

도장외관에 미치는 합금화 용융아연도금강판 결함의 영향
(Effect of surface defects of galvanized sheet steels on
surface appearance after painting)

이석규*: POSCO 기술연구소 소재연구그룹

1. 서론

합금화 용융아연 도금강판은 도장성, 내식성, 가공성 등이 우수하기 때문에 최근에는 자동차 외판재로의 사용이 증가하고 있는 추세이다. 자동차 외판재의 경우 특히 표면품질이 매우 중요하며 이에 따른 표면결함도 엄격히 관리하여야 한다. 그러나 현재까지 표면결함이 도장후에 미치는 영향에 대한 연구는 미미한 실정이다.

이에 본 연구는 합금화 용융아연도금강판의 표면결함이 도장후에 미치는 영향을 평가하고자 하였다.

2. 실험방법

본 시험에 사용된 시편은 광양제철소에서 생산된 합금화 용융아연도금강판을 대상으로 표면결함을 분류하였다. 결함분류는 Sink roll mark, 줄무늬 등과 같이 색상차이만 나타나는 결함과 dent 와 같이 표면에 요철이 있는 결함을 분류하여 상도까지 도장한 후 표면의 형상을 육안 및 3 차원 Profilemeter 를 사용하여 분석하였다.

3. 실험결과

합금화 용융아연도금강판표면에 존재하는 표면결함은 Sink roll mark, 줄무늬 등과 같이 표면요철을 수반하지 않는 결함은 전착도장 후에도 결함이 보이거나 상도 및 Clear coating 까지 한 경우에는 표면결함을 관찰할 수 없었다. 그러나 dent 와 같이 표면의 요철을 수반하는 표면결함의 경우 Clear coating 까지 하더라도 표면결함은 없어지지 않았다.