로버스트 품질공학을 이용한 Cream Soldering 공정의 최적화

전 태준, 김 양수, 최 성조
전남대학교 산업공학과

요 약

본 논문은 로버스트 품질공학을 이용한 제조 공정의 최적화에 대한 사례 연구이며, Cream Soldering 공정에 적용하였다. Cream Soldering 공정은 PCB 기판에 칩이나 다이오드를 납땜하는 반제품 공정으로 해외에서 도입된 설비가 사용되는데 관련 제어 인자의 작업 조건을 최적화 시키지 못 하고 있는 실정이다. 본 논문에서는 L_{18} 직교배열을 이용해서 6개의 주요인자에 대한 최적 공정 조건을 제시하였다. 분석결과 표면결함 F-곡선은 기존의 8.5개에서 2.1개로, 위치이동은 2.2개에서 0.27개로 크게 감소되었다. 특히, 6개의 제어인자 중에서 교반 시간과 예비가열의 온도가 품질특성에 영향을 미치는 주요인자 임을 확인하였다.