

“Saltomo” Visualize Intake of Salt

포장·앱·디바이스로 식염 사용량을 가시화 하는 조미료 IoT서비스 [솔토모]Saltomo

미 키 / 동양제관 그룹 홀딩스(주) 이노베이션 추진실 실장

1. 도입

포장 용기의 역사는 여러 가지 문헌이 있지만 그 시대를 실제로 상징해보면 언어로 표현하기 어렵다. 개인적으로 인류 최초로 만든 그릇(용기)은 자신만의 손으로 물을 뜨는 것이지 않을까라고 상상해왔다. 누군가가 나뭇잎이나 나무의 가죽, 열매의 껍질, 오목한 돌 등을 사용하면서 물이 쏟아지지 않는다는 것을 알아냈기 때문일 것이다. 인류의 선조는 채집을 시작하며 육류 등을 먹고 언제부터인가 불을 사용해서 조리 시작했다. 어쩌면 돌 위 등에 놓고 손으로 먹었을 것이다. 그런 가운데 누군가가 [뭔가 모래가 섞여서 거칠거칠 하네]라고 생각해서 나뭇잎의 위에 놓으면 더러워지지 않는다는 것을 알아냈을 것이다. 그래서 그릇이나 나뭇잎, 돌 등의 자연의 소재가 용기가 되지 않았을까? 여기에서 인류는 자신들의 손으로 석기나 토기, 도기 등의 용기를 만들기 시작했다.

시대극 등에서 보는 생활도 재미있다. 주먹밥은 대나무의 껍질이나 얇게 깎은 나무로 싸여있다. 생선이나 두부, 미소 등은 항아리를 등에 업은 사람이 팔면서 다녔다. 물은 우물에서 퍼 올려서 대나무에 넣어 운반했다.

지금까지는 캔이나 PET보틀, 유리병, 종이용기, 플라스틱 용기 등 기술혁신에 의해 안전하게 보존성이 높은 음식, 음료를 세계 어디에서도 먹을 수 있다. 일본에서 낚은 물고기를 통조림으로 하여 생선이 잡히지 않는 장소나 지구의 반대편에 보내는 것도 간단하다. 우주의 공간에서조차 맛있는 생선을 먹을 수 있게 됐다. 깨끗한 물이 없는 지역에서는 PET보틀로 물을 보내는 것이 가능하다. 포장 기술의 혁신은 여러 가지 사회 과제 해결에 의해 필요 불가결하게 되었다.

인류에 있어서 최초의 용기인 자신이 만든 용기가 된 것은 필연인 것이며 진화의 증거이다. 다음의 진화를 향한 우리들 자신의 손으로 어떠한 용기를 만들 것인가?

1. 사회 과제의 탐색

동양제관 그룹이 창업된 1917년 일본의 인구는 현재의 반 이하였다. 반면에 수십 년 후에는 인구가 배로 늘어서 식품자급율이 낮은 일본에서는 식량 부족이 된 것은 당연했다. 이에 창업자는 해양 자원이 풍부한 일본에서 수산 통조림을 수출하는 것으로 외화를 획득해 식품을 수입하는 것이 중요하다고 생각했다.

당시 일본에서는 수산 통조림을 만들기 위해서 생선을 잡고 캔을 만들고 캔에 집어넣는 작업을 모두 제관회사가 행하고 있었다. 그뿐 아니라 각사에 의한 통조림의 규격이 전혀 달랐다.

제관은 내용물이 보이지 않는다. 따라서 해외의 고객으로부터 신뢰를 얻지 못하면 팔리지 않게 되었다. 게다가 회사에 의한 캔의 용량이나 품질이 제각각인 것은 안된다. 따라서 제관 공정을 독립시켜 모든 내수자의 공동 제관 공장으로 하는 것으로 규격화를 추진할 뿐 만 아니라 코스트 다운이나 품질 향상도 가능하게 되었다. 이것이 동양제관을 창업시킨 계기이다.

전쟁 중에는 캔의 재료가 되는 프리키를 손에 넣을 수 없어서 병이나 종이라고 하는 대체 소재로 용기를 제조하는 기술을 확립해 갔다. 전후 부흥이나 고도 성장기에는 값싸고 안전한 용기를 대량으로 생산하는 것이 가능하여 공장을 세워갔다. 점점 사람들의 생활이 풍요롭게 되어 가면서 레토르트 파우치나 일회용 용기 등 생활을 더욱 풍요롭게 하는 기술을 개발해 갔다.

즉 사회 과제가 포장기술 개발의 원천이며 기업의 지속적인 성장을 지지해 간다고 해도 과언이 아니다.

요즘에는 여러 가지 제품이나 서비스가 넘쳐서 과거와 비교하면 사람들도 경제적, 정신적으로 풍족하게 되어 기술 혁신을 필요로 하는 사회 과제를 세분화, 다양화하고 있다. 식료 위기나 고도성장, 시간 단축이라는 대형의 과제만을 쫓을 뿐 아니라 10명 중 2,3명이 곤란한 과제도 기능적으로 탐색해 가는 것이 이후의 성장에 중요하다고 생각한다.

여기에서 눈을 뜬 것이 스타트업 기업. 2018년에 대기업과 스타트업의 매칭 이벤트에서 만난 것이 AI 메뉴 · 영양 관리 앱을 제공하는 주식회사 맛있는 건강(이하 맛있는 건강)이다.

2. 스타트업에서 배운 과제

맛있는 건강은 쿠크팟드에서 MBO한 스타트업이다. 주로 병이 있으신 분이 그

[사진 1] AI 메뉴 · 영양 관리 앱 [맛있는 건강]



예비군에게 관리 영양사가 겸진한 레시피를 앱으로 제공하고 있다(사진 1). 예를 들어서 환자, 엄밀한 염분관리가 필요한 환자는 식사 요염이 중요하다. 그러나 요리를 만드는 것은 어려울 뿐만 아니라 만들어도 맛이 열어서 맛이 없다고 생각하는 사람도 적지 않다. 게다가 섭취한 염분량을 일괄적으로 기록하여 의사에게 제출할 필요도 있다. 이 식사 요법의 난이도와 부하가 높아서 결국은 포기해 버리고 마는 사람들도 적지 않다. 이렇게 되

면 약도 효과가 없게 된다는 악순환이다. 맛있는 건강은 적절한 염분량에도 맛있게 만들 수 있는 레시피를 앱으로 제공하고 기록의 부담을 줄이도록 데이터가 자동으로 축적된다.

맛있는 건강의 CEO는 “아무리 맛있고 건강한 레시피를 만들어도 그 분량을 용기에서 꺼내는 것이 불가능하면 의미가 없다. 감염에는 용기만으로는 해결불가능한 문제가 있는 것이다”라고 말했다.

이 한마디가 솔토모(Saltomo) 개발의 계기가 되었다.

3. 솔토모(Saltomo)의 개발

맛있는 건강과 토론을 추진해가면 몇 개의 과제가 보이기 시작했다. 우선 일본인의 식염 섭취량이 다른 나라와 비교하여 높다고 하는 점이다. 후생노동성에 의하면 건강 유지를 위해서 목표량은 남성 7.5g/일 미만을 권장하고 있지만 일본인의 하루의 식염 섭취량의 평균치는 10.1g이며 평균적인 일본인의 식생활에서 필요이상의 식염을 섭취하는 경향이 있다는 것이 보고되고 있다. 포인트는 폭식폭음 등이 문제가 아니라 “평균적인” 일본인이 염분을 과잉 섭취한다고 하는 것이다. 생활에 깊숙이 뿌리박고 있으며 당연한 상태가 되어있다는 것이다.

※1 후생노동성 [일본인의 식사섭취 기준 (2020년 판)]에서

※2 후생노동성 [레이와 원년 국민건강 · 영양조사]에서

다음으로 맛있는 건강의 관리 영양사가 1인분의 레시피에 사용하고 있는 조미료의 데이터를 분석하였다. 그러면 식염을 애용하는 레시피는 전체의 41%, 간장을 이용하는 레시피는 37%이다. 식염은 0.3g의 레시피가 가장 많고 간장은 2~3ml의 레시피가 많았다. 이 분량을 티스푼(식염 5~6g, 간장5ml)으로 정확하게 계량하는 것은 상당히 어렵다. 사전 조사에서는 식염을 0.1g 단위로 딱 맞게 측량한 분은 전체의 겨우 8%였다. ※3 2023년 9월 15일부터 17일까지 개최의 일본 고혈압 학회에서 맛있는 건강 부스에 방문하신 66명 및 2023년 11월 8일부터 10일까지 개최한 동양제관 그룹의 안전 초대 전시회 Collaboration Fair 2023에서 협력해주신 116명, 합계 182명에 실시

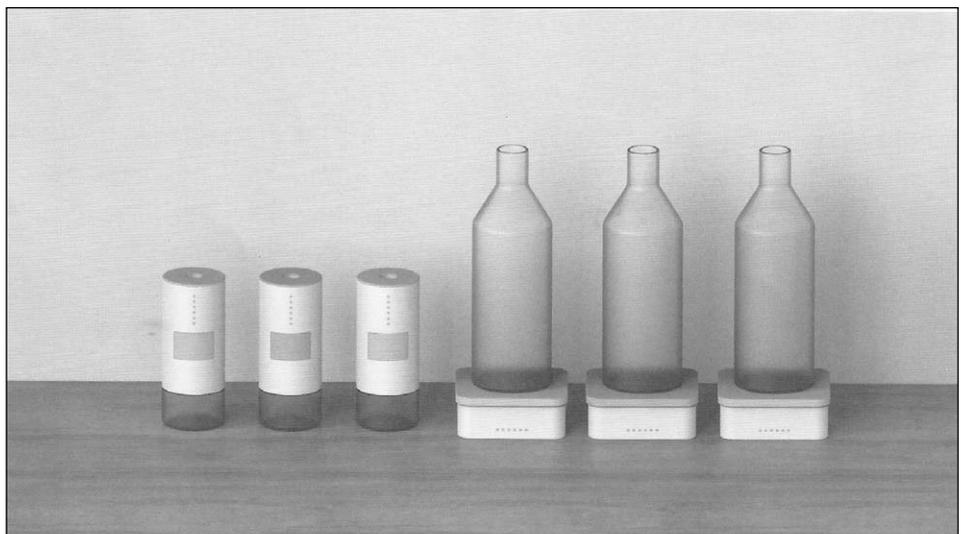
또한 디스커션 가운데에서는 단지 올바르게 계량이 가능할 뿐 의미가 없다고 하는 의견이 많았다. 특히 유저가 귀찮지 않도록 하는 설계가 필요했다. 조리중엔 양손이 비면 안되는 것이 많다. 한손으로 간단하게 조작 가능할 필요도 있다.

여러 가지 요건이 필요한 가운데 개발 팀은 아이디어를 내서 프로토타입을 만들어 평가하여 블로슈업하는 작업을 반복하였다. 용기의 기구는 어느 정도 단단해졌지만 데이터를 앱과 연동하는 기구가 필요했다. 여기서 2020년부터 샤프 주식회사 프로젝트에 참여하게 되어 디바이스의 개발을 가속시켰다.

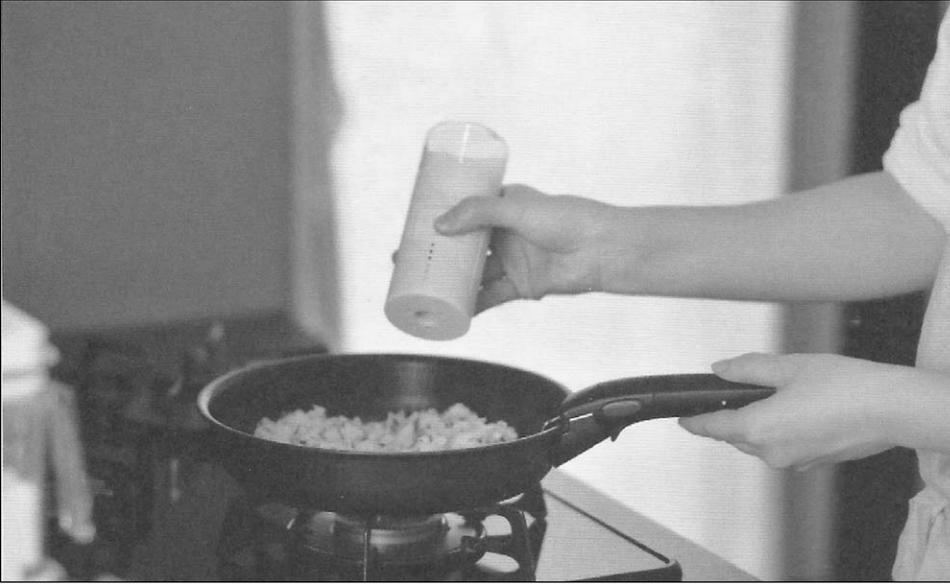
여기에서 상세한 사양검토나 유저 테스트를 실시하여 2024년 1월 11일에 식염의 가시화가 가능한 조미료 IoT서비스 [솔토모(Saltomo)]를 출시 하였다(사진 2).

4. 솔토모(Saltomo) 제품 사양

[사진 2] 솔토모(Saltomo)



[사진 3] 솔토모(Saltomo)



■ 푸쉬 타입

외형 촌법 : 직경 55mm 높이 138mm (용기 포함) 질량 (전지포함) : 약 148g

■ 트레이 타입

외형 촌법 : 폭 98mm 깊이 98mm 높이 43mm 질량(전지포함) : 약 177g

5. 솔토모(Saltomo)의 기능

주로 과립의 식염에 이용되는 푸시 타입은 한번 누르면 0.3g의 소금이 나오는 디바이스로 되어있다. 한손으로 이용 가능한 것뿐만 아니라 계량스푼 등은 사용하지 않으므로 설거지물도 줄어든다. 데이터는 앱을 통해 스마트폰에 기록된다. 앱 내의 레시피를 참조하면 그램 수는 신경 쓰지 않고 몇 번을 누르면 좋을지가 표시되어있으므로 요리를 하지 않는 분들도 쉽게 맛을 낼 수 있다(사진 3).

액체 조미료용의 트레이 타입은 사용전후의 중량 차에서 사용량(ml)을 기록하는 사양으로 되어있다. 보급에 따라서 사용한 간장 등이 몇 ml였는지를 앱에 피드백 해준다. 액체 조미료는 요리할 때 사용하는 것 외에 음식에 뿌려 먹는 경우도 있기 때문에 단순히 배출량만이 아닌 무게까지 측정할 수 있는 기능을 갖추고 있다.

어느 쪽 앱 내에서든 이용 시간이나 푸시 회수, 검지한 중량차를 인식하는 것이 가능하다(사진 4). 하지만 이러한 기능이 어떠한 과제해결로 연결되는 걸까?

6. 솔토모(Saltomo)에 의한 과제 해결

전술한 바와 같이 9할 가까운 분들이 분량으로 0.1g단위의 식염을 계량하는 것은 불가능하다. 조리를 하지 않는 분들에게는 더욱 어려운 것이다. 솔토모(Saltomo)를 이용하는 것으로 계량의 수고가 감소하여 그 허들은 내려가는 것이다. 또한 앱 내에서는 관리 영양사가 검수하는 레시피가 있으며 감염으로도 맛있는 요리를 만드는 것이 가능하다. 이것은 염분 섭취량이 제한된 분들에게 뿐 만 아니라 가정 내에서의 가사분담이나 어린이의 양육이라고 하는 시점에서도 유효하다고 생각된다.

또한 트레이 타입은 보통 사용하고 있는 간장 등의 액체 조미료의 사용량을 시각화 해준다. 어림 분량으로 조리하고 있어도 수치에서 피드백 해주므로 상세한 레시피가 없는 가정의 맛을 재현하는 것에도 이용 가능할 것이다. 또한 사용 지속할 수 있는 것으로 어림 분량이 어느 정도의 양인가를 직접 이해하는 것이 가능하므로 조리의 트레이닝에도 활용 가능할지도 모른다. 데이터가 스마트폰과 연동되므로 병원이나 의사와의 커뮤니케이션이나 고령자의 보호기능으로써도 활용 가능하다.

솔토모(Saltomo)는 이용하는 장소나 사람에 의해 여러 가지 과제 해결의 실마리가 된다. 이것은 사람만의 메리트가 되는 것이 아니다. 대서특필할만한 것은 솔토모(Saltomo)에서 취득한 것이 가능한 [데이터]이다.

7. 포장 × 데이터로 보이는 세계

솔토모(Saltomo)에서 취득하는 데이터는 유저가 식염을 용기에서 빼는 순간이나 간장을 사용하여 트레이에 놓는 순간의 데이터이다. 메이커는 판매 데이터에서 언제, 어디에서 어느정도의 조미료가 팔렸는지를 확인하는 것이 가능하다. 게다가 소비자 니즈를 찾기 위한アンケート 조사 등을 실시하여 이용 상황을 히어링 하는 것도 가능하다. 그러나 실제로 이용한 데이터는 취득 가능할까? 몇 시 몇 분에 소금을 0.1g단위로 사용하였는지를 기억하고 있는 사람이 있을까? 간장을 몇 시 몇 분에 몇 ml 사용하였는지를 기억하고 있는 사람이 있을까? CC 카메라를 키친에 설치해도 조미료의 분량까지는 판별하는 것은 어려울 것이다. 즉 이 데이터는 지금까지 누구도 취한 적이 없는 데이터 인 것이다.

사전에 모니터 테스트 데이터에서 여러 가지 유저의 모습이 떠오른다.

- 몇 시 정도에 요리를 할 것인가?
- 1회의 요리에서 사용하는 조미료의 분량
- 조미료를 몇 회로 나눠서 조리하는가?
- 조미료가 없어지는 스피드

[사진 1] 앱 내에 기록된 식염 사용량 데이터



등 많은 인사이트를 얻는 것이 가능하다. 이러한 데이터를 이용하면 제품 개발이나 매장 제안, 적절한 타이밍에서의 자동 발주 등 새로운 비즈니스 검토가 가능하게 된다. 게다가 자사 앱 등과 연동하면 고객 정보와 이용 데이터를 축으로 만들어 최적의 커스토머레이션이 가능하게 될 것이다.

즉 솔토모(Saltomo)

로 취득 가능한 데이터는 감염의 지원 툴 뿐 만 아니라 마케팅 용도로도 사용 가능하다. 조미료 뿐 만 아니라 유저가 제품을 여는 순간 내용을 꺼내는 순간 등 이용 상태를 데이터화 가능하다고 하는 것이 포장 용기 만일 것이다. 이후 포장 × 데이터의 영역을 확대해 간다고 생각하지만 유저와 서플라이어의 쌍방에게 베풀어야 한다는 체험설계를 행하는 것이 중요하게 되었다.

II. 마무리

포장용기는 사람과 사람을 연결하는 생활의 플랫폼이다. 생산자에서 소비자에, 일본에서 세계에, 부모에게서 자녀에게. 제품에서도 선물에서도 최종적으로 보게 되고 손으로 만지게 되는 것이 용기이다.

내용물을 꺼내기 위해서 필요한 것도 용기이다. 그리고 다 쓰고 버리게 될 때 최종적으로 만지는 것도 용기이다.

이러한 순간을 데이터화하는 것이 가능하다면 아직 보이지 않는 매력이 떠오르며 그것을 해결하는 실마리가 보이게 될지도 모른다.

이후도 여러 가지 분야에서 포장 용기의 기술이 사회 과제를 해결해갈 것을 염원하고 있다. 