

## 일본 기업 IoT 선행사례 (14)

### 히타치 건기 / 파나소닉 / E&I

#### 1 히타치 건기 “AI로 자세 판별, 작업을 개선”

- 히타치 건기는 IoT(사물 인터넷)를 활용해 생산성 개선 가속화에 임하고 있음.
  - 그 일환으로, 1월부터 쓰치우라 공장(이바라키현 쓰치우라시)에서 도입한 것이 인공 지능(AI)을 이용한 화상인식기술 활용 시스템.
  - 시스템은 작업자의 자세를 자동 판별하고, 신체에 부담이 덜한 작업방법 검토 등에 유용하게 사용 가능함.
- 해당 시스템은 시판되는 단안(單眼) 카메라로 촬영한 제조현장 영상에서 작업자의 자세를 자동 판별할 수 있음.
  - 히타치 산업 제어 솔루션즈(도쿄도 다이토구)의 AI 영상인식기술 2종류를 활용함.



(사진) 작업자의 자세를 판별하여 신체 부담이 적은 작업방법 검토에 도움을 줌.

- 먼저 첫 번째 기술로, 영상에서 작업자의 골격정보를 추출하고, 다양한 생산 설비에  
서 인물만을 자동 검출함.
- 두 번째 기술을 이용, 검출한 대상인물의 자세가 시스템상에서 설정한 '작업에 적합  
하지 않은 자세'에 해당하는지 판별함.
- 작업에 적합하지 않다고 판별한 경우, 화면상의 작업자 부분에 붉은 글씨로 경고를  
표시함.
- 두 번째 기술은 기계학습을 거듭함으로써 자동 판별의 정확도가 향상됨.
- 쓰치우라 공장 내 중형 유압 포크레인 조립 라인의 붐(boom) 등을 장착하는 공정에  
서 4대의 카메라를 설치, 실제 운용 중인 영상을 자세분석 작업에 활용 중.
- 매일의 영상 데이터로 작성되는 리포트를 바탕으로, 제조현장의 관리자와 생산기술  
의 프로세스 담당자, IoT 담당자 참가의 회합에서 본 시스템으로 검출된 '확인을 요  
하는 자세' 전후영상을 분석, 제조현장의 개선점 발견으로 연결 중임.
- 영상이 구두보고보다 설득력이 있다는 반응을 얻음.
- 본래는 관리자가 문제 있는 자세를 알아보면 지도하는 방식이었음.
- 나아가, 본 시스템과는 별도로, 2종류 카메라의 영상 저장과 사후분석 시스템을 단  
계적으로 설치함.
- 작업현장의 영상을 저장하고, 사고나 인시던트(incident) 등을 사후분석하기 위한 구  
조도 병행하여 운용을 개시 중에 있으며, 보다 정밀한 개선활동을 목표함.

**日立建機株式会社 (Hitachi Construction Machinery Co., Ltd.)**

업종 : 건설기계

설립연도 : 1981년

본사 소재지 : 도쿄도 다이토구

홈페이지 : <https://www.hitachicm.com/global/jp/>

## 2 파나소닉 “30개사와 제휴, 영상 및 IT 연결”

- 파나소닉이 이미지 데이터 대상 IoT(사물의 인터넷) 기반 서비스 '뷰레카 플랫폼'의 보급을 위한 '파트너구축'을 진행 중에 있음.
- 2017년에 개시한 본 서비스는 카메라와 컴퓨터가 일체화 된 단말인 '네트워크 카메라'를 사용함.
- 단, 하드웨어인 카메라가 있어도 엔드 유저(최종 사용자)에게 충분한 가치를 제공할 수 있는 시스템 구축이 필요함.
- 때문에 외부 기업 30개社 이상과 연계하여, 활용 영역의 확대를 노림.



(사진) 삿포로 한 드러그 스토어에서의 사용 예. 천장에 장착된 '뷰레카 카메라'

- 뷰레카 사업을 이끄는 테크놀로지 본부 옛지 컴퓨팅 PF 프로젝트 총괄 담당 미야자키 아키히로는 "하드가 아닌 인프라에 공헌하고 싶다"는 뜻을 분명히 함.
- 同社는 제휴 기업의 애플리케이션(응용 소프트웨어) 개발 환경을 제공하거나, 원격 유지 보수 등의 관리를 실시하거나, 끝까지 플랫폼의 정비를 철저히 함.

- 뷰레카를 사용한 新서비스를 개발하는 협력 기업과 역할을 분담.
- 뷰레카는 소매업이나 건설업, 제조업, 나아가 간호 분야 등으로 활용의 폭이 넓어지고 있음.
- 예를 들어, 매장 면적 약 1250 평방미터의 드러그스토어에서는 점포 내에 뷰레카 카메라 96대를 설치함.
- 이를 통해 고객 수를 측정하는 것은 물론, 성별이나 연령의 추정, 체류시간을 통하여 매장의 상황을 가시화함.
- 뷰레카는 카메라 측에서 영상의 인공 지능(AI) 처리가 가능하며, 클라우드에서 수행하는 분석작업에 데이터 양의 부하를 가하지 않게끔 고안하고 있음.
- 또한, 설치 장소에 구매되지 않는 형상으로 되어 있음.
- 이 외에도 건설 현장, 공장, 사무실에서 작업원이나 직원의 입·퇴실 관리에도 활용하며, 요양 시설에서는 퇴원 여부 파악에도 도움이 됨.
- 뷰레카의 보급을 목표로 2019년부터는 세미나도 개시, 동년 1월의 'IoT 데이터 활용 사례'를 주제로 열린 제3회 세미나에는 58개社 111명이 참가하였음.
- 전기와 가스뿐만 아니라 IT도 중요한 인프라가 되는 현재, 同社는 영상과 IT를 연결하는 뷰레카를 통해 '카메라로 사회 인프라를 만들겠다'는 의지를 내비침.

**パナソニック株式会社(Panasonic Corporation)**

업종 : 전기기기

설립연도 : 1935년

본사 소재지 : 오사카부 가도마시

홈페이지 : <https://www.panasonic.com/jp/home.html>

### 3 히타치 건기 “AI로 자세 판별, 작업을 개선”

- 후쿠오카현은 2019년에 현지발 IoT 제품을 어필하고, 사업전개 지원으로 연결하는 ‘후쿠오카현 IoT 인증제품’ 사업을 개시하였음.
- 우위성이나 독창성을 선정위원회가 심사한 제품 등, 제1회차에 19개社의 28제품을 인증하였음.
- E&I(후쿠오카시 하카타구, 우다 히로유키 사장)의 시스템에 의한 서비스도 해당 인증을 받음.
- 同社는 시스템 개발 업체로, 의료복지 분야에 주력하고 있음.
- 同사업의 인증 제품은 모니터링 단말기 'Picot(피콧트)'를 활용한 서비스로, 고령자 안부확인 니즈가 높아질 것으로 생각하여 개발하였음.



(사진) 모니터링 시스템 ‘피콧트’ 단말

- 피콧트는 ‘연락’과 ‘약(藥)’ 버튼, 태블릿 단말기로 간단하게 구성되어 노인에게 편리함.
- 연락통지기능에 의해 버튼을 눌렀을 때의 정지 화면과 5초 간의 음성이 확인 가능한 URL을 사전 등록한 메일 주소로 송신함.
- ‘약’버튼은 복약여부 확인에 사용되며, 설정된 시간에 복용지시를 하고, 복용했음을 알리는 기능으로서 약의 복용을 잊거나 과다 복용하는 것을 방지함.

- 복수 등록이 가능하며, 지역 및 복지 시설의 이용도 상정하고 있음.
  - 인체감지센서로 설정시간 내에 반응이 없는 경우 통지되므로 '가정 너스콜'이 됨.
- 시스템은 이용자의 희망에 따라 사양 변경과 기능 추가가 가능한 것이 특징.
  - 정지 화면을 동영상으로 하거나, 녹음 시간을 길게 하는 등이 가능. w
  - 센서로 실내 온도를 알 수 있어 열사병 예방에도 사용할 수 있음.
  - 외부 센서나 신체 장애의 경우 그에 맞춘 스위치도 추가 가능해 고령자의 배회 행동을 방지하고, 방법에도 활용이 가능함.
  - 사용하는 카메라의 수 역시 늘릴 수 있음.
- 자택에서 할 수 있는 운동 프로그램을 가이드 영상과 함께 제공하는 등, 건강관리 면에서는 규슈 대학 등과의 효과검증에도 사용되었다.
- 이외에도, 재택근무나 농업용 비닐 하우스 관리에도 사용할 수 있다고 전망됨.
- 우다 사장은 "우리 1개社만으로는 절대 해낼 수 없다"며 시스템을 보급하기 위하여 제휴처를 확대해 나갈 방침을 밝혔음.

#### 株式会社E&I

업종 : 통신사업, 통신, IT 관련산업

설립연도 : 2008년

본사 소재지 : 후쿠오카현 후쿠오카시 하카타구

#### <원본자료>

日刊工業新聞『IoT先進事例』

- (40) 「IoT先進事例 (40) 日立建機 AIで姿勢判別、作業を改善」 (2020/04/23)
- (41) 「IoT先進事例 (41) パナソニック 30社と連携、映像とITつなぐ」 (2020/04/30)
- (42) 「IoT先進事例 (42) E & I 多機能 “在宅ナースコール”」 (2020/05/14)