

A BETTER **LIFE** BY **DESIGN**

design**db**.com

**Vol.03**

2016. 11

D E S I G N

I S S U E

R E P O R T

공공데이터 활용 공모전 '사이즈코리아'성황

디자인 활용 성공사례 +

역발상 아이디어로 그려 낸 웰빙 라이프 자이글(주)

D E S I G N

I S S U E

R E P O R T

## CONTENTS

- 03**      공공데이터 활용 공모전 ‘사이즈코리아’성황
- 디자인 활용 성공사례 +
- 10**      역발상 아이디어로 그려 낸 웰빙 라이프 자이글㈜

# 공공데이터 활용 공모전 '사이즈코리아'성황

## 1. 공공데이터 활용 공모전

### 제4회 산업통상자원부 공공데이터 활용 Business Idea 공모전 개최

- 산업통상자원부는 정부 3.0의 가시적 성과를 창출하고 공공데이터를 활용한 신규 사업기획 및 일자리 창출 사례 발굴을 위한 비즈니스 아이디어 공모전을 개최함 (2016.7.14.~9.26, 75일간)
- 한국인인체치수, 전기차 충전소 위치 정보, 해외전시회 정보 등 공공데이터를 활용한 아이디어, 제품-서비스, 웹툰 등을 전국민을 대상으로 공모하여 총 105건의 아이디어가 접수되었으며 이 중 한국인인체치수를 활용한 데이터가 각각 아이디어 기획, 제품-서비스 개발 부문의 최우수상(산업통상자원부 장관상) 수상

## 2. 사이즈코리아(한국인인체치수조사보급 사업) 개요



### 인체치수조사보급사업

- 한국인 인체치수 조사 보급사업은 1979년 1차 측정을 시작으로 2015년 7차 측정까지 5~7년 주기로 한국인 인체치수 측정
  - 인체치수, 동적치수, 3D 인체형상자료 및 각종 가공자료와 활용 기술로 구성된 데이터베이스를 구축하여 산업계에 보급 실시 (홈페이지: <http://sizekorea.kats.go.kr>)
  - 2015년도부터 한국디자인진흥원이 사업의 주관기관으로 참여하여 인체치수를 활용한 디자인가이드라인 개발 및 데이터베이스의 활용-확산을 위한 교육, 공모전, 세미나 등을 실시하고 있음

### 인체치수 정보 활용 디자인 가이드라인 개발

- (2015년) 사이즈코리아를 활용한 안경 및 스마트 글라스 디자인 가이드라인 개발을 통한 인체치수 정보의 산업계 보급 및 활용
- (2016년) 산업 맞춤형(장애인 보조기구, 학생용 기능성 책걸상) 및 범용성(머리부위 제품) 디자인 가이드라인 개발 진행



위\_우리들케어

아래\_스마트폰 사이즈가 커짐에 따라 나오게 된 그립 서포트

### 3. 공모전 수상작 소개

#### ■ 한국인 인체치수 데이터를 활용한 수동식 인공호흡기 개발

(제품 및 서비스 개발 부문-최우수상)

한양대학교

임태호, 송영탁, 안치원

**‘서양인 기준 인공호흡기만 있던 국내 시장에 한국인 맞춤형 인공호흡기 보급된다.’**

수동식 인공호흡기는 응급상황에서 환자에게 수동으로 호흡을 보조하는 장비로 병원, 소방, 공공시설 등 보건 산업분야에 다양하게 사용됨.

이 장비는 환자의 얼굴에 밀착되는 마스크(Mask)와 공기를 찔 수 있는 백(Bag), 이 둘을 연결하는 밸브로 구성되어 있는데 마스크는 환자의 얼굴에 잘 밀착되어야 공기를 올바르게 공급할 수 있으며, 응급 구조자 손의 피로도가 고려된 백(Bag)의 디자인이 중요함.



그림 1. 수동식 인공호흡기 사용 예

국내의 수동식 인공호흡기는 대부분 수입 제품에 의존하고 있으며, 수입 제품들 모두 서양인을 기준으로 제작되었기 때문에 한국인의 얼굴에 마스크 사이즈가 적합하지 않고, 사용자의 손의 크기에도 맞지 않아 여러 가지 불편감을 호소하였음.

한국인 맞춤형 수동식 인공호흡기 개발을 위해서는 한국인 인체치수 데이터가 필수이며, 데이터 수집을 위해 사이즈코리아(<http://sizekorea.kats.go.kr>)에서 제공하는 머리와 손 데이터를 활용하였으며, 사이즈코리아에서 제공하지 않는 데이터는 CT(computed tomography)이미지를 활용하였음.

단계	내용	참여
1단계	한국인 맞춤형 수동식 인공호흡기에 사용될 인체 부위 검토	개발진
2단계	디자인 설계에 반영할 인체 부위 최종 결정	개발진, 전문가
3단계	마스크 및 백 디자인 개발	개발진
4단계	3D프린팅을 통한 제품 사이즈 확인 및 사용자 테스트	개발진, 사용자
5단계	최종 디자인 개발 및 시제품 제작(Mock-Up)	개발진
6단계	리빙랩을 통한 사용자 만족도 조사(시제품 활용)	개발진, 전문가, 사용자
7단계	리빙랩 결과를 반영한 시제품 설계 및 제작	개발진, 전문가
8단계	최종 제품 만족도 조사	개발진

표1. 한국인 맞춤형 수동식 인공호흡기 개발 단계

한국인 맞춤형 수동식 인공호흡기의 개발 전주기는 표 1과 같은 순서로 이루어 졌는데 즉,

1단계와 2단계에서 수동식 인공호흡기의 마스크와 백 개발에 필수적인 인체 부위와 참고할 부위를 결정하였으며, 이를 바탕으로 마스크 및 백의 디자인을 진행하였음 (그림 2). 마스크 및 백의 설계 값은 사이즈코리아로부터 얻은 데이터와 CT 이미지로부터 얻은 데이터를 융합하여 사용하였음.

3단계에서 디자인 개발한 마스크와 백은 4단계에서 3D프린팅을 통해 실제 크기를 확인하였으며, 사용자를 모집하여 얼굴 밀착 선호도 조사를 진행해 설계가 잘 되었음을 확인하였음.

5단계에서는 최종 디자인 개발을 마치고, 시제품(Mock-Up)을 제작하였으며 제작된 시제품에 대한 평가 및 보완을 위해 6단계에서 리빙랩을 개최하였음. 리빙랩에서는 응급의학 의료진, 소방 구급대원 등으로 이루어진 실 사용자 대표들이 제작된 시제품에 대해 마네킹 실험을 진행하였으며, 문제점과 보완 사항을 제시하였음.

리빙랩에서 지적된 사항들은 7단계에서 반영되어 시제품 설계 및 제작이 진행되었으며 마지막으로 8단계에서는 제작된 시제품에 대해 사용자 만족도를 조사하여 개발된 제품에 대한 평가가 계획되어 있음.

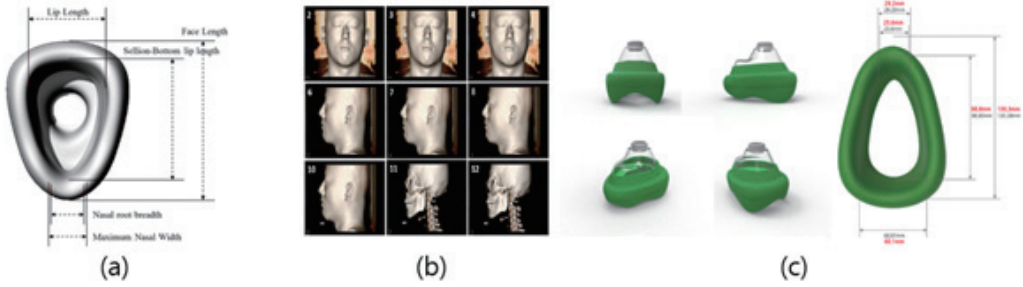


그림 2. (a) 마스크 디자인 결정 인체 부위, (b) CT를 통한 인체 데이터 추출, (c) 마스크 최종디자인



그림 3. 실 사용자 중심의 리빙랩 개최(시작품 평가, 보완사항 제시)

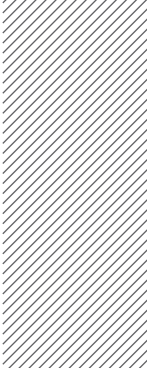
본 연구개발에서는 한국인의 체형에 적합하도록 한국인의 안면부 치수를 적용함으로써 마스크의 밀착도를 높이고, 손과 손가락의 치수를 이용, 제품에 적용하여 그림감을 향상시킬 수 있도록 한 것이 특징임.

또한 제품 개발 시 리빙랩을 운영하여 사용자(구조자) 및 피사용자(환자)의 편의성과 기기의 사용효율성에 초점을 맞추어 개발함. 이는 향후 상용화 시 사용자의 불만/불편 사항을 최소화하고 사용자 만족도를 높이는데 기여 할 수 있을 것으로 생각됨.

개발된 한국인 맞춤형 수동식 인공호흡기는 소독 재사용 가능한 일반형 제품을 우선 생산할 계획이며, 추가적으로 감염성 질환이 있는 환자에게 적용하기 위해 기능은 유지하면서 단가를 낮춘 일회용 제품을 개발 및 생산할 예정임.

한국인 사이즈 데이터를 바탕으로 제작된 수동식 인공호흡기의 마스크는 사용자의 만족도를 높이고, 안면부의 높은 밀착도로 인해 마스크의 효율을 극대화 할 수 있어 각종 마스크(방진, 방독 등) 개발에도 활용 할 수 있음.

이로 인해 국민보건의료 서비스 향상에 기여하고 수입대체 효과는 물론, 신체적 특징이 크게 차이를 보이지 않는 아시아권에도 적용이 가능하여 수출도 가능할 것으로 예상됨.



## myFit (온라인 의류 사이즈 추천 솔루션) (아이디어기획 부문-최우수상)

PainKiller

윤윤식, 오수혁, 이운섭



마이핏(myFit) 로고

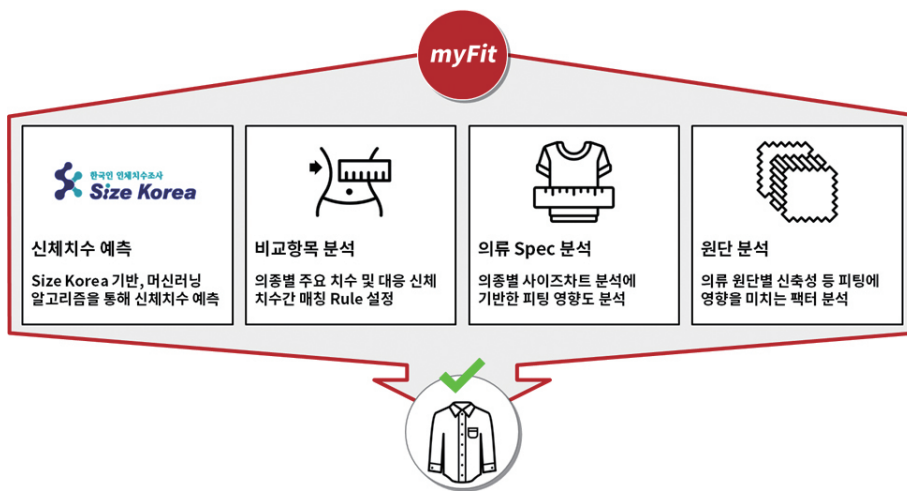
‘이제 온라인으로도 의류 사이즈 재보고 살 수 있게 된다.’

우리나라의 온라인(홈쇼핑 포함)의류 판매 시장 규모는 지난 5년간 연평균 약 15% 수준으로 성장, 현재 약 9조원에 달하며 앞으로도 백화점과 같은 대형 유통업체와 의류 전문 패션회사의 온라인 사업 강화로 성장이 예상된다.

하지만, 소비자는 저렴한 가격의 마음에 드는 옷을 발견해도 온라인에서는 실제 착용이 불가능함에 따라 사이즈에 대한 불안감으로 섣뚱 구매하지 못함.

국내 온라인 의류 판매 시장의 반품률은 약 30%에 육박하고, 이중 약 40%가 사이즈 불일치/불만족에 기인하는 것으로 여러 소비자 조사에서 파악됨.

따라서, Painkiller팀은 소비자에게 반품 관련 기회비용을 줄이고, 판매자의 반품 처리 비용을 절감하고자 myFit이라는 온라인 의류 사이즈 추천 솔루션 서비스를 기획하게 하게 됨.



유통, 이리핀포이어, 교우안, 유희영, 윤민우





Painkiller팀은 산업통상자원부 산하 국가기술표준원에서 5~7년마다 실시하는 한국인 인체치수조사(Size Korea) 결과 값을 활용하여 신체치수를 예측하는 기술을 개발함.

구체적으로, Size Korea의 데이터에 약 10여개의 머신러닝 알고리즘을 적용하여 정의한 고유의 신체치수 예측 모델링 기법을 통해, 현재 약 1cm 수준의 오차범위 내로 신체치수를 예측하며, 의복 패턴 전문가와의 의복 특성에 대한 연구를 통해 예측된 신체치수와 의류 사이즈를 매칭하기 위한 연구를 진행 중 임.

의류 사이즈 추천 소프트웨어는 아직 국내에서 상용화되어 있지는 않으나, 글로벌 시장에서는 다수의 기술이 존재하여 시장 규모가 지속적으로 성장하는 추세임.

유통 업체	매출 규모 ('15년 / KRW)	사이즈 추천 솔루션	솔루션 유형
	54조 5천억	자체 개발중 (*17년 출시 준비중)	데이터 분석 기반
	30조 9천억		데이터 분석 기반
NORDSTROM	14조 6천억		데이터 분석 기반
HUDSON'S BAY	5조 7천억		데이터 분석 기반
	3조 5천억		데이터 분석 기반

구매전환: 2.5 ~ 3배 증가

매출: 5% 증가

반품: 20% 감소

Source: PainKiller Research; True Fit Website; FitPredictor Interviews

실제 미국의 아마존은 데이터 분석 기반의 사이즈 추천 솔루션을 자체 개발 중이고 메이시즈, 허드슨스 베이 등 대형 의류 유통업체들은 타사의 솔루션을 도입하여 사용하고 있음. 솔루션을 도입한 결과, 구매전환율(온라인 물에 접속한 고객 중 실제 구매로 이어지는 비율) 약 3배, 매출 5%가 각각 증가하였으며 반품 20%가 감소된 것으로 나타남.

myFit 솔루션은 2017년 중반 출시를 목표로 하여 집중적으로 개발 중이며, 개발이 완료되면 온라인 의류 유통업체를 대상으로 솔루션을 판매하고 온라인 의류 유통업체 (홈쇼핑 포함)는 자사의 쇼핑몰에 myFit 솔루션을 적용, 고객들이 기본적인 정보 (나이, 키, 몸무게, 및 신체유형 등) 만을 기입하면 정확한 신체 치수를 예측하고 사이즈를 추천하는 시스템임.

향후, myFit과 같은 사이즈 추천 솔루션이 시장에 안착하면 사이즈 불만에 따른 반품 감소로 연간 약 1천억 원, 온라인 쇼핑몰 및 홈쇼핑의 의류 사이즈 선택에 대한 신뢰도 증가로 매출 신장 약 4천 4백억 원 등의 경제적 효과가 예상됨. 또한, 국내 온라인 의류 구매자의 경험이 개선되어 현재까지 양적으로 성장했던 의류 판매 시장이 질적으로 한 단계 더 도약하는데 기여할 수 있을 것으로 보임.



myFit (비대면채널 의류 사이즈 추천 솔루션) 이미지



## 역발상 아이디어로 그려 낸 웰빙 라이프 자이글(주)

### 자갈길 끝에 만난 성공 가도

평소 삼겹살을 즐겨 먹던 이진희 대표. 어느 날처럼 고기를 굽다가 불판 위로 솟구치는 기름과 냄새, 연기를 바라보며 물음표 하나를 떠올렸다. '이 맛있는 삼겹살을 깔끔하게 구워 먹을 수는 없을까?' 남들은 그저 지나가고 말았을 그 질문을, 이진희 대표는 목표로 삼았다. 새로운 차원의 조리기구를 만들기로 결심한 것이다.

식품 회사 제품 개발 파트에서 10여 년간 근무했던 그는 당연히 발명과 제조업에 문외한이었다. 그러나 아이디어에 대한 믿음 하나로 공부와 제품 개발에 매달렸다. 그릴 위에 매단 적외선 가열기로 음식을 익히는, 지금껏 어디에서도 볼 수 없었던 형태와 작동 방식의 조리기구를 만든다는 것은 도전을 넘어 불가능에 가까웠다. 그러나 이진희 대표는 결코 포

자이글의 이진희 대표는 '음식은 아래에서 데워야 한다'는 명제를 뒤로 하고 적외선 가열기를 그릴 위에 띄운 조리기구 '자이글'을 만들었다.

기하지 않았다. 관련 논문과 서적을 꼼꼼히 읽어가는 한편, 시제품을 만들어 줄 철공소를 수소문하며 발품을 팔았다. 2008년 자이글(주)을 설립해 액셀을 한층 세계 밟은 그는 이듬해, 그토록 꿈꾸던 적외선 가열 조리기 '자이글' 개발에 성공했다.

여느 스타트업이 그렇듯 자이글 또한 초창기 판로 개척에 애를 먹었다. 경험 부족으로 첫 홈쇼핑 판매에서 바닥을 치기도 했다. 그러나 이진희 대표는 제품 우수성을 믿고 다시 일어섰다. 중소기업청·중소기업유통센터·중소기업진흥공단 등 유관 기관들의 도움을 받아 자이글을 홍보했다. 국내를 넘어 해외로 향하는 탄탄대로가 펼쳐졌다. 수년 간 묵묵히 자갈길을 걸은 끝에 만난 성공이었다.



자이글의 프리미엄 라인인 자이글 웰빙(왼쪽)과 자이글 플러스(오른쪽)는 자이글의 가치를 한 단계 더 업그레이드 시켰다는 평가를 받고 있다. <사진 제공=자이글㈜>

### 자이글에 녹아든 ‘실사구시형 디자인’

널리 알려진 것처럼 자이글은 일반적인 조리기구와는 전혀 다른 원리로 음식을 가열한다. 위에서는 적외선이, 아래에서는 그릴의 복사열이 음식을 익힌다. 다시 말해 위아래 양방향에서 열이 뿜어져 나와 음식을 골고루 익혀주는 것. 또 직접 가열 방식이 아니기에 냄새·기름·연기 걱정이 없다. 조리 기능과 함께 해동·데우기 기능이 있어 실용성도 높다. 지금이야 많은 사람들이 자이글의 제품력을 인정하고 사용하지만, 제품을 개발할 당시만 해도 유에서 무를 창조하는 수준이었다. 그렇기에 지금의 자이글과 같은 형태를 구상하기까지가 새로운 디자인 작업의 연속이었다. 이진희 대표는 제품 성능이 심분 발휘되면서도 사람들이 자이글을 사용하기에 편리한 디자인을 찾기 위해 고민을 거듭했다. “식탁에 둘러앉아 메인 요리를 가운데 두고 함께 나눠먹는 우리네 식생활 문화에 맞추기 위해 최선을 다했습니다. 음식을 두루두루 먹을 수 있도록 회전형 그릴을 적용했고, 적외선 가열기를 떠받치는 기둥 폭은 최소화했죠. 또 그릴 가운데에 구멍을 내 기

름 처리가 용이하도록 만들었습니다. 무엇보다 적외선 가열기가 음식을 잘 익히고, 그릴이 복사열을 잘 받을 수 있도록 신경 썼습니다. 미국의 유명 건축가 루이스 헨리 설리번이 남긴 디자인 명언, ‘형태는 기능을 따른다(Form follows function)’를 기치로 삼아 자이글을 디자인한 겁니다.”

자이글은 최근 각광 받고 있는 웰빙 라이프에도 적합한 조리기구다. 가스레인지나 인덕션으로 조리할 때와는 다르게 미세먼지와 유해가스가 발생하지 않기 때문. 이는 재료 속까지 침투해 음식을 고루 익히는 적외선 가열 기술 덕분이다.

이처럼 잘 디자인된 제품은 소비자가 먼저 찾는다. 자이글은 출시 첫해인 2009년 4억 원의 매출액을 기록한 이후 2010년 10억 원, 2012년 69억 원, 2014년 647억 원, 작년에는 1,019억 원의 매출 고공 행진을 이어왔다. 지난 6년간 누적 매출액은 2,038억 원, 누적 판매량은 300만 대에 달한다. 이진희 대표의 ‘실사구시형 디자인 철학’이 빛을 발한 순간이다.

## ‘웰빙 생활 문화’를 만들어가는 건강한 기업

국내외 600여 건의 기술 특허와 50여 건의 품질 관련 인증으로 자타공인 우수한 기술력을 뽐낸 자이글은 내치 미학적 디자인으로 눈을 돌렸다. 가능성을 해치지 않으면서도 고급스러운 디자인을 추가해 자이글의 가치를 한 단계 업그레이드시킨 것이다. 프리미엄 라인업인 ‘자이글 웰빙’과 ‘자이글 플러스’가 대표적인 예다. 적외선 가열기 덮개와 그릴 받침대에 유려한 곡선미를 더해 고급스러움을 한층 끌어올린 두 제품은 트렌드에 예민한 국내외 소비자들에게 커다란 호평을 받았다. 뿐만 아니라 2008 우수 디자인 한국디자인진흥원장상 수상·2013 우수 디자인(GD) 선정을 통해 자이글(주)만의 디자인 경쟁력을 인정받았다.

“현재 자이글 기술연구소 내에 디자인팀을 만들어 디자인 R&D에 힘쓰고 있습니다. 향후에는 디자인 연구소를 별도로 신설해 제품 디자인 및 서비스 디자인, 선행 디자인 개발 등 통합적 디자인 업무를 수행하게 할 계획입니다. 디자인 능력이 기술력에 상

응하는 시대인 만큼 앞으로도 혁신적이고 고객 친화적인 디자인을 탄생시키기 위해 최선을 다하겠습니다.”

국내 시장에서 독보적인 위치를 확보한 자이글(주)은 해외 시장 공략을 위해 빠르게 움직이고 있다. 2013년 일본 최대 가전홈쇼핑 ‘재팬앤 다카다’에서 주방 가전 매출 판매 1위를 기록하며 기지개를 켜 자이글(주)은 중국·미국·중동·인도네시아 등에 진출해, 전체 매출액의 약 15%를 해외 시장에서 거둬들이고 있다. 또한 식품 건조기·요구르트 제조기·믹서기·공기청정기 등 건강한 생활 문화에 기여할 수 있는 제품들도 잇달아 출시하고 있다. 각국 맞춤형 제품 출시 등 다양한 방법으로 401조 원에 달하는 전 세계 바비큐 시장, 그리고 폭발적으로 커져가는 웰빙 라이프 시장을 제패하겠다는 당찬 포부를 밝힌 자이글(주). 역발상 아이디어와 웰빙 지향형 디자인으로 만들어 갈 건강한 미래가 사뭇 기대된다.

2016 11월 통권 제3호

## 디자인 이슈 리포트

발행인	정용빈
발행처	한국디자인진흥원
기획 및 주관	정보지원PD 이정봉, 안병오
발행일	2016년 11월
주소	13496 경기도 성남시 분당구 양현로 322 한국디자인진흥원
TEL	031.780.2281
FAX	031.780.2129
웹사이트	www.designdb.com

〈디자인 이슈 리포트〉는 한국간행물윤리위원회의 도서잡지 윤리강령 및 잡지윤리 실천 요강을 준수합니다. 본지에 실린 이미지는 비영리 목적으로 쓰여졌으며 출처는 이미지 하단 혹은 참고문헌에 명시하였습니다. 본지에 실린 콘텐츠는 한국디자인진흥원의 디자인 포털 사이트 (<http://www.designdb.com>)를 통해서도 제공되며, 관련하여 의견이 있으신 분은 위 연락처로 문의하여 주시기 바랍니다.

Copyright © KIDP 2016 All rights reserved