

키오스크 수어 접근성 솔루션

수어통 키오스크

Certified

Corporation

개 발 사



서울시 강남구 논현로 76길 11, 4층(코람벤처빌딩)

Tel 02-6207-7898 | Fax 02-6207-7897 | Mail contact@eq4all.co.kr

전략파트너사



서울시 강남구 강남대로 62길 24 해송빌딩

Tel 02-559-2500 | Fax 02-562-5044 | Mail help@orangetech.co.kr

청각장애인과 수어의 이해

4.6억
(41만)

전세계 청각장애인 수
(국내 청각장애인 수)

(WHO, 2021)

71개

수어가 공용어
지위를 가진 국가

(World Federation of Deaf, 2022)

69.3%

수어를 제 1언어로
사용하는 농인 비율

(문체부 수어사용 실태조사, 2020)

69.7%

문해력에 어려움을 가진
수어 사용자 비율

(문체부 수어사용 실태조사, 2020)

청인과 청각장애인의 문해력 평균 점수 비교

9.8
청인(비장애인)

5.9
청각장애인

(Assessing Health Literacy in Deaf American Sign Language Users, 2015)

청각장애인과 수어에 대한 잘못된 인식

- ✗ 수어는 만국 공통어이다.
- 전세계 약 180개의 수어가 존재.
- ✗ 수어는 한국어에서 시작한 언어이다.
- 한국어와 어휘 체계와 문법이 전혀 다른 언어.

초거대 AI 수어 번역 기술

소셜 벤처 이큐포울은 한국어 자연어 처리 기술(NLP), 규칙 기반 번역 기술(RBMT)과 초거대 AI 번역 모델(LLM)을 조합한 하이브리드 수어 번역 엔진을 활용하여 한국어 - 수어 번역을 수행합니다. 이렇게 자동 번역된 결과물은 전문 수어 저작 도구를 활용한 수어 전문가의 감수 및 편집 과정을 거쳐 청각 장애인이 이해할 수 있는 고품질의 수어 영상으로 제공됩니다. 수어는 시각 언어로서 정확한 정보 전달을 위해 손 동작(수지 신호) 뿐만 아니라 입, 표정, 시선, 몸의 방향, 공간 설정 등의 비수지 신호의 전달이 중요하고 동일한 동작도 표정에 따라 전혀 다른 의미를 나타내기도 하여 현재의 번역 수준에서 수어 전문가의 감수를 통한 편집이 필수적입니다.

초거대 AI 기반 수어 번역 프로세스



해설 원문

>

초거대 AI 수어 번역

>

수어 감수 및 편집

>

모션 블렌딩

>

고품질 수어 영상

수어통키오스크 | 키오스크 수어 접근성 솔루션

수어통키오스크는 키오스크의 정보를 아바타 수어로 자동 변환하여 제공합니다.



주요 기능 및 특징점

키오스크에서 문자, 음성으로 제공되는 정보를 수어로 변환하여 제공하는 수어 번역 솔루션

HTML5 지원, 웹 표준 준수 (Non-ActiveX, Zero Client, Multi Browser, No Plug-in)

SaaS 형 솔루션으로 초기 구축 용이 및 유연성, 확장성 보장

2024년 CSAP SaaS 인증 획득 및 디지털서비스몰 등재 예정 (NIA 공공 SaaS 트랙 수행 중)

도입기관의 사회적 가치 구현, 법적 의무 이행을 위한 대안 제공

제품 구성

수어통키오스크 Agent

클라우드의 수어 번역 서버와 연동하여 키오스크에서 선택된 텍스트, 음성 정보를 아바타 수어 애니메이션으로 변환하여 화면에 재생해주는 JavaScript Agent

시스템 구성



도입 효과

도입기관 측면	• 법적 의무 준수 (한국수화언어법, 장애인차별금지법) • 정보접근성 향상과 개인정보 보호에 앞장서는 기관 이미지 제고
사용자(청각장애인) 측면	• 키오스크 접근성 향상 및 알 권리 충족 • 사회·경제 활동을 위한 동등한 기회 획득 및 이를 통한 자립적 생활 • 타인의 도움 없이 접근함에 따른 개인정보와 사생활 보호
사회적 측면	• 정보소외계층의 접근성 향상에 따른 사회통합 구현 • 수어 콘텐츠 확산에 따른 장애인 인식 제고 • 지식정보사회의 국가적 정보접근성 향상
경제적 측면	• 청각장애인의 사회참여 활성화 • 안정된 경제 활동 보편적 금융정보 접근 • 수어 콘텐츠 확대에 따른 수어 통역사 일자리 창출 및 소득 증가

법률 제도적 근거

구분	내용	비고
장애인차별금지 및 권리구제 등에 관한 법률	제2121조 (정보통신·의사소통 등에서의 정당한 편의 제공 의무) 공공기관에서 생산·배포하는 전자정보 및 비전자정보에 대하여 장애인이 장애인 아닌 사람과 동등하게 접근·이용할 수 있도록 수화, 문자 등 필요한 수단을 제공하여야 한다.	2015.01.29. 개정 시행
장애인차별금지 및 권리구제 등에 관한 법률 시행령	제1414조 (정보통신·의사소통에서의 정당한 편의 제공의 단계적 범위 및 편의의 내용) ② 법 제2121조제11항에 따라 제공하여야 하는 필요한 수단의 구체적인 내용은 다음 각 호와 같다. 2. 한국수어 통역사, 음성통역사, 점자자료 ~ 이에 상응하는 수단	2012.07.27. 시행
한국수화언어법	제22조 (기본이념) ① 한국수화언어 이하 “한국수어”라 한다 는 대한민국 농인의 공용어이다. ② 국가와 국민은 한국수어를 사용하는 농인이 농정체성을 확립하고 한국수어와 농문화를 계승·발전할 수 있도록 협력한다. ③ 농인과 한국수어사용자(이하 “농인등”이라 한다)는 한국수어 사용을 이유로 정치·경제·사회·문화의 모든 생활영역(이하 “모든 생활영역”이라 한다)에서 차별을 받지 아니하며, 모든 생활영역에서 한국수어를 통하여 삶을 영위하고 필요한 정보를 제공받을 권리가 있다. ④ 농인등은 한국수어로 교육받을 권리가 있다.	2016.02.03. 시행
	제1313조 (한국수어의 정보화) ① 국가는 한국수어의 정보화를 통하여 지식과 정보를 생산·활용할 수 있도록 각종 사업을 적극적으로 시행하여야 한다. ② 국가는 원격정보통신서비스망 등 정보통신망을 활용하여 누구나 한국수어를 편리하게 사용할 수 있도록 필요한 정책을 마련하여야 한다.	2016.02.03. 시행

주요 인증 및 수상 실적



소셜 벤처 인증
(중소기업벤처부)



정보문화유공 표창
대통령상



IBC2022 Social Impact
Award Finalist



B-Corp
인증

청각장애인을 위한 수어 웹 접근성 솔루션

수어통웹



개 발 사



서울시 강남구 논현로 76길 11, 4층(코람벤처빌딩)

Tel 02-6207-7898 | Fax 02-6207-7897 | Mail contact@eq4all.co.kr

전략파트너사



서울시 강남구 강남대로 62길 24 해송빌딩

Tel 02-559-2500 | Fax 02-562-5044 | Mail help@orangetech.co.kr

청각장애인과 수어의 이해

4.6억
(41만)

전세계 청각장애인 수
(국내 청각장애인 수)

(WHO, 2021)

71개

수어가 공용어
지위를 가진 국가

(World Federation of Deaf, 2022)

69.3%

수어를 제 1언어로
사용하는 농인 비율

(문체부 수어사용 실태조사, 2020)

69.7%

문해력에 어려움을 가진
수어 사용자 비율

(문체부 수어사용 실태조사, 2020)

청인과 청각장애인의 문해력 평균 점수 비교

9.8
청인(비장애인)

5.9
청각장애인

(Assessing Health Literacy in Deaf American Sign Language Users, 2015)

청각장애인과 수어에 대한 잘못된 인식

- ✗ 수어는 만국 공통어이다.
- 전세계 약 180개의 수어가 존재.
- ✗ 수어는 한국어에서 시작한 언어이다.
- 한국어와 어휘 체계와 문법이 전혀 다른 언어.

초거대 AI 수어 번역 기술

소셜 벤처 이큐포울은 한국어 자연어 처리 기술(NLP), 규칙 기반 번역 기술(RBMT)과 초거대 AI 번역 모델(LLM)을 조합한 하이브리드 수어 번역 엔진을 활용하여 한국어 - 수어 번역을 수행합니다. 이렇게 자동 번역된 결과물은 전문 수어 저작 도구를 활용한 수어 전문가의 감수 및 편집 과정을 거쳐 청각 장애인이 이해할 수 있는 고품질의 수어 영상으로 제공됩니다. 수어는 시각 언어로서 정확한 정보 전달을 위해 손 동작(수지 신호) 뿐만 아니라 입, 표정, 시선, 몸의 방향, 공간 설정 등의 비수지 신호의 전달이 중요하고 동일한 동작도 표정에 따라 전혀 다른 의미를 나타내기도 하여 현재의 번역 수준에서 수어 전문가의 감수를 통한 편집이 필수적입니다.

초거대 AI 기반 수어 번역 프로세스



해설 원문

>

초거대 AI 수어 번역

>

수어 감수 및 편집

>

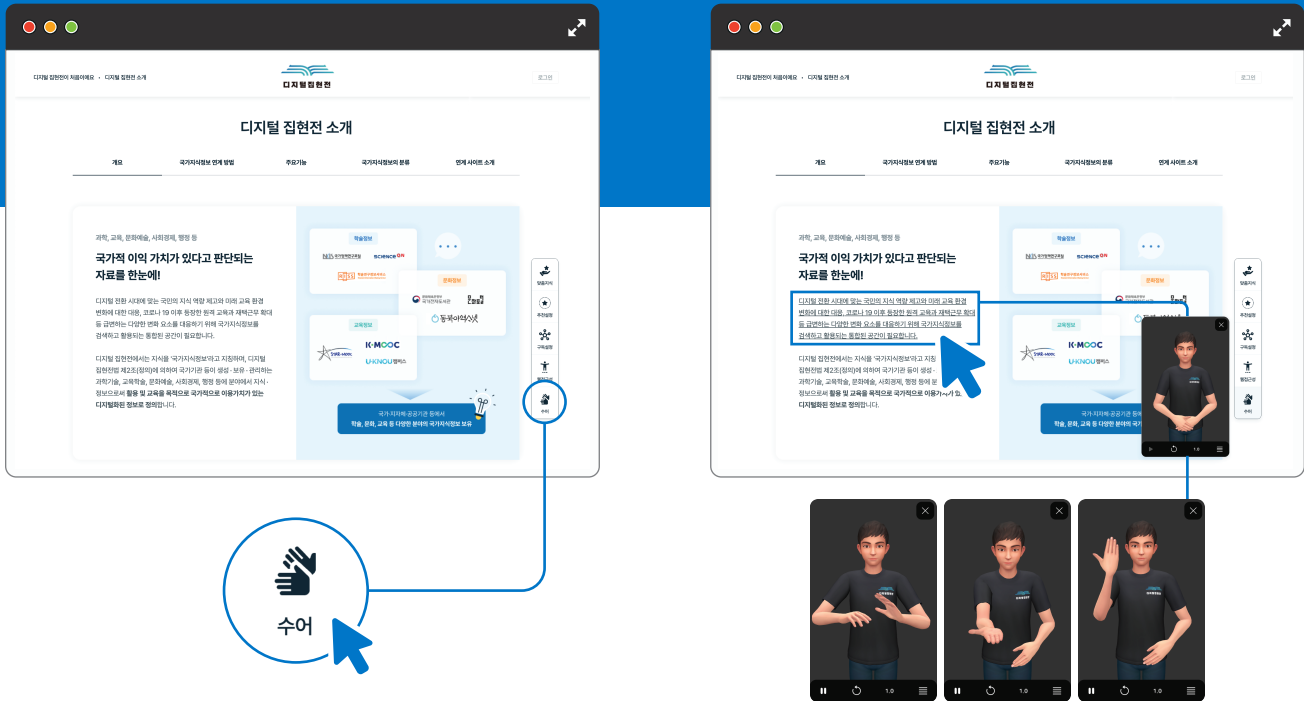
모션 블렌딩

>

고품질 수어 영상

수어통웹 | 수어 웹 접근성 솔루션

수어통웹은 기관 홈페이지의 정보를 아바타 수어로 자동 변환하여 제공합니다.



주요 기능 및 특징점

홈페이지 정보를 수어로 변환하는 고품질 수어 번역 솔루션

HTML5 지원, 웹 표준 준수 (Non-ActiveX, Zero Client, Multi Browser, No Plug-in)

SaaS 형 솔루션으로 초기 구축 용이 및 유연성, 확장성 보장

2024년 CSAP SaaS 인증 획득 및 디지털서비스물 등재 예정 (NIA 공공 SaaS 트랙 수행 중)

도입기관의 사회적 가치 구현, 법적 의무 이행을 위한 대안 제공

제품 구성

수어통웹 Agent

클라우드의 수어 번역 서버와 연동하여 웹 페이지에서 선택된 텍스트 정보를 아바타 수어 애니메이션으로 변환하여 웹 화면에 재생해주는 JavaScript Agent

시스템 구성



도입 효과

도입기관 측면	• 법적 의무 준수 (한국수화언어법, 장애인차별금지법) • 정보접근성 향상과 개인정보 보호에 앞장서는 기관 이미지 제고
사용자(청각장애인) 측면	• 웹(전자문서) 접근성 향상 및 알 권리 충족 • 사회·경제 활동을 위한 동등한 기회 획득 및 이를 통한 자립적 생활 • 타인의 도움 없이 접근함에 따른 개인정보와 사생활 보호
사회적 측면	• 정보소외계층의 접근성 향상에 따른 사회통합 구현 • 수어 콘텐츠 확산에 따른 장애인 인식 제고 • 지식정보사회의 국가적 정보접근성 향상
경제적 측면	• 청각장애인의 사회참여 활성화 • 안정된 경제 활동 보편적 금융정보 접근 • 수어 콘텐츠 확대에 따른 수어 통역사 일자리 창출 및 소득 증가

법률 제도적 근거

구분	내용	비고
장애인차별금지 및 권리구제 등에 관한 법률	제2121조 (정보통신·의사소통 등에서의 정당한 편의 제공 의무) 공공기관에서 생산·배포하는 전자정보 및 비전자정보에 대하여 장애인이 장애인 아닌 사람과 동등하게 접근·이용할 수 있도록 수화, 문자 등 필요한 수단을 제공하여야 한다.	2015.01.29. 개정 시행
장애인차별금지 및 권리구제 등에 관한 법률 시행령	제1414조 (정보통신·의사소통에서의 정당한 편의 제공의 단계적 범위 및 편의의 내용) ② 법 제2121조제11항에 따라 제공하여야 하는 필요한 수단의 구체적인 내용은 다음 각 호와 같다. 2. 한국수어 통역사, 음성통역사, 점자자료 ~ 이에 상응하는 수단	2012.07.27. 시행
한국수화언어법	제22조 (기본이념) ① 한국수화언어 이하 “한국수어”라 한다 는 대한민국 농인의 공용어이다. ② 국가와 국민은 한국수어를 사용하는 농인이 농정체성을 확립하고 한국수어와 농문화를 계승·발전할 수 있도록 협력한다. ③ 농인과 한국수어사용자(이하 “농인등”이라 한다)는 한국수어 사용을 이유로 정치·경제·사회·문화의 모든 생활영역(이하 “모든 생활영역”이라 한다)에서 차별을 받지 아니하며, 모든 생활영역에서 한국수어를 통하여 삶을 영위하고 필요한 정보를 제공받을 권리가 있다. ④ 농인등은 한국수어로 교육받을 권리가 있다.	2016.02.03. 시행
	제1313조 (한국수어의 정보화) ① 국가는 한국수어의 정보화를 통하여 지식과 정보를 생산·활용할 수 있도록 각종 사업을 적극적으로 시행하여야 한다. ② 국가는 원격정보통신서비스망 등 정보통신망을 활용하여 누구나 한국수어를 편리하게 사용할 수 있도록 필요한 정책을 마련하여야 한다.	2016.02.03. 시행

주요 인증 및 수상 실적



소셜 벤처 인증
(중소기업벤처부)



정보문화유공 표창
대통령상



IBC2022 Social Impact
Award Finalist



B-Corp
인증