

“미래를 창조하는 ICT Innovator”

# DB-CALL 기반 지능형 영어학습 시스템 (지니튜터)

본 시스템은 컴퓨터를 이용하여 영어 말하기 연습을 수행하며, 영어 표현 학습,  
문법 및 발음 교정 등을 제공받을 수 있는 음성언어기술 기반 영어 학습 서비스 시스템

음성처리연구실 담당자 박전규

**ETRI** 한국전자통신연구원  
Electronics and Telecommunications  
Research Institute

※ DB-CALL : Dialog Based – Computer Assisted Language Learning

# 목차

1 개발기술의 주요내용

2 기술적용 분야 및 기술의 시장성

3 기대효과



# 1. 개발기술의 주요내용(1)

## ● 기술개념 및 특징

### ➡ 기술개념

- 컴퓨터를 이용하여 **영어 말하기 연습**을 수행하며, **영어 표현 학습, 문법 및 발음 교정** 등을 제공받을 수 있는 음성언어기술 기반 영어 학습 서비스



# 1. 개발기술의 주요내용(2)

## ➤ 기술의 세부내용

- 영어학습 요소 중 **말하기 학습**에 중점을 둠
- **발음 클리닉(pronunciation clinic)** 및 **표현/대화 학습(think & talk, look & talk)**으로 구성

분류	개요	음성인식/대화처리 핵심 기술	특징
발음 클리닉	• 영어 발음 중 <b>한국인이 취약한 발음에 대한 훈련</b>	• 발음 정확도 측정, feedback	• 기존 유사 서비스 대비 발음 평가의 <b>신뢰도 향상</b> ( <b>한국인 영어 발음 특성 반영</b> )
표현/대화 학습	• 영어로 <b>의사표현</b> 하기 • 토익, 토플 등 <b>말하기 시험 대비</b>	• 다양한 영어 표현 학습 • 발화 내용의 충실도 평가 • 문법 오류 자동 검출 및 문장 추천 • 사용자 발화의 유창성 측정	• <b>기존 유사 서비스 없음</b> ( <b>세계 최초</b> ) ※ 기술의 난이도가 매우 높아 현재까지 상용 서비스 시스템이 없는 상태임

# 1. 개발기술의 주요내용(3)

## ● 경쟁기술대비 우수성

- 세계 최초 대화음성인터페이스에 의한 영어 학습 서비스 시스템 개발
  - 음성인식 및 이해, 대화처리 기술을 영어 말하기 학습에 적용, 컴퓨터를 통한 영어 학습이 가능
  - 학습자의 발성을 이해하고 발음, 문법 등 오류에 대한 교육적 feedback 제공
- 기존의 유사 서비스의 경우, 음성인식을 이용한 간단한 발음평가 수준에 머무르고 있으며, feedback 기술 및 대화처리 기술 등은 기술 난이도가 높아 상용서비스에 적용되지 못하고 있음
- 2013년 출연연 창조경제 우수성과 10선, ETRI 대표성과 1위 선정
- 세계 최고수준의 음성인식 원천기술 및 한국인의 영어 발화 특성에 최적화된 음성분석/인식 기술 적용
- 외국어 교육용 문법 오류 자동 검출 및 교정 기술 적용



# 1. 개발기술의 주요내용(4)

## ● 기술의 완성도

### ➤ 기술개발 완료시기

- 2014년 12월 완료 예정
  - 영어 교육 전문업체와 공동으로 일반인 대상 시범서비스 추진 예정 ('14년 12월)
- 이미 음성인식 요소기술을 이용한 영어학습 서비스 상용화 성공
  - GnB스마트 잉글리시 (주)GnB교육, 호두잉글리시/클루빌 (주)NC소프트 / (주)청담어학원)
  - 본 상용화 사례는 음성인식 기술만 적용, 대화처리 기술은 미 적용



### ➤ 기술이전 범위

- 영어학습용 음성인식 엔진 및 대화처리 엔진
- 영어학습 콘텐츠 개발을 위한 도구

## 2. 개발기술의 주요내용(5)

### 표준화 및 특허

#### ▶ 관련 기술의 표준화 동향

- ISO JTC1 SC36 WG4 표준화 추진 중 (Language Education based onSpeech / NLP technology)

#### ▶ 보유 특허

출원/ 등록 구분	특허명	출원국 (등록)	출원(등록)번호	출원(등록) 일자
출원	Conversation management system and method thereof	PCT, 한국	PCT/KR2013/0 00408	2013-01-18
출원	Method for understanding voice language based on statistical analysis	PCT, 한국	PCT/KR2013/0 08092	2013-09-05
등록	계층적 대화 태스크 라이브러리를 이용한 이중 대화 관리 기반 음성대화시스템	미국	13/849853	2013-03-25



## 2. 기술적용 분야 및 기술의 시장성(1)

### 기술이 적용되는 제품 및 서비스

#### 영어 회화 훈련 서비스

- 영어 회화 훈련 서비스
- 영어 공인시험(TOEIC 등) 대비 학습/평가 서비스

My favorite season is spring because it is warm.



#### 대화형 외국어 학습 플랫폼



#### 외국인을 위한 한국어 튜터링 서비스 [향후 개발 예정]

- 해외 외국인 대상 한국어 교육 솔루션
- 다문화 가정 지원 한국어 튜터링 서비스

이 근처 병원이 어디예요?



Have you ever been to Korea?



#### 영어 공교육 지원 서비스

- 영어 회화 수업을 위한 영어 교사 지원
- 수업용 영어 교육 콘텐츠 제작 지원

I go to the theater once a week.



#### 외국인을 위한 영어 튜터링 서비스 [향후 개발 예정]

- 외국인 발음 특화 영어 회화 훈련
- 일본, 중국인 등 동남아권 대상 영어 교육 솔루션



#### 외국어 학습 전문기관 및 콘텐츠

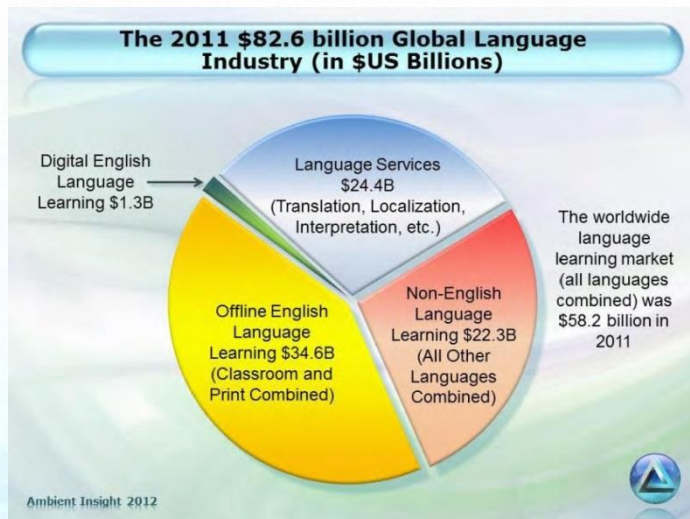


## 2. 기술적용 분야 및 기술의 시장성(2)

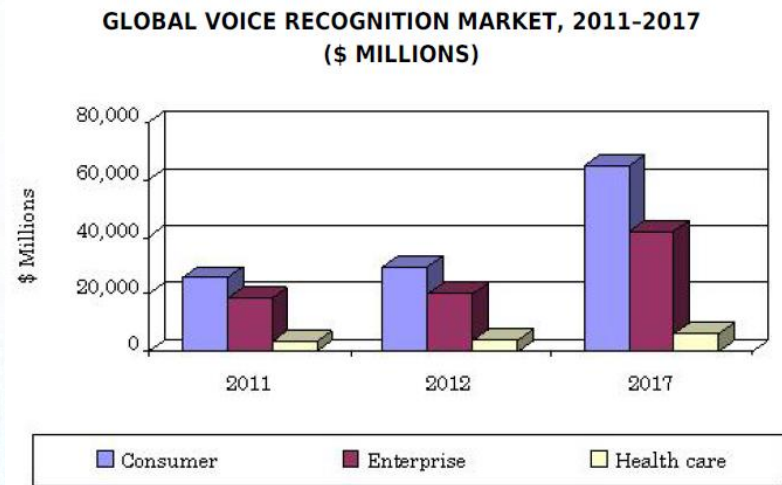
### ● 해당 제품/서비스 시장 규모 및 국내외 동향

#### ➡ 해당 제품/서비스 시장 규모

언어학습 세계시장 규모 : 2011년 \$58.2 billion  
(출처 : Ambient Insight Premium Reports)



음성인식 세계시장 규모 : 2011년 \$46.9 billion, 2017년 \$113.2 billion 예상 (출처 : BBC research)



#### ➡ 해당 제품/서비스 시장 국내외 동향

- 음성인식기술을 이용한 영어 말하기 학습 솔루션의 초기 단계(음성인식을 이용한 발음평가) 상용 제품 출시 (로제타스톤, 피어슨, GnB스마트잉글리시 등)

### 3. 기대효과

#### ● 기술도입효과

##### ➡ 고객이 본 기술을 통해 얻을 수 있는 경제적 효과

- 대화형 영어 말하기 학습이 가능한 새로운 서비스 제공에 의해 영어 교육 시장 확대 및 신규 수요 창출
- 한국을 비롯하여 중국, 일본, 동남아 등 영어교육 수요가 높은 해외 시장 진출 가능
- 공교육 및 사교육의 원어민 교사의 역할을 일부 대체하거나 보조 학습 도구로 활용 가능함으로써 기존 영어 학습 서비스의 품질 제고 및 비용 절감 효과 기대
- 본 서비스의 원천기술인 '대화형 음성인터페이스 기술'은 스마트폰, 스마트카, 스마트TV 등 정보기기의 인터페이스 핵심기술로 활용 가능하므로 다양한 지능형 서비스 시장 창출 가능