

# フローリックT

コンクリート超遅延剤

フローリックTは、セメント、フライアッシュ、高炉スラグ微粉末など、鉱物質系の各種結合材の粒子表面に吸着して、粒子と水との接触を一時的に抑制することにより、コンクリートの凝結を遅延させる混和剤で、練混ぜ後3日程度であれば凝結時間を任意、かつ容易に調整できる特性を有しています。

## 特長

フローリックTは、コールドジョイントの発生し易い大型コンクリート構造物や一体化のために連続施工が必要な場合およびダム施工の合理化工法であるRCD工法のように長い施工時間を必要とする場合に有効です。これらのコンクリートの凝結時間を任意にコントロールさせて、打ち重ね部の欠陥を生じさせることなく耐久性のある構造物を作ることが可能です。また、コンクリートの再振動施工を容易にし、打ち重ね部の一体化や現場造成杭の杭頭処理を容易にしたり、現場打ちコンクリートに柱を立て込む構真柱の建込工法にも有効です。

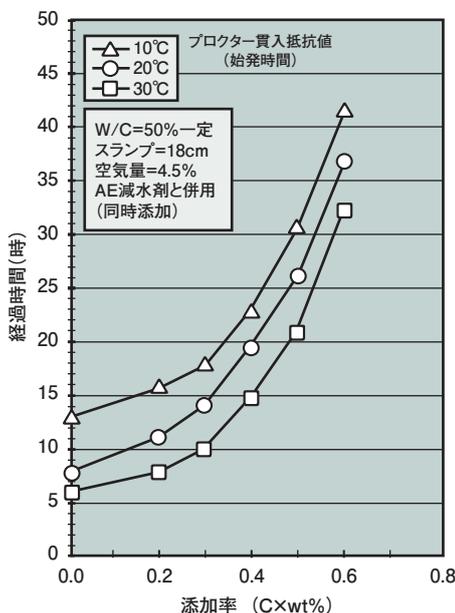
## 添加量

フローリックTの添加量は、所要の凝結遅延時間に対し環境温度などを考慮して、セメントなどの結合材の質量に対して0.2～1.0%の範囲で添加してください（ベース混和剤と併用して単位水量の一部、あるいはフローリックTのみ後添加）。

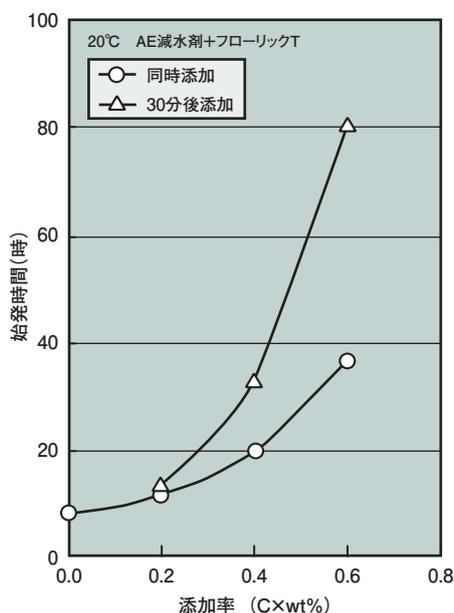
## 物性

主成分	外観	密度 (g/cm <sup>3</sup> )
オキシカルボン酸塩	褐色の液体	1.17～1.21

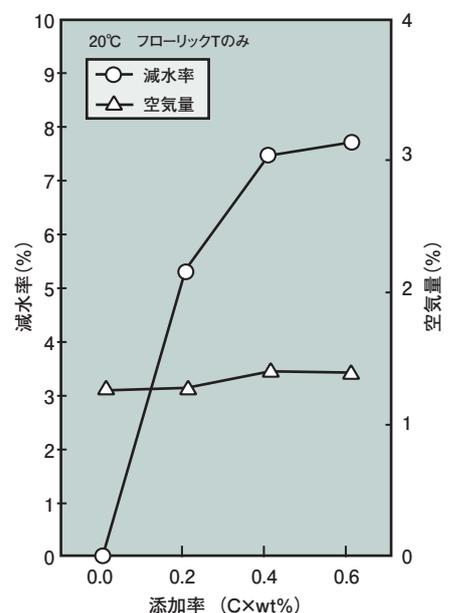
### 温度別の凝結遅延特性



### 添加時期と遅延特性



### 添加率と減水率・空気量



## 添加コンクリートの性状

W/C (%)	フローリック T (C × wt%)	AE 減水剤 (C × wt%)	s/a (%)	単体量 (kg/m <sup>3</sup> )		コンクリートの試験結果				圧縮強度 (N/mm <sup>2</sup> )			
				W	C	SL (cm)	Air (%)	凝結時間 (h : m)		材齢			
								始発	終結	1日	2日	7日	28日
50	0.00	1.0	44.0	180	360	19.5	4.4	7:50	10:10	6.37	22.3	33.8	43.0
	0.20		44.1	173	346	18.0	4.7	11:05	13:05	4.94	21.3	34.3	43.3
	0.30		44.4	171	342	18.5	4.4	14:05	16:15	3.52	19.6	33.1	44.0
	0.40		44.5	170	340	18.5	4.2	19:20	21:30	1.24	17.1	31.2	42.8
	0.50		44.6	169	338	18.5	4.2	26:10	28:15	0.11	15.7	30.5	43.9
	0.60		44.8	168	336	19.0	4.5	38:15	40:30	0.00	7.50	30.8	44.8

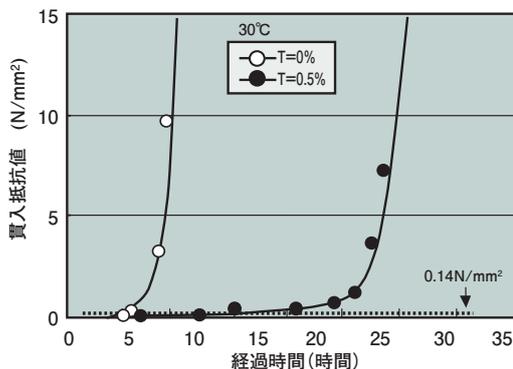
目標スランプ：18 ± 2.5cm 目標空気量：4.5 ± 1.5% コンクリート温度 20℃ 使用材料：普通ポルトランドセメント、陸砂、碎石 Gmax：20mm

## 適用例

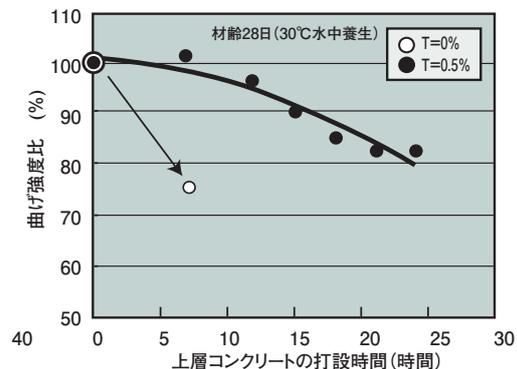
### 1. コンクリートを一体化するための暑中コンクリートへの適用

暑中コンクリートにおいて最大7時間の間隔で打設されるコンクリートの一体化を目的に、下層コンクリートにフローリック T を 0.5% 併用することにより、7時間後に上層コンクリートを打設してもコンクリートの曲げ強度は、一括打設したコンクリートの場合と同等の性能を保つことが可能です。

【条件】 W/C (高炉セメント B 種) = 65%、スランプ = 12cm、コンクリート温度：30℃、養生：30℃水中養生  
 ○：AE 減水剤のみ ●：AE 減水剤＋フローリック T (0.5%) 併用  
 注) 打ち重ね時の凝結の目安：下層コンクリートの凝結の貫入抵抗値 0.14N/mm<sup>2</sup> (20psi) 以下を目標に上層コンクリートを打ち重ねることにより、一体的なコンクリートが得られる。



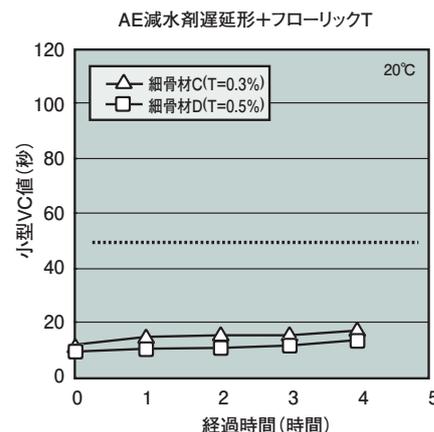
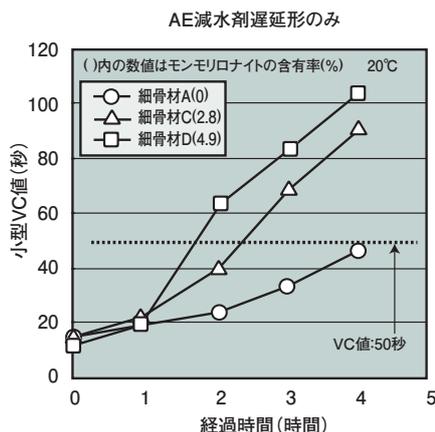
フローリックT添加コンクリートの凝結特性



フローリックT添加コンクリートの曲げ強度

### 2. ダムコンクリートへの適用

フローリック T は、RCD コンクリートまたは有スランプのダムコンクリートの粘度鉱物のモンモリロナイトを含有する細骨材を使用する場合や RCD コンクリートを暑中に施工する場合に生じるワーカビリティの急速な低下を効果的に抑制し、施工性を改善します。



粘土鉱物モンモリロナイトを含有するRCDコンクリートのコンシステンシーの経時変化

## JIS A 6204 (コンクリート用化学混和剤) による試験結果

項目	減水剤 遅延形 I種		
	JIS A 6204 規定値	フローリック T	
減水率 (%)	4 以上	8	
ブリーディング量の比 (%)	100 以下	95	
凝結時間の差 (分)	始発	+ 60 ~ + 210	+125
	終結	0 ~ + 210	+130
圧縮強度比 (%)	材齢 7 日	110 以上	133
	材齢 28 日	110 以上	123
長さ変化比 (%)	120 以下	93	
塩化物イオン (Cl <sup>-</sup> ) 量 (kg/m <sup>3</sup> )	0.02 以下	0.00	
全アルカリ量 (kg/m <sup>3</sup> )	0.30 以下	0.04	

※自社で実施した試験結果 (2019 年 8 月)

### 使用方法

- 凝結遅延性状は、添加方法・環境温度などによる影響が大きく、添加量は試し練りを行って決めてください。
- AE 減水剤および高性能 AE 減水剤との併用が一般的で、同時添加の場合は単位水量の一部として計量してください。
- 現場などでミキサー車に後添加する場合は、高速で約 1 分間程度攪拌し、均一に分散させてください。
- 一般的な添加量の範囲は、結合材の質量に対して 0.2 ~ 1.0 (wt%) です。  
ただし、ポリカルボン酸系の高性能 AE 減水剤、AE 減水剤・高機能タイプとの併用で、特に水セメント比 40% 以下の高強度領域にフローリック T を多量添加 (0.5% 以上) した場合、フレッシュコンクリートにこわばりが発生するおそれがあるため、試し練りによってフレッシュ性状および凝結遅延性状を確認してください。
- マスコンクリートの温度ひび割れ抑制を目的に、膨張材と併用する場合は、凝結遅延の影響から膨張性能を阻害するおそれがあるため、試し練りを行って、事前に確認してください。

### 取扱い上の注意

- 目に入った場合には、速やかに清水で洗眼し、医師の診断を受けてください。
- 飲み込んだ場合には、直ちに吐き出し、必要に応じて医師の診断を受けてください。
- 皮膚に付着した場合は、速やかに清水で洗浄してください。
- 詳細は、当社の安全データシート (SDS) をご覧ください。

### 荷姿

タンクローリ・20kg 缶



本 社 〒170-0013 東京都豊島区東池袋1-10-1 TEL.03-5960-6911 FAX.03-5960-6915  
ホームページ: <https://www.flowric.co.jp>