

1주 2강

정보통신기술의 개념, 탄생과 발전과정



2. 정보통신 기술의 개념

- 정보통신 기술(ICT)

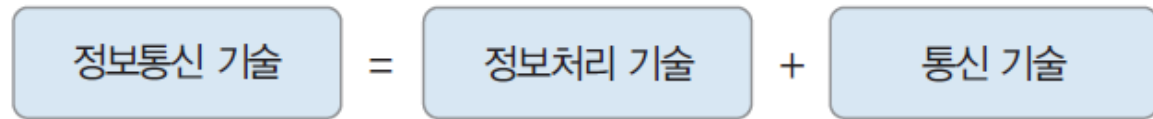


그림 1-3 정보통신 기술의 정의

2. 정보통신 기술의 개념

- 통신 기술 : 멀리 떨어진 정보원과 정보 목적지 사이에서 정보를 전송하고 처리하는 기술

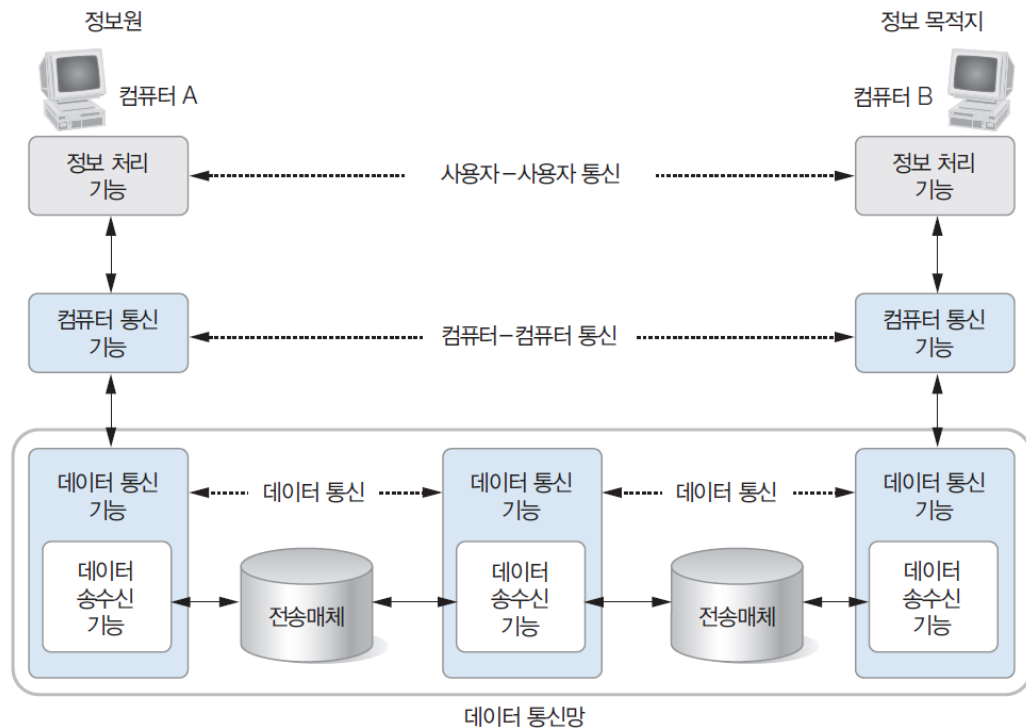


그림 1-4 통신(정보전송) 기술

2. 정보통신 기술의 개념

● 정보 처리 기술

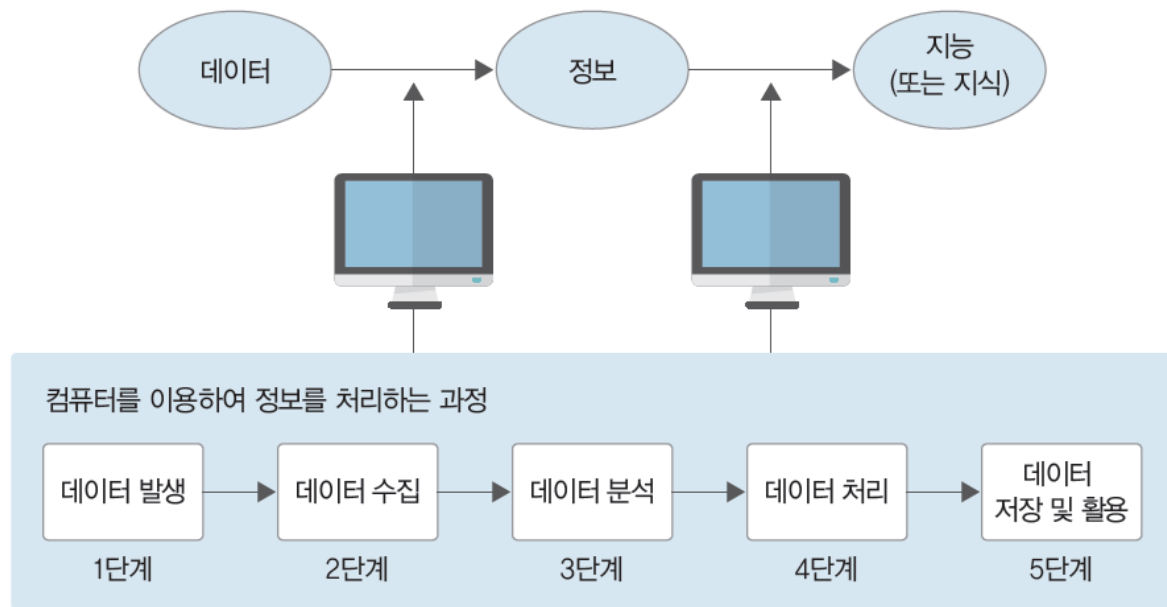


그림 1-5 정보처리 기술

3. 정보통신 기술의 탄생과 발전 과정

- 정보 처리 기술

- **데이터** : 현실세계를 단순히 관찰, 측정하여 수집하거나 생산한 사실이나 측정치
- **정보** : 데이터를 가공하거나 변환하여 얻은 결과물
- **지식(지능)** : 지식은 교육과 학습 등을 통해 사람이 재활용할 수 있는 정보와 기술

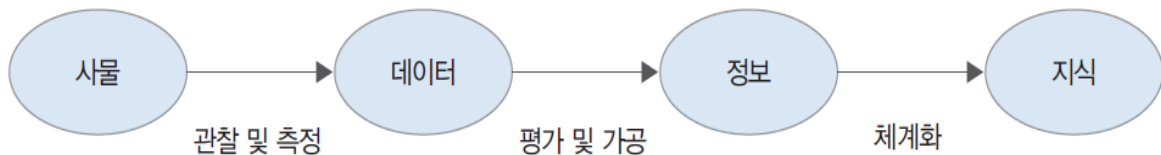


그림 1-6 데이터와 정보, 지능(지식)과의 관계

3. 정보통신 기술의 탄생과 발전 과정

● 통신(정보전송) 기술의 탄생과 발전 과정(1)

표 1-1 통신 기술의 발전 과정

전기통신 이전의 통신	전기통신 시대		정보통신 시대	
원시통신	제1세대	제2세대	제3세대	제4세대
몸동작, 언어, 각종 물리적 도구 이용	전신	전화	데이터 통신	통신과 컴퓨터 기술 융합

표 1-2 데이터 통신의 발전 과정

연도	데이터 통신의 발전
1946년	세계 최초의 전자계산기인 에니악(ENIAC) 개발 완성
1950년	사무 처리에 전자계산기 도입
1958년	세계 최초의 정보통신 시스템인 SAGE(통신 시스템의 모체로, 미국에서 군사적 목적으로 사용한 반자동 방공망 시스템) 개발
1961년	좌석예약 시스템인 SABRE망(세계 최초의 상용통신 시스템으로 미국 민간항공회사에서 개발) 구축

3. 정보통신 기술의 탄생과 발전 과정

● 통신(정보전송) 기술의 탄생과 발전 과정(2)

표 1-3 정보통신의 발전 과정

연도	정보통신의 발전
1971년	세계 최초의 패킷 교환망인 ARPA 통신망 개발(인터넷의 근간이 됨)
1975년	상업용 패킷 교환망인 TELENET, TYMNET 통신망 시스템 개발
1980년대	디지털 기술을 이용한 VAN, ISDN 출현
1990년대	위성통신을 이용한 데이터 통신과 이동통신, 인터넷 보급과 웹 등장
2000년대	인터넷, 웹, 이동통신(스마트폰 등 포함) 확산

3. 정보통신 기술의 탄생과 발전 과정

● 통신(정보전송) 기술의 탄생과 발전 과정(3)

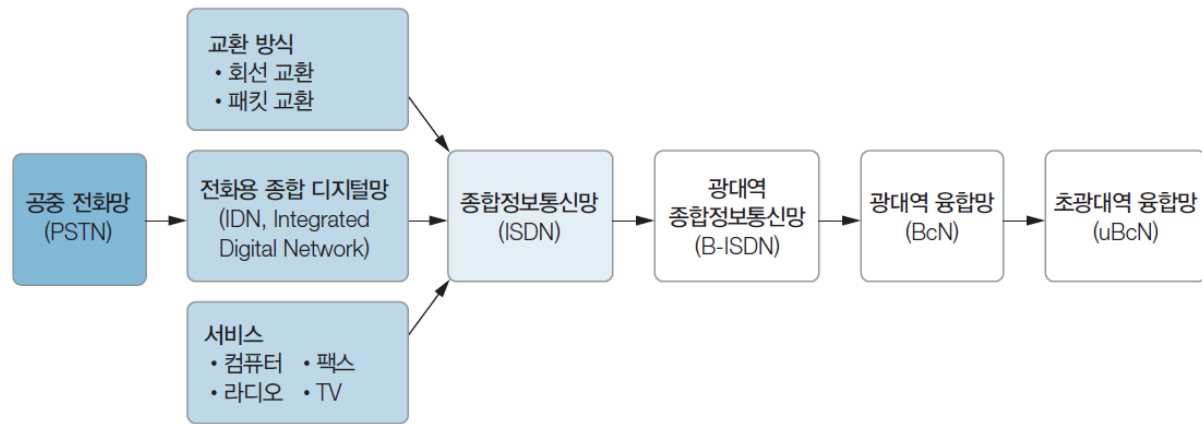


그림 1-7 ISDN의 출현과 uBcN의 진화 배경

3. 정보통신 기술의 탄생과 발전 과정

● 컴퓨터(정보처리) 기술의 탄생과 발전 과정

표 1-4 컴퓨터의 탄생 배경과 발전 과정

컴퓨터 등장 이전 시대	컴퓨터의 등장 이후 발전 과정(컴퓨터의 세대 구분)					
초기의 계산기	제1세대 (1946 ~1959)	제2세대 (1959 ~1964)	제3세대 (1965 ~1974)	제4세대 (1975 ~1984)	제5세대	
					(1985 ~2006)	(2007~현재)
<ul style="list-style-type: none"> • 주판 (B.C. 2500년경) • 네피어 붓 (1617년) • 파스칼의 최초 계산기(1642년) • 라이프니츠의 계산기(1673년) • 베비지의 차분 기관(1823년) • 홀러리스의 천공 기(1890년) • 에이큰의 최초 자동 계산기 (1944년) 	<ul style="list-style-type: none"> • 최초의 컴퓨터 ENIAC (1946년) • 폰 노이만형 컴퓨터 (1949년) • 최초의 상업용 컴퓨터 UNIVAC (1951년) 	<ul style="list-style-type: none"> • IBM 1401 • IBM 7080 • CDC 1604 	<ul style="list-style-type: none"> • DEC의 PDP-8 • CDC 6000 계열 	<ul style="list-style-type: none"> 미니 컴퓨터인 DEC의 VAX, DG의 MV 	<ul style="list-style-type: none"> • PC인 애플 컴퓨터 • 마이크로 프로세서는 인텔과 모토롤라가 활약 • 소프트웨어는 마이크로 소프트사가 활약 	<ul style="list-style-type: none"> • 아이폰 또는 스마트폰, 태블릿, PC가 개별적으로 또는 PC와 공존하는 융합 시대 • PC와 핸드폰의 융합, PC와 TV의 융합 시대 • 애플, 구글, 삼성, 화웨이 등이 선두 주자 • 알파고(AlphaGo) 처럼 인공지능을 이용한 바둑 소프트웨어가 등장

3. 정보통신 기술의 탄생과 발전 과정

● 정보통신 관련 산업과 서비스(1)

표 1-5 정보 형태에 따른 정보통신 서비스

정보 형태	설명	정보통신 서비스
데이터 통신	숫자나 문자를 디지털 형태로 전송하는 통신	전자우편
음성 통신	전화망을 이용해 음성을 전달하는 통신	음성 메일, 음성응답 서비스(ARS) 등
이미지 통신	정지 영상을 전달하는 통신	팩스
영상 통신	동영상을 전달하는 통신	TV 방송, 영상응답 시스템(VRS), 영상회의 등
멀티미디어 통신	복합된 여러 매체를 전달하는 통신	원격회의, 원격교육, 원격진료, 스마트폰 통신 등

3. 정보통신 기술의 탄생과 발전 과정

● 정보통신 관련 산업과 서비스(2)

표 1-6 정보통신 관련 산업

분류			관련 산업 예
정보통신 산업	통신 산업	전기통신 산업	• 전화, 전신, 팩스, 텔렉스, 비디오텍스, 원격화상회의 등
		정보통신망 산업	• LAN, WAN, MAN, PSTN, PSDN, ISDN, 텔렉스망, 전용 팩스망, 위성통신망, 디지털 전용망
		정보 제공 서비스업	• VAN, CATV, VRS, 온라인 정보 서비스
		방송 산업	• 라디오, TV, CATV
	정보처리 산업	하드웨어 산업	• 컴퓨터와 주변 기기, 반도체, 집적회로의 제조와 판매, 오디오, 비디오 기기 등
		소프트웨어 산업	• 소프트웨어 생산 : 각종 프로그램 개발 • 정보 제공 : 데이터베이스 서비스 등 • 정보처리 : 수탁 업무 계산 등

다음 시간

1주 3강. 4차 산업혁명 시대의 특징과 미래 서비스

