

建材試験 センター会報 7

VOL. 2

N O. 7

總行在東京

總行在東京

依頼試験の結果例

No. 2

A E剤や分散剤を使用したコンクリートの試験や人工軽量骨材を使用した軽量コンクリートの試験などの、いわゆるコンクリート試験に関するものは、昭和40年度中に28件の依頼があり、全件数の13%を占めている。しかし、コンクリートに関する試験は、試験内容も受託試験費用も他の依頼に比較して多いので、実質的には建材試験センターの試験作業の $\frac{1}{3}$ ~ $\frac{1}{4}$ を占めている。今月号には、花王石鹼KKの分散剤マイティイを使用したコンクリートの性能試験についてここに抄録する。他に、モルタル試験も行なったが、紙数の都合で省略する。

花王石鹼株式会社セメント分散剤マイティイの性能試験(コンクリート試験)

(依試第128号)

1. 試験の内容

セメント分散剤マイティイを使用したコンクリートについて次の試験を行った。

スランブ・空気量・ブリージング・曲げ強度・圧縮強度・鉄筋付着強度・透水および吸水試験。

2. 試験に使用した材料

2-1 分散剤

a) マイティイは3種あり、150、150A、150Rと呼称され試料は何れも花王石鹼(株)より直接に提出されたものである。マイティイは3種類とも褐色の粘性ある液体である。セメントに対する標準添加率は表1に示す。

b) ポゾリス：比較用に市販のポゾリス No. 8 を使用した。セメントに対する標準添加率は表1に示す。

表1 混和剤の標準添加率

名称	セメントに対する添加率(%W)		記号
	(1)	(2)	
マイティイ 150	0.5	1.0	M
" 150A	0.5	1.0	A
" 150R	0.5	1.0	R
ポゾリス No.8	0.25		

(注) 上記の添加率は標準空気量を得るためのものであるが、実際の試験にはマイティイ-150Aは(1)0.3、(2)0.6%に減じた。

2-2 セメント

試験期間が長期にわたったのでセメントは2回に分けて購入して使用した。いずれも小野田セメント(株)製・普通ポルトランドセメントであった。物理試験の結果を表2および表3に示す。

表2 使用セメントの物理試験結果(その1)

試験項目	比重	粉末度		凝結			安定性
		比表面積 (cm^2/g)	88 μ 残分 (%)	水量 (%)	始発 時一分	終 時一分	
小野田 普ポ (第1回)	3.16	3,200	1.4	27.0	2-38	3-38	良
小野田 普ポ (第2回)	3.16	3,300	1.6	26.1	2-26	3-31	良

(注) 第1回のセメントは昭和40年6月25日入荷したもので、スランブ、空気量、圧縮強度、曲げ強度、付着強度の各試験に使用し第2回は昭和40年8月25日入荷したもので、ブリージング、透水、吸水および圧縮強度の試験に使用した。

表3 使用セメントの物理試験結果(その2)

試験項目	フロー値 (mm)	曲げ強度 (kg/cm^2)			圧縮強度 (kg/cm^2)		
		3日	7日	28日	3日	7日	28日
小野田 普ポセ (第1回)	231	35.2	45.3	69.6	138	245	431
小野田 普ポセ (第2回)	230	31.7	51.6	67.6	128	246	403

2-3 骨材

骨材の品質試験結果を表4に粒度分布曲線を図1に示す。

表4 使用した骨材の品質

項目	産地	粒大 (mm)	見掛 比野	吸水率 (0/W)	単位容積野量 (kg/L)	粗粒率 (f·m)	実積率 (%)
細骨材	鬼怒川	1.2	2.62	1.71	1.615	2.65	61.6
粗骨材	荒川	2.0	2.63	1.02	1.660	6.59	63.6

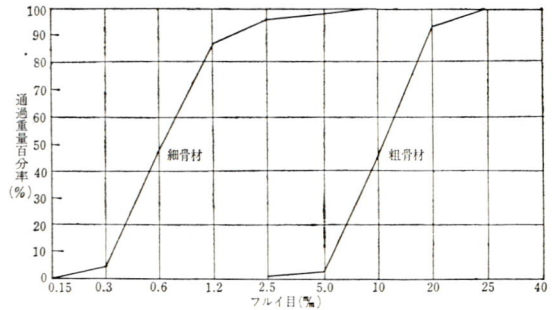


図1 骨材の粒度分布

2-4 鉄筋

付着強度試験を行なうため次の2種類を使用した。品質試験結果は表5に示す。

- (a) 普通丸鋼 19φ 公称 P-19
(b) 異形丸鋼 19φ 公称 D-19

表5 鉄筋の品質試験結果

公称	番号	直径 (mm)	降伏点強さ (kg/cm^2)	引張強さ (kg/cm^2)	伸び (%)
P-19	1	18.7	3,230	4,660	31.0
	2	18.6	3,350	4,730	30.2
	3	18.6	3,210	4,660	3.33
	平均	18.6	3,260	4,680	31.5
D-19	1	—	3,490	5,440	27.2
	2	—	3,490	5,440	25.1
	3	—	3,490	5,470	25.2
	平均	—	3,490	5,450	25.8

3. コンクリートの基本調査

3-1 調査条件

花王石鹼(株)より指示された調査条件は下記の通りである。

(1) セメント量：プレーンコンクリートの単位セメント量は ①300kg/m³, ②400kg/m³ の2種とする。

マイティーを使用するコンクリートの場合は ④300kg/m³, ③276kg/m³ (④の8%減), ⑤400kg/m³, ⑥368kg/m³ (⑤の8%減) の4種とする。

(2) スランプ値：土木・建築用を対象として次のスランプ値とする。

⑦ 21±0.5cm, ⑧5±0.5cm

(3) 空気量：連行空気量はプレーンコンクリートの場合を約1%とし、マイティーコンクリートでは3~4%の空気量とする。

(4) 有効水の補正：マイティーを用いて場合はプレーンコンクリートの有効水の8%減とする。

3-2 基本調査

(1) シリーズ1の基本調査(表6)：プレーンコンクリートの基本調査は日本建築学会鉄筋コンクリート工事標準仕様書(JASS5)により求めた。マイティーを添加したコンクリートは3-1の条件(1)~(4)によって補正した。また比較用のポゾリス No. 8はマイ

ティー同様の補正を行った。

4. 試験方法

4-1 共通事項

(1) コンクリートの練りませ：各材料は重量計量とした。マイティーは原液のままメスシリンダーで計量し、ポゾリス No. 8は粉末で重量計量を行った。コンクリートの練りませは可傾式ミキサー(容量2切)を用い、細骨材・セメント・水量の約3% (分散剤を含む)・粗骨材・残りの水の順序で投入し、全材料投入後3分間練りませた。

(2) コンクリートのスランプ・空気量・単位容積重量・まだ固らないコンクリートのスランプ・拡り・空気量(ワシントンエアメーターおよび重量法)、単位容積重量の測定はそれぞれ JIS A 1101・JIS A 1116・JIS A 1128の試験方法によった。供試体の作り方はスランプ21cm(調査番号I~IV)のコンクリートについては JIS A 1132「コンクリート強度試験用供試体の作り方」にしたがった。また、スランプ5cm(調査番号V~VII)のコンクリートについてそれぞれ次のように行った。

(2)-1 曲げ強度：コンクリートを「JIS A 1132」にしたがって詰めた後、約15秒内部振動を掛けた。

表6 マイティーコンクリートの基本調査(シリーズ1)

調査番号	コンクリートの種類	記号	分散剤 (%セメント Wt)	スランプ (cm)	水セメント比 (%)	細骨材料 (%)	単位水量 (kg/m ³)	セメント (kg/m ³)	細骨材 (kg/m ³)	粗骨材 (kg/m ³)	空気量 (l/m ³)
I	プレーン	P-A	—	21	73.0	43.0	219	300	760	1,010	1
II	マイティー-150	M ₁ -A	0.5	21	67.4	43.0	202	300	749	992	4
	"	M ₂ -A	1.0								
	" 150A	A ₁ -A	0.5								
	"	A ₂ -A	1.0								
	" 150R	R ₁ -A	0.5								
	"	R ₂ -A	1.0								
ポゾリス No.8	Z-A	0.25									
III	プレーン	P-B	—	21	79.4	43.0	219	276	771	1,023	1
IV	マイティー-150	M ₁ -B	0.5	21	73.2	43.0	202	276	757	1,000	4
	"	M ₂ -B	1.0								
	" 150A	A ₁ -B	0.5								
	"	A ₂ -B	1.0								
	" 150R	R ₁ -B	0.5								
	"	R ₂ -B	1.0								
ポゾリス No.8	Z-B	0.25									
V	プレーン	P-C	—	5	44.0	36.6	177	400	657	1,150	1
VI	マイティー-150	M ₁ -C	0.5	5	40.7	36.6	163	400	643	1,120	4
	"	M ₂ -C	1.0								
	" 150A	A ₁ -C	0.5								
	"	A ₂ -C	1.0								
	" 150R	R ₁ -C	0.5								
	"	R ₂ -C	1.0								
ポゾリス No.8	Z-C	0.25									
VII	マイティー-150	M ₁ -D	0.5	5	44.3	36.6	163	368	654	1,135	4
	"	M ₂ -D	1.0								
	" 150A	A ₁ -D	0.5								
	"	A ₂ -D	1.0								
	" 150R	R ₁ -D	0.5								
	"	R ₂ -D	1.0								
ポゾリス No.8	Z-D	0.25									

(2)-2 圧縮強度：コンクリートを「JIS A 1132」にしたがって詰めながら各層に3秒計9秒間内部振動を掛けた。

(2)-3 付着強度：コンクリートを2層に詰めそれぞれ15回棒突を行った後、各層に約10秒内部振動を掛けた。なお、内部振動に用いたパイプレーターは、振動寸法25mmφ×45cmの棒状パイプレーターである。

(3) 実験シリーズと基本調合：実験は2回のシリーズに分けて行った。各シリーズにおける試験項目と基本調合は表8のごとくである。

表8 実験シリーズと試験項目

シリーズ	試験項目	基本調合	コンクリート打込時間
1	スランブ、拡り、曲げ強度、圧縮強度、付着強度	表6	40.7.20~ 40.10.25
2	スランブ、拡り、圧縮強度、ブリージング、透・吸水試験	表7*	40.9.22~ 40.10.21

* 表7はシリーズ1(表6)の結果から修正したものである。

4-2 スランブ試験

シリーズ1・2ともにJIS A 1101「スランブ試験方法」にしたがって行った。

4-3 ブリージング試験

ブリージングの試験はJIS A 1123「コンクリートのブリージング試験方法」にしたがって行った。ただしスランブ5cmのコンクリート(調合No. V, VI, VII)の打込みに際しては各層に5秒間計15秒内部振動を掛けた。

4-4 曲げ強度試験

曲げ強度試験はJIS A 1106「コンクリートの曲げ強度試験方法」にしたがって行った。

4-5 圧縮強度試験

圧縮強度試験はJIS A 1108「コンクリートの圧縮強度試験方法」にしたがって行った。おな、シリーズ2(ブリージング試験、透・吸水試験)に用いたコンクリートについても4週圧縮強度試験を行った。

4-6 付着強度試験

付着強度については普通丸鋼と異形丸鋼の2種について行った。内部寸法15cm立方体の木製型枠の中央に鉄筋を横に置いてコンクリートを打込み、28日目(水中養生)に付着強度を求めた。方法は

ASTMC-234-62に準じて行った。

4-7 透水・吸水試験

透水試験はJIS A 1404「建築用セメント防水剤の試験方法」にしたがって行った。また同時に採取した15cmφ×30cm シリンダーを材令28日を経過してから、厚さ4cmに輪切した試験体を用いて透水試験(水圧3kg/cm²)を行った。

吸水試験は15cmφ×30cm シリンダーに成形したも

のを厚さ約6cmに輪切にして材令28日で絶乾状態とした後20°Cの水中に浸漬して吸水量を求めた。

5. 試験結果(その1, シリーズ1)

表7に示したシリーズ1の試験項目について、基本調合表6にしたがって練り混ぜたコンクリートの試験結果を表9および表10に示す。表9は実際に得られたコンクリートの調合結果であり、スランブ試験・空気量試験の結果が示してある。表10は表9のコンクリートを用いて作られた供試体について行なった曲げ試験・圧縮強度試験・付着強度の結果である。なお、図2(省略)は圧縮強度と材令の関係を示す。

6. 試験結果(その2, シリーズ2)

シリーズ1のコンクリート試験の結果(表9)を修正して求めた基本調合表7にしたがって練り混ぜたコンクリートを用いてシリーズ2の試験を行った。試験の結果を表11~表14に示す。表11は表9と同じような実際に得られたコンクリートの調合結果である。

透水試験の結果は表12および表13に、吸水試験の結果は表14と図3(省略)に示す。

ブリージングの試験結果は表15と図4, 5, 6(省略), 7(省略)に示す。

圧縮強度の試験結果は表15に示す。

表9 実際に得られたコンクリートの調合(シリーズ1)

調合番号	コンクリートの種類	分散剤添加量 %	水セメント比 %	スランブ cm	拡り cm	単位容積重量 kg/m ³	細骨材率 %	単位水量 l/m ³	調合 kg/m ³			空気量 (%)	
									セメント	砂	ワエ	計	シ
I	ブレン	—	66.4	21.0	39.0	2315	43.0	203	306	776	1030	1.9	1.2
		0.5	59.6	21.2	36.0	2332	43.1	188	315	786	1040	2.6	1.4
II	マボツイテイス1508	1.0	55.6	21.0	46.5	2294	43.1	173	311	777	1030	2.2	3.6
		0.5	56.0	21.2	37.5	2314	43.1	178	318	782	1035	4.0	2.9
		1.0	47.0	21.5	42.5	2236	43.1	145	309	764	1015	8.5	7.6
		0.5	58.4	21.0	37.0	2310	42.8	154	315	775	1035	3.4	2.7
		1.0	56.8	20.7	41.0	2342	43.0	181	3.9	789	1050	2.6	1.5
		0.25	57.2	21.4	40.0	2254	43.0	176	308	760	1010	6.9	5.2
III	ブレン	—	72.3	21.0	41.5	2329	43.1	206	285	787	1048	2.0	0.5
		0.5	67.5	20.8	43.0	2334	43.2	197	292	794	1050	2.2	0.8
IV	マボツイテイス1508	1.0	59.5	21.0	40.0	2319	43.2	174	293	797	1052	3.2	2.9
		0.3	67.2	21.3	40.0	2293	43.1	193	287	780	1032	3.4	2.4
		0.5	67.0	20.7	40.0	2297	43.1	193	288	782	1033	3.6	2.3
		0.25	65.4	20.6	38.8	2232	43.1	181	277	763	1010	5.5	5.5
V	ブレン	—	40.2	5.2	19.7	2380	36.4	163	405	659	1153	2.1	1.8
		0.5	34.2	5.1	21.2	2409	36.6	144	421	671	1171	2.4	2.3
VI	マボツイテイス1508	1.0	27.8	4.7	20.4	2402	36.4	118	425	673	1182	2.4	3.6
		0.3	36.4	4.9	19.5	2390	36.5	152	417	663	1157	2.1	2.2
		0.6	32.1	5.0	20.2	2400	36.4	135	421	668	1174	2.6	2.8
		0.5	33.6	5.2	20.7	2410	36.5	142	422	671	1173	1.9	2.0
		1.0	30.0	4.7	20.1	2412	36.5	127	424	677	1180	2.3	2.8
		0.25	36.6	5.0	20.4	2360	36.6	155	410	654	1140	4.2	3.0

VI	マイティ ー150	0.5	38.6	5.5	19.5	2352	36.6	146	378	666	1160	2.0	3.7
		0.3	41.7	5.0	18.5	2369	36.6	158	378	670	1162	2.7	2.3
		0.5	37.3	5.3	20.3	2377	36.7	143	384	678	1172	3.1	2.9
		0.25	39.1	5.3	20.4	2361	36.7	148	378	672	1162	3.8	3.3

表7 マイティークンクリートの基本調査(シリーズ2)

コンクリートの種類	記号	分散添加量(%)	W/C	スランプ(cm)	細骨材率(%)	単位水量(kg/m³)	調合		空気量(%)	
							セメント	砂利		
ブレン	P-A	—	67.6	21	43.0	203	300	778	1033	1.2
マイティ-150	M ₁ -A	0.5	62.6	21	43.1	188	300	792	1049	1.4
"	No.8	1.0	57.6	21	43.1	173	300	783	1087	3.7
150A	A ₁ -A	0.3	59.4	21	43.1	178	300	787	1043	2.8
150R	R ₁ -A	0.5	61.4	21	42.8	184	300	776	1045	2.7
ボゾリスNo.8	Z-A	0.25	58.6	21	43.1	176	300	764	1013	5.2
マイティ-150	M ₁ -B	0.5	71.4	21	43.2	197	276	800	1057	0.7
"	M ₂ -B	1.0	63.1	21	43.2	174	276	803	1059	2.7
"	150A	A ₁ -B	0.3	69.9	21	43.1	193	785	1040	2.4
"	150R	R ₁ -B	0.5	69.9	21	43.1	193	785	1040	2.3
ブレン	P-C	—	40.7	5	36.4	163	400	661	1156	1.8
マイティ-150	M ₁ -C	0.5	36.0	5	36.6	144	400	678	1172	2.3
"	150A	A ₁ -C	0.3	37.7	5	36.5	152	668	1165	2.2
"	150R	R ₁ -C	0.5	35.5	5	36.5	142	678	1183	2.0
ボゾリスNo.8	Z-C	0.25	38.7	5	36.6	155	400	658	1147	3.0
マイティ-150	M ₁ -D	0.5	39.7	5	36.6	146	368	668	1165	3.7

表10 圧縮・曲げ・付着強度

調査番号	コンクリートの種類	記号	単位セメント量(kg/cm²)	水・セメント比(%)	空気量(%)	圧縮強度(kg/cm²)				曲げ強度(材令4週)				付着強度(材令4週)										
						材令(日)				破断面寸法(cm)	最大曲げ荷重(t)	曲げ強度(kg/cm²)	圧縮強度変化	普通丸鋼(公称直径19φ)				異形丸鋼(公称直径19.1φ)						
						3	7	28	91					最大荷重時(kg/cm²)	圧縮強度変化	変位が1.0mmの時の時(%)	圧縮強度比	最大荷重時(kg/cm²)	圧縮強度比	変位が1.0mmの時の時(%)	圧縮強度比			
																						計算	3	7
I	ブレン	P-A	306	66.4	1.9	1.2	75.0	159	249	301	15.1	15.0	3.15	15.41	3.0	17.22	0.089	*	*	81.1	0.326	63.3	0.255	
II	マイティ-150	M ₁ -A	315	59.6	2.6	1.4	103	169	247	261	15.1	15.0	3.78	49.6	0.21	36.5	0.148	32.6	0.132	71.7	0.291	68.1	0.276	
		M ₂ -A	311	55.6	2.2	3.6	—	—	340	—	15.0	14.9	3.40	45.0	0.13	38.9	0.114	27.3	0.080	93.8	0.276	72.2	0.212	
		A ₁ -A	318	56.0	4.0	2.9	103	161	273	310	15.1	15.1	3.48	45.6	0.17	23.5	0.086	—	—	70.5	0.258	52.4	0.192	
		A ₂ -A	309	47.0	8.5	7.6	—	—	297	—	15.1	15.1	3.42	44.9	0.15	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		R ₁ -A	315	58.4	3.4	2.7	115	168	252	309	15.0	15.1	3.35	44.4	0.18	24.9	0.098	*	*	107.0	0.425	80.3	0.319	
III	ボゾリスNo.8	R ₂ -A	319	56.8	2.6	1.5	—	—	275	—	15.0	15.0	3.31	44.3	0.16	—	—	—	—	—	—	—	—	
		Z-A	308	57.2	6.9	5.2	87	150	239	262	15.1	15.0	3.15	41.6	0.17	30.0	0.125	*	*	73.7	0.308	64.1	0.268	
IV	ブレン	P-B	285	72.3	2.0	1.5	—	—	185	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
V	マイティ-150	M ₁ -B	292	67.5	2.2	0.8	—	—	232	—	15.1	15.0	3.58	47.1	0.23	17.7	0.076	12.2	0.052	71.3	0.307	61.5	0.265	
		M ₂ -B	293	59.5	3.2	2.9	—	—	228	—	15.0	15.1	2.75	36.4	0.16	2.69	0.118	20.9	0.092	72.9	0.320	61.9	0.272	
		A ₁ -B	287	67.2	3.4	2.4	—	—	228	—	15.1	15.0	2.88	37.9	0.17	22.1	0.097	21.9	0.096	75.3	0.330	50.2	0.220	
		R ₁ -B	288	67.0	3.6	2.3	—	—	194	—	15.1	15.0	3.05	40.3	0.28	22.3	0.117	18.1	0.095	77.0	0.395	49.1	0.253	
VI	ボゾリスNo.8	Z-B	277	65.4	5.5	5.5	—	—	189	—	15.0	15.1	2.85	37.5	0.20	—	—	—	—	—	—	—	—	
VII	ブレン	P-C	405	40.2	2.1	1.8	198	310	404	474	15.0	15.4	4.30	56.4	0.14	22.4	0.055	*	*	115.5	0.276	87.9	0.217	
		マイティ-150	M ₁ -C	421	34.2	2.4	2.3	338	393	480	501	15.1	15.1	5.28	67.1	0.14	29.4	0.061	*	*	111.2	0.232	68.1	0.142
			M ₂ -C	425	27.8	2.4	3.6	—	—	785	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			A ₁ -C	417	36.4	2.1	2.2	278	348	438	487	15.2	15.0	4.46	58.6	0.13	16.4	0.040	*	*	93.3	0.214	63.3	0.146
			A ₂ -C	421	32.1	2.6	2.8	—	—	509	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		ボゾリスNo.8	R ₁ -C	422	33.6	1.9	2.0	275	397	480	517	15.1	15.2	5.52	71.9	0.15	26.7	0.060	16.5	0.030	132.0	0.270	*	*
			R ₂ -C	424	30.0	2.3	2.8	—	—	606	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			Z-C	410	36.6	4.2	3.0	339	407	500	569	15.1	15.1	5.18	67.7	0.14	28.1	0.060	24.8	0.050	107.0	0.210	73.2	0.150
マイティ-150	M ₁ -D		378	38.6	2.0	3.7	—	—	458	—	15.0	15.2	5.16	67.9	0.15	32.2	0.076	30.5	0.067	113.9	0.249	64.9	0.142	
VIII	ボゾリスNo.8	A ₁ -D	378	41.7	2.7	2.3	—	—	385	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		R ₁ -D	384	37.3	3.1	2.9	—	—	462	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		Z-D	378	39.1	3.8	3.3	—	—	410	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

- 注 1) 曲げ, 圧縮, 付着強度のデータは3個の平均値である。
 2) 曲げ強度の破断面寸法は左側平均高さ, 右側平均巾である。
 3) 付着強度の*は測定不能の個所である。
 4) 曲げ, 付着強度の圧縮強度比はそれぞれの4週圧縮強度を1.00とする。

表11 実際に得られたコンクリートの調合（シリーズ2）

表12 透水試験結果（J I S A 1404）

コンクリートの種類	記号	分散剤添加量 % Wt	W/C	スラブ厚 cm	単位容積重 kg/m ³	細骨材率 %	単位水量 kg/m ³	調合 kg/m ³			空気量(%)		試験体乾燥重量 kg	1 時間			3 時間			24 時間				
								セメント	砂	砂利	ワシントンメーター	計算		透水重量 cc	透水率 % Wt	透水比	透水重量 cc	透水率 % Wt	透水比	透水重量 cc	透水率 % Wt	透水比		
								kg	kg	kg	mm	kg		cc	%		cc	%		cc	%			
ブレン	P-A	—	67.4	21.0	43.0	2322	43.0	204	303	779	1036	1.5	0.9	1.59	101	6.38	1.00	144	9.12	1.00	*150	—	—	
マイティ-150	M ₁ -A	0.5	63.0	20.5	40.0	2340	43.1	189	303	794	1053	2.6	1.1	1.58	94	5.95	0.93	129	8.36	0.90	*145	—	—	
"	M ₂ -A	1.0	5.85	20.6	49.0	2330	43.2	178	304	795	1050	2.9	2.2	1.62	52	3.20	0.52	80	4.98	0.56	144	8.93	—	
"	A	A ₁ -A	0.3	63.0	20.7	37.3	2310	43.1	119	300	783	1038	2.9	2.1	1.59	65	4.10	0.64	115	7.25	0.80	178	11.20	—
"	R	R ₂ -A	0.5	62.1	20.6	37.0	2322	42.8	188	303	780	1049	3.4	1.7	1.56	42	2.70	0.42	107	6.88	0.74	300	18.30	—
ボソリス No.8	Z-A	0.25	58.9	20.9	37.0	2241	43.2	176	299	760	1005	6.7	5.7	1.53	59	3.87	0.58	111	7.21	0.77	241	15.70	—	
マイティ-150	M ₁ -B	0.5	70.6	21.0	45.0	2310	43.2	195	276	790	1048	2.1	1.7	1.58	73	4.57	—	111	7.00	—	193	12.25	—	
"	M ₂ -B	1.0	67.1	20.6	47.5	2289	43.1	184	274	786	1042	4.3	3.0	1.57	46	2.93	—	82	5.25	—	136	8.64	—	
"	150A	A ₁ -B	0.3	69.7	21.2	39.0	2279	43.1	193	277	777	1031	2.6	3.0	1.55	78	5.15	—	124	7.99	—	178	11.47	—
"	150R	R ₁ -B	0.5	66.7	20.7	39.0	2288	43.1	180	279	783	1039	3.3	3.1	1.56	75	4.97	—	122	7.80	—	217	13.93	—
ブレン	P-C	—	39.6	5.5	20.8	2387	36.4	160	404	661	1162	2.1	1.8	1.66	29	1.57	1.00	59	3.59	1.00	132	7.97	1.00	
マイティ-150	M ₁ -C	0.5	34.4	5.2	20.2	2365	36.6	137	399	667	1162	2.6	3.8	1.65	22	1.31	0.76	38	2.29	0.64	87	5.22	0.66	
"	150A	A ₁ -C	0.3	38.3	4.9	20.4	2390	36.4	154	402	666	1167	2.1	2.0	1.67	25	1.48	0.86	54	3.27	0.92	114	6.84	0.86
"	150R	R ₁ -C	0.5	35.1	5.0	20.1	2402	36.4	141	402	675	1182	2.7	2.2	1.68	20	1.20	0.69	38	2.27	0.64	92	5.50	0.70
ボソリス No.8	Z-C	0.25	36.9	4.8	20.3	2332	36.4	147	398	649	1137	3.7	4.6	1.64	25	1.52	0.86	47	2.86	0.80	106	6.47	0.80	
マイティ-150	M ₁ -D	0.5	37.4	4.8	20.0	2380	36.4	141	377	677	1183	2.5	2.9	1.67	22	1.30	—	48	2.90	—	94	5.67	—	

(注) 試験値は3個の平均である。
* の値は、24時間後の水量がとれなかった。

表13 透水試験結果（輪切試験体）

表14 吸水試験結果

コンクリートの種類	記号	試験体乾燥重量 kg	1 時間			3 時間			24 時間			試験体乾燥重量 kg	1 時間			5 時間			24 時間			
			透水重量 cc	透水率 % Wt	透水比	透水重量 cc	透水率 % Wt	透水比	透水重量 cc	透水率 % Wt	透水比		吸水重量 cc	吸水率 % Wt	吸水比	吸水重量 cc	吸水率 % Wt	吸水比	吸水重量 cc	吸水率 % Wt	吸水比	
			cc	%		cc	%		cc	%			cc	%		cc	%		cc	%		
ブレン	P-A	1.54	96	6.26	1.00	233	15.50	1.00	*252	—	—	3.89	149	3.84	1.00	257	6.61	1.00	273	7.02	1.00	
マイティ-150	M ₁ -A	1.56	77	5.04	0.80	125	7.91	0.54	*143	—	—	3.00	83	2.86	0.56	156	5.26	0.61	186	6.21	0.68	
"	M ₂ -A	1.52	149	9.74	1.55	219	14.38	0.94	385	25.35	—	3.15	98	3.12	0.66	161	5.15	0.63	183	5.80	0.67	
"	150A	A ₁ -A	1.49	57	3.78	0.59	121	8.02	0.52	275	18.29	—	2.16	61	2.85	0.41	134	6.18	0.52	144	6.69	0.53
"	150R	R ₁ -A	1.53	48	3.09	0.50	71	5.34	0.30	132	8.61	—	2.04	60	2.93	0.40	129	6.25	0.50	137	6.63	0.50
ボソリス No.8	Z-A	1.48	38	2.55	0.40	72	4.86	0.71	172	11.12	—	2.20	64	2.89	0.43	135	6.14	0.53	145	6.60	0.53	
マイティ-150	M ₁ -B	1.57	89	5.69	—	155	9.95	—	325	20.67	—	2.06	85	4.11	—	137	6.62	—	141	6.84	—	
"	M ₂ -B	1.55	262	16.81	—	452	28.88	—	704	45.10	—	1.96	74	3.77	—	119	6.05	—	126	6.45	—	
"	150A	A ₁ -B	1.51	66	4.36	—	120	7.96	—	192	12.74	—	1.96	69	3.51	—	129	6.61	—	134	6.85	—
"	150R	R ₁ -B	1.60	52	3.32	—	105	6.56	—	199	12.40	—	2.12	62	2.94	—	135	6.38	—	142	6.70	—
ブレン	P-C	1.64	16	1.00	1.00	32	1.98	1.00	91	5.56	1.00	2.51	64	2.53	1.00	118	4.70	1.00	128	5.09	1.00	
マイティ-150	M ₁ -C	1.66	14	0.85	0.88	27	1.63	0.84	70	4.23	0.77	2.54	30	1.20	0.47	71	2.80	0.60	108	4.24	0.85	
"	150A	A ₁ -C	1.64	15	0.93	0.94	32	1.95	1.00	91	5.53	1.00	2.02	39	1.93	0.61	76	3.77	0.64	86	4.27	0.67
"	150R	R ₁ -C	1.68	13	0.79	0.81	25	1.51	0.78	74	4.42	0.81	2.04	50	2.45	0.78	89	4.36	0.75	93	4.57	0.73
ボソリス No.8	Z-C	1.64	18	1.09	1.12	40	2.43	1.25	85	5.19	0.94	2.00	37	1.83	0.58	80	3.98	0.68	89	4.47	0.70	
マイティ-150	M ₁ -D	1.63	13	0.80	—	23	1.41	—	62	3.78	—	2.45	34	1.40	—	72	2.93	—	105	4.29	—	

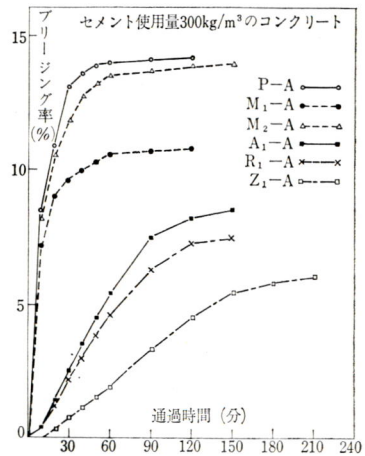
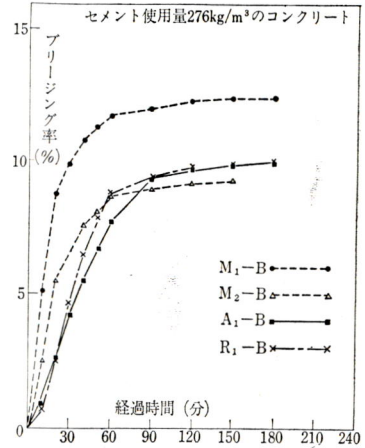
(注) 試験値は3個の平均である。
* の値は、24時間後の水量がとれなかった。

(注) 試験値は3個平均である。

表15 ブリージング試験結果

コンクリートの種類	記号	ブリージング水量 (cc)		ブリージング量 (cm ³ /cm ²)		ブリージング率 (%)		コンクリート温度 °C	室温 °C	湿度 %	圧縮強度28日材令 (kg/cm ²)
		60分後	最終推定()は時間(分)	60分後	最終推定()は時間(分)	60分後	最終推定()は時間(分)				
ブレン	P-A	288	292 (120)	0.643	0.652 (120)	14.0	14.2 (120)	25	20	80	257
マイティ-150	M ₁ -A	197	201 (120)	0.422	0.452 (120)	10.6	10.8 (120)	24	21	80	314
"	M ₂ -A	234	242 (150)	0.530	0.549 (150)	13.5	13.9 (150)	24	20	80	253
" 150A	A ₁ -A	97	154 (150)	0.216	0.344 (150)	5.4	8.5 (150)	24	20	80	244
" 150R	R ₁ -A	78	127 (150)	0.175	0.286 (150)	4.6	7.5 (150)	25	20	80	256
ボゾリス No.8	Z-A	31	100 (210)	0.070	0.226 (210)	1.9	6.0 (210)	23	20	80	248
マイティ-150	M ₁ -B	211	224 (180)	0.472	0.500 (180)	11.7	12.4 (180)	19	20	80	204
"	M ₂ -B	152	162 (150)	0.342	0.364 (150)	8.7	9.3 (150)	21	20	80	190
" 150A	A ₁ -B	142	184 (180)	0.317	0.411 (180)	7.7	10.0 (180)	21	20	80	197
" 150R	R ₁ -B	155	175 (150)	0.348	0.393 (150)	8.8	9.9 (150)	21	20	80	189
ブレン	P-C	13	43 (180)	0.029	0.096 (180)	0.9	2.9 (180)	19	20	80	440
マイティ-150	M ₁ -C	1	11 (210)	0.002	0.025 (210)	0.1	0.9 (180)	19	20	80	463
" 150A	A ₁ -C	8	24 (180)	0.018	0.054 (180)	0.6	1.7 (180)	17	20	80	406
" 150R	R ₁ -C	2	9 (150)	0.004	0.020 (150)	0.2	0.8 (150)	18	20	80	477
ボゾリス No.8	Z-C	0	10 (210)	0	0.023 (210)	0	0.8 (210)	20	20	80	402
マイティ-150	M ₁ -D	3	20 (240)	0.007	0.045 (240)	0.2	1.5 (240)	19	20	80	430

(注) 試験値は3個の平均である。



▲ ブリージング率の経時変化

業務報告

No. 2

I 41年5月度受託状況

1. 受託試験

当月の受託試験件数は工事用材料を除き20件であった。

2. 41年度工業標準化関係

2.1. 新規受託

1. 建築用構成材 (パネル) の性能試験方法の標準化 (熱貫流, 接合部透水, 接合部強さ)
2. 建築用パネル類の規格のあり方
3. 建築用金物 (円筒錠)
4. プラスチック製ルーフィング
5. ビニタイル用接着剤の検査方法
6. シーリング材 (シリコン系) の検査方法
7. シーリング材 (一液形) の検査方法

8. 床材料の摩耗試験方法 (回転盤による摩擦および打撃法)

9. 軽量骨材

10. カーペット

11. 繊維壁

2.2. 40年度より継続のもの

1. オートクレープ養生した軽量気泡コンクリートパネル
2. 着色亜鉛鉄板
3. 建築用合成ゴム系コーキング材
4. ほうろう製浴そう
5. ウレタンフォーム保温板
6. 木毛セメント板 (改正)
7. 空洞コンクリートブロック (改正)
8. タイル (改正)
9. パルプ石綿セメント板

2.3. 調査研究, 技術指導

本月は技術相談事項が6件あった。

第8回理事会

場 所 銀座オリンピック3階

日 時 昭和41年5月27日

出席者 理事17名(委任状を含む) 監事1 顧問: 浜田稔

関係官 通商産業省北山窯業建材課長、

飯田技官

理事会議案

1. 第1号議案 昭和40年度事業報告および収支決算に関する件

1.1. 事業報告(抄) 国庫補助金、業界寄附金、事業収入を財源として、試験施設の充実整備を進め、主たる事業である建設材料の試験、標準化調査研究技術指導の業務に当たってきた。昭和40年年度の約2.5倍の実績を挙げ得た。

(1) 事業に関する事項

・受託試験

本年度間に於ける受託試験の業務は、38年度および39年度に設置した試験施設により一部を除き、ほとんどを消化した。受託件数は次のとおりであった。

一般依頼試験211, 工事に伴う材料試験160, 認定試験 3, 計374件

ほかに工業標準化原案作成に必要な試験は随時行った。

・工業標準化の原案作成

本年度工業技術院より委託された工業標準化の事項は次の10件で(5)以下は工業技術院の承認を得て、次年度へ引続き継続審議することとした。

- (1) 建築用構成材(パネル)の性能試験方法
- (2) 保温材の熱伝導率測定方法(B法)
- (3) 建築用プラスチック製品の天然曝露試験方法
- (4) 硬質塩化ビニル雨どい
- (5) オートクレーブ養生した軽量気泡コンクリートパネル
- (6) 着色亜鉛鉄板
- (7) 建築用合成ゴム系コーキング材
- (8) ほうろう浴そう
- (9) ウレタンフォーム保温材
- (10) 木毛セメント板

調査研究および技術相談

本年度のコンサルタント業務は、簡易なものを除き11件におよび特に国際的な分野に業務が拡大した。主なるものを挙げれば次のとおりである。

- (1) 西パキスタンに於ける建材に関する技術調査および指導

(2) タイ国研修生の技術指導

(3) B.SとJISの比較調査

(4) 輸出建材の品質認定

(5) 建材試験の講習会の実施

(6) ポタ山資源活用の企業化調査研究

(2) 試験施設に関する事項

38年度、39年度の試験装置を設置した小菅第一試験場に、さらに40年度の装置を施設する余地なきためかねて適地を調査していたが、埼玉県所有の草加市工業団地の一角を確保し、諸手続きを経て次のとおり本年の建設を完了した。

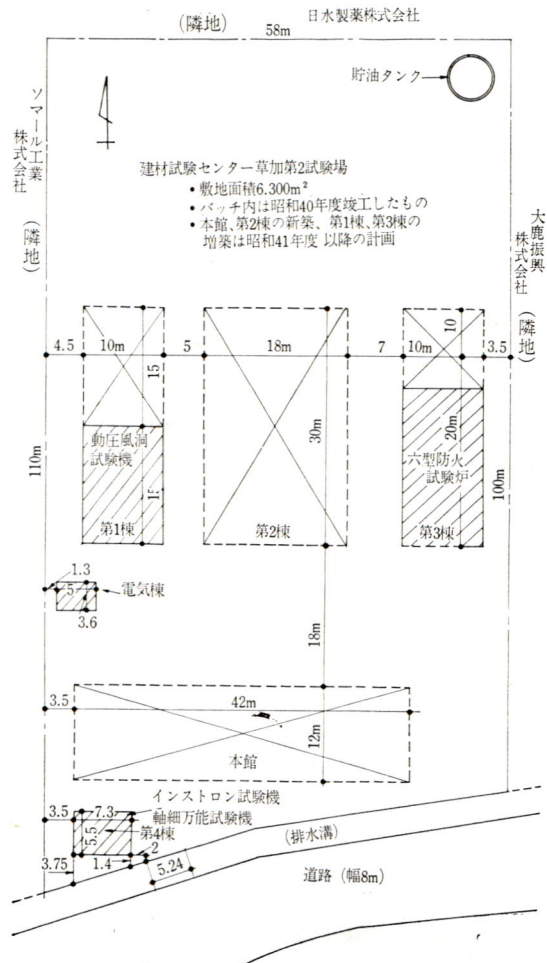
第1棟 風水圧試験機

第3棟 大型防火試験炉

第4棟 インストロン試験機

軸組万能試験機

事務室



宿直室

受電棟 100kW 受電設備

これらの配置を前頁に示す。

(3) 会合に関する事項

理事会 2回, 評議員会 2回, 研究会議 5回, 顧問等打合せ10回, 研究グループ会議 (12グループ, 計約60回), 業務会議 (毎週末), 建設会議 (数回), 編集会議 (毎月1回) 工業標準化関係委員会 (4原案の各3につき7~17回) 等の会合が行われた (詳細は会報各号に記載済み)。

(4) 庶務および人事に関する事項 (省略)

1.2. 収支決算 (省略)

2. 第2号議案 昭和41年度事業計画案および収支予算案に関する件

2.1. 昭和41年度事業計画案 (抄)

(1) 試験関係 (省略)

(2) 建設関係

試験施設の整備は既定計画に則り推進されるが, 41年度政府補助金の交付を受けて施設を増備する試験機は次のとおりで全機種草加第二試験場に設置する。

(1) 熱貫流測定装置

(2) 吸音 "

(3) 自動凍結融解試験機

(4) 耐久性試験装置

(5) 材料中性化試験装置

(6) その他

(3) 寄附金関係 (省略)

(4) 工業標準化原案作成関係 (省略) 業務報告参照。

(5) 庶務人事関係 (省略)

(6) 関係諸機関との連けいに関する事項 (省略)

2.2. 昭和41年度収支予算案 (省略)

3. 第3号議案 積立金特別会計設置に関する件 (省略)

4. 第4号議案 評議員委嘱の件

評議員に選任されていた方々の中で, その代表が更迭したために, 新たに, 下記の方々が満場異議なく選出された。

江藤哲夫 (ALC協会)

久田俊彦 (建設省建築研究所)

田中茂美 (プレストレスト・コンクリート工業協会)

万喜清三郎 (硝子繊維構造材工業会)

大森四郎 (硝子繊維協会)

II 第4回評議員会

場所・日時 第8回理事会に同じ。

出席者 評議員35名 (委任状を含む)。

顧問: 浜田稔

関係官 通産省北山窯業建材課長, 飯田技官

評議員会議案

当建材試験センターにおいては, 理事の方々はほとんど評議員を兼ねてをられるので, 理事会と評議員会は同時に開催された。したがって, 第1号, 第2号および第3号議案は, 前述の第8回理事会と同じ内容であるので省略する。

評議員会においては, 第4号議案として理事の選出に関する件を提出し, 代表者交替によって, 新たに, 江藤哲夫氏 (ALC協会) が, 満場異議なく選出された。

III 研究会議 (第11回)

・開催日時場所: 41年5月17日 14時~15時30分
本部会議室

1. 議事報告事項 40年度事業実績, 進行状況報告
2. 41年度試験設備設置計画
3. 運営機構の件その他

IV 工業標準化関係

1. 建築用合成ゴム系コーキング材 5月13日 (小委員会)
2. " " " 5月30日 (第7回委員会)
3. タイル (改正) 5月21日 (第6回委員会)

V 業務会議

内部業務打合せが4回開催された。

VI 日本住宅公団委託関係

準備会が5月26日開催された。

VII 編集会議

第7回編集会議が5月14日開催された。



