

‘IT839전략’ 성공을 위한

# 제1회 정보통신표준화 우수논문집

Telecommunications Technology Association

# CONTENTS



TT839전략 성공을 위한  
제1회 정보통신표준화 우수논문집

2005년 12월 15일 인쇄  
2005년 12월 21일 발행(비매품)

발행소 : 한국정보통신기술협회  
편집 겸 발행인 : 김홍구  
인쇄 : (주) 대동랩스

사무총장 발간사	4
----------	---

심사위원장 심사평	5
-----------	---

## 최우수상 논문

### [ 일반부문 ]

- 와이브로 네트워크를 위한 IPv6 이동성과 다중접속 기술 표준화 ..... 8  
- 백은경, 이상홍, 장병수 (KT 컨버전스본부)

## 우수상 논문

### [ 일반부문 ]

- BcN 품질보장 및 공정과금을 위한 트래픽모니터링 표준의 동향 및 역할 ..... 32  
- 최태상 (ETRI Network Control Platform 기술팀)
- 상호호환성 지원을 위한 모바일 DRM 표준안 ..... 56  
- 황성운, 윤기승 (ETRI 디지털콘텐츠연구단)

### [ 학생부문 ]

- COO 모형을 이용한 기술의 국제표준화의 경제성 평가 ..... 82  
- 김윤성, 전해진, 김홍식 (연세대학교 정보산업공학과)
- 호스 기반 VPN QoS 프로비저닝을 위한 자원예약 프로토콜 ..... 102  
- 변해선 (이화여자대학교 컴퓨터학과)

## 장려상 논문

### [ 일반부문 ]

- 네트워크 외부성이 강한 시장에서의 표준화 경쟁전략 ..... 122  
통합모델 수립에 관한 연구  
- 김명순(ETRI 지적자본팀), 이영덕(충남대학교 무역학과)
- 무선센서네트워크를 위한 이중계층 진화적 매체접근 제어 및 ..... 142  
네트워크 프로토콜 - Cross Layer 설계 방식 접근  
- 김일환(고려대학교 전파공학과), 김용석(삼성종합기술원)  
강종구(고려대학교 전파공학과)
- IT839전략의 안전한 실현을 위한 소프트웨어 보안 표준 ..... 164  
- 김홍근 (KISA)

### [ 학생부문 ]

- SIP 기반의 RFID 관리 시스템에 관한 연구 ..... 182  
- 조기덕 (서울대학교 전기컴퓨터 공학부)

제1회 정보통신표준화 우수논문 공모전 심사경과	200
---------------------------	-----

제1회 정보통신표준화 우수논문 공모전 심사위원	201
---------------------------	-----

제1회 정보통신표준화 우수논문 공모전 포스터	204
--------------------------	-----

## 발 간 사



### ‘IT839전략’ 성공을 위한 제1회 정보통신표준화 우수논문집

최근 IT기술의 급속한 발전은 정치, 경제, 사회 전 분야에서 변화를 재촉하고 나아가 하나의 세계를 표방하는 글로벌화를 가속시키고 있습니다. 특히, 다양한 정보통신 제품 및 서비스 제공에 있어서의 표준은 국제적인 상호호환성을 보장하고 이용자의 편의를 증진함으로써 IT의 일상화에 크게 기여하고 있습니다.

정보통신표준의 중요성을 감안할 때, 이러한 IT의 일상화는 그동안 많은 표준 전문가 여러분들의 노력으로 이루어진 것이라 해도 과언이 아닙니다. 그러나 최근 정보통신표준은 디지털 기술로의 급속한 전이와 통신과 방송의 융합화 경향에 따른 호환성 확보라는 단순한 기술적 의미를 넘어 세계시장 선점을 위한 전략적 도구로써 활용되고 있으며 표준경쟁에서의 성패는 국가의 경쟁력과 기업의 흥망을 좌우하는 핵심요소가 되었습니다.

이러한 국제표준화의 중요성에 비해 학문으로서의 전문성은 아직 부족한 편으로, 대학에서도 표준을 별도의 학문으로 다루고 있지는 않다고 볼 수 있습니다. 또한, 우리나라 IT기업들은 정부의 IT839전략 및 정책에 기초를 맞추어 원천기술의 확보와 이의 국제표준화에 많은 관심을 가지고 활동하고 있지만, 여러 가지 면에서 선진국에 비해 부족한 실정입니다.

이에 한국정보통신기술협회(ITTa)가 2005년도에 일반인 및 대학생을 대상으로 ‘정보통신표준화 우수논문 공모전’을 처음 실시한 것은 정보통신표준화에 일반인 및 대학생의 관심을 북돋우고 우수 인재를 발굴함은 물론 이를 통해 국내 정보통신표준화 기반을 강화하기 위한 것입니다.

다행히 첫 번째 행사임에도 불구하고 많은 우수논문이 접수되었고, 그중 당선작 9편을 모아 ‘제1회 정보통신표준화 우수논문집’으로 발간하게 되었습니다. 해당 작품들은 IT839전략 분야 정보통신표준화 활동에 많은 도움이 될 것으로 생각합니다.

끝으로, 제1회 정보통신표준화 우수논문 공모전에 참여해 주신 일반인 및 대학생 여러분들께 진심으로 감사드리며, 이 논문 공모전을 뒷받침해 주신 정보통신부 관계자 및 업계·학계·연구소·협회 심사위원님들의 노고에도 깊은 감사의 말씀을 전합니다.

감사합니다.

2005년 12월

한국정보통신기술협회 사무총장 김 홍 구

## 심사평

### ‘IT839전략’ 성공을 위한 제1회 정보통신표준화 우수논문집

최근 디지털기술의 발전과 기술융합화의 진전으로 전통 산업들간의 경계가 붕괴되고 있으며, 이와 더불어 신기술 수용을 위한 표준의 개발과 제품·서비스간 상호운용성 확보를 위한 표준의 고도화·복잡화가 더욱 가속화되고 있습니다. 이러한 디지털경제로의 형성·변화 과정에서 다양한 기술간 표준경쟁이 치열하게 일어나고 있으며, 특히 관련 기술의 국제표준 달성이 곧 세계시장의 석권을 의미하고 있습니다.



이러한 시점에서 한국정보통신기술협회(TTA)가 일반인 및 대학생을 대상으로 실시한 이번 논문 공모전은 지속적인 정보통신 산업발전 및 국가경쟁력 강화 차원에서 볼 때 매우 시의 적절한 일이었다고 생각합니다.

처음으로 실시한 행사임에도 불구하고 다양한 기술분야에서 많은 우수논문이 출품되어 심사위원단이 수상작품을 선정하는 과정이 쉽지 않았습니다. 특히, 기술분야가 상이한 우수논문에 대한 우열을 가리기가 힘들었으나, 2차의 심사과정을 통해 ‘논문내용의 표준화 발전에 대한 공헌도 및 활용성’과 ‘논문으로서의 논리성 및 표현력’에 초점을 맞추어 최종 논문 수상작들을 선정할 수 있었습니다.

일반부문과 학생부문으로 나누어 진행된 이번 심사는 각 부문별로 ‘IT839전략 분야 관련 표준화 전략 및 정책 연구’와 ‘IT839전략 분야 관련 기술 표준 연구’ 관련 논문들로 나누어 실시하였습니다. ‘IT839전략 분야 관련 표준화 전략 및 정책 연구’ 부문에서는 향후 기업의 표준화 전략 수립에 유용한 틀을 제시한 논문에 높은 점수를 주었으며, ‘IT839전략 분야 관련 기술 표준 연구’ 부문에서는 각 분야별 전략적 이슈를 잘 포함하고 현재 또는 미래의 표준화 발전 공헌도가 인정되는 논문을 수상작으로 선정하였습니다. 아무쪼록, 이번 논문 수상작들이 차후 정보통신표준화위원회를 통해 표준화 활동에 적극 반영되어 정보통신표준화 활성화에 큰 발판이 되기를 기대합니다.

끝으로, 정보통신표준화 우수논문 공모전이 앞으로도 지속적으로 매년 개최되어 정보통신 관련 권위 있는 논문 공모전으로 발전하기를 바라며, 논문을 제출하신 여러 응모자분들과 논문심사에 애써 주신 심사위원님들께 깊은 감사의 말씀을 드립니다.

감사합니다.

2005년 12월

심사위원장 **홍진표**  
(한국외국어대학교 교수)

# 'IT839전략' 성공을 위한 제1회 정보통신표준화 우수논문집

Telecommunications Technology Association

최우수상	
[ 일반부문 ]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 와이브로 네트워크를 위한 IPv6 이동성과 다중접속 기술 표준화               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 백은경, 이상홍, 장병수 (KT 컨버전스본부)</li> </ul> </li> </ul>
우수상	
[ 일반부문 ]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BcN 품질보장 및 공정과금을 위한 트래픽모니터링 표준의 동향 및 역할               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 최태상 (ETRI Network Control Platform 기술팀)</li> </ul> </li> <li>• 상호호환성 지원을 위한 모바일 DRM 표준안               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 황성운, 윤기승 (ETRI 디지털콘텐츠연구단)</li> </ul> </li> </ul>
[ 학생부문 ]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• COO 모형을 이용한 기술의 국제표준화의 경제성 평가               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 김윤성, 전해진, 김홍식 (연세대학교 정보산업공학과)</li> </ul> </li> <li>• 호스 기반 VPN QoS 프로비저닝을 위한 자원예약 프로토콜               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 변해선 (이화여자대학교 컴퓨터학과)</li> </ul> </li> </ul>
장려상	
[ 일반부문 ]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 네트워크 외부성이 강한 시장에서의 표준화 경쟁전략 통합모델 수립에 관한 연구               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 김명순 (ETRI 지적자본팀), 이영덕 (충남대학교 무역학과)</li> </ul> </li> <li>• 무선 센서 네트워크를 위한 이종계층 진화적 매체접근 제어 및 네트워크 프로토콜 (Cross Layer 설계 방식 접근)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 김일환(고려대학교 전파공학과), 김용석 (삼성종합기술원), 강충구 (고려대학교 전파공학과)</li> </ul> </li> <li>• IT839전략의 안전한 실현을 위한 소프트웨어 보안 표준               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 김홍근 (KISA)</li> </ul> </li> </ul>
[ 학생부문 ]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SIP 기반의 RFID 관리 시스템에 관한 연구               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 조기덕 (서울대학교 전기컴퓨터 공학부)</li> </ul> </li> </ul>

## ‘IT839전략’ 성공을 위한 제1회 정보통신표준화 우수논문 공모전 심사경과

### 심사방향

### “투명·공정한 심사”

심사절차의 투명성	심사 결과 및 절차의 대외 공개
심사위원 구성의 신뢰성	심사분야별 지식과 경험을 겸비한 전문가로 구성
심사진행의 공정성	공정한 심사지침에 의한 심사

### 심사위원 구성 및 심사분야

심사분야	심사위원	소 속	비 고
총괄(심사위원장)	홍진표 교수	한국외국어대학교	심사위원장
IT839전략 분야 표준화 전략 및 정책	진병문본부장 서보현 소장	TTA KISDI	협회 연구소
IT839전략분야 기술표준	BcN	정성호 교수	한국외국어대학교
	이동통신	김윤관 상무	LGT
	RFID/USN	강우식 전문연구원	삼성종합기술원
	DC 및 S/W	김문희 교수	건국대학교
	홈네트워크	김장경 팀장	TTA

### 심사기준

평가 부문	평가 항목
주제의 적합성 (20%)	현재의 이슈 및 관심사를 잘 반영하는가?
실행가능성 (30%)	표준화 기술, 전략 및 정책에 기여 가능성은 있는가?
창의성 (20%)	창의적이고 독창적인 내용을 담고 있는가?
논리성 (20%)	내용 구성이 체계적이고 논리적인가?
표현력 (10%)	이해가 용이하도록 작성되었는가?

### 심사방법 및 경과

심사구분	심사일	장 소	심사방법
1차 심사	2005.11.7~11.21	서면심사	각 부문별 상위 2점 선정
2차 심사 (최종심사)	2005.11.24.(목) 15:00	TTA 제5회의실	1차 심사에서 선정된 논문 비교 심사 후, 각 부문별 최우수상, 우수상, 장려상 선정

### 시상식

2005년 12월 21일(수) 제43차 정보통신표준총회 시상



## ‘IT839전략’ 성공을 위한 제1회 정보통신표준화 우수논문 공모전 심사위원

- **심사위원장**

홍진표 교수(한국외국어대학교 컴퓨터 및 정보통신공학부)

- **심사위원(학계)**

김문희 교수(건국대학교 컴퓨터공학부)

정성호 교수(한국외국어대학교 컴퓨터 및 정보통신공학부)

- **심사위원(업계)**

김윤관 상무(LG텔레콤)

강우식 전문연구원(삼성종합기술원 Communication LAB)

- **심사위원(연구소)**

서보현 실장(정보통신정책연구원 국제협력연구실)

- **심사위원(협회)**

진병문 본부장(한국정보통신기술협회 표준화본부)

김장경 팀장(한국정보통신기술협회 시험인증연구소 네트워크시험팀)



## 심사위원 프로필

• • •

### ● 심사위원 프로필

#### ■ 홍진표 심사위원장

[소속]	한국외국어대학교 컴퓨터 및 정보통신공학부 교수
[학력]	77년 서울대학교 자연과학대학 계산통계학 학사
	79년 한국과학기술원(KAIST) 전산학 석사
	83년 한국과학기술원(KAIST) 전산학 박사
[경력]	83년~95년 한국전자통신연구원(ETRI) 책임연구원 정보통신표준연구센터장, 지능망연구부장 중합정보통신망연구부장, 개발환경연구실장 소프트웨어공학연구실장 역임
	96년~98년 한국외국어대학교 부설 정보산업공학연구소장
	00년~02년 한국외국어대학교 정보산업공과대학 학장
	04년 개방형컴퓨터통신연구회(OSIA) 회장
	95년~현재 한국외국어대학교 컴퓨터및정보통신공학부 교수
	05년~현재 한국정보과학회 부회장 한국정보과학회 논문지 편집위원장

#### ■ 김문희 심사위원

[소속]	건국대학교 컴퓨터공학부 교수
[학력]	79년 서울대학교 전기공학 학사
	81년 서울대학교 전기공학 석사
	85년 Univ. of S.Florida, Computer Science and Engineering, MSCS
	91년 Univ. of California, Berkeley, Computer Science, Ph.D
[경력]	91년~현재 건국대학교 컴퓨터공학부 교수
	00년~현재 정보통신부 ITRC 건국대 소프트웨어연구센터장
	03년~현재 KESIC 국제협력분과 위원장
	04년~현재 한국정보과학회 소프트웨어공학연구회 위원장

#### ■ 정성호 심사위원

[소속]	한국외국어대학교 컴퓨터및정보통신공학부 부교수
[학력]	88년 한양대학교 전자공학과 졸업
	00년 미국 Georgia Institute of Technology 전기및컴퓨터공학 박사
[경력]	90년~01년 한국전자통신연구원(ETRI) 선임연구원
	01년~현재 한국외국어대학교 컴퓨터및정보통신공학부 부교수
	02년~현재 ITU-T SG16 Editor 및 Rapporteur
	04년~현재 한국정보통신기술협회(TTA) PG206 부의장
	05년~현재 한국 ITU-T 총괄반 위원 및 SG16 분과위원회 위원장



## 심사위원 프로필

• • •

### 김윤관 심사위원

[소속]	LG 텔레콤 기술고문	
[학력]	78년	서강대학교 전자공학 학사
	83년	한국과학기술원(KAIST) 전자공학 석사
	88년	미국 Northwestern 전자공학 박사
[경력]	78년~88년	금성 전기 연구원
	94년	LG 정보통신 중앙 연구소 수석 연구원
	01년	LG 텔레콤 기술전략실 CTO
	05년~현재	LG 텔레콤 기술고문
	05년~현재	3GPP2 Steering Committee 의장

### 강우식 심사위원

[소속]	삼성종합기술원 Communication LAB. 전문연구원	
[학력]	85년	경북대학교 학사
	02년	고려대학교 석사
	85년~96년	삼성전자 수석 연구원
[경력]	01년~현재	삼성종합기술원 전문 연구원
	05년~현재	한국정보통신기술협회(TTA) PG311(RFID/USN) 의장

### 서보현 심사위원

[소속]	정보통신정책연구원 국제협력연구실장	
[학력]	81년	고려대학교 법학 학사
	84년	고려대학교 법학 석사
	90년	고려대학교 법학 박사
	97년~04년	한국통신학회 통신관련법 및 정책연구회 위원장
[경력]	00년~현재	정보통신정책연구원(KISDI) 선임연구위원
	00년~현재	대한국제법학회 이사
	04년~현재	정보통신정책학회(KATP) 이사

### 진병문 심사위원

[소속]	한국정보통신기술협회(TTA) 표준화본부장	
[학력]	76년	서울대학교 전기공학 학사
	83년	서울대학교 전자계산기공학 석사
	96년	한국과학기술원(KAIST) 전산학 박사
[경력]	77년~80년	대우 전자(주) 연구원
	80년~00년	한국전자통신연구원(ETRI) 표준연구센터장 (책임연구원)
	00년~01년	한국전자통신연구원(ETRI) 벤처사업기술부장 (책임연구원)
	01년~현재	한국정보통신기술협회(TTA) 표준화본부장
	01년~현재	ITU-T SG17 부의장
	98년~현재	한국통신학회 통신표준연구회 위원장
	02년~현재	한국의국어대학 정보통신공학과 겸임교수
	02년~현재	

### 김장경 심사위원

[소속]	한국정보통신기술협회(TTA) 시험인증연구소 네트워크시험팀장	
[학력]	80년	연세대학교 전자공학 학사
	89년	Iowa State University Computer Engineering (M.S.)
	92년	Iowa State University Computer Engineering(Ph.D.)
[경력]	79년~86년	국방과학 연구소 연구원
	92년~01년	한국전자통신연구원(ETRI) 센터장
	01년~현재	한국정보통신기술협회(TTA) 시험인증연구소 네트워크시험팀장

# ‘IT839전략’ 성공의 열쇠-표준화! 새로운 門을 활짝 열어주세요!



## ‘IT839전략’ 성공을 위한 제1회 정보통신표준화 우수논문 공모전

IT표준화와 시험인증 발전에 이바지하고자 설립된 한국정보통신기술협회에서는 IT839 전략분야 표준화에 대한 인식을 제고하고  
표준화전문인력의 저변확대를 위하여 대학(원)생 및 일반인을 대상으로 독창적이고 혁신적인 우수논문을 공모합니다.

응모요강		응모방법 및 일정		시상내역		기타 사항									
■ 주최/주관	정보통신부(MICC)/한국정보통신기술협회(ITA)	■ 응모방법	참가신청서 파일 송부 후, 논문허드카피 1부 및 파일송부 참가신청서 및 논문 작성양식은 ITA 홈페이지에서 다운로드하여 작성	구 분	일반부원	학생부원	상금	비고	■ 접수된 논문은 일체 반환하지 않으며 입상작에 대한 저작권은 한국정보통신기술협회가 소유함. ■ 응모작은 다른 간행물, 논문집 등에 발췌되지 않은 창작물이어야 함 ■ 접수 및 기타 사항은 ITA 홈페이지 <a href="http://www.ita.or.kr">www.ita.or.kr</a> 나 표준화본부 표준지원팀 논문 공모전 담당자에게 문의요망 (TEL. 031-724-0115, E-mail : <a href="mailto:paper@ita.or.kr">paper@ita.or.kr</a> )						
■ 논문주제	(일반부원) IT839 전략분야 관련 기술 표준 연구 (학생부원) 일반부원 주제를 포함한 IT839 전략분야 표준화 관련 자유주제		■ 일 정							신청서접수 : 2005.7.1(금) ~ 7.29(금) 논문접수 : 2005.8.1(월) ~ 10.28(금) 입상자발표 : 2005.11월 말 시 상 : 2005.12월 중	최우수상	1명	1명	상금 600만원	상패 및 상장
■ 논문분야	A4 10~15매 이내 한글교정									우수상	2명	2명	상금 300만원	상패 및 상장	
■ 응모자격	(일반부원)전국 기업, 연구소 등의 종사자 (학생부원)전국 대학원생에 제한없이 참가			장려상	3명	3명	상금 200만원	상패 및 상장							

※ 새로운 기술 표준인의 우수성 표준화 전략 등은 정책행위를 건의할 계획임  
 ※ 참가형태는 단독연구 또는 공동연구자 최대 3명까지도 가능

**TTA** 한국정보통신기술협회  
 Telecommunications Technology Association