

## 국가지능화 특집

## 지능화 시대의 미디어 역할 정립

허필선 • f3style@etri.re.kr  
석왕헌 • whseok@etri.re.kr  
기술정책연구본부

미디어 산업은 시기별로 새로운 기술 및 서비스의 출현으로 시장이 지속적으로 성장하는 추세를 나타냈다. 2000년대까지는 '디지털화'와 '매체의 다양화', 2010년대 초반은 양방향 서비스로 대표되는 '스마트 미디어의 확산', 2010년대 후반에는 UHD, AR/VR 등 '실감 미디어의 부상'이 미디어 시장을 주도한 핵심 이슈가 되어 왔다. 다가올 2020년대는 '지능화 기반의 융합 미디어' 시대가 될 것으로 예상되어, 이에 걸맞은 미디어 산업의 역할 정립이 요구된다. 기존의 매체 기반 서비스의 제공을 위한 C-P-N-D 중심의 시장 확정, 기술 개발 및 산업 육성 정책으로는 앞으로 다가올 지능화 기반의 융합 미디어 서비스 시대를 제대로 담아내지 못할 가능성이 크기 때문이다.

이에 본고에서는 지능화 시대의 핵심 ICT 인프라로서 '데이터의 수집·분석과 정보의 생성' 프로세스를 담당하는 지능정보 기술에 더해 '정보의 제공'이라는 프로세스를 통합하는 프레임워크를 제안한다. 즉, 미디어 기술을 ICT의 핵심 인프라로 여겨지는 빅데이터, 인공지능, 클라우드 및 블록체인 등과 결합시켜 '정보의 생성과 제공'이라는 D-I-M (Data-Information-Media) 프로세스로 인프라화하여 전 산업에 내재화함으로써 미디어 산업의 성장성과 확장성을 동시에 제고해야 한다. 미디어는 지능화 인프라의 가치사슬을 완성하는 분야로 전 산업의 지능화 수준을 높임으로써 궁극적으로 국가 지능화를 앞당기는데 핵심적인 역할을 하는데 의의가 있다.

\* 본 보고서의 내용은 연구자의 견해이며 ETRI의 공식 의견이 아님을 알려드립니다.

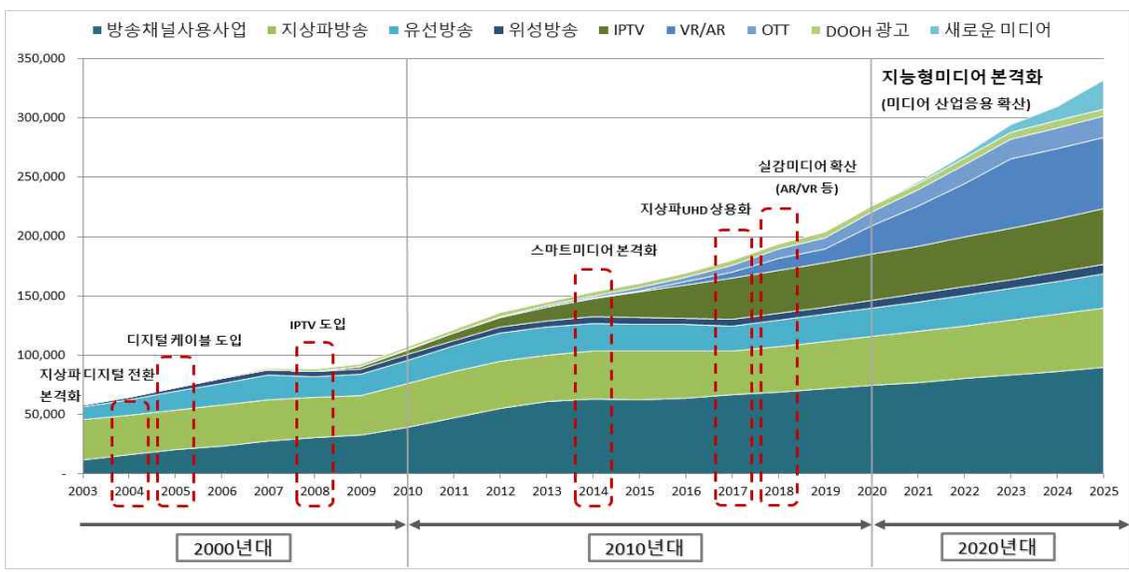


## 1 미디어 산업의 발전과 성장

미디어는 우리의 일상생활 곳곳에 스며들어 정보와 오락을 제공하고 있다. 다양한 매체와 기기를 기반으로 우리는 언제 어디서나 손쉽게 미디어라는 창(window)을 통해 세상을 바라볼 수 있게 되었다. 일반적으로 미디어란 메시지를 담아서 수용자들에게 보내는 용기(message-vehicle) (차배근외, 1993), 인간 사회에서 자신의 의사나 감정 또는 객관적 정보를 서로 주고받을 수 있도록 마련된 수단(문학비평용어사전, 2006) 또는 사람과 사람들 사이에 정보를 전달하고 의사소통을 돕는 도구(김성민외, 2018) 등 다양하게 정의되고 있지만 공통적으로 관통하는 내용은 ‘소통 수단’으로써의 기능이다. 그 예로 우편, 전보, 신문, 잡지 및 방송 등이 오래전부터 존재해 왔고, ICT 기술의 발전에 따라 OTT, 소셜, 디지털사이니지, AR/VR 등 다양한 형태의 동영상 기반 뉴 미디어가 새롭게 출현하였다. 이제는 미디어라 하면 기본적으로 동영상 서비스를 떠올리게 된다.

국내 방송미디어 산업 역시 시기별로 새로운 미디어 기술 및 서비스의 출현으로 시장이 지속적으로 성장하는 추세를 나타냈다. 1991년 케이블방송, 2002년 위성방송에 이어 2008년 IPTV 등 방송기술의 진화에 따른 신매체·신서비스의 도입을 통해 새로운 부가가치를 창출하며 시장 성장을 견인하였다. 이들 방송미디어 서비스들은 기존과는 차별화된 서비스 제공으로 이용자의 니즈(needs)를 만족시키고 서비스 이용률을 제고함으로써 시장을 활성화에 기여하였다. 케이블 방송은 다양한 멀티 채널서비스를 제공하였고, 위성방송은 시청 장소의 문제를 극복하였으며, IPTV는 인터넷 융합형 서비스의

**그림 1** 국내 미디어 산업의 성장



※ 자료: 방송산업실태조사 보고서(2018), pwc(2018) 등 기반 재구성

특징을 지녔다. 최근에는 UHD, AR/VR, 360도 동영상 등 보다 실감적이고 현장감 있는 미디어 서비스를 제공하고자 수많은 업체들이 경쟁을 벌이고 있다. 이렇게 발전적 추세를 나타내는 미디어 산업을 시기별로 특징 지어보면, 2000년대까지는 ‘디지털화’와 ‘매체의 다양화’, 2010년대 초반에는 양방향 서비스로 대표되는 ‘스마트 미디어의 확산’으로 요약할 수 있다. 2010년대 후반에는 UHD, AR/VR 등 ‘실감 미디어의 부상’이 미디어 시장을 주도한 핵심 이슈가 되고 있다. 다가올 2020년대에는 인공지능(AI<sup>1)</sup>) 기반의 ‘지능형 미디어가 본격적으로 성숙’하고, ‘미디어의 타 산업 응용’이 그 어느 때보다 활발해질 것으로 예상된다. 이 시기에는 과거와 다르게 매체의 구분이 모호해지고, 미디어가 교육, 의료, 제조, 국방, 재난/재해 등 다양한 산업에 융합되는 등 미디어 산업의 응용 영역이 더욱 확장될 것으로 전망된다.

2020년대는 기본적으로 ‘지능화 기반의 융합 미디어’ 시대가 될 것으로 예상된다. 따라서 이에 걸맞은 미디어 산업의 범위 및 역할 정립이 우선적으로 요구된다. 왜냐하면 방송-통신간 융합 가속화, ICT 및 미디어 처리 기술의 지속 발전 등으로 매체간 영역 구분이 더욱 어려워지는 상황에서, ‘누가 얼마나 효율적으로 이용자가 원하는 미디어 콘텐츠를 제공하느냐’와 ‘누가 얼마나 효과적으로 미디어와 타 산업간 융합을 이루어 내느냐’가 확장된 미디어 생태계 내 경쟁 우위의 핵심 포인트가 될 것이기 때문이다. 그리고, 미디어의 활용 영역이 이미 기존의 전통적 방송, 인터넷 기반의 동영상 미디어와 소셜, AR/VR 등 매체 중심의 미디어 서비스 산업을 넘어 자동차, 교육, 의료 등 다양한 타산업으로 확산되고 있기 때문이다.

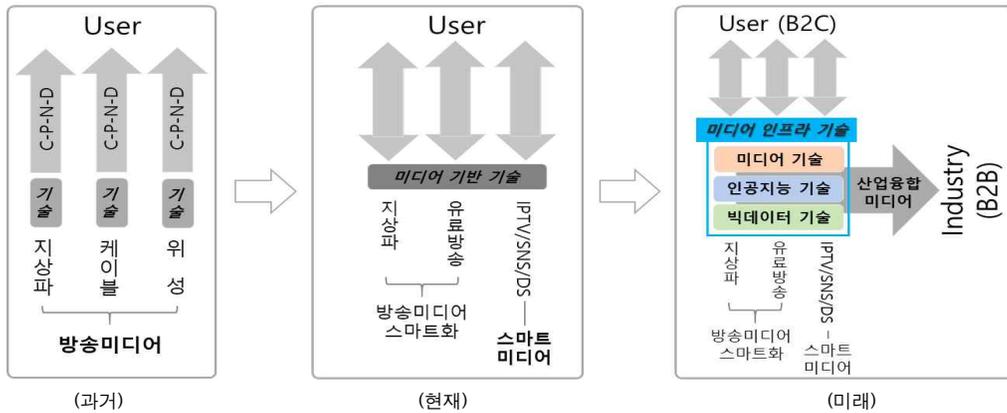
## 2 미디어 기술의 정책적 시각 변화

미디어 산업의 성장을 유도하는 노력을 시간에 따라 살펴보자. 먼저, 과거에는 지상파, 케이블, 위성 등 전통적 방송미디어(Broadcasting media)에 정책적 관심을 두면서 C-P-N-D 가치사슬에 기반한 매체별 산업 활성화 정책이 주를 이루었다. 이어서 현재까지는 인터넷 기반의 양방향 서비스가 가능한 IPTV, OTT, 소셜 등 스마트미디어(Smart media)가 시장이나 산업의 주류를 이루고 있는 환경으로 변한 가운데, 미디어 기반 기술 개발을 통한 방송미디어 생태계 선순환 구조 구축을 통해 산업의 지속적인 성장을 도모하는 정책적 노력이 있었다. 하지만 다가올 미래, 아니 이미 현재가 되고 있는 미디어 환경의 특징은 크게 두 가지로 구분할 수 있다. 첫째, 인공지능(AI) 기술이 미디어 가치사슬 전반에 적용되기 시작하였다<sup>2)</sup>. 미디어 콘텐츠 측면에서 기획-제작-편집-유통-소비의 전 프로세스에 걸쳐 인공지능이 인간을 돕고, 인간을 대체하고, 때로는

1) Artificial Intelligence의 약자로, 인간의 학습능력과 추론능력, 지각능력 등을 컴퓨터 프로그래밍으로 실현하는 기술  
2) 김성민외(2018)는 AI 알고리즘을 활용하여 생성, 인식, 분류, 예측하여 이용자에게 최적의 형태로 제공하는 미디어로서 ‘AI 미디어’를 개념화함.



**그림 2** 미디어 기술정책 프레임워크의 변화



※ 출처: 미래창조과학부외(2013.12.10) 방송산업발전 종합계획, 미래창조과학부외(2014.12.5) 스마트미디어 산업 육성 계획, 관계부처 합동(2016.12.27.) 지능정보사회 중장기 종합대책 등 기반 작성

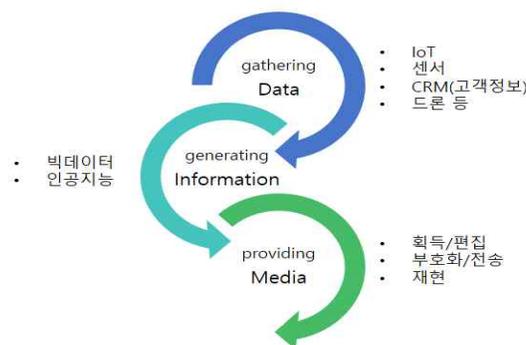
인간을 능가하면서 참여함으로써 미디어의 생산과 소비의 주체를 기계로 확장시키고 있어(김성민외, 2018) 매체간 구분의 중요성이 점차 사라지고 있다. 한편, 미디어 기술 측면에서는 획득/생성-편집-전송-재현의 전 프로세스에 걸쳐 인공지능과 빅데이터의 도움으로 보다 효율적으로 이용자에게 미디어를 제공하고자 한다. 이렇게 빠르게 진화하는 미디어 산업 환경하에서는 기존의 C-P-N-D 중심의 매체별 시장 및 산업 활성화나, 방송과 미디어에 국한된 인프라 기술 개발 등의 정책적 프레임워크로는 미디어 산업 성장의 지속성과 확대에 한계가 있을 수 밖에 없으며, 지능화 시대에서 요구되는 미디어의 역할을 제대로 포착하지 못하는 상황에 닥칠 수 있다. 즉, 지능화 기반의 융합 미디어(Intelligent convergence media)로 대변되는 미래 미디어 산업 환경에 적합한 새로운 정책적 틀(framework)이 필요한 시점이다.

### 3 지능화 시대의 핵심 ICT 인프라 : D-I-M 가치사슬

세계는 이미 컴퓨터, 인터넷 기반의 '정보화' 사회를 넘어 초연결된 '지능화' 사회로 진입하고 있다. 지능화란 사물과 서비스가 감각과 인식을 통해 상황과 정보를 분석, 판단, 추론, 예측하는 기능을 가지는 것으로 정의될 수 있다. 초연결 지능화는 사물 인터넷(IoT), 빅데이터, 인공지능(AI), 블록체인 등 최신 ICT 기술을 활용하여 산업뿐만 아니라 국가 시스템, 나아가 사회와 인간의 삶 전반에 걸쳐 혁신적인 변화를 초래하고 있으며, 앞으로 그 변화의 속도가 더욱 가속화될 것으로 전망된다. 이러한 거대한 변화를 사람들은 제4차 산업혁명이라고 부르고 있으며, 핵심 동인으로 '지능정보 기술'이 거론된다. 지능정보 기술은 먼저, 각종 데이터를 수집하고 실시간으로 전달하는 사물인터넷,

모바일과 수집된 데이터를 효율적으로 저장하고 그 의미를 분석하는 클라우드, 빅데이터를 아우르는 ‘데이터 활용 기술’과, 다음으로 인간의 정보처리 원리를 구현하는 ‘인공지능 기술’을 함께 일컫는다. 이 기술은 범용 기술(GPT; General Purpose Technology)로서 산업 및 사회 시스템의 여러 분야에 적용되어 혁신을 유발함으로써 사회·경제적으로 큰 파급효과를 미치는 인프라 기술에 해당한다<sup>3)</sup>, 이러한 변화의 흐름에 대응하여 우리 정부도 다양한 정책을 수립·추진 중이기도 하다. 하지만 앞으로는 미디어의 산업적 응용이 더욱 확산될 것이라는 전망과 지능화 사회의 기반 기술 인프라를 가치사슬(value chain) 측면에서 고려해 볼 때 미디어 (처리) 기술에 대한 관점을 이전과는 다르게 설정할 필요가 생긴다. 기존의 매체 기반 서비스의 제공을 위한 C-P-N-D 중심의 시장 확장, 기술 개발 및 산업 육성 정책으로는 앞으로 다가올 지능화 기반의 융합 미디어 서비스 시대를 제대로 담아내지 못할 가능성이 크다. 다시 말해, 지능화 시대의 핵심 ICT 인프라로서 ‘데이터의 수집·분석과 정보의 생성’ 프로세스를 담당하는 지능정보 기술에 더해 ‘정보의 제공’이라는 프로세스를 통합하는 프레임워크를 정책적으로나 산업적으로 적극 고려할 필요가 있다. IoT, 센서, CRM 등 다양한 소스로부터 수집된 데이터(D; Data)를 효율적으로 전달·저장하면서 분석하여 의미 있는 정보(I; Information)를 생성하고, 이 정보와 이용자를 효과적으로 매개(M; Media)하는 ‘D-I-M 가치사슬’ 기술들을 지능화 사회의 ICT 핵심 인프라로 설정하여 산업 및 사회 시스템 각 분야에 접목해야 한다. 다시 말해, 미디어 기술을 ICT의 핵심 인프라로 여겨지는 빅데이터, 인공지능, 클라우드 및 블록체인 등과 결합시켜 ‘정보의 생성과 제공’의 D-I-M 프로세스로 인프라화하여 전 산업에 내재화함으로써 미디어 산업의 성장성과 확장성을 동시에 제고해야 한다. 미디어 (처리) 기술은 지금까지 지능화 사회의 핵심 ICT 인프라로 언급되어온 기술들을 가치사슬 관점에서 고도화하는데 의미를 가진다.

그림 3 D-I-M 가치사슬



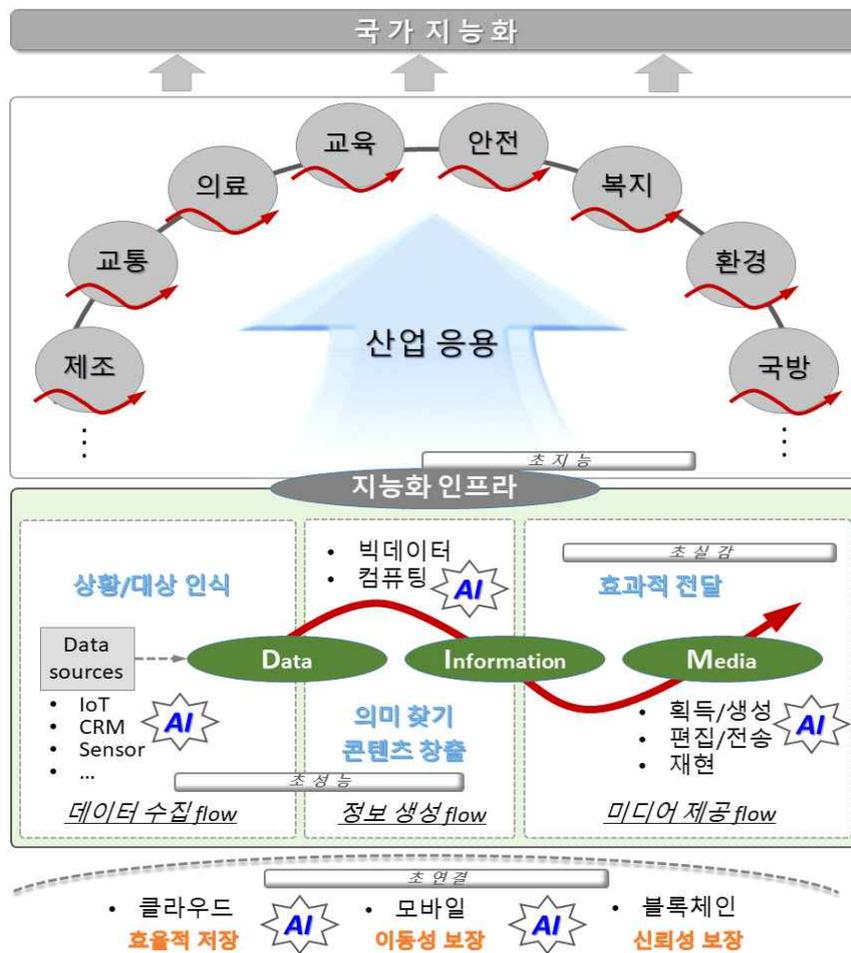
3) 정보통신전략위원회(2018.12.14.), 지능정보사회 구현을 위한 제6차 국가정보화 기본계획.



## 4 지능화 시대의 미디어 역할 : 지능화 인프라의 완성

미디어는 실감화, 지능화 그리고 융합화의 3가지 경로로 발전해 오고 있다. 앞으로는 그 변화의 속도가 더욱 빨라질 것으로 예상된다. 최근까지는 지상파 UHD 방송의 시작과 UHD-TV의 대중적 보급, VR/AR 기기 및 콘텐츠의 확산 등 실감 미디어가 일반 대중들에게 미디어 분야의 주요 이슈가 되어 왔다. 2010년경 인터넷 기반의 양방향 기능을 갖춘 스마트TV가 시장에 나타난 이래 빅데이터와 인공지능 등 지능정보 기술의 발전으로 스마트보다 더욱 진화한 개념인 지능화가 스며든 미디어가 생각보다 똑똑하고 알아서 이용자의 요구를 만족시켜 나갈 것이다. 그리고 앞서 강조한 바와 같이, 교육, 의료, 국방, 제조 등 다양한 영역에서 걸쳐 미디어의 산업 응용이 더욱 활발해짐으로써 미디어 기술이 이제는 매체별 서비스에 국한되지 않고 전 산업의 기반 인프라로 기능함으로써 그 역할이 더욱 확장되고 필수 요소로

그림 4 지능화 인프라 구조 및 산업 응용



\* 자료: 자체 작성

자리매김 할 것이다. 따라서, 기존의 매체 또는 서비스 중심의 미디어 정책 관점으로는 지능화 기반의 융합 서비스 시대에 활용성이 높아질 미디어의 역할을 과소 평가할 우려가 존재한다. 다시 말해, 미디어는 C-P-N-D 가치사슬을 통해 이용자에게 제공되는 서비스 중심의 산업 활성화를 추구하는 B2C 기능뿐만 아니라, 빅데이터, 인공지능, 클라우드, 블록체인 등과 함께 정보 콘텐츠를 생성하여 제공하는 기반 인프라 기술의 하나로써 전 산업의 경쟁력을 제고하는 B2B 기능 또한 중요해질 전망이다. 이러한 정책적 관점의 변화를 통해 기존의 서비스 중심의 시장 확장, 매체별 기술 개발 및 산업 육성 등의 활동들을 서비스+인프라 시장, 산업 육성 및 인프라 제공, 매체 통합적 기술 개발 등으로 확대함으로써 점차 성숙되고 있는 미디어 산업의 외연을 넓혀 지속 성장의 토대를 마련해야 한다. 결론적으로, 미디어(기술)는 앞서 논의한 데이터 수집(D)-정보 생성(I)-미디어 제공(M)의 가치사슬을 완성하는 분야로 전 산업의 지능화 수준을 높임으로써 궁극적으로 국가 지능화를 앞당기는데 핵심적인 역할을 하는데 의의가 있다.

## 5 시사점

미디어 기술에 대한 정책적 관점의 확대는 변화하는 시장 및 환경에 대응하는 적응적 과정(adaptive process)으로 시의적절해야 한다. 미디어는 점점 실감화·지능화되는 동시에 방송미디어 산업에만 국한되지 않고 다양한 산업의 인프라 기술로 활용되는 융합화되는 단계에 접어들었다. 이에 본 고에서는 미디어의 매체 서비스 영역과 더불어 산업 응용을 위한 인프라 분야로의 활용 확대에 초점을 맞추어 국가 지능화 인프라 가치사슬의 핵심요소로서 미디어 기술의 역할을 강조하는 D-I-M 프로세스를 제안하였다. 이를 통해 산업적·정책적으로 다음과 같은 시사점을 얻을 수 있다.

먼저, 산업적으로는 미디어 시장 및 산업의 외연을 확장함으로써 성숙기에 접어드는 시장에 새로운 성장 기반을 제공한다. 매체의 다양화가 광고 서비스에 의존적인 미디어 시장의 성장을 획기적으로 담보해 줄 수는 없다. 따라서, 미디어의 인프라화는 B2C 서비스 중심의 성장에서 벗어나 B2B 솔루션 시장으로의 확대를 유도하여 성장 동력을 제공한다. 다음으로, 정책적으로는 지능화 기술로 여겨지는 빅데이터, 인공지능 등과 이를 뒷받침하는 클라우드, 모바일, 블록체인 등의 기술에 미디어를 결합하여 ‘정보의 생성과 제공’이라는 D-I-M 프로세스로 통합함으로써 지능화 인프라의 완결된 구조를 제안하였다. 이는 기존에 기술별 개발 전략에 머물렀던 기술 정책 구조에서 벗어나 국가 지능화를 위한 종합적인 발전 전략으로 통합할 수 있는 프레임워크로 활용될 수 있을 것이다.



[www.etri.re.kr](http://www.etri.re.kr)

본 보고서는 ETRI 기술정책연구본부 주요사업인 "ICT R&D 경쟁력 제고를 위한 기술경제 및 표준화 연구"를 통해 작성된 결과물입니다.

본 저작물은 공공누리 제4유형:

출처표시+상업적이용금지+변경금지 조건에 따라 이용할 수 있습니다.



**ETRI** Electronics and Telecommunications  
Research Institute

34129 대전광역시 유성구 가정로 218  
TEL. (042) 860-6114 FAX. (042) 860-6504

