

桜島火山噴出物による金属材料の腐食

化学部

火山噴出物は火山性ガス (SO_2 , H_2S , HCl) と火山砕屑物 (火山灰など) からなっており、金属材料の腐食 (サビ) に大きな影響を与えています、火山灰は堆積しただけでも毛細管凝結現象によって結露を促し隙間腐食、通気差腐食によって腐食を促進しますがさらにその火山灰に吸着吸蔵されているガス成分のために一段と加速されます。

<火山灰の可溶性成分による腐食>

火山灰に吸着されているガス成分などを蒸留水に溶出させて作った溶液ならびに蒸留水中で腐食試験を行い吸着ガスの腐食への影響について検討しました。

火山灰を蒸留水中に浸漬した時のイオン濃度の変化を図1に、またこれらの溶液を用いて浸漬腐食試験を行った結果を図2に示します。

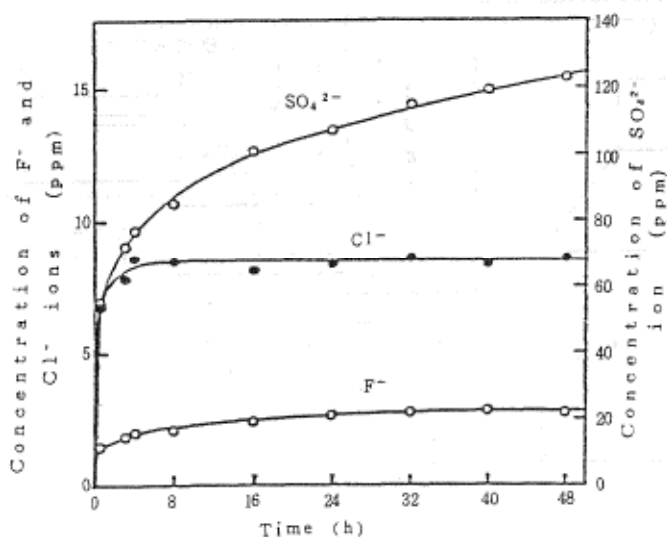


図1 火山灰の蒸留水浸漬時間とイオン濃度の関係 (火山灰100g / ℓ H₂O)

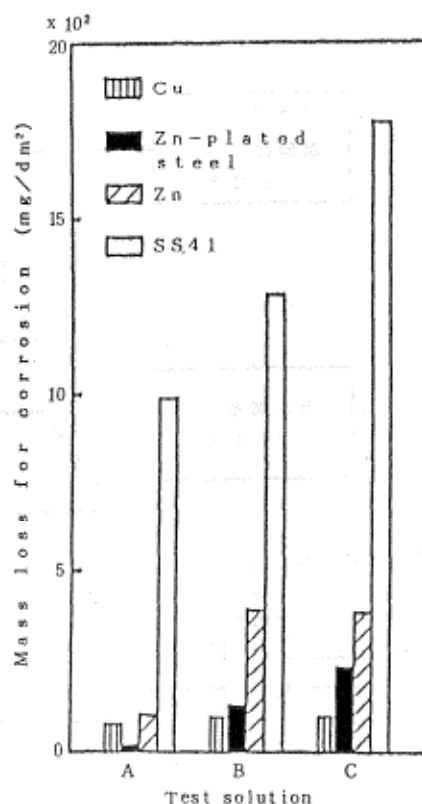


図2 腐食試験後の腐食量 (A: 蒸留水, B: Cの $\frac{1}{2}$ 希釈水, C: 火山灰浸漬液) (40°C 30日間)