



## 画像処理方法

コンクリートの気泡組織は、コンクリートの耐久性に大きく影響を及ぼすものであり、特に気泡計測装置で得られる空気量、気泡間隔係数は凍結融解に対する抵抗性の指標となるものです。硬化コンクリートの気泡組織の測定方法は ASTM C 457-98「Standard Test method for Microscopical Determination of Parameters of the Air-Void System in Hardened Concrete」にその詳細が規定されています。しかし、この測定を顕微鏡下で肉眼で行うと、多大な労力と時間を要し、測定者の熟練度や個人誤差が測定値に影響を与えます。また、市販の自動測定装置では画像処理のために測定面に特殊加工処理を施す必要があります。HF-MAC02はこれらの問題を解決し、ASTM C 457に準拠したリニアトラバース法による測定を、高精度を維持しながら迅速に行うことを可能とした装置です。



## 検査手順

### Step-1



ハンディ式研磨機による  
表面研磨

### Step-2



ハンディ超音波洗浄器による  
洗浄

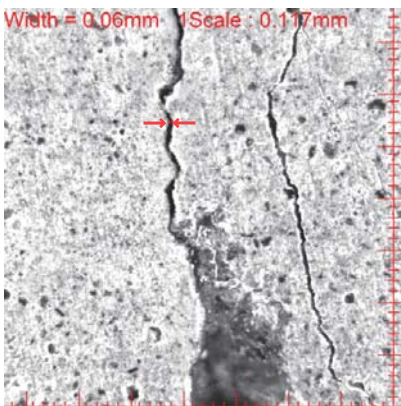
### Step-3



気泡計測

## 計測仕様

計測項目	仕様
気泡検出	3 $\mu$ m以上
空気量	%表示
気泡間隔係数	0.001mm単位表示
ひびわれ幅計測 (オプション)	0.01mm単位表示



ひびわれ幅計測表示

## 装置仕様

装置	仕様	
解析コンピュータ	Note PC (intel Core i5搭載) 相当	
	OS	Windows 7 (32bit)
モニター	10インチ 液晶モニター	
カメラ	USB3 モノクロカメラ 2048 (H) × 2048 (V) / 8bit (256階調)	
レンズ	CCDサイズ	1.0型
	焦点距離	80mm
光源	直接光照明 1個	
	間接光照明 1個	
気泡検出	分解能	3 $\mu$ m以上
デジタル出力形式	USBメモリー	
電源	AC100V $\pm$ 10%	
電源周波数	50/60Hz	
消費電力	300VA 以下	
動作周囲温度	0 ~ 40 $^{\circ}$ C	
動作周囲湿度	30 ~ 85%RH (結露の無いこと)	
保存周囲温度	-20 ~ 60 $^{\circ}$ C	
保存周囲湿度	95%RH 以下	

※現場で計測の際は、AC電源(発電機)をご用意ください。

※仕様および外観は、改良のため予告なく変更することがありますので、あらかじめご了承ください。

**HCC** 株式会社  
八洋コンサルタント

〒253-0071 神奈川県茅ヶ崎市菟園2722番地  
技術センター TEL.0467-87-3451  
URL : <http://www.hachiyo.co.jp/>

**FAST** 株式会社 **ファースト**

本社 : 〒242-0001 神奈川県大和市下鶴間2791-5  
TEL.046-272-8680 FAX.046-272-8681  
<http://www.fast-corp.co.jp/>

営業技術部(非破壊検査担当) :

TEL.046-272-8675 FAX.046-272-8696