

超音波測定器「エルソニック」

コンクリートのひび割れ深さ、厚さ、内部欠陥、音速測定

ESI/P-10, ESI/P-10S

超音波を用いて、高架橋・橋梁・トンネル・連壁・床版などコンクリート構造物のひび割れ深さと厚さを精度良く測定し、また内部欠陥（内部亀裂・空洞・ジャンカ）の検出および音速測定と1台4役の非破壊測定器です。

【ひび割れ深さ・音速測定 (ESI/P-10)】



※写真左：測定器本体、中：ひび割れ・音速センサー
写真上右：ひび割れ小型センサー（オプション品）
写真下右：ひび割れ強力センサー（オプション品）

【同左+厚さと内部欠陥測定 (ESI/P-10S)】



※写真上左：測定器本体、上中：ひび割れ音速センサー、上右：FFTアナライザー
写真下左：厚さセンサー、下中厚さ小型センサー
写真下右：繰返し加振器（オプション品）

【仕様】

■測定範囲・精度

【ひび割れ深さ測定】

測定範囲 (目安)	送信	ひび割れ小型センサー	ひび割れ・音速センサー	ひび割れ強力センサー
	受信	ひび割れ小型センサー	ひび割れ・音速センサー	ひび割れ・音速センサー
	—	5~30mm	30~500mm	400~1500mm
測定精度		深さ7~30mm	深さ30~150mm	深さ150~1500mm
		±5mm	±10mm	±10%

※測定精度は、ランプ法による平坦面での値です。

【音速測定 (透過音速)】

測定範囲 (目安)	送信	ひび割れ小型センサー	ひび割れ・音速センサー	ひび割れ強力センサー
	受信	ひび割れ小型センサー	ひび割れ・音速センサー	ひび割れ・音速センサー
	—	60mm以下	1000mm以下	3000mm以下
繰返し精度		±0.2μs	±0.3μs	±3μs

※コンクリート音速は、厚さ/伝搬時間（エルソニックで測定）で求めます。

【厚さ測定】

測定範囲 (目安)	手法	第二の手法		
		送信	厚さ小型センサー	厚さセンサー
	受信	厚さ小型センサー	厚さセンサー	厚さセンサー
	—	40~150mm	100~500mm	500~1000mm
測定精度		±5%		

測定範囲 (目安)	手法	第三の手法 (周波数スキャン)		第三の手法 (繰返し加振器)
		送信	厚さ小型センサー	厚さセンサー
	受信	厚さ小型センサー	厚さセンサー	厚さセンサー
	—	40~150mm	100~300mm	300~1000mm
測定精度		±5%		

※測定精度は、実コンクリート音速による補正後の値です。

■測定範囲・精度

【エルソニックメータ】

型式	ESI-10
寸法	W240×H105×D245
質量	3.2kg
許容使用温度	0~+40℃
許容使用湿度	80%RH以下 (但し、結露なきこと)
電源電圧	DC10.8~15.0V
消費電流	最大0.5A (DC12V時)

【センサー】

センサー名称	型式	質量	送受信	公称周波数
ひび割れ・音速センサー	ESP-10	0.4kg	送信・受信	28kHz
ひび割れ・小型センサー	ESP-11	0.2kg	送信・受信	200kHz
ひび割れ・強力センサー	ESP-12	0.8kg	送信	5kHz
厚さセンサー	ESP-15A	0.7kg	送信・受信	1~500kHz
厚さ小型センサー	ESP-16A	0.3kg	送信・受信	1~500kHz
繰返し加振器	ESP-20	0.5kg	送信	-