

# 炭素鋼の高温水腐食に及ぼす放射線の影響

## Effect of irradiation on the corrosion of carbon steel in high temperature water

システム量子工学科

松浦千尋

Chihiro Matsuura

高温水中に置かれた炭素鋼に  $^{60}\text{Co}$   $\gamma$  線を照射し、腐食速度、表面形態を調べた。この際、照射材と非照射材の間に形成される放射線誘起濃淡電池の影響にはとりわけ留意した。

腐食速度は放射線の存在により大きく加速されることが改めて確認された。また、腐食生成物であるマグネタイトを陰極酸洗と超音波洗浄で除去した表面のXRDによる解析では、次のような興味ある現象が観測された。すなわち、濃淡電池の形成された照射下の材料について観測される $\alpha$ -鉄のXRDパターン（相対強度）は、標準粉末試料のそれと著しく異なり、材料が特定の方向に沿って選択的な溶解をしたことを窺わせた。

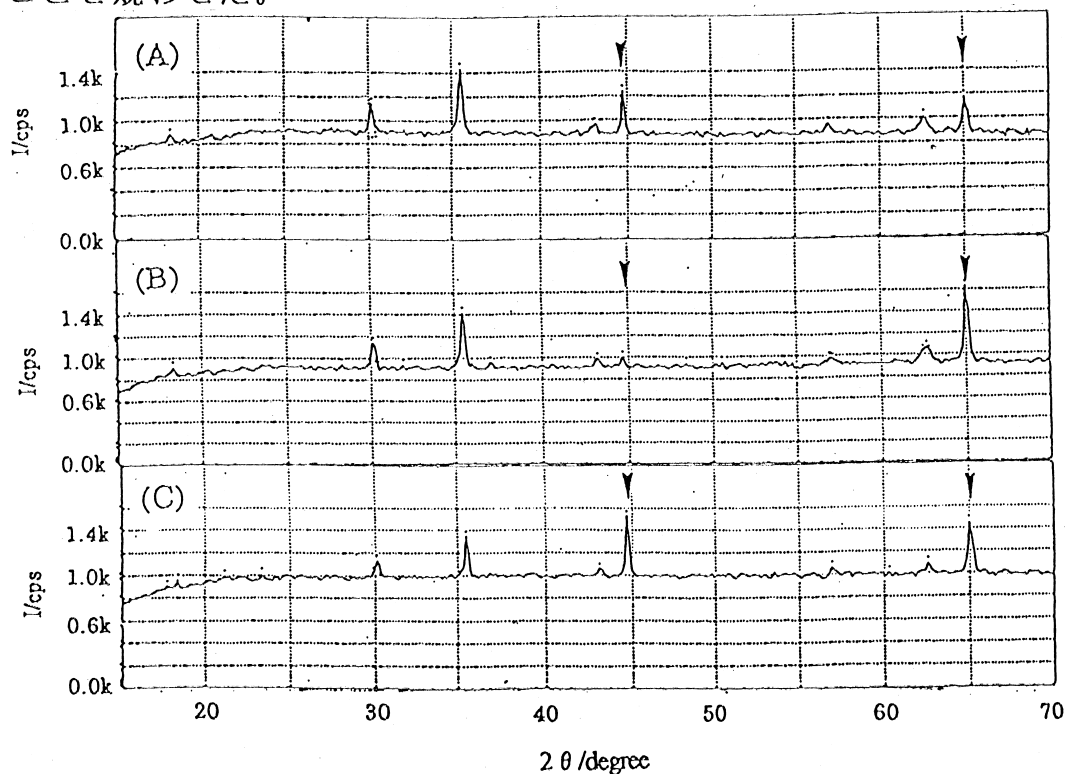


Figure The XRD spectra of the specimens after 311 hours of corrosion.  
(A) irradiated/isolated, (B) irradiated/contact, (C) non-irradiated/contact.