

국제표준화동향

국제표준화동향



친환경제품 촉진을 위한 표준 제정

모든 제품은 원자재 상태부터 폐기처리에 이르기까지 수명주기 단계마다 끊임없이 환경에 영향을 미친다. 이에 따른 제품의 환경적 영향에 대한 위험성을 줄이기 위한 노력의 필요성은 전 세계가 공감하고 있다.

국제표준화기구(ISO)는 최근 「제품표준에서 환경적 측면에 대한 지침서- ISO Guide 64」를 발간하였다. 이를 통해 지속가능한 국제무역과 환경적 이슈를 제기할 수 있는 역할을 할 것으로 예상하고 있다.

동 지침서는 제품표준 제정자들을 위해 제정된 것이다. 표준 제정자는 환경 전문가가 아니므로, 동 지침서를 참조함으로써 환경적 측면에 대한 기본사항 및 환경영향에 대한 인지 및 이해 △제품표준에 환경적 이슈를 언제 다룰 수 있는지에 대한 결정을 내리는 데 도움을 받게 될 것이다.

그러나 환경적 영향에 대한 인지와 예상은 그리 간단한 과정이 아니다. 그러므로 제품표준안 작성 시, 제품의 각 수명주기별로 환경에 어떻게 영향을 미칠 수 있는지에 대한 평가는 표준개발

과정 중 가능한 한 조기에 수행되어야 한다.

ISO Guide 64는 잠재적인 환경 영향에 대한 위험성을 줄이고자 제품수명주기 분석의 원칙에 따라 단계적인 접근법을 적용하여 작성되었다.

환경 체크리스트와 같은 툴을 통해 제품표준 제정자는 환경 정보의 이용가능성, 제품 및 환경 지식, 수명주기 분석 적용에 기초한 제품의 환경적 측면을 평가할 수 있다.

제품표준 제정자를 위한 ISO Guide 64:2008의 취지는 △제품표준 조항과 환경적 영향간의 관계에 대한 개요 △제품 수명주기별 각 단계에 대한 환경적 영향을 줄이기 위한 제품표준의 제/개정 작업 지원 △제품표준의 환경적 이슈를 고려하여 경쟁적 우위를 확보 △제품 표준안 작성 중 환경관련 조항에 수명주기 분석법 이용 권고 △표준 제정자가 제품 표준안에 환경적 이슈를 고려하기 위한 지침서 개발 시에 동 지침서의 접근법 및 원칙에 일치하도록 하기 위함이다.

출처 | ISO 홈페이지

미각분석(Sensory)



ISO는 복잡한 미각표현 방법을 개선하고, 미각에 대한 시험방법 및 해석의 일관성을 유지하기 위하여 새로운 표준을 제정하였다.

『ISO 5492:2008, 미각분석 - 용어』는 미각분석과 관련된 용어와 정의를 규정하고 있으며, 이를 통해 앞으로 미각분석에 대한 일관성이 높아질 것으로 기대된다. 이번에 개발된 ISO 5492:2008은 1990년에 출판된 ISO 5492를 개정한 것으로, 미각분석에 쓰이는 용어를 정의하고 있다.

본 표준을 개발한 ISO/TC34/SC12(미각분석)의 장인 Mr. Huguette NICORD는 이번 표준개발로 제품의 미각과 반응을 평가하기 용이하게 되었으며, '쫄깃함' 혹은 '감칠맛' 등의 표현이 언제 쓰이는 용어인지 명확히 구분할 수 있을 뿐만 아니라, 향기·색·모양과 같은 제품의 모든 특성을 묘사할 수 있을 것이라고 전했다.

ISO 5492는 일반 용어·미각관련 용어·미각반응 관련 용어·시험방법 관련 용어로 구성되어 있으며, 오감에 의한 제품평가에 관여하는 미각연구소·식품료산업·화학품산업·섬유산업·방향(芳香)산업 등의 분야에 유용하게 이용될 것으로 보인다.

출 처 | ISO 홈페이지

교통 및 여행정보 기술시방서 (ISO/TS14823) 발간

최근 휴일을 맞이하여 여행을 떠나거나 업무상 출장을 떠날 때면 정보기술시스템(ITS: Information Technology Systems)을 이용하여 여행 계획을 수립하거나, 거리 또는 비용을 평

가하는 여행객들이 늘어나고 있다.

ISO/TC 204(지능형 교통 시스템)에서 새로 발간한 기술시방서 ISO/TS 14823:2008(교통 및 여행 정보)은 교통 및 여행자 정보(TTI: Traffic and traveller information)를 전달하는데 활용되고 있는 기존의 표시, 그림기호용 표준 코드 시스템을 제공한다. 동 기술시방서는 특정 지역 내 또는 전 세계의 공통 원리 및 관행을 적용하고 있어 ITS가 효과적으로 운영되는데 기여할 것으로 보인다.

또한, ISO/TS 14823은 공기 질 향상·소음 감소 등의 환경개선 효과를 가져올 뿐만 아니라, 여행시간 및 비용 절감을 비롯하여 보다 생산적이고 쾌적한 여행이 가능 하도록 한다. 이 외에도 동 기술시방서는 여행 시간을 절약하고 교통 시스템의 부하를 낮추는 대체/복합 형태의 여행을 촉진하는데도 기여할 것으로 기대된다.

동 기술시방서의 부호화 시스템은 각각의 미디어 시스템에 의해 관리되는 메시지·차량용 단말기 관련 그래픽 메시지 또는 TTI 보급 시스템의 미디어 시스템 정보를 구성하는데 이용될 수 있다. 미디어 시스템을 통해 구현된 이와 같은 종류의 정보는 여행객들이 여행을 준비하거나 여행 계획을 수정할 때 요긴하게 쓰일 것으로 보인다.

그래픽 메시지를 관리하는 시스템은 일반적으로 TTI 시스템 오퍼레이터(교통관리센터, 교통정보센터, 주차정보센터, 대중교통센터, 부가가치 서비스 제공자 등), 미디어 시스템(차량용 단말기, 도로전광표지, 개인용 컴퓨터, 공공접속 터미널 등) 그리고 이를 통합하는 커뮤니케이션 네트워크로 구성된다.

동 기술시방서의 주요 부분은 TTI 정보 서비스를 필요로 하는 사용자들 위한 그래픽 데이터 정보 서비스의 개념 및 사용자 서비스에 대한

개관적인 설명으로 이루어져 있다. 여행 전 또는 여행 중 정보 서비스에 의해 제공되는 메시지에 포함된 정보요소는 크게 다음의 세 종류로 구분할 수 있다.

- 교통표지 정보: 위험 경고, 난속, 정보선발 등의 목적
- 공공시설물 정보
- 주위환경/도로 상태 정보

통합된 그래픽 데이터의 채택은 사용자의 그래픽 정보에 대한 이해를 높여 IT 시스템의 편의성을 증대시킬 것으로 기대되고 있다.

동 기술시방서의 그래픽 데이터 사전(GDD: Graphic Data Dictionary)은 미디어 간의 데이터 교환을 촉진하고, 각 나라에서 사용되는 교통 표지나 그림기호와 같은 그래픽 이미지를 복호화하고 특정 코딩화하기 위한 목적으로 제공되었다.

출 처 | ISO 홈페이지

불확도 측정 표현지침(GUM)에 대한 규격 발행

불확도 측정은 사용자가 측정에 근거하여 잘못된 결정을 내릴 가능성을 알 수 있게 하고, 그 결과로서 초래되는 위험을 관리할 수 있게 해준다. 따라서 불확도 측정 일람표는 측정으로 얻어진 값의 실효성을 판단하는데 필수적인 것이다.

불확도 표현지침(GUM)은 1993년 최초로 발간된 이후, 다양한 계량관련 기구에서 그 방법이 널리 채택되어 사용중에 있다.

GUM은 계량 가이드를 위한 공동 위원회를 담

당하고 있으며 그 위원회는 다음과 같다.

- 국제도량형국(BIPM: Bureau International des Poids et Mesures)
- 국제전기기술위원회(IEC: International Electrotechnical Commission)
- 국제표준화기구(ISO: International Organization for Standardization)
- 국제법정계량기구(OIML: International Organization of Legal Metrology)
- 국제임상화학연합회(IFCC: International Federation for Clinical Chemistry and Laboratory Medicine)
- 국제순수 및 응용화학연맹(IUPAC: International Organization for Pure and Applied Chemistry)
- 국제순수 및 응용물리학연맹(IUPAP: International Organization for Pure and Applied Physics)
- 국제시험소인정기구협의회(ILAC: International Laboratory Accreditation Cooperation)

ISO/IEC Guide 98-3은 측정에서 불확도를 평가하고 표현하는 일반적인 지침을 담고 있으며, 이 지침들은 측정 관련 다음과 같은 다양한 스펙트럼에 적용할 수 있다.

- 제조 시, 품질제어 및 품질보증 유지
- 법률 및 규정의 적용
- 과학 및 공학에서 기초연구 수행 및 적용된 연구 개발
- 국가표준의 소급성 확보를 위한 국가측정시스템에서 표준·장비 및 실험 시험의 교정
- 국제·국내 물리적인 참조표준(참조물질 포함)의 개발·유지 및 비교

또한 이 지침은 물리적 양의 측정은 물론, 개념 설계 및 실험의 이론적 분석·측정방법·복잡한 부품 및 시스템과 관련한 불확도 평가 및 표현에도 적용할 수 있다.

출 처 | ISO 홈페이지

| 기술표준 2008.12

ISO TS8(조선 및 해양기술분야)

번호	제안한 국제표준명	관련 위원회
1	Ships and Marine Technology-Ship's Mooring and Towing Fittings - Panama chock	ISO/TC8/SC3
2	Ships and Marine Technology-Ship's Mooring and Towing Fittings - Mooring chocks	ISO/TC8/SC3
3	Ships and Marine Technology-Ship's Mooring and Towing Fittings - Closed chocks	ISO/TC8/SC3
4	Ships and Marine Technology-Ship's Mooring and Towing Fittings - Universal fairleads with upper roller	ISO/TC8/SC3
5	Ships and Marine Technology-Ship's Mooring and Towing Fittings - Universal fairleads without upper roller	ISO/TC8/SC3
6	Ships and Marine Technology-Ship's Mooring and Towing Fittings - Steel rollers	ISO/TC8/SC3
7	Ships and Marine Technology-Ship's Mooring and Towing Fittings - Shiplside Roller fairleads	ISO/TC8/SC3
8	Ships and Marine Technology-Ship's Mooring and Towing Fittings - Pedestal fairleads	ISO/TC8/SC3
9	Ships and Marine Technology-Ship's Mooring and Towing Fittings - Welded steel bollards for Sea-going vessels	ISO/TC8/SC3
10	Ships and Marine Technology-Ship's Mooring and Towing Fittings - Cruciform bollards	ISO/TC8/SC3
11	Ships and Marine Technology-Ship's Mooring and Towing Fittings - Recessed bits (Steel plate type)	ISO/TC8/SC3
12	Ships and Marine Technology-Ship's Mooring and Towing Fittings - Recessed bits (Casting type)	ISO/TC8/SC3

선박 계류장치(Mooring Fitting) 개요

Mooring Fitting은 선박을 안전하게 안벽, 해상 Buoy 등에 묶어 두기 위한 모든 기기 및 장치들을 말한다.

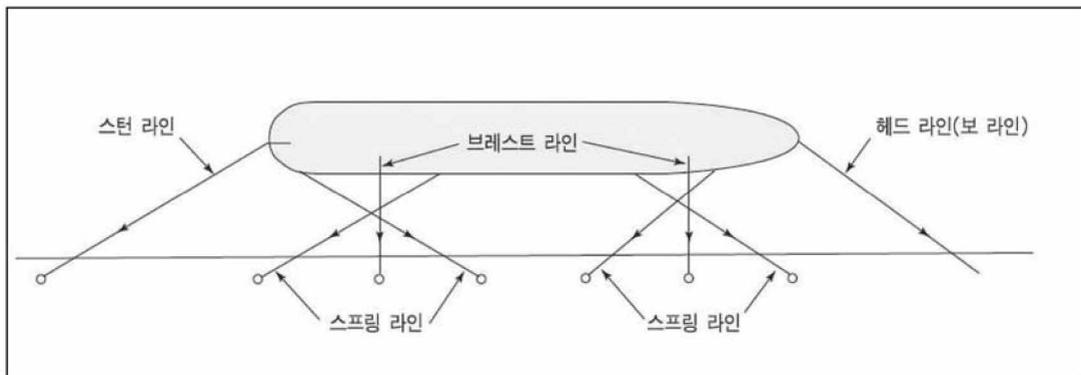
Mooring Winch, Capstan과 같은 기기류와 Guide Roller, Bit, Bollard, Chock, Fairlead 등과 같은 장치류 및 그 장치들이 설치된 부분의 Seat와 선체 보강을 포함한다.

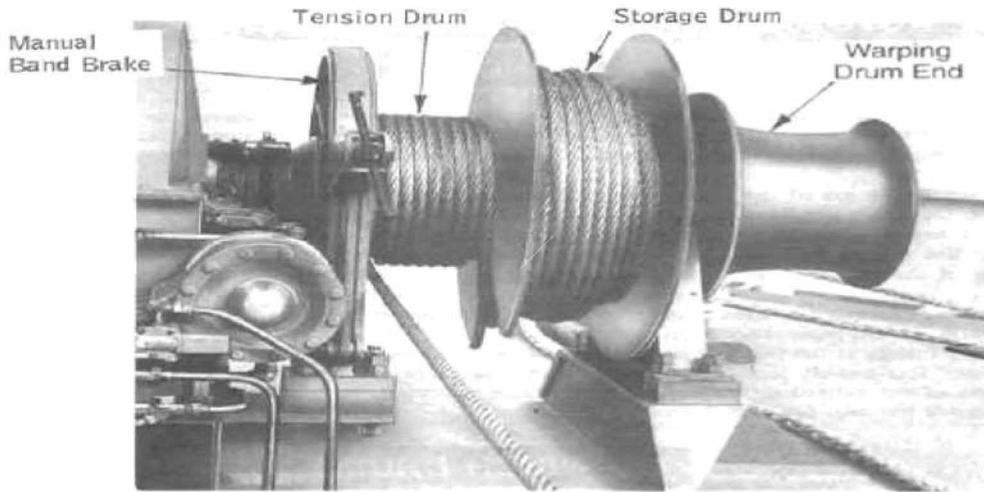
또한 Mooring에 사용되는 로프, 체인 및 체인을

선박에 고정하는 Chain Stopper 등을 포함한다.

Mooring Fitting은 선박을 안전하게 계류하는 장치로써 반드시 그 선박의 크기에 적합한 강도를 갖도록 설치되어야 하고, 또한 그 하부 선체 보강도 Mooring Fitting으로부터 전해 오는 하중에 충분히 견디도록 설계되어야 한다.

강도가 검증되지 않은 Mooring Fitting 사용시, 대형사고의 유발 또는 선박 손상에 의한 오염 유출로 해양오염의 우려가 있다.





Mooring Winch



Bitt



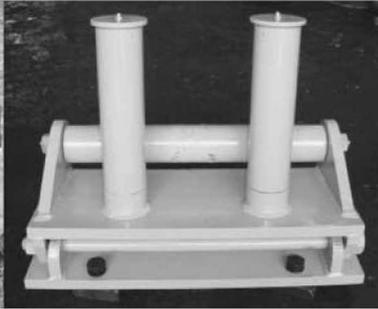
Cross Bitt



Bollard



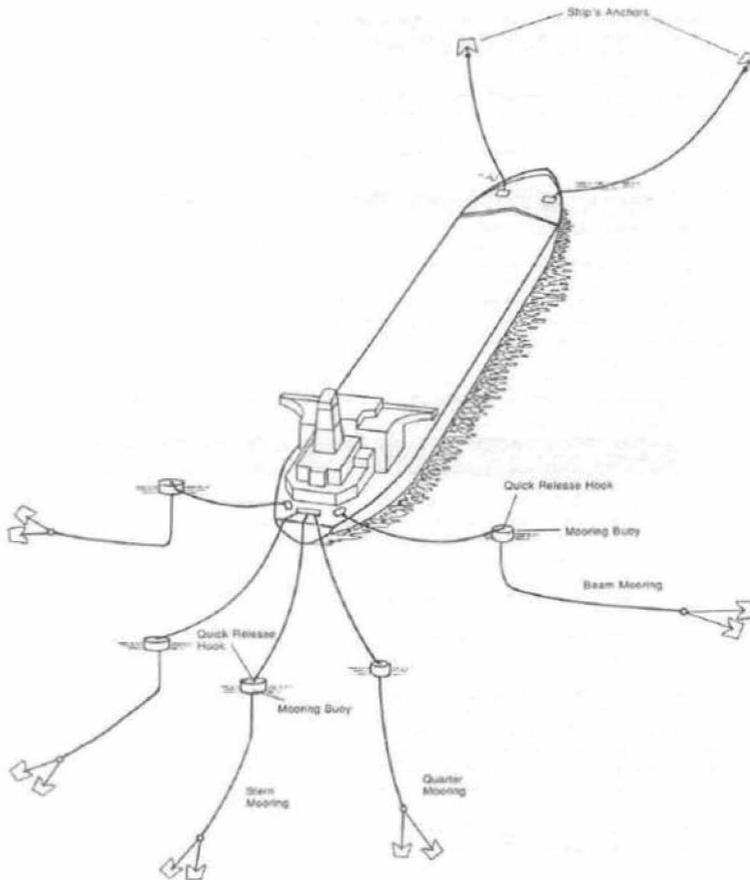
Close Chock



Fairleader



Open Chock



MEMS분야 국제표준 4종 제안

한국기계연구원 이학주-김재현박사팀은 "MEMS 기둥의 압축특성 평가방법"을 국제표준으로 제안하여 프로젝트리더를 수임했다.

마이크로 기둥 압축 시험법은 다양한 마이크로 구조물(바늘, 기둥, 브리지, 패드 등)의 역학적 특성을 손쉽게 평가할 수 있는 방법으로 폴리머 구조물의 응력-변형률의 기계적시험, 접단성분성 등을 평가한다

또한 이 압축시험은 시편 제작과 시편 조작/정렬 면에서 마이크로 인장 시험과 비교할 시 훨씬 적은 노력과 비용이 소요될 뿐 아니라 시험 자동화로 산업현장의 적용에 큰 장점이 된다.

"MEMS용 박막의 선폽창개수 측정방법"은 온도 변화에 따른 1마이크론이하 박막의 연속적인 열팽창계수를 높은 변위 해상도(5nm)의 초정밀 변위측정 시스템을 사용한다.

- 프로젝트리더 : 금오공대 오충석교수-한국기계연구원 이학주박사팀

MEMS 제품은 그림 1과 같은 구조를 가지고 있으며 패키징이 전체 단가의 최소 70%이상을 차지한다.

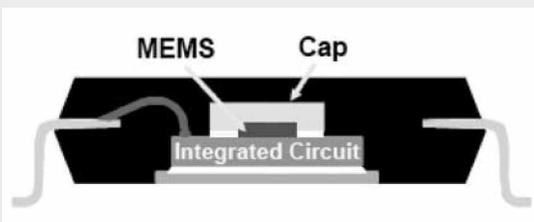


그림1. MEMS 소자의 다이어그램

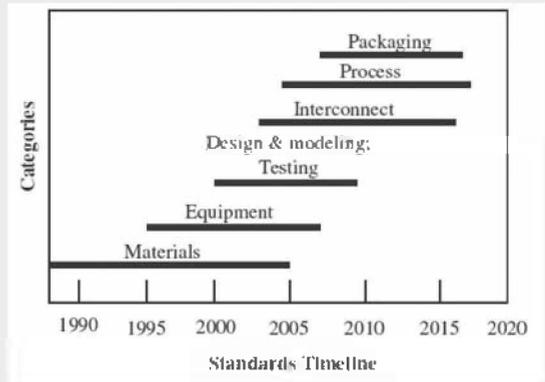


그림2. MEMS 기술의 표준화로드맵

2009년 이후의 MEMS 표준화는 주로 패키징, 공정 및 내부 결선율 중심으로 이루어질 예정이며, 이들의 열적 파손 방지를 위해서는 열팽창 계수 측정 표준화와 관련 장비 상용화가 이루어져야 한다.

따라서 열팽창계수 측정 표준화는 최소 10억 달러 이상의 경제적 가치를 창출할 것으로 예측된다.

"MEMS용 마이크로박막 소재의 성형한계 측정방법"은 두께 200 μ m 이하의 금속 및 비금속 계열의 마이크로 박막 MEMS 소재의 성형한계를 측정

- 프로젝트리더 : 한국생산기술연구원 이낙기수석-이혜진박사팀

기존 MEMS공정 : 일반적인 마이크로 부품 및 소자들의 제조공정은 에칭, 증착, 크리닝, 디싱 등의 다양한 공정을 통해 이루어지나,

- MEMS 신공정 성형기술 : 최근에는 기존 MEMS제조공정의 1/3 비용으로 인프린팅, 엠보싱 등 인쇄공정을 하는 성형기술의 신공정이 적용된다.

MEMS용 박막소재의 적용대상 : 디스플레이, 패

키징, PCB, 솔라셀 등의 영역으로 확대되면서 성형공정의 활용 범위도 계속 증가 추세이다.

- 성형한계 측정방법 : 마이크로 박막 MEMS 소재의 성형공정상에 발생하는 국부적인 분체점을 분석하기 위해서는 표준화된 시험방법이 필요하며, 그리드를 이용한 성형한계 측정방법이다.

사례 : 2013년 세계시장 170억 달러, 2025년 2500억달러로 급성장하는 Flexible 솔라셀 및 디스플레이 등의 광/에너지 기능성 응용부품

- 기존 소재 : 고분자 기판이 가지는 투습성, 내구성 등의 문제로 그 불량률이 10 %로 큼(2013년 손실규모 17억달러)
- 개발 소재 : 금속박막 소재 기반의 신공정인 성형한계기술 적용시 그 손실율이 1%-2%정도로 현저히 낮음 (1.7-3.4억달러)

> 경제적 이득효과 : 표준기술의 적용으로 2013년 기준으로 약 14.5억 달러 정도 예측

- 기대효과 : - 환경 및 에너지 문제해결을 위한 응용부품 연계를 막대한 시장장출 효과와 산업적인 국제경쟁력 확보
- 실용화 원천기술을 보유한 세계선도 중소/벤처기업 및 지식집적 기업 육성을 통한 신산업 창출효과이다.
 - 생산 방식을 혁신할 수 있는 융합기술로 세계적 경쟁 우위확보이다.

경북대 박세광교수는 “바이오칩 PDMS의 시험방법”을 국제표준으로 제안하여 프로세스트리틀을 수입한다.

ISO TC215(의료정보)

- 임상문서등록저장소 ISO DTS 27790 (Document Registry Framework) 투표 승인
 - 제안자 : 김인곤 교수(경북대)
 - 규격내용: 임상문서 상호교환 및 저장 등록을 위한 방법론 표준화
- 임상문서등록저장소 연합 (Clinical Document Registry Federation) NWIP 투표 승인
 - 제안자 : 이병기 교수(경북대)
 - 규격내용: 임상문서등록저장소 연합간의 정보 교환을 위해 임상문서등록저장소 연합 규격 표준화
- 국제약품코드체계 구축을 위한 비즈니스 요구사항 ISO/TR25257 (Health informatics - Business requirements for an international coding system for drugs) DTR로 확정 한다.
 - 제안자 : 오옥희 대표(퍼스트디스)
 - 규격내용: 의약품 코드 표준화를 위한 요구사항 정립
- 약물부작용 전자 보고 ISO TS 22224 (Electronic Reporting of Averse Drug Reaction) 표준으로 확정
 - 제안자 : 신현택 교수(숙명여대)
 - 규격내용: 약물 부작용 보고체계 확립을 위한 방법론 표준화
- 한의학용어표준 (Health informatics - Oriental Medicine terminology standards) NWIP로 제안
 - 제안자 : 박경모 교수(경희대)
 - 규격내용: 한의학 용어 분류 방법 표준화

JTC1 SC31(자동인식기술)

과제 번호	제안자	과제제목	주요 내용
ISO 29172	한국전자통신연구원 (ETRI)	모바일 AIDC 서비스 참조 아키텍처	모바일 RFID 서비스에 대한 포괄적인 참조모델 및 요구사항을 구체화하기 위한 표준으로서, 한국에서 제안한 모바일 RFID 기술을 중심으로 일본에서 제안한 모바일 ORM기술을 수용
ISO 29173	LG전자	모바일 RFID 리더 장치 프로토콜	이동단말기기 내에서 RFID 기능을 수용하기 위해 필요한 장치 프로토콜 규격
ISO 29174	한국인터넷진흥원 (NIDA)	모바일 AIDC 서비스 식별 데이터 규격	모바일 RFID 서비스를 위해서 전자태그에 저장할 수 있는 식별 데이터 규격 및 부호화 규격
ISO 29175	한국전자통신연구원 (ETRI)	모바일 AIDC 서비스 응용 데이터 규격	모바일 RFID 서비스를 위해서 전자태그의 사용자 메모리에 저장할 수 있는 응용 데이터 규격 및 부호화 규격
ISO 29176	한국전자통신연구원 (ETRI)	모바일 RFID 사용자 프라이버시 보호	모바일 RFID 서비스의 사용자에게 대한 프라이버시 보호를 위한 데이터 암호화 등에 대한 보안 프로토콜
ISO 29177	한국인터넷진흥원 (NIDA)	모바일 AIDC 서비스 객체 디렉터리	이동통신망에서 사물 데이터의 위치를 파악하기 위한 규격
ISO 29178	한국전자통신연구원 (ETRI)	모바일 AIDC 서비스 브로커	이동단말기기의 제한된 처리 능력을 보완하기 위해, 이동통신망 내의 서버 기술을 이용하여 사용자에게 원활한 정보 제공하기 위한 프로토콜 규격
ISO 29179	한국전자통신연구원 (ETRI)	모바일 AIDC 응용 프로그래밍 인터페이스	이동단말기기 내의 콘텐츠 응용 프로그램과 RFID 기능 간의 연동을 위한 명령 프로토콜 규격

| 기술표준 2008.12