

# 서울대학교병원 강남센터 콜센터 서비스 사업 제안서

제안서 2019.04





## I 사업계획



## II 사업수행



## III 사업관리



## IV 사업지원



**kt**는 누구보다도  
시울대학교병원  
강남센티를  
잘 알고 있습니다.

1세대

2002  
년

진화 상담

2세대

2007  
년

CTI 도입



KT콜센  
티  
도입

3세대

2018  
년

HIS 연동 &  
상담 Application

12년간  
운영



서울대학교병원 강남센터를 위한 최적의 콜센터

kt  
파트너  
입니다.

이번에도 역시

서울대학교병원

서울대학교 분당병원

보리매병원

한림대 강남성심병원

이대목동병원

이대시울병원

한림대 동탄성심병원

건양대학병원

원광대학병원

진북대병원

진남대병원

한양대 창원병원

제주대학병원

서울대학병원 강남센  
터

KMI한국의학연구소 본원

KMI한국의학연구소 강남

KMI한국의학연구소 여의도

나은병원 긴강증진센터

KMI한국의학연구소 수원

KMI한국의학연구소 대구

KMI한국의학연구소 광주

KMI한국의학연구소 부산

병원  
콜센터  
레피린스  
1위

HIS  
연동  
레피린스

상담  
이플리케이  
션  
구축 경험



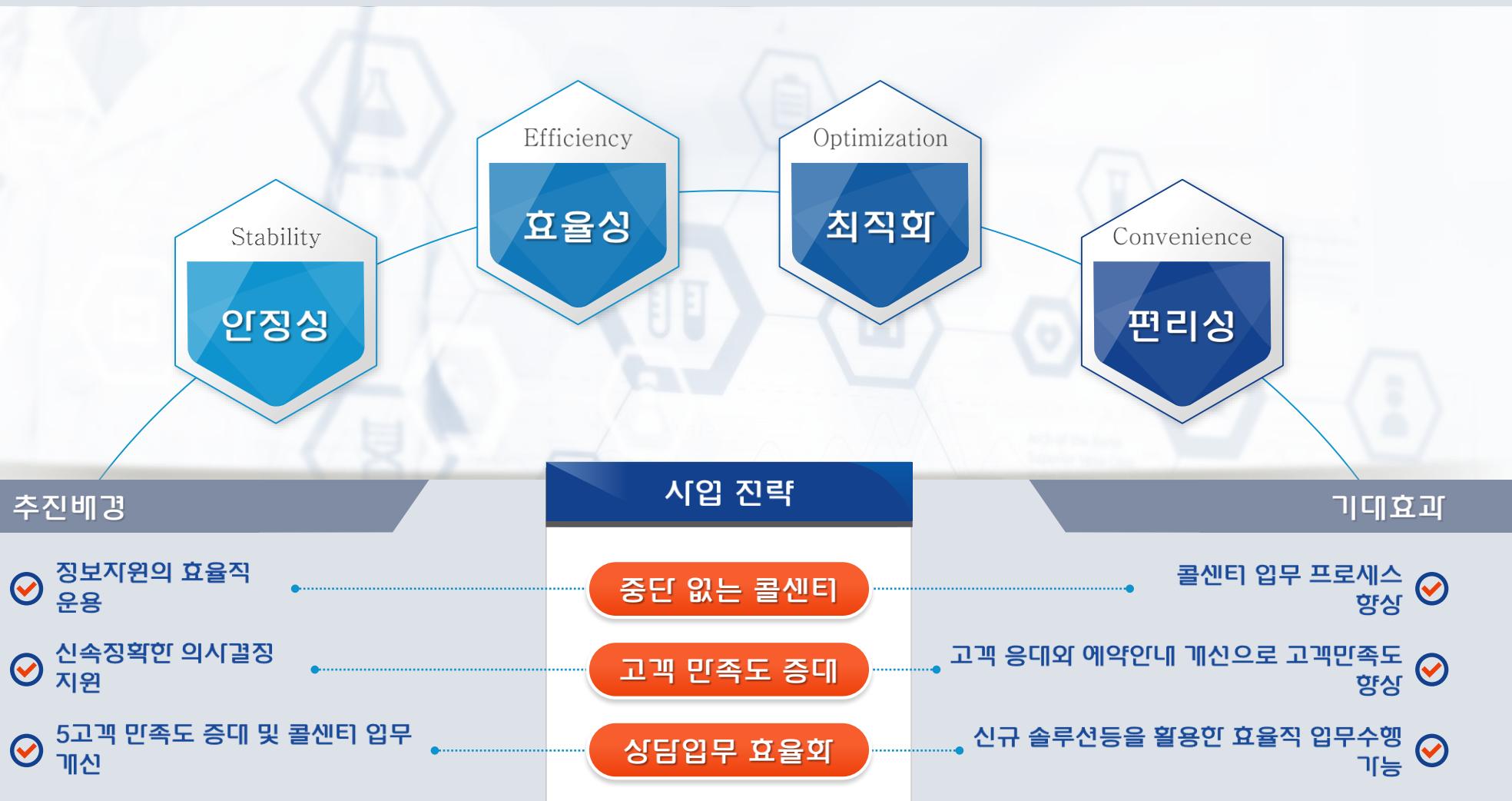


# 사업계획

1. 사업배경 및 목적
2. 제안 범위
3. 사업수행 실적
4. 추진전략
5. 기대효과



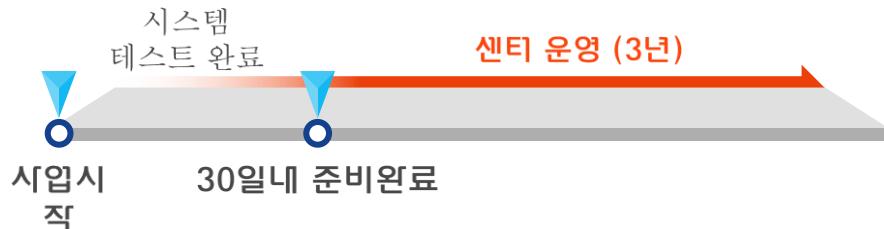
## 고객만족도 향상 및 병원 입무 지원 고도화





## 시입 범위는 4가지로 구성되며 시입을 완벽히 이해

### 시입기간



### 시스템 구축 대상 지원



콜센터 시스템



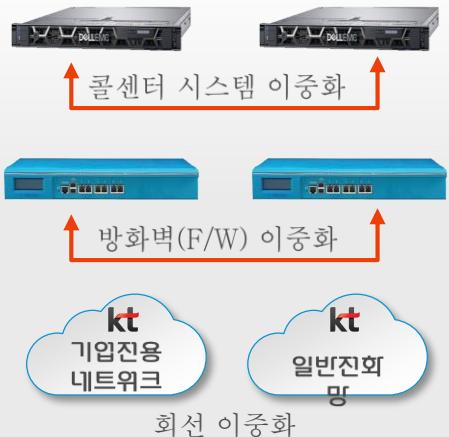
네트워크



보안장비

### 시입의 범위

#### 콜센터 H/W, N/W 구축



#### 상담업무 프로그램



#### HIS 연계



#### 효율적 운영





## 다수 유사사업의 성공적 수행

사업명	시작기간	발주기관	주요내용
콜센티 시스템 임대	2018.03 ~ 2021. 04	이대목동/서울병원	콜센터 임대
콜센티 시스템 임대	2012.01 ~ 2019. 12	카톨릭대학 병원	콜센터 임대
진화예약실 위탁 운영	1995.05 ~ 2019. 12	서울대병원 본원	콜센터 구축
진화예약실 위탁 운영	2011.05 ~ 2021. 04	분당서울대병원	콜센터 구축
콜센티시스템 임대 및 인력 운영	2013.01 ~ 2019. 12	전남대학교 병원	콜센터 임대, 인력운영
콜센티 운영 용역	2012.03 ~ 2020. 03	원광대학교 병원	콜센터 임대, 인력운영
콜센티 서비스 위탁운영	2012.07 ~ 2019. 12	전북대학교 병원	콜센터 임대, 인력운영
콜센티 서비스 도입	2012.01 ~ 2020. 03	강원대학교 병원	콜센터 임대, 인력운영



## 시입 싱공을 위한 3대 추진진략





# 1

Strategy

## 중단 없는 콜센터



### 김증된 시스템

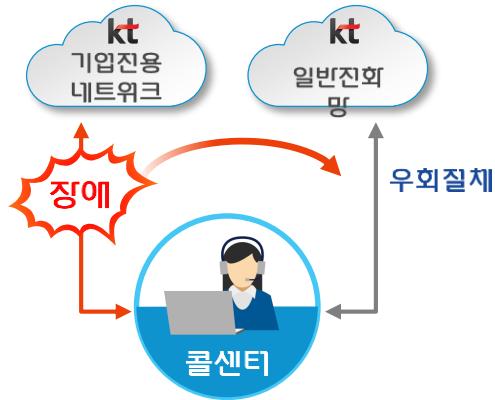


- 이중화 구성으로 안정성 확보
- 녹취파일 암호화 특히 및 보안성 높은 OS 사용
- 40여개 병원/250개 기업 콜센터 사용

### 안정적인 콜센터 운영



### 안정적 기업전용 네트워크



- 강남센터만의 기업전용서비스로 착,발신 이중화 구성
- 고품질 서비스 및 신속한 유지보수 제공

### 중단없는 서비스 제공



### One stop 유지보수



- 콜센터시스템 + 네트워크+ 전화회선 까지 통합유지보수
- 장애시 분야별 업체 상이로 서로 책임을 떠넘기는 문제 사전방지

### 장애대응 일원화 / 신속한 장애 복구



## 2 Strategy

# 고객만족도 증대



### 맞춤형 콜 리우팅



- **VIP 고객은 대기 없이 상담원 그룹으로 즉시 연결**
- 신환, 재진등 상황에 맞는 콜 라우팅

**특징 콜 신별 맞춤 대응**



### ACS 예약 안내



- 전문성우 녹음 안내 & TTS 음성 안내
- 음성안내와 문자발송
- 수신결과 상태관리

**개인별 맞춤 안내**



### 양방향 문자



- 전화번호, 문자 및 사진(**치방진**)을 첨부하여 상담센터로 전송
- 양방향 문자를 통한 예약확인, 변경, 취소

**고객 예약 편의 증대**



### 지능형 콜백



- As-Is : 전화번호
- To-Be : 전화번호 + 문의내용

**상담시간 단축**



## 3

## Strategy

## 상담업무 효율화



## HIS 연동

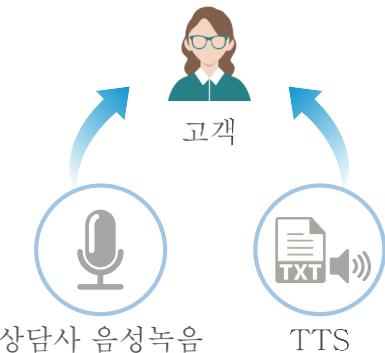


- HIS 연동으로 VIP 및 신환/재진 등 고객정보로 **효율적 고객응대**
- D-7 예약안내정보 통화 상담업무의 자동화

## 효과적인 상담



## 상담녹음 자동안내



- 자동안내중 고객정보/이력 사전파악 **상담시간 단축**
- TTS 안내 및 편집
- 상담사 개인 녹음 시나리오



## 상담 Application



- 상담 및 통화이력 관리
- 상담예약 알림
- 공지사항, 상담스크립트
- 지식관리, 메신저
- 다양한 통계 및 레포트
- 상담이력에서 녹취 청취



## 장애관리 모니터링



- 장애 등급별 SMS 및 Email 통보
- 임계치 설정 및 모니터링

## 실시간 장애예방



중단 없는  
콜센터

1

고객만족도  
증대

2

상담업무  
효율화

3



- ☑ 검증된 시스템
- ☑ 안정적 기업전용 네트워크
- ☑ One stop 유지보수 일원화

- ☑ 효과적인 고객응대
- ☑ 빠른 예약 안내

- ☑ 신규 솔루션 도입
- ☑ 생산적, 실용적 업무

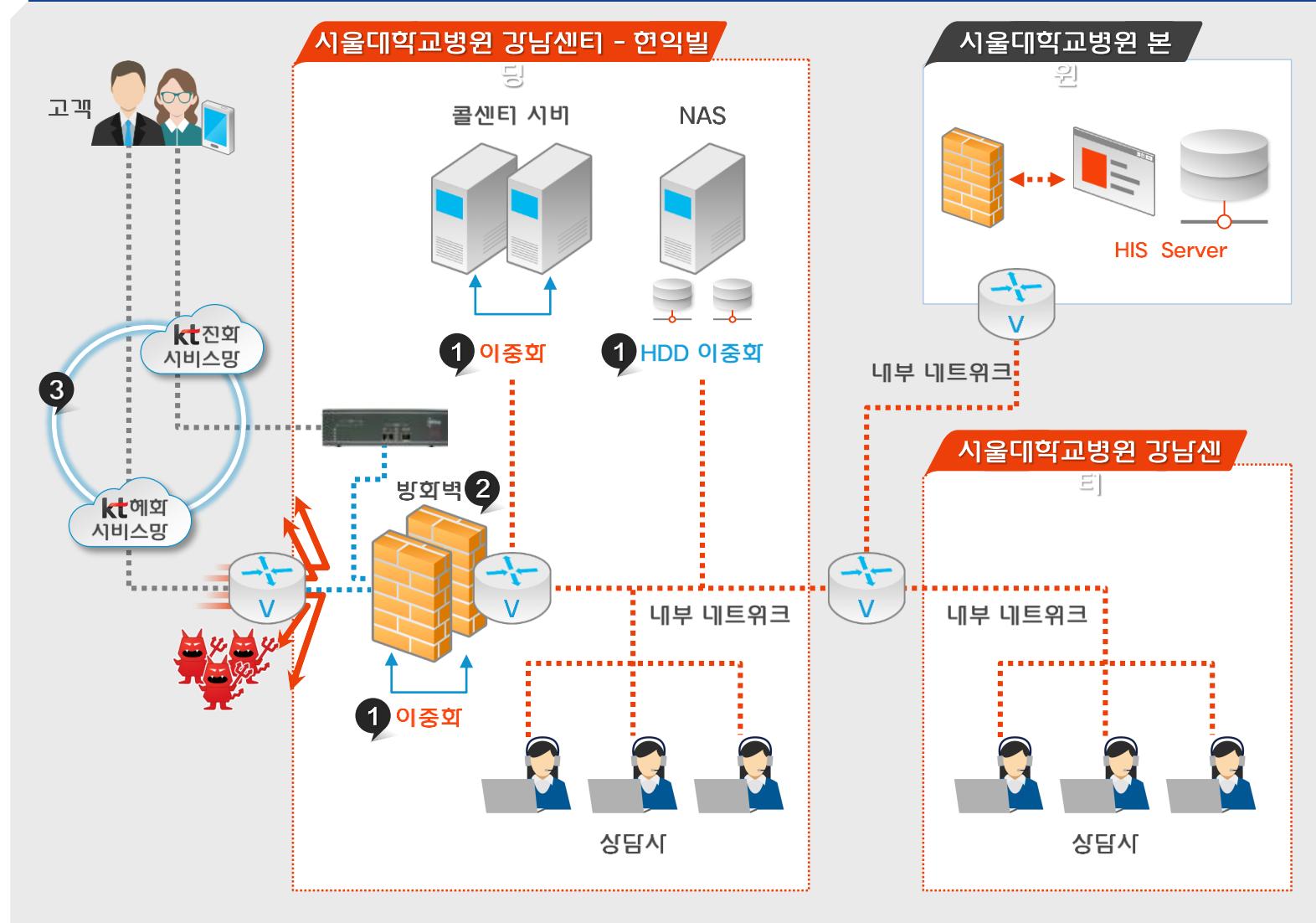


## 시작수행

1. 제안시스템 내역
2. 상세 기능
3. 임대장비 주요기능 내역
4. 시스템 관리 방안
5. 보안성 확보 방안



## 목표 구성도



### 1 시스템 이중화

콜센티시스템,  
방화벽, 녹취저장

### 2 보안성 강화

방화벽 구성  
녹취, DB 암호화

### 3 네트워크 이중화

콜센티 진화회선  
이중화



## 주요장비 성능 및 규격 100% 충족

### 콜센터 관련 장비

장비명	모델명	용량 및 성능	단위	수량	제조사
IPCC (시비)	Lenovo X3550M5	<ul style="list-style-type: none"> <li>CPU : Xeon E5-2620v4 8 Core 2.1GHz</li> <li>MEM : 16GB</li> <li>HDD : 1TB 7.2K SAS Hot Swap HDD*2EA RAID</li> </ul>	식	2	Lenovo
녹취저장 NAS	Synology RS816	<ul style="list-style-type: none"> <li>HDD : 2TB Raid-1</li> </ul>	식	1	Synology
미디어 게이트웨이	audacodes	<ul style="list-style-type: none"> <li>트렁크 음성(PCM, TDM)</li> <li>전국대표번호(한화전시, 이중화)</li> </ul>	식	1	오디오 코드
UTM	ZYXEL USG-310	<ul style="list-style-type: none"> <li>firewall throughput 5000Mbps</li> <li>VPN throughput (Mbps) 650 Mbps</li> </ul>	식	2	Zyxel

제안 요청서상  
성능 및 규격  
100% 수용

### 콜센터(IPCC)

#### 병원 전문 콜센터시스템

##### 장비고 100% 성호 호환성



IPv4 IPv6  
IPv4 / IPv6 지원

##### 주요 레피런스

SNUH 서울대학교병원강남센터  
SNUH NATIONAL UNIVERSITY HOSPITAL, HEALTHCARE SYSTEM GANGNAM CENTER

EUMC 이대목동병원  
EUMC 이대서울병원  
EUMC MOKDONG  
EUMC SEOUL  
이대목동병원  
이대서울병원

전북대학교병원  
한림대학교성심병원  
한림대학교강남성심병원

### 보안(방화벽)

#### 정보보호

##### 보안 분야 국제CC인증 보유



#### CC 인증 제품

##### 핵심 장비 보안성 강화 및 이중화 구성

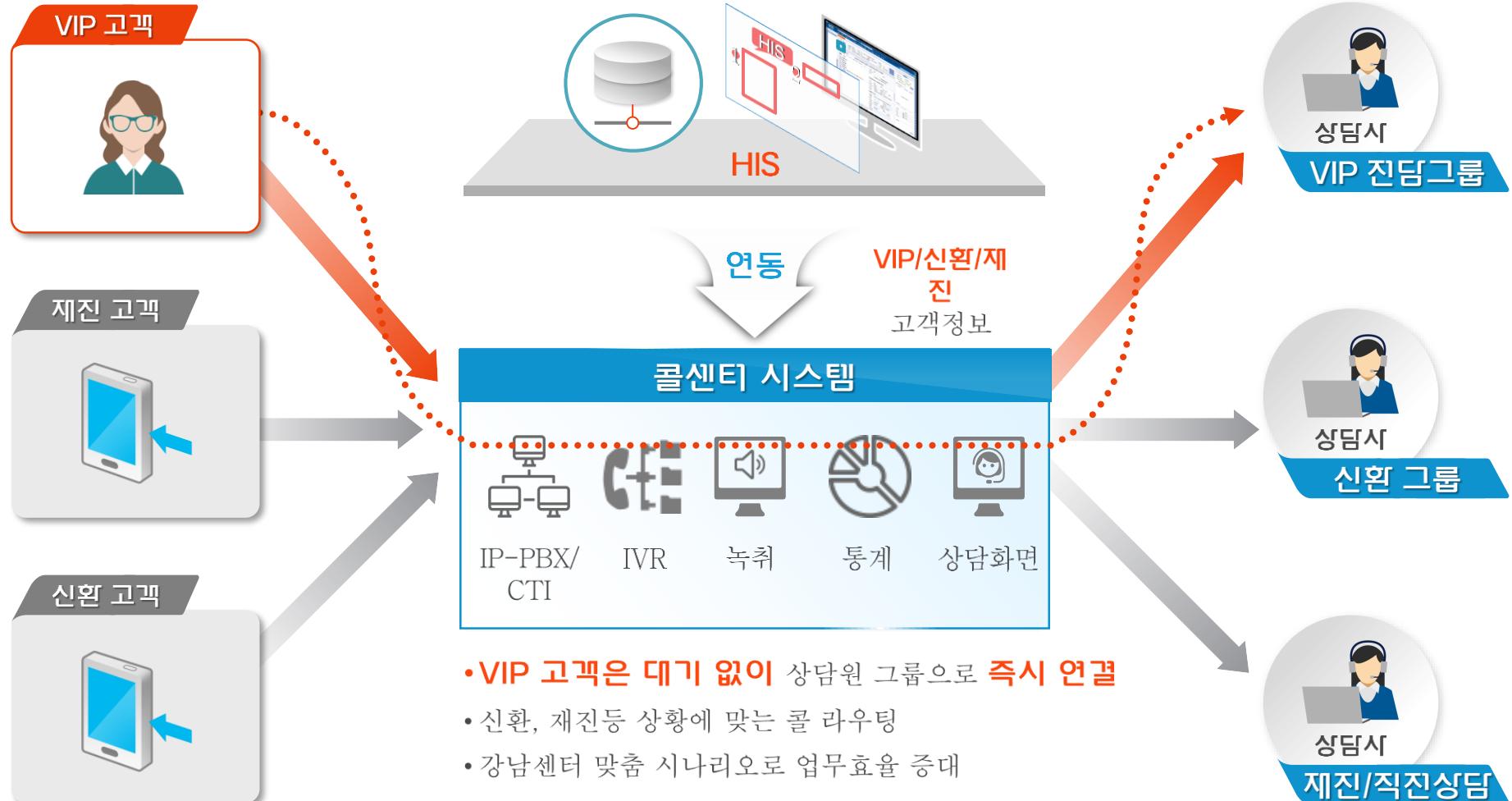
핵심장비  
외부 접속  
방지



이중외로 인정장  
성

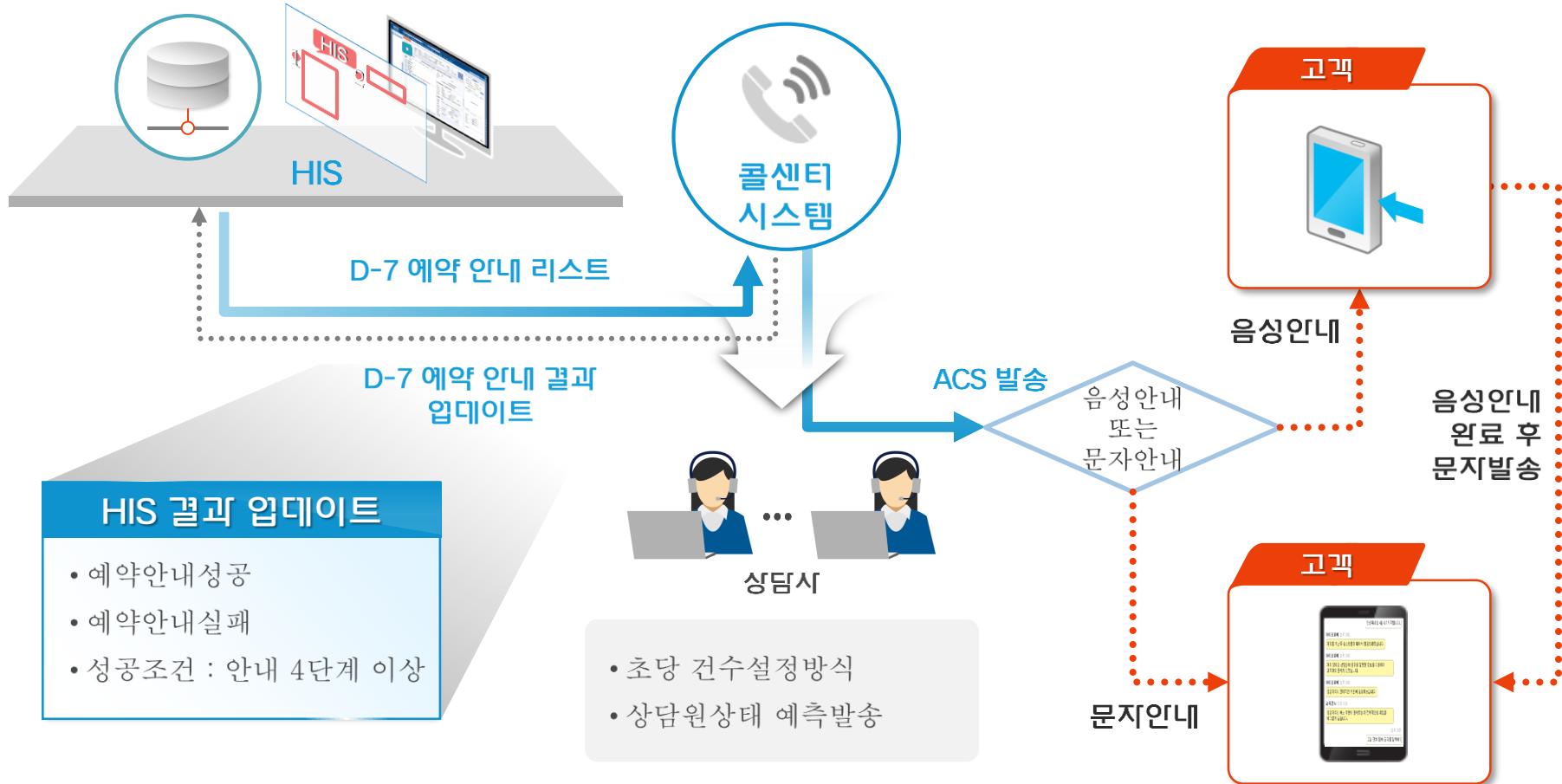


## 고객 유형별 맞춤 상담 지원으로 고객 만족도 및 내원 완료율 증대



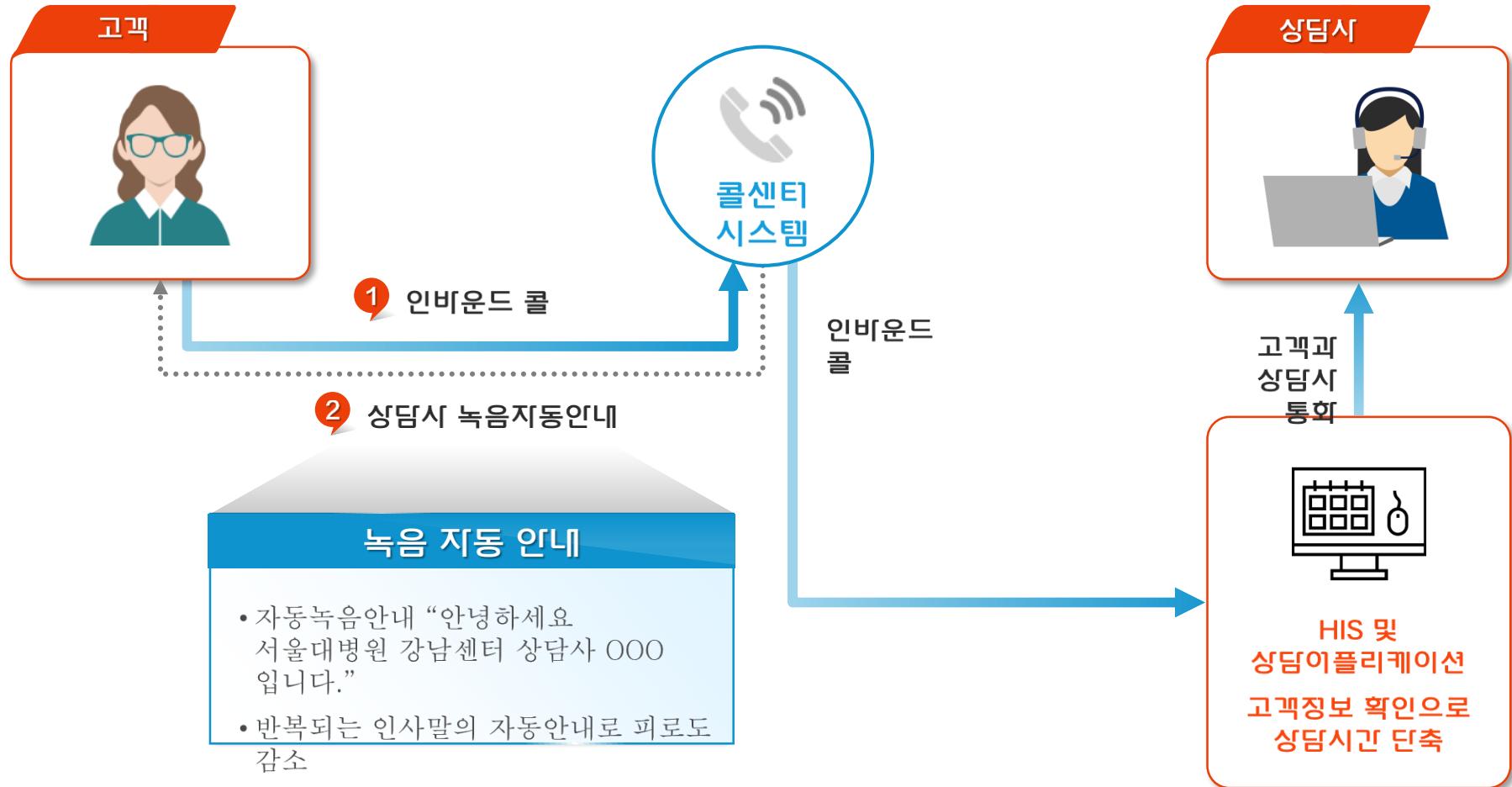


## 고객 및 춤 예약안내로 고객 만족도 및 내원 완료율 증대



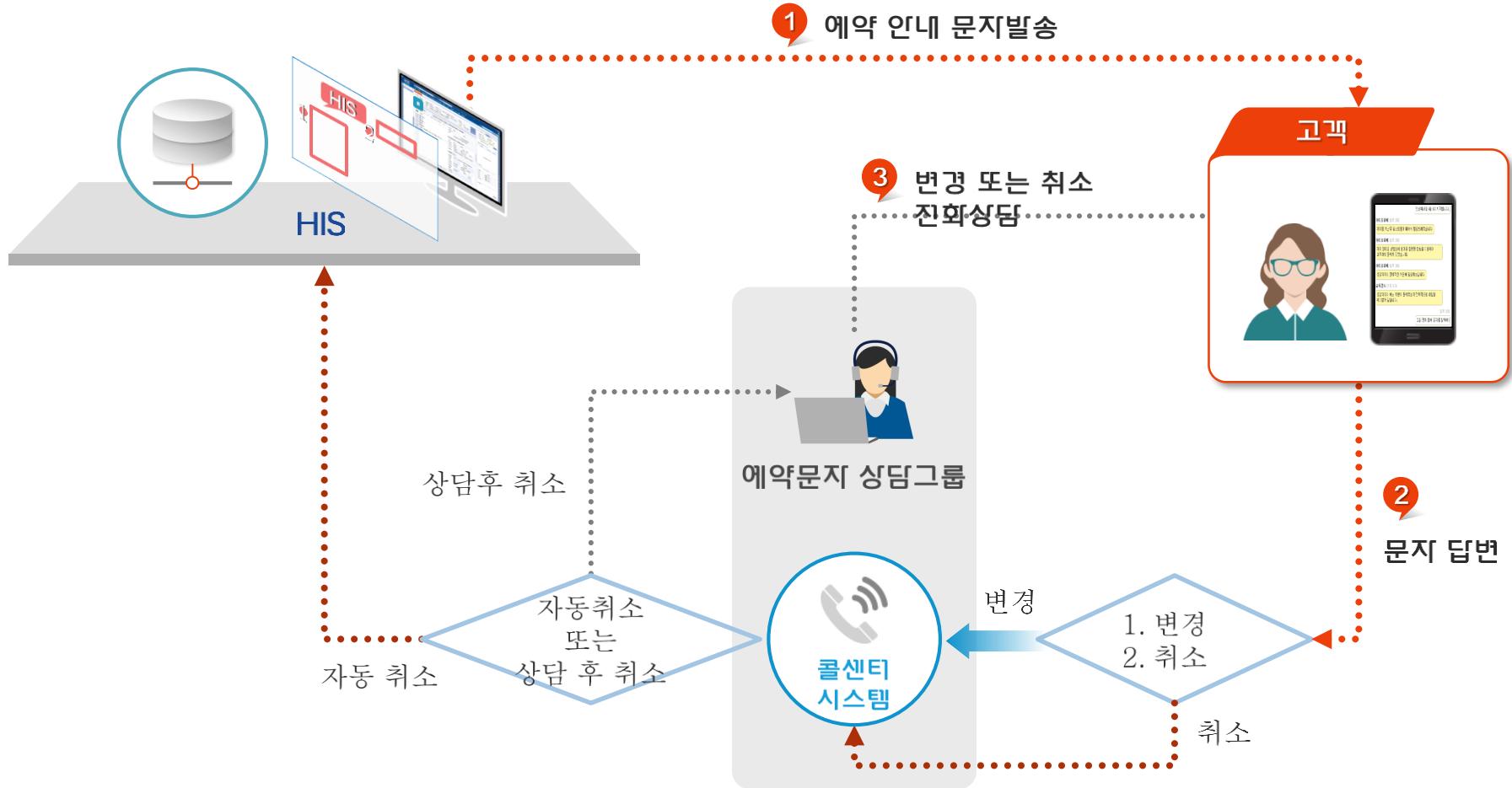


## 인네멘트 지동 송출로 상담시간 단축, 상담피로 감소로 업무효율 증대



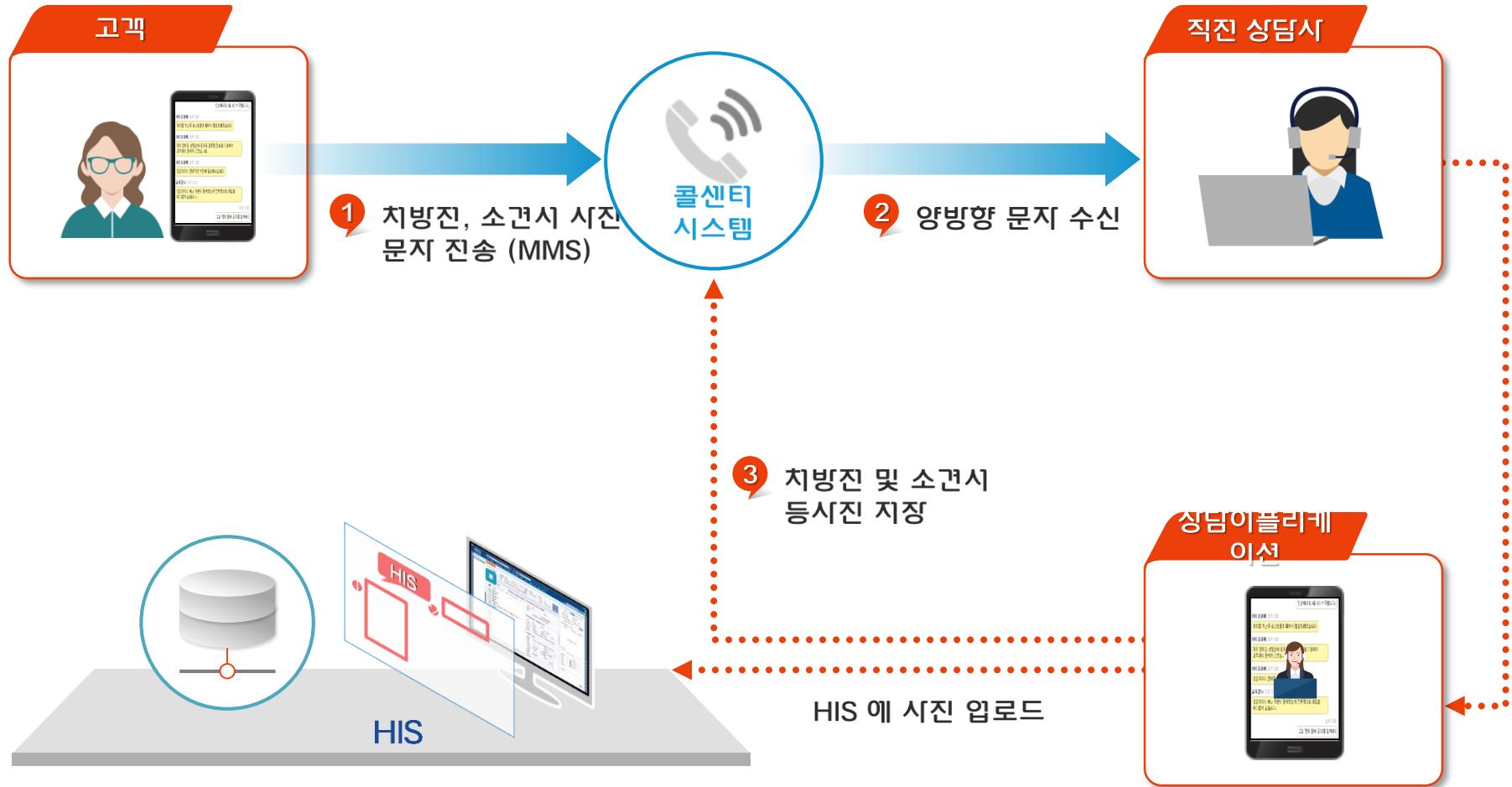


## 예약내용 안내 후 변경 및 취소 의사 표시 시 콜백 치리하여 부도율 감소



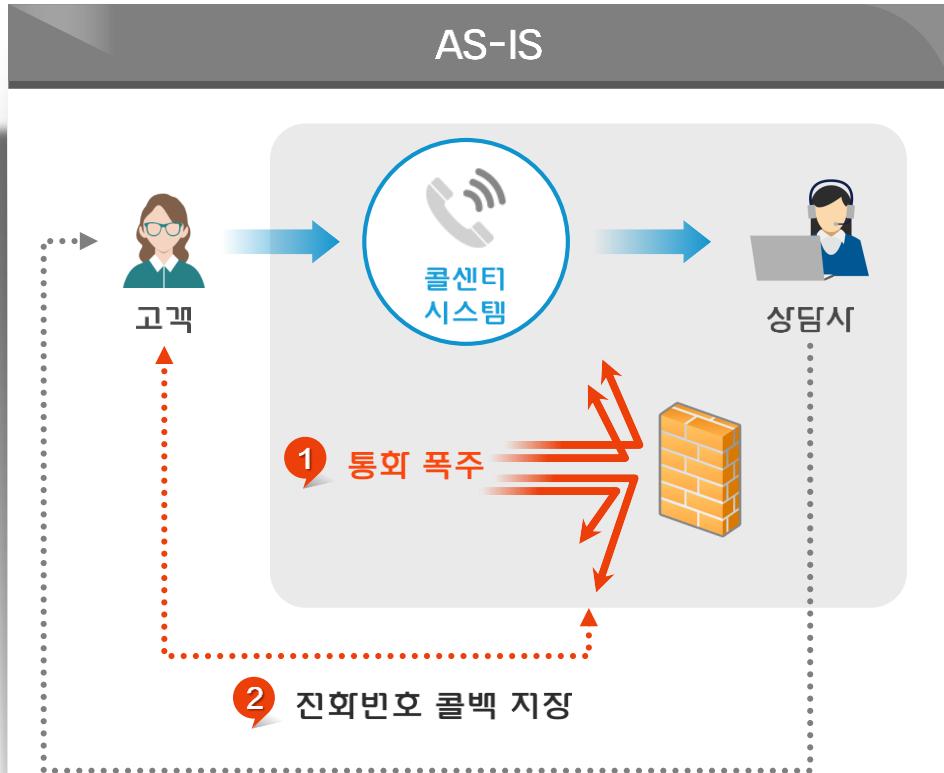


## 치방진, 소견시 등을 예약센티로 간단히 전송함으로 편의성 증대





## 상담원 통화 폭주시 모바일 빠른 상담을 이용하여 포기콜 줄이고 응대율 향상



### 3 콜백 이웃비운드콜

예) “안녕하세요. 강남센터 상담사 ooo 입니다.  
무슨일로 전화주셨나요?”



### 3 콜백 이웃비운드콜

예) “안녕하세요. 강남센터 상담사 ooo 입니다.  
요청하신 예약일은 ..... 입니다.”

## 시용자 편의성 강화

### 인터페이스가 편리한 메인 상담 화면 구성

The screenshot displays the main consultation interface with several key components:

- Header:** Includes the KT logo, user ID (7001), and a speech bubble icon labeled "예시" (Example).
- Left Sidebar:** Contains sections for "발신자 정보" (Caller Information) and "상담이력 및 접촉이력" (Consultation History and Contact History). The history section lists recent interactions with patients (e.g., 170429, 190129, 190110).
- Central Content:**
  - A large red box highlights the "고객상담 접수" (Customer Consultation Reception) module, which shows a list of incoming calls (e.g., 12345678, 12345679) and their details.
  - An orange box highlights the "고객상담 집수" (Customer Consultation Reception) module, which lists customer information and service requests.
  - A blue box highlights the "상담이력 및 접촉이력" (Consultation History and Contact History) module, showing a detailed log of interactions.
  - A yellow box highlights the "상담원의 편리성이 가장 중요!" (The convenience of the consultant is the most important!) message.
- Bottom Navigation:** Shows connection status (정연락 00:00:04), call duration (00:04:00), bandwidth (50%), and other system metrics.

### 상담 이력 화면 구성

- 1 상담 접촉 이력**: Lists consultation contact logs with columns for date, time, contact method, and recipient.
- 2 고객 통화 이력**: Lists customer call logs with columns for date, time, contact method, and recipient.
- 3 SMS 전송 이력**: Lists SMS transmission logs with columns for date, time, recipient, and message content.
- 4 콜백 이력 비교**: Compares callback logs across different channels (e.g., 텟트, 텔레비전, 텔레비전).



## 콜센티 운영을 위한 시스템 기본 기능

### IP-PBX



이중화(Actice-Stanby) 구성  
실시간 데이터 백업

 보안성이 높은  
**리눅스기반 OS**  
**(64비트)**

 개인정보  
암호화  
알고리즘 준수

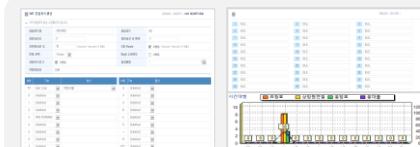
**원도우 지원 중단 문제  
NO!**

### IP-IVR



SW 이중화 (IPCC내 포함)

 상담석 확장 시  
IVR채널  
라이센스  
**무제한 무상  
지원**



조건별 시나리오실시간 모니터링  
설정

**IVR 채널 라이선스 무상  
지원**

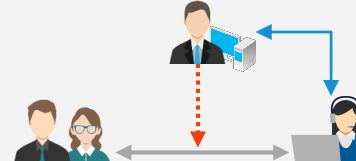
### 녹취 저장



사업기간 내 사용 가능한 충분한 용량  
(압축율 64Kbps→8Kbps)



녹취화일 암호화  
특허 보유로  
타사대비 보안성  
우수



실시간 청취/메신저 코칭  
**충분한 용량 및 암호화 특  
히**

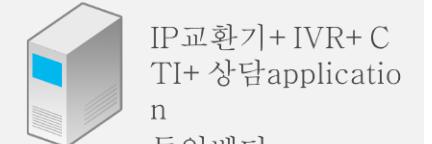
### CTI



SW 이중화 (IPCC내 포함)



대기고객 중 VIP 및 신환고객  
우선 연결



IP교환기+IVR+C  
TI+ 상담applicatio  
n  
동일벤더  
100% 호환으로 **통계불일치 No!**

**티시대비 운영 효율성 증  
대**



## 콜센터 운영에 따른 관리 및 안정성 강화

### 통합 운영 관리/ 모니터링

통계 및 레포트



모니터링



- 관리자 기능 및 모니터링
- 전체 콜 현황, 상담원 상세현황, 상태현황 등
- 관리자 Application을 통한 통합관리 지원  
상담원 및 통계, 서비스 관리, 운영관리 등

**정확한 현황 분석, 효율적 운영**

### 장애 예방 관리

임계치 설정관리



회선 트래픽 관제

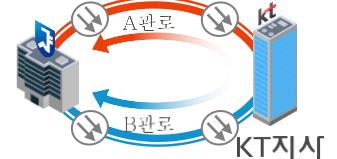


- 장애 등급별 SMS, Email 통보
- 임계치 설정 및 모니터링 관리

**임계치 설정/실시간 장애 예방**

### KT 만이 가능한 서비스 역량 지원

#### 1 안정성 있는 네트워크 관리



#### 2 관제운영센터 (24시간)



#### 3 최인접 인력 출동





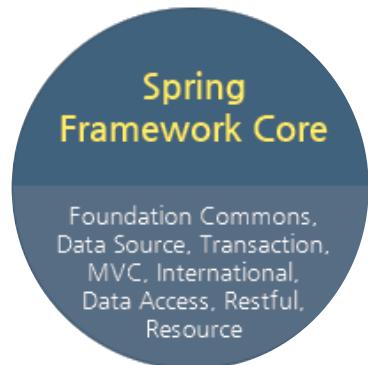
# 물리적 방화벽, 개인정보 암호화, 녹취파일 암호화

## 보안성이 확보된 운영환경

—보안성 높은 시스템 OS—

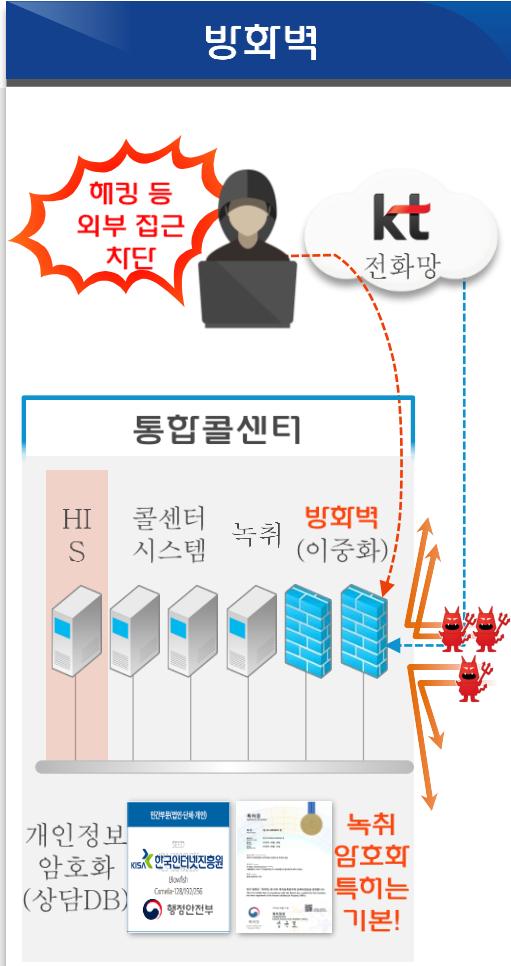


## eGovFrame



- 전자 정부 표준 프레임워크
- Non-ActiveX 웹보안 강화

## 방화벽



## 녹취파일 암호화



## 개인정보 관리 암호화

### 민간부문(법인 · 단체 · 개인)

SEED  
ARIA-128/192/256  
AES-128/192/256  
Blowfish  
Camelia-128/192/256  
MISTY1  
KASUMI 등



- 행정안전부 기준 개인정보의 암호화 조치  
안내서의 알고리즘 준수



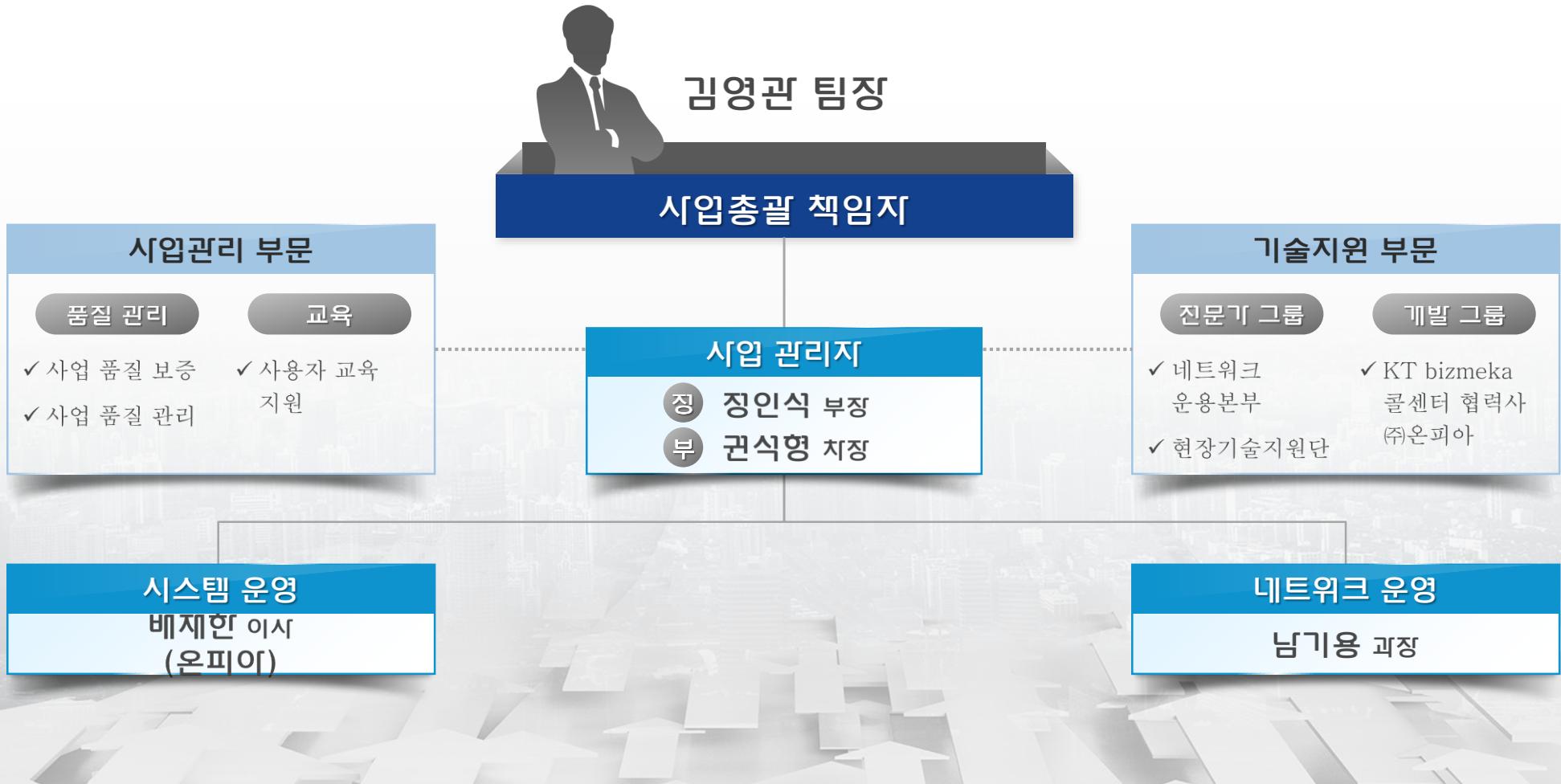
III

## 사업관리

1. 사업 수행 조직
2. 사업 수행 일정
3. 위험관리 방안



# 입무 전문성을 보유한 조직 구성





## 시스템의 30일내 준비 및 총 3년간 운영유지보수



계약 후 30일 이내 현 운영 시스템에 대한  
기능 재 짐김 및 고객 요구사항 반영

3년간 콜센티 운영



## 예상되는 위험요소의 신식별 및 대응방안 수립

- ✓ 컨소시엄사와 상호 지원체제 유지를 통한 대체 인력 마련

신속하게 해당 등급 이상의 기술자로 교체 및 철저한 인수인계로 공백 최소화



운영인력 교체

- ✓ 내부관제(NMS : 서초지사)를 활용한 사전 위험 감지 및 상황 대비

장애 상황대비 복구 매뉴얼 준비



네트워크 장애

- ✓ 시스템의 이중화 구성으로 기본적인 장애 상황 대비
- ✓ 통합장애관리 프로그램으로 사전 위험 감지 및 알람
- ✓ 정기점검을 통한 사전 예방 조치



시스템 장애



IV

## 시입지원

- 
1. 유지보수 방안
  2. 시스템 보안대책
  3. 교육 및 기술지원 방안
  4. 전문업체 협력방안



## 3년간의 유지보수를 통한 안정적 운영

**유지보수 범위**

**서비스 기간 내 유지보수**

- 상시 설계 요구사항 미충족 시 보완
- 사용자의 고의/과실 및 천재지변에 의한 하자사항 제외
- 기타 유지보수 과정 시 무제한으로 장애 처리
- 유지보수기간 확인된 시스템 결함에 대한 보수
- 장애처리 및 기술지원을 위하여 개발인력 중 전문가 지원
- 월 1회 점검

**운영자 장애 인지** → 1588-9310 → 장애 접수 → 장애 처리 → 조치결과 통보 재발방지대책 수립/보고

전화 / 이메일 접수  
즉시 또는 유지보수팀 이관

**유지보수 지원 방안**

**유지보수 관리**

**유지보수 총괄**

**고객 담당자**

**콜센터 시스템 부문**

**네트워크 및 진화회선 부문**

- 기술 지원 (365일, 24시간)
- 장애 시 4시간 이내 응답 및 방문조치



## 망분리 및 체계적 운영관리를 통한 완벽한 보안

### 시스템 구성 측면

**콜센티**

애킹 등 외부 접근 차단

HIS 콜센터시스템 (이중화)  
NAS (이중화)

방화벽 (이중화)

GIGA Office Switch & E1PRI voice GW

고객전화

개인정보 암호화 (상담DB)  
국민인증서  
행정안전부

녹취 암호화 특이 적용

### 시스템 운영(S/W) 관리 측면

운영자 · 사용자에 대한 계정 및 정보 접근 관리

#### 로그인 관리를 통한 보안

- 주요정보 암호화 관리
- 비밀번호 유효기간 관리
- 아이디 및 비밀번호 입력 오류에 대한 로그저장

#### 개인정보 접근 관리

- 고객 개인정보 접근시 개인정보 접근 이력 관리
  - 상담접수 / 고객조회
  - 상담접수 / 예약상담
  - 사용자관리 / 고객관리

방화벽으로 강남센티 내부망과 분리  
보안성 강화

사용자 계정별 권한 및 상담DB 접근이력 관리로  
체계적인 운영관리 및 보안성 강화



## 체계적인 교육 및 기술지원으로 시스템 최적 운용

### 교육훈련 방안

#### 교육훈련 주체

- 제안사 교육조직 활용
- 시스템 별 교육 진행

#### 교육훈련 일정

- 단계별 프로젝트 추진일정 계획고려

#### 체계적인 교육 훈련 체계 구성

#### 교육훈련 대상

- 운영자 및 관리자
- 시스템 사용자 등

#### 교육훈련 내용

- 시스템 운영 방법
- 운영시 주의 사항
- 장애 시 긴급 대처 매뉴얼

### 기술지원 방안

#### 기술정보제공

- 관련 분야 최신기술 및 정보제공
- 운영 시스템의 제원과 운영 관련 기술지원

#### 기술교육 및 현장교육

- 제안사의 기술교육을 통한 기술지원
- 교육 Needs분석에 따른 맞춤형 교육제공

#### 사용자/운영 자 매뉴얼

- 매뉴얼을 통한 운영 기술이전

### 기술지원 대상

- 전산시스템 관리자
- 통신시설 관리자
- 네트워크 관리자
- 시스템 보안담당 관리자
- 콜센터 상담 관리자
- 콜센터 상담사



### 시스템 부문 교육 및 기술지원

- 시스템 구성 및 관리에 필요한 산출물 제공
- 원활한 관리를 위한 지침서 제공
- 현장 위주의 교육
- 구성 현황 및 운영 환경 교육
- 시스템/네트워크 구성 및 운영 교육
- 상담화면 및 콜센터 운영 교육
- 장애 시 긴급 대처 교육



## 콜시스템 개발, 운영 전문업체와 협력체계 구축



“주관사업자로서”  
**국내 최고의 콜 센터 운영사**



**최고수준의 콜센티시스템**  
전문 개발사



## 제안서의 약속



병원분야 최고의 콜센터 사업자로  
**최고 품질의 콜센터**를 제공  
하겠습니다.



HIS 연동과 편리한 상담 화면 제공으로  
**상담업무 효율화**를 완성하겠습니다.



고객과의 단절 없는 빠른 상담을  
제공하여  
**고객이 만족하는 콜센터**를  
구축하겠습니다.





서울대학교병원 강남센터

서울대학교병원 강남센터  
콜센터 서비스 사업 제안서



# 감사합니다

Thankyou for Listening





서울대학교병원 강남센터  
콜센터 서비스 사업 제안서



# Q & A

Question and Answer