

불량 발생 “0”를 향한 도전 - A 사양 검사 이미지

Q.귀사에서는 불량 발생 “0” 달성을 위해 어떤 노력을 하고 계신가요?

당사는 자동차 부품을 가공하며, 그 후의 공정은 고객사의 조립 공정에서 담당하고 있습니다. 여기서 불량이 발생했다는 것은, 고객사에 폐를 끼치는 것이 됩니다. 고객사로 넘어가는 불량품을 없애는 것은 물론, 당사 공정 내에서의 불량 발생을 “0”로 만드는 것이 최종 목표입니다. 품질 향상을 최우선 사항으로 하여, 부품을 놓는 위치, 라인 레이아웃의 결정에도 심혈을 기울이고 있습니다. 자동차는 사람이 타는 것이므로, 불량 발생은 생명에 영향을 끼칠 수 있기 때문에, 머리카락 한 올, 먼지 한 톨도 이물질로 보고 주의하고 있습니다. 검사 공정에서는, 화면 상으로 확인이 되지 않는 곳은 사람의 눈으로 전수 검사를 실시하고 있습니다.



Q.유저 테스트를 결심하게 된 계기는 무엇입니까?

기존에도 작업자의 의견을 참고하여 현장의 개선을 실시해오고 있었습니다. 그러나, 십년 넘게 보수 공사 및 증설을 반복함에 따라, 라인이 복잡해져 개선이 어려운 것이 사실입니다. 하여 지금까지와는 다른 방법으로 현장을 개선하고자 하였습니다. 그러던 중, 우연히 UX 개선의 유저 테스트 관련 소식을 알게되었고, 간단하게 작업이 가능할 것으로 보여 테스트에 참여하게 되었습니다.

Q.어떤 유저 테스트에 참여하셨나요?

본격적인 유저 테스트는 아니고, 현장에 Web 카메라 몇 대를 설치, 피실험자인 작업자와 반장에게는 스마트폰 용 마이크를 장착하는 단순한 실험이었습니다. 피실험자에게는 “A 검사”를 하도록 지시하였습니다. 이 때, 미리 에러가 발생하도록 조작하여, 에러 발생시의 대응을 다른 방에서 관찰하였습니다. 작업자에게는 느낀점을 최대한 말로 표현하도록 지시하고, 저희는 Web 카메라 영상을 보며 작업자의 “혼잣말”을 들었습니다.

시선과 움직임으로 어떤 점에서 고민하고 있는 지 파악하기 위하여, 작업자의 표정과 행동에 특히 주의를 기울여서 관찰하였습니다.

Q.실험 결과는 어떠셨나요?

작업자들은 에러가 발생했을 때에, 상당히 초조해하는 모습이었습니다. OO 이 어디 있지? OO 가 안보이니까 잘 모르겠어. 매뉴얼이 어디있었지? 등등...

장비 근처에 붙여둔 에러 발생시의 대응 매뉴얼에는 전혀 눈치채지 못하는 모습에 저희들은 실망을 금할 수 없었습니다. 작업자의 대처 능력을 키우는 것은 정말 어려운 일이라는 것을 깨달았습니다.

그 중에서도 특히 문제가 심각한 것은, 에러의 우선도 판단이었습니다. 에러는 안돈 시스템을 통해 표시하고 있으나, 라인의 레이아웃을 바꿈에 따라 안돈 시스템이 잘 보이지 않는 장소가 생기는 경우가 있어, 대처가 늦어지는 등의 문제가 있었습니다.



Q.문제에 대하여 어떤 대책을 세우셨나요?

기존 라인의 개선 목적으로 값비싼 안돈 시스템을 몇 군데에나 설치하는 것은 현실적으로 어렵습니다. 때문에, 비용 면에서 저렴하며 자유도가 높은 Pro-face Remote HMI 탑재 태블릿 PC 를 여러대 준비하여, 여러 장소에서 표시기의 화면을 볼 수 있도록 하였습니다.

담당 라인에서 이상이 발생한 경우, 감독 담당 혹은 반장이 볼 수 있도록 설치 장소에도 고민하였습니다. 이로써 레이아웃 변경에도 유연하게 대처가 가능하게 되었습니다.



Q.적용 전, 후를 비교하여 어떤 변화가 있으신가요?

라인 전체 길이가 50m 나 되기 때문에 멀어서 보이지 않던 안돈 시스템을, 장소에 상관없이 확인할 수 있게 되었습니다.

그 외에도, 오래된 안돈 시스템에서는 최근의 한 건의 알람 메시지만 표시되어, 복수의 알람이 발생된 경우에는 전체의 메시지를 확인하는 데에 시간이 걸리는 경우가 많았습니다. 또, 현장에서 복수의 에러가 발생을 눈치 채지 못하고, 안돈 시스템을 확인했을 때에 표시된 에러에 대해서만 대처하여, 후공정에 크게 영향을 끼칠 수 있는 중대한 에러를 못보고 지나치게 되는 경우가 있었습니다.

그러나, Pro-face Remote HMI 를 사용함으로써, 복수의 알람 메시지를 한번에, 가까이에서 확인할 수 있게 되어, 에러의 우선도 판단이 가능하게 되었습니다. 라인에서 발생한 가장 중요한 에러부터 복구시킴으로써, 다운 타임을 짧게 만들 수 있습니다.

Q.그 외에도 메리트가 있다면 어떤 점이 있나요?

기존의 안돈 시스템의 경우, 표시되는 메시지에 추가적으로 텍스트를 입력하고 싶으면 외주 업체에 의뢰해야만 했으며, 비용 역시 수십만엔이 드는 등 불편한 점이 많았습니다. 지금은 작화 소프트웨어인 GP-Pro EX 를 이용하여, 저희 현장에 맞게끔 직접 수정, 편집할 수 있게 되었습니다. 현장의 의견에 빠르게 대응할 수 있기 때문에, 생산기술부와 제조부 사이의 신뢰도 높아지게 되었습니다. 현장에서 이전보다 적극적으로 개선을 위한 의견을 제시하게 되어, 매우 만족하고 있습니다.

