

## クラッド誘発局部腐食 クラッドゆうはつきよくぶふしょく

crud induced localized corrosion. 燃料被覆管にクラッド（水垢、冷却系からでる鉄基の酸化物）が固着し、これが誘因となって発生するノジュラー腐食と呼ばれる局部腐食。英語名称に基づいてCILCともいう。CILCは給水加熱器に銅合金を用いた沸騰水型原子炉（BWR）で1979～90年頃に主にガドリニア入り燃料棒に観察された現象であり、局部腐食が進行して燃料被覆管の破損に至る場合もあった。これはガドリニア入り燃料棒は熱流束が低く、高酸化性物質（ $\text{H}_2\text{O}_2$ など）が被覆管表面に長時間滞留するためと考えられている。ノジュラー腐食はジルカロイ中の金属間化合物を微細に分布することによって改善されるので、その後は製造中の熱処理によって耐ノジュラー腐食性の高い被覆管を作り、ノジュラー腐食を防止している。また、給水加熱器にステンレス鋼を採用し、水質管理を厳重に行うことによって、現在、CILCの問題は解決されている。

---

<登録年月>

2012年05月

---