

---

# 디지털 전환 혁신 일본기업

- 아다코텍 -

## AI에 의한 숙련 검사로 제조 현장 혁신

---



## 아다코텍, AI에 의한 숙련 검사로 제조 현장 혁신

### 기업개요

- 일본 제조업의 현장에서는 각종 공정에서 숙련된 젊은 근로자가 부족하고 기존 인력은 고령화가 진행되면서 기술 및 노하우의 전수가 과제로 떠오르고 있는 가운데 아다코텍은 이러한 문제를 해결하면서 주목을 받고 있는 기업임.
- 동사는 대기업뿐만 아니라 중소 및 영세 기업에게 AI 기반 검사 자동화 시스템을 제공하면서 숙련 근로자의 노하우를 디지털로 보존하고 젊은 근로자에게 전수하거나 AI로 재현하도록 도와주는 기업임.

### 아다코텍(Adacotech)의 개요

회사명	주식회사 아다코텍(Adacotech : <u>Adaptive Cognition Technology</u> )
설립	2012년 3월
소재지	본사 〒101-0051 도쿄도 치요다구 간다 진보초 2-11-15 스미토모상사 진보초 빌딩 3F
종업원 수	21명
대표자	대표이사 사장 : 河邨 亮太(가와무라 료타)
업종	소프트웨어/패키지 벤더

자료 : Adacotech 홈페이지 등(2022.11.22. 검색) 등

- 검사 및 검품은 품질 보증의 요지이며, 모노즈쿠리에서 빠질 수 없는 중요한 프로세스이지만 현재는 대부분 인간의 눈으로 이루어지고 있음.
- 이는 높은 집중력을 유지하면서 단조로운 작업을 반복하는 가혹한 작업이 되어 있어 품질 불량이나 담당자/후계자 양성의 어려움이라는 문제가 심화되고 있음.
- 아다코텍은 독자적인 AI 이미지 분석 소프트웨어를 통해 검사 공정의 디지털 혁신을 주도하고 있으며, 모노즈쿠리에 종사하는 근로자들이 보다 자유롭고 재미있는

프로세스에 집중할 수 있도록 하겠다는 취지로 ‘모노즈쿠리의 진화와 혁신을 지지한다’는 미션을 실현하고 있음.

□ 아다코텍은 산업기술종합연구소(AIST)의 특허기술을 기초로 독자적인 품질 이상 감지 AI를 개발해 성장했으며, 가와무라 료타(河邑亮太) 사장은 사회과학을 전공한 후 종합상사에 근무한 경력을 가진 인재이지만 엔지니어가 주역인 회사를 지향하고 강한 기술력이 경쟁력의 원천이 되고 있는 회사임.

- 제품개발에 있어서 백지 상태에서 컨셉트를 구축해서 개발(0에서 1을 창조)해 성장을 촉진하기 때문에, 과거의 관행에 구애받지 않고, 최신기술을 적극적으로 도입하고 기술적인 도전을 할 수 있는 것이 동사의 경영풍토임.
- 아다코텍은 ‘프로 의식을 요구한다’라는 Value를 내걸고 있으며, 스스로의 행동을 항상 창조·변혁으로 연결하고 현상을 뛰어 넘는 인재를 육성
- 또한 아다코텍은 ‘함께 창조하자’라는 Value를 내걸고 있으며, 정보는 개방적이며 수평적인 조직을 지향하고 자유로운 발언을 환영하는 조직문화를 갖고 포지션과 관계없이 발언할 수 있는 것도 동사의 매력이라고 함.
- 그리고 아다코텍은 ‘기대를 넘어서자’라는 Value를 내걸고 있으며, 항상 전력으로 일에 임하고 아낌없이 고객 가치에 기여하는 조직을 지향, 한계를 뛰어 넘어서 계속 노력하는 조직이라는 것이 동사의 강점이라고 함.

## 중소기업의 검사 업무 디지털화로 인력문제 해결

□ 공장 내에는 숙련 작업자가 눈으로 제품의 검사를 실시하는 생산 라인이 많이 있는데, 아다코텍의 AI는 화상, 음성에 대한 센서로 정상 가동시의 데이터만을 활용해서 학습하고 제조업의 검사에서 절대적으로 중요한 ‘불량품 놓치기 제로’를 처음부터 가능하게 함.

- 또한 검사 대상의 상태를 수치화함으로써 품질 데이터의 추적성이 높고 결함의 이유를 파악할 수 있어서 생산 설비의 개선에 활용할 수 있음.
- 도입 효과 : 인력 부족에 대한 대책 및 채용 및 인재 육성 비용 절감, 도입 직후 정밀도가 높은 검사가 가능, 제품 불량률 경감에 의한 품질 향상 실현

□ 야마나시현에서 자동차 부품을 제조하고 있는 ‘아이카와 프레스 공업’의

공장에서 아도코텍의 AI를 도입한 사례의 경우, 제품의 검사에서는 1밀리 이하의 세세한 상처가 없는지 체크가 이루어지고 있음(NHK, おはBiz, 製造現場の技術継承にAIや3Dスキャン, 22.11.15.)

- 동사는 제품의 종류가 많아서 검사의 기계화가 어렵고, 지금까지 숙련된 직원이 하루 8시간, 육안으로 검사를 해 왔음.

### 프레스 공정에 아도코텍 AI 검사를 도입한 사례

#### 〈기존 숙련 근로자의 육안 검사〉




#### 〈AI에 의한 화상 검사 시스템〉




자료:NHK, おはBiz, 製造現場の技術継承にAIや3Dスキャン, 22.11.15.

- 검사 담당자는 “눈이 피곤해, 보이지 않는 경우도 있으며, 항상 긴장감을 갖고 계속 하지 않으면 안 되며, 언젠가 엄청난 불량품을 발생시키지 않을까” 라는 점이 가장 무섭다고 말하기도 함.
- 그래서 이 회사는 2021년에 AI, 인공지능에 의한 화상검사 시스템을 일부 라인에서 도입했음.
- 이 시스템은 부품이 카메라 아래를 통과할 때 AI가 흠집을 찾은 후 2초 만에 판별 결과를 표시함.
- 사전에 AI에게 정상적인 부품의 이미지 100장 정도를 사용하면서 학습시키는 것으로 AI가 숙련된 검사원과 같은 수준의 ‘정상품 판정 기준’을 습득하여 순식간에 검사를 할 수 있게 되는 것임.


 아도코텍사의 이 시스템은 현재 전기자동차, 반도체 등의 분야에서 150개사 정도가 이용하고 있음.

- 화상검사를 도입한 자동차부품 제조사의 쿠와하라 타카시 공장장은 ‘이 검사 시스템을 도입함으로써 가장 좋은 점은 근로자의 불량 감시 부담이 줄어서 일하기 쉬운 근무 환경이 만들어진 것이라고 함.

- 시스템을 개발한 아다코텍 가와무라 CEO는 숙련된 근로자의 기술에는 정말로 대단한 점이 있으며, 현장의 기술력을 디지털 기술로 융합하면서 더욱 부가가치를 올려간다는 방침을 밝히고 있음.


 자동차 부품의 Tier1(자동차사의 1차 협력사) 제조사가 파워트레인 생산 라인에 아다코텍의 시스템을 도입한 사례

- 일상적인 생산 수가 많으면 품질을 유지하면서 생산량을 확보하기 위해 항상 의식하고 관리하고 있음.
- 자동차의 파워트레인 부품에 관해서 세계 톱클래스의 제조·판매 실적을 가진 이 A사는, 사람이 하고 있는 검사를 시스템화하는 것이 해결해야 할 과제였음.
- 생산설비의 이상감지, 생산라인의 정지나 기계설비의 고장은 한번 발생해 버리면 생산계획에 큰 데미지를 주기 때문에 정확한 자동화가 중요하다고 함.
- 아다코텍은 동영상과 각종 센서 등 설비의 가동 데이터로부터 정상시의 특징량을 AI가 학습하여 이상을 실시간으로 감지해 이러한 회사의 품질 검사 요구에 잘 대응
- 도입 효과로는 항상 모니터링이 가능해, 설비 감시 업무가 감소, 밀리 초 단위의 학습과 검사로 돌발적인 이상도 순식간에 라인 정지가 가능하게 됨.
- 이상 원인이나 개선 대책을 통해 설비 파손의 회피나 오퍼레이터의 안전을 확보

 아다코텍의 시스템은 도로나 교량, 터널 등 인프라의 열악화의 발견과 적절한 보수가 가능해, 철도 인프라 등의 안전 감시 모니터링에도 활용 가능

- 도로, 터널, 철도망 등 사람의 눈으로 방대한 양의 정보를 감시하는 데에 어려움이 있는 인프라의 경우 아다코텍사의 AI가 효과를 발휘, 동사 AI는 사람의 눈으로는 확인하기 어려운 데이터나 사람밖에 판단하기 어려운 불법 침입의 감지 등을 AI를 활용해서 자동화

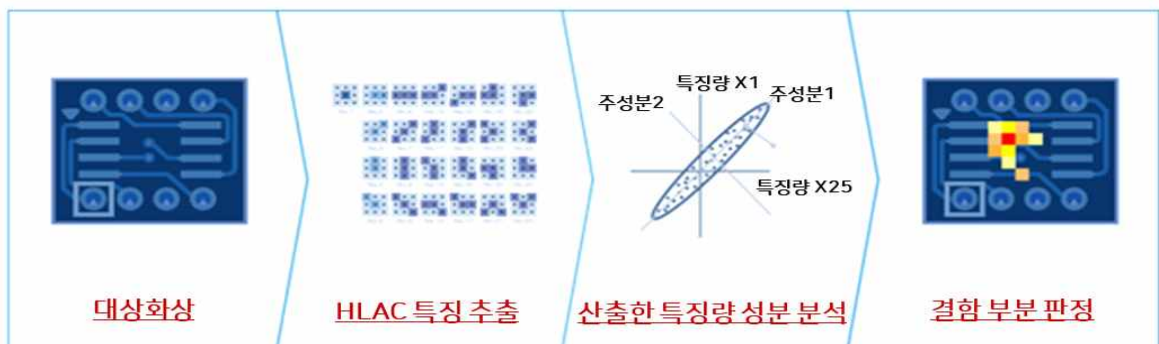
## AI기반 기술의 특징

 아다코텍의 불량 검증 AI 시스템은 일본 최대급의 연구기관인 산업기술종합연구소(AIST)의 혁신적인 기술인 ‘고차국소자기상관(高次局所自己相関 : HLAC : Higher-order Local Auto-Correlation) 특징 추출법’과 ‘다변량해석수법(多変量解析手法)’을 조합한 학습형 이상 감지 기술을 발전시켜서 여러

가지 분야에 응용하고 있음.

- AIST의 고차 국소 자기상관(HLAC) 특징 추출법이란 화상의 분석, 인식 등에 사용되는 인식 정밀도가 우수한 범용 및 고속 특징 추출 방법임.
- N을 정수로 하여, 지나가는 화상과 상관을 취할 때에, 지나가는 화상이 하나가 되지 않도록 일반화된 자기상관의 확장인 고차 국소 자기 상관(HLAC)에서 사용하는 0~N 다음의 각 차 마스크 패턴을 이용하여, 상기 0~N차의 각 차 마스크 패턴에 대해, 각각 0~N차의 고차 국소 자기 상관(HLAC)에서 참조되는 근방의 화소 특징량의 조합을 영역 내에서 통계를 취함으로써 영역의 특징량을 구하기 위해서 1~N+1차원의 결합 히스토그램을 생성하고, 이들 히스토그램을 고차 국소 공기(共起) 특징으로 하고, 고차 국소 자기 상관(HLAC) 특징량의 하나의 확장 개념으로서, 고차 국소 특징을 도출하는 것을 포함하는 고차 국소 공기(共起) 특징 도출 방법임.
- 쉽게 말해서 자기 상관이란 자신 안의 일부의 요소 수를 카운트하는 것, 모든 요소의 자기 상관의 집합은 ‘인식’ 과 거의 동가이며, HLAC는 화상내의 어느 패턴의 요소를 카운트하는 것을 특징량으로 변환하는 것이며, 대상물에서 자신의 특징을 파악하는 측면에서 보면, ‘두 가지 그림에서 틀린 점 찾기’와 유사한 방법으로 정상품과 불량품을 판별하는 것이라고도 할 수 있음.

### HLAC의 불량품 판정 과정



자료 : Adacotech 홈페이지, 2022.12.4. 검색

이 HLAC를 기초로 개발된 아다코텍의 불량 검증 AI 시스템은 적화연산(積和演算)만으로 산출 가능하기 때문에 검사 대상의 형상이나 크기를 시판의 PC만으로 순식간에 계산할 수 있음.

- 또한 위치 불변성(인식대상의 위치에 의존하지 않음)이라는 특성에서 대상을 잘라 내지 않아도 된다(Segmentation Free)라는 이점이 있음.

- 더구나 가법성(대상이 2개 있으면 각각의 특징 백터의 합이 됨)이라는 화상 인식에서 바람직한 성질도 갖고 있음.

### HLAC 방식과 딥러닝의 비교

	HLAC	딥러닝
샘플 수	10~100개	10,000개 이상
샘플 종류	정상품만	정상품과 불량품
설명성	이상 이라고 판단한 근거 제시 가능	판단 근거가 블랙박스
학습 소요 시간	수초~수분	수시간~수일
필요한 CPU	범용PC(10만엔)	고성능GPU 시스템(수백만엔)
정확성	불량 놓치기 거의 제로	불량 놓치기 제로는 대단히 어려움

자료 : Adacotech 홈페이지, 2022.12.4. 검색

□ 이에 따라 아다코텍의 AI 시스템은 딥러닝 등과 비교해서 데이터 부담, 계산 능력 부담, 설명 능력 등의 측면에서 장점을 갖게 됨.

- 정품 데이터만으로 판별하는 자기상관 방식이기 때문에 각종 불량품의 케이스를 상정하여 방대한 불량품 데이터를 만들어야 할 부담이 없음. 100~200장 정도의 정상품 화상 데이터만으로 일반적인 불량 판별 시스템의 구축이 가능함.
- AI를 활용한 검사 등의 자동화를 많은 기업이 시도하면서도 도입에 실패하는 것이 방대한 데이터 부담이기 때문에 동사의 이러한 장점은 AI 기반 공정 자동화의 실효성을 높일 수 있음.
- 계산 처리 부담이 적기 때문에 범용 PC를 활용해서 현장에서 간단하게 도입할 수 있으며, 일반 딥러닝을 작은 공장에도 도입하려면, GPU(Graphic Processing Unit)이 필요한 것과 차이가 있음.
- 일반적인 딥러닝 기법의 경우 AI의 판단 근거를 설명하기가 어려운 데 반해서 동사의 시스템은 이러한 블랙박스 문제가 없고 불량 판정의 설명이 가능하며, 불량을 없애는 생산 공정의 개선 작업을 바로 할 수가 있음.

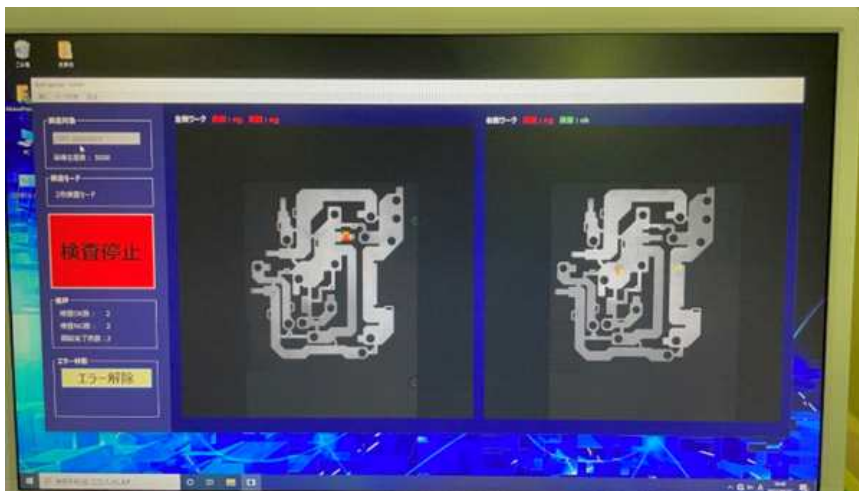
□ 아다코텍은 산업기술총합연구소가 개발한 동 연구소의 특허 기술인 HLAC를



활용한 자사의 불량 판별 AI 시스템 기술에 관해서 별도 특허를 획득(아다코텍 홈페이지, 2022.12.4. 검색)

- 특허 번호는 제6903142호, 발명의 명칭은 ‘이상 검출 장치, 이상 검출 방법 및 프로그램’이며, 특허 취득일은 2021년 6월 24일임.
- 특허 내용은 기존의 이상 검출 기술에는 ‘히트 맵’이라는 형태로 결함 부분을 나타내고 있었지만, 이상(불량품)과 오보(양품이지만 이상을 과분하게 검출하고 있다)의 판단 이유가 알기 어렵다는 문제가 있었으며, 아다코텍의 기술에서는 전 처리 화상이나 히트 맵 정보와 함께 특징의 경향을 2차원 평면상(이상 판별 평면)으로 가시화함.
- 이로 인해 설명 능력이 강화되어 보다 정밀도가 높은 검사를 실현 가능하게 됨. 히트 맵 만으로는 차이를 알 수 없는 ‘결함’(빨간색으로 표시)과 ‘위치 어긋남으로 인한 오보’(파란색으로 표시된)의 차이는 ‘이상 판별 평면’으로 해석 할 수 있음.
- 아다코텍은 일본 및 미국에서 특허를 취득한 데 이어 유럽, 중국, 인도에서도 현재 같은 특허를 출원 중이며, 동사는 각국에서의 특허 성립을 목표로 하는 동시에, 특허 취득을 계기로 국내외의 제조 현장에서 실제 생산 라인에서의 도입을 한층 더 가속하고 있음.

### 아다코텍의 바로 확인 가능한 불량 판별 시스템



자료 : 아다코텍 홈페이지, 2022.12.4. 검색

- 그리고 검품·검사의 자동화를 보급해 나감으로써 제조 현장의 생산성 향상에 공헌해, ‘모노즈쿠리의 진화와 혁신을 지지한다’ 라고 하는 동사의 비전 실현에 주력

## 가와무라 사장 인터뷰



□ 아다코텍의 가와무라 사장은 동사의 특징과 동향에 대해 다음과 같이 말하고 있음(創業手帳編集部, アダコテック 河邑 亮太 : 日本の製造業をもっと楽しくクリエイティブに! 「検品AI技術」で製造業全体のボトムアップに挑戦, [https://sogyotech.jp/adacotech\\_kawamura/](https://sogyotech.jp/adacotech_kawamura/), 2022年7月25日).

- 아다코텍은 산업기술종합연구소(AIST)에서 스핀아웃한 회사이며, 원래 AIST의 뛰어난 화상처리 기술이 있으며, 이 기술을 비즈니스화 하여 좀 더 세상을 위해 두 사람의 창업엔지니어가 2012년에 아다코텍을 시작했음.
- 연구소 내에서는 뛰어난 기술이었지만, 실용화하기까지는 우여곡절이 있었으며, 2019년에 처음으로 외부 자본, 4억엔을 조달했으며, 이 타이밍에 벤처 캐피탈의 소개로 가와무라 사장이 아다코텍의 네 번째 직원으로 입사했음. 그리고 그 반년 후에 아다코텍의 대표 이사로 취임하여 지금까지 경영을 하고 있음.

□ 아다코텍의 사업 내용은 ‘검품AI’이며, 일본의 제조업을 디지털화 하는 것임.


- 완성된 제품의 외관을 마지막으로 체크하는 공정이 ‘검품’이며, 이 검품은 모든 산업 중 약 95%가 ‘사람의 눈’으로 이루어지고 있음.
- 아다코텍의 검품 AI의 흐름은 카메라로 화상을 인식하고, AI로 체크를 하고, 기준을 통과한 제품만 출하하겠다는 방식임.
- 아다코텍은 이 검품 공정의 일부를 담당하는 ‘소프트웨어’의 판매를 하고 있는 회사이며, 제조공장에서 ‘검품’은 시간이 많이 소요됨.

□ 아다코텍의 기술이 일본 전역의 제조업에 확산해 나가면 최근 몇 년 동안 인력의 부족과 일하는 방식의 개혁으로 발생한 부작용 등의 해결에도 도움을 주면서 제조업은 더욱 즐겁고 창조적으로 변화할 수 있음.


- 단순 작업은 AI 기술을 사용하여 기계화하고, AI로 모은 데이터 해석이나 업무 흐름의 개선 등을 사람이 해야 한다고 생각함.

□ 아다코텍의 이상 검출 기술은 AI에 올바른 제품이나 부품의 이미지를 읽게 하고, 실제로 생산라인에서 흐르는 제품이나 부품과 비교하여 그 차이를 확인하는 구조임.

- 이 기술의 어려운 점은 올바른 상태인지 정확하게 확인할 수 있는 지이며, 지금까지의 화상 처리 기술에서는 그 제품이나 부품이 올바른 것으로 판단할 수 있도록 하기 위해서는 수만 장의 올바른 상태의 사진과 함께 불량품의 사진도 가능한 한 많이 AI에 학습시킬 필요가 있었음.
- 그러나 아다코텍의 특허 기술에 의해, 단 100장의 올바른 상태의 화상을 읽어내는 것만으로 이상 검지를 할 수 있게 되었음.
- 실은 사장이 입사한 당시에는 지금보다 다양한 기술을 개발하고 있었지만 사회 과제를 해결하기 위해서는 가능한 한 한 분야에 집중하고 보다 깊이 파고들고 부가가치를 붙여 나갈 필요가 있음. 그러므로 가와무라 사장이 입사하고 우선한 것은 가능한 한 ‘검품’ 분야에 특화하는 것이었음.
- 우선은 하나의 분야에 특화해 그 분야에서 부가가치를 낼 수 있으면, 거기로부터 파생해 다양한 분야로의 전개가 가능함. 그러므로 지금은 ‘검품’에 집중하는 사업 전략을 취하고 있음.

 이 ‘검품 AI 기술’을 일본 기업에 확산시키기 위해 우선은, 전화연락을 하거나 홈페이지로부터 문의를 하고 편지를 쓰는 등, 대단히 현장 밀착형의 영업을 실시했음.

- 그리고 그 후에 전시회에 출품해 명함 교환을 실시하고 또 전화나 메일로 연락을 하는 노력을 반복했음.

 중소 제조업의 창업자 중에는 연령이 높은 분도 많기 때문에 AI 기술을 전할 때, 효과적인 방법을 고민하고 있음.

- 상대 회사의 사장과 현장 담당자, 양자와 이야기하는 것을 의식하고 있으며, 우선 아다코텍 사장이 은행 담당자나 투자자 분들과 협력
- 한편, 제조업에서는 현장의 목소리를 중요시하는 기업도 많기 때문에, 현장의 담당자에게는 아다코텍의 영업 담당이 이야기하러 가고 있음.
- 회사의 대표가 납득하고, 현장 분들도 이 기술이 필요하다고 느끼고, 양자에게 인정 받을 수 있으면 안전을 획득할 수 있는 경우가 많음.
- 지금까지 아날로그로 실시하고 있던 검품을 디지털화하는 것으로 데이터가 모여, 지금까지 보이지 않았던 개선점이 보이게 되는 경우도 있으며, 고객 기업은 이를 제조업의 DX화의 시작으로써도 메리트를 느끼고 있음.

- 또한 데이터를 축적함으로써 사람으로는 도저히 할 수 없는 고수준의 품질 관리가 가능함.
- 예를 들면 재고되고 있었던 1개의 부품을 검품할 때, 그 부품이 1주일 전과 비교하면 어딘가 미세하게 변형되고 있다는 것도 AI라면 감지가능

□ 아다코텍은 ‘산관학 연계’에 가까운 형태의 창업이며, 산업기술종합연구소의 특허기술은 사용하고 있지만 다행히 아다코텍의 경영은 자유롭게 이루어지고 있음.


- 대부분의 기술 벤처는 자사의 기술력을 어떻게 살릴지를 고민하며 경영하는 경향이 있으나 아다코텍은 어디까지나 고객의 과제를 어떻게 해결할 것인지를 먼저 생각함.
- 기술력이 있는 기술 벤처야말로 고객의 과제나 세상의 요구를 생각하는 ‘마케팅’에 힘을 넣어야 한다고 생각함.
- 일본의 AI 업계는 조금 전까지는 ‘AI 컨설팅’과 같은 성격으로 다양한 기업이 안고 있는 과제를 AI를 이용해 해결하는 비즈니스 모델이 많았던 것이 사실이지만 최근에는 ‘AI는 툴’이라는 인식이 확산되고 AI를 사용하여 어떤 업계의 어떤 과제를 해결하는 제품을 만들 것인지가 주목받고 있음.
- 아다코텍에서는 그것이 ‘검품에 특화된 AI 제품’이며, 앞으로는 특정 업계의 특정 과제를 해결하는 데 특화된 AI 제품이 늘어날 것이며, 이를 통해 향후 제조업에서는 ‘품질’이 아니라 ‘제공할 수 있는 체험’이 가장 중요할 것임.

□ 세계적으로 보면 제조업에 있어서의 ‘모노즈쿠리의 본질’이 바뀌는 전환기에 있다고 생각하며, 이 변화의 흐름에 뒤지지 않는 것이 일본 제조업의 큰 과제라고 생각하고 있음.


- 지금까지는 대량생산이 당연하고, 차별화 요인은 ‘품질’ 한가지뿐이었고, 도요타가 제조업에서 세계 제일이 된 것도 고품질의 자동차를 싸게 대량 생산할 수 있었기 때문임.
- 그러나 지금은 대량생산이 아니라 각각의 고객에게 개인화 된 ‘변종변량’인 모노즈쿠리에 대한 요구가 높아지고 있음.
- 차별화 포인트도 ‘품질’뿐만 아니라 ‘제공할 수 있는 부가가치나 체험’이 중요시 되고 있으며, 여기에는 iPhone이나 Tesla에 대한 주목도를 보면 분명하다고 생각함.
- 일본 제조업의 대부분은 이 흐름에 역행해, 고품질의 제품을 대량으로 만드는 구조로는


### 한계에 직면

- 그 이유는 많은 제조업은 대기업으로부터의 다중 하청구조로 되어 있어 하나의 공장에서는 완성품을 만들 수 없는 경우가 많기 때문임. 이 현상을 바꾸려면 관계기업 전체를 바꿔야 하고 변화가 일어나기 어려운 구조가 되어 버리고 있음.
- 그러나 AI 기술을 사용하여 프로세스를 자동화하고 각 제조 공정에서의 데이터를 축적·분석함으로써 경영자도 과감한 방향 전환을 할 수 있게 될 것이라고 생각함.
- 변화를 일으키기 어려운 제조업이야말로 AI 기술을 사용하여 변화를 일으키기 쉬운 체질로 바꾸어 업계 전체의 발전에 공헌하는 것이 아다코텍의 생각임.
- 물론, 자동화하는 것만으로는 근본적인 해결이 되지 않고, 자동화한 후에 제공할 수 있는 가치를 어떻게 올릴 수 있는지가 중요시되는 포인트임.
- AI 기술을 사용해서 검품 등의 단순 작업은 자동화하면서 여유가 생긴 인원을 보다 창조적인 공정에 배치하여 해당 기업이 제공할 수 있는 가치를 높이기 위해 노력해야 한다고 생각함.

-  경영자에게 있어서 가장 중요한 것은 ‘변화하는 것’ 일 것이며, 사내의 과제도 사회 과제도 날마다 변동하고 있으며, 회사의 성장과 함께 요구되는 것도 변동함.
- 이 변화에 적응하고 회사의 형태를 바꾸면서 자신도 변혁해야 하며, 경영자로서 흔들리지 않는 ‘신념’을 소중히 가지고 있으면서, 긍정적으로 변화에 대응할 수 있게 되면 강한 기업이 될 수 있다고 생각함.

## 시사점

-  우리나라에서도 많은 기업이 제조 현장에서의 AI활용을 통해 자동화 수준의 향상에 주력하고 있으나 사실, 투자 대비 효과를 거두기가 어려운 기업도 많으며, 중소기업 등의 경우 특히 딥러닝 등의 최신기법을 위한 데이터 부담, 컴퓨터 투자 부담이 커서 현실적이지 않을 때가 많음.
- 아다코텍의 AI 검품 시스템은 딥러닝의 이러한 문제점을 해결하면서 불량 설명 능력도 갖춘 솔루션으로서 현실 공장에 적용하는 데 있어서 장점이 있을 것으로 보임.
  - 그 기초가 되는 ‘고차 국소 자기상관(HLAC) 특징량’을 활용한 AI를 활용하는 기법을 우리 현실에 맞게 고려하는 것도 중요할 것으로 보임.

 또한 아다코텍사가 지향하고 있는 바와 같이 AI를 활용한 자동화 자체는 목적이 아니며, 이를 통해 고객의 과제를 해결하고 새로운 부가가치 창조로 연결하는 틀로서 활용하겠다는 전략의 방향성을 분명히 하면서 자사가 집중하는 고객의 과제를 염두에 두는 것이 중요할 것임.

#### 참고문헌

- Adacotech 홈페이지, 2022.11.22. 검색
- NHK, おはBiz, 製造現場の技術継承にAIや3Dスキャン, 22.11.15.
- 일본 특허청, 특허공보, 특허제 4753082호
- 創業手帳編集部, アダコテック 河邑 亮太 : 日本の製造業をもっと楽しくクリエイティブに! 「検品AI技術」で製造業全体のボトムアップに挑戦, 2022年7月25日