

NIA 한국 지능정보 사회진흥원

AI 귀미개

(고막 내시경 검사 이미지 데이터를 활용한 아이디어 제안)

TEAM 대구타임즈
허유나 최성진 이승수 박운미

Contents

Step 01



IDEA 배경



Step 02



데이터 활용



Step 03



IDEA 개요



Step 04



파급효과



NIA 한국 지능정보 사회진흥원



IDEA 배경

IDEA 배경

IDEA 선정 배경

헬스인뉴스

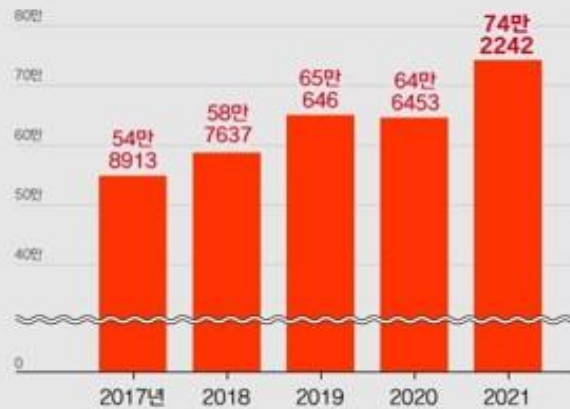
덥고 습한 귓속 환경 만들어 세균 발생,
외이도염 위험 증가 ... 방치하면 만성으로
이어질 수 있어

대동병원 귀·코·목센터 노영진 과장(이비인후과 전문
의)은 "덥고 습한 여름철 무선 이어폰을 장시간 사용할
경우 귓속이 습해져 세균이 번식하기 적합한 환경이 만
들어질 수 있으므로 이어폰의 장시간 사용을 삼가하고
주기적으로 귓속을 환기시켜주어야 한다"

최근 무선 이어폰 사용 증대로 귀 건강의
악 신호를 제대로 파악하지 못하고
이비인후과를 찾는 사람들이 증가하는 추세

난청 환자 얼마나 늘었나

단위: 명

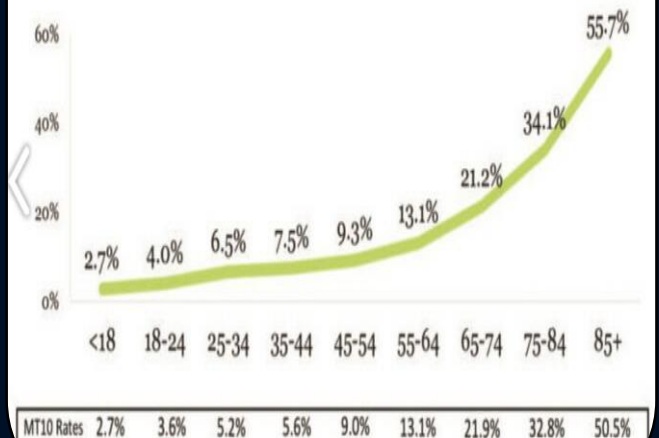


자료: 건강보험심사평가원

The JoongAng

무선 이어폰이 출시된 2017년부터 청력에 영향을
주는 난청 환자의 비율이 꾸준히 증가하는 추세

MarkeTrak 2022 보고서 -변화하는 청력 건강관리 환경



MT10(2019)의 비율과 비교할 때,
25-34세(5.2% → 6.5%),
35-44세(5.6% → 7.5%)로
젊은 세대의 청력 장애 비율 증가

NIA 한국 지능정보 사회진흥원

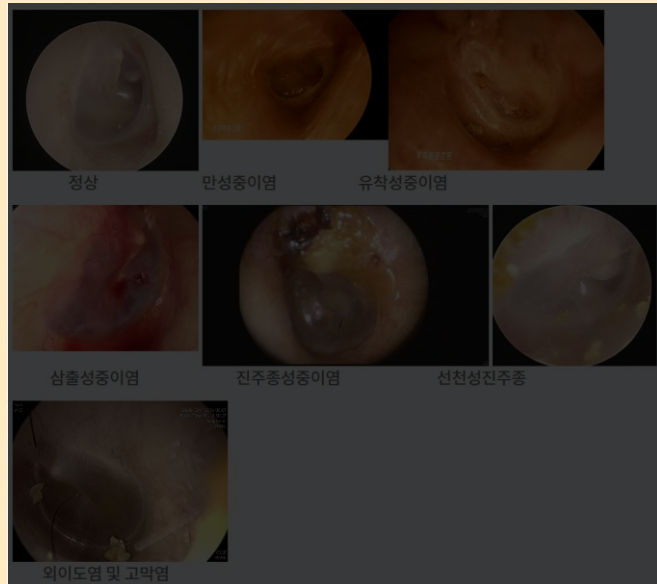


데이터 활용

데이터 활용

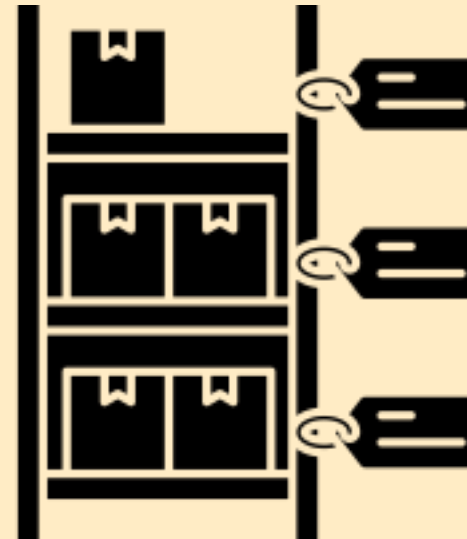
AI-HUB 안심존 데이터 활용

고막 내시경 검사 이미지 데이터



귀 질환 7종 이미지 데이터 : 분류태그 및
세그멘테이션으로 라벨링 된 이미지 데이터 활용

객체 인식 기능을 활용한 딥러닝 모델



데이터를 학습시키기 위해 딥러닝 모델 사용
AI 귀이개 객체인식을 통해 귀 건강상태 파악

NIA 한국 지능정보 사회진흥원



IDEA 개요

IDEA 개요

IDEA 주요 기능

Function 01

AI 귀미개
내장 카메라

귀청소

Function 02

귀 건강상태
확인 센서

정상

경고

위험

경고/위험 단계 알림

Function 03

귀 질환여부
판별

만성중이염

삼출성중이염

선천성진주종

고막염

유착성중이염

진주종성중이염

외이도염

정상

Function 04

종합적인
귀 상태 점검

온도 체크

습도 체크

종합적 소견

NIA 한국 지능정보 사회진흥원



파급효과

파급효과

IDEA 주요 기능

영유아



국민건강보험공단의 조사에 따르면 3세 이하
영유아 10명 중 7명은 중이염을 경험
영유아의 귀 질환은 보호자가 알기 어렵기 때문에
제안한 AI귀이개를 활용한 귀 질환 조기 예방 가능

청년층



전체 연령층 중 청년층이 과거에 비해 청력장애
비율이 가장 많이 증가, AI 귀이개를 통한 예방으로
무선이어폰 사용을 줄이고, 병원을 가기전에
어떤 질환인지에 대한 인식 가능

노년층



귀 질환이 가장 많이 발생하는 연령층으로 노화에 의한
청력 감소 정도로 인식하여 조기 예방이 어려움
AI 귀이개의 쉽고 간편한 기능을 통해 귀 질환 예방
더불어 고가의 보청기 사용률을 감소시킬 수 있음