

制定年月：平成 20 年 3 月

名称：四電極法による断面修復材の体積抵抗率測定方法 (案)

(JSCE-K 562-2008)

Test method for measuring resistivity of patching repair materials
with four electrodes

概要

コンクリート構造物の塩害に対する補修方法として注目される電気防食工法などの電気化学的防食工法において、躯体コンクリートよりも体積抵抗率が高い断面修復材が混在すると、電流分布が不均一となり防食効果が不完全となる。そのため断面修復材の体積抵抗率を正確に測定する方法は重要である。これまでその測定方法は、「電気化学的防食工法設計施工指針(案)」(2001年11月)に参考として示されているのみであり、また既往の研究が少なく、測定方法や養生条件(含水率、温度)によって体積抵抗率の測定値が異なることから、統一した測定方法の提案には至っていなかった。

その後、この分野の研究が進み、各種断面修復材の体積抵抗率の測定も行われ、測定方法の精度も確認されたことから、今回、「四電極法による断面修復材の体積抵抗率測定方法(案)」を土木学会規準として制定した。なお、本規準(案)は硬化コンクリートに対しても適用可能であるが、硬化コンクリートに絶縁材料が塗布又は積層されている場合には適用できない。

四電極法とは、交流定電圧電源と供試体の両端に設置した電流電極により交流電流を供試体に供給し、電位差電極間の電位差、供試体に流れる電流、供試体の断面積および電位差電極間の距離から体積抵抗率を求める方法である。なお、直流電流を供試体に供給すると、電流電極や電位差電極の表面において過大な分極が生じたり、空隙水中のイオンが電気泳動してイオンバランスが崩れたりして、測定結果に誤差を生じさせる可能性があるため、本規準(案)では供試体に印加する電流は交流電流に限定した。

また、測定装置を構成する交流定電圧電源や交流電流計および交流電位差計の精度、電流電極や電位差電極の材質や形状および寸法、電位差電極支持材および絶縁材の材質も測定結果に影響を及ぼすため、これらの測定装置を構成する測定機器や部品についても、その諸元を規定した。