

일본 기업 IoT 선행사례 (18)

카시마 · 타케나카 공무점 / MIRAIS / NTT레조넌트

1 카시마 · 타케나카 공무점, “타워 크레인을 원격 조작”

- 카시마 · 타케나카 공무점은 대형 타워 크레인의 원격 조작 시스템 ‘TawaRemo’를 공동으로 개발했음.
- 크레인 운전석 주위에 설치한 여러 고성능 카메라의 화상 데이터를 기지국을 경유해 원격지의 전용 조종석(콕피트)에 송신.
- 전용 모니터에 표시된 이미지를 바탕으로 운전자가 작업을 진행함.



(사진) 타워 크레인의 원격 조작 시스템 ‘TawaRemo’ 전용 조종석

- 크레인 측의 자이로 센서로 전용 조종석에서도 종래의 조종석과 같은 크레인의 진동을 체감할 수 있음.
- IoT의 활용으로, 원격 조작에 따른 건축 자재 등의 적재나 하역 등의 작업을 가능하게 했음.
- 운전은 전용 조종석에만 설치되면 어디에서도 가능해짐.
- 카시마의 이토 히토시 상무 집행 임원 부분부장은 “게임과 같은 감각으로 조작이 가능하며 젊은이에게 매력 있는 직장으로 어필할 수 있다”고 설명함.

- 타워 크레인의 운전자는 높은 운전석에 거의 하루 종일 구속되어 있는 고된 작업환경에 있기 때문에, 인재 확보가 과제임.
 - 개발한 시스템을 도입하면 원격 조작이 실현되어 신체적 부담의 경감이나 작업 환경의 개선에 이어짐.
 - 단시간 및 돌발적인 작업에도 대응함.
 - 1 개소에 복수의 조종석을 배치하여, 운전 인원을 감원하는 것 역시 가능함.
- 10월에는 도쿄도내나 오사카부 내의 건축 현장에서 시운전을 개시.
 - 조종석의 증산을 추진하면서 2020년도 내에 본격 운용을 시작함.
- 이번의 개발에는 카나모토(삿포로시 주오구)가 전용 조종석이나 통신 시스템의 대여, 운용, 보수를 담당.
 - 통신은 4G 액세스 프리미엄 회선과 카나모토가 개발한 통신 시스템 ‘KCL’에서 높은 안전성과 속도 지연의 개선을 실현했음.
 - 앞으로는 조작성을 향상하기 위해 5G 회선의 도입도 검토하고 있음.
 - 건설 기계 대여 대기업인 아쿠티오(도쿄도 주오구)는 보유하는 타워 크레인에 해당 시스템을 순차적으로 도입함.
- 4社は IoT 활용으로 공사용 기계에 대한 적용 확대를 시야에 두고 협업을 강화함.

鹿島建設株式会社/株式会社竹中工務店

업종 : 건설업(카시마 건설) / 건설업(타케나카 공무점)

설립연도 : 1930년(카시마 건설) / 1909년(타케나카 공무점)

본사 소재지 : 도쿄도구 미나토구(카시마 건설) / 오사카시 중앙구(타케나카 공무점)

홈페이지 : <https://www.kajima.co.jp/> (카시마 건설)

<https://www.takenaka.co.jp/> (타케나카 공무점)

2

MIRAIS, “물류 드라이버의 부담 경감”

- MIRAIS는 IoT를 활용해 물류 업계의 일손 부족이나 업무 부담 등의 과제를 해결함.
 - 자회사 미라이즈테크(요코하마시 미나미구)를 설립해 6월에 업무 위탁료 선불 서비스 ‘Pays’의 제공을 개시했음.
 - 현재 42社가 서비스를 이용하고 있음.



(사진) Pays의 신청 화면

- MIRAIS는 가벼운 화물 운송에 특화한 기업이고 Pays에는 일상 업무를 경험하는 현장의 목소리가 반영되고 있음.
 - 시게마츠 사장은 “개인사업자의 드라이버가 (Pays를 이용해서) 잘 했다고 생각할 수 있도록 하고싶다”고 Pays의 보급을 통해 드라이버의 부담 경감을 목표로 함.
- 본래 물류 업계에서는 경비면에서 현장의 드라이버와 사무원 쌍방의 부담이 큰 점이 과제가 되고 있었음.

- 휘발유 등 경비의 지불은 2-3개월 대기해야만 받을 수 있었고, 드라이버는 보수가 지불될 때까지 경비를 자비로 부담해야 하는 경우도 있음.
 - 한편 선불의 요청에 대응하는 경리 업무의 부담도 크며, 종래에는 同업무를 새 서비스에 진입시키고자 하여도 어려웠음.
- Pays는 전용 어플리케이션(응용 소프트웨어)을 스마트폰에 다운로드하고 업무 위탁 요금의 선지급을 신청하여 사전에 등록한 계좌로 업무 위탁 요금을 받을 수 있음.
- 초기 도입 비용과 월액 보수 비용은 무료.
 - 시스템 이용료는 선지급 신청액의 6%.
 - 개인사업자 드라이버에 대한 업무 위탁 요금은 선지급이 가능하며 Pays 등록 기업은 1달에 1번 한꺼번에 이용료를 정산함.
 - 시스템 이용료의 부담액은 도입 기업과 드라이버의 간에서 비율을 설정함.
- 서비스 개시 후 하루 15건의 이용이 있음.
- 또한 도입으로 인한 임금의 일불이나 주불이 가능해졌고, 서비스 이용 기업의 중에는 채용 인원수가 증가하고 있는 기업도 있다고 전해짐.
- 앞으로는 전자 화폐 지불이나 가동 관리 시스템과의 제휴 등 편리성 향상에 착수함.
- 물류 업계에 그치지 않고, 서비스의 전개에 맞추어 건설 업계 등 전개를 목표로 할 방침임.

株式会社MIRAIS

업종 : 화물 경차 운송업 및 창고업, 제1종 화물 이용 운송 사업, 경영 컨설팅 업무, 중고차 매매
 설립연도 : 2008년
 본사 소재지 : 요코하마시 미나미구
 홈페이지 : <http://mirais-inc.co.jp/>

3

NTT레조넌트 “떨어져 있는 가족 전구로 지켜볼 수 있게끔”

- NTT레조넌트는 3월에 IoT서비스 ‘goo of things 전구’의 판매를 시작했다.
- 통신 기능을 갖춘 전구를 고령자들의 집의 설치해 전구의 점등 여부를 파악, ‘간접적’ 모니터링의 실현을 도모함.



(사진) 전등이 장시간 꺼져 있는 등, 이변을 스마트폰의 어플로 알 수 있음

- 지켜보는 측은 스마트폰의 어플리케이션(응용 소프트웨어)을 통해 전기를 켜 놓은 상태나 전구의 온오프가 없는 상황이 긴 등의 이변을 눈치챌 수 있음.
- IoT 전구는 LED로, 장기 이용이 가능.
- 통신 기능이 내장되어 있으며 어려운 설정도 불필요함.
- 일상적으로 쓰는 도구나 기기를 활용한 모니터링 서비스는 존재함.
- 다른 사업자는 전기 주전자의 사용 상황을 알리거나 센서가 사람의 움직임을 일정 시간 감지하지 못할 때에 통지하는 구조를 전개해 왔음.
- 이에 NTT레조넌트는 goo of things 전구의 월액 비용이 580엔(부가세 제외)인 점을 어필.
- 경쟁사의 상품은 2000-3000엔 대가 많음을 지적, 개인 서비스 사업부의 키리야마 요시유키 담당 과장은 “압도적으로 저렴하다”는 점을 당당히 밝힘.

- 센서에 근거한 구조는 ‘지켜보기 보다는 감시를 당하는 이미지’이지만, 전구는 그런 위화감이 적다고 보고 있음.
- 6월에는 아오모리현 무츠시 등 복수의 지자체를 통해 최대 1000개의 goo of things 전구를 주민에게 무상 제공하는 대처도 개시했음.
- 고령자 모니터링에 대한 과제의 정리나, 식전의 축적을 겨냥해 앞으로는 지자체에 대한 제안도 강화할 방침.
- 동사(同社)는 GPS단말을 활용해 어린이가 있는 곳을 확인할 수 있는 서비스 ‘goo of things 지금 여기’도 다루고 있음.
- 고령자용 goo of things 전구와 같이 보급을 추진해 IoT 서비스 전체의 브랜드 가치 향상으로 연결하고 싶은 생각임.

エヌ・ティ・ティレゾナント株式会社

업종 : 정보, 통신업

설립연도 : 2003년

본사 소재지 : 도쿄도 미나토구

홈페이지 : <https://www.nttr.co.jp/>

<원본자료>

日刊工業新聞『IoT先進事例』

(52) 「IoT先進事例 (52) 鹿島・竹中工務店 タワークレーンを遠隔操作」(2020/7/23)

(53) 「IoT先進事例 (53) M I R A I S 物流ドライバーの負担軽減」(2020/7/30)

(54) 「IoT先進事例 (54) N T Tレゾナント 離れた家族、電球で見守り」(2020/8/6)