

요양, 간호 산업의 디지털화, 어디쯤 와 있을까?

- 일본 도쿄 '케어텍스2024(CareTEX)'를 통해 본 요양, 간호산업의 현주소

Vol.10





요양, 간호 산업 부문 아시아 최대 박람회, 케어텍스2024

지난 3월 12일부터 사흘간, 일본 도쿄 빅사이트(도쿄국제전시장)에서는 시니어 산업과 관련해 주목할 만한 박람회가 열렸습니다. 아시아 최대 규모의 고령자 요양, 간호 관련 전문 전시회인 '케어텍스2024'가 대성황을 이뤘습니다. 케어텍스는 일본 도쿄를 메인으로, 나고야, 간사이(오사카) 등지에서 연중 순회하며 열리는 B2B 산업 전시회입니다. 무엇보다 도쿄에서 열리는 이번 박람회가 가장 큰 규모의 국제 전시이자 메인 이벤트라고 할 수 있습니다. 실버산업 및 요양산업에 종사하고 있는 분들에게는 최신 업계 동향을 살펴볼 수 있는 좋은 기회의 장으로 자리매김해오고 있습니다. 고령사회 경험이 많은 일본의 수도 도쿄에서 매년 열고 있는 무역박람회로서, 고령자 요양 및 간호 관련 다양한 제품과 서비스들을 한꺼번에 둘러보고 파트너를 찾아볼 수 있는 산업현장입니다.

케어텍스 東京 '24
第10回
CareTEX

케어텍스는 국내 모 경제신문사에서 2020년에 연수단을 보내기도 했을 정도로 그 전문성과 공신력을 인정받고 있습니다. 하지만, 시니어 비즈니스가 아직 충분히 무르익지 않은 탓인지 국내에서는 케어텍스 관련 정보가 많지는 않습니다.

그래서 이번 칼럼은 케어텍스2024의 생생한 현장을 필자가 직접 둘러보고 경험과 인사이트를 중심으로 전해드리려고 합니다. 고령사회 일본이 오늘날 요양, 간호 산업에서 어떻게 기술을 활용해 혁신하고 있는지, 최신 제품, 서비스들의 현주소와 관련 산업계의 진화 방향을 중심으로 주요 이슈를 살펴보겠습니다.



케어 산업도

디지털 트랜스포메이션(DX)이 대세

케어텍스2024는 도쿄 국제전시장 남측 전시구역에서 열렸습니다. 크게 두 개 층을 사용하면서 다양한 요양산업 관련 제품과 서비스들을 선보이고 있었는데요. 두 개 층 중 윗층인 4층은 요양산업에 기술이 어떻게 접목되고 있고, 기술로 인해 요양 산업이 어떻게 진화하고 있는지를 볼 수 있도록 디지털 기술 기반 아이템들이 주를 이루고 있었습니다. 케어텍스 무역박람회(혹은 전시회)로 통칭하고는 있습니다만, 정확하게는 간호, 요양 산업 부문의 케어텍스가 10회째 개최되는 것이고, 동시 개최되는 제7회 케어 테크놀로지(care technology)가 4층 행사장의 대부분을 차지하고 있는 구조입니다. 2024년 케어텍스는 케어 테크놀로지, 케어 예방 엑스포, 헬스케어 치료 엑스포 등으로 총 4개의 전시 및 박람회로 구성된 것으로 안내 책자는 설명하고 있지만, 일반인 입장에서는 케어텍스 단일 행사 안에서 주제별로 세부 섹션만 구분되는 정도로 생각하셔도 됩니다. 전시회 구분없이 참가 패스 하나로 모든 관련 행사를 한 장소에서 구분없이 단일 동선으로 볼 수 있기 때문입니다.

요양산업에서의 기술의 활용이 궁금한 필자는 먼저 4층 테크쇼 구역부터 관람을 시작했습니다. 결론부터 말씀드리면, 이번 케어텍스 테크 부문의 가장 큰 특징은 요양산업계에서도 '디지털 대전환을 위한 노력이 기업규모와 상관없이 활발하다'는 것이었습니다. 혁신창업기업 및 중소기업뿐만 아니라, 토토(TOTO)나 소니(SONY), 파나소닉 같은 대기업들도 케어텍스에 전시부스를 마련하고, 케어 분야에서 자신들의 기술력과 혁신 기술을 활용한 차세대 서비스를 자랑하기에 여념이 없었습니다.



소니의 간호보조형 로봇
'하나모플로(Hanamoflor)'

소니의 경우, 요양시설 운영사업자들을 위한 솔루션을 제공하는 컨셉으로 부스를 구성했고, 엔터테인먼트와 콘텐츠에 강점이 있는 소니답게 침상용 TV 렌탈부터, 공용 라운지용 98인치 대형 디스플레이 등 기존 가전 라인업을 활용해 '(요양시설 입소자에게) 질리지 않는 날들을 창의성과 기술로 지원한다' 고 밝히고 있었습니다. 다른 사람에게 폐 끼치기 싫어하는 일본의 문화답게, TV 소리를 듣기 어려운 고령자가 조용한 볼륨으로 듣고 말할 수 있도록 리모컨에 스피커를 결합한 '휴대용TV스피커 (리모콘 겸용)'도 고령자 특화 제품으로 독특했습니다. 하지만, 무엇보다 소니가 이번 전시에서 전면에 내세우고 부각시켰던 것은 **간호보조형 로봇 '하나모플로(Hanamoflor)'**였습니다. 귀여운 아이 모습을 한 이 로봇은 고령자를 관찰하며 요양시설의 간호, 간병 인력의 업무를 줄여주는 것이 주된 역할입니다. 거실 같은 공용 공간을 이동하며, 고령자들을 관찰하고, 개별적으로 이야기를 나누고, 노래도 틀어주고, 체온검사와 같은 간단한 간호 조치도 수행할 수 있습니다. 로봇에 대한 거부감을 줄이기 위해 귀여운 어린이로 외형을 구현했다는 점과 고령자가 더 쉽게 소통할 수 있도록 사용자 인터페이스를 개선했다는 점에서 기존 요양, 간호 로봇들이 지적받던 문제점을 개선하려고 노력한 것을 알 수 있었습니다. 현재는 상용화를 위한 테스트가 활발한 단계로, 실증을 위해 요양시설운영자들과 다양한 협업을 하고 싶다고 소니가 공개적으로 요청하는 것을 볼 때, 이 간호로봇이 실행할에 투입되려면 아직 시간은 조금 더 필요할 것 같습니다.

대기업들 가운데 또 하나 주목할만한 기업의 제품으로는 세계 최대 변기 및 세면기 제조사인 **토토(TOTO)**의 소변 유량 측정기 '**플로우스카이(flowsky)**'였습니다.

제품은 아주 간단한 형태의 비데 장치와 비슷했지만, 비뇨기과에서 건강진단을 위한 요흐름검사(uroprometry)와 고령환자 입원병동에서 소변량을 지속 관리해야 하는 일을 24시간 무인시스템으로 대응할 수 있도록 만들어졌다는 점에서 그 필요성이나 역할이 적지 않아 보였습니다. 특히 사용자인 고령자가 번거로운 요흐름검사나 소변 검사를 별도로 수행하지 않아도 되고, 평소처럼 화장실에서 소변을 보는 것만으로도 요흐름검사를 수행하는 것과 같은 진단이 가능하다는 점에서 사용자 편의성이 매우 뛰어난 제품으로 평가될 수 있습니다. 토토는 비뇨기과용과 병원용으로 구분해 판매 시장도 세분화시켜 공략하고 있는 걸 보면, 그간 상당한 수준의 기술력과 실증으로 연구개발의 성과가 기술력으로 축적됐다는 것을 유추할 수 있었습니다.

이 제품을 사용함으로써 검사 데이터 수집 및 분석을 자동화하여, 간호, 간병 인력들의 업무량을 줄이고, 진단결과 데이터 분석으로 실시간 환자 상태 파악, 대응이 가능하다는 점이 해당 업계에 상당한 도움이 될 것으로 보이는 기술혁신 사례였습니다.



토토의 소변 유량 측정기
'플로우스카이(Flowsky)'

인공지능(ai), 사물인터넷(IoT)을 활용한 스마트 솔루션 급증

이번케어텍스는 요양산업 부문에서 디지털 기술을 적용해 새로운 비즈니스를 만들어 내려는 노력이 대기업보다는 중소벤처기업에서 활약이 더욱 돋보이는 것 같았습니다. 혁신창업기업을 일컫는 스타트업들이 새로운 제품과 서비스로케어텍스 테크 전시관을 가득 채우고 있었기 때문입니다. 무엇보다 요양시설이나 병원, 가정에서 고령자의 일상 생활을 모니터링하고 시스템을 통해 인력투입을 최소화하면서 보다 효율적으로 관리 하려는 방향으로 기술이 활용되고 있다는 점이 이번케어텍스 테크 전시관의 특징이자, 요양산업계의 최근 혁신의 방향이라고 말씀드릴 수 있습니다. 가장 큰 비중을 차지하는 비즈니스 아이템은 다른 산업들처럼 인공지능, 사물인터넷 기술을 활용해 고령자의 움직임 감지하고 이를 활용해 **간호간병 업무를 효율화하는 제품과 서비스**였습니다. 참가기업들 중 가장 많은 비중을 차지하고 있는 사업아이템이 이 분야의 아이템이었습니다.

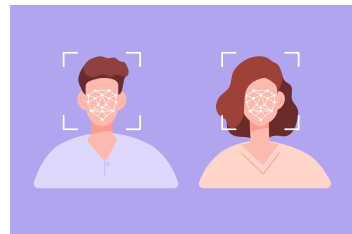
지کم(GCOMM)의 간호사 호출 시스템



대표적인 예로, 지컴(GCOMM)이라는 회사는 ‘코코헬파’라는 브랜드로 무선 간호 간병인 호출기와 그 시스템을 다양한 제품구성과 가격정책으로 제공하고 있었습니다. 온습도, 체온, 움직임 감지 등 다양한 IoT 센서를 침상, 방 천장 등 필요 위치에 부착하고, 고령자의 상태와 움직임을 24시간 관찰하고, 특이사항 발생 시 바로 간호 인력이나 응급기관에 호출할 수 있도록 하는 시스템입니다. 사용된 기술들로만 보면 개별 요소 기술들이 완전 새롭고 혁신적인 기술은 아닙니다. 하지만, 요양산업 현장에서 필요한 효율적인 솔루션을 합리적인 가격에 제공하기 위해서 다양한 구성과 차별화한 비즈니스 모델을 각 기업 나름대로 강점을 부각해 시도해보고 있었습니다. 코코헬파의 경우, 카메라로 인식한 이미지 정보를 토대로 고령자의 동작 이상유무 등을 감지하고 간호사를 호출하는데 강점이 있었습니다. 그 외 온도, 습도, 체온, 조도 등을 모니터링하고, 관리자 화면에서 대시보드 형태로 일목요연하게 전체 상황을 파악, 관리할 수 있도록 만든 기능은 다른 유사 경쟁업체의 제품, 서비스와 크게 다르지 않았습니다.

즉, 기본적인 활용기술이나 구성, 구현방법에서는 유사업체들 간 차별점이 크지 않았지만, 각 기업의 핵심역량 및 전문성을 토대로 요양산업의 다양한 문제점들을 해결, 또는 극복 하려는 시도를 하고 있는 것 입니다.

유사업체인 램록(RAMROCK)도 카메라를 이용한 화상 인식 솔루션을 선보였습니다. 요양병원 침상 벽 등에 에어컨처럼 부착해서 고령자의 상태와 행동을 모니터링 할 수 있는 기기로, 간호간병인이나 관리자가

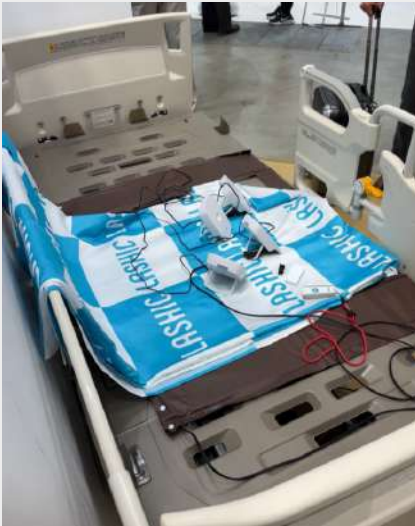


스마트폰이나 PC모니터로 영상을 확인할 수 있습니다. 무선랜(Wi-Fi)으로 네트워크를 구현해서 단일 침상뿐만 아니라, 요양시설 전체에 기기를 설치하고 일괄 통제 관리할 수 있는 형태의 제품구성도 있습니다. 이처럼 간호간병 자동화 시스템은 기본적으로는 그 구조와 구현방법이 크게 다르지 않지만, 앞으로의 진화 방향은 조금씩 차별화가 되고 있을 것으로 보입니다.



일례로, CCTV나 일반 카메라를 이용한 화상 인식 솔루션은 개인정보보호라는 근본적인 문제점에서 자유로울 수 없습니다. 케어텍스 참가기업인 AI Viewlife는 이 문제를 개선하기 위해 광학 적외선(IR) 센서를 적용함으로써, 개인정보 침해를 회피할 수 있는 방향으로 진화하고 있었습니다. 이 같은 방식으로 관리자는 이미지를 통해 직관적이고 빠른 상황 판단이 가능하지만, 모니터링 대상자인 고령자의 개인정보는 보호될 수 있도록 한 것입니다. 또 AI 솔루션과 생체센서 데이터를 결합해 침상에서 고령자가 일어나면 위험예비 동작으로 인식하고, 넘어지는 경우 위험동작으로 인식해 간병인에게 알림을 보내도록 AI 기술을 적용했습니다. 이 회사는 요양시설 입소자의 프라이버시 보호와 실시간 감지, 대응이 가능하다는 점이 최대의 강점이라고 밝히며 마케팅 포인트로 삼고 있었습니다. 화상 인식 카메라의 유형을 다르게 적용함으로써 기술차별화를 시도하기도 하지만, 요양시설 운영자 입장에서 편의성을 향상시키고, 비용을 절감할 수 있는 솔루션을 제공하는 제품도 인기라고 합니다. '테라스아이'라는 제품이 그런 유형입니다. 이 제품은 전구형 네트워크 카메라로 별도의 설치공사가 필요 없고, 수시로 이동, 탈부착이 가능한 전구 소켓형 디바이스로 광각촬영을 통해 고령자의 일상을 모니터링합니다. 익숙한 전구 형태라 사용자 거부감도 적고, 가벼운 휴대성과 저렴한 비용으로 요양시설 관계자들과 관련 기업에 마케팅하고 있었습니다.

일본에서는 요양시설 뿐만 아니라 재택 간병에서도 이 같은 기술이 활용되고 있었습니다. 알코이엑스(alco-ex.jp)가 출시한 '페이션트 와쳐'(patient watcher)의 경우, 간호, 간병인의 눈을 대신해 고령의 어르신들을 24시간 모니터링하고, 수집한 화상 데이터를 분석해 이상 유무를 알려주는 제품입니다. 벽에 부착하는 형태로 원형 천장 등처럼 생긴 세련된 디자인이지만, 제품 판매가격이 약 250만원(세후)인 점을 감안하면 가격이 너무 높은 편입니다. 이 회사는 페이션트와쳐를 간병보험 렌탈 대상품목으로 지정받도록 함으로써, 정부보조금을 지원받는 고객이 최종적으로 비용부담을 덜 수 있도록 영업하고 있었습니다.

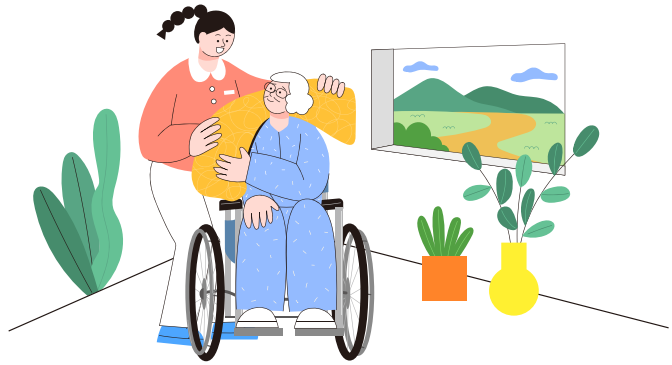


‘인픽(INFIC)’사의 ‘라식(LASHIC)’ 케어

그 외 기능적으로는 개인정보보호를 위해 화상 이미지를 표준, 모자이크, 흐림 등 3가지 모드로 설정할 수 있다는 차별점이 있긴 했지만, 다른 업체와 구현하고 있는 기술이나 구성은 크게 다르지 않습니다.

기술의 적용과 진화방향이 다소 하나의 방향으로 수렴되고 있어 차별화가 안되는 것처럼 보이지만, 그 안에서도 기술이나 서비스의 전문성 측면에서 돋보이는 기업이 있었습니다. 모태가 IT 기업이자, 20년 넘게 직접 요양시설을 운영하면서 디지털 기술의 현장 적용과 개선을 지속하고 있는 ‘인픽(INFIC)’사의 ‘라식(LASHIC)’ 브랜드 제품군들이 이번케어텍스 전시를 통틀어 종합판이자, 가장 진화한 형태의 비즈니스 모델인 듯 보였습니다. 대표 라인업 라식케어는 침대 매트 아래 깔리는 압력 등의 센서와 방안에서의 움직임을 감지하는 움직임 센서, 출입을 감지하는 도어 센서로 구성되어 있습니다.

디지털 기술 활용을 과시하기보다는 오랜 경험을 통해 현장에서 꼭 필요한 핵심 데이터를 3개 채널을 통해 수집하고, AI로 분석해 이상 유무를 빠르게 판단해 관리자에게 알리는 형태로 시스템이 구현되고 있었습니다. 허울 좋은 명분보다 현실적인 필요에 맞게 실속있게 제품과 서비스를 최적화한 모델이었습니다. 별도로 대표자의 생각을 들을 수 있는 기회가 있어, 대표자와의 면담을 통해서도 확인할 수 있었습니다. 요양, 간호산업의 디지털 전환은 필수불가결하며, 이를 위한 기술 적용과 제품화, 서비스화의 방향은 요양 시설이나 시스템 **사용자에게 저렴한 비용으로 꼭 필요한 서비스를 제공하는데 있다**는 것이 인픽 대표의 주장이자, 오랜 경험 후 내린 결론이었습니다.



요양업계가 풀어야 할 핵심과제, 가중되는 간병인력 부족 문제

인픽의 대표는 현재 일본 요양, 간호 산업의 가장 큰 문제가 간호간병 인력 부족이라고 힘주어 말했습니다. 더불어 고령자 부양 비용 증가, 재택요양 선호, 요양서비스의 다양화 및 기술 활용의 필요성 증대가 현재 업계가 주목해야 할 핵심과업이라고 밝혔습니다. 특히 요양시설 운영 경험을 통해, 간호간병 인력들의 이탈이 빈번해지고 심각해지고 있는 문제를 날카롭게 지적했습니다. 현행 일본 제도는 야간 간호간병 인력들이 1개층 당 최소 1명씩 배치되는데, 2시간마다 순찰을 돌며 요양시설 입소자들의 상태를 확인해야 합니다. 불의의 사고 발생 시 책임이 크기 때문에 업무부담의 가중으로 이직과 퇴직이 빈번하게 이루어지고 있어 문제라고 합니다. 간병인력을 구하고, 일정 수준 서비스를 제공할 수 있도록 육성하는 것도 어려운 문제인데, 그나마 일하고 있는 인력들을 유지하는 것도 어렵다는 겁니다.

결국 이 문제를 해결하기 위해서는 기술혁신, 즉, 디지털 전환을 통한 자동화로 인력 투입을 최소화하는 것밖에 없다는 것이 인픽 대표의 결론입니다. 뛰어난 기술력, 혁신 등 장밋빛 미래사회를 그리는데 있어 최신기술의 역할을 자랑하는 것이 아니라, 긴급한 현장의 필요성, 심각한 간호간병 인력 부족 문제를 해결하기 위해서 기술을 활용한 자동화 솔루션이 반드시 필요하다는 것입니다.

요양, 간병 시장이 우리나라보다 10년은 앞서 있다는 일본에서, 경험이 풍부한 현직 기업가의 통찰은 우리에게 중요한 시사점을 던져 줍니다. 요양산업에서 기술 활용, 디지털 혁신이 어떤 의미인지 근본적으로 성찰하게 만듭니다. 기술 우위나 화려함을 보여주는 것보다 중요한 것이 있다는 겁니다. 요양, 간호 산업에서 벌어지고 있는 현장의 심각한 인력난을 해결하기 위해 우리는 디지털 기술을 활용한 솔루션을 만들어내야 한다는 겁니다. 일본의 대기업, 중소벤처기업 너나 할 것 없이 협업을 공개적으로 요청하는 이유입니다. 더 저렴한 비용으로, 꼭 필요한 일을 자동화할 수 있어야 합니다. 시장은 간호간병인의 업무를 최소화하고, 인건비 부담을 줄여줄 수 있는 제품과 서비스를 기다립니다. 뚜렷한 선도업체가 없는 지금이 기회입니다.



도현규

KMA 시니어랩 전문위원
(경영학 박사)

KMA 시니어랩

초고령시대를 앞둔 우리나라의 시니어 대상 경력개발사업, 시니어 대상 정책 및 비즈니스를 개척하려는 조직을 위한 사업을 진행하고 있으며, 관련 리포트를 정기적으로 발행합니다.