

## 공동주택 거주자를 위한 간접적으로 층간 소음 피해를 알리는 **체크인 시계**

분 야 : 환경 / 위생

팀 명 : Check 人(체크인)

팀 원 : 전영석, 최지선

날 짜 : 2016년 11월 20일(일)

# 목차

## 문제정의

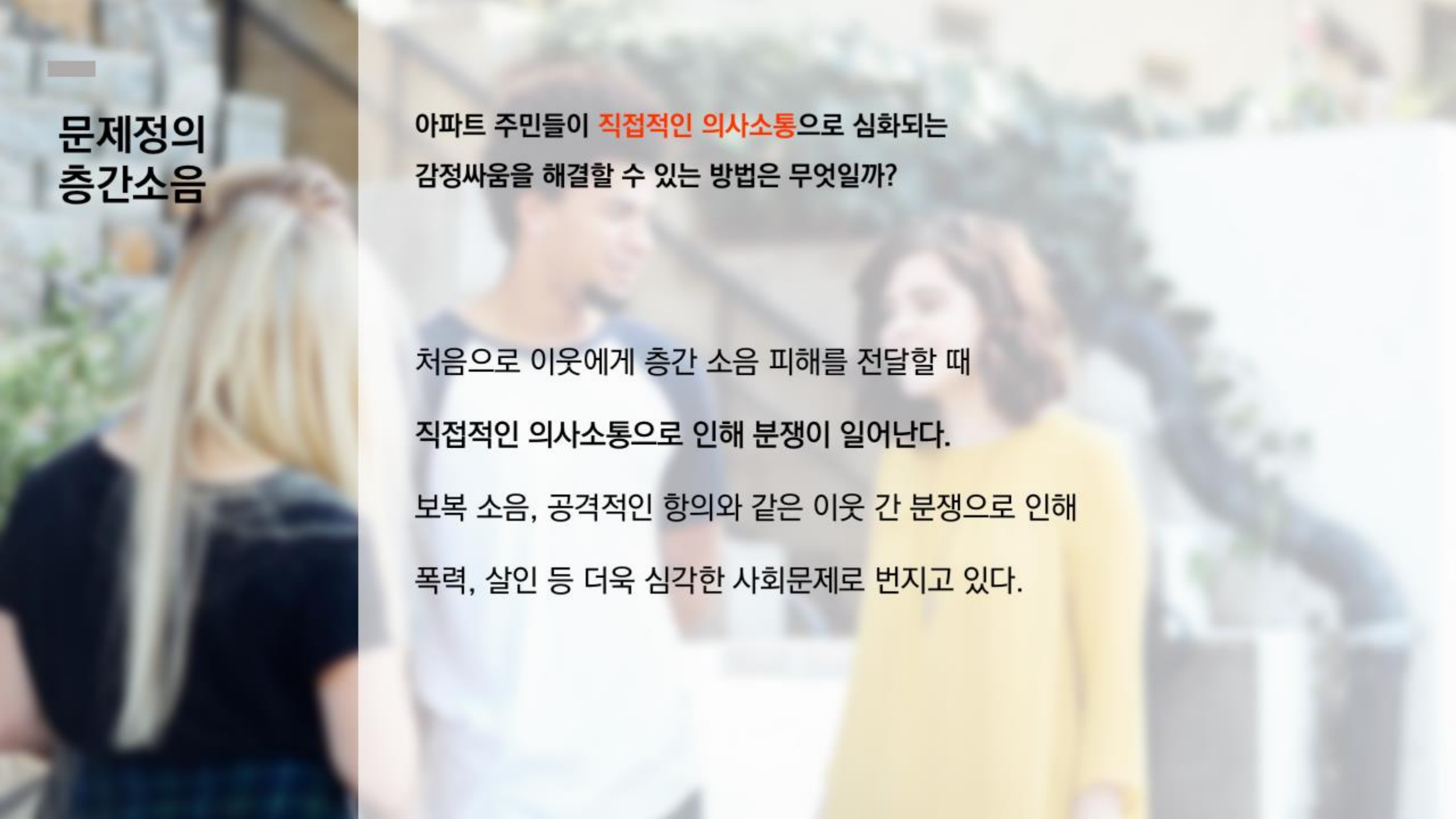
문제정의  
체크인팀  
해결되지 못한다면?

## 솔루션

솔루션 소개  
체크인 시계  
사용자  
위치  
작동방법  
아이디어 매트릭스  
왜 체크인시계인가?  
기대효과  
솔루션에 대한 의견  
(수혜자, 관계자)  
솔루션 테스트  
개선사항

## 시나리오

시나리오 영상



## 문제정의 층간소음

아파트 주민들이 **직접적인 의사소통**으로 심화되는  
감정싸움을 해결할 수 있는 방법은 무엇일까?

처음으로 이웃에게 층간 소음 피해를 전달할 때

직접적인 의사소통으로 인해 분쟁이 일어난다.

보복 소음, 공격적인 항의와 같은 이웃 간 분쟁으로 인해

폭력, 살인 등 더욱 심각한 사회문제로 번지고 있다.

## 충간소음 체크인팀

충간소음 문제를 해결하는데 체크인 팀이 적합한 이유는 무엇인가요?

저희 팀원 모두 같은 신문사에서 근무를 하여 충간 소음과 관련된 사회문제를 쉽게 접할 수 있었습니다.  
또한, 기자님들을 통해 사회문제(충간 소음)을 실제로 겪고 있는 분들의 고충을 들을 기회가 많았습니다.

소음으로부터 시작된 문제가 점차 사람들 간의 분쟁과 범죄로 이어지는 사례들을 보며  
단절된 주민들간의 커뮤니케이션을 느꼈고, 이를 해결해 보고자 하였습니다.

이미 지어진 아파트 구조상의 문제와 불가피한 악성 소음 등 해결이 안될 것 같은 문제들 속에서  
사람들을 위한, 사람들을 도울 수 있는 아이디어에 대해 고민하였습니다.

시작은 사람이 아니었으나 사람으로 끝나는 충간 소음 문제.

사람간의 커뮤니케이션을 중요하게 여기고 교류의 공간을 만들어 주기로 결심하였습니다.

주민들간의 의사소통이 더 이상 실패하지 않도록,

저희 팀의 이름처럼 충간 소음을 사람을 먼저 체크하여 사람으로 풀겠습니다.

# 충간소음, 해결되지 못한다면?

## 이웃주민들간의 **감정싸움**, 충간소음

이웃사이센터에 접수된 충간소음 피해 건수는 2012년 8천795건에서 이듬해 1만8천524건으로 급증한 뒤 2014년에는 2만건을 넘었습니다.

충간소음 관련 민원이 접수된 가장 큰 원인은 **소통부재로 인한 이웃간 갈등**입니다.

이제 이웃 간 스트레스를 넘어 '살인' 으로까지 번지는 등 충간소음은 심각한 사회문제로 대두되고 있습니다.

이웃사이센터에서 제공하는 중재서비스는 충간 소음 상대(가해자)가구에 대한 접근이 어려워 동시 중재 성사율이 3%도 되지 않습니다.

즉, 충간소음에 대한 중재 가이드라인 부재로 인해 점차 주민들 간의 감정싸움으로 번지고 있습니다.

(출처: “이번엔 하남서...또 충간소음 살인” 매일경제신문 2016.07.03

<http://news.mk.co.kr/newsRead.php?no=476513&year=2016>)

(출처: 서울시 환경분쟁조정위원회 <http://env.seoul.go.kr/archives/40637>)

(출처: 충간소음 이웃사이 센터 운영결과 (2016년 5월)

[http://www.noiseinfo.or.kr/about/data\\_view.jsp?boardNo=142&keyfield=whole&keyword=&pg=1](http://www.noiseinfo.or.kr/about/data_view.jsp?boardNo=142&keyfield=whole&keyword=&pg=1))

## 체크인의 솔루션



얼굴 붉히지 않고  
층간소음 피해사실을 알리는 체크인 시계

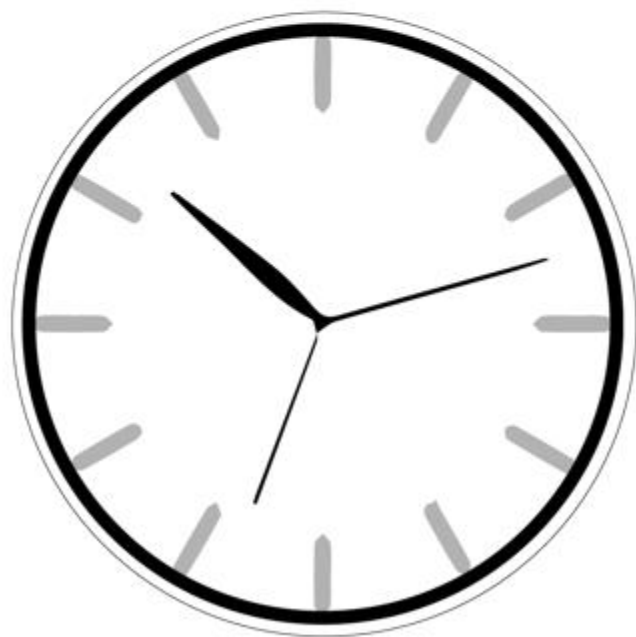


## 체크인의 솔루션, 체크인시계



하나의 아파트동에서 일어나는 **층간 소음 피해를 체크인 시계에 등록**하여  
주민들에게 층간 소음을 인식하고 자발적으로 해결할 수 있도록 유도합니다.

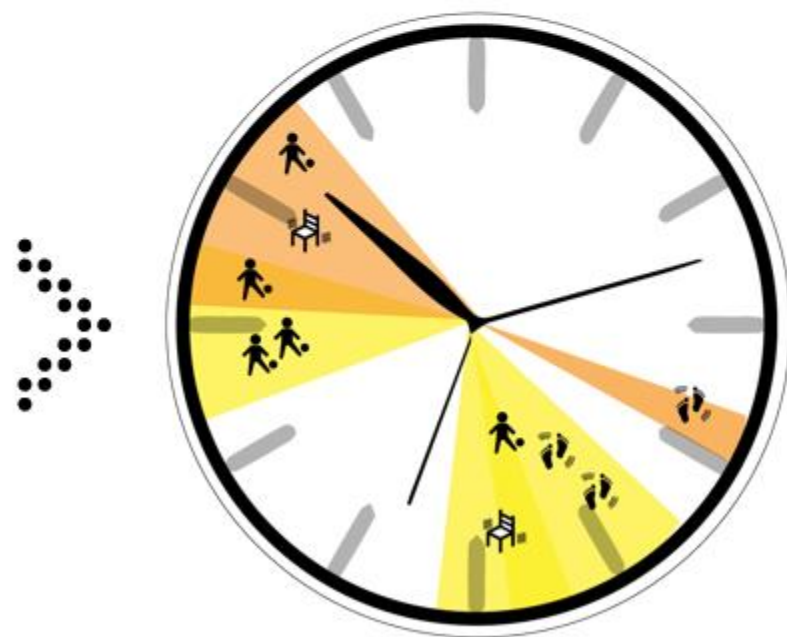
첫 화면



등록 화면



입력된 화면



# 체크인시계?



01

가해자가 없는 시계



누구나 쉽게 층간 소음 피해 시간과  
내용을 입력하여 정확한 피해 사실을  
알리고 구체적인 가해자를 밝히지 않음

02

사례가 누적되는 시계



일정 기간 동안 주민들의 피해 사례를  
누적하여 표현하는 방식  
(색, 이모티콘을 통해 보여줌)

03

하나의 아파트동의 의사소통 수단



광장의 시계탑처럼 하나의 아파트동의  
의사소통을 대표하는 시계  
(동마다 층간 소음 적은 곳 시상 등)



# 누가 사용하는 체크인시계?

"저는 예민한 사람이 아니에요."

Values

Wants

어디에 속해 있던지  
다 아우를 수 있는  
모나지 않은 사람이  
되고 싶다.

인간관계



누구 엄마로서가 아닌  
자신만의 특별함을  
찾고자 한다.

자아실현



가족을 우선순위에 두며  
가족에게 헌신한다.  
자녀에게 관심이 많다.

가족



## 가정주부

이	름	김미애
나	이	45세
환	경	가정 / 슈퍼 / 카페
소	설 그	블로그 / 전업맘 카페
거	주 지	공동주택(아파트) 603호



얼굴 마주치기가 너무 껄끄러워요.

층간소음 피해 내용을 정확히 알리고 싶지만  
저인줄 모르게 뒤통에 전달하고 싶어요.



저는 예민한 사람이 아니에요.

성격이 소심해서 오랜기간 참다가 얘기했는데  
저를 이상한 사람으로 취급했어요.  
너무 불쾌합니다.



진심어린 소통이 필요해요.

뒤통에서 진심으로 소음에 대해 시정하려는  
노력만 보여줘도 소음을 참을 수 있어요.

## 어디에 있는 체크인시계?

1층 현관입구에 설치하고

주민들이 자주 오가는 곳(엘리베이터 모니터)에 시계를 노출한다.



## 체크인시계 사용법

01

체크인 시계를 손으로 터치한다.

(전자시계가 시간에 맞춰 작동되고 있음)



# 체크인시계 사용법

02

총간소음 피해를 등록한다.

(터치 후 화면이 뒤집히며 입력화면 등장)

1 피해를 겪은  
시간대를 등록  
(최대 3시간)

2 어떠한 소음이었는지  
등록

3 피해 등록하기



## 체크인시계 사용법

03

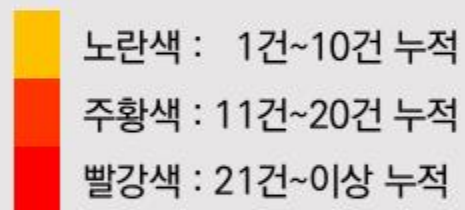
입력된 내용을 확인한다.

(사용자가 입력한 내용이 시계에 나타남)



## 체크인시계 사용법

- 층간 소음이 자주 발생한 시간에는 많은 사례가 쌓여 색이 점점 진해짐



- 어떠한 소리가 주로 발생했는지 이모티콘의 개수를 통해 파악가능



- 일정기간 후에는 자동 갱신되어 새로운 시계로 작동





## Idea Matrix

**‘방음’에 초점을 맞춘 솔루션**(슬리퍼 신기, 방음매트 설치 등)이 대부분이며  
**한계가 있는 중재 방법**(경비아저씨, 쪽지 및 우편 전달)뿐이었다.

	새로운 아이디어	예전부터 있던 아이디어
당장 실행가능	소리측정 메신저 앱 야광별(소리흡수) 스티커 천장형 조명(진동 반대파 발생) 에어컨 소리기	우체통 공지(소음주의 시간) 엘리베이터 공지(소음주의 시간)
당장 실행불가	소리 스프레이 층간 소음 거울	천장형 선풍기를 활용한 소리 줄이기 바닥재를 활용한 소리 반사

# 왜 체크인시계인가?

01

쉬운 입력방법, 높은 참여율



절차상 불편, 번거로운 센터 문의보다  
가볍게 피해사실을 알릴 수 있는 방법이 됨  
쉬운 방법으로 피해를 입력하여 참여율을  
높일 수 있음

02

익명성의 보장



자신의 신분을 드러내는 것을 꺼려하는  
피해자를 위한 익명성이 보장됨

03

구체적인 중재



총간 소음 안내 방송 시 포괄적인 주의가 아닌  
구체적인 당부나 주의사항을 제공할 수 있음

## 체크인시계 기대효과

### 01 자체적인 해결

주민들에게 소음에 대한 경각심을  
주어 자체적으로 행동변화를 유도

### 02 올바른 커뮤니케이션 유도


간접적이고 정보만을 통한 소통은  
주민들간의 불필요한 감정싸움을 최소화

### 03 아이들 교육

층간 소음의 주요 원인인 아이들에게  
소음에 대한 에티켓을 교육

### 04 이웃사이센터 민원수 감소

이웃사이센터의 민원 수가 감소를 통해  
악성 민원에 좀더 집중하는 등 서비스 개선



## 체크인시계 의견

체크인 시계의 효과를 어떻게 증명할 수 있을까요?

# 문헌조사



2015 층간소음이웃사이센터  
민원사례집 3  
층간소음이웃사이센터 운영안  
환경분쟁제도

## 제 3자를 통한 의견전달 및 교육의 방법으로 층간 소음 해결을 시도하고 있음

문제 해결안

층간소음이웃사이센터: 전화상담, 현장진단서비스, 공동주택단지 맞춤형 서비스 제공

중앙환경분쟁조정위원회: 환경분쟁조정제도 운영

\*환경분쟁조정제도: 국민들이 생활 속에서 부딪히는 크고 작은 환경분쟁을 복잡한 소송절차를 통하지 않고 전문성을 가진 행정기관에서 신속히 해결하도록 하기 위해 마련한 제도

센터 제공 해결안: 위층에 직접적인 항의나 위협적인 언행을 하지 않고 소음 발생 시 일정 기간 동안 상담사를 통해 위층과 연락  
(발췌: 2015 층간소음이웃사이센터 민원 사례집 3 中)

# 수혜자 의견

수혜자 총 5명

류00(층간소음 때문에 이사)

강00(아파트 거주 20 년차)

강00(층간 소음 피해 5년차)

김00(現 층간소음 분쟁 중)

주00(공동주택 거주자)

자신만의 공간에서 집중할 때 들리는 소음에 가장 거슬림  
피해를 우회적으로 전달하지만 자신의 의견이 묵살되었다고 느끼면 불쾌감을 느낌

잠들 때 쫘, 집중하기 전에 소음이 가장 거슬림

아이들 소리는 이해가 가능하지만 정도가 지나치면 화남

인간관계를 중요하게 생각하여 항의에 고민을 많이 함

자기반의 공간인 ' 침대, 거실 ' 에서 소음이 가장 거슬림

남에게 싫은 소리를 하는 것 보다 내가 손해 보는 것이 낫다고 판단

층간 소음을 해결하기 위한 윗집의 노력이 보이면 소음을 참을 수 있음

항의를 했을 때 조금도 소음이 변화되지 않을 경우 더욱 불쾌감을 느낌

“윗집과의 교류는 나쁘지 않지만 서로간의 진정한 이해까지는 되지 않는다”

“윗집에서 조심하는 것이 보여지면 미안하고 고마운 느낌이 든다”

“어렵게 얘기했는데 행동에 변화가 나타나지 않을 때 더 예민하게 반응하게 된다”

“에티켓을 심어주는 수단이 있었으면 좋겠다”

“직접적으로 말하기가 어렵고 얼굴 붉히는 것 같아서 중재자에게 항의를 전달해달라고 말한 적만 있다”



# 전문가 의견



전문가 총 6명

이경(이웃사이센터 차장)

김우철(이웃사이센터 과장)

손보금(이웃사이센터 상담원)

김웅기(이웃사이센터 상담원)

서울시 환경정책과 상담원

라중환(서초삼풍아파트 관리팀장)

서초삼풍아파트 경비아저씨

## 층간소음 피해를 입증하기 위한 증거를 만드는 과정이 복잡하고 비쌌

### 1. 환경관리공단 이웃사이센터

소음측정 시 직접충격음(아이들 뛰는 소리, 발걸음 소리) 주 원인

소음 종류나 상황에 따라 각각 다른 방법을 제시하기 때문에 민원당 상담 시간이 길어져 타 민원인들의 상담 대기시간이 길어짐

### 2. 중앙환경분쟁조정위원회 서울시 환경정책과

정부에서 인정한 측정 업체의 증거만 법적 효력을 얻음(부담스러운 가격, 1회 약 70만원)

이웃사이센터의 현장진단 서비스에서 제공하는 소음측정결과는 법적 효력이 없으나 참고자료로 채택

## 전문가 의견



전문가 총 6명

이경(이웃사이센터 차장)

김우철(이웃사이센터 과장)

손보금(이웃사이센터 상담원)

김웅기(이웃사이센터 상담원)

서울시 환경정책과 상담원

라중환(서초삼풍아파트 관리팀장)

서초삼풍아파트 경비아저씨

**층간 소음 유발자에게 직접적인 연락방법이 존재하지 않아 중재 성사율이 낮음**  
**주민들 스스로 문제해결을 유도하기 위해 관리사무소 및 경비에게 중재 교육을 실시**

환경관리공단 이웃사이센터 ( 이경 차장, 김우철 과장)

- 층간 소음을 해결하기 위해서는 이웃 사이에 배려와 이해가 제일 중요하다고 판단.

- 전화상으로 아랫집에게 중재상담을 한 후 윗집에게 우편으로 통지를 하거나 관리사무소를 통해 상담을 요청

→ 하지만 현실적으로 상담을 받아 들이는 경우가 거의 없으나, 층간 소음을 유발한다는 사실은 대부분 인지하고 있음

소음을 예방하는 방안에 집중하고 있음

중재자 역할을 관리사무소나 경비실 등을 통해 주민들 스스로 문제해결을 할 수 있도록 유도

(지하철이나 아파트 등에 층간소음 홍보 등)

## 전문가 의견



전문가 총 6명

이경(이웃사이센터 차장)

김우철(이웃사이센터 과장)

손보금(이웃사이센터 상담원)

김웅기(이웃사이센터 상담원)

서울시 환경정책과 상담원

**라중환(서초삼풍아파트 관리팀장)**

서초삼풍아파트 경비아저씨

## 중재 시 첫 전화 대응이 가장 중요함 본인이 피해를 보더라도 층간 소음 분쟁을 피하려고 함

서초구 삼풍아파트 관리사무소 관리팀장 라중환

심정을 잘 이해할 수 있게 감정이 상하지 않을 수 있도록 중재를 잘 해야 함.

반드시 층간 소음 담당 관리사무소(직급을 이용하는 것)를 통하는 것이 문제 해결율이 높음.

소음 측정기는 중재에 크게 도움이 되지 않음(시끄러운 소리만으로 인식하기 때문에 수치가 의미가 없음)

중재를 할 때 바로 윗집이라고 생각하면 안된다고 꼭 얘기함

본인이 비용을 부담해서라도 층간 소음 분쟁을 피하려고 함

인테리어 공사는 세부예정표를 미리 공지하여 항의를 최소화하고 있음.

첫 전화 대응이 중재의 첫 단추이기 때문에 가장 중요함.

## 전문가 의견



전문가 총 6명

이경(이웃사이센터 차장)

김우철(이웃사이센터 과장)

손보금(이웃사이센터 상담원)

김웅기(이웃사이센터 상담원)

서울시 환경정책과 상담원

라중환(서초삼풍아파트 관리팀장)

서초삼풍아파트 경비아저씨

### 아랫집의 일방적이고 한정적인 정보에만 의지해 중재를 시도 민원 해결 실패 시 생계에 위협을 받을 수 있어 적극적인 중재 시도가 불가능

서초구 삼풍아파트 11동 경비 아저씨

중재 민원이 발생한 경우 아랫집에서 얘기한 상황을 그대로 윗집에 전달함(매뉴얼이 존재하지 않음)

첫 중재 시 윗집에서는 '알겠다'고 하지만 상황은 해결되지 않음

그 후 아랫집에서 다시 민원이 와서 전달하는 경우 윗집에서 불쾌감 표현

중재와 분쟁이 잘 해결되지 않을 경우 관리에 대한 민원이 접수되어 생계에 위협을 받음

윗집과 아랫집 사이에서 적극적으로 나서기 힘든 상황

## 충간소음 Insight

키워드 :

#우회적 #의견전달 #첫대응 #증거 #중재도움

- 제 3자를 통한 의견전달 및 교육의 방법으로 충간소음 해결을 시도하고 있음  
충간소음 피해를 입증하기 위한 증거를 만드는 과정이 복잡하고 많은 비용이 발생
- 충간소음 유발자에게 직접적인 연락방법이 존재하지 않아 중재 성사율이 낮음  
주민들 스스로 문제해결을 유도하기 위해 관리사무소 및 경비에게 충간소음 중재 교육을 실시
- 중재 시 첫 전화 대응이 가장 중요하기 때문에 직급을 이용  
본인이 피해를 보더라도 충간소음 분쟁을 피하려고 함
- 아랫집의 일방적이고 한정적인 정보에만 의지해 중재를 시도  
민원 해결 실패시 생계에 위협을 받을 수 있어 적극적인 중재 시도가 불가능
- 자신만의 공간에서 집중할 때 들리는 소음에 가장 거슬림  
피해를 우회적으로 전달하지만 자신의 의견이 묵살되었다고 느끼면 불쾌감을 느낌

# 솔루션 테스트

테스트 장소 : 서초 삼풍아파트

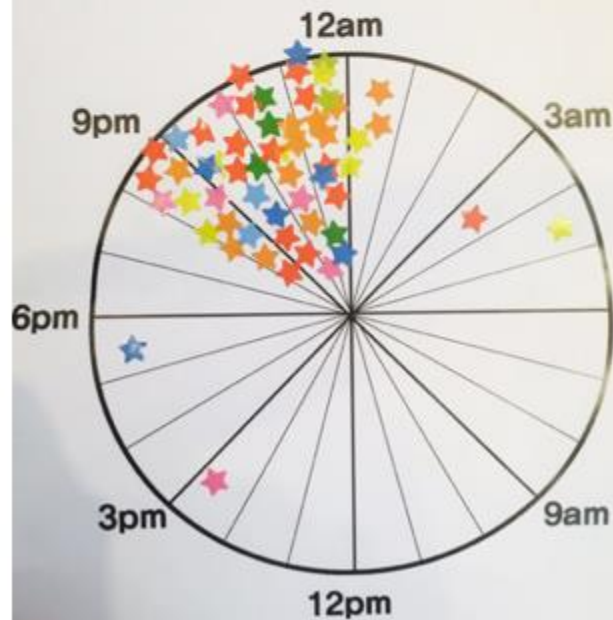
테스트 일정 : 2016년 10월 14일 pm5:00~ 10월 16일 am11:00

테스트 방식 : 층간소음을 겪은 시간대에 스티커를 붙여 소음 피해를 알리는 방식

## 6동(복도식)

층간소음을 겪은 시간대에 스티커를 붙여주세요!

안녕하세요. 삼성 투모로우솔루션에서 층간소음 문제해결에 도전하고 있는 체크인팀입니다.  
층간소음 해결을 위한 아이디어 테스트 중으로 층간소음을 겪은 시간에 스티커를 붙여주세요.  
앞으로 더 나은 내일을 위해 노력하는 체크인팀이 될 수 있도록 많은 참여 부탁드립니다.  
감사합니다.



## 11동 2라인(계단식)

층간소음을 겪은 시간대에 스티커를 붙여주세요!

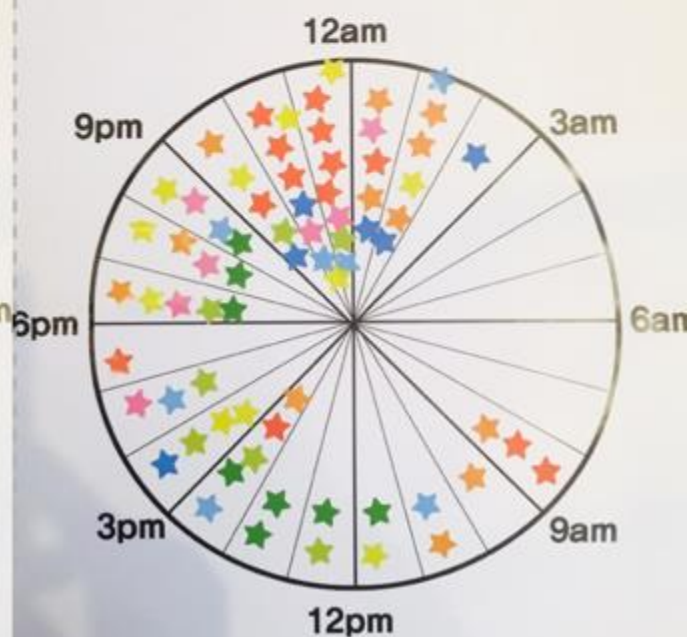
안녕하세요. 삼성 투모로우솔루션에서 층간소음 문제해결에 도전하고 있는 체크인팀입니다.  
층간소음 해결을 위한 아이디어 테스트 중으로 층간소음을 겪은 시간에 스티커를 붙여주세요.  
앞으로 더 나은 내일을 위해 노력하는 체크인팀이 될 수 있도록 많은 참여 부탁드립니다.  
감사합니다.



## 15동 2라인(계단식)

층간소음을 겪은 시간대에 스티커를 붙여주세요!

안녕하세요. 삼성 투모로우솔루션에서 층간소음 문제해결에 도전하고 있는 체크인팀입니다.  
층간소음 해결을 위한 아이디어 테스트 중으로 층간소음을 겪은 시간에 스티커를 붙여주세요.  
앞으로 더 나은 내일을 위해 노력하는 체크인팀이 될 수 있도록 많은 참여 부탁드립니다.  
감사합니다.





## 솔루션 테스트

서초 삼풍아파트 관리사무소를 통해 접수된  
층간 소음 민원은 매년 약 10건에 그쳤지만  
실제로 테스트를 해본 결과 더 많은 사람들이 층간 소음을 겪고 있었다.

이를 통해 주민들이 조금 더 **쉽게 접근**할 수 있고  
층간소음 피해 표현의 다양화를 원한다는 요구를 파악할 수 있었다.

## 솔루션 적용 후 개선사항

아파트 인터폰으로 사례 입력 및 삭제가 가능한 기능

- 한 가구당 입력 제한을 둘 수 있음
- 허위로 입력되는 사례를 방지할 수 있음

각 가구별 연동 가능한 인터폰(태블릿)이 있어야 하기 때문에

새로 지어지는 아파트에 빌트인 되어 있는 인터폰, 태블릿 등을 활용할 수 있음