

## Coating층을 이용한 폴리브넨의 확산접합

산업과학기술연구소 박재현\*  
김원배  
권영자

### 1. 요약

항공우주산업, 원자력분야 등에 사용되는 폴리브넨의 경우 용접시 재결정, 결정립 성장 등에 의해 용접부가 취약하게 되는 단점이 있어 용융용접의 경우 만족할만한 용접부를 얻는 것이 상당히 힘든 것으로 보고되어 있다.

따라서 폴리브넨의 접합시 상온에서의 강도유지 및 재결정, 결정립성장 등이 없는 건전한 접합부를 얻기 위해서는 모재를 녹이지 않는 확산에 의한 접합방법의 필요성이 절대적이다. 그러나 60년대 이후 최근까지 이에 대한 연구는 상당히 미비한 실정이며 따라서 이에 대한 연구가 절실히 요구된다.

본 실험에서는 7mm $\phi$ 의 Mo봉재를 사용하여 확산접합을 시도 하였다.

Mo봉재의 직접접합은 물론 접합특성을 향상 시키기 위해 Cu, Cr 등을 Insert Metal로 사용하여 접합을 실시 하기도 하였다. 접합방법은 접합시키교자 하는 Mo시편의 표면에 Insert Metal을 도금 혹은 진공증착에 의해 수 $\mu$ m 두께로 Coating한 후 분위기로 하에서 접합하였다. 접합부의 특성을 평가하기 위한 수단으로 접합면을 절단하여 광학현미경시험, 미소경도시험, SEM분석등의 작업을 하였으며, 계면에서의 확산정도를 분석하기 위해 EPMA를 이용하였다. 접합부의 강도를 평가하기 위해 굽힘시험을 하였으며 시험후 SEM으로 파면분석을 하였다.

### 2. 참고문헌

1. Hashimoto, Tanuma ; 일본용접학회지, 37권, (1968)1345
2. Enjyo의 ; 일본용접학회지, 46권, (1977)52
3. Murakami, Nohri ; 일본용접학회지, 57권, (1988)105