

マテリアルデザイン理解度確認小テスト 3 (解答) **20点満点**

2009.12.22 1 時限

担当教員 マテリアルデザイン研究室 伊代田

学年		学籍番号		氏名	
----	--	------	--	----	--

1. コンクリートの製造時においてセメント量を削減するための方策を 5 つ書きなさい。(5)

(1)W/C を大きくする

(2)混和材 (高炉スラグ微粉末、フライアッシュ、石灰石微粉末等) を混入する

(3)単位水量を小さく設定する

(4)混和剤を利用して単位水量を小さくする

(5)粗骨材の最大寸法を大きくする

2. マスコンクリートを製造する際、温度ひび割れを抑制するための方策を書きなさい。(5)

・低発熱型のセメントを利用する (温度上昇・温度応力を小さくする)

・混和剤 (遅延型) の利用

・打ち上がり高さを低くする

・粗骨材最大寸法を大きくする

・パイプクーリング

・練りあがり温度を低くする

・配合の調整 など

3. 次の条件で示方配合を作成し、30l の試し練り現場配合を計算しなさい。

条件) 橋梁の縦梁用コンクリートとして、W/C55%でスランプ 12cm とし、凍害対策のため空気量 4.5%、s/a=48%で骨材事情を考慮して W=170kg/m³のコンクリートを作成したい。

なお、細骨材の表面水率は 1.2%であった。(10)

	W/C (%)	Slump (cm)	空気量 (%)	s/a (%)	W	C	S	G
密度(g/cm ³)					1.0	3.16	2.66	2.71
重量 (kg)	55	12	4.5	48	170	309	877	968
体積 (m ³)			0.045		0.17	0.098	0.33	0.357
30l 配合					5.10	9.27	26.32	29.05
水分補正					-0.32		+0.32	
現場配合					4.78	9.27	26.64	29.05

以上