

# テラ硬化剤によるコンクリート強度試験 Strength Test of Concrete with / without Tera35 Hardener

DEC.19, 2019 Muneta

## 1. テスト目的

プレミックスコンクリート（土間コン用）に混ぜる水に Tera35 照射体（金属微粉末）をごく微量（1m<sup>3</sup>の水に小さじ1杯）投入してコンクリートを練ったものと、通常の水で練ったものの45日間後の圧縮強度の比較を行い、Tera35の効果を検証することを目的としています。

## 1. Objectives

The purpose of this test is to verify the effectiveness of Tera35 Concrete Hardener through the comparison test of the compressed strength of the low grade premix concrete with / without Tera35 Concrete Hardener which is only small volume of metal fine powder (1 teaspoon full to 1 m<sup>3</sup> water) irradiated with Tera35 Wave.

## 2. テスト日時と場所

- (1) 日時            2019年12月16日 午前中
- (2) 場所            (財)千葉県建設技術センターの試験室



Compression Test



Test sample pieces

## 2. Place and Date

- (1) Date            ; DEC. 16, 2019 in the morning
- (2) Place           ; Chiba-pref. Construction Technplogy Institute

## 3. テスト使用のコンクリートと Ter35 硬化剤

- \*コンクリート    市販のプレミックスコンクリート（低級）
- \*テラ硬化剤       テラ化金属微粉末をコンクリ 1m<sup>3</sup> に対して小さじ1杯程
- \*テストピース製造後日数    45日間
- \*通常水使用と Tera35 硬化剤使用水使用のそれぞれのサンプルを3本ずつ制作3.
- \*試験データの1-1~1-3 は普通の水を使用  
試験データの2-1~2-3 はテラ化金属粉末を微量添加したテラ水を使用
- \*通常のコンクリ強度試験と同じ要領で、3本実施し平均をとる

### 3. Specification of Concrete and Tera35 Hardner

- \* Concrete Low grade premix concrete (Compression max about 20N/mm<sup>2</sup>)
- \* Tera35 Hardner 1 teaspoon full of Tera 35 irradiated metal powder to 1 m<sup>3</sup> water
- \* 45 days after making the test sample
- \* 3 test samples respectively to obtain the average strength
- \* 1-1 1-2, 1-3 without Tera35 Hardner
- \* 2-1, 2-2, 2-3 with Tera35 Hardner

### 4. 結果

- \* Tera 硬化剤を使用することにより、平均値で  $(58.6 - 33.0) / 33.0 = 0.775$   
約 80%の強度 UP
- \* テラ硬化剤でない供試体 1-1, 2, 3 は、それぞれ 39.8、11.0、48.1 N/mm<sup>2</sup> と結果に大きな差があります。
- \* テラ硬化剤を使用した供試体 2-1、2、3 は、すべてほぼ同じ値の 58.6 N/mm<sup>2</sup> です。

### 4. Test Results

- \* Concrete with Tera35 Hardner is about 80% strength UP comparing to Without Tera35 Hardner on the average strength of 3 test pices respectively.  $(58.6 - 33.0) / 33.0 = 0.775$
- \* Very big differences among the pieces of 1-1, 1-2 and 1-3 of 39,8, 11.0 and 48,1 N/mm<sup>2</sup> on Without Tera35 Hardner.
- \* Almost no difference among 3 pieces of With Ter35 Hardmer. About 58.6N/mm<sup>2</sup>.

### 5. 考察

- (1) テラ硬化剤有無での 3 個の供試体の平均値比較ではテラ硬化剤ありで 80%の強度増があります。
- (2) ただしテスト使用のコンクリートはホームセンターの市販のプレミックスコンクリートで圧縮強度は普通 20N/mm<sup>2</sup> 程度です。したがって通常土間コンの場合の 20N/mm<sup>2</sup> 程と比較すると 3 倍近い強度が得られているように考えられます。
- (3) 一方、テラ硬化剤無しのデータのばらつきは、テストピース制作後に 45 日間、テラ硬化剤を使用したテストピースに近接して置いておいたためによるテラ転写によると考えられます。またコンクリを混ぜる際に、テラ硬化剤有無ともに同じバケツを使ったことによる転写影響も考えられます。

### 5. Consideration

- (1) In comparison of average strength of 3 respective pieces of With / Without Tera35 Hardener, about 80 % of the strength up was confirmed With Tera35 Hardener.
- (2) In general, the strength of Low grade premix concrete must be about 20 N/mm<sup>2</sup>.  
**Therefore 58.6 N/mm<sup>2</sup> can be said that almost 3 times stronger than ordinary concrete.** Difference of Without Tera35 might be occurred due to the transcription of

Tera35 because of keeping the samples very near each other for 45 days after making.

試験データ Official Test Data

別記様式第3号-1 (第6条関係)

**コンクリート試験成績書**

元年12月16日  
交付番号 D-1610 号


株式会社 市原製作所様

元年12月16日付で依頼のありました  
下記試験結果は別添のとおりです。  
記

工事名	品質管理		
工事箇所 (所在地)	市原市		
試験項目	数量	摘要	
圧縮強度試験	4本		
中性化試験	本		
曲げ強度試験	本		
切断	面		
整形	4面		

公益財団法人千葉県建設技術センター  
理事 長

# コンクリート圧縮強度試験成績書

試験者 三枝 樹世志 

受付番号	D-1610		試験年月日	令和元年12月16日			
打設日	令和元年11月1日		試験年月日	令和元年12月16日			
呼び方	呼び強度 (N/mm <sup>2</sup> )	スランプ又は スランプフロー (cm)	粗骨材の 最大寸法 (mm)	セメン トの種 類	空気量 (%)	摘要	
	—	—	—	—	—	—	
適用規格			JIS A1108				
供試体 番号	材齢 (日)	直径 (mm)	高さ (mm)	最大荷重 (kN)	圧縮強度 (N/mm <sup>2</sup> )	平均強度 (N/mm <sup>2</sup> )	養生方法
1-1	45	51.6	101.1	83.2	39.8	33.0	現場水中
1-2		51.7	99.9	23.0	11.0		
1-3		51.7	101.2	101	48.1		
2-1	45	51.6	98.1	122	58.3	58.6	現場水中
2-2		51.6	98.7	123	58.8		
2-3		51.6	98.1	123	58.8		
備考		テラヘルツ波 <sup>1ヶ所</sup> (コンクリート) フレキシブル ・セメント					