

u-비즈니스 전환을 위한 경제주체 별 역할 모델

2005. 11. 16 (수)

세종사이버대학교
김덕현 교수
(dhkim@cybersejong.ac.kr)

* 한국전자거래학회 2005년 추계학술대회

목차

- 연구배경
- 관련 용어/개념 검토
 - 유비쿼터스 기술, 시스템, 서비스
- 접근 방법
 - 자크만 프레임워크
 - e-비즈니스 vs. u-비즈니스
 - u-비즈니스 프레임워크
- 경제주체 별 역할 모델
 - 구성: 정부/사용자 기업/솔루션 기업/연구자 별 역할
 - 적용 예: uBiz 준비 수준, eBiz/uBiz 연계방안
- 요약 및 맺는 말

- 2 -

연구 배경

- 사회적 여건
 - 유비쿼터스 사회에 대한 기대와 우려가 함께 존재하는 가운데 정부와 민간 부문의 시범사업, 기술개발 등 확대
 - 국가나 기업 차원의 종합계획 수립 필요성 대두
- 선결 과제
 - 유비쿼터스 관련 다양한 용어/개념의 명확화
 - u-비즈니스에 대한 개념 정립과 공감대 마련
 - e-비즈니스와 u-비즈니스의 연계방안 마련
- 연구 목적
 - ▾ u-비즈니스에 대한 포괄적 프레임워크 제안
 - ▾ 정부, 기업, 연구자의 역할 모델 제안

- 3 -

유비쿼터스 관련 용어: 개요

- 유비쿼터스 네트워크, 유비쿼터스 컴퓨팅
- 유비쿼터스 시스템
- 유비쿼터스 플랫폼/미들웨어/서비스
- 유비쿼터스 기술, 유비쿼터스 IT
- 유비쿼터스 환경(또는 공간), 유비쿼터스 인프라
- 유비쿼터스 (신)경제
- 유비쿼터스 사회
- u-비즈니스 (u-거래), u-커머스
- u-물류, u-의료, u-관광, u-국방, ...

- 4 -

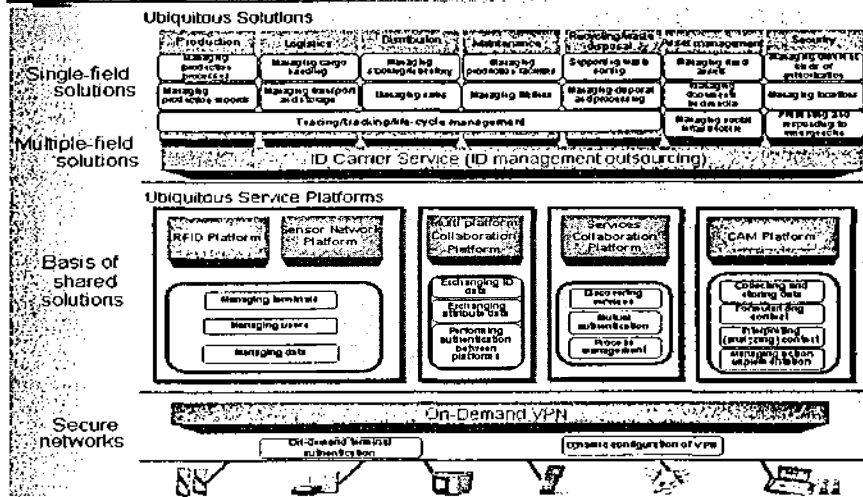
유비쿼터스 관련 용어 (1)

- 유비쿼터스 네트워킹
 - 다양한 기기를 하나의 네트워크로 연결해서 필요한 정보나 콘텐츠를 언제, 어디서나 유통시킬 수 있도록 하는 기술
 - 유비쿼터스 네트워크: u-네트워킹을 구현한 실체
- 유비쿼터스 컴퓨팅
 - 물리공간에 존재하는 여러 가지 사물/기기에 지능화 되고 상호 연결이 가능한 컴퓨터가 내장됨으로써 실시간 수준의 상황 인식과 판단, 작업 수행을 가능하게 해 주는 기술
 - 유비쿼터스 네트워킹을 포함하는 개념
- 유비쿼터스 시스템
 - 유비쿼터스 네트워킹/컴퓨팅 기술을 이용해서 인간생활에 유용한, 복합적인 서비스를 제공하도록 구성된 HW, SW, 네트워크, 절차, 정보/콘텐츠, 기기, 인간 등의 집합체

유비쿼터스 관련 용어 (2)

- 유비쿼터스 플랫폼
 - 유비쿼터스 시스템 중, 네트워크, OS, 시스템 SW 부분
- 유비쿼터스 미들웨어
 - 유비쿼터스 플랫폼 중, 플랫폼과 서비스 사이에서 작업의 중개나 조정을 담당하는 SW 부분
- 유비쿼터스 서비스 (또는 애플리케이션, 솔루션)
 - 유비쿼터스 시스템 중, 개인, 기업, 정부 등이 필요로 하는 서비스를 제공하는 SW 부분 (예: u-홈, u-거래, u-정부)
- 유비쿼터스 IT
 - 유비쿼터스 네트워킹/컴퓨팅을 실현하는데 필요한 컴퓨터 HW, SW, 네트워크의 설계 및 구현 기술
- 유비쿼터스 기술
 - 유비쿼터스 IT에 NT, BT, CT 등이 융/복합된 기술

유비쿼터스 시스템 (예)



(Source: NTT Data)

유비쿼터스 관련 용어 (3)

- 유비쿼터스 환경/공간/사회
 - 유비쿼터스 기술에 의해 조성되는 인간 중심, 지식 기반의 활동 영역
 - 유비쿼터스 인프라와 유비쿼터스 시스템을 포함
- 유비쿼터스 인프라
 - 유비쿼터스 환경을 구성하는 기술적, 사회적 기반
 - 유비쿼터스 시스템의 플랫폼(즉, 기술적 기반)과 사회적 기반 (예: 법/제도)을 포함
- 유비쿼터스 (신)경제
 - 유비쿼터스 환경 하에서 이루어지는 경제 주체 (즉, 개인, 기업, 정부)의 새로운 경제활동 방식
 - 유비쿼터스 사회의 한 부분

유비쿼터스 환경의 특징

- 유비쿼터스 기술의 특징
 - 식재성, 이동성, 연결성, 자율성, 실시간성, 편의성
 - cf. 기존 IT의 초점: 분산성, 이질성, 자주성
 - 기업/산업 혁신의 enabler로부터 transformer로
- 유비쿼터스 시스템의 특징
 - 지능화 된 사물/기기와 컴퓨터 및 사람의 일체화
 - 고성능, 광대역; 소형화/컴포넌트화; 다양화, 단순화
- 유비쿼터스 서비스의 특징
 - 사람 중심 (any time/where/device/service)
 - 서비스의 주체 (즉, 개인, 기업, 정부), 내용 (즉, 콘텐츠), 대상 (예: 개인생활, 기업활동, 정부업무) 등의 융/복합

u-비즈니스

- u-비즈니스의 정의
 - 유비쿼터스 기술을 이용해서 기업의 수익을 창출할 수 있도록 구성된 새로운 사업 모델인 동시에
 - 유비쿼터스 기술을 이용해서 고객에게 최상의 서비스를 제공할 수 있도록 시간적, 공간적 제약과 격차를 없앤 기업활동 방식
- u-비즈니스의 특성
 - 초점: 유비쿼터스 거래의 창출, 전통기업의 유비쿼터스화
 - * u-플랫폼, u-기기 등은 IT, BT, NT 등 산업의 산출물
 - 유형: B2C, B2B, B2G, B2E, B2D (Device or Object)
 - 응용 시스템
 - u-ERP, u-SCM, u-CRM, u-Marketplace, u-협업
 - u-러닝, u-의료, u-물류, u-관광, u-금융, ..

자크만 프레임워크 (정보시스템의 구성)

관점 \ 초점	What (Data) Entity Relationship	How (Function) Function Argument	Where (Network) Node Link	Who (People) Agent Work	When (Time) Time Cycle	Why (Motivation) Ends Means
Planner (Scope)	업무/기능 목록	프로세스 목록	위치/지역 목록	부서/파트너 목록	사건 목록	목표/전략 목록
Owner (Enterprise Model)	E-R 다이어그램	프로세스 흐름도	Logistics Network	조직도	공정계획	업무 계획
Designer (System Model)	데이터 모델	Data Flow Diagram	분산시스템 구조	사용자 인터페이스	프로세스 구조	지식/규칙 구조
Builder (Technology Model)	데이터설계	Structure Chart	시스템 구성도	인간/기계 인터페이스	통제 구조	지식/규칙 설계
Sub-Contractor (컴포넌트)	DB 스키마	Program	정보통신망	보안체계	Timing Definition	규칙 정의

자크만 프레임워크 (적용 예)

		Abstractions (Columns)					
The Zachman Framework		DATA <i>What (Things)</i>	FUNCTION <i>How (Process)</i>	NETWORK <i>Where (Location)</i>	PEOPLE <i>Who (People)</i>	TIME <i>When (Time)</i>	MOTIVATION <i>Why (Motivation)</i>
Perspectives (Rows)	SCOPE (Contextual) Planner UML	List of things important to the business	List of processes the business performs	List of Locations in which the business operates	List of Organizations important to the business	List of Events significant to the business	List of Business Goals/Strategies
	BUSINESS MODEL (Conceptual) Owner Common Warehouse Metamodel	Entity Model	Business Process Model	Business Logistics System Business Process Definition (Planned)	Work Flow Model	Master Schedule	Business Plan Business Rules (Planned)
	SYSTEM MODEL (Logical) Designer EDOC	Logical Data Model	Application Architecture	Distributed System Architecture EAI Profile	Physical Information Architecture UML Web Profile	Processing Streams	Business Rule Model
	TECHNOLOGY MODEL (Physical) Builder NET/EJB/J2EE/J2CA	Physical Data Model (CWM)	System Design	Technology Architecture NET/EJB/J2EE/J2CA	Presentation Architecture	Control Structure	Rule Design
	DETAILED REPRESENTATIONS (Out-of-Context) Sub-Contractor	Data Definition	Network Architecture	Network Architecture	Security Architecture	Timing Definition	Rule Specification

e-비즈니스 vs. u-비즈니스

	전통적 거래	e-비즈니스	u-비즈니스
거래 목적/수단	생산과 소비 ← 재화의 교환	1. 새로운 사업 진출 2. 기업 경쟁력 향상 ← 정보 교환/공유, 프로세스 통합	1. 새로운 사업 진출 2. 기업 가치시스템의 혁신 ← 실시간 통신, 협업
거래주체	구매자/판매자 (사람/기업)	plus 중개자 (plus 디지털 상인)	서비스 요청자/제공자 (plus 지능화 된 사물)
거래대상	물리적 재화	plus 디지털 재화	plus 가상적 재화
거래방식	재화의 물리적 이동, 현금/물건 결제	재화의 논리적 이동, 전자 결제 또는 확인	서비스 요청과 이용, 다양한 가치의 교환
거래시기	주로 정기적, 장기간의 거래처리	수시, 단기간의 거래처리	실시간, 즉시 처리
거래위치	고정된 물리공간 (예: 시장, 사무실)	plus 제한된 전자공간 (예: 인터넷 연결 장소)	제3공간 (예: u-SCM)

uBiz 프레임워크 (국가 차원)

초점 관점	거래 대상 (What)	거래 주체 (Who)	거래 방식 (How)	거래 공간 (장소/시간)	거래 목적 (Why)
촉진자	· 기존 상품/서비스 · 신 상품/서비스	· 개인/기업 · 사물/기기 · 구매/판매/지원자	· 디지털 거래 · 지능화/가상화 거래방식	· 가정, 직장, 건물, 자동차 · 정치/이동 중 · 24 x 7 x 365	· 기업/산업 경쟁력 강화 · 국민편익 증진, 거래 보호
사용자 기업	· 기존 상품/서비스 · 신 상품/서비스	· 사람/장비/사물/SW · 내부/외부 파트너	· 유선/무선 인터넷 거래 · 광대역 통합망 이용 거래	· 국내/국외 · 기업 내부/외부 · 24 x 7 x 365	· 신사업 진출 · 업무 효율화 · 가치사슬 통합
솔루션 기업	· 상품/서비스 정보관리 SW	· 지능화/인격화 된 거래주체 구현 솔루션	· 인터넷 & u-네트워크 기반 거래 솔루션	· 위치/시간에 무관한 거래처리 솔루션	· 신제품 개발 · 신시장 개척 · 고객 확대
연구/ 기술자	· 상품/서비스 정보관리기술	· 지능화/인격화 된 거래주체 구현기술	· 인터넷 & u-네트워크 기반 거래 기술	· 위치/시간에 무관한 거래처리 기술	· 신기술 개발 · 기술의 실용화/보급

u-비즈니스 과제: 촉진자

초점	구성요소	과제 (예시)
거래 목적 (Why)	<ul style="list-style-type: none"> 기업/산업 경쟁력 강화 국민편익 증진, 거래 보호 	<ul style="list-style-type: none"> u-거래 적용 및 솔루션 산업/기업 육성 거래 촉진 (예: 교육, 자금, 규제, 기술개발) 거래 보호 (예: 개인정보보호, 소비자 보호)
거래 대상 (What)	<ul style="list-style-type: none"> 기존 상품/서비스 신 상품/서비스 	<ul style="list-style-type: none"> 기존 상품/서비스의 융/복합 권장 (예) u-러닝 신 상품/서비스 개발 권장 (예) u-물류, u-의료
거래 주체 (Who)	<ul style="list-style-type: none"> 개인/기업: 사물/기기 구매/판매/지원자 대기업, 중소기업 	<ul style="list-style-type: none"> u-성인 및 u-기업 육성 (예) 소상공인, 가상기업 u-거래 지원자 육성 (예) 인증/보안 u-기기 개발 권장, 관련 기술개발 지원
거래 방식 (How)	<ul style="list-style-type: none"> 디지털 거래 지능화/가상화 거래방식 	<ul style="list-style-type: none"> 데이터/정보/지식/콘텐츠 기술개발 및 표준화 산업별/기능별 업무 프로세스 표준화 디지털/지능화/가상화 거래 기술개발 지원
거래 공간 (제3공간)	<ul style="list-style-type: none"> 가정, 직장, 건물, 자동차 정지/이동 중 24 x 7 x 365 	<ul style="list-style-type: none"> 시간/공간적 거래 규제 해소 물리적 공간 관련 제도를 제3공간의 제도화 u-공간 자체의 확대, u-공간 상의 거래 촉진

- 15 -

u-비즈니스 과제: 사용자 기업

초점	구성요소	과제 (예시)
거래 목적 (Why)	<ul style="list-style-type: none"> 신규 사업 진출 업무 효율화 가치사슬 융합 	<ul style="list-style-type: none"> u-거래 사업 모델 개발 (협력, 재추 확대) 내부 정보화와 기존 e-비즈니스의 고도화 u-ERP, u-SCM, u-CRM 등 구축
거래 대상 (What)	<ul style="list-style-type: none"> 기존 상품/서비스 신 상품/서비스 	<ul style="list-style-type: none"> 기존 상품/서비스의 디지털화, u-기술 적용 u-기술을 적용한 신 상품/서비스 개발 u-기술, 경영, 마케팅, 조직문화 등의 조화
거래 주체 (Who)	<ul style="list-style-type: none"> 사람/장비/사물/SW 기업 내부/외부 파트너 	<ul style="list-style-type: none"> u-기술, u-거래에 대한 이해, 활용능력 육성 보유 장비, SW 등에 u-기술 적용, 업그레이드 u-기술을 적용한 장비, SW, 기기 도입, 활용
거래 방식 (How)	<ul style="list-style-type: none"> 유선/무선 인터넷 거래 u-네트워크 이용 거래 	<ul style="list-style-type: none"> 유/무선 인터넷 망을 이용한 거래 확대 BcN, USN 등을 이용한 v-거래 도입, 적용 u-인프라 구축을 위한 설비 투자
거래 공간 (제3공간)	<ul style="list-style-type: none"> 국내/국외 기업 내부/외부 24 x 7 x 365 	<ul style="list-style-type: none"> 조직, 인력, 업무공간 등의 재편성 시간/공간적 제약은 가진 업무방식의 혁신 기업활동의 글로벌화, 가상화 확대

- 16 -

u-비즈니스 과제: 솔루션 기업

초점	구성요소	과제 (예시)
거래 목적 (Why)	<ul style="list-style-type: none"> 신제품 개발 신시장 개척 고객 확대 	<ul style="list-style-type: none"> u-인프라, u-거래 상품/서비스/기술 개발 u-솔루션의 국내시장 확산, 해외시장 개척 u-솔루션에 대한 촉진활동, 교육/홍보
거래 대상 (What)	<ul style="list-style-type: none"> 상품/서비스 정보관리 SW 	<ul style="list-style-type: none"> u-PDM/ PLM, u-카탈로그 SW 데이터/정보/지식/콘텐츠 관리 SW
거래 주체 (Who)	<ul style="list-style-type: none"> 지능화/인격화 된 거래주체 구현 솔루션 	<ul style="list-style-type: none"> u-Buyer, u-Seller, u-Merchant SW u-거래 에이전트 및 기기 상황/환경 인식 및 처리용 기기
거래 방식 (How)	<ul style="list-style-type: none"> 인터넷 & u-네트워크 기반 거래 솔루션 	<ul style="list-style-type: none"> u-구매, u-판매/마케팅, u-협업, .. u-러닝, u-의료, u-유통, u-금융, u-관광, .. u-보안, u-인증, u-지불, .. u-거래 프로세스 모델 개발
거래 공간 (제3공간)	<ul style="list-style-type: none"> 위치/시간에 무관한 거래 처리 솔루션 	<ul style="list-style-type: none"> u-플랫폼 (네트워크 관리, 미들웨어 등) u-ERP, u-SCM, u-CRM

u-비즈니스 과제: 연구/기술자

초점	구성요소	과제 (예시)
거래 목적 (Why)	<ul style="list-style-type: none"> 신기술 개발 기술의 실용화/보급 	<ul style="list-style-type: none"> IT, NT, BT, CT 등 기술동향 분석, 예측 융합 중심의 신기술 개발, 지적재산권 확보 보유 기술의 국제표준화, 기술 인증/보급
거래 대상 (What)	<ul style="list-style-type: none"> 상품/서비스 정보관리 기술 	<ul style="list-style-type: none"> 상품/서비스 관련 정보의 분류/식별/등록/저장/관리/검색 기술 및 표준 개발
거래 주체 (Who)	<ul style="list-style-type: none"> 지능화/인격화 된 거래주체 구현기술 	<ul style="list-style-type: none"> 거래주체의 분류/식별/등록/저장/관리/검색 기술 거래주체의 매칭, 위임/협상 기술 거래주체의 도시 또는 현시(presence) 기술
거래 방식 (How)	<ul style="list-style-type: none"> 인터넷 & u-네트워크 기반 거래 기술 	<ul style="list-style-type: none"> u-거래 방식에 대한 모델링, 혁신 기술 u-서비스를 위한 애플리케이션 개발 기술 사용자/시스템 인터페이스 기술
거래 공간 (제3공간)	<ul style="list-style-type: none"> 위치/시간에 무관한 거래 처리 기술 	<ul style="list-style-type: none"> u-미들웨어 기술 u-센서 및 u-기기 연동 기술

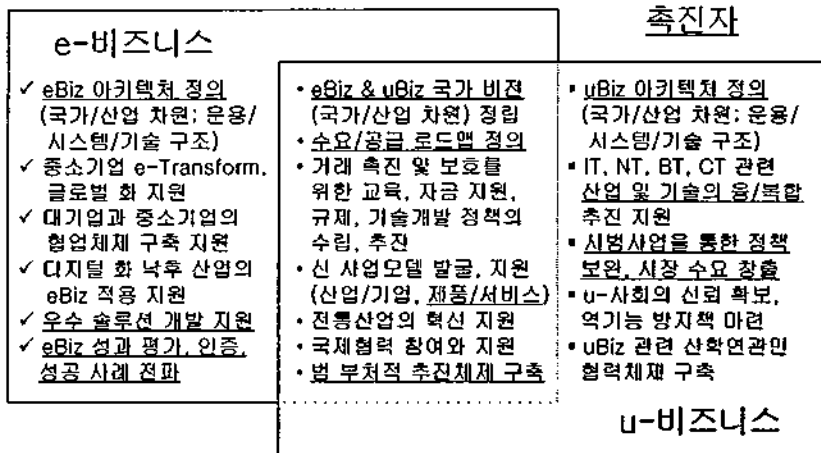
u-비즈니스 준비 수준 (국가 차원)

초점 관점	거래 대상 (What)	거래 주체 (Who)	거래 방식 (How)	거래 공간 (장소/시간)	거래 목적 (Why)
촉진자	· 기존 상품/서비스 · 신 상품/서비스	· 개인/기업 · 사물/기기 · 구매/판매/지원자	· 디지털 거래 · 지능화/가상화 거래방식	· u-City/Home/Work · IT 839 정책	· 기업/산업 경쟁력 강화 · 국민편익 증진, 거래 보호
사용자 기업	· 기존 상품/서비스 · 신 상품/서비스	· 사람/장비/사물/SW · 내부/외부 파트너	· 유선/무선 인터넷 거래 · 광대역 통합망 이용 거래	· 국내/국외 · 기업 내부/외부 · 24 x 7 x 365	· 산사업 진출 · 업무 효율화 · 가치사슬 통합
솔루션 기업	· 상품/서비스 정보관리 SW	· RFID, GPS 등 센서, 임베디드 SW 활용	· m-뱅킹/금융	· u-City/Home/Work... · IT 839 서비스	· 신제품 개발 · 신시장 개척 · 고객 확대
연구/ 기술자	· 디지털 콘텐츠 기술	· u-컴퓨팅, 에이전트 중립형실, 실시간OS	· u-웹 서비스	· IT 839 인프라	· 신기술 개발 · 기술의 실용화/보급

- 19 -

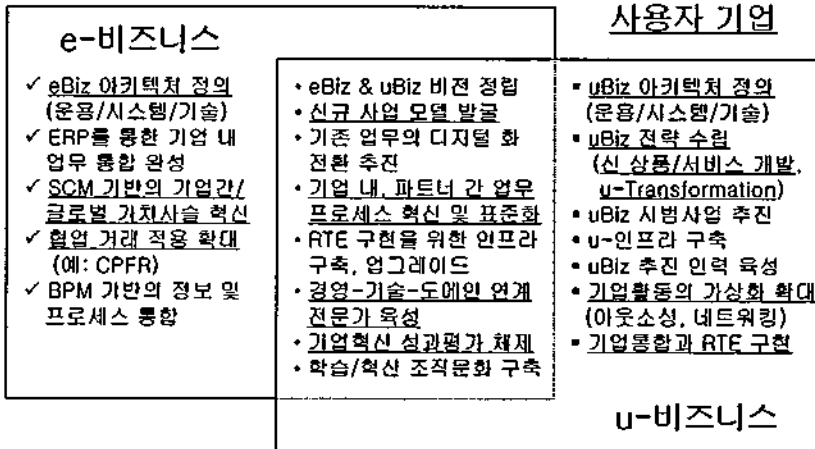
e-비즈니스 연계 부분

eBiz/uBiz 연계방안 예시 (1)



- 20 -

eBiz/uBiz 연계방안 예시 (2)



연구 요약

- 유비쿼터스 관련 용어/개념의 명확화 시도
 - (예) u-시스템 = {u-플랫폼, u-서비스};
 - u-기술, u-서비스, u-비즈니스의 구분
 - '조작적 정의' (Operational Definition) 제안
- 국가 차원의 u-비즈니스 프레임워크 제안
 - 관점: 촉진자, 사용자 기업, 솔루션 기업, 기술자
 - 초점: 거래 목적, 대상, 주체, 방식, 공간
 - 수요(즉, 업무)와 공급(즉, 기술)의 균형, 포괄적 접근
- u-비즈니스 추진과제 예시
 - 경제 주체 별, 초점 별 과제 예시
 - e-비즈니스와 u-비즈니스 연계방안 예시
 - 강/약점의 재검토, 전략/정책 보완 방향 제안

맺는 말

- eBiz & uBiz의 의미 재확인
 - = {전략, 시스템 (HW, SW, NW, 사람, ...), 기술}
 - = New Business & Transformation
 - 개혁(revolution)과 진화(evolution)의 조화,
단속적(continual)이 아닌 지속적(continuous) 추진
- u-비즈니스에 대한 접근방법 제안
 - 정부: 포괄적, 범 부처적 접근
 - 기업: both 시장/수요자 중심 접근 and 전략적 접근
 - 학계: 산업 발전에 초점, 학제적 접근

* 본 연구는 전자상거래표준화통합포럼(ECIF)이 발주한
'e-비즈니스 고도화와 u-비즈니스 연계방안 연구'
과제 수행 결과의 일부임.