

2007年制定 コンクリート標準示方書[設計編]
初期ひび割れに関する主な改訂事項

	2002 年度版	2007 年度版
初期ひび割れ照査を行う編	施工編	設計編 本編 第 12 章 初期ひび割れに対する照査 標準 第 4 編 温度応力解析
初期ひび割れの要求性能	ひび割れ発生の有無	ひび割れ発生の有無または ひび割れ幅
乾燥に伴うひび割れの照査	みなし規定あり 収縮ひずみ < 500 ~ 700 μ で照 査してよい。	「収縮に伴うひび割れの照査」と改題 みなし規定を廃止（ひび割れ予測を行 って判定することが望ましい）
示方書の体裁	本編のみ	本編 + 標準

設計編 本編 第 12 章 初期ひび割れに対する照査

性能照査の原理原則が書かれている。解析方法は指定していない。

【目次構成】

12.1 一般

12.2 セメントの水和に起因するひび割れ照査

12.2.1 一般

12.2.2 ひび割れ発生の有無の照査

12.2.3 ひび割れ幅の照査

12.2.4 ひび割れ幅およびひび割れ発生確率の限界値

12.2.5 応力およびひび割れ幅の算定方法

12.3 収縮に伴うひび割れの照査

設計編 標準 4編 温度応力解析

具体的な解析方法、材料モデル、数値などが示されており、本編 12 章に則って照査を行うひとつの方法を示している。

2章 温度解析

3章 応力解析

4章 物性値

4.1 力学的物性

4.2 熱特性値

4.2.1 コンクリ - トの熱特性値

低熱ポルトランドセメントの発熱特性を追加

高炉セメント、フライアッシュセメントB種の発熱特性を見直し

断熱温度上昇曲線をより忠実に表現する断熱温度上昇式を追加

$$Q(t) = Q_{\infty} (1 - e^{-\gamma t}) \quad (\text{従来式})$$

$$Q(t) = Q_{\infty} (1 - e^{-\gamma(t-t_0)^s}) \quad (\text{追加した式})$$

セメントの種類	打込み時の温度	$Q(t) = Q_{\infty} (1 - e^{-\gamma t})$			
		$Q_{\infty} = aC + b$		$\gamma = gC + h$	
		a	b	g	h
普通ポルトランドセメント	10	0.12	11.0	0.0015	0.135
	20	0.11	13.0	0.0038	-0.036
	30	0.11	12.0	0.0040	0.337
中庸熱ポルトランドセメント	10	0.11	6.0	0.0003	0.303
	20	0.10	9.0	0.0015	0.279
	30	0.11	9.0	0.0021	0.299
早強ポルトランドセメント	10	0.13	15.0	0.0016	0.478
	20	0.13	12.0	0.0025	0.650
	30	0.13	10.0	0.0014	1.720
低熱ポルトランドセメント	10	0.11	4.2	0.0006	0.105
	20	0.10	8.0	0.0012	0.071
	30	0.10	9.4	0.0019	0.055
高炉セメントB種	10	0.13	13.2	0.0013	0.034
	20	0.13	11.9	0.0018	0.148
	30	0.13	10.9	0.0023	0.396
フライアッシュセメントB種	10	0.15	3.7	0.0011	0.107
	20	0.14	4.5	0.0019	0.213
	30	0.14	4.5	0.0030	0.487