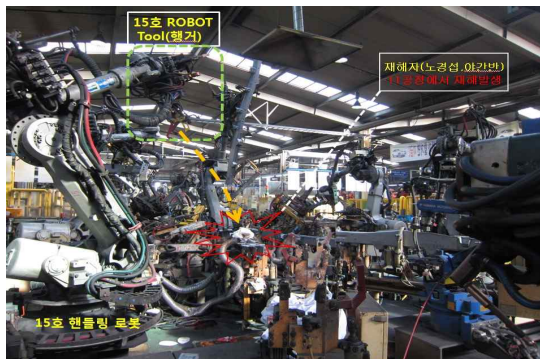


산업용로봇과 지그사이에 끼임

재 해 개 요

‘14년 2월 울산광역시 울주군 소재 자동차 부품 공장의 차체 조립 라인에서 재해자가 산업용로봇 가동범위내로 들어가 산업용 로봇과 지그사이에 재해자의 머리 부위가 끼여 사망한 재해임

재 해 상 황 도



<기인물 : 산업용로봇 15호기>



<재해상황도>

재 해 발생 상황

- 재해자는 평소 7공정(11호 로봇)과 8공정(13호 로봇)에서 작업을 하나, 재해는 내부의 11공정(15호 로봇)에서 발생함

※ 산업용로봇 제원

- | | |
|------------------------|-----------------------------|
| - 제조자명 : YASKAWA ROBOT | - 제조연월 : 2007년 2월 |
| - 형식 : 산업용 SPOT 핸들링용 | - 구동용 원동기의 정격 출력 : 7.5[KVA] |

- 8공정 출입 틈새에는 안전매트와 같은 장치가 설치되어 있지 않아 재해가 발생한 11공정으로 들어갈 수 있는 구조임
- 방호울의 출입문 연동장치(Inter-lock)가 설치되어 있었으나 출입문과 연결되어 있지 않아 문을 열어도 로봇이 정지되지 않는 구조였음
- 로봇의 방호울 입구에 비상정지스위치는 설치되어 있었음

재해 발생 원인

- 로봇 방호울의 출입문 개방 시 출입문연동장치가 작동하여 로봇이 정지되어야 하나 설치된 출입문연동장치가 출입문에 연결되어 있지 않아 문을 개방하여도 로봇이 정지되지 않은 상태로 재해자가 로봇 가동범위로 접근함
- 방호울이 설치되지 않은 로봇의 가동범위에 안전매트 또는 광선식 등의 출입금지조치가 되어 있지 않아 정상동작중에 가동범위로 재해자가 접근함

동종재해 예방대책

- 작업자가 로봇에 부딪힐 위험이 있을 때에는 안전매트 및 높이 1.8미터 이상의 방책을 설치하는 등(출입문 연동장치 포함) 위험을 방지하기 위하여 필요한 조치를 하고 상시 정상적인 기능을 유지하도록 해야 함
- 로봇을 이용한 작업을 하는 경우에는 로봇의 기본원리·구조 및 작업방법, 이상발생 시 응급조치, 안전시설 및 안전기준, 조작방법 및 작업순서 등에 관한 특별교육을 실시해야 함

관련 법규

▶ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제223조(운전 중 위험 방지)

사업주는 로봇을 운전하는 경우(교시 등을 위하여 로봇을 운전하는 경우와 제224조 단서에 따라 로봇을 운전하는 경우는 제외한다)에 근로자가 로봇에 부딪힐 위험이 있을 때에는 안전매트 및 높이 1.8미터 이상의 방책(로봇의 가동범위 등을 고려하여 높이로 인한 위험성이 없는 경우에는 높이를 그 이하로 조절할 수 있다)을 설치하는 등 위험을 방지하기 위하여 필요한 조치를 하여야 한다.

▶ 산업안전보건법 제31조 및 시행규칙 제33조 [별표 8의 2]

라. 특별안전·보건교육 대상 작업별 교육내용, 37.로봇작업