



---

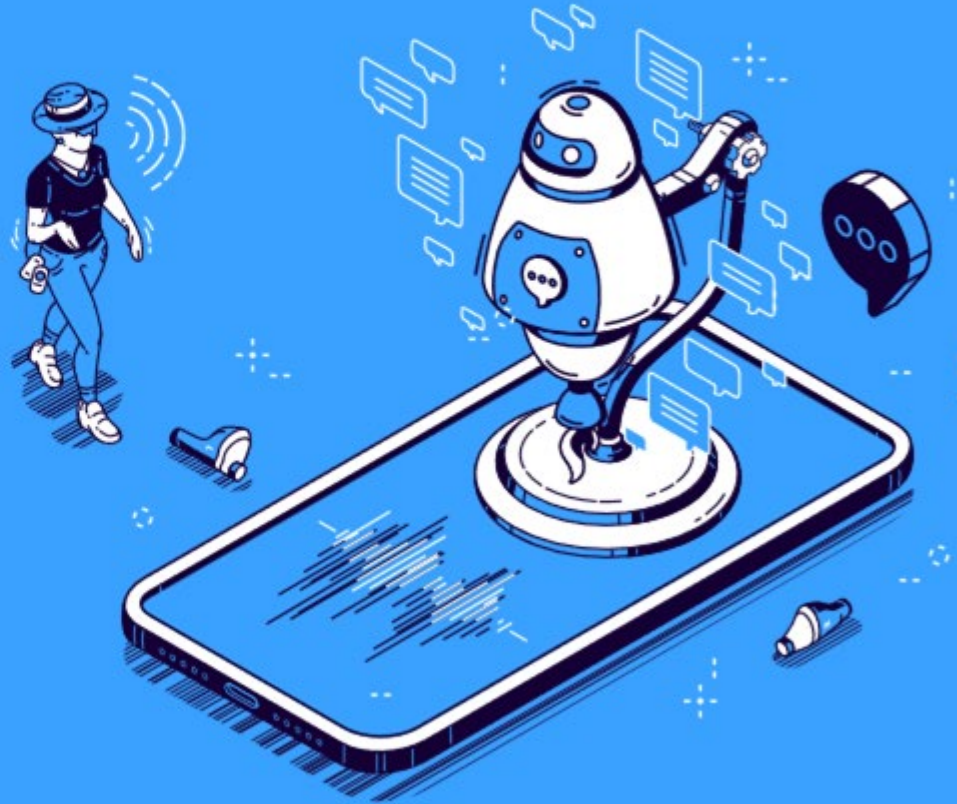
# CALLBOT

## Product introduction

---

Big data and artificial intelligence based natural language generator generate and collect data in a short time and produce chatbots.

The quality of the conversation depends on the data. CALLBOT has developed an engine that generates accurate data through numerous attempts.





# Contents



1. Why CALLBOT?	3
CALLBOT 소개, 필요성, 기대효과	
2. Feature	11
CALLBOT 특징, 주요기능	
3. Tech	22
Voice G/W, STT, TTS, 대화엔진	
4. System	30
H/W, S/W 구성	

# 1. Why CALLBOT?



- 기술 동향
- 문자 대신 음성, 전화 상담
- 상담원 연결까지 0초, 대기시간 없는 상담
- 24시간 상담 가능
- 저렴한 운용 비용
- 음성 보다 관리, 이해가 쉬운 텍스트 데이터
- CALLBOT 도입을 통한 고객 중심의 상담 서비스 기반 확보
- CALLBOT 이용을 통한 다양한 효익 체감

Why CALLBOT?

## 기술 동향

디지털 상담채널에 대한 요구가 증대되고 있는 상황에서,  
이에 대응하기 위한 AI(인공지능) 기반의 채팅, 음성 상담서비스가 도입되고 있습니다.



### TOUCH UI

보고, 누르고, 텍스트 입력



### SPEECH UI

간편하고 빠른 대화 처리

#### 2014~ 문자상담 및 상담톡 서비스

- 음성 ARS 의 텍스트화
- 고객 친화적인 채팅창 기반의 대화 서비스 시작
- 사용자의 만족도 향상을 위해 별도 (복합)의 운영 조직을 구성함으로써 1:1 전담 상담 서비스를 제공



#### 2016~ 지능형 챗봇 서비스

- 고객의 의도를 파악할수있는지능형 상담 서비스의 시작
- 단순하고 반복적인 업무의 챗봇 서비스 처리로 상담 생산성 제고
- 상담 데이터의 분석과 학습에 따른 VOC 분석 기반 마련



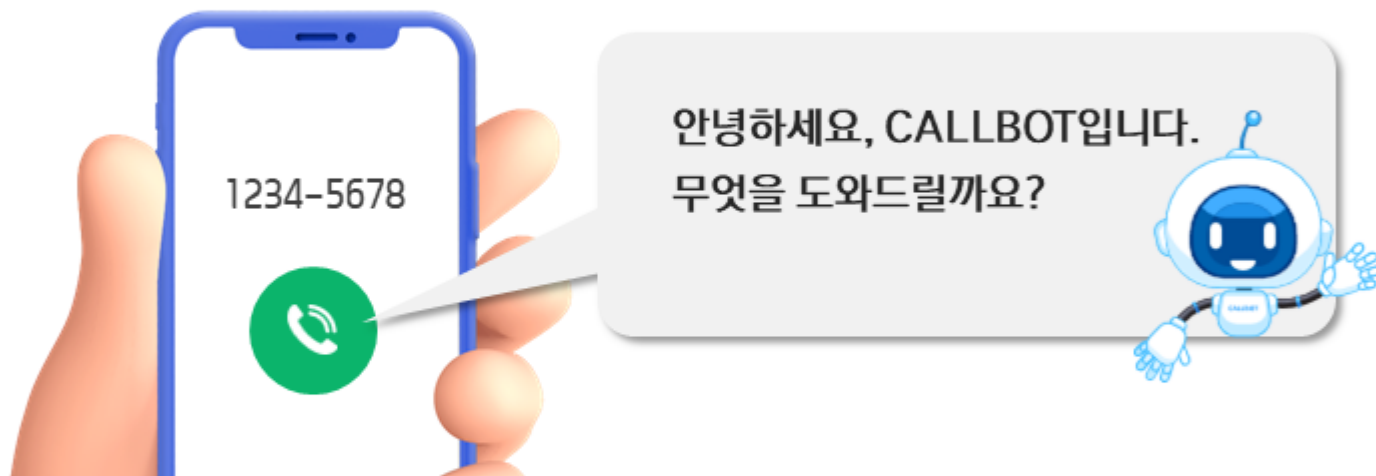
#### 2018~ 지능형 음성봇 서비스

- 음성 인식율 및 자연어 처리 기술의 발전
- 질의/응답 대화모델링 관리기술 발전
- 옴니 채널 인터페이스 상담환경 지원
- 심화학습, 인지컴퓨팅 기술의 발전
- 텍스트보다 빠르고 쉬운 사용자 환경

Why CALLBOT?

## 문자 대신 음성, 전화 상담

대화를 나누며 상담해주는 AI(인공지능) 로봇 CALLBOT은 운전할 때, 걸어서 이동 중에, 비가 오는 날 우산을 썼을 때 등 채팅 상담이 불가능한 상황에서도 전화로 언제든지 상담이 가능합니다.



언제 어디서나  
가능한 상담



걷는 중



운동 중



요리 중



운전 중



우천시

Why CALLBOT?

## 상담원 연결까지 0초, 대기시간 없는 상담

고객은 상담센터에 전화해 연결까지의 과정을 매우 힘들어 합니다.

상담 메뉴를 듣고 번호를 누른 후 기다리는 일 없이, AI(인공지능) 콜센터로 바로 연결합니다

복잡한 단계  
없이



대기시간  
없이



연결 지연  
없이



원하는 상담을 받기  
위해 단계별로  
번호를 누르는 일  
없이 바로 연결이  
가능합니다.

인공지능으로 보다  
빠르고 정확한  
답변이 가능합니다.

기존 콜센터와 달리  
대기시간 없이 바로  
상담이 가능합니다.



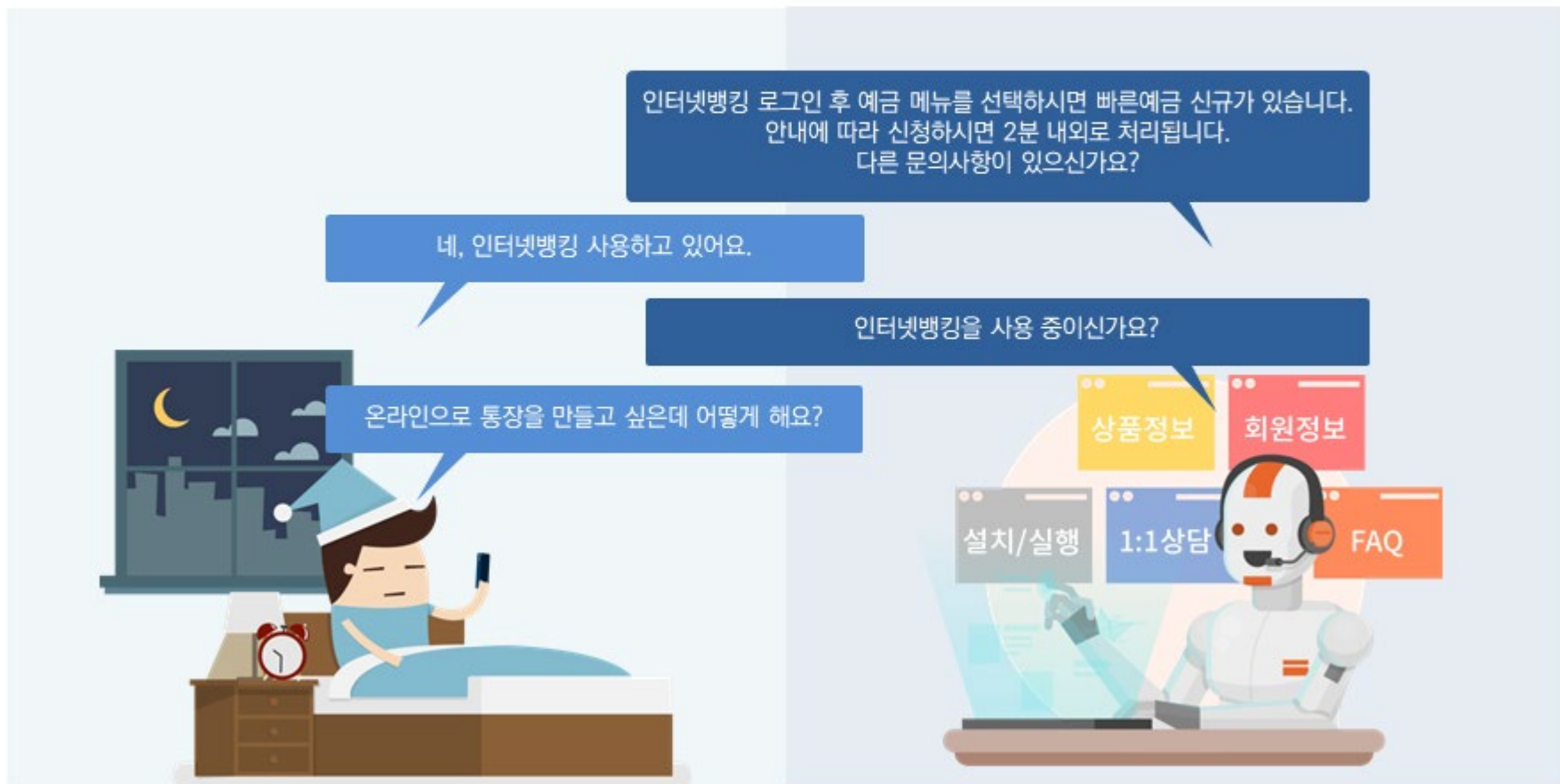
안녕하세요,  
인공지능 도우미  
CALLBOT입니다.  
궁금하신 내용을 말씀해 주세요.



Why CALLBOT?

## 24시간 상담 가능

고객이 원하는 시간에 24시간 상담을 제공하여 고객 만족도 향상에 기여합니다.



Why CALLBOT?

## 저렴한 운용 비용

CALLBOT은 동시 접속 통화 처리가 가능하여 더 많은 고객의 상담을 진행하며, Q&A가 정확한 상담은 스스로 처리하고 개인화 상담 등 고차원 상담은 상담사에게 코칭을 통해 상담 처리시간을 단축해 줍니다.



### 동시 접속 통화 처리

일대일 통화만 가능한 기존 방식이 아닌 동시 접속 통화가 가능하여 더 많은 고객들의 상담이 가능합니다.



### 인건비, 상담시간 절약

상담 인력을 대신하여 인건비가 절약되고, 상담 코칭으로 상담시간 절감 및 상담품질을 향상합니다.



Why CALLBOT?

## 음성 보다 관리, 이해가 쉬운 텍스트 데이터

CALLBOT은 녹취 기록을 직접 들을 필요가 없습니다. 텍스트로 빠르게 보고 검토할 수 있습니다.

대화로 얻은 데이터는 고객별, 단어별 등으로 분석하여 통계를 제공하고, 고객의 진짜 니즈를 파악 할 수 있습니다.



녹취 파일 다시 듣기

VS

텍스트로 저장-읽고-분석-보관

Why CALLBOT?

## CALLBOT 도입을 통한 고객 중심의 상담 서비스 기반 확보

CALLBOT을 통해 고객과 더욱 가까워지고, 고객을 보다 더 이해할 수 있게 됩니다.



### 고객 **대응력** 향상

시간, 장소, 단계의 제약없이  
고객상담이 가능



### 감성 **마케팅**

사람처럼 대화하며 감성적인  
부분을 자극한 감성 마케팅



### 마케팅 **목적달성**

대화의 흐름을 유도하며  
마케팅 목적달성



### 대화 **분석**

대화내용 분석을 통계자료를  
통한 인사이트 도출 가능



### 고객 **니즈파악**

고객과 1:1 다양한 대화를  
나누며 고객 니즈 파악



### 맞춤 **서비스** 제공

AI(인공지능)로 고객맞춤 서비스를  
제공해 고객의 만족도 상승

## 2. FEATURE



- CALLBOT 특징
- CALLBOT 주요기능
- Dialog Management
- 토픽 시스템 제공(세계최초)
- 답변 못한 질문 학습 기능
- 효율적인 상담 운영(하이브리드 채팅)
- 대시보드
- CALL GENERATOR
- 캠페인 관리
- 대화 통계 분석

FEATURE

## CALLBOT 특징

AI(인공지능) 음성 봇 솔루션 CALLBOT은 스스로 학습하는 음성 기반의 고객 상담 시스템입니다.

### 음성 엔진



#### 높은 인식률

Full Text 인식 엔진으로서 국내 최고 수준(평균 80% 이상)의 높은 인식률



#### 빠른 텍스트 변환 속도

Multi 분석 Processing을 고려한 인식 Server 설계로 국내 최고 수준의 인식 속도



#### 안정된 서비스 시스템

순수한 국산 소프트웨어 솔루션으로 시스템의 유지보수 용이



#### 도메인 특성 최적화

자체 음성인식 모델링 방법론 및 음성 전문 인력 최대 보유

### 대화 엔진



#### 자연어 생성기술

빅데이터 기술을 활용한 AI(인공지능)기반 자연어생성기(NLG)로 단시간에 데이터 생성 및 수집 가능



#### 쌍방향 대화 기술

머신러닝과 딥러닝 기술로 컨텍스트(문맥)를 유지 및 대화 뎀스에 상관없이 답변 가능



#### AI(인공지능)연계 하이브리드 상담 시스템

AI(인공지능)와 사람이 협력한 하이브리드 상담 기능으로 상황별 고객별 맞춤 케어 가능



#### 엔진까지 설치 가능

기업 내부 서버에 엔진까지 설치 가능한 솔루션

FEATURE

## CALLBOT 주요기능

CALLBOT은 음성 봇의 구축, 배포, 운영을 위한 다양한 기능을 제공하고 있습니다.

### 음성 엔진



#### 비정형 자연어 음성인식

실시간 음성 데이터 기반 비정형 자연어 음성인식 엔진 지속적으로 Upgrade하는 한국어 분석 분야 최고 성능



#### 녹음구간 검출

대화체 연속 음성에서 시작과 끝 위치 표시(time tag)를 통해 어절 또는 문장구간 검출 가능



#### 인식률 튜닝

인식 도메인(Task) 별 음향/언어모델 튜닝을 통한 인식률 개선 가능, Deep Learning 적용을 통한 지속적인 인식률 제고



#### 신규 어휘 등록 UI 제공

신규상품명/단어 등을 언어모델에 반영할 수 있는 기능 제공



#### 시스템 연동

빅데이터 기술을 활용한 AI(인공지능)기반 자연어생성기(NLG)로 단시간에 데이터 생성 및 수집 가능



#### 최고의 처리속도

1~2초 이내의 실시간 음성 인식 처리 n Core / 1 CPU에 상응한 빠른 음성인식 속도



#### 실시간 서버관리

CPU, 메모리, DISK 와 같은 System 리소스 실시간 모니터링



#### 인식률 측정기

전사결과와 인식결과 Load시 자동 인식률 측정 오인식, 불인식 음절 및 어휘 직관적 표시

FEATURE

## CALLBOT 주요기능

CALLBOT은 음성 봇의 구축, 배포, 운영을 위한 다양한 기능을 제공하고 있습니다.

### 대화 엔진



#### GUI 형태의 대화문 저작도구

코딩 없이 시나리오 추가/수정/삭제가 가능한 GUI 편집기를 제공하며, 실시간 반영 상황을 체크할 수 있도록 별도의 테스트 모드가 있음



#### 음성 봇 템플릿

사전에 정의된 도메인 템플릿을 바탕으로 손쉽게 봇(Bot)을 구축할 수 있음



#### 디자인 테마

Admin에서 손쉽게 채팅 창의 디자인 테마 변경이 가능



#### 다양한 채널 제공

웹방식(URL)으로 PC/Mobile Web, App, SNS 등 다양한 채널을 통해 제공이 가능하기 때문에, 사용자 접근성이 높음



#### 토픽 시스템

온도로지 확장, 업데이트가 용이하도록 토픽 중심의 관리 시스템을 제공하여, 효율적인 봇별 지식관리와 쉬운 봇 확장이 가능



#### 답변 못한 질문 학습

답변 못한 질문을 식별하고, 의도(Intent), 키워드(Entity)를 추출하여 적절한 답변을 재학습 시킬 수 있음



#### 대화검증 시스템

일일이 문장을 입력하며 테스트하지 않아도, 엑셀 형태로 문장을 업로드하여 대량 테스트가 가능



#### 통계분석

어떤 질문을 많이 하는지, 어떤 제품이 관심이 많은 지, 어느 시간대에 문의가 몰리는지, 응답 시간은 얼마인지 등 고객별, 대화 주제별 통계가 제공



FEATURE

# Dialog Management

대화상자를 통해 문맥을 유지한 대화 체계를 설정하거나 단순 대화를 구성할 수 있습니다.

The screenshot displays the CALLBOT interface for dialog management. On the left, a sidebar contains navigation options like '대화흐름' (Dialog Flow), '대화상자' (Dialog Box), and '대화본문' (Dialog Content). The main area shows a complex flowchart with nodes and connecting lines. A blue callout box points to a node in the flowchart with the text: "대화상자를 누르면 우측에 설정화면이 나옵니다." (When you click a dialog box, the settings screen appears on the right).

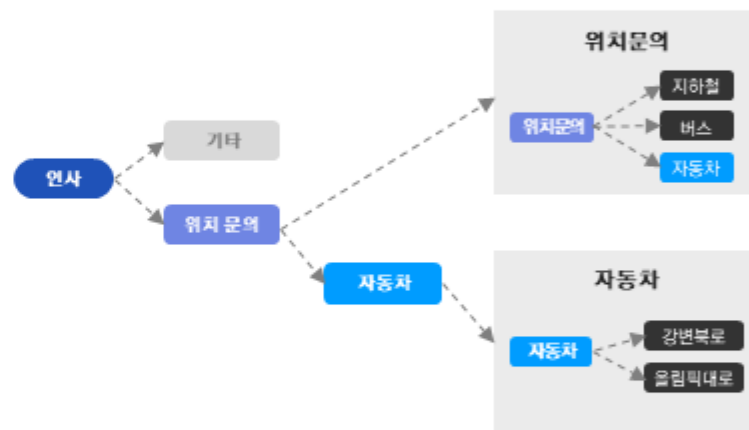
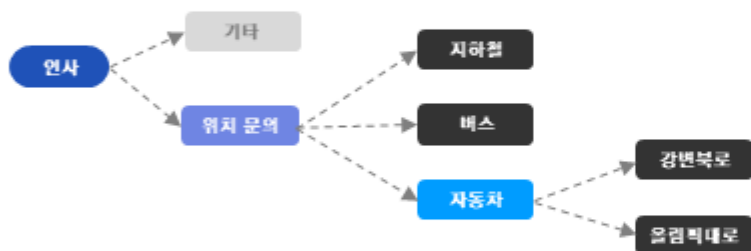
On the right side, a configuration panel for a dialog box is shown. It includes a title '아웃풋' (Output) and a list of options: '텍스트' (Text), '버튼 메뉴' (Button Menu), '자세히 보기' (View Details), and 'G01(업체명)' (G01 (Company Name)). A blue callout box points to the '아웃풋' section with the text: "텍스트는 물론 이미지, 링크, 전화연결 등 다양한 방식의 답변 설정이 가능합니다." (In addition to text, you can set answers in various ways such as images, links, and phone calls).

FEATURE

## 토픽 시스템 제공(세계최초)

관리가 어렵고 복잡한 1개의 온톨로지를, 토픽 시스템을 활용하여 관리 가능합니다.

토픽을 만든 후 별도의 봇으로 만들고, 추가, 수정이 가능합니다. 과거 하나의 인식을 문제, 온톨로지로 복잡했던 문제를 해결한 시스템입니다.



### 단일 온톨로지 구축

1개의 전체 온톨로지는 인식을 문제가 발생할 수 있으며, 추가 확장 시에도 매번 새롭게 구축을 해야하는 문제가 있음

VS

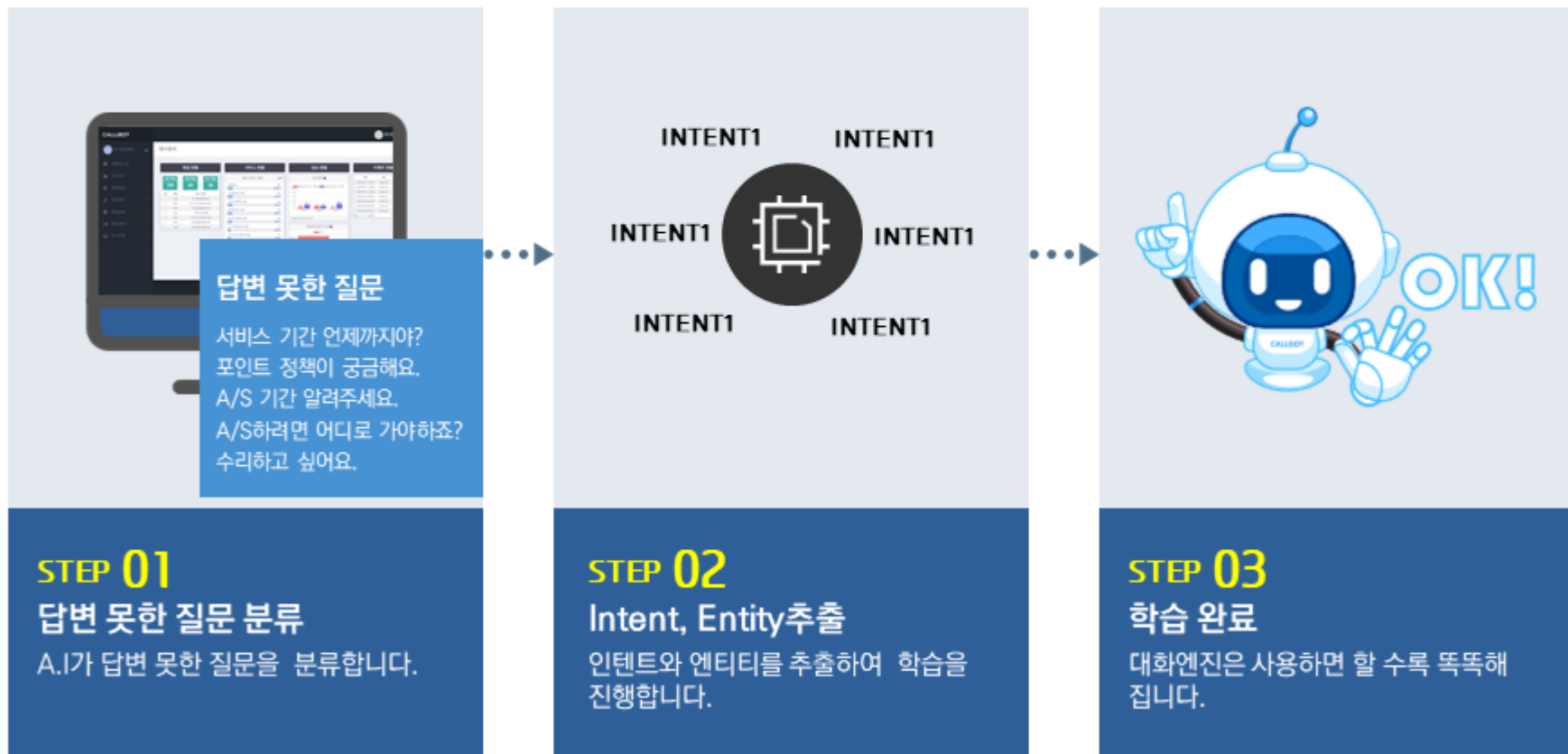
### 전문적인 토픽 구축 통한 확장성 용이

담당 부서별로 토픽을 만들 수 있고 이를 추가, 수정할 수 있어 업데이트와 인식률에 용이하며, 따로 특정 토픽을 분리하여 봇(Bot)을 만들거나 병합도 가능함

FEATURE

## 답변 못한 질문 학습 기능

답변 못한 질문을 분류해 스스로 학습하며, 더욱 똑똑해 집니다. 답변 못한 질문을 학습하기 위해 문장을 텍스트 데이터 낱개의 요소로 분리하고, 명사형의 분류명을 인텐트와 엔티티로 부여하여 대화 엔진을 학습시키는 모듈입니다.



FEATURE

# 대시보드

상담현황 모니터링을 위한 대시보드를 제공합니다.

CALLBOT

 회사용님 [로그아웃](#)

회사용템플릿
 

 챗봇리스트
 

 대시보드
 

 챗봇설정
 

 챗봇제작
 

 채널설정
 

 통계/분석
 

 모니터링

## 대시보드

### 채널 현황

설정 채널	사용 채널	대기 채널
100	44	56

순번	채널	서비스 상세
1	1900	CTI 상담원연결 성공
2	3000	다수 차 주소분리 성공
3	3000	CTI 상담원연결 성공
4	4000	시정 일직일 연결
5	5000	다수 차 주소분리 실패
6	6000	근우용 콜백 등록 성공
7	7000	근우용 콜백 등록 실패

### 서비스 현황

일간 서비스 유형 279

전화인입	28	10.04%
1차 음성인식 성공	26	9.32%
1차 주소분리 성공	26	9.32%
2차 음성인식 성공	24	8.60%
2차 주소분리 성공	24	8.60%
다수 차 음성인식 성공	17	6.09%
다수 차 주소분리 성공	17	6.09%
CTI 상담원연결 성공	16	5.73%

Updated: 2020-03-02 12:23:29

### 성능 현황

#### 하드웨어

Updated: 2020-03-02 12:23:29

#### 금일 동시접속 피크

### 이벤트 현황

날짜	ID	프로세스
2020-03-01 11:40:01	docta_wt1	process start
2020-03-01 11:39:56	docta_wt1	process terminated
2020-03-01 11:39:56	docta_wt1	process start
2020-03-01 09:39:56	docta_wt1	process start
2020-03-01 08:39:56	docta_wt1	process start
2020-03-02 08:39:56	docta_wt1	process start
2020-03-02 08:39:53	docta_wt1	process terminated

Show 10 entries Previous 1 Next

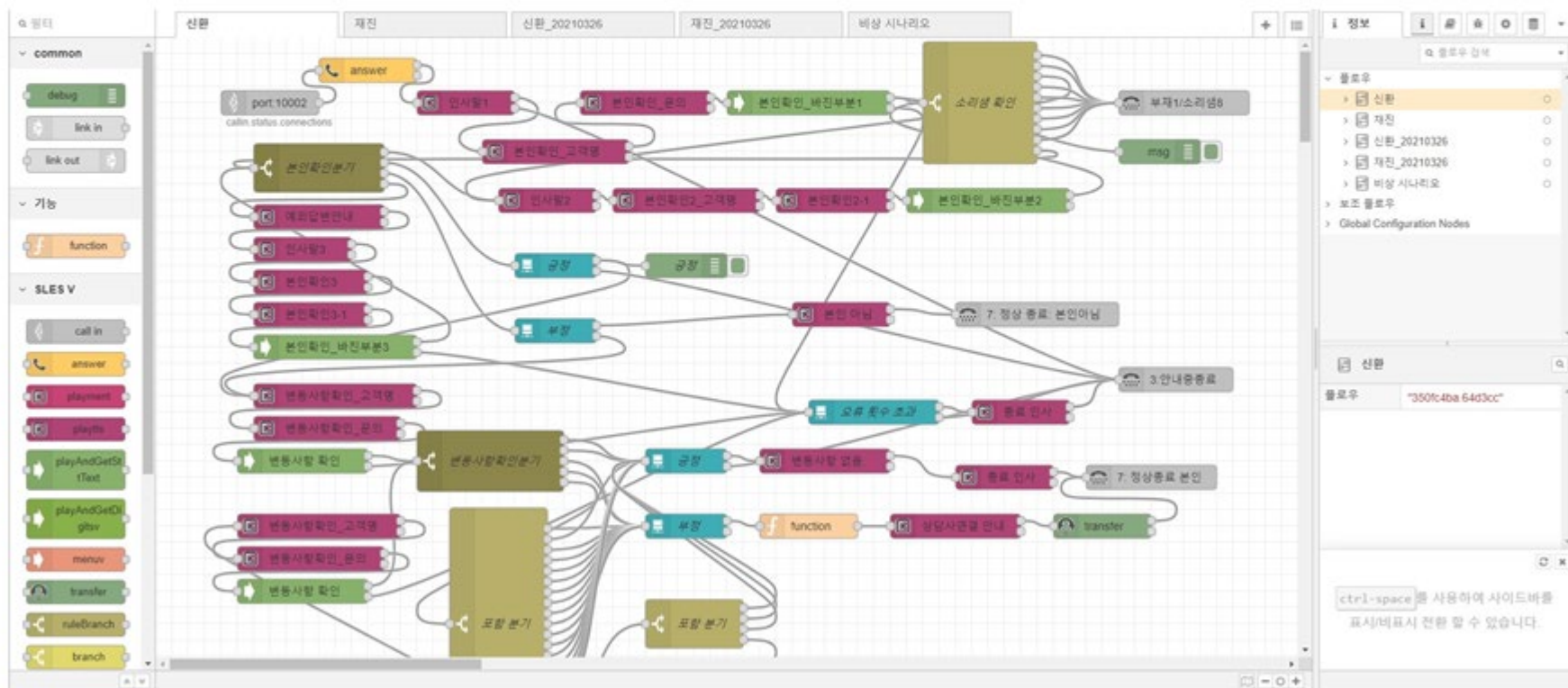
Copyright © CALLBOT All Rights Reserved.

FEATURE

# CALL GENERATOR

GUI편집기를 통해 CALL 시나리오를 제작할 수 있습니다.

일반 시나리오뿐 아니라 비상 시나리오도 제작하여 비상 시 전환이 가능합니다.



FEATURE

## 캠페인 관리

캠페인 관리를 통해 고객을 관리하고 아웃바운드 콜에 대한 응답률을 확인할 수 있습니다. 콜봇이 자동으로 전화를 걸어 예약을 확인하고, 부재 시 다음 캠페인을 실행할 수 있습니다.

The screenshot shows the 'Campaign Management' (캠페인 관리) interface. It includes a search bar, filters for campaign period and status, and a table listing active campaigns. The right-hand side shows a detailed view of a specific campaign, including its schedule, call status, and a list of customer records.

**Left Panel: Campaign Overview**

- Search: 검색
- Filters:
  - 캠페인 기간: 2021-05-28 ~ 2021-06-04
  - 상태: 미선택
  - 유형: 미선택
- Buttons: 검색, 캠페인
- Summary: 캠페인 목록 [총 7 건] \* 캠페인 이름 클릭 시 상세 정보 조회 및 수정이 가능합니다.
- Table:
 

순번	캠페인 ID	캠페인 명	캠페인 기간	통화수	상태	유형	고객수	응답률
1	193	0605	2021-06-03 ~ 2021-06-03	0	종료	실문조사	188	46.81%
2	92	테스트_한	2021-06-03 ~ 2021-06-28	0	종료	실문조사	3	66.67%
3	192	0604	2021-06-02 ~ 2021-06-02	0	종료	실문조사	297	48.15%
4	191	0603	2021-06-01 ~ 2021-06-01	0	종료	실문조사	311	53.70%
5	190	0602	2021-05-31 ~ 2021-05-31	0	종료	실문조사	195	51.79%
6	189	0601	2021-05-28 ~ 2021-05-28	0	종료	실문조사	302	52.65%
7	188	0531	2021-05-28 ~ 2021-05-28	0	종료	실문조사	310	50.32%

**Right Panel: Campaign Details**

- Navigation: 고객관리, 캠페인통계, 발신관리
- Section: 고객 등록 / 수정 / 삭제
- Filters:
  - 예약일: 2021-06-04 ~ 2021-07-04
  - 전화번호: [Blank]
  - 예약내용: 미선택
  - 통화결과: 미선택
  - SMS결과: 미선택
  - 일체포함:
- Buttons: 검색, 캠페인
- Summary: [총 0 건]
- Table:
 

<input checked="" type="checkbox"/>	순번	고객명	휴대전화	예약일	예약내용	통화결과	SMS발신여부	SMS결과
No data available in table								
- Buttons: Previous, Next
- Form Fields:
  - 고객ID: [Blank]
  - 고객명: [Blank]
  - 캠페인 ID: [Blank]
  - 휴대전화: [Blank]
  - 예약일: 2021-06-04
  - 예약내용: 미선택
- Buttons: 고객등록양식, 취소, 대상 예약 등록, 등록, 삭제, 저장



FEATURE

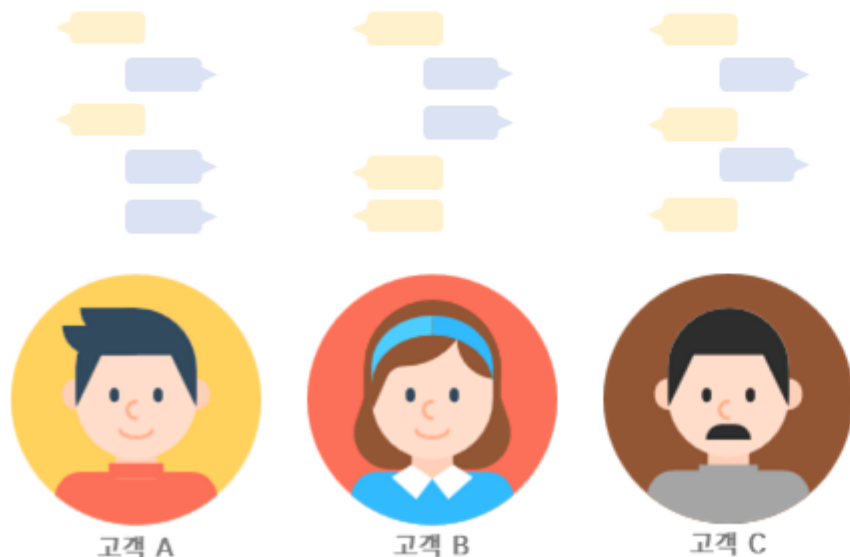
## 대화 통계 분석

대화를 통해 얻을 수 있는 데이터는 대단합니다.

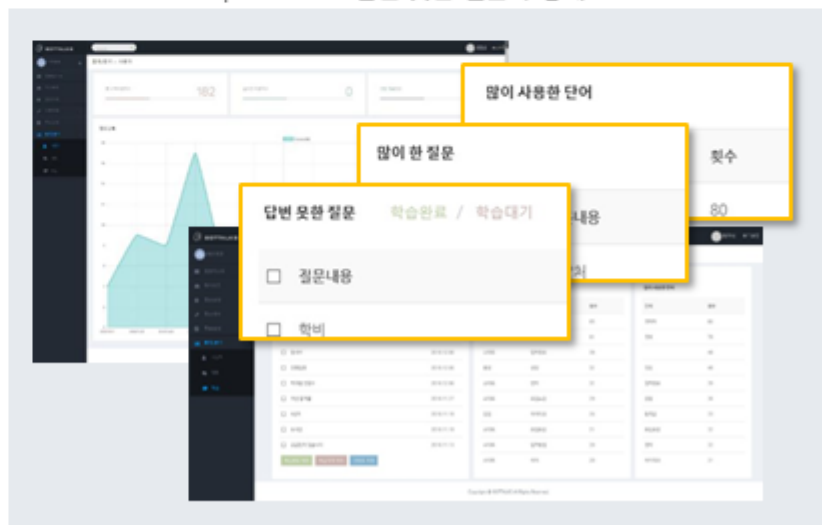
대화 내용 분석을 통한 섬세한 마케팅 가능, 전체 대화 분석을 통해 마케팅 지표로 활용 가능합니다.

### 고객 별 대화 내용 분석 가능

대화 내용 분석을 통해  
고객 타입 별 마케팅 가능



1. 총 사용자수 : 일별/월별 그래프 제공
2. User retention : 일별 사용자 지속성 체크
3. User activity : 어떤 활동을 가장 많이 하는지 top3
4. Popular block : 가장 많이 나오는 엔티티
5. Popular user inputs : 가장 많이 나오는 인텐트
6. Popular buttons : 가장 많이 누르는 버튼의 통계
7. Unanswered questions : 답변 못한 질문의 통계



## 3. TECH

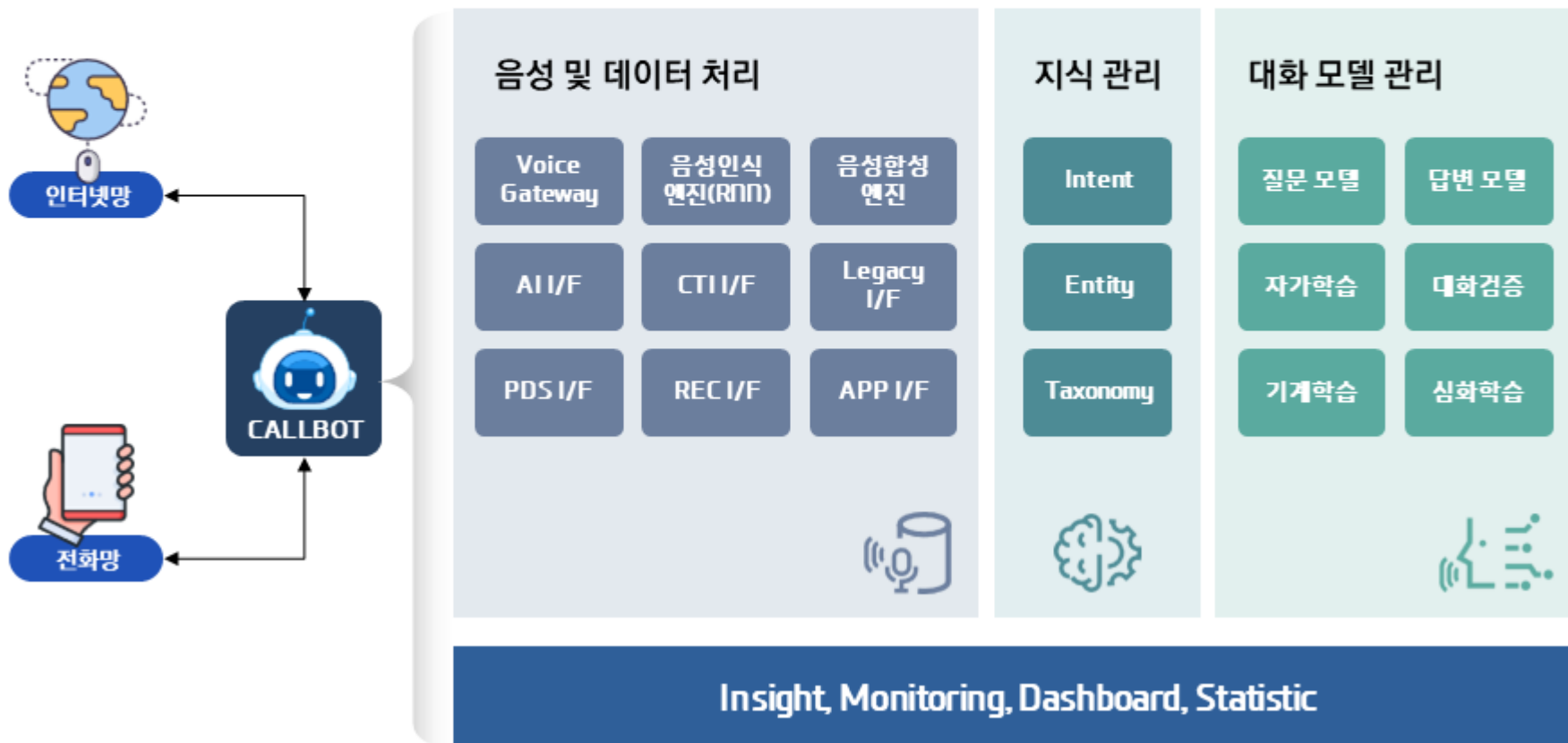


- 콜봇 플랫폼 개요
- Voice G/W
- STT (Speech To Text)
- TTS (Text To Speech)
- 대화엔진

TECH

## CALLBOT 플랫폼 개요

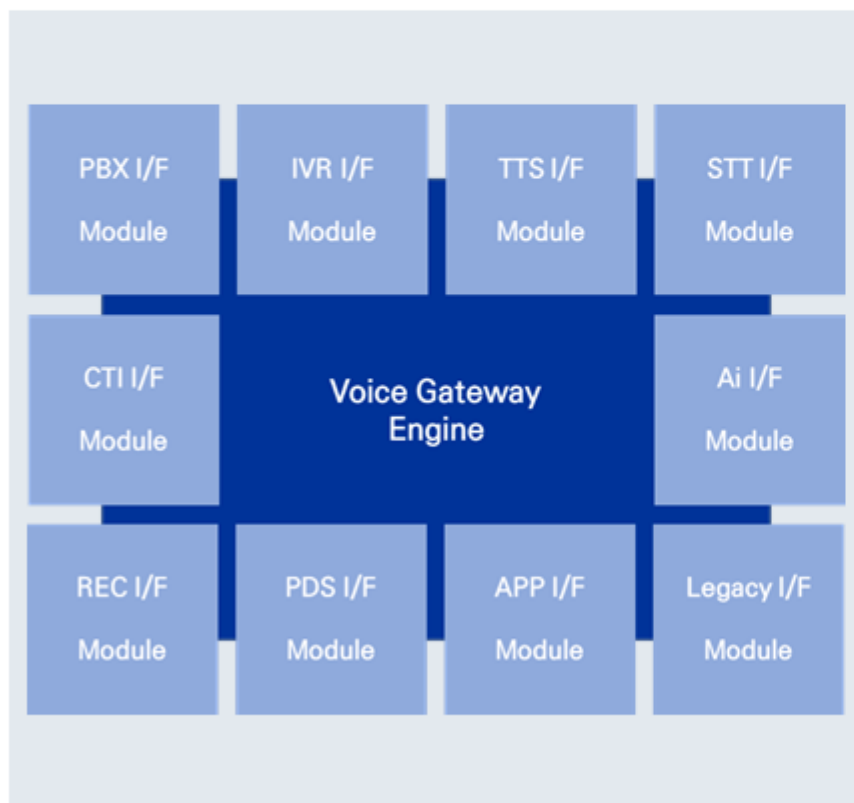
AI(인공지능) 대화엔진 CALLBOT으로 사용자와 상호작용하는 플랫폼 기반을 제공합니다.



TECH

## Voice G/W

표준 SIP Stack 기반으로 음성, 영상, 텍스트 등의 Media를 실시간으로 제어 처리하는 엔진으로 고객이 발화한 내용을 음성인식 엔진에 전달하고 응답한 텍스트를 대화엔진에 전달 후 응답하는 텍스트를 TTS 엔진을 통해 고객에게 안내하는 시스템입니다. 또한 인터페이스 과정 중 단위 시스템의 문제 시 비상시나리오 적용을 통해 상담사 연결 또는 콜백시나리오를 처리합니다.



### 미디어 처리 Gateway Engine

- 국제표준 MRCPv2를 통해 미디어자원을 제어하여 실시간 음성인식, 음성 합성 처리
- 음성 데이터의 실시간 처리
- 음성인식 결과 조회 및 청취 기능
- barge-in(끼어들기) 기능
- 실시간 사용현황 등 Dashboard 기능
- 브라우저를 통한 청취 및 다운로드 기능(Non Active-X)

### IP IVR 기능

- 일반적인 IP IVR 서비스 기능(콜백, 비상시나리오 등)
- 인바운드, 아웃바운드 기능

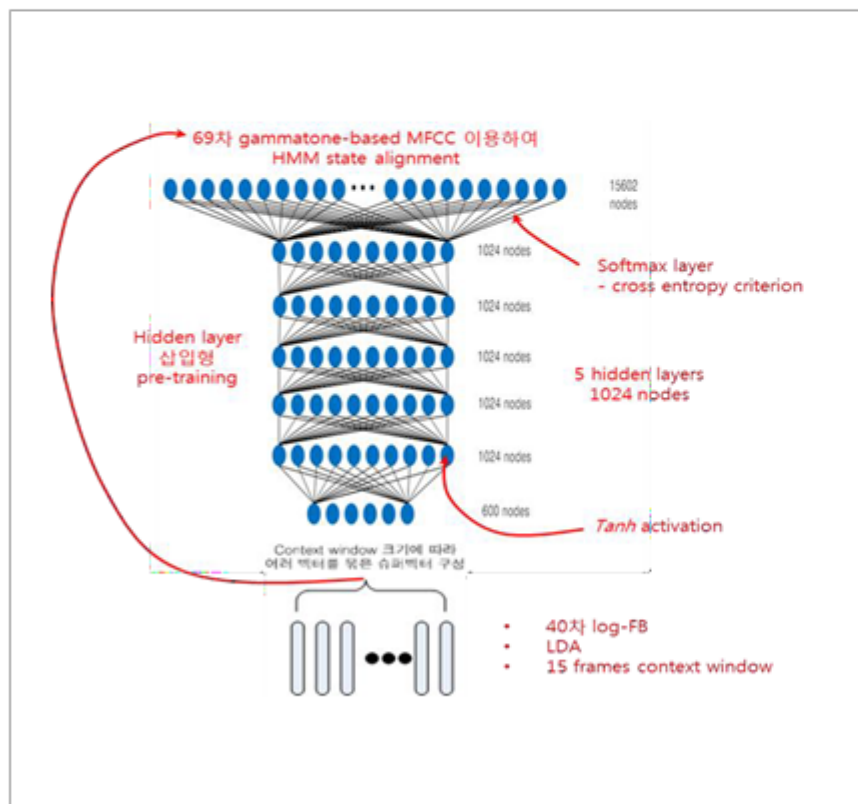
### 다양한 시스템 연동

- 콜 인프라 및 기간계 시스템과 연동하여 정보의 중계 역할

TECH

## STT (Speech To Text)

음성인식 엔진은 비정형 자연어 음성인식에 강점을 가지고 있는 국산 엔진으로 최고의 음성인식률 및 유연한 시스템 구조를 가지고 있으며, RNN기반 알고리즘인 LSTM엔진의 상용화로 좀더 개선된 음성 인식 성능을 보여 주고 있습니다.



### RNN (Recurrent Neural Network) 기반 자연어 음성인식 엔진

- 최적화된 다층 신경망 구조를 적용하여 발성 스타일이나 음소 변이에 관계없이 인식 성능 개선
- 비문법적 발성 유형에 따른 반복, 천이, 불완전 종료 현상 천이 경로를 추가하여 탐색 네트워크 구성 최적화
- RNN(Recurrent Neural Network)은 딥러닝의 일종으로 순환 신경망 알고리즘, 일반적으로 DNN보다 높은 인식률을 보임. 단, 연산량이 많아 서버에 GPU 장착이 필수

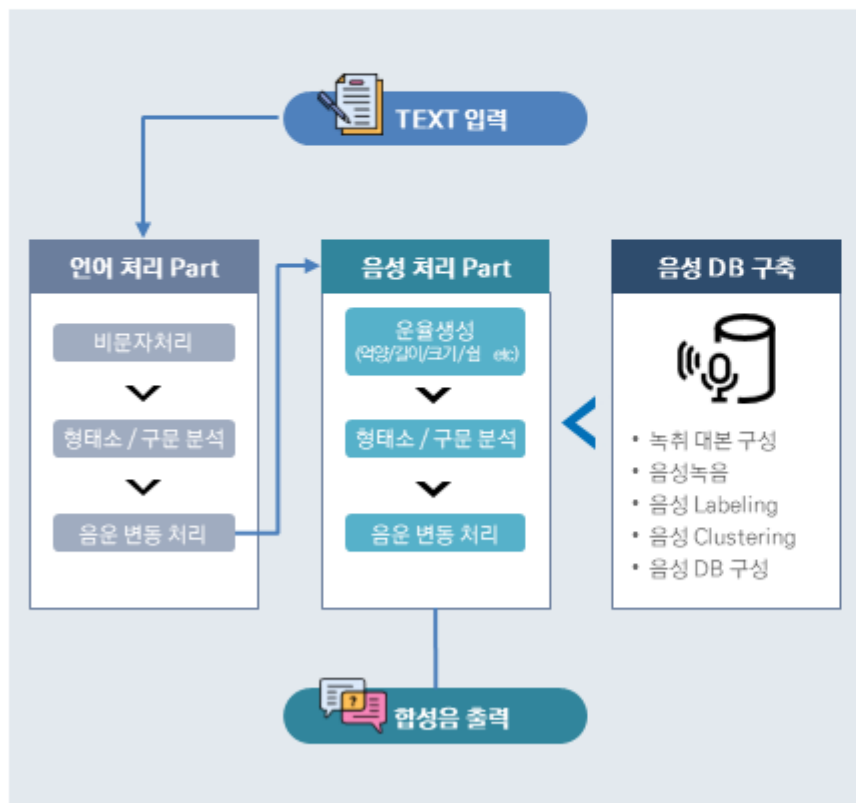
### LSTM(Long Short Term Memory)방식

- RNN알고리즘의 한 종류로 RNN의 일부 문제점을 개선한 알고리즘

TECH

## TTS (Text To Speech)

음성합성은 임의의 텍스트를 입력하면 사람의 목소리를 출력해 주는 기술을 의미합니다. 텍스트 전 처리, 발음기호변환, 운율예측, 음향모델링 및 신호합성 등 세부기술의 결합을 통한 명료한 정보전달이 중심인 USS방식의 전통적인 음성합성 기술에 딥러닝 알고리즘을 활용한 운율 중심의 DNN방식을 추가하여 품질을 강화하였습니다.



### DNN (Deep Neural Network) 기반 자연어 음성 합성 엔진

- USS(Unit Selection Speech) 방식에 DNN 방식을 추가하여 최상의 음성품질 제공
- 대량의 말뭉치(Corpus)의 세부 Unit(음원)을 다양한 음성 및 텍스트 기술(전 처리, 운율예측, 모델링 등)을 통해 인간의 발성에 가깝게 조합하는 방식
- 원음의 조합이기 때문에 가장 음질이 좋음
- 유실 부분 없이 정확하고 명료한 정보전달
- GPU가 필요 없는 CPU기반의 DNN TTS
- 멀티 채널 지원으로 단일서버에서 30~50채널 운용
- 발성 누락(DNN TTS의 특성)이 없는 DNN TTS



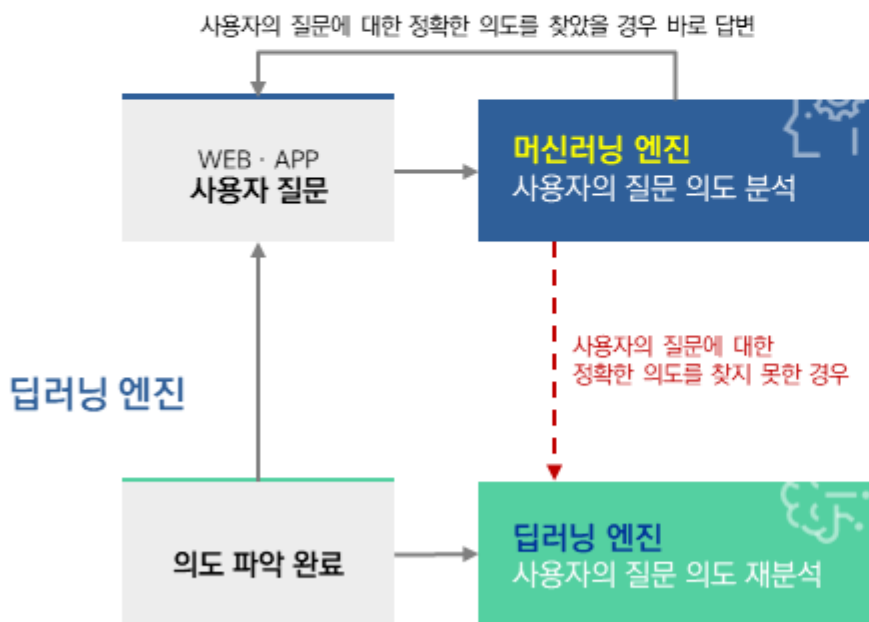
TECH

## 대화엔진 (1/3)

빅데이터가 없어도, 최소한의 데이터로 효율적인 모델 생성이 가능한 엔진입니다.

문장의 텍스트와 의도 데이터를 유사한 의미로 증강(증폭)학습하여 다양한 문장으로 테스트 할 수 있는 엔진을 개발했습니다. 유사한 의미의 다양한 문장과 반복적인 증강 학습은 곧 사용자의 의도를 정확히 파악할 수 있는 좋은 모델의 성능으로 이어집니다.

### 대화엔진



### 딥러닝 엔진

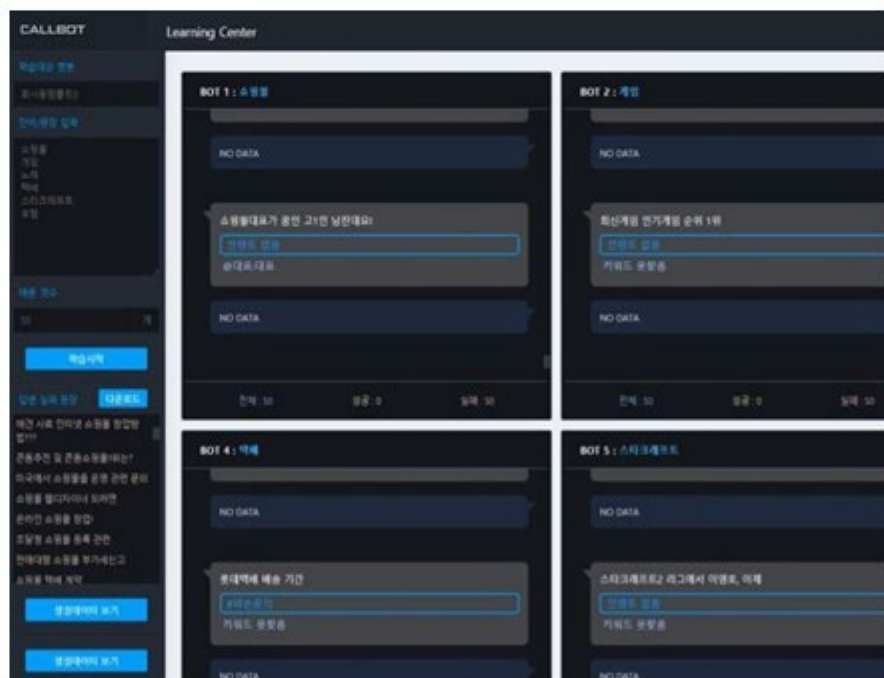
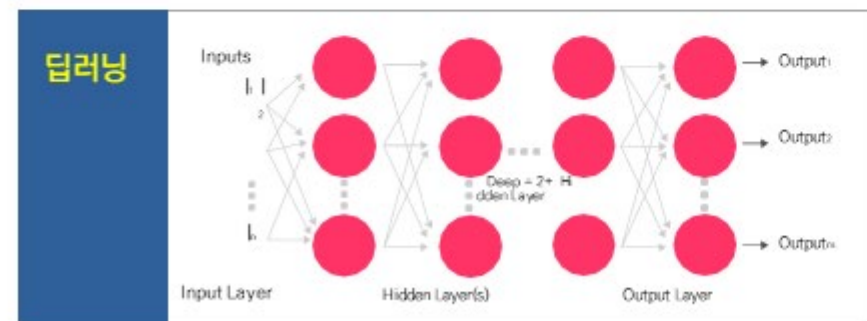


TECH

## 대화엔진 (2/3)

표준어 영역과 비표준어 영역을 포함한 외부 데이터 수집을 통해 빅데이터를 생성하고 딥러닝을 진행하여 자연어를 생성합니다. 딥러닝 결과 데이터를 기반으로 텍스트를 추출하여 문장의 텍스트와 의도 데이터를 유사한 의미로 증강 학습하며 자가 학습이 가능한 엔진을 개발했습니다.

### 자연어 생성(NLG) 시스템 (Bot to Bot)



TECH

## 대화엔진 (3/3)

일일이 문장을 입력하며 테스트하지 않아도, 엑셀 형태로 문장을 업로드하여 대량 테스트가 가능한 시스템입니다.

대화 검증 시스템은 대량의 문장을 개별적으로 분리하여 문장 의도에 맞는 대화상자를 추출하고, 인텐트와 엔티티, 감지 단어, 답변 내용 등을 확인하며 대화 엔진 시스템의 성능을 손쉽게 검증할 수 있는 시스템입니다.

### 대화검증 시스템

- 1 테스트 봇(Bot) 선택
- 2 엑셀 문장 업로드

ABC Bot	▼
ABC Bot	
DEF Bot	
Hello Bot	

	A
1	구급사실이었나요?
2	구급사실이있어?
3	구급사실어디야?
4	구급사실
5	구급사실어디
6	응급사실이었나요?
7	응급사실이어?
8	응급사실



- 3
- 4
- 5

TEXT ... TEXT



- Char2vec  ...
- Word2vec  ...
- Sen2vec  ...

1. 테스트 문장: 업로드 된 테스트 문장 리스트
2. 대화상자: 매칭된 대화상자
3. 인텐트명: 업로드된 테스트 문장 리스트
4. 엔티티 데이터: 문장에서 추출된 엔티티 / 감지단어: 문장에서 추출된 단어
5. 답변내용
6. 매칭 여부: 대화상자 답변 여부

1	2	3	4	5	6
테스트 문장	대화상자	인텐트명	엔티티 데이터	답변내용	매칭 여부
구급사실이었나요?	구급사실이었어?	구급사실	구급사실, 구급사실어디	구급사실어디	○
구급사실이있어?	구급사실어디야?	구급사실	구급사실, 구급사실어디	구급사실어디	○
구급사실어디야?	구급사실	구급사실	구급사실	구급사실	○
구급사실	구급사실어디	구급사실	구급사실, 구급사실어디	구급사실어디	○
응급사실이었나요?	응급사실이있어?	응급사실	응급사실, 응급사실어디	응급사실어디	○
응급사실이어?	응급사실	응급사실	응급사실	응급사실	○
응급사실	응급사실어디	응급사실	응급사실, 응급사실어디	응급사실어디	○

## 4. SYSTEM

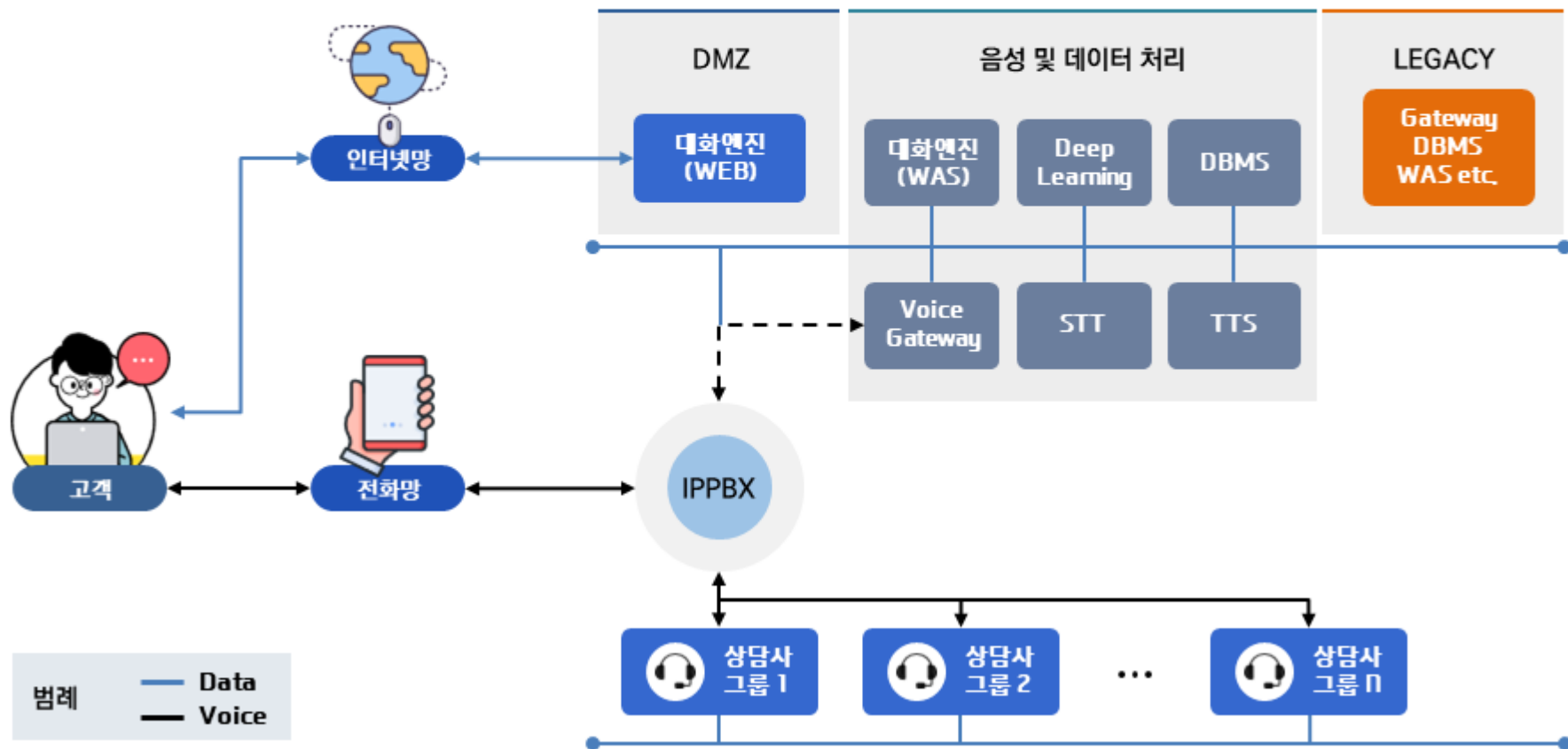


- H/W 구성
- S/W 구성
- H/W 및 S/W Spec

SYSTEM

# H/W 구성

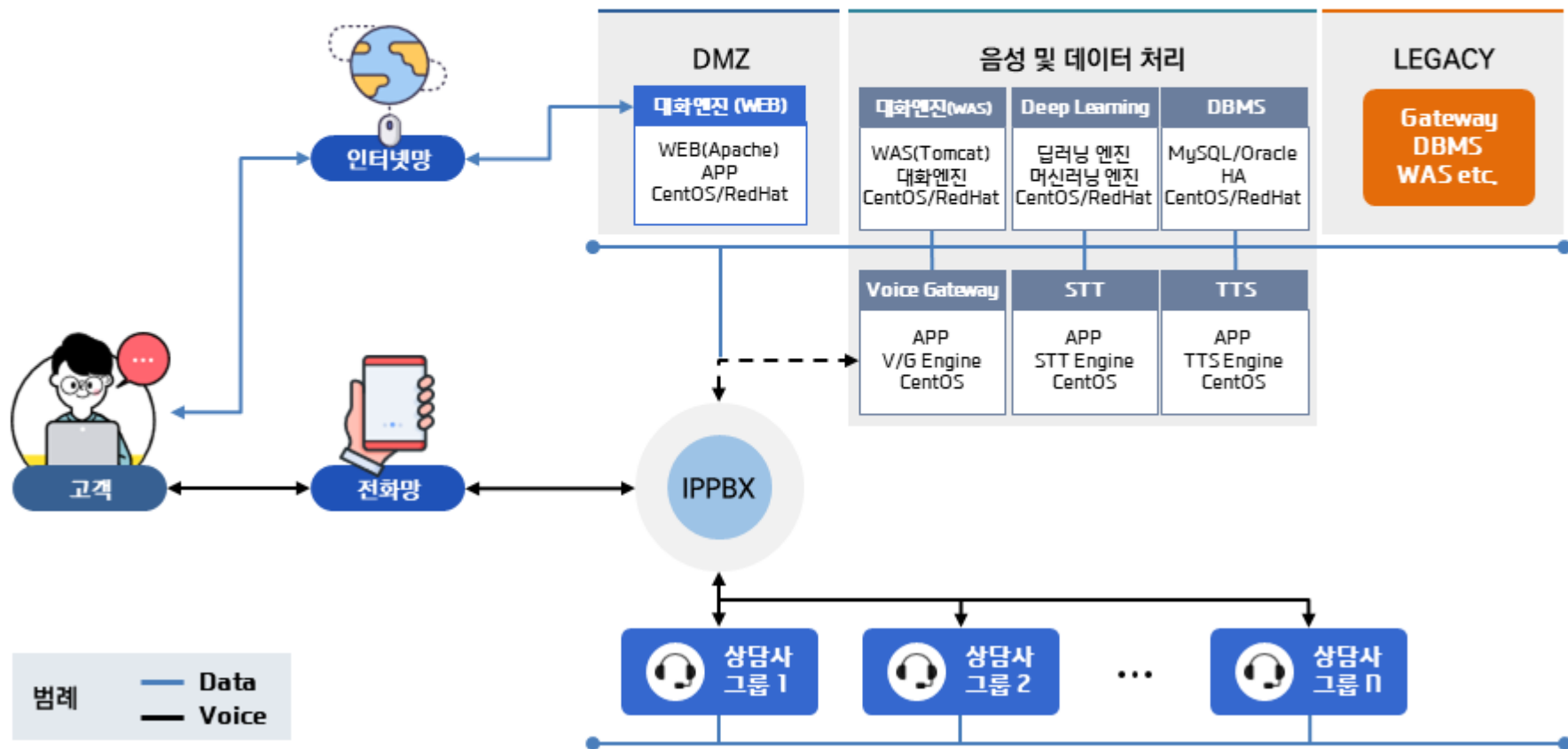
전화망과 연동하는 Voice Gateway 와 데이터망과 연동하는 대화엔진(WEB) 서버가 고객의 접점 역할을 하고, Legacy 인프라와 연동하는 대화엔진 (WAS) 서버 및 인공지능 학습을 수행하는 Deep Learning 서버를 구성합니다.



SYSTEM

# S/W 구성

전체 시스템이 리눅스 운영체제 환경에서 구동되어 윈도우 환경 대비 안정성과 보안성이 뛰어나며, 자체 이중화 기술을 적용 하였습니다.  
DBMS HA 구성을 권장합니다.





SYSTEM

## H/W 및 S/W Spec

CALLBOT 예상 서버 수량은 아래와 같고, 이중화 구성으로 구축 권고합니다.

구분		수량	S/W
Voice Gateway	콜 VB 서버	2	V/G Engine, CentOS
STT/TTS	STT/TTS 서버	2	STT/TTS Engine, CentOS
	수집/분배 서버	1	Load Balancing Application, CentOS
대화엔진	WEB 서버	2	Apache, CentOS/RedHat
	WAS 서버	2	Tomcat, CentOS/RedHat
	DB 서버	2	MySQL/Oracle, CentOS/RedHat
	딥러닝 운영 서버	1	Machine Learning Engine, Deep Learning Engine, Ubuntu

회사소개	
회사명	트리허브주식회사
사업분야	IT 인프라구축, 정보통신업, 프로그램개발 및 판매
전화번호	02-6265-1486
팩스	050-4421-1486
홈페이지	<a href="http://www.treehub.co.kr/">http://www.treehub.co.kr/</a>
주소	서울특별시 금천구 가산디지털1로 75-24, 615호 (가산동, 가산아이에스비즈타워)
오시는길	1호선 독산역 2번 출구 850m 1,7호선 가산디지털단지 5번 출구 750m

