

の試液中に浸漬した。容器は上面を密封して恒温室内で行なった。所定浸漬枚令に達した供試体は試液中より取り出し流水中ではなく離する部分を十分に洗い落す操作を行ってウェスで付着水をふき取り重量変化を測定した。実験1については新しい試液と交換して再び所定浸漬枚令まで浸漬した。強度の測定は所定浸漬枚令に達したもので水洗操作を行って重量変化の測定後 20^{ton} 耐圧試験機にて JIS R 5201 の圧縮強度試験に準じて行なった。

3. 実験結果とその考察

得られた測定結果のうち実験1の耐薬品性試験結果を表-3に示した。本実験に用いた試験用薬品はいずれも普通セメントコンクリートに対しては有害な無機酸、塩化物、有機溶剤、油類などの物質をふくむものであった。5%塩酸溶液試験ではいずれのポリマーも浸漬枚令に比例して重量変化率が大きくなっていく。特に普通セメントモルタルは影響をうけセメントの主成分が溶解するため50日

でほとんど崩壊してしまった。ポリマー別では樹脂系の重量変化率が大きくゴム系の方はやや小さかった。25%塩化アンモニウム溶液試験でも塩酸試験と同様、浸漬枚令に比例して重量変化率が大きくなっていくが最大10.1%と約1/2の影響であった。PLAIN に対する各ポリマーの重量変化率を割った比で別に比較すると浸漬枚令の1, 8, 22, 50日の順にどのポリマーも比は低下しており初期によく影響を受けることが判る。さらに各枚令においてはポリアクリル酸(PAE)が影響が少なく、PVAc系、ゴム系ともほぼ同じ影響を受けている。白灯油試験では逆にいずれも浸漬枚令に比例して重量変化率は減少しておりポリマー種別ではPAE系の減少が大きく、ゴム系の重量変化率は小さい。特に圧縮強度ではゴム系のNBRがほとんど圧縮強度の変化がないという結果を示した。トルエン、アセトン混合溶液試験でも白灯油とほぼ同様の傾向を示している。次に実験1と実験2とを比べた場合の耐薬品性については25%塩化アンモニウム試験、白灯油試験においては実験2の重量変化率が小さい結果を示した。このことは実験1では各々の浸漬枚令日に新しい試液を交換するためであると思われるが、実験1の試験方法がかなりきびしいということとを意味する。5%塩酸試験については大差がなかった。なお、実験2, 3の考察の詳細は講演会当日行なり予定である。本実験は前田道路(株)伊藤龍男君の協力いただいたことを付記しておく。

参考文献 1) 日本材料学会コンクリート工用樹脂委員会“ポリマーセメントモルタルの試験方法(案)ならびにこれに基づく共通試験結果について” 材料 42巻 232号 昭和48年1月

2) 第28回年次学術講演会講演概要集 45部 V-99 ポリマーセメントモルタルの諸性質について

表-3 実験1における耐薬品性試験結果

試験薬名	ポリマー種類	試液濃度(%)	試験液浸漬枚令における重量変化率(%)				浸漬枚令50日ににおける圧縮強度変化率(%)	
			1日	8日	22日	50日	強度(%)	変化率(%)
塩酸(5%)	PLAIN	0	17.0	42.2	69.8	崩壊	-	-
	PVAc-1	20	12.5	32.5	40.4	51.3	-	-
	" -2		9.5	19.3	26.6	35.0	-	-
	PAE-1	20	8.0	10.6	12.2	13.1	-	-
	" -2	40	11.0	17.4	24.5	29.7	-	-
	SBR		7.8	11.0	13.1	13.6	3	88.2
	NBR	30	8.6	12.3	15.4	17.7	5	94.9
	MBR		7.9	10.7	12.5	12.8	4	97.5
塩化アンモニウム(25%)	PLAIN	0	1.5	4.4	6.9	8.8	21	86.9
	PVAc-1	20	5.0	6.4	8.3	9.9	17	89.3
	" -2		3.8	5.9	8.4	10.1	13	91.8
	PAE-1	20	3.0	2.4	3.3	4.8	21	87.0
	" -2	40	1.8	4.6	7.2	8.9	17	89.6
	SBR		4.8	5.2	6.0	6.5	39	76.1
	NBR	30	5.4	6.1	7.3	8.3	40	75.6
	MBR		4.8	5.3	6.7	7.9	41	75.0
白灯油	PLAIN	0	3.0	1.2	1.1	-0.1	101	32.5
	PVAc-1	20	3.6	2.5	2.5	1.0	108	33.4
	" -2		3.4	2.3	1.9	0.3	143	11.8
	PAE-1	20	-0.4	-2.7	-2.8	-7.5	78	52.5
	" -2	40	4.6	1.7	0.9	-3.4	83	48.9
	SBR		4.8	2.3	2.1	0.9	135	17.9
	NBR	30	3.9	2.3	2.1	1.2	163	0
	MBR		4.3	2.3	2.3	1.5	159	2.4
トルエン・アセトン混合液(1:1重量比)	PLAIN	0	2.7	1.1	0.4			
	PVAc-1	20	4.1	2.8	0.6			
	" -2		3.8	2.9	1.5			
	PAE-1	20	4.1	-0.6	-4.3			
	" -2	40	4.5	-0.8	-3.3			
	SBR		4.3	2.4	1.4			
	NBR	30	5.1	3.0	2.1			
	MBR		4.6	2.9	2.2			

$$\star \text{重量変化率}(\%) = \frac{\text{水中養生を行なった後の供試体重量} - \text{浸漬後の供試体重量}}{\text{水中養生を行なった後の供試体重量}} \times 100$$

$$\star\star \text{圧縮強度の変化率}(\%) = \frac{\text{水中養生を行った供試体の圧縮強度} - \text{浸漬後の供試体の圧縮強度}}{\text{水中養生を行った供試体の圧縮強度}} \times 100$$