

CCS Report No.3

モイスチャータックプチ[®] (MTP)!

水分逸散抑制と保温の両面効果でひび割れを抑制

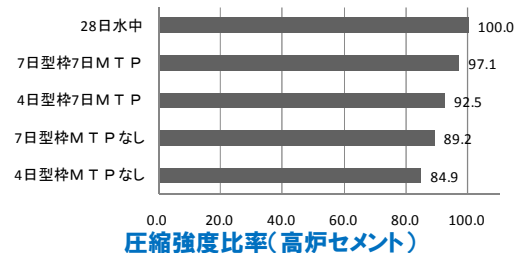
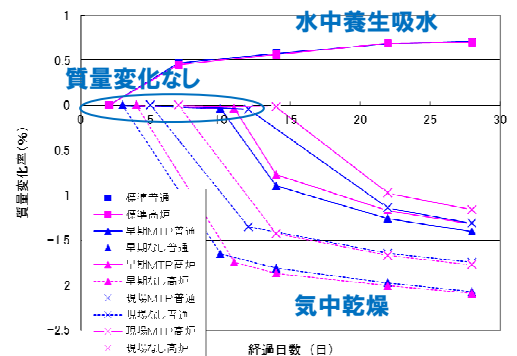
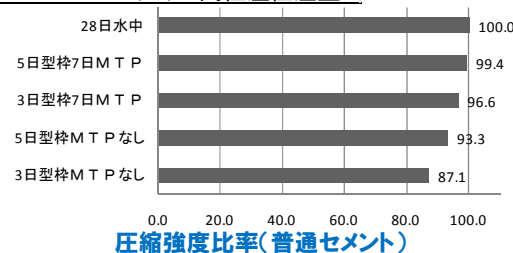
MTPは、気泡緩衝シートの片面に接着性能を付与し、型枠を取り外した後のコンクリート表面に接着させることによってコンクリートの水分逸散の抑制と保温を兼ね備えた養生シートです。

ポリエチレン製の気泡緩衝シート(プチプチシート)の三層構造品で、両面とも平滑で、均一な保温性能を有しています。離型紙を離してコンクリート面に押し付けると容易に貼り付けることができます。製品は、幅1.2m(0.6m)、長さ42mのロール状で納品します。

①質量変化 ②圧縮強度

普通セメントを用いた供試体を5日もしくは3日で脱型し、その後MTPの有無によって4種類の養生を実施し、質量変化と圧縮強度を求めました。()内は高炉セメントを用いた場合です。

養生方法	
28日間標準水中養生	
5(7)日間型枠→7日間MTP→16(14)日間恒温恒湿室	
3(4)日間型枠→7日間MTP→18(17)日間恒温恒湿室	
5(7)日間型枠	→23(21)日間恒温恒湿室
3(4)日間型枠	→25(24)日間恒温恒湿室



- ・MTP貼付け期間中は質量減少がありません。→水分逸散抑制効果が表れています。
- ・圧縮強度は、セメントの種類に関わらず、型枠存置とMTP貼付け期間の合計の期間と大きな相関が認められます。
- MTP貼付け期間は型枠を存置した期間と見なして良いと言えます。

③透気・吸水試験

養生方法	
5(7)日間型枠→7日間MTP→16(14)日間恒温恒湿室	
5(7)日間型枠	→23(21)日間恒温恒湿室

セメント	MTP養生	透気係数 ($\times 10^{-16} m^2$)	影響深さ (mm)	透気性評価	吸水係数 ($g/cm^2/\sqrt{hour}$)	高炉MTPを基準
普通セメント	あり	0.026	11	良	6.45E-02	58
普通セメント	なし	0.040	13	良	9.83E-02	88
高炉セメント	あり	0.050	15	良	6.10E-02	54
高炉セメント	なし	0.160	28	一般	1.12E-01	100

型枠を取り外した後の1週間のMTPの有無によって、透気係数および吸水係数は、半減しています。
→かぶりコンクリートの緻密性が向上し、鉄筋コンクリート構造物の長寿命化を期待できます。

④保温養生効果

一日の内で最も外気温が低くなった1時間のコンクリート表面温度と外気温の平均を示します。

曇天下では、MTPの有無の温度差は小さいが、晴天で外気が放射冷却する冷え込み時期にはMTP養生の効果が大きく現れ、10°C近い保温効果が得られています。

→外気の急冷却による表面ひび割れの抑制に有効と考えられます。

月日	外気温最低時刻	表面温度	外気温	外気温との差
1月31日	6:00	6.48	2.00	4.48
2月1日	4:00	6.48	2.00	4.48
2月2日	6:00	10.78	0.58	10.20
2月5日	7:00	0.85	-5.33	6.18
2月6日	6:00	4.83	-4.88	9.72
2月7日	7:00	5.55	-3.30	8.85