

알루미늄도금강판의 표면 및 계면특성

정용석¹, 허선화¹, 이규용²

¹한국산업기술대학교 신소재공학과, ²교양학과

알루미늄 도금강판은 Al-10%Si의 Type 1과 100%Al의 Type2로 구분되어 진다. 그러나, 국내에서는 Type1만이 생산되고 있으며, Zn이 주요성분이 되는 도금강판대비 내열성이 우수하여, 고온기구나 자동차용 배기계 등에 상용되고 있다. 이러한 알루미늄 도금강판의 특성은 표면조직이나, 소재에 도금층과 반응하여 형성된 계면합금층의 특성에 따라, 내열성, 가공성, 내식성 등의 물성에 큰 영향을 미친다. 특히, 합금층은 매우 취성이 강하여 도금층의 박리 등을 유발할 수 있으며, 고온에서는 합금층이 성장하여, 내열성 등 물성에 영향을 미친다. 그러나, 이러한 합금층의 결정구조나 조직에 대해서도 연구자간의 분석결과가 일치하지 않으며, 합금층의 고온에서의 거동에 대해서도 잘 이해되지 않고 있다. 본 연구에서는 이러한 합금층에 대한 문헌조사 및 내열실험을 통하여 합금층거동을 분석하고자 하였으며, 또한, 이상적인 도금구조를 갖는 건식도금 샘플을 제작하여 합금층의 내열특성을 상호 비교하였다. 본 발표에서는 이러한 결과를 제시하고자 한다.

Keywords: 알루미늄도금강판, 계면합금층, 내열성