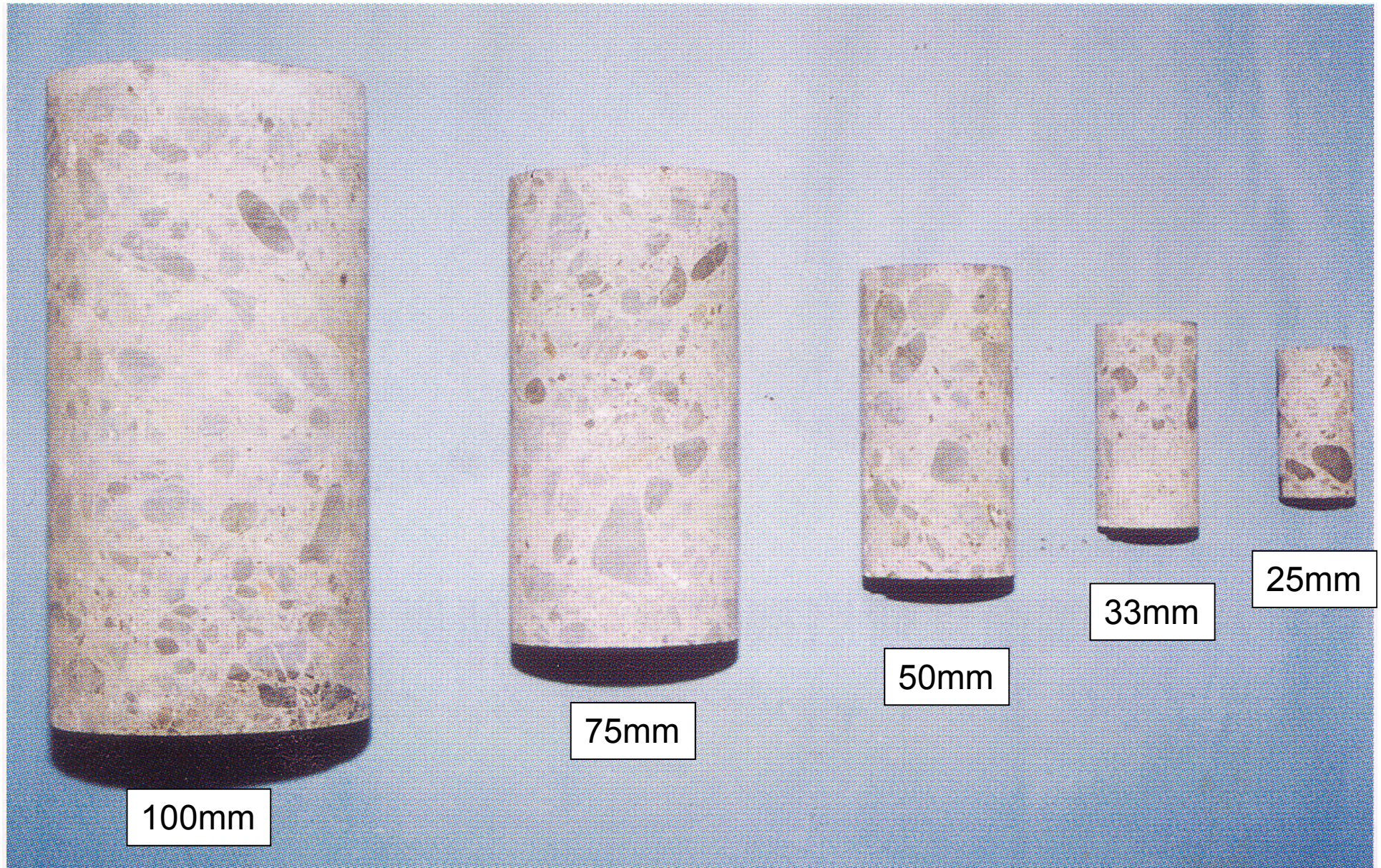


---

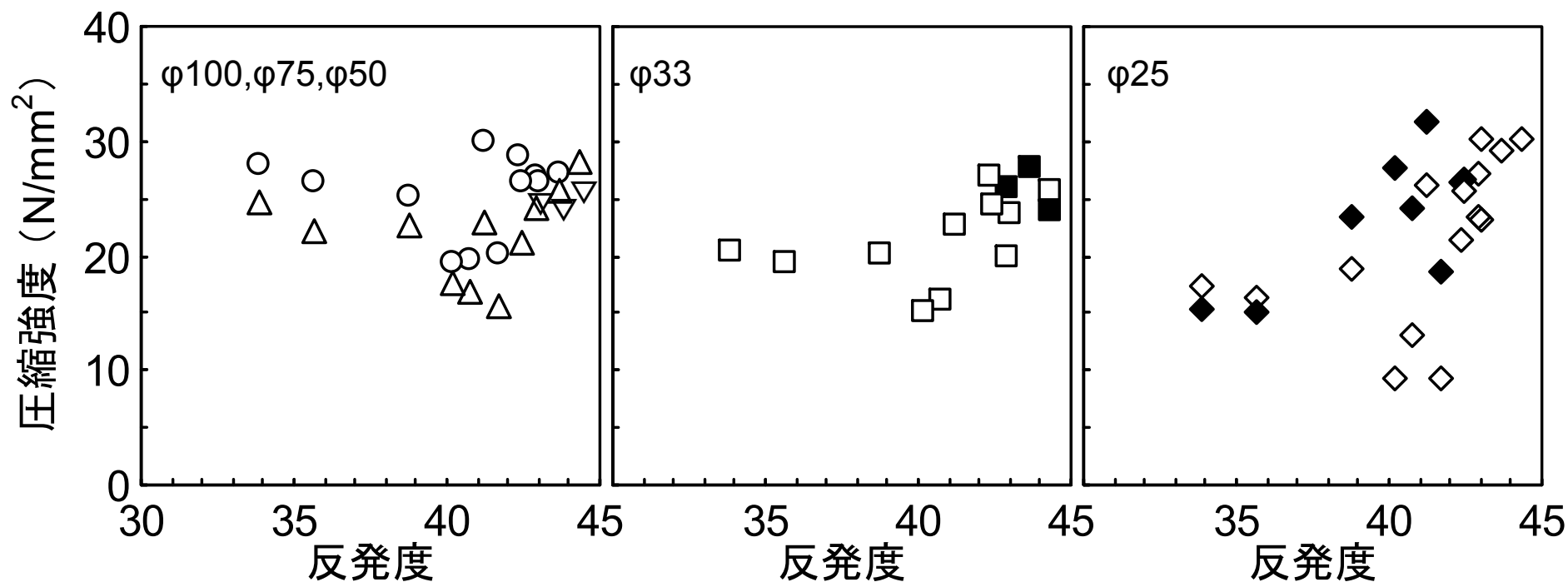
# 表層の品質評価

# 小径コアによる圧縮強度試験



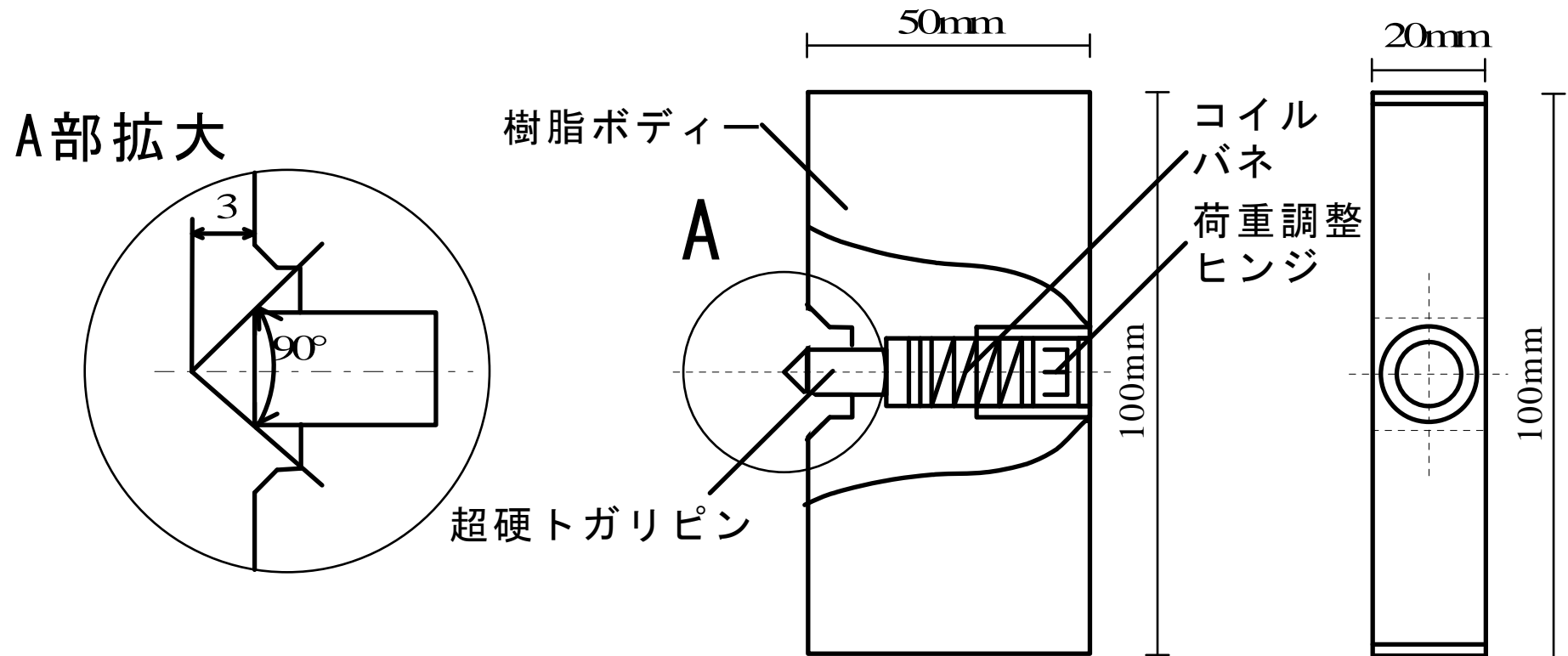
# コア直径別の反発度と圧縮強度の関係

○φ100mm, ▽φ75mm, △φ50mm, □■φ33mm, ◇◆φ25mm  
(○▽△□◇:コア中央, ■◆:コア外側)



# 引っかき試験





# 引っかき試験器

普通ポルトランドセメント使用  
W/C=60% 材齡1日

荷重4.9N

荷重9.8N

普通ポルトランドセメント使用  
W/C=60% 材齡42日

荷重4.9N

荷重9.8N

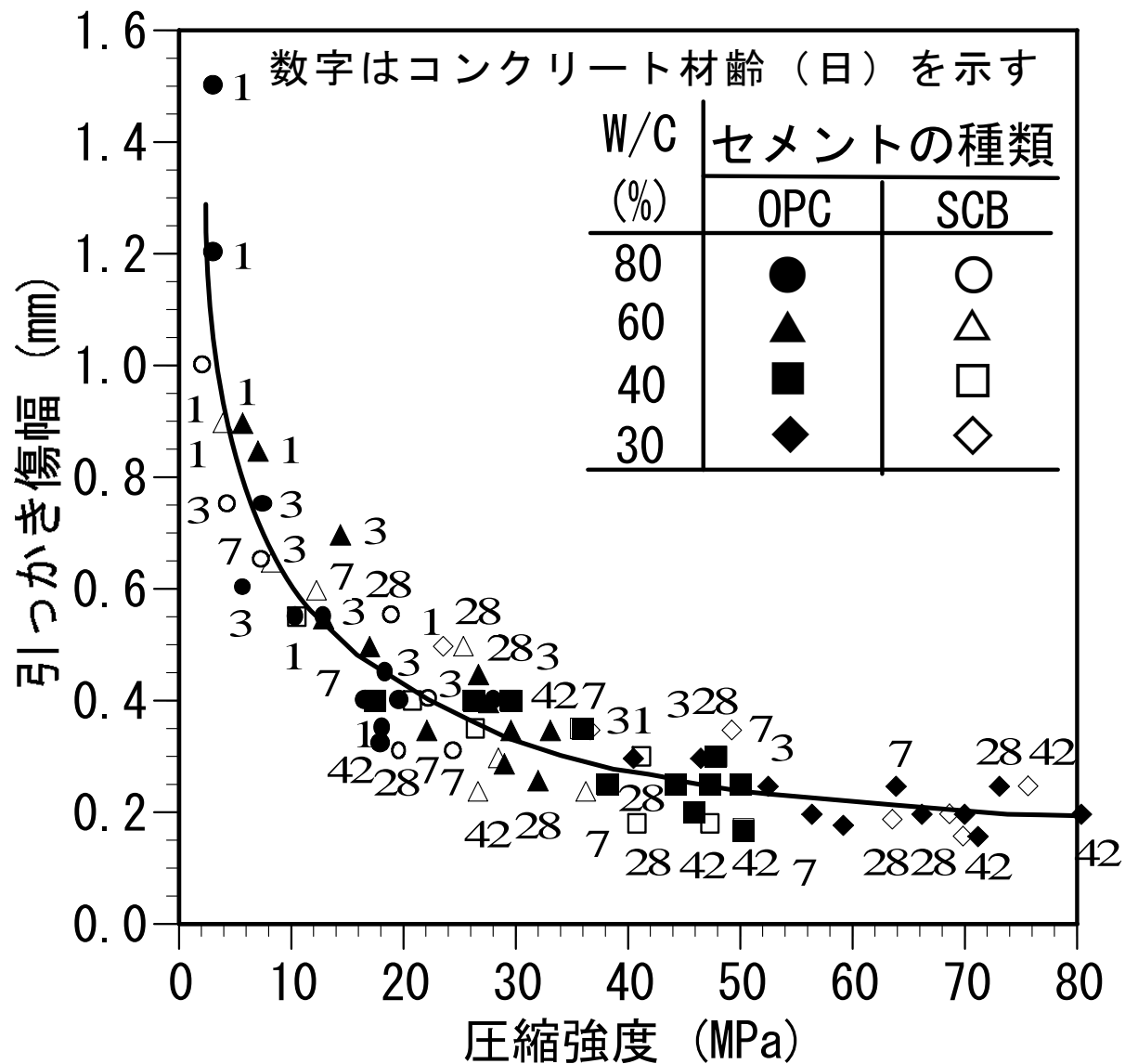


図 セメントの種類による圧縮強度と引っかけ傷幅の関係の違い

# 透気性

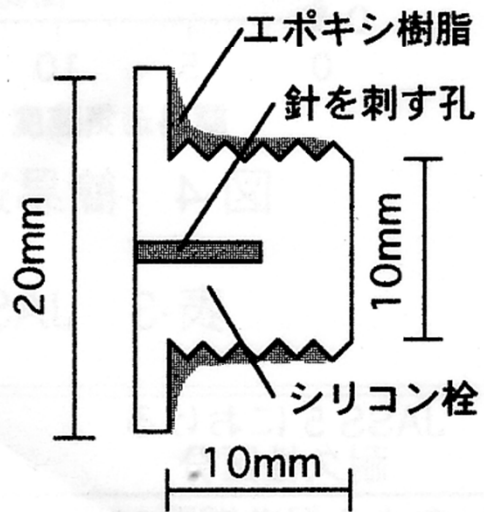


図-1 シリコン栓

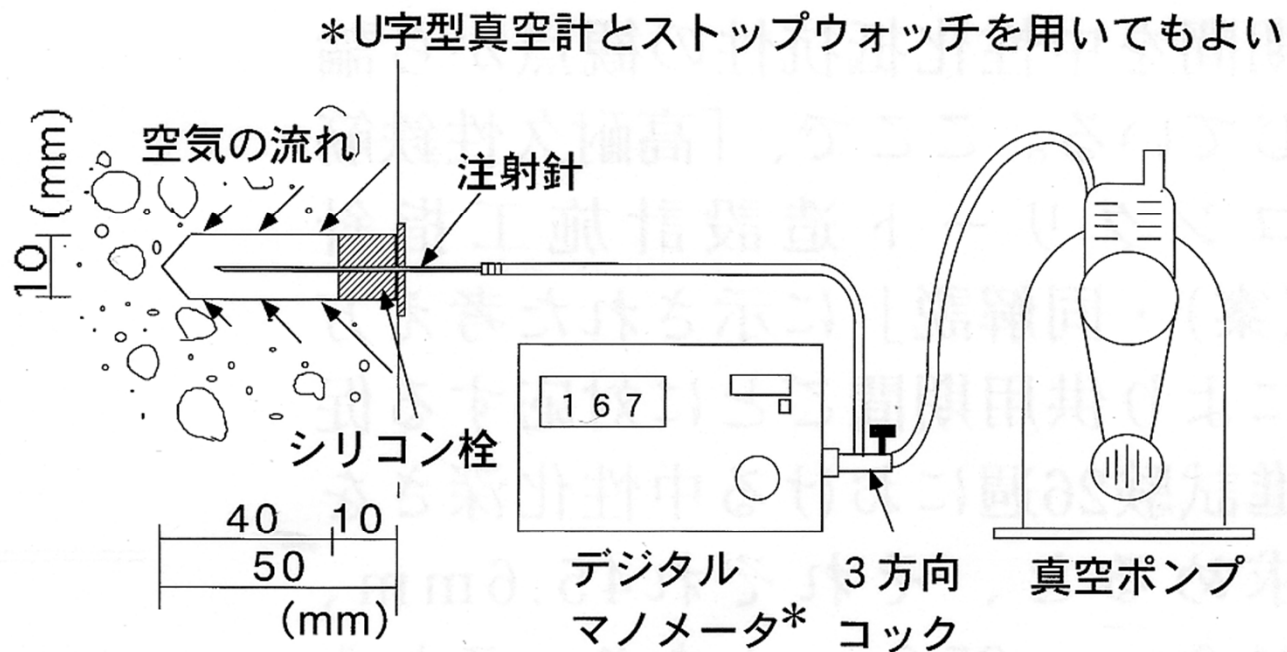
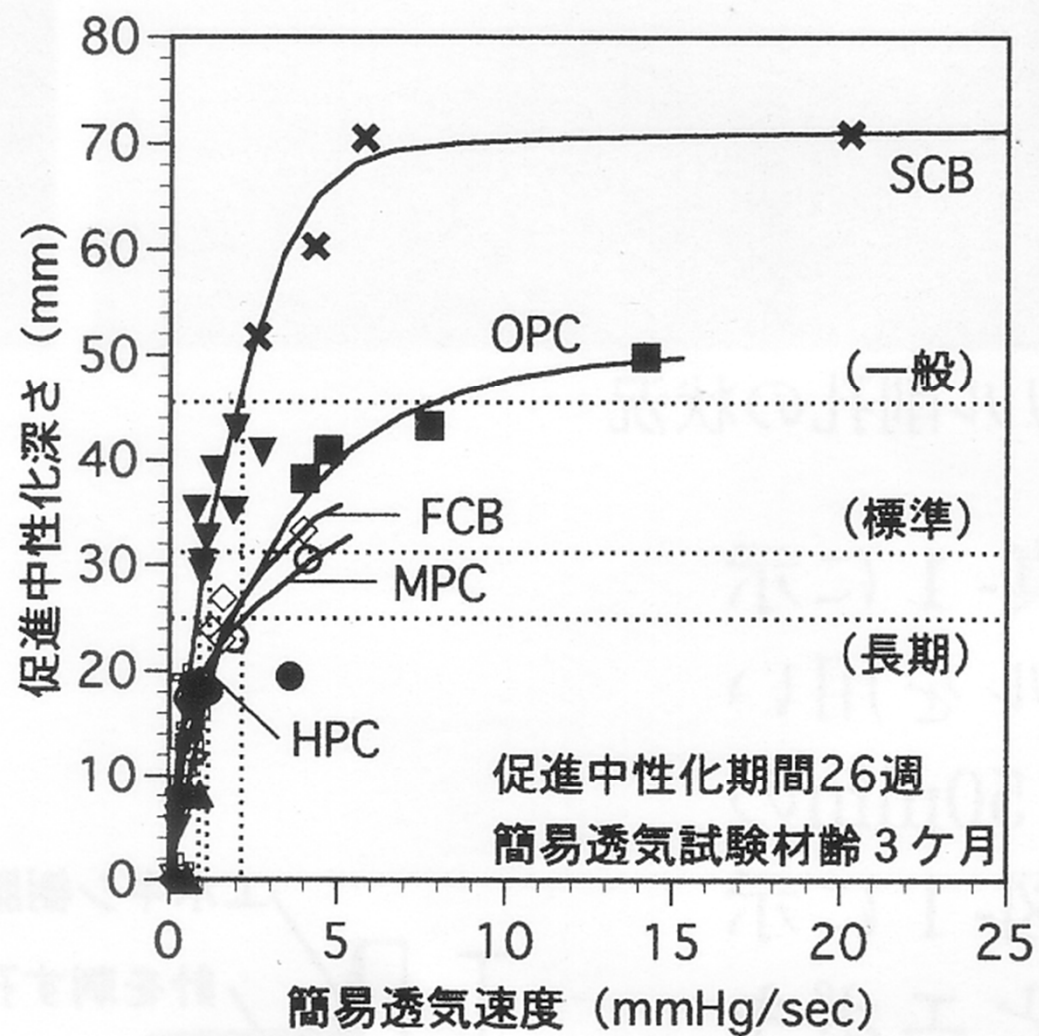


図-2 簡易透気試験装置



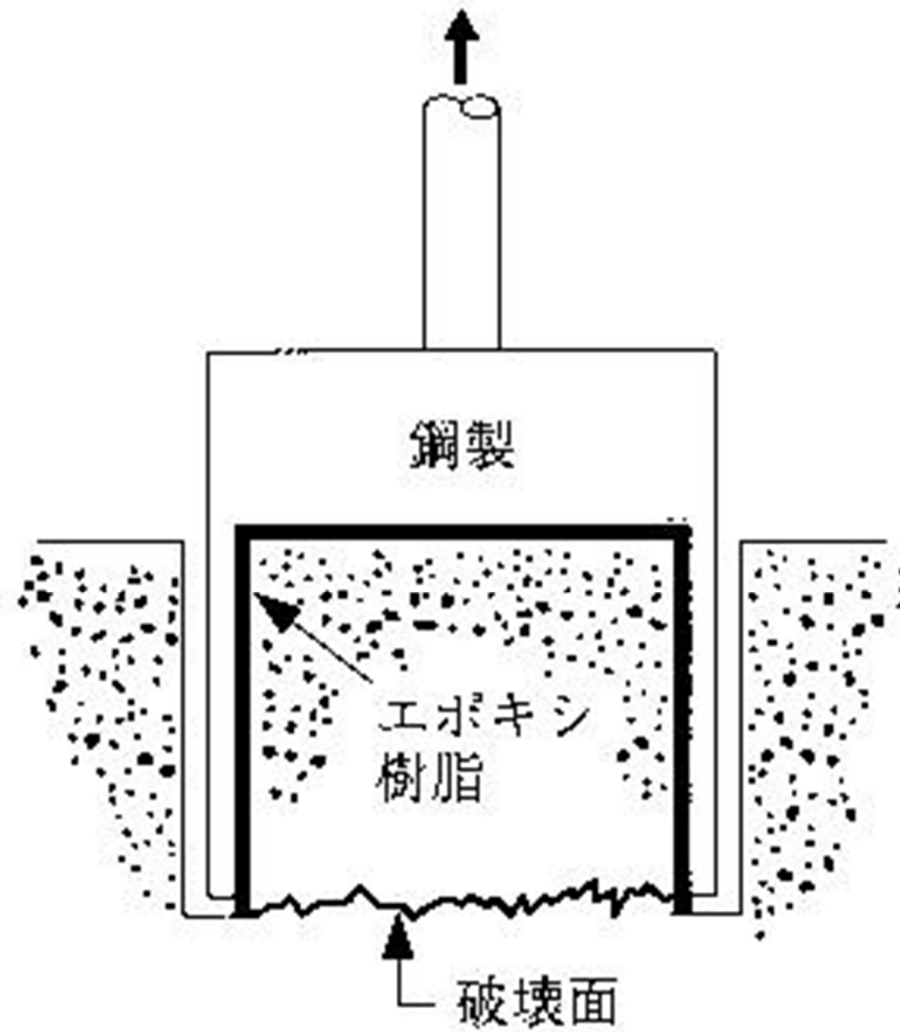


凡例	セメント種	W/C(%)
■	OPC	80
●		60
▲		40
◆		30
×	SCB	80
▼		60
+		40
▽		30
□	HPC	60
○	MPC	
◇	FCB	

図-4 簡易透気速度と促進中性化深さ

# JASS 5の耐久性区分と対応する 簡易透気速度

JASS 5における耐久性区分		(1)一般	(2)標準	(3)長期
対応する促進期間 26 週の中性化深さ (mm)		45.6 以下	31.0 以下	25.0 以下
簡易透気速度 (mmHg/sec)	OPC	7.8 以下	3.2 以下	2.3 以下
	HPC	—	—	—
	MPC	—	4.3 以下	2.0 以下
	SCB	2.1 以下	1.1 以下	0.9 以下
	FCB	—	3.9 以下	1.8 以下



(c) 所定の深さの引張強度の求め方

# 吸水性

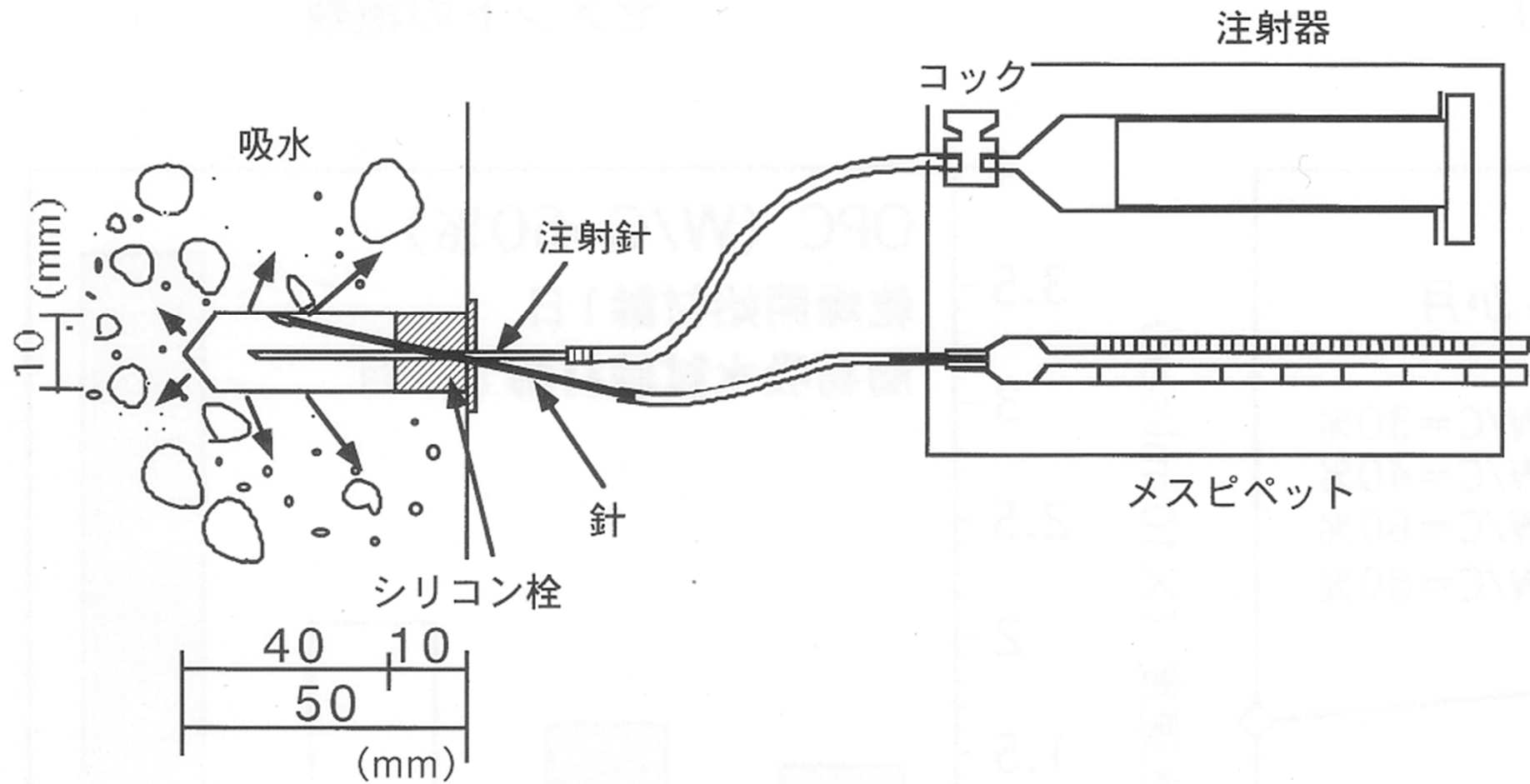
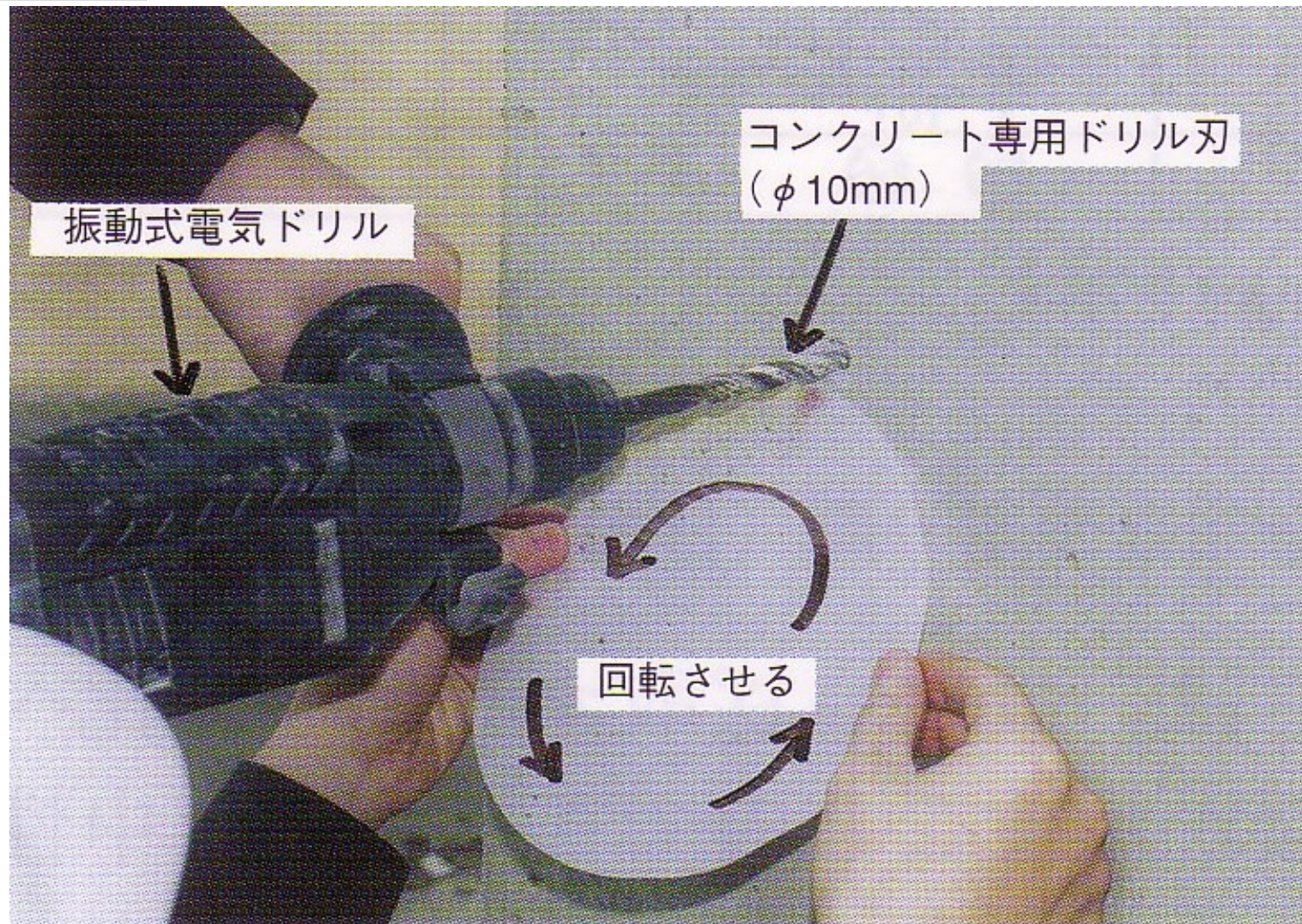


図-1 簡易吸水試験装置

# 中性化深さ



## ドリル削孔粉による中性化測定方法

- 日本非破壊検査協会規格: NDIS 3419-1999<sup>41</sup>

# 塩化物イオン量

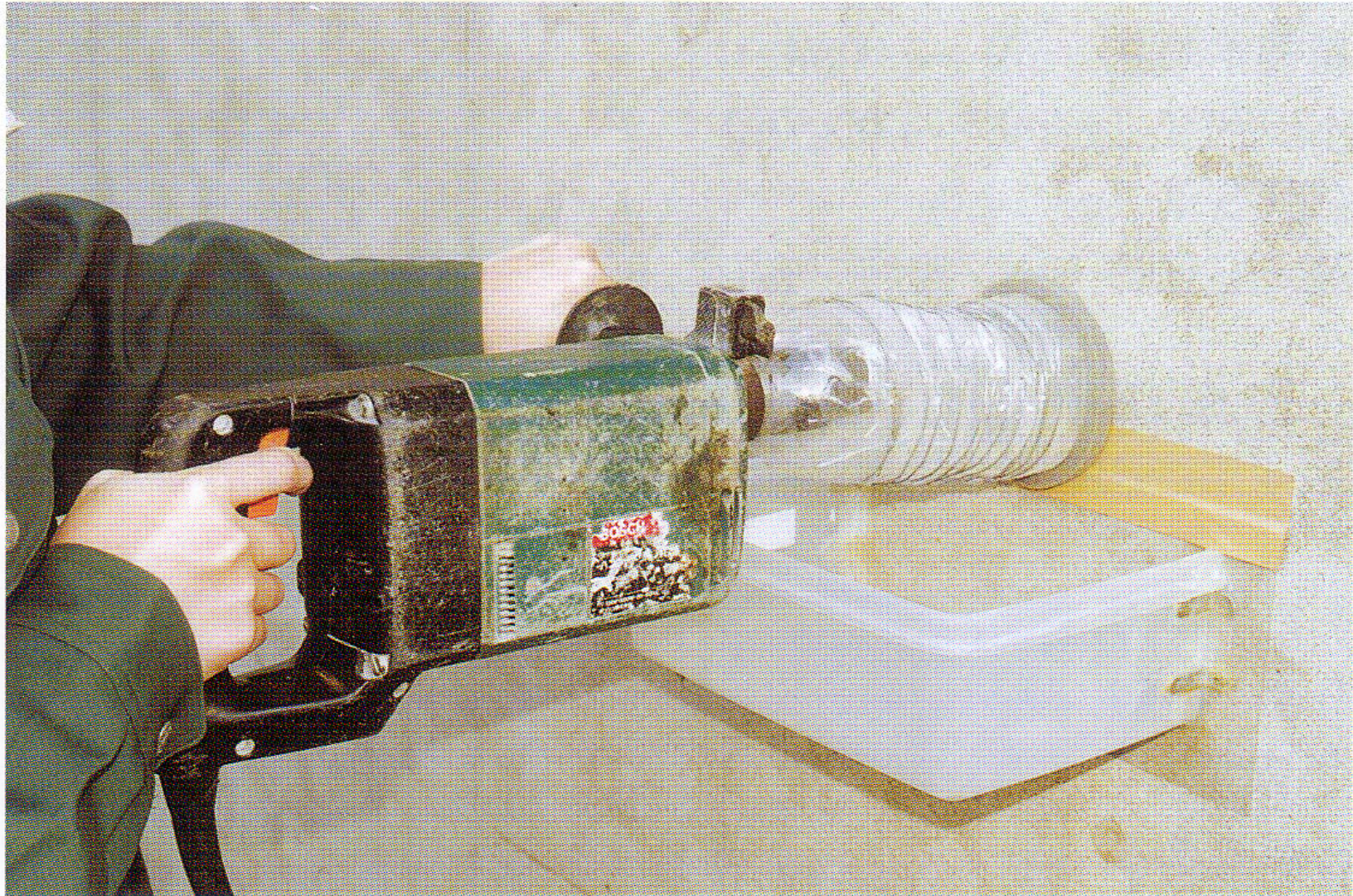


写真-1 ドリルによるコンクリート粉末の採取

## 細孔構造－圧縮強度

# 水銀圧入により測定した細孔構造 からの圧縮強度の推定

$$\sigma = 144.2 \times e \times p \left( -0.0267 \times \text{ETPV} - 0.485 \times \log(\text{Me} \times 10) - 0.96 \times \text{Re} + 3.56 \times \text{WRh} \right)$$

$\sigma$  : 推定圧縮強度 (N/mm<sup>2</sup>)

ETPV: 総有効細孔量 ( $\times 10^{-2}$ cc/g)

Me: 中央値

Re: 戻り比(nm)

WRh: 結合水率(g/g)

# 有効吸水量－圧縮強度

## 有効吸水量から圧縮強度の推定

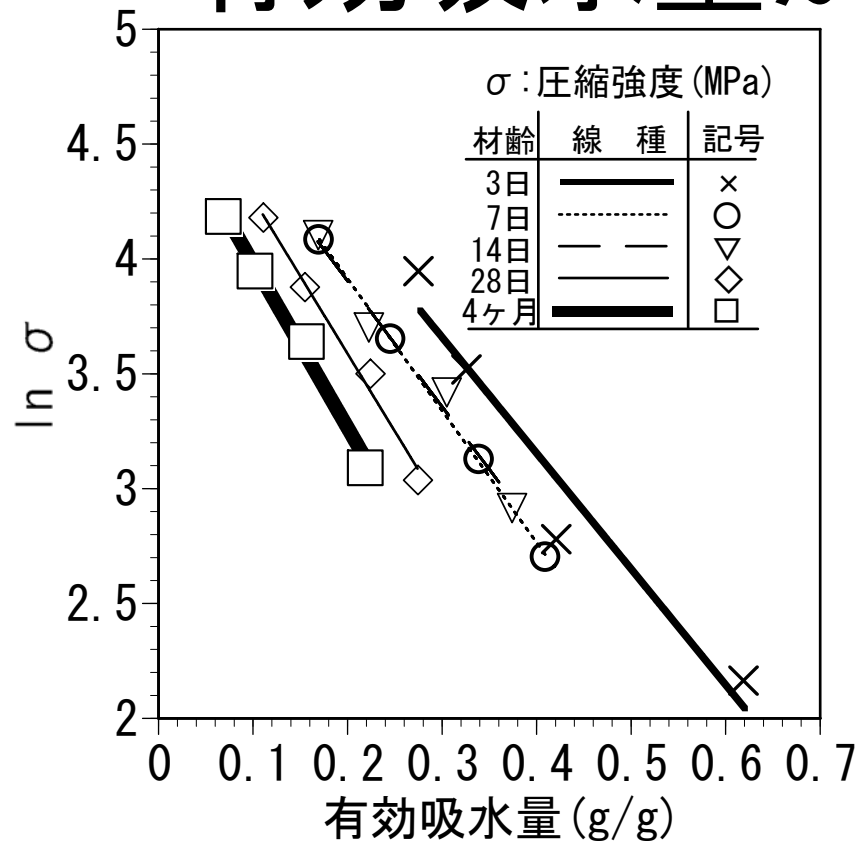


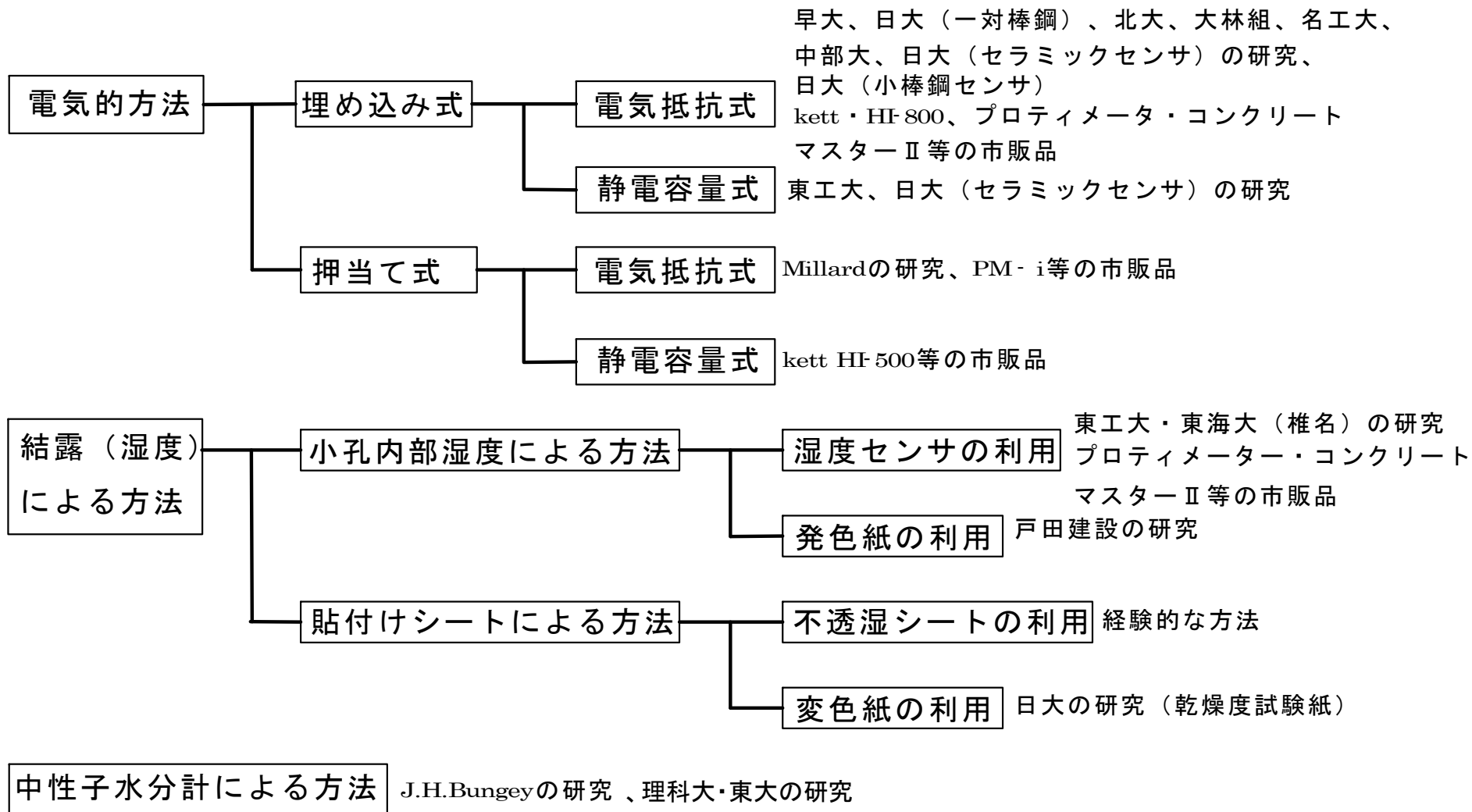
図-3 有効吸水量と圧縮強度の自然対数



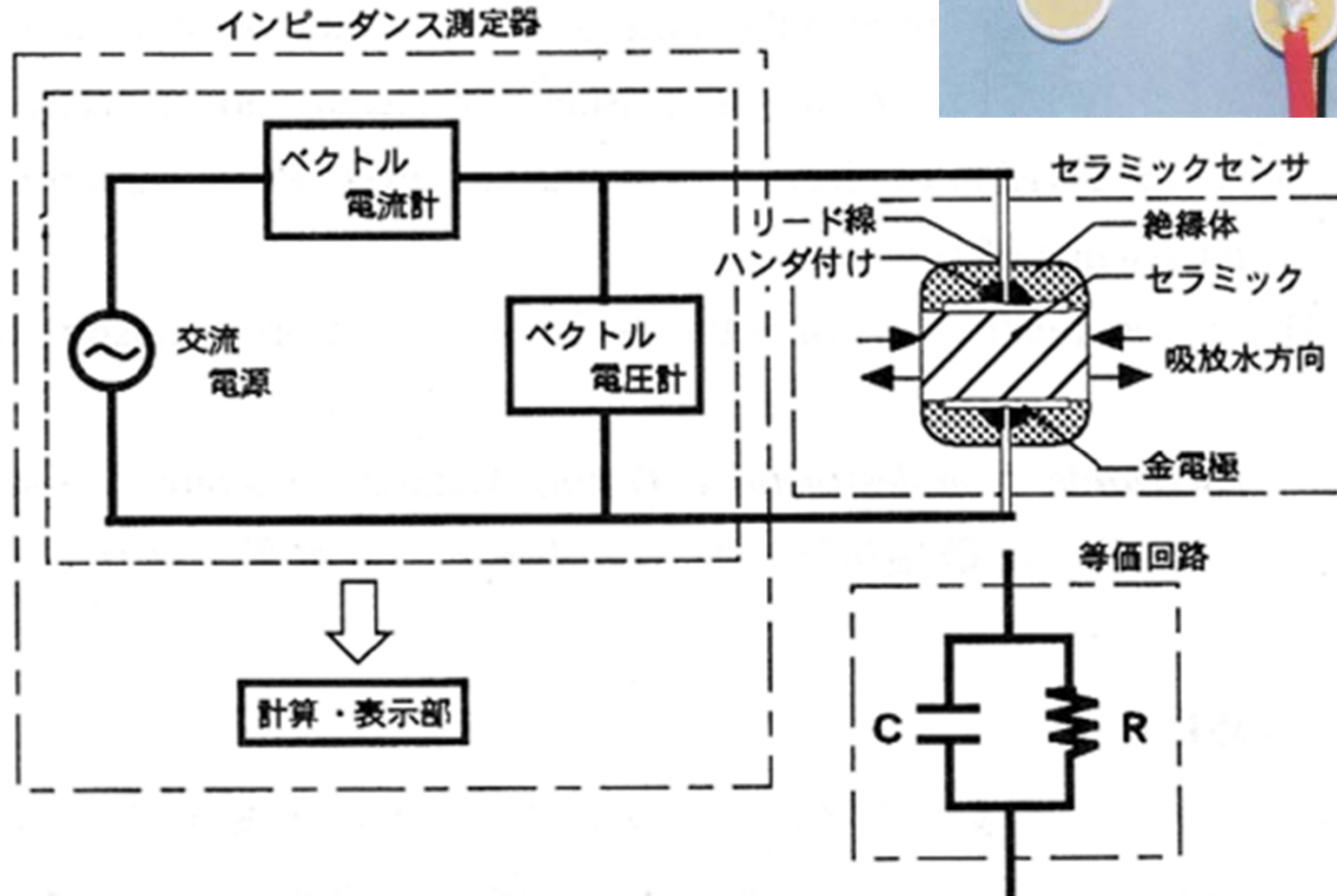
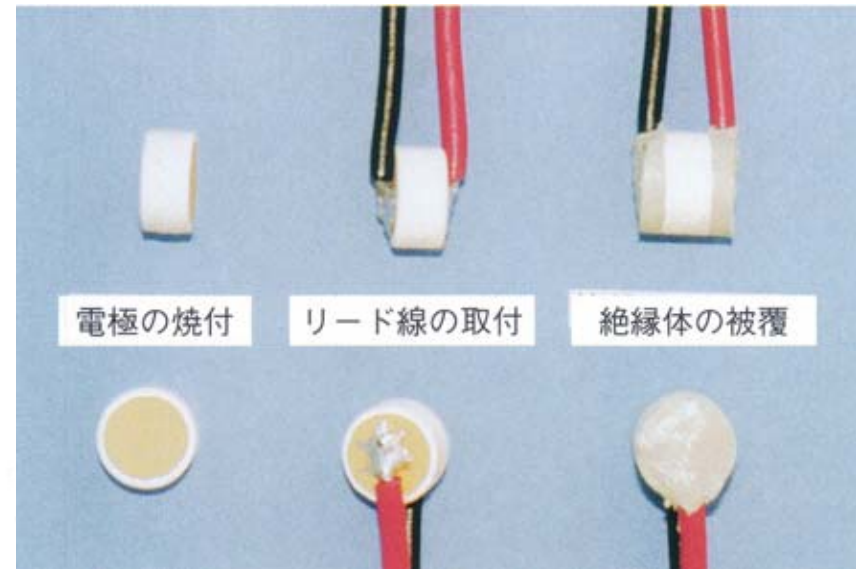
	近似式	相関係数
材齢3日	$\sigma = 176 \times \exp(-5.04 \times V)$	-0.940
材齢7日	$\sigma = 158 \times \exp(-5.74 \times V)$	-1.000
材齢14日	$\sigma = 148 \times \exp(-5.47 \times V)$	-0.978
材齢26日	$\sigma = 140 \times \exp(-6.76 \times V)$	-0.989
材齢120日	$\sigma = 103 \times \exp(-7.15 \times V)$	-0.990



# 含水率測定



# セラミックセンサ



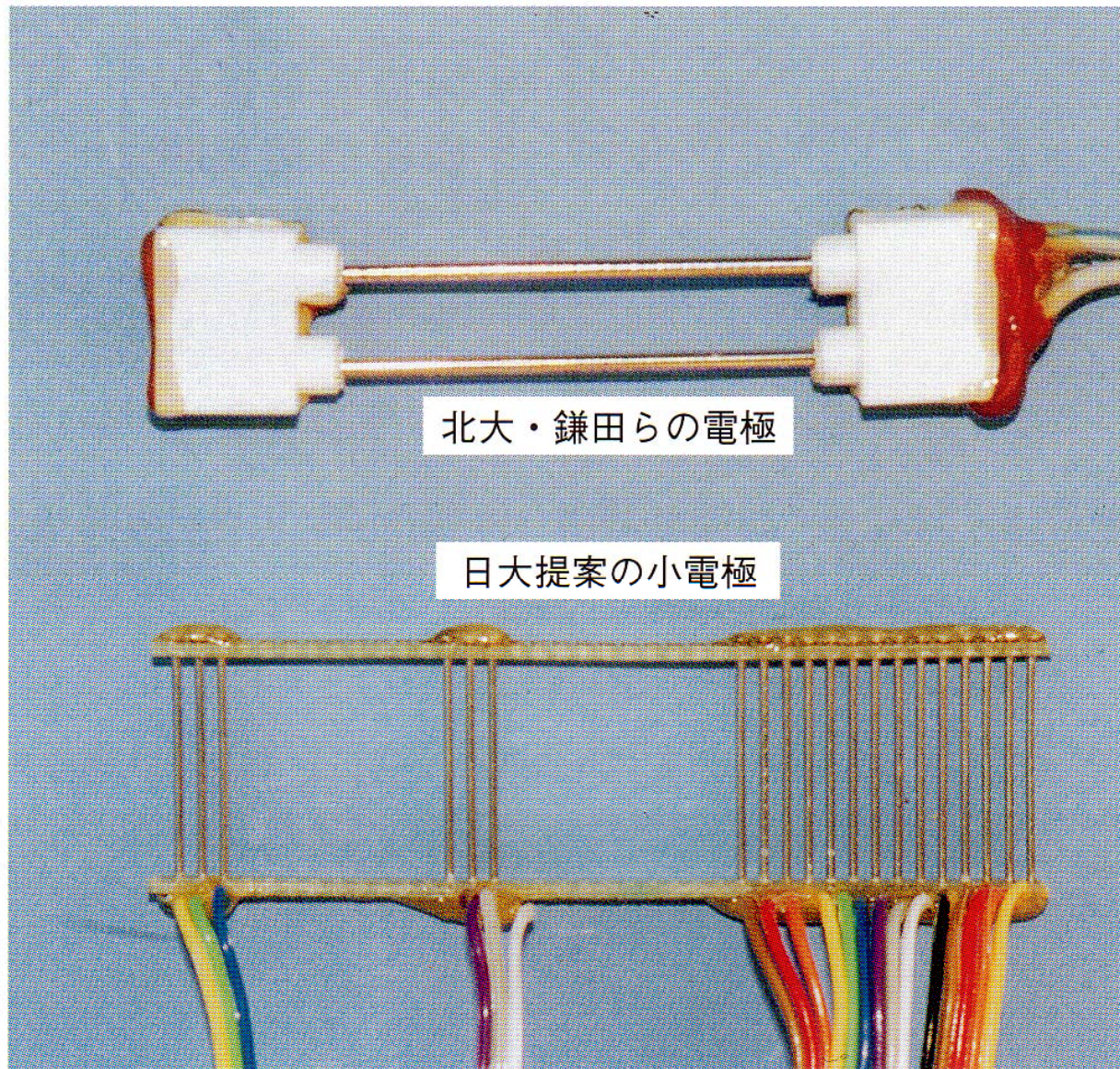
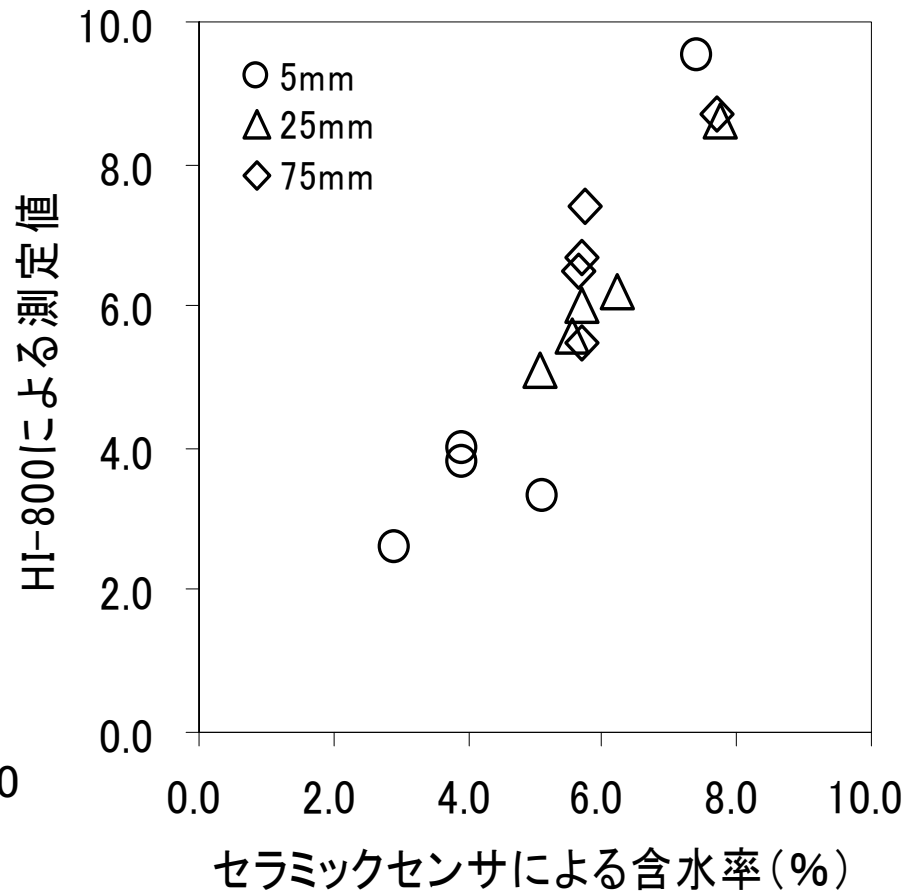
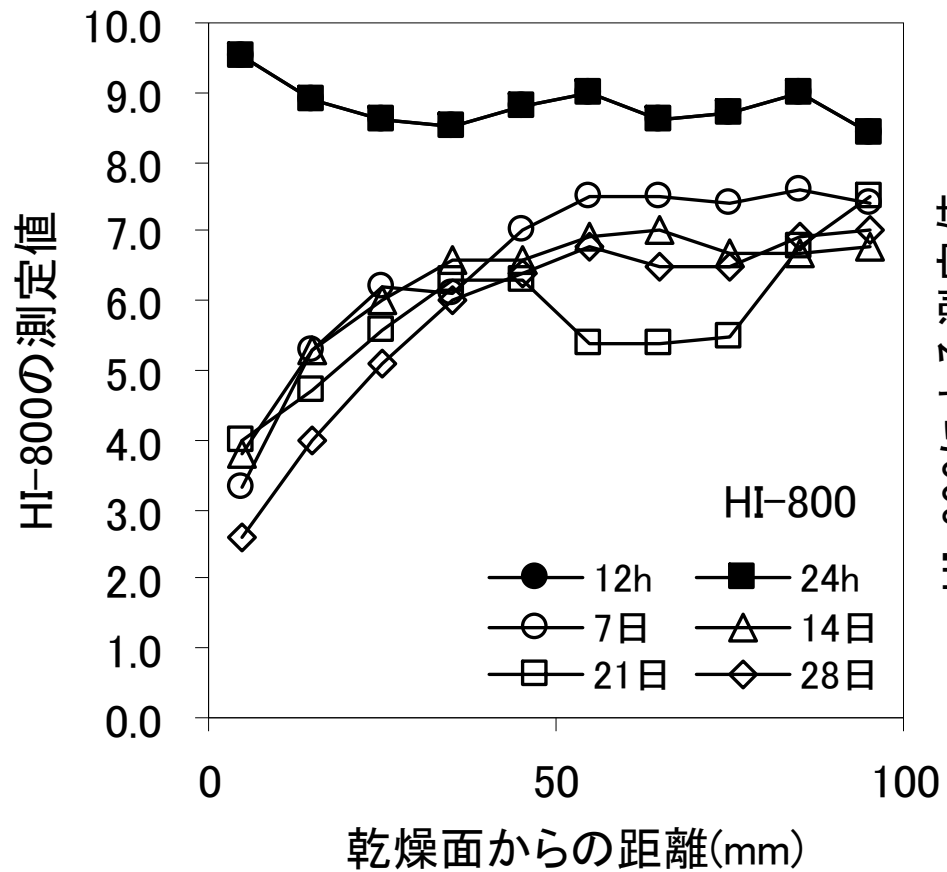


写真-2 電極の比較

# 挿入式水分計(HI-800)の仕様



測定方法	電気抵抗式
測定対象	コンクリート、モルタル
測定範囲	コンクリート 0～10% モルタル 0～15%
測定深度	表面から最大50mm (オプションの使用で150mmまで可)
表示方法	デジタル(LCD、表示最小桁 0.1% カウント数)
電源	電池1.5V(単3アルカリ) × 4
寸法	75(W) × 145(D) × 31(H)mm
質量	0.5kg 48



# 建築技術

創刊26年11月17日創刊  
平成20年8月1日発行(毎月8日)  
No.703 ISSN0022-9911

特集

## 第三者が検証可能な RC構造体の 品質・性能評価方法

The Kenchiku Gijutsu  
<http://www.k-gijutsu.co.jp>  
2008 August No.703

# 8



連載

### 構造デザインの歩み 薄鋼板構造の現状と今後 変貌する外装デザインテクノロジー

特別記事

### 植毛鋼板の建材への適用と展望 Part2

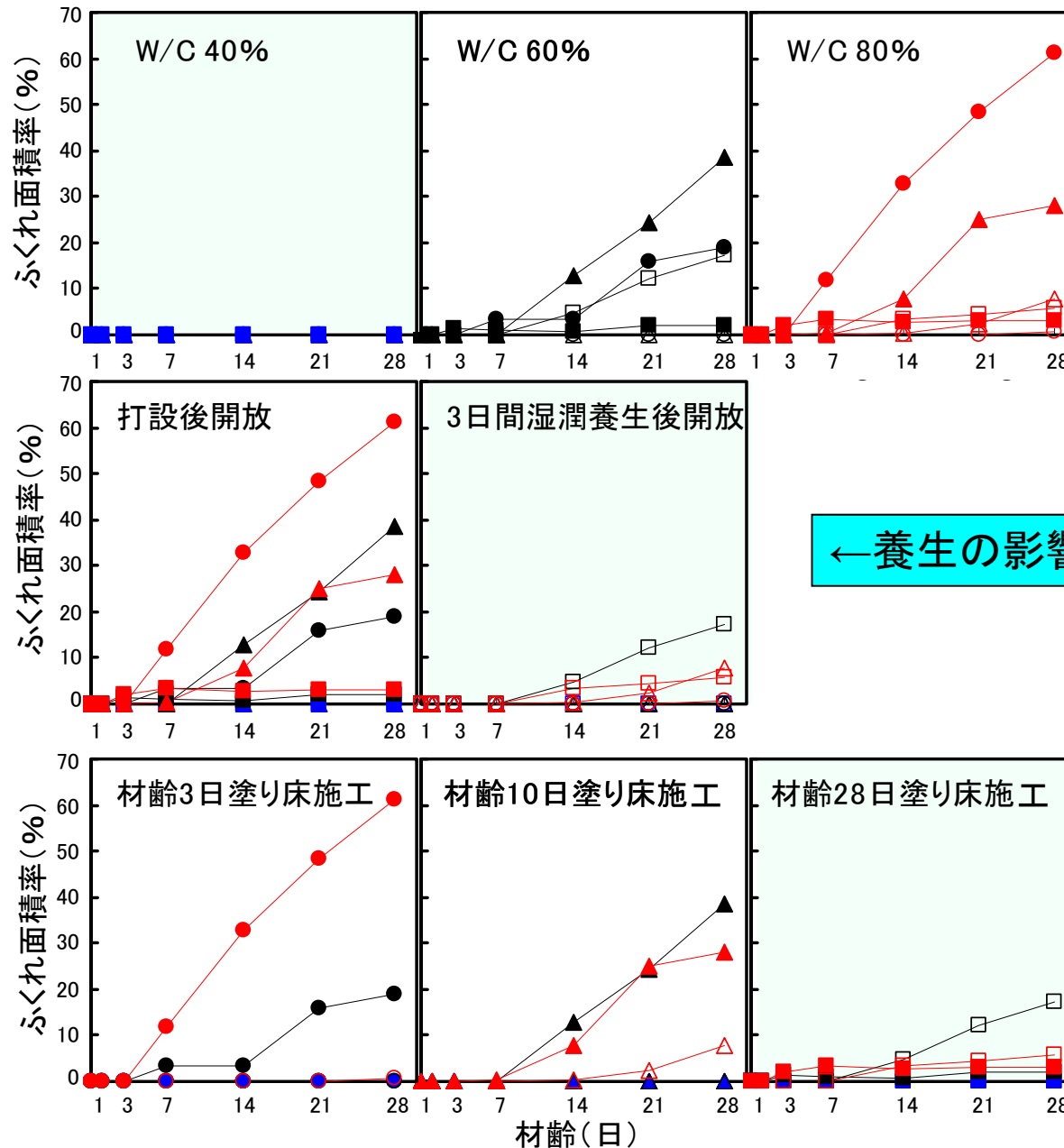
architectural design

### 十和田市現代美術館

# ふくれ促進中の様子



# W/C、初期養生、乾燥期間がふくれ発生に及ぼす影響



←水セメント比の影響

←養生の影響

←塗床施工時期の影響

- 40-①-3d    ○ 40-②-3d
- ▲ 40-①-10d    △ 40-②-10d
- 40-①-28d    □ 40-②-28d
- 60-①-3d    ○ 60-②-3d
- ▲ 60-①-10d    △ 60-②-10d
- 60-①-28d    □ 60-②-28d
- 80-①-3d    ○ 80-②-3d
- ▲ 80-①-10d    △ 80-②-10d
- 80-①-28d    □ 80-②-28d

40: W/C=40%    3d: 材齢3日塗り床施工  
 60: W/C=60%    10d: 材齢10日塗り床施工  
 80: W/C=80%    28d: 材齢28日塗り床施工

- ①: 打設直後から開放
- ②: 打設後3日間湿润養生、その後開放