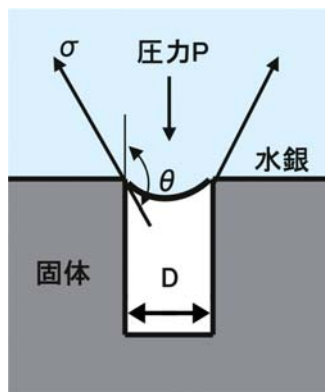


水銀圧入ポロシメーター (MIP)

コンクリートの細孔径分布は、強度や耐久性と密接に関係します。水銀圧入ポロシメーターにより評価することができます。数百 μm から数 nm までの細孔について、大きさごとに存在量を求めます。

機器分析

水銀圧入法の原理



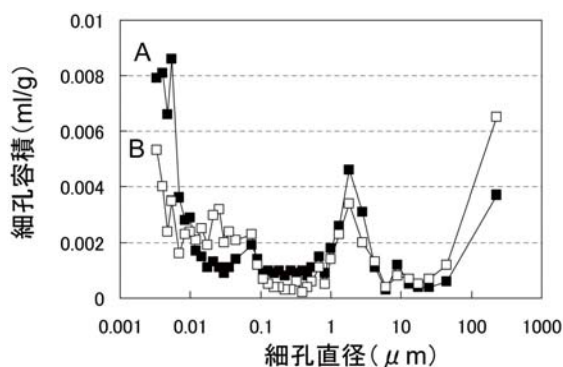
試料に水銀を高圧で注入し、加えた圧力と注入された水銀の量との関係を基に、細孔径分布を求めます。加える圧力 P と水銀が注入される細孔の直径 D の間には式 (1) の関係があり、両者は反比例します。すなわち、圧力を増加させると、それに応じて水銀はより微細な孔に注入されます。圧力を段階的に変化させながら水銀の注入量を求めることにより、細孔の大きさごとに存在量が求められます。

$$D = -4\sigma \cos \theta / P \quad (1)$$

D : 細孔の直径、 σ : 水銀の表面張力、 θ : 水銀の接触角、 P : 圧力

力の釣り合いから $-\pi D \sigma \cos \theta = (\pi D^2/4) P$
 これより $D = -4\sigma \cos \theta / P$
 θ と σ は定数であるから、 D と P は反比例の関係になる

装置と測定例



二つのコンクリートの細孔径分布です。B は A と比べ炭酸化反応が進んでいるものです。炭酸化により生成物の種類と大きさが変化し、細孔径分布が変わったものと考えられます。

水銀圧入ポロシメーター (MIP)

お問い合わせ先

 **Taiheiyo Consultant**
 株式会社 太平洋コンサルタント

〒103-0004 東京都中央区東日本橋2-27-8
 アサノ東日本橋ビル1階
 TEL 03(5820)5604 / FAX 03(5820)5608
<http://www.taiheiyo-c.co.jp>