

콜드체인 데이터관리 솔루션

윌로그

유통과정의 불투명함으로 인해  
큰 피해를 입고  
소비자의 신뢰를 잃은  
기업들을 실제로 보았습니다.

기름값 아끼려 온도기록 '조작' ... 냉동차 운반업자 적발

JTBC 최승훈 2020.10.27

허점 드러낸 콜드체인 ... 코로나19 백신 유통 가능할까?

NEWSIS 안호균 2020.10.01

'상은 노출 의심' 독감 백신, 품질엔 이상 없다지만 ...

KBS NEWS 2020.10.06

상은 노출된 독감 백신 ... 500만 명분 폐기 시 '비상'

SBS CNBC 2020.09.22

약품 운송 차량 온도조작에도 식약처 방관

의학신문 이재원 2020.10.14

윌로그는 회사와 소비자가 신뢰를 기반으로  
소통하는 세상을 만들어 나가려고 합니다.

MISSION

**Creating a transparent flow of  
logistics around the world.**

A부터 Z까지 모든 물류 흐름을 투명하게.

VISION

**To become  
the standard of trust.**

우리가 신뢰의 기준이 되자.

윌로그는

가장 쉽게, 그리고 가장 완벽하게

콜드체인을 혁신합니다.

콜드체인 관리의 빈틈으로 인한 리스크는 단 한번의 스캔으로 줄어듭니다.

유연한 업무 관리로 생산성을 향상하고, 추가 비용과 시간을 절감할 수 있습니다.

윌로그라는 변화가 프로세스의 변화로, 비즈니스의 변화로 이어집니다.



고객들은 윌로그 이후의 변화를 이렇게 이야기합니다.

“ 현장은 쉬워졌고, 관리는 완벽해졌습니다. ”

- 용마로지스 -

“ 콜드체인의 연결이 이토록 큰 변화로 이어질지 몰랐습니다. ”

- 제약 G사 -

“ 리스크가 줄어드니 비즈니스의 다음 단계가 보입니다. ”

- GBD CHILE -

## OUR VALUES

---

### 연결된 가시성을 제공합니다.

시스템 연동을 통한 자동화된 데이터 매핑을 기반으로  
수작업과 추가 시간을 할애할 필요 없이  
콜드체인 전 과정의 제품 단위 가시성을 확보할 수 있습니다.

---

### 현장 운영의 번거로움이 사라집니다.

별도 교육이나 프로그램, 전문 장비 없이 콜드체인 데이터에  
누구나 쉽게 접근할 수 있습니다.  
이력을 기반으로 전자 증명서가 자동 발급 되기 때문에  
현장에서의 번거로움이 줄어듭니다.

### 빈틈없이 믿을 수 있는 데이터를 확보할 수 있습니다.

네트워크와 통신 환경에 구애 받지 않고 빈틈 없이 데이터를 수집합니다.  
콜드체인의 사각지대를 해소하여 믿을 수 있는 물류 환경을 만들어갑니다.

---

### 혁신을 통해 비즈니스 성장을 돕습니다.

온도, 습도, 충격에 이르는 광범위한 데이터를 기반으로 제약, 식품,  
해상운송에 이르는 다양한 분야의 콜드체인 혁신을 이룰 수 있습니다.  
리스크를 최소화하고 비즈니스의 다음 단계를 위한 인사이트를 확보할 수  
있습니다.

# 윌로그는 이렇게 구성됩니다.

OTQ-N

OTQ

OTQ+

관제 소프트웨어



2021/07/14 금요일

출고 125건  
도착 86건

출하증명서 정상 발급 86건

» 발급 받으러 가기

종류	정상 발급	출고	도착
Bio Covid-19 Vaccine	32건	50건	32건
Bio Flu Vaccine	31건	39건	31건
Bio Toxoid Vaccine	11건	20건	11건
Bio PED Vaccine	-	16건	-

No.	제품명	출고지	배송 내역	출하증명서	상태
88	Bio Covid-19 Vaccine	본사	출발 21/07/14 17:12 <span>배송중</span> 도착	정상발급	-
87	Bio Flu Vaccine	본사	출발 21/07/14 13:21 <span>배송중</span> 도착	정상발급	-
86	Bio Toxoid Vaccine	본사	출발 21/07/14 14:36 <span>도착</span> 21/07/14 21:04	정상발급	정상
85	Bio PED Vaccine	본사	출발 21/07/14 12:10 <span>도착</span> 21/07/14 22:43	정상발급	정상

1-100 of 0000

## 윌로그는 이렇게 사용합니다.

STEP 1.



OTQ를 생산물과 함께 박스에 동봉 및 부착합니다.

STEP 2.



운송이 시작되고, 부착된 OTQ는 사전 설정한 시간마다 온도, 습도, 충격, 조도 등의 모든 물류 데이터를 수집합니다.

STEP 3.



검수자나 소비자는 OTQ의 QR 코드를 스캔해 받아본 상품이 어떠한 유통 이력을 가지고 있는지 쉽고 빠르게 확인 가능합니다.

STEP 4.

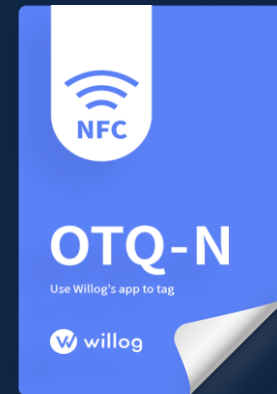


모든 데이터는 클라우드 서버에 업로드되고, 관제 소프트웨어를 통해 수집된 데이터들의 세부적인 상태를 확인할 수 있습니다.

# OTQ (One Time QR-code) 콜드체인 모니터링 디바이스

독자개발한 데이터 검증 값이 포함된 유니크한 QR 코드가 OTP 처럼 출력되어  
데이터소실, 조작, 해킹과 같은 기존의 문제점들을 해소합니다.

- OTQ**      운송제품의 물류 데이터를 기록합니다.  
예) 해상 운송 컨테이너, 파렛트
- OTQ +**    수송용기 내부를 측정합니다.  
예) 바이오, 의약품 등
- OTQ-N**    일회성 배송 모니터링을 위한 솔루션입니다.  
예) 최종소비자 대상 식품 배송 등



OTQ-N



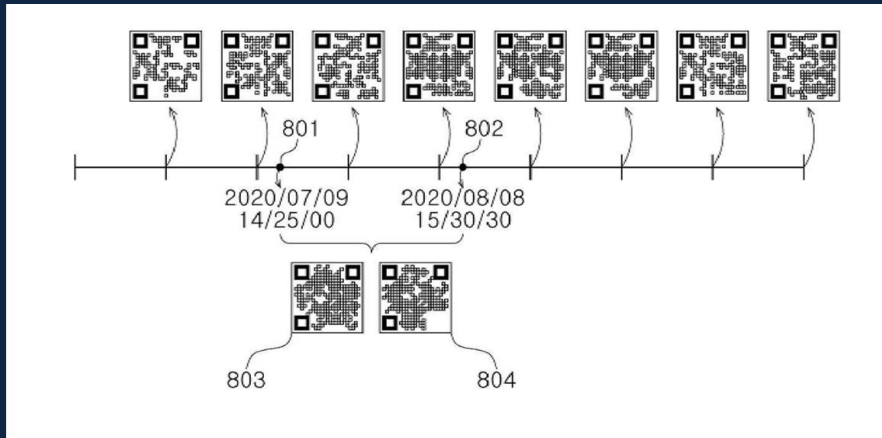
OTQ



OTQ+

# 빈틈없는 데이터수집

독자개발한 데이터 검증 값이 포함된 유니크한 QR 코드가 OTP 처럼 출력되어 데이터소실, 조직, 해킹과 같은 기존의 문제점들을 해소합니다.



특허 (10-2020-0156004 배성훈/윤지현) QR코드 페이징 방법



## 쉽고 빠른 데이터 확인

특별한 교육이나 장치 없이도 스마트폰 카메라로 데이터를 스캔하면  
데이터 이력을 확인하고 정상 도착 및 회수 관리를 진행 할 수 있기 때문에  
효율적인 현장 운영이 가능합니다.



# 시스템 연동으로 확장된 가시성

제품 및 출고 정보와의 연동으로 콜드체인 전반에 대한  
제품, 차량, 용기 단위의 확장된 가시성을 확보할 수 있습니다.

Company name	Address	Shipment info	Tracking info
1 윌로그바이오	서울특별시 강남구 강남대로	Bio Covid-19 Vaccine	Temperature
2 윌로그파머	서울특별시 동작구 동작대로	Will insulin pharm	Temperature
3 윌로그인티네셔널	서울특별시 서초구 서초대로	Will INT Semiconductor	Shock
4 윌로그오브	부산광역시 강남대로 차종로	BA Automobile	Shock
5 윌로그프레시랩	인천광역시 연수구 빛골로	F Fresh potato	Humidity
6 윌로그푸드	대전광역시 유성구 봉영동 계룡로	B Burger buzz	Shock
7 윌로그케미칼	경기도 시흥시 동서로	HC Sulfuric acid	Shock
8 윌로그사이언스	경기도 안양시 동안구 동안로	MS Microorganism	Temperature
9 윌로그네트웍	경기도 고양시 철달로	EN Electric line	Shock
10 윌로그프워드	인천광역시 동구 인종로	Will-Container819	Humidity
11 윌로그로지스	서울특별시 강남구 강남대로	Will logis goods	Temperature
12 윌로그데이터랩	경기도 성남시 대왕판교로	WD Computer	Shock
13 윌로그테크	경기도 용인시 처인구 금정로	WT Digital device	Shock
14 윌로그파르너스	서울특별시 강남구 선릉로	WP Product	Shock
15 윌로그파워텍	경기도 수원시 영통구 월드컵로	WP Copper wire	Shock

< 검색 / Bio Covid-19 Vaccine

현재 알람 발생 내역이 없습니다. KO admin@wilbio.io

### Bio Covid-19 Vaccine

상세 정보

제주번호: WBL2021CV  
종교지: 본사  
S/N: 00010532  
저장 온도: 2-8°C

배송 내역 (총 7시간 10분)

**출하증명서 정상 발급 완료**

출하증명서 다운로드

도착: 2021/07/14 15:40  
서울특별시 강남구 선릉로 513 8F 주식회사 윌로그

출발: 2021/07/14 08:30  
인천광역시 송구 송가로 362-11, 인천기술센터 401호

출고지: 이상 1리안

지도 보기

온·습도 그래프

온도: 최고값: 6.2°C, 최저값: 2.5°C, 알람 범위: 2-8°C  
습도: 최고값: 58%, 최저값: 46%, 알람 범위: 40-50%

기록 내역

No. #	일시 #	온도 #	습도 #	총계 #
100	2021/07/14 15:40	4.9°C	49%	-
99	2021/07/14 15:30	4.9°C	49%	-
98	2021/07/14 15:20	4.9°C	49%	-
97	2021/07/14 15:10	4.9°C	49%	-
96	2021/07/14 15:00	4.9°C	50%	-
95	2021/07/14 14:50	4.8°C	50%	-
94	2021/07/14 14:40	4.8°C	50%	-
93	2021/07/14 14:30	4.8°C	50%	-
92	2021/07/14 14:20	4.8°C	49%	-
91	2021/07/14 14:10	4.9°C	48%	-

# 반품 및 회수 관리까지 한번에

이슈 발생 시 별도 처리 과정 없이 반품 프로세스를 즉시 진행할 수 있습니다. 담당자가 회수된 물품의 QR을 재스캔하면 반품 처리가 완료됩니다.

The image shows a computer monitor displaying the Willog Bio covid-19 Vaccine tracking dashboard and a smartphone displaying a return notification. The dashboard includes a sidebar with navigation options like '관리' (Management), '제품 목록' (Product List), '기기 관리' (Device Management), and '사용자 관리' (User Management). The main content area shows details for a specific vaccine batch, including a status alert '알림이 발생했습니다.' (Notification occurred), a temperature-humidity graph, and a table of tracking records.

**온·습도 그래프**

온도  
최고점: 6.2°C  
최저점: 2.5°C  
알림 범위: 2-8°C

습도  
최고점: 58.5%  
최저점: 46.2%  
알림 범위: 40-60%

**기록 내역**

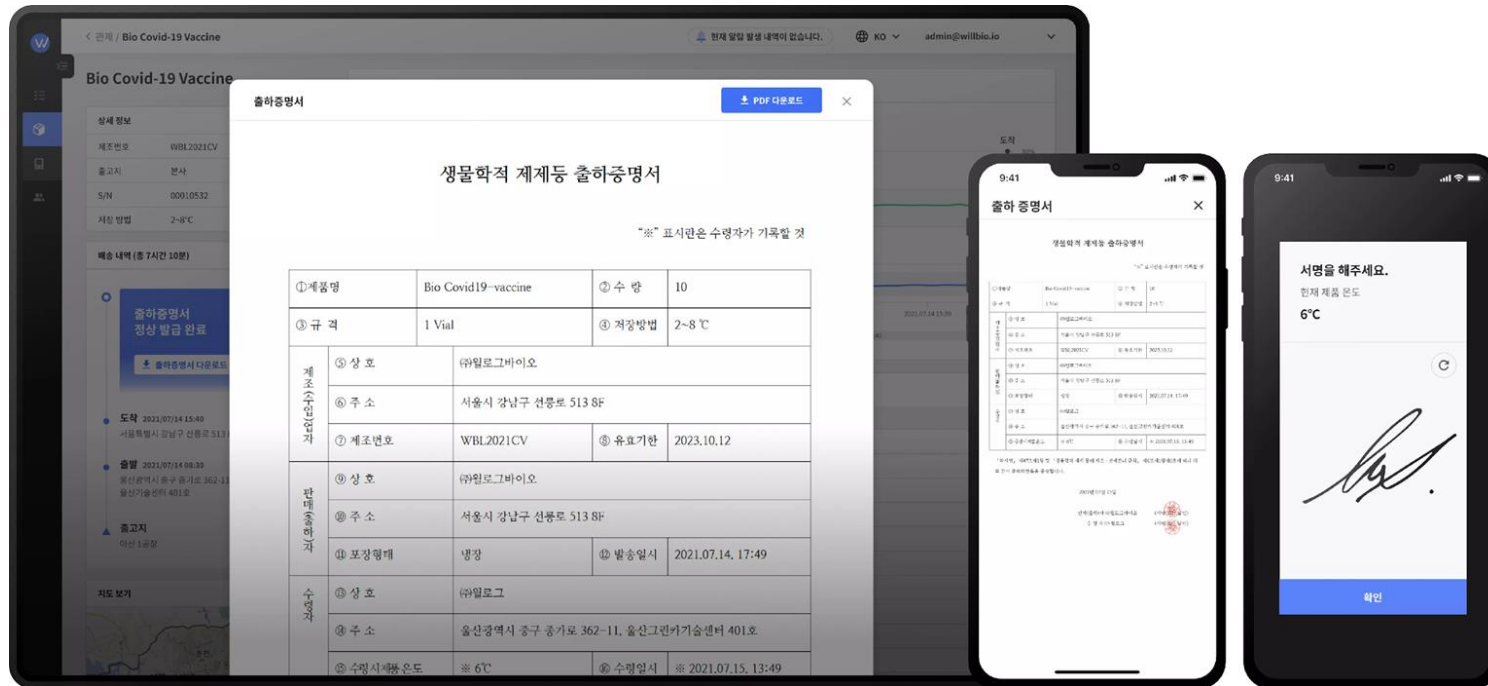
No.	일시	온도	습도	승격
100	2021,07/14 15:40	4.9°C	49.2%	-
99	2021,07/14 15:30	4.9°C	49.2%	-
98	2021,07/14 15:20	4.9°C	49.2%	-
97	2021,07/14 15:10	4.9°C	49.2%	-
96	2021,07/14 15:00	4.9°C	50.0%	-
95	2021,07/14 14:50	4.8°C	50.0%	-
94	2021,07/14 14:40	4.8°C	50.0%	-
93	2021,07/14 14:30	4.8°C	50.0%	-
92	2021,07/14 14:20	4.8°C	49.7%	-
91	2021,07/14 14:10	4.9°C	49.7%	-
90	2021,07/14 14:00	4.9°C	49.7%	-
89	2021,07/14 13:50	4.9°C	49.7%	-
88	2021,07/14 13:40	8.1°C ▲	49.7%	-
87	2021,07/14 13:30	4.8°C	49.2%	-

The smartphone screen shows a notification: '이전 버튼을 터치하여 기본키에러로 돌아가세요' (Touch the previous button to return to the basic key error). Below this, it says '서명을 해주세요' (Please sign) and '배송 중 MKT가 일탈되었습니다. 회수가 필요합니다.' (MKT during delivery has deviated. Return is required). A red warning icon is visible above the text.

# 전자증명서 발급 및 보관

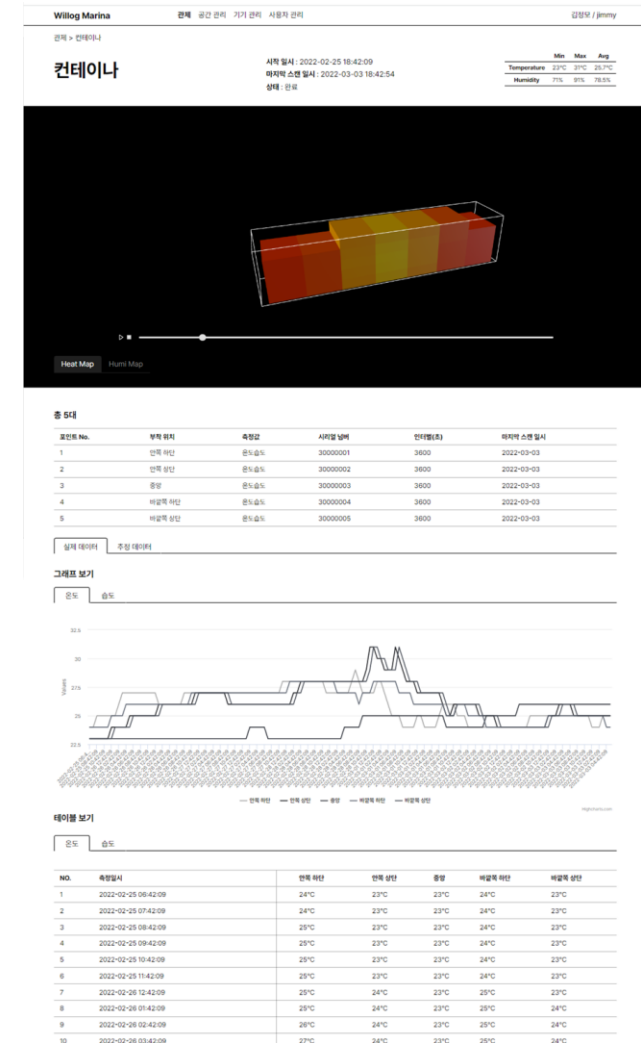
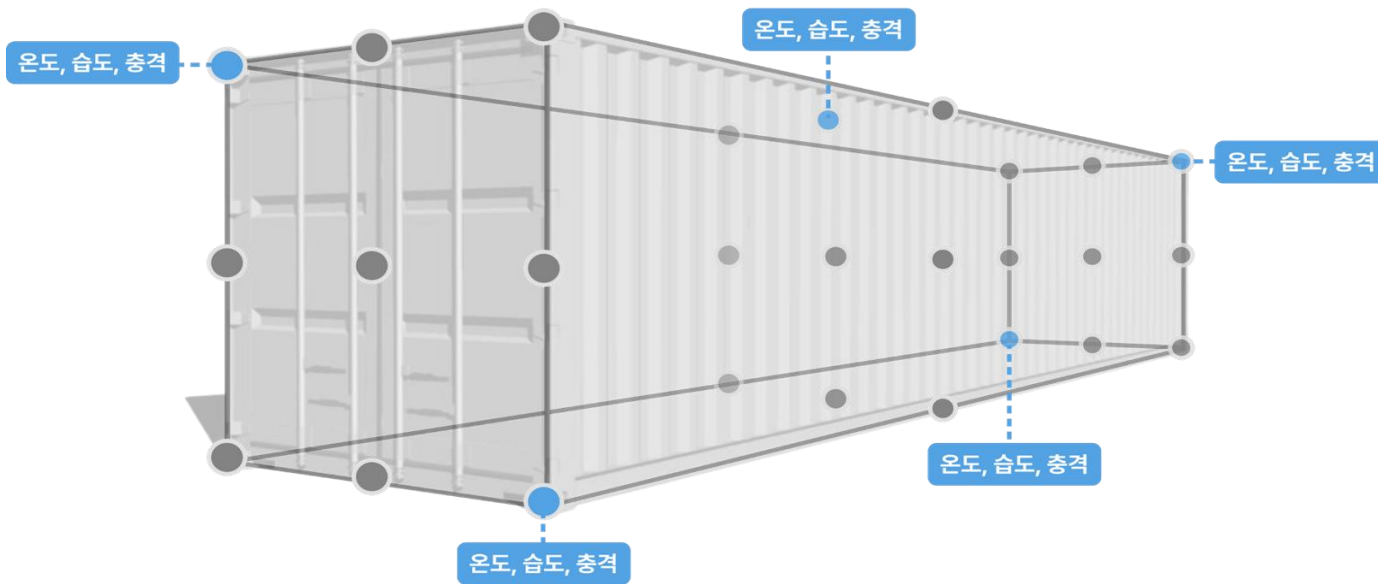
인수증이나 증명서를 별도 작성하지 않아도 온도 이력 및 출고, 도착 정보 기반으로 전자증명서가 자동 발급됩니다.

종이 문서로 보관 시 발생할 수 있는 분실, 훼손 위험 없이 디지털 형태로 보관 가능합니다

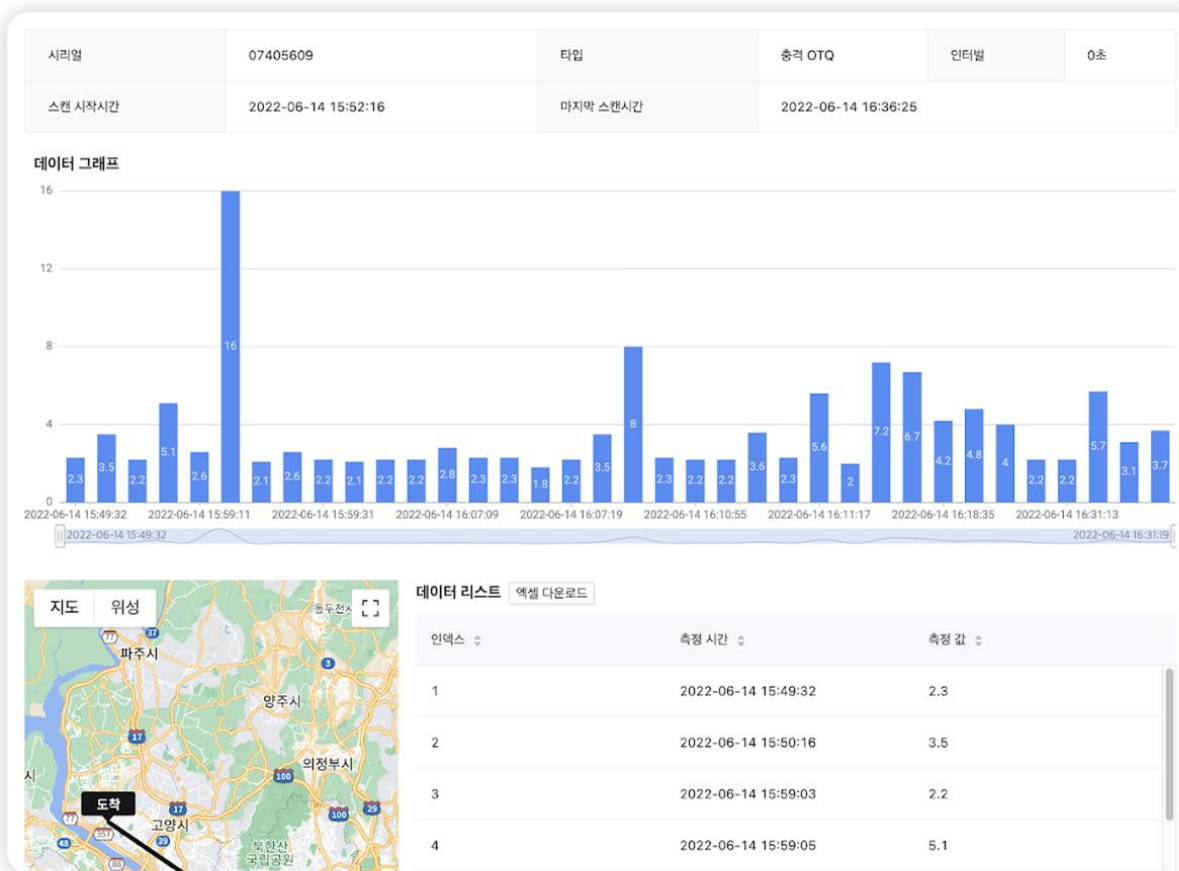


# 컨테이너 공간 모니터링

3D 시뮬레이션을 통해 컨테이너 내부 공간 데이터를 수집하고 최적의 적재 위치를 분석합니다.



# 충격 범위(G) 세팅 및 모니터링



물품에 영향을 주는 충격 강도, 충격이 자주 발생하는 구간  
 혹은 차량을 파악해 물품 파손이나 변형을 최소화할 수 있습니다.  
 충격 범위(G) 세팅을 위한 사전 테스트를 체계적으로 진행합니다.

# 윌로그는 고객 관점에서 시작합니다.

체계적인 사전 컨설팅을 통해 고객의 As-is 를 분석하고 To-be 를 설계합니다.

- 
- |                |           |                                    |
|----------------|-----------|------------------------------------|
| <b>STEP 1.</b> | <b>진단</b> | 사전 컨설팅으로 기업의 요구사항을 파악하여 현황을 진단합니다. |
|----------------|-----------|------------------------------------|
- 
- |                |                 |                                      |
|----------------|-----------------|--------------------------------------|
| <b>STEP 2.</b> | <b>테스트 및 개선</b> | 효율성과 정확도를 모두 달성할 수 있도록 사전 테스트로 점검합니다 |
|----------------|-----------------|--------------------------------------|
- 
- |                |           |  |
|----------------|-----------|--|
| <b>STEP 3.</b> | <b>도입</b> | 별도의 인프라 구축 없이 콜드체인 관리를 쉽고 편리하게 만들 수 있도록 합니다. |
|----------------|-----------|--|
- 
- |                |           |  |
|----------------|-----------|--|
| <b>STEP 5.</b> | <b>운영</b> | 제품과 데이터를 유기적으로 연계하여 고객의 비즈니스 성장을 돕습니다. |
|----------------|-----------|--|
- 
- |                |             |   |
|----------------|-------------|---|
| <b>STEP 4.</b> | <b>사후관리</b> | 빠르고 정확한 솔루션을 제공해 업무를 효율화 하여 고객의 데이터 관리가 지속적으로 개선할 수 있도록 합니다 |
|----------------|-------------|---|
-

# 윌로그는 믿을 수 있습니다.

윌로그는 국내에서 모든 디바이스를 자체 생산하며, 100% KOLAS 의 인증을 거칩니다.

ISO 등 국제표준인증 또한 획득하여 더욱 믿을 수 있습니다.

Verify No 954129313798

## TEST REPORT

<b>KCTL Inc.</b> <small>30, Seomun-ro, Yungpoo-gu, Daejeon, Chungcheong-do, 30571, Korea Tel: 82-21-225-1000 Fax: 82-21-225-228311 www.kctl.or.kr</small>	Report No.: KR20-SEP0182 Page: 11 of 20
--	--

**1. Client**

- Name : Seo Hyun  
- Address : 66, Dongseo-daero 1653beon-gil, Dong-gu, Daejeon, Republic of Korea  
- Date of Receipt : 2020-10-29

**2. Use of Report** : -

**3. Name of Product / Model** : Willog / WL-0119A

**4. Manufacturer / Country of Origin** : Seo Hyun / Korea

**5. Date of Test** : 2020-11-13

**6. Location of Test** : \* Permanent Testing Lab : On Site Testing (Address : -)

**7. Test method used** : ANSI C63.4:2014, Class A

**8. Test Results** : Refer to the test result in the test report

Tested by <b>이두터</b> <small>Name: Doctae Lee (Signature)</small>	Technical Manager <b>유진</b> <small>Name: Gurusu Park</small>
--	--

**KCTL Inc.**

As a test result of the sample which was submitted from the client, this report shows the whole product quality. This test report should not be used nor copied without it by KCTL, Inc.

KCTLTYR06E0002

방송통신기자재등의 적합등록 필증  
Registration of Broadcasting and Communication Equipments

상호 또는 상품명 <small>Trade Name or Register</small>	시원
기자재명칭(제품명칭) <small>Equipment Name</small>	윌로그
기자투호출기 허가번호 <small>Equipment code</small>	IM361
기호번호 <small>Hand Made Number</small>	WL-0119A
파일번호 <small>Serial Number</small>	
등록번호 <small>Registration No.</small>	8.8-WL-WL-0119A
제조자/제조사 <small>Manufacturer/Manufacturer</small>	시원 / 한국
등록연월일 <small>Date of Registration</small>	2020-11-19
기타 <small>Others</small>	

위 기자재는 「전자파, 제5호의2」 제1항에 따라 등록되었음을 증명합니다.  
It is verified that foregoing equipment has been registered under the Clause 3, Article 58-2 Waves Act.

2020년 11월 19일 (Month)

**국립전파연구원장**  
Director General of National Radio Research Agency

\* 제1항목의 항목을 변경할 때에는 반드시 「적합성평가보고서」 중 부록에의 요청사항에 따릅니다.  
타인의 허락 없이 무단으로 배포할 수 없습니다.

## ATTESTATION

according to  
**with European Directives**

**For the following**

**Product** : Willog  
**Model Name** : WL-0119A

**Applicant** : Seo Hyun  
**Address** : 66, Dongseo-daero 1653beon-gil, Dong-gu, Daejeon, Republic of Korea

**Manufactured at** : Seo Hyun  
**Address** : 66, Dongseo-daero 1653beon-gil, Dong-gu, Daejeon, Republic of Korea

The submitted sample of the above equipment has been tested for CE marking according to following European Directive and standard:  
- Electromagnetic Compatibility Directive 2014/53/EU

The referred test report(s) show that the product complies with standard(s) recognized as giving presumption of compliance with the essential requirements in the specified European Directives. This verification does not imply assessment of the production of the product.  
The CE marking may be affixed if all relevant and effective European Directives with CE are applicable.  
The standards relevant for the evaluation of EMC requirements are as follows:  
**Test Standards** : EN 55032:2015, Class A  
EN 55035:2017

Date of issue: 2020-11-19

Seo Hyun  
66, Dongseo-daero 1653beon-gil, Dong-gu, Daejeon, Republic of Korea  
(Name and signature of authorized person)

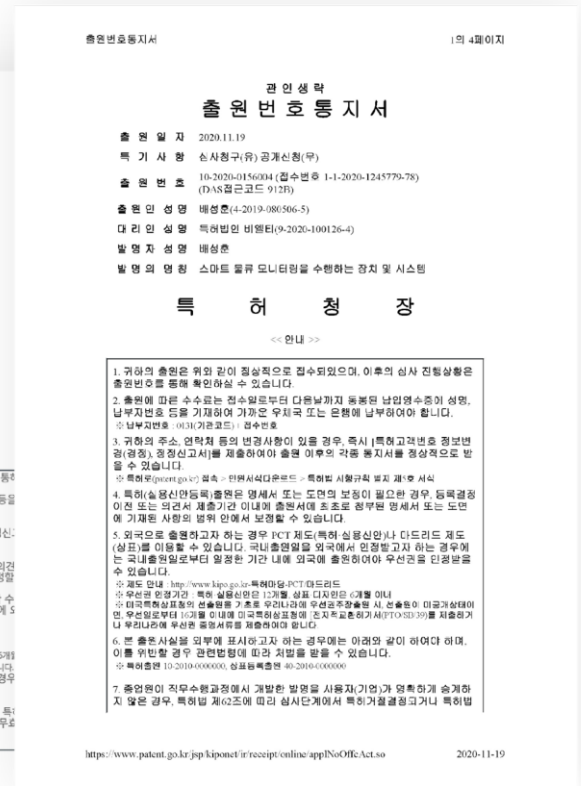
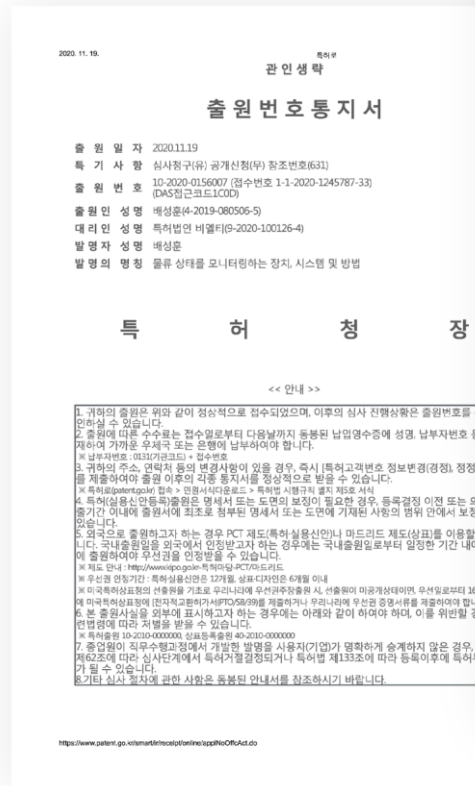
# 윌로그는 끊임없이 연구합니다.

특허를 포함해 23건의 지식재산권을 출원했고

현재도 국내외와 해외 특허를 지속 출원 중에 있습니다.

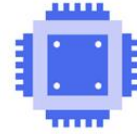
## 지식재산권 23건 출원

- 국내외 기술특허 9건
- 디자인특허 2건
- 상표권 11건
- PCT 1건



# 윌로그는 다양한 분야에 적용 가능합니다.

콜드체인은 물론이고,  
평소 유통과정에서 소비자에게  
신뢰를 주고자 하는 어떤 분야든지  
적용이 가능합니다.



전자장비



화학



국제물류



고가물품



신선식품



자동차



3PL



의약품

# 윌로그는


# 기업의 의미있는 데이터를 만들어갑니다.

제약회사를 비롯해 의료, 신선식품 등 다양한 산업별 선도 기업,  
기관들과 견고한 파트너십을 구축하고 있습니다.



“ 윌로그의 콜드체인 데이터관리 솔루션을  
 통해 정확한 데이터를 수집하여  
 예기치 못한 상황에도  
 신속하게 대응할 수 있었습니다. ”

의약품, 화장품 등 특화물류 부문의 국내 1위 기업

 용마로지스

# 윌로그가 물류 관리의 새로운 기준을 만들어갑니다.

2022	4월	신용보증기금 퍼스트펍퀵형 창업기업 선정
	2월	ISO9001:2015(품질경영시스템) 획득
	1월	Logistics 솔루션 런칭
2021	12월	해상 운송 솔루션 런칭
	11월	시리즈 A 2차 투자 유치 기업부설 연구소 설립
	10월	미국 실리콘밸리 지사 설립 (San Jose, CA) 창업성장기술개발사업 (TIPS) 선정 벤처기업 인증
	9월	TECH CRUNCH 참가 (21~23)
	8월	생물학적제제 수송 관리 솔루션 런칭
	7월	시리즈 A 투자 유치 선릉 신사옥 이전
	1월	CES 2021 참가 (11~14)
2020	12월	인천창조경제혁신센터 센터장 상 수상
~2019	11월	2020 물류스타트업 1위 국토교통부장관상 수상
	3월	청년창업사관학교 10기 선정 기술 개발 및 프로토타입 생산
2017	7월	설립

가장 쉽고 간단하게 콜드체인을 혁신하는 방법,  
윌로그가 함께합니다.

[www.willog.io](http://www.willog.io) | [contact@willog.io](mailto:contact@willog.io) | 02-6959-0966

서울본사 | 06150 서울특별시 강남구 선릉로 513 8F

미국지사 | 3003 North First Street, San Jose, CA 95134, US



## 디바이스 스펙

윌로그는 정확하고 안전한 데이터 관리 솔루션을 제시합니다.

자체 메모리 탑재로 시간, 온도, 습도, 조도 기준

7,500건의 데이터 저장이 가능합니다.

\* 산업군에 따라 센서와 기능을 추가할 수 있습니다.

온도 측정범위

**-20 ~ 85°C**

습도 측정범위

**0 ~ 100%**

충격 측정범위

**0 ~ 16G**

데이터 기록용량

**7,500**

배터리 수명

**3년**

방수/방진기능

**IP67**

인증



# 윌로그는 기존 데이터로거와 다릅니다.

윌로그는 콜드체인 관리로 고민하는  
많은 기업에 새로운 대안이 되고 있습니다.

	윌로그 콜드체인 데이터관리 솔루션	기존 데이터로거
설치 시간	설치에 5초	설치에 10초
데이터 저장	모든 기록은 클라우드에 안전하게 저장	디바이스 또는 특정 장비에 저장
데이터 출력	스마트폰 또는 QR 코드 리더기로 스캔시 5초	전용 및 특정 장치 등 USB 연결 10분
결과 보고서	가능 (클라우드 접속)	가능 (USB 연결 또는 SW 열람)
배송중 데이터 확인	✓	✗
제품 단위 관리	✓	✗
사용자 권한 설정	✓	✗
필요 기능 확장	✓	✗