

関西支部 平成20年度

第2回 技術サロン開催報告

関西支部では、平成20年度第2回技術サロンを以下のとおり開催した。

日時：平成21年2月13日（金）15：00～17：00

場所：(財)電子科学研究所

心斎橋研修センター（サンエイビル1階）

講師：兵庫県立工業技術センター

機械金属工業技術支援センター所長 高橋 輝男氏

講演テーマ：金属製品の破壊事故例と品質管理

参加者：34名

金属の破壊事故は多大な損害をこうむると共に、品質についての信用問題にもなる。しかし、ほとんどの破壊事故は企業内部で処理され、原因や対策について公表されることは少ない。

今回の技術サロンでは、公表されることが少ない金属の破壊事故を例に取りあげ、その原因と対策について、兵庫県工業技術センターの高橋所長をお招きして、約1時間の講演をお願いした。講演後、1時間程度の質問、議論を行った。



講演では、破壊事故の原因調査には、金属組織試験、硬さ試験、成分分析試験、電子顕微鏡などを利用して行うことが示され、その中で特に重要とされる電子顕微鏡で観察した疲労破壊、劈開破壊、延性破壊、粒界破壊についての典型的な破面の紹介があり、破面を見るときに参考になったと思われる。

典型的な破面の説明後、工業技術センターで取り扱った破壊事故例の中で、原因が明らかになった事事例の紹介があった。

疲労破壊事故として、昇降機のシャフトの溶接部からの破壊事故についての事例の説明があり、マクロ写真からは、ビーチマークが観察され、電子顕微鏡による破断面にはストライエーションが観察されたことから、ビーチマーク部分の溶接部のアンダーカットを起点として、どのように破壊が起こったのかについての解説があった。

その他の破壊事故例として、浸炭処理された破碎機の刃物（材質：SCM440）の粒界破壊事故についての紹介があった。

この破壊事故は、浸炭処理時の温度管理に問題があることが分かり、熱処理の温度管理を行うように指摘し、以後、このような破壊事故は無くなったとの事であった。

そのほか脆性破壊、延性破壊事故など、合わせて26件の事故例についての解説が行われ、予定の1時間を大幅に超過した。

講演後の質疑応答では、金属の破壊事故と非破壊検査との関連が話題となり、浸透探傷試験などで、きずが発見されたので、原因を調べてほしいなどといった相談があるとの事例が紹介された。

また、破断面からどれくらいの時間で疲労破壊がおこったのかを知ることができないかなどの質問があった。日常においてあまり接する機会のない破壊事故例であったからか、活発な質問や討議が続出したため、時間を超過して閉会した。(文責 森山茂樹)

