



(주)오성정보통신

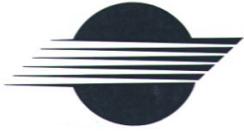
CTI와 Call Center

'99. 3. 20

(주)오성정보통신

Tel. (02) 569-301

전무이사 류 백 현



목 차

- ▶ CTI 개념
- ▶ CTI 적용시기 및 이용효과
- ▶ CALL CENTER 개념 및 구축
- ▶ CALL CENTER SYSTEM 발전
- ▶ CALL CENTER 구축
- ▶ CTI 관련 제품 및 용어

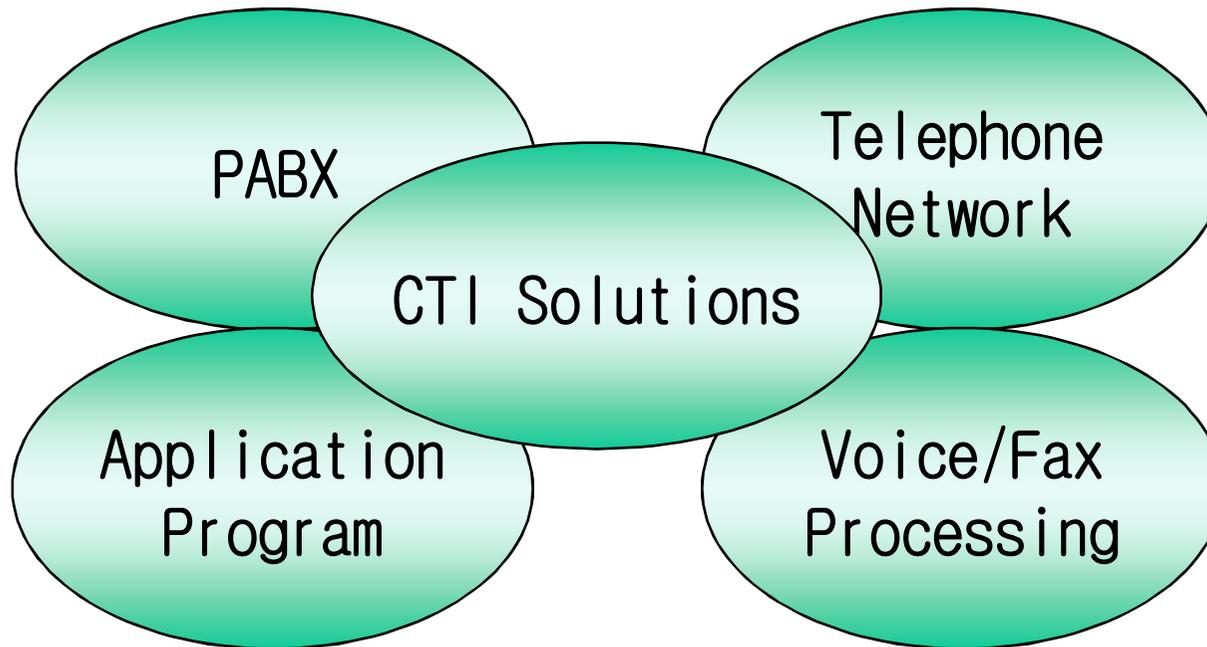


CTI 란?

(주)오성정보통신

▶ Computer Telephony Integration

컴퓨터와 통신을 결합시켜 새로운 부가가치를 창출하려는 기술흐름





CTI 발전

(주)오성정보통신

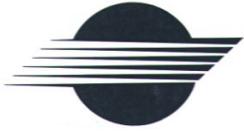
- 1980년대 후반 :
 - DEC의 CIT, IBM의 CallPath 개발.
- 1980년 후반 ~ 90년대 초반 :
 - DSP에 의한 경제적인 음성압축 구현
 - MVIP(Multi-Vender Integration Protocol) 등장
 - SCSA(Signal Computing System Architecture) 등장 : 1993
- 1993.1 :
 - Novell과 AT&T가 Telephony Server API(TSAPI) 발표.(TSAPI 2.21)
- 1993.5 :
 - Intel과 Microsoft가 Telephony API(TAPI) 발표. (TAPI 3.0
- 1999.3 :
 - Microsoft와 Dialogic이 WinNT에서의 CT-Media 지원발표



(주)오성정보통신

CTI 이용 주요시스템

- 자동음성안내(Audiotex, ARS)
- 무인자동교환(Auto Call Attendant)
- 음성/팩스사서함(VMS/FMS)
- 자동전화발신(Auto Calling Service)
- 팩스-온-디맨드(FOD)
- 팩스서버
- 음성회의(Voice Conference)
- 통합메세징시스템(UMS: Unified Messaging System)
- 인터넷 폰/팩스 게이트웨이
- Call Center/Telemarketing Center
- TTS, VR/ASR



CTI 적용시기

(주)오성정보통신

- 상담원이 15-20명 정도에 이르렀을때
- 특정시간대에 폭주하는 전화처리가 어려울때
- 고객불만을 야기시키는 통화단절이 발생할때
- ACD를 사용중일때
- 상담원이 고객에게 계좌번호, 전화번호등을 물어보아야 할때
- IVR로부터 전환된 호가 새로운 전화처럼 처리될때
- 다른 상담원/부서로 호전환이 자주 일어날때
- 상담원수를 늘리지 않고 처리건수를 늘리고자 할때
- 상담원 및 전화관련 비용이 많이 발생할 때
- Outbound 전화업무를 수작업으로 하고 있을때



• Computer Telephony 이용시의 장점

통화시간 단축

상담원에게 신속한 정보제공이 가능하므로 통화시간 단축 및 그에 따른 전화요금 절감이 가능하다.

고객만족

상담원에게 고객의 문제해결에 보다 많은 시간 할당이 가능케 되므로 고객만족도 향상과 처리시간 단축을 꾀할 수 있다.

매출증대

고객의 취미, 취향 및 제반정보를 참고하면서 통화가 가능하므로 매출증대가 가능하다.

In/Out bound 업무의 혼용(Call Blending)

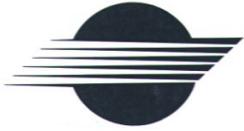
걸려오는 전화가 적을 경우 상담원의 일부를 Out-bound 업무로 배정하여 상담원별 업무효율을 높힐 수 있다. (인건비 절감)



(주)오성정보통신

CALL CENTER 개념

- 자동 호분배 시스템과 데이터베이스처리 컴퓨터시스템 및 음성/팩스처리 부가장비가 결합된 형태의 전화처리시스템으로 업무를 보는 곳
- PC-LAN, 클라이언트/서버 시스템 및 키폰/교환기를 이용하여 고객의 전화를 효과적으로 처리하거나 관리하기 위한 10명 이내의 조직에도 의미 적용
 - 텔레마케팅센터
 - 내부/외부 HelpDesk
 - 전화업무를 대행해 주는 Service Bureau
 - 주문접수처
 - 기금조성기관



(주)오성정보통신

CALL CENTER 개념

• 일반적인 Call Center 업무처리 Flow

- 전화착신(ARS)
- 발신자 전화번호 인식
- 선택메뉴제공
- 안내메세지 들려줌
- ANI/DNIS에 따라 해당 상담원에게 연결
- 전화번호 DB 이용 전화걸기
- 설문조사 결과 수집(버튼 입력)
- 자동응답기 여부 판단
- 자동호분배(ACD Queue)
- 상담원과의 연결
- DB에 변동자료 기록
- 감독자 감청 및 지도(Monitoring/Coaching)
- 통화종료 감지(Busy Tone Detection)



CALL CENTER 구축

(주)오성정보통신

- **Call Center System 구성**
 - Computing System (HOST, Server/Client)
 - Database, Application Program
 - Telecommunication System (PBX/ACD, Key System)
 - Voice/Fax Processing System(IVR, FOD, ACS, VMS)
 - Data Networks
- **업무흐름도**
 - 전화와 데이터처리를 위한 상세 흐름도 작성
- **운영환경 정의**
 - CTI관련 운영자별 업무처리 정의(업무분장, 감독자 기능)
- **Database 설계**
 - CTI기능과 관련된 각종 정보수집, 통계처리가 가능토록 DB설계
- **종합적인 성능개선 모델링**

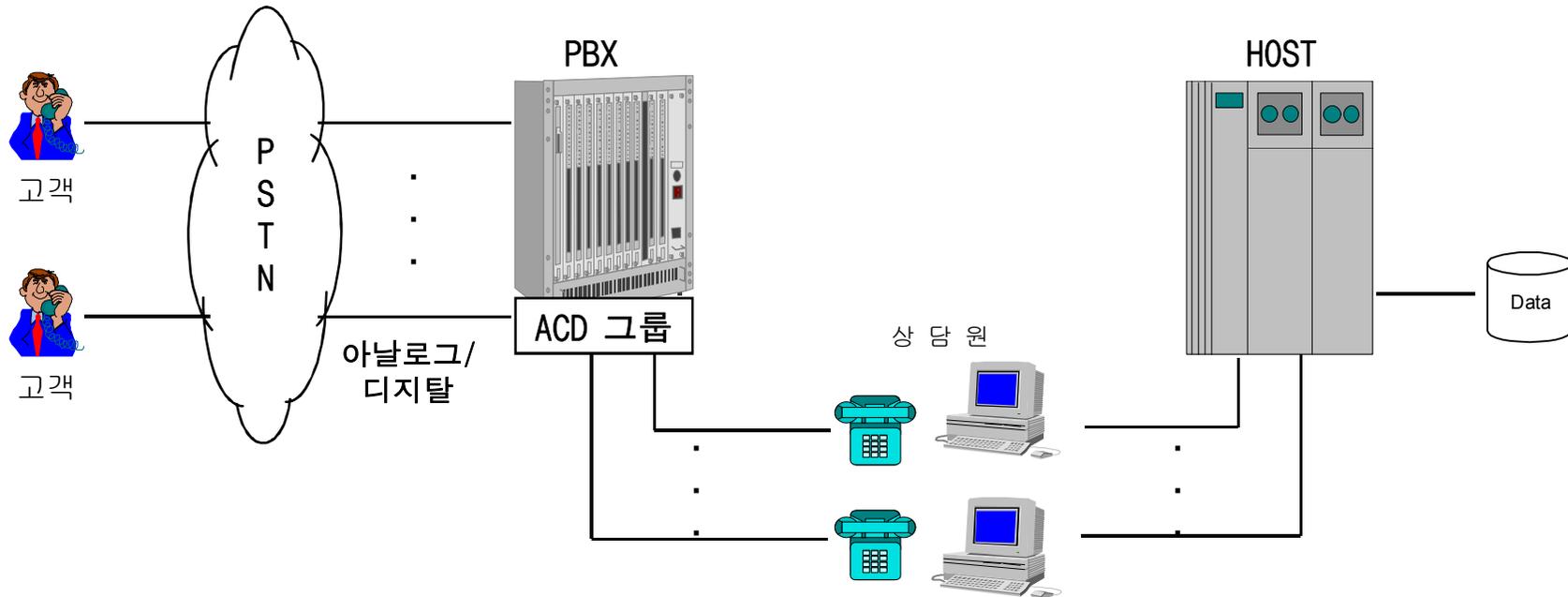


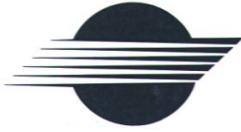
CALL CENTER SYSTEM 발전

(주)오성정보통신

• PBX의 ACD기능 이용(1단계)

- PBX의 ACD기능과 컴퓨터시스템이 각자 독립적으로 운영되는 형태
- 상담원이 자동 호분배 되는 전화를 받아 고객과 대화하면서 단말기 조작
- 시스템 구성





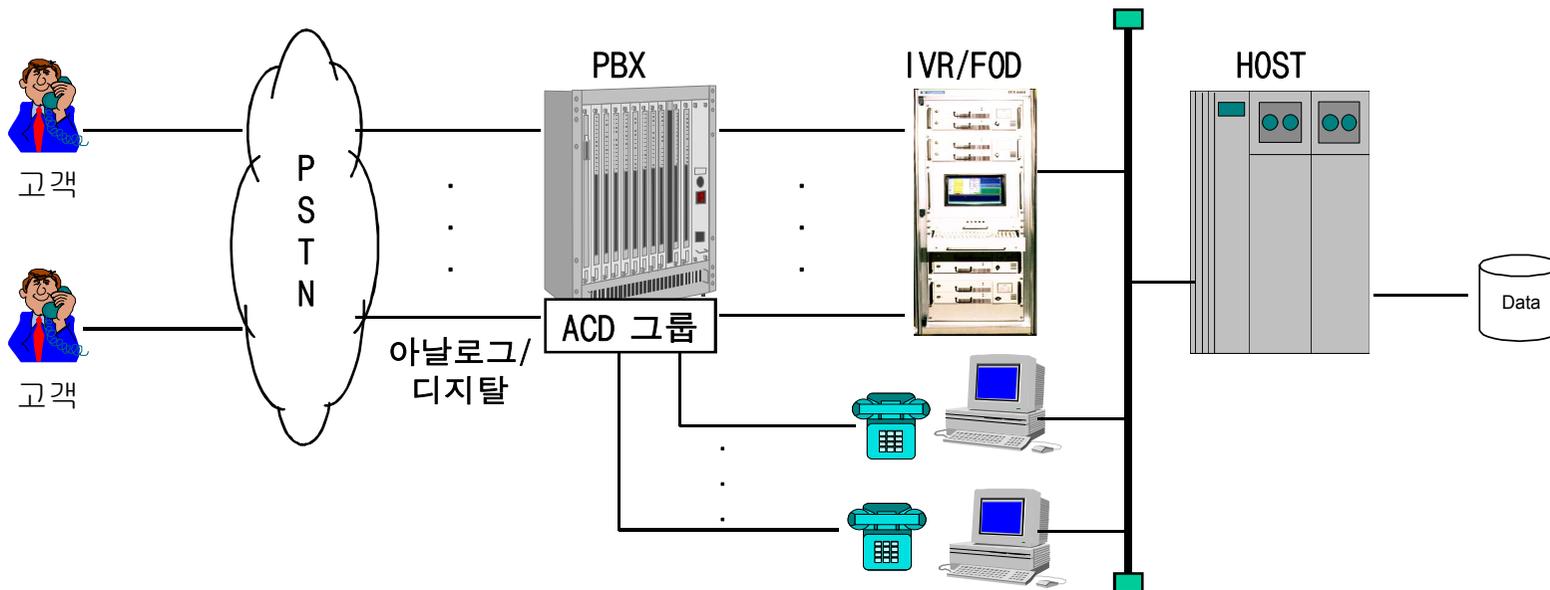
CALL CENTER SYSTEM 발전

(주)오성정보통신

• IVR/FOD 운용(2단계)

- PBX와 컴퓨터시스템외에 IVR/FOD 시스템이 결합된 형태
- IVR시스템의 자동안내, 자동조회기능으로 상담원의 업무 부하 줄임 (Call Screening)
- 24시간 운영

* PBX 시스템 구성



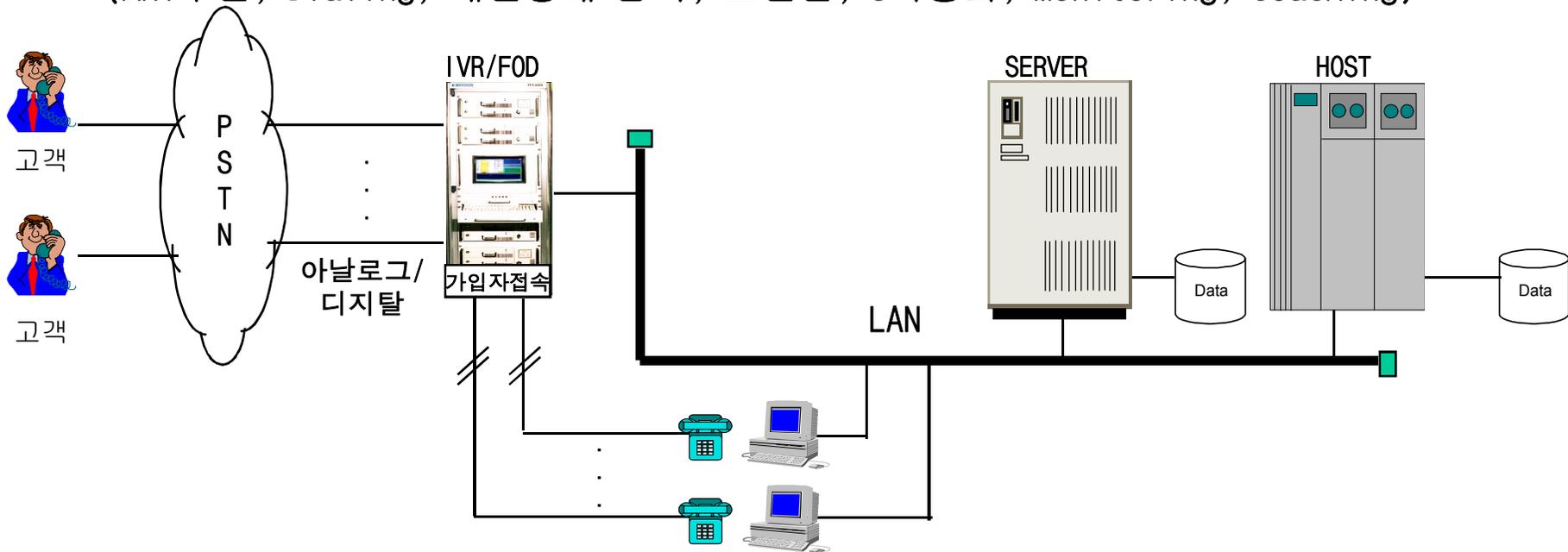


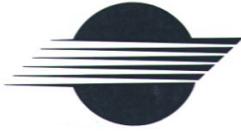
CALL CENTER SYSTEM 발전

(주)오성정보통신

* UnPBX 시스템구성

- IVR자체 내선스위칭기능 이용(UnPBX, PC-PBX, Communication Server)
- CTI기능 보유
(ANI수신, Dialing, 내선상태 감시, 호전환, 3자통화, Monitoring, Coaching)



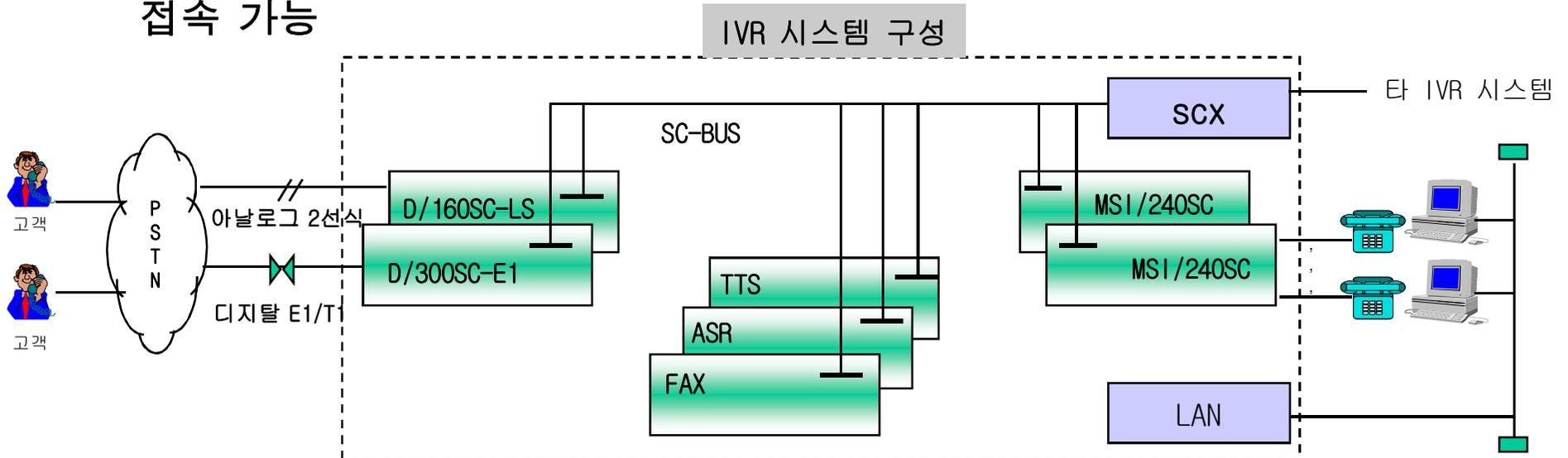


CALL CENTER SYSTEM 발전

(주)오성정보통신

• UnPBX 솔루션(Dialogic)

- SC-Bus용 Modular Station Interface (MSI/80SC, MSI/160SC, MSI/240SC)
- 아날로그 2선식 전화기 접속(Zip Tone/Ring)
- 모니터링, 코칭, 다자통화(2-32명 단위) 기능
- DTMF톤 및 각종 신호음 생성 기능, 볼륨 조절 기능
- SCX bus 및 1024타임슬롯 이용을 이용한 장비연동시 1000명까지 접속 가능

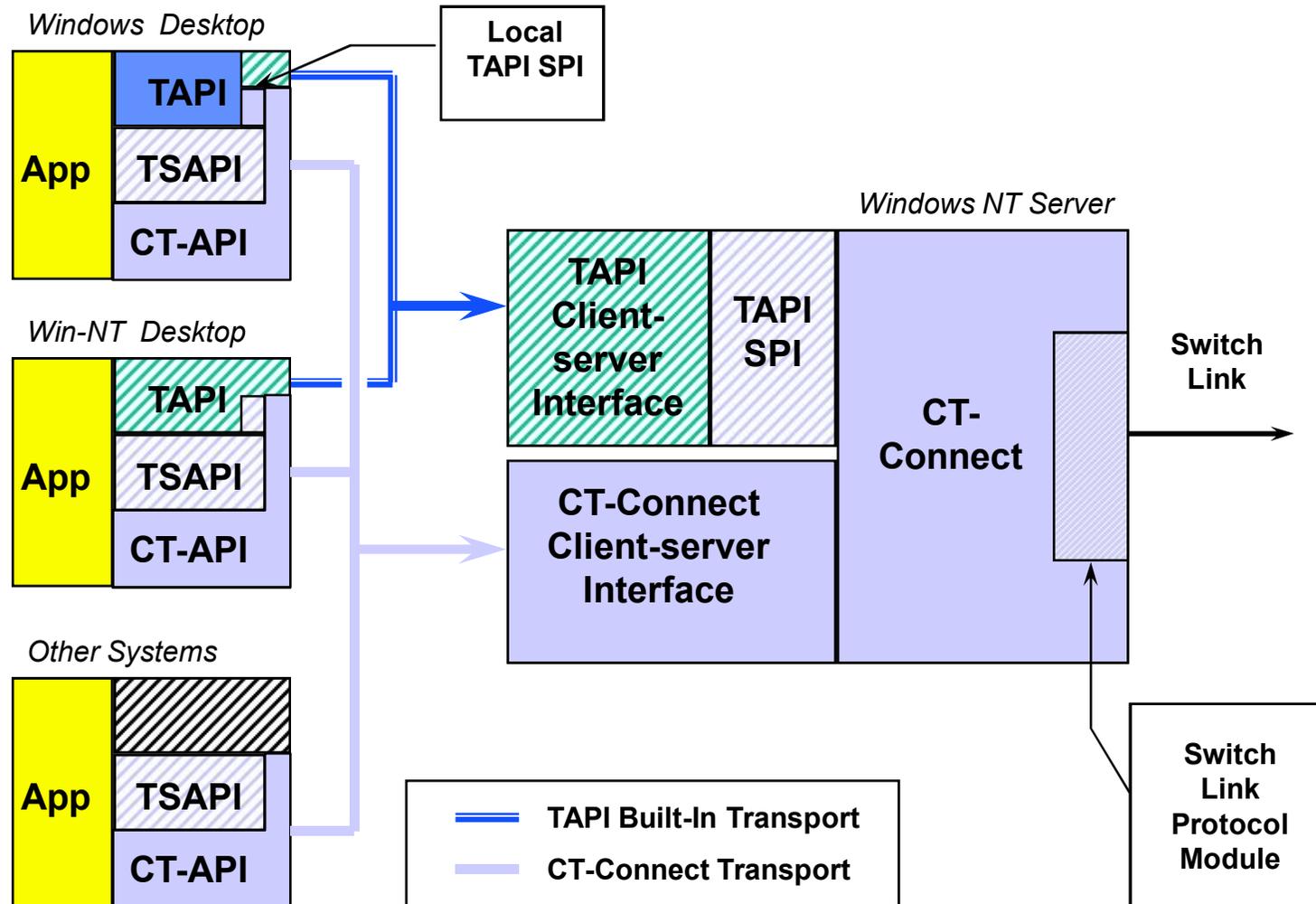


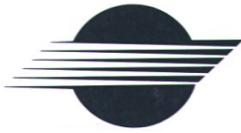
텔레미디어의 선두주자 (주)오성정보통신



CT-Connect API 구성

(주)오성정보통신

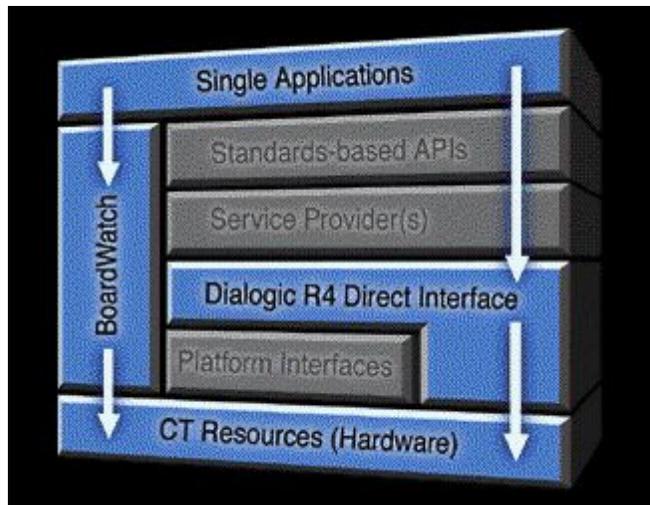




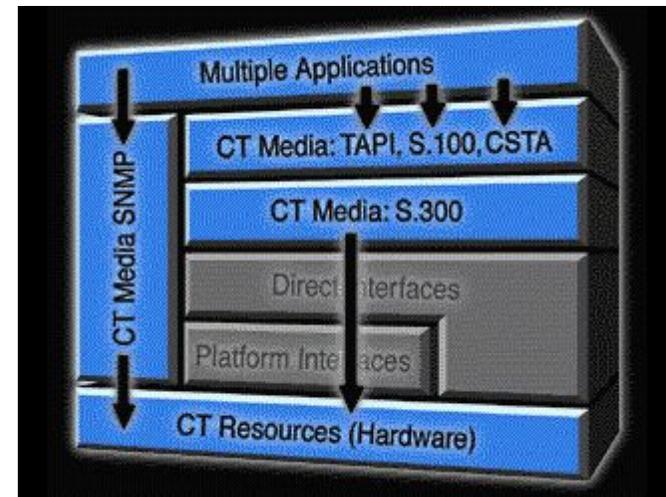
CT Media Features & Benefits

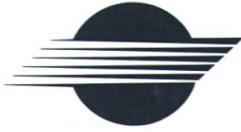
(주)오성정보통신

기존의 Application



Using CT Media





(주)오성정보통신

CALL CENTER 부가장비

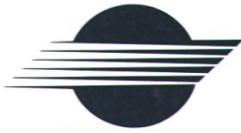
- IVR(Interactive Voice Response)
VRU(Voice Response Unit)
ARS(Automated Response System)
 - 고객이 직접 DB 조회 및 처리가 가능토록 하여 상담원과의 직접 통화를 줄임(20-40%)
 - 24시간 운영
- FOD(Fax-On-Demand)
 - 고객이 직접 팩스로 자료수신(One Call, Two Call)
 - 상담원이 상담도중 팩스전송지정(Fax Server)



Out Dialing 기술

(주)오성정보통신

- Auto dialing(Speed Dialing)
 - 전화기 버튼을 누르는 시간 절약
- Preview Dialing
 - 전화를 걸기전에 대상자 리스트를 보고 선택하여 자동전화걸기 시도
- Power Dialing(Progressive Dialing)
 - 통화가 가능한 상담원이 있으면 시스템에서 자동으로 전화를 걸어 연결되도록 하는 방법
- Predictive Dialing
 - 상담원이 전부 통화중이더라도 통계알고리즘에 의해 곧 통화가 끝날 상담원이 있다고 예측되면 전화걸기를 시도하여 연결시키는 방법



용어정리

(주)오성정보통신

- ◆ ANI : Automatic Number Identification
- ◆ CLID : Calling Line ID
- ◆ DNIS : Dialing Number Identification Service
- ◆ SPI : Service Provider Interface
- ◆ WOSA : Windows Open Services Architecture
- ◆ NLM : Netware Loadable Modules
- ◆ CSTA : Computer Supported Telephony Application
- ◆ CTI : Computer Telephony Integration
- ◆ CIT : Computer Integrated Telephone
- ◆ P(A)BX: Private(Automatic) Branch Exchange
- ◆ ACD : Automatic Call Distributor
- ◆ VMS : Voice Mailing System