-6.7	-6.1
	海水	-8.4	-6.7	-6.7	-2.2	-12.0	-8.1	-5.6	-3.7
高炉セメント	淡水	1.5	3.2	6.1	-5.2	11.7	7.9	-4.0	-6.8
	海水	-11.9	-9.8	-9.3	-3.8	-16.6	-10.2	-8.3	-5.5
珪酸質混合セメント	淡水	-10.3	-35.8	-0.1	-5.9	-10.6	-1.7	-10.1	-10.2
	海水	-12.5	-9.0	-8.7	-7.6	-17.7	-10.1	-11.9	-12.1

第84表 淡水試験と海水試験結果の比較

試料及試験の種類		抗 折 力				耐 壓 力			
		3日	7日	28日	3ヶ月	3日	7日	28日	3ヶ月
		普通セメント	新鮮品	41.9	24.5	12.2	6.8	45.5	10.3
	風化品	35.2	19.6	6.4	2.2	30.0	7.2	-19.0	-31.5
早強セメント	新鮮品	27.2	16.9	12.6	5.5	28.2	6.6	-14.9	-21.6
	風化品	23.9	12.9	8.8	6.2	21.8	7.7	-14.0	-19.6
高炉セメント	新鮮品	4.2	40.2	41.4	14.9	4.0	26.7	-3.5	-23.6
	風化品	23.3	22.6	20.9	16.5	4.4	5.5	-7.9	-22.6
珪酸質混合セメント	新鮮品	39.1	35.1	26.5	9.8	28.0	20.0	-11.0	-27.2
	風化品	35.6	27.5	16.2	7.9	17.9	9.7	-12.7	-28.7

4. 新鮮品と風化品との試験結果の比較

任意試料に依る各種セメントの風化品の試験結果が新鮮品の試験結果に比して如何なる強度を示すかを検討するため第34表乃至第49表中平均値より

$$\frac{\text{風化品平均値} - \text{新鮮品平均値}}{\text{新鮮品平均値}} \times 100$$

なる式により比率を求むれば第83表の如し

第83表に付見るに一般に風化品は新鮮品に比して強度低下を示せるも、例外として高爐セメント淡水試験の場合に限り風化品の方が却つて強度大となり、その他のセメントに於ては殆んど同程度の強度低下を示せり 而して一般に海水試験の場合は淡水試験の場合より風化に依る影響大にして

強度低下率は概ね淡水試験の場合3~10%、海水試験の場合7~12%程度となる 尙風化に依る強度の低下は材齢の進行に伴ひ補はれ影響次第に小となることが窺はる

5. 淡水と海水試験結果の比較

任意試料による各種セメントの淡水試験結果が海水試験結果に比して如何なる強度を示すかを検討するため第34表乃至第49表中平均値より

$$\frac{\text{海水試験平均値} - \text{淡水試験平均値}}{\text{淡水試験平均値}} \times 100$$

なる式により比率を求むれば第84表の如し

第84表に付見るに海水試験の場合は淡水試験に比し短期材齢に於て著しく強度上昇し、材齢3日に於ては大約30~40%程度も強度大となり、材

齡の進行に伴ひ次第に強度低下し、抗折力に於ては材齡3ヶ月に到るも尙海水試験の方強度大なるも、耐圧力に於ては材齡28日以下は寧ろ海水試験結果の方が強度小となり材齡3ヶ月に到れば逆に20~30%の強度低下を示せり 此の傾向は各セメ

Ⅷ 總

本共同試験は軟練モルタルに依るセメント強度試験法が規格化せらるゝに當り、各種セメントの強度限界數値を如何に定むべきかに付、其の數値案決定の參考資料を求むることを主要目的とし、併せて風化セメントの軟練モルタル強度、軟練モルタル試験に海水使用の場合及軟練モルタル強度試験誤差等に関する研究を行ひたり

委員は本試験の結果を當會常設委員に示し各種セメントの強度限界數値に付慎重審議の後、其の原案を得て之を去昭和15年8月8日開催の當會臨時總會に諮りたる結果本限界數値に對する技術會案を決定せり

本案は前記「任意試料の強度値考察」の強度綜合表の下欄に示せる數値にして、燒成用炭の品質低下に基づき、強度低下を余儀なくせられたる最近のセメントに對しては相當嚴格なる數値なり殊に風化試料の場合に於ては相當多くの不合格率を示す恐れあるも敢て本案を決定せるものなり

然るに其の後本案は別書「軟練モルタルに依るセメント強度試験法規格に関する經過」(技報第26-5.E-17)に詳報せる如く、商工省工業品規格統一調査會委員會にて第85表の如き數値に改訂せられたり

本共同試験に供したる各種セメントの任意試料に付此の限界數値に對する不合格率を示せば第86表の如し 尙本試験に際し行ひたる海水試験は其後の商工省委員會にて決定せられたる試験法と相異せるを以て除外することゝせり

第86表より見るに、普通セメントは新鮮品にて

ント共殆んど同様に於て、早強セメントに於て稍此の影響が小に現はれたるのみなり 而して短期に於ける強度上昇率は新鮮品の方が大にして、長期に於ける強度低下率は風化品の方が大なり

括

3%、風化品にて6%の不合格率を示し、早強セメントは全試料共合格、高炉セメントは風化品にて14%不合格、珪酸質混合セメントは風化品にて22%に及ぶ不合格を示せり

次にセメントの風化が軟練モルタル強度に及ぼす影響は其の程度に依り異なるも、本試験結果に於ては相當大なる強度低下を來し、特に珪酸質混合セメントに於ては大体10%以上、普通セメント、早強セメントも大体5~10%の低下を示せり 但し此の影響は材齡の進行に伴ひ次第に薄らぐ傾向あり

更に軟練モルタル試験の混練及養生用に海水を使用せる場合は淡水を使用せる場合に比し短期強度著しく大なり 但し材齡28日以後に於ける耐圧力は漸次低く表はるゝ傾向あり

最後に強度試験の誤差は略第1回共同試験と類似せり 然れ共各試験所間の並行試験誤差(平均誤差率に依る)に付き見れば會員側平均抗折力8.5%、耐圧力12.8%、會員外平均抗折力17.6%、耐圧力17.2%を示し、尙今後一般の熟練並に使用機器の統一切望せらる 因に使用機械器具に付ては全試験所を通じて成形型、抗折試験装置(ミハエリス式)フロー試験機等は標準型使用90%前後検査合格品使用60~70%前後なり

之を要するに今回決定の臨時規格値は相當嚴格なる數値なるを以て、各自は常に試験操作の熟達を期し依つて試験誤差を縮少し、以て將來本試験法の完成に努むべきなり

第85表 セメント臨時規格強度限界數値 (kg/cm<sup>2</sup>)

セメント種別	強度 成形後の日數	抗折力			耐圧力		
		3日	7日	28日	3日	7日	28日
普通ポルトランドセメント		10	20	30	35	70	150
早強ポルトランドセメント		20	35	55	80	160	250
高炉セメント		10	20	30	35	70	150
珪酸質混合セメント		10	20	30	35	70	150

第86表 セメント臨時規格強度限界數値に對する本共同試験任意試料の不合格率(%)

種別	強度 材齡	抗折力			耐圧力		
		3日	7日	28日	3日	7日	28日
普通セメント	新鮮品	3	0	0	3	0	3
	風化品	0	0	0	3	0	6
早強セメント	新鮮品	0	0	0	0	0	0
	風化品	0	0	0	0	0	0
高炉セメント	新鮮品	0	0	0	0	0	0
	風化品	14	14	0	11	0	14
珪酸質混合セメント	新鮮品	0	0	0	0	0	0
	風化品	10	20	0	11	11	22



第60表 共通試験料の抗折力分布表(海水)(會員)

材 齡	3 日		7 日		28 日		3ヶ 月	
	試験所 所數	%	試験所 所數	%	試験所 所數	%	試験所 所數	%
強度區分 kg/cm <sup>2</sup>	試驗所							
22.0 ~ 24.0	1.0	2.8	—	—	—	—	—	—
24.0 ~ 26.0	1.0	2.8	—	—	—	—	—	—
26.0 ~ 28.0	—	—	—	—	—	—	—	—
28.0 ~ 30.0	2.0	5.6	—	—	—	—	—	—
30.0 ~ 32.0	9.5	26.4	—	—	—	—	—	—
32.0 ~ 34.0	11.0	30.5	—	—	—	—	—	—
34.0 ~ 36.0	2.5	6.9	1.0	2.8	—	—	—	—
36.0 ~ 38.0	4.0	11.1	1.0	2.8	—	—	—	—
38.0 ~ 40.0	3.0	8.3	—	—	—	—	—	—
40.0 ~ 42.0	1.0	2.8	3.0	8.3	—	—	—	—
42.0 ~ 44.0	—	—	4.5	12.5	—	—	—	—
44.0 ~ 46.0	—	—	10.5	29.2	—	—	—	—
46.0 ~ 48.0	1.0	2.8	4.0	11.1	1.0	2.8	—	—
48.0 ~ 50.0	—	—	9.0	25.0	—	—	—	—
50.0 ~ 52.0	—	—	2.0	5.6	1.0	2.8	—	—
52.0 ~ 54.0	—	—	1.0	2.8	1.0	2.8	—	—
54.0 ~ 56.0	—	—	—	—	2.0	5.6	1.0	2.8
56.0 ~ 58.0	—	—	—	—	1.0	2.8	—	—
58.0 ~ 60.0	—	—	—	—	6.0	16.7	2.0	5.6
60.0 ~ 62.0	—	—	—	—	2.0	5.6	—	—
62.0 ~ 64.0	—	—	—	—	7.0	19.4	4.0	11.1
64.0 ~ 66.0	—	—	—	—	4.0	11.1	4.5	12.5
66.0 ~ 68.0	—	—	—	—	5.0	13.9	4.5	12.5
68.0 ~ 70.0	—	—	—	—	1.0	2.8	4.0	11.1
70.0 ~ 72.0	—	—	—	—	—	—	7.0	19.4
72.0 ~ 74.0	—	—	—	—	1.0	2.8	2.5	6.9
74.0 ~ 76.0	—	—	—	—	2.0	5.6	3.5	9.7
76.0 ~ 78.0	—	—	—	—	1.0	2.8	2.0	5.6
78.0 ~ 80.0	—	—	—	—	—	—	—	—
80.0 ~ 82.0	—	—	—	—	1.0	2.8	—	—
82.0 ~ 84.0	—	—	—	—	—	—	—	—
84.0 ~ 86.0	—	—	—	—	—	—	—	—

第61表 共通試験料の耐壓力分布表(海水)(會員)

材 齡	3 日		7 日		28 日		3ヶ 月	
	試験所 所數	%	試験所 所數	%	試験所 所數	%	試験所 所數	%
強度區分 kg/cm <sup>2</sup>	試驗所							
80 ~ 90	1.0	2.8	—	—	—	—	—	—
90 ~ 100	2.0	5.6	—	—	—	—	—	—
100 ~ 110	7.0	19.4	—	—	—	—	—	—
110 ~ 120	10.0	27.8	—	—	—	—	—	—
120 ~ 130	5.5	15.3	—	—	—	—	—	—
130 ~ 140	5.5	15.3	—	—	—	—	—	—
140 ~ 150	2.5	6.9	2.0	5.6	—	—	—	—
150 ~ 160	0.5	1.4	6.5	18.1	—	—	—	—
160 ~ 170	1.0	2.8	4.5	10.0	—	—	—	—
170 ~ 180	1.0	2.8	8.5	27.8	—	—	—	—
180 ~ 190	—	—	3.0	8.3	0.5	1.4	—	—
190 ~ 200	—	—	6.0	16.7	1.0	2.8	—	—
200 ~ 210	—	—	2.5	6.9	1.5	4.2	—	—
210 ~ 220	—	—	1.0	2.8	5.5	15.3	—	—
220 ~ 230	—	—	—	—	—	—	—	—
230 ~ 240	—	—	—	—	4.5	12.5	—	—
240 ~ 250	—	—	2.0	5.6	4.5	12.5	—	—
250 ~ 260	—	—	—	—	—	—	—	—
260 ~ 270	—	—	—	—	2.5	6.9	—	—
270 ~ 280	—	—	—	—	—	—	—	—
280 ~ 290	—	—	—	—	1.0	2.8	4.0	11.1
290 ~ 300	—	—	—	—	—	—	—	—
300 ~ 310	—	—	—	—	—	—	—	—
310 ~ 320	—	—	—	—	—	—	—	—
320 ~ 330	—	—	—	—	—	—	—	—
330 ~ 340	—	—	—	—	—	—	—	—
340 ~ 350	—	—	—	—	—	—	—	—
350 ~ 360	—	—	—	—	—	—	—	—
360 ~ 370	—	—	—	—	—	—	—	—
370 ~ 380	—	—	—	—	—	—	—	—

第62表 共通試験料の抗折力分布表(會員會員外通算)(淡水)

材 齡	3 日		7 日		28 日	
	試験所 所數	%	試験所 所數	%	試験所 所數	%
強度區分 kg/cm <sup>2</sup>	試驗所					
12.0 ~ 14.0	1.0	2.0	—	—	—	—
14.0 ~ 16.0	—	—	—	—	—	—
16.0 ~ 18.0	2.0	4.1	—	—	—	—
18.0 ~ 20.0	6.0	12.2	—	—	—	—
20.0 ~ 22.0	11.5	23.5	—	—	—	—
22.0 ~ 24.0	15.0	30.6	0.5	1.0	—	—
24.0 ~ 26.0	6.5	13.3	0.5	1.0	—	—
26.0 ~ 28.0	6.5	13.3	—	—	—	—
28.0 ~ 30.0	0.5	1.0	—	—	—	—
30.0 ~ 32.0	—	—	3.0	6.1	—	—
32.0 ~ 34.0	—	—	6.5	13.3	—	—
34.0 ~ 36.0	—	—	13.5	27.5	—	—
36.0 ~ 38.0	—	—	8.0	16.3	—	—
38.0 ~ 40.0	—	—	7.0	14.3	—	—
40.0 ~ 42.0	—	—	6.0	12.2	—	—
42.0 ~ 44.0	—	—	3.0	6.1	—	—
44.0 ~ 46.0	—	—	—	—	1.0	2.0
46.0 ~ 48.0	—	—	—	—	1.5	3.1
48.0 ~ 50.0	—	—	—	—	1.5	3.1
50.0 ~ 52.0	—	—	—	—	2.5	5.1
52.0 ~ 54.0	—	—	—	—	1.5	3.1
54.0 ~ 56.0	—	—	—	—	7.0	14.3
56.0 ~ 58.0	—	—	—	—	8.5	17.3
58.0 ~ 60.0	—	—	—	—	12.0	24.5
60.0 ~ 62.0	—	—	—	—	5.5	11.2
62.0 ~ 64.0	—	—	—	—	4.0	8.2
64.0 ~ 66.0	—	—	—	—	3.0	6.1
66.0 ~ 68.0	—	—	—	—	—	—
68.0 ~ 70.0	—	—	—	—	1.0	2.0
70.0 ~ 72.0	—	—	—	—	—	—
72.0 ~ 74.0	—	—	—	—	—	—
74.0 ~ 76.0	—	—	—	—	—	—

第63表 共通試験料の耐壓力分布表(會員會員外通算)(淡水)

材 齡	3 日		7 日		28 日	
	試験所 所數	%	試験所 所數	%	試験所 所數	%
強度區分 kg/cm <sup>2</sup>	試驗所					
30 ~ 40	0.5	1.0	—	—	—	—
40 ~ 50	0.5	1.0	—	—	—	—
50 ~ 60	1.5	2.0	—	—	—	—
60 ~ 70	0.5	1.0	—	—	—	—
70 ~ 80	5.0	10.2	—	—	—	—
80 ~ 90	12.5	25.5	—	—	—	—
90 ~ 100	6.0	12.2	—	—	—	—
100 ~ 110	14.0	28.6	—	—	—	—
110 ~ 120	6.0	12.2	0.5	1.0	—	—
120 ~ 130	2.5	5.1	—	—	—	—
130 ~ 140	—	—	2.5	5.1	—	—
140 ~ 150	—	—	5.0	10.2	—	—
150 ~ 160	—	—	8.0	16.3	—	—
160 ~ 170	—	—	11.0	22.4	—	—
170 ~ 180	—	—	6.5	13.3	—	—
180 ~ 190	—	—	2.0	4.1	—	—
190 ~ 200	—	—	5.5	11.2	—	—
200 ~ 210	—	—	4.0	8.2	—	—
210 ~ 220	—	—	3.0	6.1	—	—
220 ~ 230	—	—	1.0	2.0	—	—
230 ~ 240	—	—	—	—	—	—
240 ~ 250	—	—	—	—	2.0	4.1
250 ~ 260	—	—	—	—	0.5	1.0
260 ~ 270	—	—	—	—	8.5	17.3
270 ~ 280	—	—	—	—	5.0	10.2
280 ~ 290	—	—	—	—	7.0	14.3
290 ~ 300	—	—	—	—	3.0	6.1
300 ~ 310	—	—	—	—	2.5	5.1
310 ~ 320	—	—	—	—	6.5	13.3
320 ~ 330	—	—	—	—	—	—
330 ~ 340	—	—	—	—	2.0	4.1
340 ~ 350	—	—	—	—	2.0	4.1
350 ~ 360	—	—	—	—	5.0	10.2
360 ~ 370	—	—	—	—	—	—
370 ~ 380	—	—	—	—	1.0	2.0
380 ~ 390	—	—	—	—	1.0	2.0
390 ~ 400	—	—	—	—	—	—



第71表 任試普通セメント新鮮品の抗折力分布表 (海水)(會員)

強度區分 kg/cm <sup>2</sup>	材 齡		3 日		7 日		28 日		3 ヶ月	
	試驗所	試驗所	試驗所數	%	試驗所數	%	試驗所數	%	試驗所數	%
15.0	1.0	2.8	1.0	—	—	—	—	—	—	—
20.0	3.0	8.3	3.0	—	—	—	—	—	—	—
25.0	17.5	45.6	17.5	—	—	—	—	—	—	—
30.0	5.5	15.3	5.5	22.2	8.0	22.2	—	—	—	—
35.0	6.0	16.7	6.0	9.0	25.0	9.0	—	—	—	—
40.0	3.0	8.3	3.0	8.0	22.2	1.0	2.8	—	—	—
45.0	—	—	—	8.0	22.2	5.0	13.9	2.0	5.6	8.3
50.0	—	—	—	3.0	8.3	7.5	20.8	1.0	2.8	8.3
55.0	—	—	—	—	—	8.5	23.6	3.0	8.3	11.1
60.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
65.0	—	—	—	—	—	7.0	19.4	10.5	29.2	16.7
70.0	—	—	—	—	—	2.0	5.6	5.0	13.9	2.0
75.0	—	—	—	—	—	4.0	11.1	9.5	26.4	3.0
80.0	—	—	—	—	—	1.0	2.8	3.5	9.7	4.0
85.0	—	—	—	—	—	—	—	1.5	4.2	—

第72表 任試普通セメント新鮮品の耐壓力分布表 (海水)(會員)

強度區分 kg/cm <sup>2</sup>	材 齡		3 日		7 日		28 日		3 ヶ月	
	試驗所	試驗所	試驗所數	%	試驗所數	%	試驗所數	%	試驗所數	%
60	6.5	18.1	6.5	18.1	1.0	2.8	—	—	—	—
80	7.5	20.8	7.5	20.8	2.0	5.6	—	—	—	—
100	10.0	27.8	10.0	27.8	4.0	11.1	3.0	8.3	—	—
120	7.0	19.4	7.0	19.4	7.0	19.4	—	—	—	—
140	3.0	8.3	3.0	8.3	8.0	22.2	1.0	2.8	1.0	2.8
160	1.0	2.8	1.0	2.8	7.0	19.4	5.0	13.9	3.0	8.3
180	1.0	2.8	1.0	2.8	4.0	11.1	4.5	12.3	3.0	8.3
200	—	—	—	—	3.0	8.3	5.5	15.3	4.0	11.1
220	—	—	—	—	—	—	5.0	13.9	8.0	22.2
240	—	—	—	—	—	—	6.0	16.7	6.0	16.7
260	—	—	—	—	—	—	3.0	8.3	2.0	5.6
280	—	—	—	—	—	—	3.0	8.3	3.0	8.3
300	—	—	—	—	—	—	—	—	4.0	11.1
320	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
340	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
360	—	—	—	—	—	—	—	—	0.5	1.4
380	—	—	—	—	—	—	—	—	1.5	4.2
400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

第73表 任試普通セメント風化品の抗折力分布表 (海水)(會員)

強度區分 kg/cm <sup>2</sup>	材 齡		3 日		7 日		28 日		3 ヶ月	
	試驗所	試驗所	試驗所數	%	試驗所數	%	試驗所數	%	試驗所數	%
10.0	1.0	2.9	1.0	—	—	—	—	—	—	—
15.0	2.0	5.7	2.0	—	—	—	—	—	—	—
20.0	9.0	25.7	9.0	2.9	1.0	2.9	—	—	—	—
25.0	15.5	44.3	15.5	5.7	2.0	5.7	—	—	—	—
30.0	4.5	12.9	4.5	10.0	10.0	28.6	1.0	2.9	—	—
35.0	2.0	5.7	2.0	9.0	9.0	25.7	1.0	2.9	—	—
40.0	1.0	2.9	1.0	9.0	9.0	25.7	—	—	—	—
45.0	—	—	—	3.0	8.6	8.6	11.0	31.4	1.0	2.9
50.0	—	—	—	1.0	2.9	2.9	8.5	24.3	3.0	8.6
55.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
60.0	—	—	—	—	—	—	6.5	18.6	7.5	21.4
65.0	—	—	—	—	—	—	4.0	11.4	8.5	24.3
70.0	—	—	—	—	—	—	3.0	8.6	7.0	20.0
75.0	—	—	—	—	—	—	—	—	6.0	17.1
80.0	—	—	—	—	—	—	—	—	1.0	2.9
85.0	—	—	—	—	—	—	—	—	1.0	2.9

第74表 任試普通セメント風化品の耐壓力分布表 (海水)(會員)

強度區分 kg/cm <sup>2</sup>	材 齡		3 日		7 日		28 日		3 ヶ月	
	試驗所	試驗所	試驗所數	%	試驗所數	%	試驗所數	%	試驗所數	%
40	5.5	15.7	5.5	15.7	—	—	—	—	—	—
60	2.5	7.1	2.5	7.1	1.0	2.9	—	—	—	—
80	17.5	50.0	17.5	50.0	4.0	11.8	2.0	5.7	—	—
100	3.5	10.0	3.5	10.0	4.0	11.8	—	—	—	—
120	5.0	14.3	5.0	14.3	8.5	25.0	5.0	14.3	1.0	2.9
140	1.0	2.9	1.0	2.9	11.5	33.8	3.0	8.6	3.0	8.6
160	—	—	—	—	4.0	11.8	6.0	17.1	5.0	14.3
180	—	—	—	—	1.0	2.8	4.0	11.4	3.0	8.6
200	—	—	—	—	—	—	8.0	22.9	6.0	17.1
220	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
240	—	—	—	—	—	—	4.0	11.4	3.5	10.1
260	—	—	—	—	—	—	1.0	2.9	4.5	12.9
280	—	—	—	—	—	—	1.0	2.9	3.0	8.6
300	—	—	—	—	—	—	—	—	1.0	2.9
320	—	—	—	—	—	—	—	—	4.0	11.4
340	—	—	—	—	—	—	—	—	2.0	5.7





附 第2表 共通試料の供試体脱型直後重量 (淡水) (會員)

材 齡 試験所	3 日	7 日	28 日	平 均
1	531	532	533	532
2	529	528	528	528
3	533	537	534	535
4	535	535	535	535
7	518	524	522	521
8	529	528	527	528
10	527	528	529	528
11	525	526	525	525
12	534	532	531	532
13	538	537	538	538
14	532	532	539	533
15	533	535	534	534
16	536	537	537	537
17	530	529	529	529
18	529	532	534	532
※19	※511	※511	※510	※511
20	525	528	528	527
21	532	532	532	532
22	529	529	528	529
23	532	536	533	534
24	529	531	529	530
25	532	532	533	532
27	529	529	528	529
29	534	535	534	534
30	527	527	528	527
32	529	530	530	530
33	539	530	529	530
34	537	533	533	535
35	531	535	528	531
36	531	532	532	532
37	524	524	528	526
38	534	533	533	537
39	538	537	540	538
40	535	538	530	537
41	535	532	532	534
47	526	528	528	527
最 大	538	538	540	—
最 小	518	524	522	—
平 均	531	532	531	531

※は最小値より除外す

附 第3表 共通試料の供試体脱型直後重量 (淡水) (會員)

材 齡 試験所	3 日	7 日	28 日	平 均
1	533	533	534	533
2	532	524	523	526
3	530	532	531	531
4	535	535	541	537
7	525	526	528	526
8	520	520	519	520
10	529	529	528	529
11	529	530	525	528
12	534	532	534	533
13	540	539	542	540
14	536	539	547	541
15	544	542	541	542
16	539	537	538	538
17	530	528	530	529
18	528	529	529	529
※19	※517	※516	※521	※518
20	529	528	529	529
21	533	534	533	533
22	534	531	526	530
23	535	533	533	534
24	534	532	534	533
25	542	539	537	539
27	527	528	528	527
29	534	533	534	534
30	529	530	529	529
32	526	525	526	526
33	532	532	533	532
34	536	536	531	533
35	528	530	527	528
36	532	533	533	533
37	528	524	528	527
38	536	534	533	536
39	531	533	536	533
40	532	535	538	535
41	531	530	532	531
47	526	526	526	526
最 大	544	542	547	—
最 小	520	520	519	—
平 均	532	531	532	532

附 第4表 共通試料の供試体脱型直後重量 (淡水) (會員外)

材 齡 試験所	3 日	7 日	28 日	平 均
1	534	532	537	534
4	538	538	539	538
7	535	528	539	534
8	526	530	528	528
10	534	533	532	533
11	532	533	532	532
17	537	537	541	538
21	523	525	523	524
23	532	531	528	530
24	532	533	532	532
25	530	531	530	530
27	527	526	526	526
29	537	540	539	539
最 大	538	538	541	—
最 小	523	525	523	—
平 均	532	532	532	532

附 第 5 表 共通試料の供試体成形時条件 (淡水) (會員)

試験所	条件	氣 温	水 温	濕 度
2	19.5	19.0	80.0	
3	20.3	19.8	77.0	
4	20.0	20.5	71.0	
7	20.0	20.0	42.0	
8	16.5	22.5	89.0	
10	21.0	18.0	68.0	
11	21.3	21.5	76.9	
12	20.0	18.0	79.0	
13	20.0	20.0	80.0	
14	19.0	19.0	76.0	
15	20.1	19.0	77.0	
16	18.5	18.6	70.7	
17	15.5	18.5	76.0	
18	20.2	20.0	76.4	
19	19.0	21.5	67.0	
20	18.0	18.2	63.0	
21	21.5	20.0	70.0	
22	19.0	19.0	—	
23	20.8	20.3	67.0	
24	20.0	20.0	52.0	
25	20.2	18.2	83.0	
27	22.5	22.0	69.0	
29	19.4	20.0	75.0	
30	21.0	20.3	89.9	
32	18.0	17.9	81.0	
33	18.0	18.0	80.0	
34	20.8	20.0	62.0	
35	18.0	18.0	80.3	
36	18.4	18.2	76.0	
37	18.0	19.0	66.8	
38	20.0	19.2	92.0	
39	21.4	21.0	91.0	
40	22.4	20.1	85.0	
41	11.5	11.0	88.0	
47	18.4	18.5	60.0	
最 大	22.5	22.5	92.0	
最 小	11.5	11.0	42.0	

附 第 6 表 共通試料の供試体養成時条件 (淡水) (會員)

試験所	条件 材齡	濕 氣 箱 温 度 (°C)			水 槽 の 水 の 温 度 (°C)		
		3 日	7 日	28 日	平 均		
					3 日	7 日	28 日
1		20.0	20.0	20.0	19.5	19.3	19.4
2		21.0	21.0	21.0	20.8	20.7	20.8
3		20.7	20.7	20.7	20.6	20.9	20.7
4		19.6	20.6	20.6	19.9	19.7	20.2
7		19.5	19.5	19.5	18.4	18.1	19.4
8		22.0	22.0	22.0	20.0	20.0	20.8
10		20.0	20.0	20.0	20.2	20.2	20.2
11		20.0	20.0	20.0	19.6	19.1	19.0
12		21.0	21.0	21.0	20.3	21.0	19.3
13		20.3	20.3	20.3	19.5	19.2	19.2
14		19.0	19.0	19.0	18.3	18.3	18.3
15		20.8	20.8	20.8	20.0	20.1	20.4
16		20.1	20.1	19.8	19.6	19.5	19.5
17		20.9	20.8	20.8	20.2	20.6	20.5
18		20.2	20.2	20.2	20.5	20.2	20.3
19		20.2	20.2	20.2	20.4	20.4	20.4
20		25.2	25.2	25.2	19.8	20.0	20.3
21		20.8	20.8	20.8	20.0	20.0	20.3
22		18.0	18.0	18.0	19.5	19.5	19.5
23		19.0	19.0	19.0	19.4	19.6	20.1
24		19.8	19.8	19.8	18.1	18.1	18.1
25		21.6	21.6	21.6	20.2	20.3	20.4
27		22.6	22.6	22.6	20.5	20.5	20.4
29		21.5	21.5	21.5	21.0	21.5	21.9
30		18.0	18.0	18.0	21.6	18.6	18.8
32		18.0	18.0	18.0	17.9	18.0	17.8
33		18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0
34		19.5	19.5	19.5	19.8	19.9	20.1
35		17.9	17.9	18.0	18.0	18.0	18.1
36		18.6	18.6	18.6	18.4	18.3	18.4
37		18.0	18.0	18.0	17.7	17.5	18.1
38		19.5	19.5	19.5	19.2	18.9	18.8
39		20.9	20.7	21.7	19.1	19.8	20.1
40		21.0	21.0	21.0	18.7	18.8	19.3
41		18.0	18.0	18.0	19.0	19.0	19.0
47		19.1	19.1	19.1	19.1	19.1	19.1
最 大		25.2	25.2	25.2	21.6	21.5	21.9
最 小		17.9	17.9	18.0	17.7	17.5	17.8

附 第 7 表 共通試料の供試体成形時条件 (淡水) (會員外)

試験所	条件	氣 温	水 温	濕 度
1 4 7 8 10		11.5°C	10.8°C	92.0%
		13.7	13.0	86.0
		15.0	15.0	78.3
		18.0	20.0	73.0
		18.0	19.7	54.0
11 17 21 23 24		21.0	20.7	94.0
		19.0	20.0	73.0
		17.0	12.0	—
		20.0	19.0	58.0
		20.0	20.0	67.0
25 27 29		21.5	20.5	55.0
		12.9	19.0	72.5
		14.0	19.0	65.0
最 大		21.5	20.7	94.0
最 小		11.5	10.8	54.0

附 第 8 表 共通試料の供試体養生時条件 (淡水) (會員外)

試験所	材 質	濕 氣 箱 温 度 (°C)			水 槽 の 水 の 温 度 (°C)		
		3 日	7 日	28 日	平 均		
					3 日	7 日	38 日
1 4 7 8 10		20.0	20.0	20.0	21.5	21.5	21.5
		18.0	17.5	17.5	16.8	16.8	17.2
		15.0	15.0	15.0	16.5	17.5	17.5
		17.0	17.0	17.0	20.0	20.0	20.0
		19.5	19.5	19.5	19.7	20.1	20.0
11 17 21 23 24		20.2	20.1	20.6	20.5	20.8	20.7
		19.3	19.3	19.3	20.5	20.0	20.0
		—	—	—	12.8	14.2	15.6
		21.5	21.8	21.5	20.5	20.5	20.5
		19.8	19.8	19.8	20.6	20.5	19.8
25 27 29		21.0	21.0	21.0	20.0	20.3	20.3
		20.8	20.8	20.8	20.0	19.7	20.7
		20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
最 大		21.5	21.8	21.5	21.5	21.5	21.5
最 小		15.0	15.0	15.0	12.8	14.2	15.6

附 録

本試験に使用せる海水化学分析試験法

日本ポルトランドセメント業技術會

I 試 料

本試験に供する試料は軟練モルタル海水試験に用ふる海水より約5立を採取すべし 容器は豫め洗滌せる清浄なる硝子壺を用ひ、採取に先だち其の海水を以て3回滌きたる後容器に充滿せしめ清浄なる「コルク」栓にて密封し硫酸紙にて覆ひ冷暗所に置くものとす 試験は2日以内に完了する様なるべく迅速になすべし 試料に關し該海水を海面より採集せる際の諸条件中次の諸點を記録し

置くを要す

1. 採集場所
2. 採集日時
3. 潮汐の干満
4. 天 候
5. 水 温
6. 氣 温

II 試 験 法

1. 清濁、色、臭氣
2. 反 應
3. 比 重
4. 蒸發殘渣
5. 鹽 素
6. カルシウム、マグネシウム
7. 硫 酸

1. 清濁、色、臭氣  
 檢水約50ccを内徑2cm、長さ20cmの無色平底試験管に採り上部水層を透視し清濁を検すべし 特に認め得べき着色あれば記録すべし  
 檢水約200ccを内容500ccの三角フラスコに採り湯煎上に40~50°Cに加温して臭を検すべし 特に認め得べき臭氣あらば記録すべし

2. 反 應  
 檢水の反應は鋭敏なるリトマス試験紙を用ひ檢すべし 認め得べき變色あれば P<sub>H</sub> 値の概數を東洋濾紙製 P<sub>H</sub> 試験紙に依り定め記録すべし

3. 比 重  
 檢水の比重は15°Cに於て測定すべし 比重測定には浮秤(アレオメーター)又はウェストフール比重計を以てすれば簡単に測定し得べし

4. 蒸發殘渣  
 檢水50ccをビレットを用ひて豫め秤量せる白金皿に正確に採り湯浴上にて注意して蒸發乾固し次で120°Cの空氣浴中に乾燥し冷却秤量し恒量に達せしめ1L中の蒸發殘渣を次式に依りて求むべし

$$\text{蒸發殘渣} = (50\text{ccの蒸發殘渣}) \times 20\text{mg}$$

5. 鹽素の定量  
 檢水100ccを1Lメスフラスコに正確に採り蒸溜水を以て之を正確に1Lに稀釋し、其の25ccを内容500ccのコニカルビーカーに採り蒸溜水を加へて約100ccとなし、之に10%クロム酸カリ溶液2~3滴を加へ絶えず攪拌しつつN/10硝酸銀液を滴下し沈澱の微に類赤色を呈するに至らしむ檢水中の鹽素量は次式に依り算定す

$$\begin{aligned} & \text{檢水 1L中の鹽素量 (mg)} \\ & = N/10 \text{ Ag NO}_3 \text{ の量(cc)} \times 3.546 \times 400 \\ & \text{上記鹽素量より 1L中の NaClを次式に依り} \\ & \text{算定す} \\ & \text{檢水 1L中の NaCl (mg)} \\ & = N/10 \text{ Ag NO}_3 \text{ の量(cc)} \times 5.85 \times 400 \end{aligned}$$

備考

1. N/10 Ag NO<sub>3</sub> 1cc=3.546mg Cl'  
=5.846mg Na Cl
2. 本試験に依り得る、鹽素量は微量の臭素を含むものなり
3. 本試験に依り得る、Na Cl量はMgに結合する鹽素をも含むものにして正確なるNa Cl量に非ざれども本試験の目的には差支へなかるべし
4. 上記鹽素量より次式により總鹽分を算定する事を得  
總鹽分 % = 0.030 + 1.805 Cl  
但し總鹽分中の炭酸鹽は酸化物に換算せる値なり

6. カリシウム、マグネシウム

イ. カリシウム

檢中200ccを磁製蒸發皿に正確に採り之に鹽酸(1:1) 5ccを加へ湯煎上にて乾固し、次で120°Cの空氣浴中に2-3時間乾固し冷却したる後鹽酸(1:1)にて潤し、再び蒸發乾固し1-2時間120°Cの空氣浴中に置き冷後乾固物を鹽酸(1:1) 10ccと蒸溜水約50ccに加温溶解せしめ、若し不溶物あれば濾別し熱湯を以て十分に洗滌し、濾液及洗液を合して之を煮沸し、NH<sub>4</sub>Cl 10g及アンモニア水(1:1)を加へ微にアルカリ性となし數分間加熱し(沈澱を生ずれば濾過し沈澱は2% NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>の温湯にて洗滌し濾液及洗液を合して)之に稀酸アンモン飽和溶液10ccを加へ20分間煮沸し更に30分-1時間加温しながら静置して後濾別し、沈澱は熱湯を以て洗滌し洗液中にCl'を全く含まざるに至らしめ乾燥後磁製又は白金坩堝中に濾紙と共に入れ灰化し更に20分間強く熾熱し

冷後CaOとして秤量し、次式に依り1L中のCaの量を算出す

$$\text{檢水 1L 中の Ca の量} = \text{CaO} \times 0.7146 \times 5$$

ロ. マグネシウム

前節に得たる濾液を約200ccに濃縮し冷却後之に20-30ccの飽和磷酸アンモニウム溶液を加へ激しく攪拌しつゝアンモニア水(1:1)を除々に滴下し弱アルカリ性となし、更に數分間激しく攪拌し結晶性沈澱を析出せしめ、更に20-30ccの強アンモニア水を加へ一夜放置せる後濾過し5%アンモニア水を用ひ洗滌し洗液が硝酸酸性で硝酸銀溶液により白濁を生ぜざるに至らしめ、乾燥後沈澱を可及的に濾紙より分離し濾紙は別に灰化し、之を沈澱に合して徐々に灼熱し終りに15-20分間強く熾熱してMg<sub>2</sub>P<sub>2</sub>O<sub>7</sub>となし冷後秤量し、次式に依り1L中のMg量を算出す

$$\text{檢液 1L 中の Mg の量 (mg)} = \text{Mg}_2\text{P}_2\text{O}_7 \times 0.2184 \times 5$$

7. 硫酸の定量

檢水100ccを容量500ccビーカーに正確に採り之に鹽酸(1:1) 約1ccを加へ弱酸性となし數分間煮沸し、若し沈澱物を生ずる時は濾別し熱湯にて洗滌したる後濾液を攪拌しつゝ之に鹽化バリウム液(1:10)を稍過剰に滴下し湯浴上に數時間加熱し上澄液の全く澄明となりたる後更に數時間温所に放置し完く澄明となりたる時沈澱を濾別し熱湯にて洗滌し洗液中にCl'を検せざるに至らしめ、乾燥後沈澱を濾紙より離し白金坩堝に移し濾紙を別に灰化して之を主沈澱に加へ暗赤熱し、冷後秤量し次式に依り檢水 1L 中の硫酸量を算定す

$$\text{檢水 1L 中の 硫酸 (SO}_4^{2-}) \text{ の量 (mg)} = \text{BaSO}_4 \times 0.4115 \times 10$$

日本ポルトランドセメント業技術會 発行書目

◎ 最近発行のもの

書名	発行年月	號數	符號	實費
混合セメント特許集	昭和 15. 5	26號-1	M-1 (1940)	20錢
セメント用語集案	15.10	26號-2	N-1 ( " )	60錢
九味浦砂の製造並に配給に就て	15.11	26號-3	P-1 ( " )	20錢
技術會標準コンクリート試験法	15.11	26號-4	F-10(1941)	20錢
同上	15. 2	26號-5	F-11( " )	20錢
第2回及第3回軟練モルタル共同試験報告	15. 2	26號-6	E-16( " )	70錢
軟練モルタルに依るセメント配合比の調査	15. 2	26號-7	E-17( " )	40錢
相馬標準砂試験成績	15. 2	26號-8	D-12( " )	近刊
第6回セメント風篩器共同試験報告	15. 2	26號-9	K-5( " )	"
セメント工場安全施設標準案	15. 2	26號-10	W-10( " )	"
セメント混合材第1回並行試験報告	15. 2	26號-11	M-2( " )	"
附 珪酸質混合セメントの規格	15. 2	26號-11	M-2( " )	"
軟練モルタルに於ける九味浦砂の混入率	15. 2	26號-6	E-0 (1934)	缺本
軟練モルタル試験に関する報告	15. 2	26號-5	E-1 (1935)	40錢
其の1 軟度測定の結果	15. 2	26號-6	E-2 (1935)	50錢
同 其の2 フローテータの調査	15. 2	26號-7	E-3 (1935)	30錢
同 其の3 機械器具調査	15. 2	26號-11	E-4 (1936)	20錢
同 其の4 本邦に於ける軟練モルタルの調査	15. 2	26號-12	E-5 (1936)	缺本
同 其の5 微砂に関する調査	15. 2	26號-13	E-6 (1936)	40錢
同 其の6 強度に関する調査	15. 2	26號-6	E-7 (1938)	缺本
軟練モルタル試験用機械器具標準案	15. 2	26號-7	E-8 (1938)	缺本
配合水比の異なる軟練モルタルの調査	15. 2	26號-8	E-9 (1938)	"
軟練モルタル強度試験標準方法案	15. 2	26號-8	E-10(1938)	"
軟練モルタル試験機器檢定標準案	15. 2	26號-8	E-10(1938)	"
混砂及單砂を使用せる軟練モルタルの調査	15. 2	25號-3	E-11(1939)	40錢
並に之とコンクリート強度との関係	15. 2	25號-7	E-12(1939)	30錢
水比45%及65%のコンクリート	15. 2	25號-8	E-13(1939)	20錢
其の中間水比の軟練モルタル	15. 2	25號-9	E-14(1939)	40錢
軟練モルタル強度試験標準案	15. 2	25號-10	E-15(1939)	20錢
第1回軟練モルタル共同試験報告	15. 2	25號-10	E-15(1939)	20錢
九味浦砂の粒度の相違せる軟練モルタル	15. 2	25號-10	E-15(1939)	20錢

日本ポルトランドセメント業技術會報告書  
 昭和十六年四月五日  
 第四回及第五回軟練モルタル共同試験報告  
 第26號 第5刷 87和16.3 E-16 (1941)  
 定價 70錢

昭和16年4月5日  
昭和16年4月10日

定價 70 錢

發行者 田 中 義 博  
 大阪市東區今橋一丁目九番地

發行所 日本ポルトランドセメント業技術會  
 大阪市東區今橋一丁目九番地  
 電話 北濱 2798番, 2923番

印刷所 共 榮 堂 印 刷 所  
 大阪市南區天屋町一番丁廿一  
 電話 南 2551番

備考

1.  $N/10 \text{ Ag NO}_3 \text{ 1cc} = 3.546 \text{ mg Cl}'$   
 $= 5.846 \text{ mg Na Cl}$
2. 本試験に依り得る、 $\text{Na Cl}$ 量は微量の臭素を含むものなり
3. 本試験に依り得る、 $\text{Na Cl}$ 量は  $\text{Mg}$ に結合する臭素をも含むものにして正確なる  $\text{Na Cl}$ 量に非ざれども本試験の目的には差支へなかるべし
4. 上記臭素量より次式により總鹽分を算定する事を得  
 $\text{總鹽分} \% = 0.030 + 1.805 \text{ Cl}$   
 但し總鹽分中の炭酸鹽は酸化物に換算せる値なり

6. カリシウム、マグネシウム

イ. カルシウム

檢中 200cc を磁製蒸發皿に正確に採り之に鹽酸(1:1) 5ccを加へ湯煎上にて乾固し、次で 120°C の空氣浴中に2-3時間乾固し冷却したる後鹽酸(1:1)にて潤し、再び蒸發乾固し1-2時間120°C の空氣浴中に置き冷後乾固物を鹽酸(1:1) 10ccと蒸溜水約50ccに加温溶解せしめ、若し不溶物あれば濾別し熱湯を以て十分に洗滌し、濾液及洗液を合して之を煮沸し、 $\text{NH}_4\text{Cl}$  10g及アンモニア水(1:1)を加へ微にアルカリ性となし數分間加熱し(沈澱を生ずれば濾過し沈澱は2%  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ の溫湯にて洗滌し濾液及洗液を合して)之に稀酸アンモン飽和溶液10ccを加へ20分間煮沸し更に30分-1時間加温しながら静置して後濾別し、沈澱は熱湯を以て洗滌し洗液中に  $\text{Cl}'$  を全く含まざるに至らしめ乾燥後磁製又は白金坩堝中に濾紙と共に入れ灰化し更に20分間強く燻熱し

冷後CaOとして秤量し、次式に依り1L中のCaの量を算出す

$$\text{檢水 1L 中の Ca の量} = \text{CaO} \times 0.7146 \times 5$$

ロ. マグネシウム

前節に得たる濾液を約 200cc に濃縮し冷却後之に20-30ccの飽和磷酸アンモニウム溶液を加へ激しく攪拌しつゝアンモニア水(1:1)を除々に滴下し弱アルカリ性となし、更に數分間激しく攪拌し結晶性沈澱を析出せしめ、更に20-30ccの強アンモニア水を加へ一夜放置せる後濾過し5%アンモニア水を用ひ洗滌し洗液が硝酸酸性で硝酸銀溶液により白濁を生ぜざるに至らしめ、乾燥後沈澱を可及的に濾紙より分離し濾紙は別に灰化し、之を沈澱に合して徐々に灼熱し終りに15-20分間強く燻熱して  $\text{Mg}_2\text{P}_2\text{O}_7$  となし冷後秤量し、次式に依り 1L中のMg量を算出す

$$\text{檢液 1L 中の Mg の量 (mg)} = \text{Mg}_2\text{P}_2\text{O}_7 \times 0.2184 \times 5$$

7. 硫酸の定量

檢水100ccを容量500ccビーカーに正確に採り之に鹽酸(1:1) 約 1ccを加へ弱酸性となし數分間煮沸し、若し沈澱物を生ずる時は濾別し熱湯にて洗滌したる後濾液を攪拌しつゝ之に鹽化バリウム液(1:10)を稍過剰に滴下し湯浴上に數時間加熱し上澄液の全く澄明となりたる後更に數時間溫所に放置し全く澄明となりたる時沈澱を濾別し熱湯にて洗滌し洗液に  $\text{Cl}'$  を檢せざるに至らしめ、乾燥後沈澱を濾紙より離し白金坩堝に移し濾紙を別に灰化して之を主沈澱に加へ暗赤熱し、冷後秤量し次式に依り檢水 1L 中の硫酸量を算出す

$$\text{檢水 1L 中の 硫酸 (SO}_4\text{'') の量 (mg)} = \text{BaSO}_4 \times 0.4115 \times 10$$

日本ポルトランドセメント業技術會 發行書目

◎ 最近のもの

書名	発行年月	號數	符號	書費
混合セメント特許集	昭和 15. 5	26號-1	M-1 (1940)	20錢
セメント用語集案	15.10	26號-2	N-1 ( )	60錢
九味浦砂の製造並に配給に就て	15.11	26號-3	P-1 ( )	20錢
技術會標準コンクリート試験法に關する研究	16. 1	26號-4	F-10(1941)	20錢
同上	16. 2	26號-5	F-11( )	20錢
第2回及第3回軟練モルタル共同試験報告	16. 2	26號-6	E-16( )	70錢
軟練モルタルに依るセメント規格に關する経過報告	16. 3	26號-7	E-17( )	40錢
相馬標準砂試験成績	16. 3	26號-8	D-12( )	近刊
第6回セメント風篩器共同試験報告	16. 2	26號-9	K-5 ( )	〃
セメント工場安全施設標準案 其 1	16. 3	26號-10	W-10( )	〃
セメント混合材第1回並行試験報告				
附 珪酸質混合セメント臨時規格に就て	16. 3	26號-11	M-2 ( )	〃

◎ 軟練モルタル関係のもの

書名	発行年月	號數	符號	書費
軟練モルタルに於ける九味浦砂混用に關する試験報告	昭和 9. 2	22號-6	E-0 (1934)	缺本
軟練モルタル試験に關する報告				
其の1 軟度測定の精度	10.12	23號-5	E-1 (1935)	40錢
同 其の2 フローテーブルの構造上の差異が軟度測定結果に及ぼす影響 外 2	10.12	23號-6	E-2 (1935)	50錢
同 其の3 機械器具調査	10.12	23號-7	E-3 (1935)	30錢
同 其の4 本邦に於ける軟練モルタル試験に關する調査	11.10	23號-11	E-4 (1936)	20錢
同 其の5 微砂に關する調査	11.10	23號-12	E-5 (1936)	缺本
同 其の6 強度に關する研究	11.10	23號-13	E-6 (1936)	40錢
軟練モルタル試験用機械器具標準型案 (委員會案)	13. 1	24號-6	E-7 (1938)	缺本
配合水比の異なる軟練モルタルの強度並に之とコンクリート強度との對比試験	13. 2	24號-7	E-8 (1938)	缺本
軟練モルタル強度試験標準方法案	13. 2	24號-8	E-9 (1938)	〃
軟練モルタル試験機器檢定規程	13.11	—	E-10(1938)	〃
混砂及單砂を使用せる軟練モルタルの強度並に之とコンクリート強度との對比試験	14. 2	25號-3	E-11(1939)	40錢
水比45%及65%のコンクリート強度と其の中間水比の軟練モルタル強度との對比試験	14. 6	25號-7	E-12(1939)	30錢
軟練モルタル強度試験標準方法案	14. 9	25號-8	E-13(1939)	20錢
第1回軟練モルタル共同試験報告	14. 9	25號-9	E-14(1939)	40錢
九味浦砂の粒度の相違せる軟練モルタル強度試験	14.10	25號-10	E-15(1939)	20錢

昭和16年4月5日 印刷  
 昭和16年4月10日 發行

第2回及第3回軟練モルタル共同試験報告

セメント技術會報告 第26號 第6冊 昭和16.3 E-16 (1941)

定價 70 錢

發行者 田 中 義 博  
 大阪市東區今橋一丁目九番地  
 發行所 日本ポルトランドセメント業技術會  
 大阪市東區今橋一丁目九番地  
 電話 北濱 ㊟ 2798 番, 2923 番  
 印刷所 共 榮 堂 印 刷 所  
 大阪市南區瓦屋町一番丁廿一  
 電話 南 ㊟ 2551 番

14.5  
886

14. 5-886



1200501219370

14.5

86

終