

ETRI 사실 표준화

활동 요령 및 전략 가이드라인

표준연구본부





본 저작물은 공공누리 제4유형 : 출처표시 + 상업적이용 금지 + 변경금지 조건에 따라 이용할 수 있습니다.

CONTENTS

제 1 장 ETRI 국제 표준화 활동 요령 개요 5

- 1.1 표준기고서 등급 심의 절차 및 기준 7
- 1.2 표준연구반 10
- 1.3 ETRI 국제표준화 대응체계 11

제 2 장 사실 표준화 기구 대응 전략 13

- 2.1 정보통신분야 사실표준과 공식표준 15
- 2.2 사실표준화 기구 및 대응 전략 17

제 3 장 사실 표준화 기구별 표준화 활동 가이드라인 21

- 3.1 IEEE 802 23
- 3.2 3GPP 39
- 3.3 IETF 48
- 3.4 W3C 66
- 3.5 OCF 73

제 1 장

ETRI 국제 표준화 활동 요령 개요

- 1.1 표준기고서 등급 심의 절차 및 기준
- 1.2 표준연구반
- 1.3 ETRI 국제표준화 대응체계



제 1 장

ETRI 국제 표준화 활동 요령 개요

2020년에 처음으로 발간한 ‘ETRI 사실 표준화 활동 요령 및 전략 가이드라인’은 전략적으로 사실표준 제정을 목표로 국제 표준화 활동을 하고자 하는 ETRI 연구원들에게 좀 더 구체적인 표준화 활동 방안 및 추진에 필요한 가이드라인을 제공하고 있습니다. 본 가이드라인은 사실표준화 기구 현황과 대응전략 및 원 차원에서 중점적으로 참여하고 있는 주요 사실 표준화 기구별 소개와 그 표준화 기구에 참여하는 방법을 상술하고 있습니다.

1.1 표준기고서 등급 심의 절차 및 기준

- ETRI는 표준화 활동을 촉진하고 장려하기 위하여 논문, 특허와 같이 표준기고서 실적을 경영평가 및 개인평가에 반영하고 있음
 - 표준기고서 등급은 1등급(15점)에서 6등급(1점)으로 구분하며, 1~2 등급 표준기고서는 표준연구본부가 간사부서로 있는 원내 표준화위원회에서 심의 및 확정하며, 그 외 3~6 등급 표준기고서는 직할부서별로 심의함
- 2020년도 표준기고서 등급 분류 기준은 2020년도 개인평가 편람에 반영되어 시행되었음

[표 1-1] 2020년도 표준기고서 등급 분류 기준

등급	분류 기준	점수
1등급	① 국제표준화기구 ^{주1)} 및 주요 국제단체표준화기구 ^{주2)} 에 표준초안 ^{주3)} 으로 제안하여 승인된 표준기고서 ^{주4)}	15
2등급	① 지역/단체표준화기구 ^{주5)} 에 표준초안으로 제안하여 승인된 표준기고서 ② 국제표준화 기구 및 지역/단체표준화기구의 표준안에 특허 ^{주6)} 를 포함한 기술적 내용을 제안하여 승인된 표준기고서	10

등급	분류 기준	점수
	<ul style="list-style-type: none"> ③ 국가 기술기준 규칙의 신설이나 전면 개편/개정안으로 제안하여 승인된 표준 기고서 또는 기술기준 고시의 신설을 제안하여 승인된 표준기고서 ④ 국제표준화기구 및 주요 국제단체표준화기구에 표준개정안^{주7)}으로 제안하여 승인된 표준기고서 ⑤ 국제표준화기구 및 주요 국제단체표준화기구에 표준초안 이외의 규범적 정규 발간물^{주8)}을 제안하여 승인된 표준기고서 	
3등급	<ul style="list-style-type: none"> ① 국가표준화기구^{주9)}에 고유표준^{주10)}초안으로 제안하여 승인된 표준기고서 ② 국가기술기준 규칙의 부분 개정안이나 국가기술기준 고시의 전면 개정안으로 제안하여 승인된 표준기고서 또는 기존 기술기준 고시에 새로운 통신설비 도입에 관한 기술기준안을 추가로 제안하여 승인된 표준기고서^{주11)} ③ ITU-Council, ITU-PP, WTPF, WTSA, WRC, RA, WTDC 등 총회 성격의 국제표준화 회의에서 정부간 강제사항으로 적용되는 기술적 사항이나 정책적 결의 또는 결정사항 등을 제안하여 승인된 표준기고서 ④ 국제표준화기구 및 주요 국제단체표준화기구의 의장단 회의보고서^{주12)} ⑤ 국제표준화기구, 주요 국제단체표준화기구 및 지역/단체표준화기구에 비규범적 정규 발간물^{주13)}을 제안하여 승인된 표준기고서 	5
4등급	<ul style="list-style-type: none"> ① 국내 단체표준화기구^{주14)}에 고유표준 초안으로 제안하여 승인된 표준기고서 ② 국제표준화기구 및 주요 국제단체표준화기구에 특허^{주15)}를 포함한 기술적 내용을 제안하거나 또는 표준초안으로 최초로 제안하여 채택된 표준기고서^{주16)} ③ 지역/단체표준화기구의 의장단 회의보고서 	3
5등급	<ul style="list-style-type: none"> ① 국제 또는 주요 국제단체표준화기구를 포함한 지역/단체표준화기구에 기술적 또는 정책적 내용을 제안하여 채택된 표준기고서 ② 국내표준화기구의 표준 개정안이나 국가 기술기준 고시의 부분 개정안으로 제안하여 승인된 표준기고서 ③ 국내표준화기구에 국제 및 주요 국제단체표준화기구를 포함한 지역/단체표준화기구의 표준에 대해 중요한 사항을 추가/변경한 영문표준^{주17)}을 제안하여 승인된 표준기고서 	2
6등급	<ul style="list-style-type: none"> ① 국내표준화포럼에 표준초안으로 제안하여 승인된 표준기고서^{주18)} ② 국내표준화기구에 국제 및 주요 국제단체표준화기구를 포함한 지역/단체표준화기구의 표준에 대해 일반적인 사항을 추가 또는 변경한 영문표준을 제안하여 승인된 표준기고서^{주19)} ③ 표준기고서 이외에 국제 및 주요 국제단체표준화기구를 포함한 지역/단체표준화기구에 제안하여 채택된 기고서^{주20)} ④ 국제 및 주요 국제단체표준화기구를 포함한 지역/단체표준화기구의 표준 초안에 대해 기술적 내용을 제안하여 채택된 Comment^{주21)} 	1

주 1) 국제표준화기구란 정보통신 표준화 관련 공인된 국제기구로서 ITU, ISO, IEC, JTC1을 말한다.

주 2) 주요 국제단체표준화기구란 IEEE SA, 3GPP를 말한다.

주 3) 표준초안이란 신규표준항목 제안 및 승인, 또는 에디터쉽 확보 등을 통해 주도적으로 작성한 표준안을 말한다. 단, 기존 표준에 일부 장, 절 등의 추가/수정을 제안한 표준안은 제외된다.

- 주 4) 승인된 표준기고서란 해당 표준화기구에서 규정한 모든 표준제정 절차가 완료되어 표준 번호가 부여된 표준기고서를 말한다.
- 주 5) 지역/단체표준화기구란 APT, ATIS, ATSC, CE Linux Forum, CJK, DVB, ECMA International, EPCglobal, ETSI, FSAN, GSC, IETF, IMTC, MEF, MSF, NFC Forum, OIF, OMA, OMG, W3C, WiMAX Forum, World DMB Forum, WWRF, ZigBee Alliance 등 국제표준화기구가 아닌 지역표준화기구, 국제 단체표준화기구, 표준화포럼 또는 컨소시엄을 포함한다.
- 주 6) 특허란 표준을 이용하기 위하여 필수적(essential)으로 사용되는 특허로서, 지식재산 담당 부서의 확인을 거쳐 인정된 표준특허를 말한다.
- 주 7) 표준개정안이란 신규표준항목 제안 및 승인, 또는 에디터쉽 확보 등을 통해 기존 표준에 일부 장, 절 등의 추가/수정을 주도적으로 제안한 표준안을 말한다.
- 주 8) 표준초안, 표준개정안 이외의 규범적 정규 발간물이란 규범적 내용(normative text)으로 승인된 표준기고서를 말한다. ISO, IEC, JTC1의 TS 및 PAS 등이 해당된다. ITU의 Supplement도 포함한다.
- 주 9) 국가표준화기구란 국가기술표준원(KATS), 국립전파연구원(RRA) 등 국가표준(KS 및 KCS)을 제정하는 기구를 말한다.
- 주10) 고유표준이란 타 표준화기구에서 제정되지 않고 국내에서 독자적으로 만든 표준을 말한다. 단, 작성을 위해 타 표준화기구의 표준을 인용한 경우, 표준 한 건 인용 시 인용내용이 표준내용의 60% 이하이거나, 인용표준이 여러 개인 경우에는 인용표준 한 건당 30% 이하(준용 비율)이고, 인용 내용의 합이 전체 표준의 70% 이하인 것을 말한다.
- 주11) 국가 기술기준 공고의 신설을 제안하여 승인된 표준기고서를 포함한다.
- 주12) 의장, 부의장, 컨비너, 라포처 등 국제표준화기구, 주요 국제단체표준화기구 및 지역/단체표준화기구의 의장단으로서 회의 주제 후 작성하여 채택된 의장단 회의보고서를 말한다.
- 주13) 비규범적 정규 발간물이란 비규범적 내용(non normative text or informative text)으로 승인된 표준기고서를 말한다. ISO, IEC, JTC1, 3GPP의 TR, IEC의 Technology Trend Assessments Guide, ITU의 TR, Handbook, Guideline 및 ITU-R Report, IEEE의 Guide, IETF의 RFC(Information Track) 등이 해당된다.
- 주14) 국내표준화기구란 한국정보통신표준협회(TTA), 한국표준협회(KSA) 등 국내의 단체표준(TTAS 등)을 제정하는 기구를 말한다.
- 주15) 특허란 표준안에 반영된 국내 및 국제 특허를 말한다.
- 주16) 채택된 표준기고서란 표준제정 결과 및 표준화 회의보고서 등을 통해 표준문서에 반영되기로 확인된 기고서를 말한다.
- 주17) 영문표준이란 국제표준 준거 시 번역작업의 경감과 표준공정의 단축을 위하여, 표준의 본문, 부속서, 부록, 도표의 전부 또는 일부를 영문으로 기술하는 표준을 말한다.
- 주18) 포럼(의장)의 공식직인을 득하여 공식적으로 채택이 확인된 표준기고서를 말한다.
- 주19) 제1저자를 기준으로 3건까지만 실적으로 인정한다.
- 주20) 국제 또는 주요 국제단체표준화기구를 포함한 지역/단체표준화기구의 표준(안)에 대해 단순한 편집성 내용을 제안하여 채택된 기고서 혹은 국제 또는 주요 국제단체표준화기구를 포함한 지역/단체표준화기구의 표준화 회의 또는 이와 연계된 워크샵에서 기술적/정책적 내용을 발표하여 회의보고서에 발표내용이 확인된 기고서(파워포인트 발표 자료 등)를 말한다.
- 주21) IEEE 802 등과 같이 해당 기구에서 공식화된 도구를 통해 제출되는 기술적 Comment의 경우 제1저자를 기준으로 3건까지만 실적으로 인정한다.

1.2 표준연구반

- o 표준연구반은 해당 분야의 표준화 회의의 연구원 차원의 대응 등에 관한 업무를 수행하는 것을 주요 목적으로 관련 표준화 회의 개최 전에 표준연구반 회의를 개최하여 (1)표준기고서와 표준안의 공동 작성 및 검토, (2)연구원 대응 전략 수립, (3)연구원 대표단 구성 및 연구원 수석 대표(HoD) 선출, 해당 표준화 회의 후에는 (4)연구원 대표단으로부터 참가 결과 보고를 제출받고 필요한 후속 조치, (5)국내·외 표준화 동향 분석 및 연구원 표준화 활동 현황 분석 등을 수행

[표 1-2] 원내 사실 표준화 표준연구반 현황 (2020년 10월 현재)

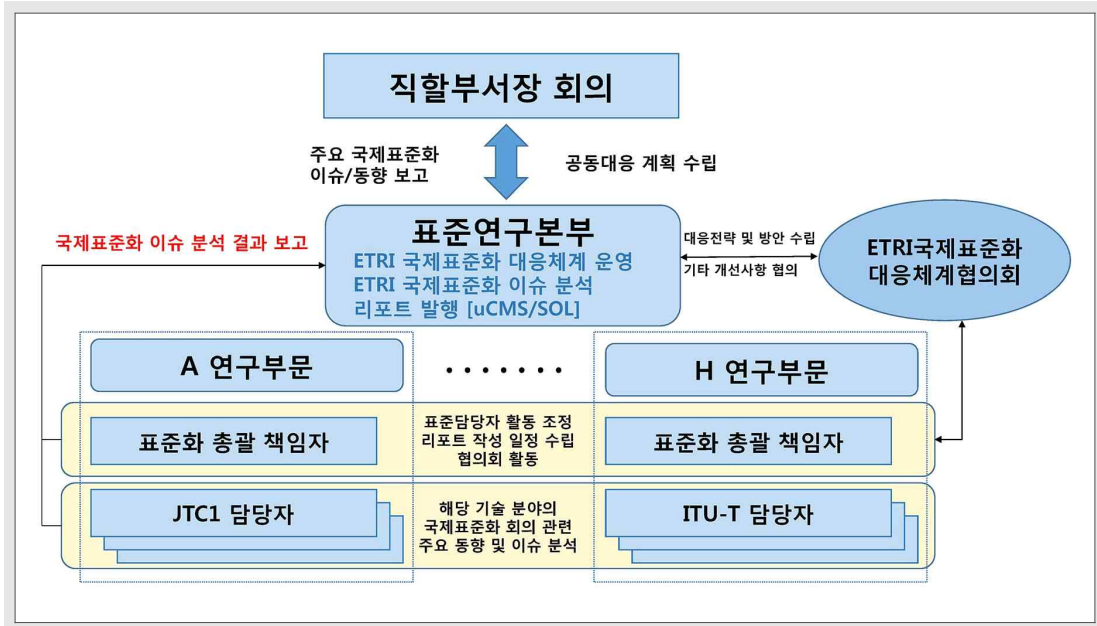
	표준연구반 명칭	분 야	반 장
1	IEEE802 표준연구반	IEEE 802 표준화 분야(WG11, WG15, WG19, WG22, WG16, WG21)표준화	이재승 전문위원 통신미디어연구소
2	3GPP 총괄 표준연구반	매 회의 전 검토 회의를 통한 조율 표준기술세미나 실시를 통한 표준 기술 원내 공유	김재홍 전문위원 통신미디어연구소
3	3GPP RAN 표준연구반	매 RAN 회의 전 검토 회의를 통한 조율 표준기술세미나 실시를 통한 표준 기술 원내 공유	김지형 전문위원 통신미디어연구소
4	3GPP SA 표준연구반	매 SA 회의 전 기고서 검토 회의를 통한 조율 표준기술세미나 실시를 통한 표준 기술 원내 공유	신명기 책임 지능화융합연구소
5	IETF 표준연구반	Area별 기술 대응/기고 전략에 대한 그룹별 회의 개최 IETF 국제 표준화 회의 참석 시, ETRI HoD 선임 및 ETRI 명의의 기고서 검토/협의/제출	류정동 전문위원 통신미디어연구소
6	OCF 표준연구반	국제 표준화 이슈 및 활동 정보 공유, 표준화 이슈 발굴 및 국제 표준화 공동 대응 추진	이주철책임 지능화융합연구소
7	OMA 표준연구반	모바일 응용 기술 분야의 표준화	전종홍 책임 지능화융합연구소

1.3 ETRI 국제표준화 대응체계

- o 2006년 4월부터 매년 각 직할부서의 표준전문가로 구성된 ETRI 국제표준화 대응체계 구축 운영
- o 2020년 8월 각 직할부서별로부터 표준화 총괄책임자(총 4명)으로 구성
- o 2020년 8월 세부 기술 분야별 국제표준화 기구 담당자(총 69명)으로 구성
- o ETRI 국제표준화 대응체계의 운영도는 [그림 1-1], 2020년 ETRI 국제표준화 대응체계 총괄책임자 및 담당자는 [표 1-3]과 같음

[표 1-3] 2020년도 국제표준화 대응체계 총괄책임자 및 담당자 현황

직할부서	부문 총괄책임자	담당자
인공지능연구소	최미란 전문위원	윤현정 전문위원 등 14명
통신미디어연구소	강정원 전문위원	김재홍 전문위원 등 10명
지능화융합연구소	나재훈 전문위원	유상근 전문위원 등 43명
ICT창의연구소	류호준 전문위원	안성덕 책임 등 2명
총계	4명	69명



[그림 1-1] ETRI 국제표준화 대응체계

제 2 장

사실 표준화 기구 대응 전략

2.1 사실표준과 공식표준

2.2 사실표준화 기구 및 대응 전략



제2장 사실 표준화 기구 대응 전략

2.1

정보통신분야 사실표준과 공식표준

- 정보통신분야 표준은 크게 강력한 시장 지배력을 바탕으로 하는 사실 표준(De facto Standard)과 전통적으로 국제표준으로 알려진 공식 표준(De jure Standard)으로 구분
 - 사실 표준은 특정 기술분야에서 이해관계가 있는 통신사업자나 제조업체들이 포럼이나 컨소시엄 등을 구성하여 추진하여 만드는 표준으로 기업 및 이용자 중심으로 선택된 소위 시장 표준과 포럼/컨소시엄 표준으로 세부적으로 더 구분할 수 있음
 - 시장표준의 대표적인 사례로는 VHS, MS Windows, TCP/IP 등이 있으며, 포럼/컨소시엄 표준의 대표적인 사례로는 W3C, OASIS, 3GPPs, OMA 표준 등이 있음
 - 공식 표준은 국제표준기구에서 표준화 내용 및 절차에 대한 공개성, 공정성, 투명성 등의 원칙으로 회원을 구성하여 만드는 표준이며, 회원의 범위에 따라 국제표준, 지역표준, 국가표준으로 세부적으로 더 구분할 수 있음
 - 국제표준을 제정하는 대표적인 공식 표준화 기구로는 ISO, IEC, ITU 등의 국제표준화 기구가 있으며, 유럽 지역표준을 제정하는 ETSI, CEN(유럽표준화위원회), CENELEC(유럽전기표준화위원회), 아태 지역표준을 제정하는 APT(아태 전기통신 협의체), 미주 지역표준을 제정하는 ANSI(미국표준협회), ATIS(미국통신산업연합) 등의 지역 표준화

기구, 국가표준을 제정하는 기구는 각국의 사정에 따라 정부기관 또는 민간 표준협회 등이 있음

- 공식 표준과 시장 표준, 포럼·컨소시엄 표준 각각은 다음과 같은 특징을 가짐

[공식 표준, 시장/포럼·컨소시엄 표준 특징 비교]

구분	공식 표준	사실 표준	
		시장 표준	포럼·컨소시엄 표준
표준화 결정자	공식 표준화 기구	시장 트렌드	포럼·컨소시엄 회원사
순서	표준 결정 → 제품화	제품화 → 표준 결정	표준 결정 → 제품화
장점	글로벌한 특성	소비자 반영	신속성(공식 표준 대비)
단점	표준화 기간 지연	특정기업 주도	협소한 표준화 범위

- 공식 표준화 기구와 사실 표준화 기구

[공식 표준화 기구와 사실 표준화 기구 개요]

구분	공식 표준화 기구	사실 표준화 기구(포럼·컨소시엄)
목적	·충분한 협의를 거치는 표준제정 절차, 개방된 회원제도로 공신력 인정	·급변하는 기술의 표준화 추진을 위해 신속한 합의와 개발 결과물의 유연성 보장
회원구성	국가 대표기관(기업) 등	기업, 개인 등
표준화 대상분야	대부분의 기술 분야	특정 기술 분야
표준개발기간	약 3 ~ 4년 소요	신속한 표준 제정(약 12개월 이내)
대표적 기구	ISO, IEC, ITU, ETSI 등	IEEE, IETF, OMA, W3C, oneM2M 등

- o 사실표준과 공식표준은 각각의 장단점이 존재
 - 공식 표준은 공식 표준화 기구에서 표준화 내용 및 절차에 대한 공개성, 공정성, 투명성 등을 확보하여 특정 지역이나 기업에 편향되지 않은 표준 제정을 중시하며, 표준과 IPR을 적절히 조화하는 정책을 시행
 - 사실표준은 신속한 표준 제정이 강점이나 특정기업의 주도로 표준화 범위가 공식표준에 비해 협소함

2.2

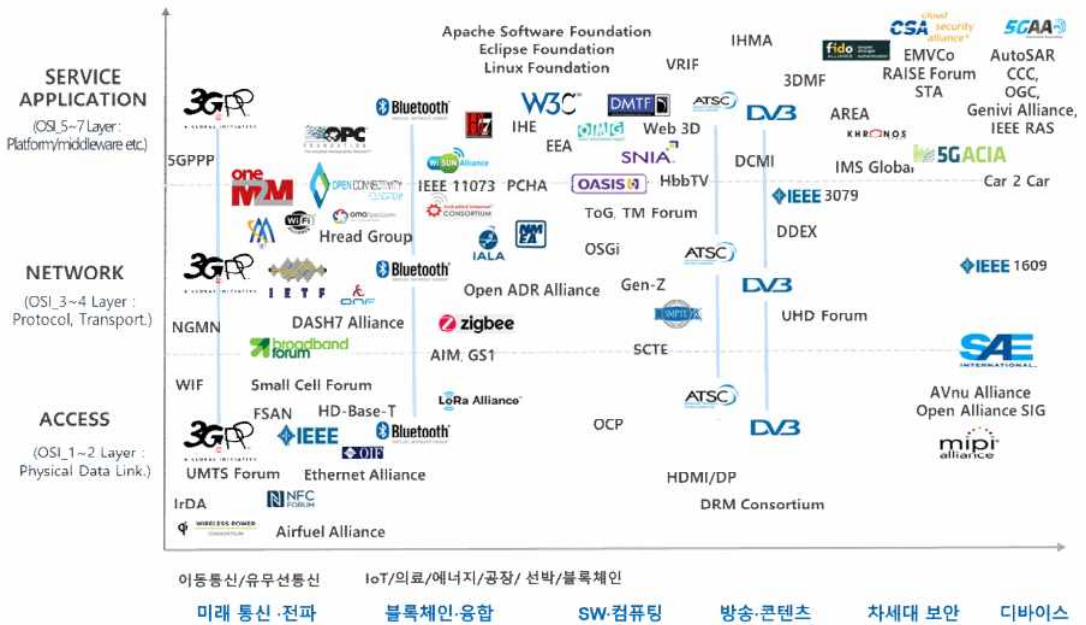
사실표준화 기구 및 대응 전략

2.2.1. 사실표준화에 대한 주요 선진국 동향 및 사실표준화 기구

- o 미국 : 민간 표준화 촉진을 위한 제도 마련, 상무부는 ANSI(미국표준협회)에 운영예산 지원
- o 일본 : 중소기업의 국제 표준화 지원
- o EU : EU-EFTA (유럽자유무역연합)는 EU와 사실표준화간 공동연구를 위하여 ETSI에 운영 예산지원
- o 중국 : 20년까지 국제 표준 50% 주도 목표를 세우고 R&D-특허-표준 연계
- o 애플 구글 등 글로벌 기업의 사실 표준화 기구 활동 강화
- o 대표적인 사실표준화 기구 : 3GPP, 5GAA, ATSC, 블루투스, CCC, CSA, DDEX, ECMA, EMVco, FIDO, IEEE, IETF, Linux Foundation, LoRa, MIPI, NFC 포럼, OASIS, OCF, OGC, OMG, R3CEV, SMTPE, SNIA, VRIF, W3C, Wi-SUN, WPC,
 - 글로벌 사실 표준화 기구 (Forums / Consortia)는 약 100 + 이상 활동중
 - 미주지역 70% , 유럽지역 20%, 아시아 지역 10%에서 활동
 - 시장 업계의 필요에 따라 5~7년 주기로 생성/ 전략적 합병/ 소멸(해산)
 - 최근 3년간 사실 표준화 기구의 변화 : IoT, 자율주행차, AR/VR, 3D 프린팅 등 융합 서비스 분야 포럼 컨소시엄 신설
- o 대표적인 사실표준화의 방법으로 포럼/컨소시엄의 활동 목적에 따라 분류
 - 사실표준화: 사실 표준 개발 및 제정을 목적으로 하는 포럼/컨소시엄
 - 사전표준화: 표준화 개발 기구에 관련 기고를 목적으로 하는 포럼/컨소시엄
 - 구현협약/상호호환성: 구현 협약을 개발하고 상호호환성 보장을 목적으로 하는 포럼/컨소시엄

- 기타: 시장 조사, 표준 보급 및 계몽 활동, 정보 교환, 학술회의 개최 등을 목적으로 하는 포럼/컨소시엄

o 사실표준화 기구 분포도



o 대표적인 사실표준화 기구

II. 글로벌 ICT 사실표준화기구 현황 - 주요 사실표준화기구

IEEE 802

물리 계층/데이터링크 계층 표준화

- 주요활동 : LAN, WLAN, WPAN, WMAN
- 조직구성 : 7개 WG, 2개 TAG
 - 상임위원회, WG, TAG, TG(or TF), SG
- 표준화 프로세스 : MAX 4년
 - PAR → NesCom → WD → Sponsor Balloting → RevCom
- 결과물 : **Standard**
- 회의 : Plenary 연 3회(3, 7, 11월)
- 연회비 및 주요 회원사 : 연회비 없음(개인회원)

IETF (Internet Engineering Task Force)

네트워크 프로토콜 표준화

- 주요활동 : Application, Routing, Internet 등
- 조직구성 : 7개 AREA, 100개 WG
 - Area, WG 등으로 구성
- 표준화 프로세스 : WD → PS (Proposed Std.) → DS (Draft Std.) → IS (Internet Standard)
- 결과물 : **RFC(Request for Comments)**
- 회의 : 연 3회(3, 7, 11월)
- 연회비 및 주요 회원사 : 연회비 없음(개인회원)

OCF (Open Connectivity Foundation)

IoT 데이터 프레임워크 표준화

- 주요활동 : Smart Home, Healthcare 등 IoT
- 조직구성 : 8개 WG, 12개 TG
 - 상임위원회, WG, TG, SG
- 표준화 프로세스 : Marketing Requirement → Technical Spec → Certification Test → IPR Review
- 결과물 : **Standard, Open Source**
- 회의 : Member meeting 연 3회, 회원사 : 300여개
- 연회비 및 주요 회원사 : 인텔, 삼성전자(\$350K)

W3C (World Wide Web Consortium)

웹 비전제시, 기술설계 및 표준화

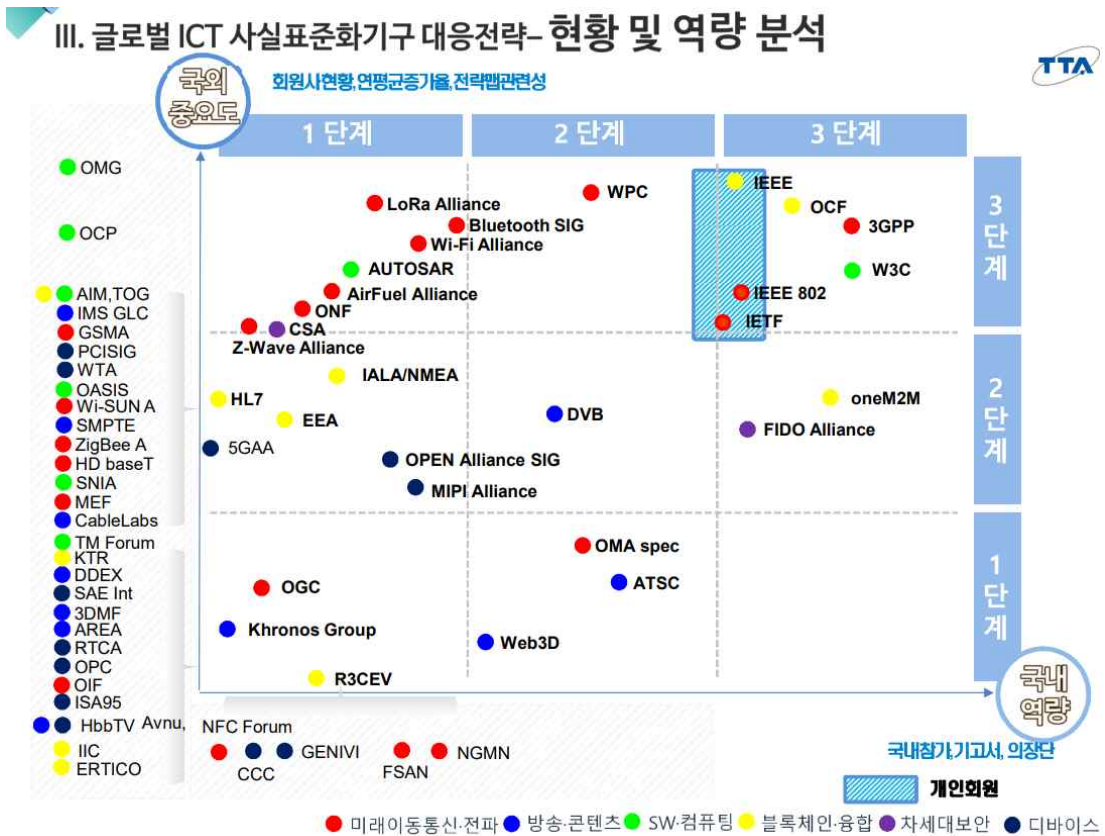
- 주요활동 : Web Service, Web Payment, WoT
- 조직구성 : 40여개 WG, IG 로 구성
 - Activity, WG (IG) 등으로 구성
- 표준화 프로세스 : WD (Working D) → CR (Candidate Rec) → PR (Proposed Rec.)
- 결과물 : **Recommendation**
- 회의 : 연 2회 AC/TPAC 개최, 회원사 : 400여개
- 연회비 및 주요 회원사 : 구글, MS, 화웨이 등



2.2.2. 사실표준화 기구 대응전략

o 사실표준화 기구 대응 국내 역량 분석

- ETRI는 국외 중요도 및 국내 역량이 가장 최상위인 IEEE 802, IETF, 3GPP, W3C에서 활동 중
- 아래 그림은 TTA 회원사 중심으로 작성한 내용으로 향후 ETRI 기준으로 재작성할 필요성이 있음



o 사실표준화 기구 대응 추진전략

- ETRI는 선도공략의 추진전략을 취하고 있으며, 향후 집중공략 추진전략이 필요함

III. 글로벌 ICT 사실표준화기구 대응전략-추진 전략



<p>기구</p>	<p>ICT Convergence Forum AUTOSAR, GENIVI, SAE, HL7, OPC, IIC, IALA/NMEA, Wi-SUN</p>	<p>Partnership Project & Mirror Forum 3GPP, oneM2M IEEE802, IETF, W3C, OCF, FIDO, IEEE3079</p>
<p>집중 공략 : STD Development</p>		<p>선도 공략 : Lead</p>
<p>활동</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 국내 산업체 기술 기반으로 시장의 요구를 반영한 신속한 포럼표준 개발 • 포럼표준 기반 국제사실표준화 추진 • 전략적 대외협력 강화 및 제휴를 통한 기술/표준의 Catch-up 전략 추진 	<ul style="list-style-type: none"> • 국제표준 기획 단계부터 주도적 참여를 통해 국내 기술의 국제표준 반영 활동 추진 • 의장단 수임 강화 및 신설 위원회 신설을 통해 사실표준화기구에서 표준화 우위 선정 • 글로벌 사업자 니즈를 고려한 우군 확보 및 선제적 표준화 활동
<p>기구</p>	<p>New Forum 5GAA, EEA, R3CEV, LoRa Alliance HbbTV, AREA, AECC, VRIF</p>	<p>Promotion Forum OMA Spec works, ATSC, DVB, Web 3D</p>
<p>차세대 공략 : Incubation</p>		<p>선택·확산 공략 : Selection & Promotion</p>
<p>활동</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 사실표준화기구 현황 조사 분석(모니터링) • 국내 표준화 현황 등 정책 기고 • 최신정보 입수 및 산업체 보급 • 관련 R&D/표준 전문가 모집/풀 구성 • 관련 분야 산업육성을 위한 정책제안 	<ul style="list-style-type: none"> • 높은 국내 역량을 바탕으로 한 후속/개정 표준화에 선택적으로 참여함으로써 틈새 표준 발굴을 모색 • 킬러 애플리케이션 서비스 개발 및 국내 적용을 통한 표준 활용 촉진

제 3 장

사실 표준화 기구별 표준화 활동 가이드라인

3.1 IEEE 802

3.2 3GPP

3.3 IETF

3.4 W3C

3.5 OCF

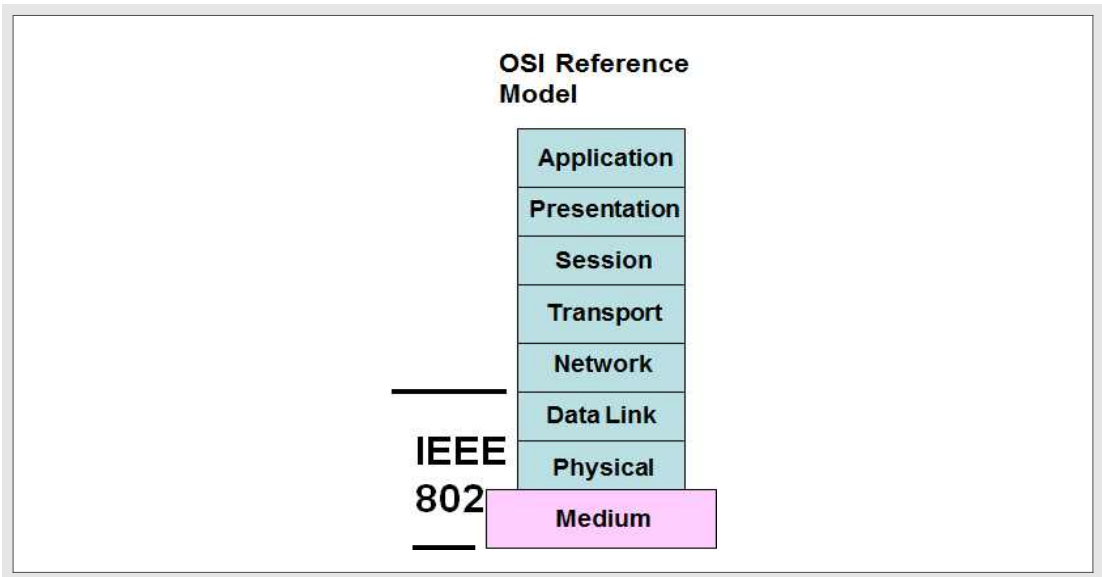


제3장 사실 표준화 기구별 표준화 활동 가이드라인

3.1 IEEE 802

3.1.1 IEEE 802 개요

IEEE 802는 LAN (Local Area Network) 및 MAN (Metropolitan Area Network) 관련 표준을 개발하는 사실 표준화기구이며, 주요 IEEE 802 표준으로는 Ethernet, Bridging, Virtual Bridged LAN, Wireless LAN, Wireless PAN, Wireless MAN, Wireless Coexistence, Media Independent Handover Services, Wireless RAN 등이 있음. 주로 Link Layer와 Physical Layer의 표준을 개발하며, 개별 Working Group이 각각의 분야에 대한 표준을 개발함



[그림 3-1] IEEE 802 표준화 범위

가. 주요 현황

- o 설립연도 : 1980년 3월
- o 주요 역할 : LAN (Local Area Network) 및 MAN (Metropolitan Area Network) 관련 표준 개발
- o 회원국 및 참여국: 미국, 캐나다, 영국, 프랑스, 독일, 핀란드, 한국, 중국, 일본 등
- o 위원회 : IEEE Project 802 LAN/MAN Standards Committee (aka IEEE 802 혹은 LMSC)
- o 홈페이지 : <http://www.ieee802.org/>

[표 3-1] IEEE 802 구성 현황

연구반	주 제
802.1	Higher Layer LAN Protocols Working Group
802.3	Ethernet Working Group
802.11	Wireless LAN Working Group
802.15	Wireless Personal Area Network (WPAN) Working Group
802.16	Broadband Wireless Access Working Group
802.18	Radio Regulatory TAG (Technical Advisory Group)
802.19	Wireless Coexistence Working Group
802.21	Media Independent Handover Services Working Group
802.22	Wireless Regional Area Networks Working Group
802.24	Vertical Applications TAG (Technical Advisory Group)
Privacy Recommendation SG	IEEE 802 기술 관련 privacy issue를 논의하기 위한 Study Group

나. IEEE 802 회의 참여 방식

- o 매 IEEE 802 회의 개최시 등록비를 내고 등록을 하면 누구나 회의 참석 가능
- o IEEE 802 회의 개최 정보는 다음의 사이트에서 확인 가능
 - <http://www.ieee802.org/meeting/index.html>
 - 참석하고자 하는 회의를 선택하고 Registration site link를 따라 들어가 등록을 하면 해당 IEEE 802 회의에 참석 가능함

다. IEEE 802 대표 발간물

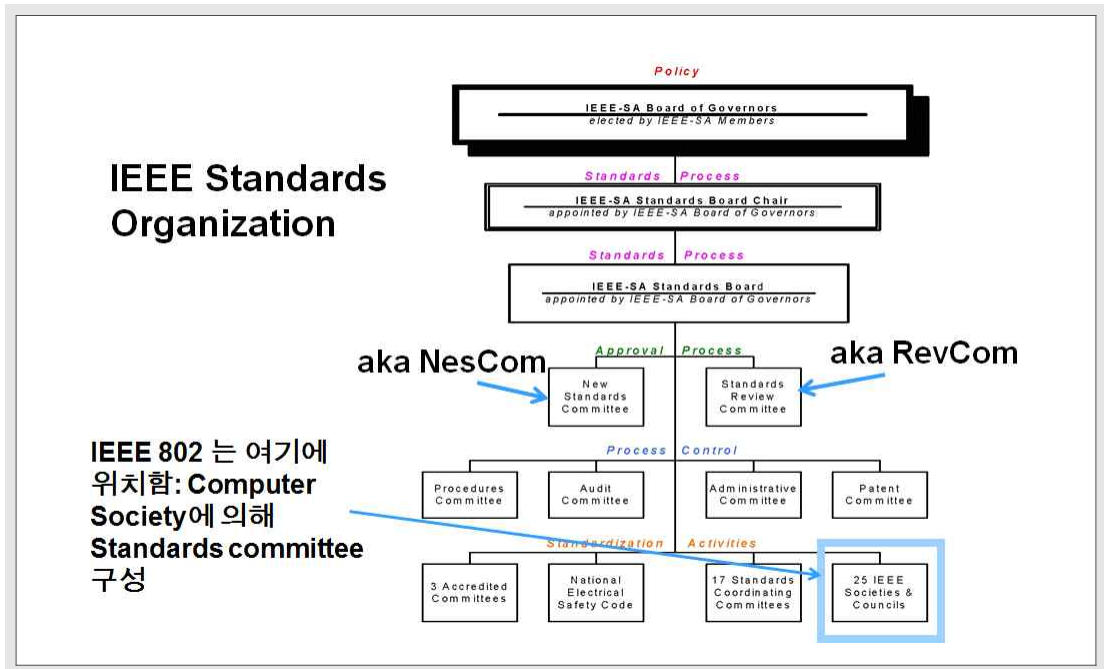
- o Standards: 가장 중요한 문서로, mandatory 요구 사항이 포함되어 있는 표준 문서
- o Recommended practices: IEEE가 선호하는 절차가 기술되어 있는 문서
- o Guides: 대체적인 접근 방식이 제안되지만 명백한 권고를 하지는 않는 문서
- o Trial-Use document: 2년이 넘으면 효력이 없어지는 문서

라. IEEE 802 주요 규정집

- o IEEE 802 Policies & Procedures (June 2014)
 - <http://standards.ieee.org/board/aud/LMSC.pdf>
- o IEEE 802 Operations Manual (07 November 2014)
 - http://www.ieee802.org/PNP/approved/IEEE_802_OM_v19.pdf
- o IEEE 802 Working Group Policies & Procedures (29 July 2016)
 - http://www.ieee802.org/PNP/approved/IEEE_802_WG_PandP_v19.pdf
- o IEEE 802 LMSC Chair's Guidelines (29 July 2016)
 - http://www.ieee802.org/PNP/approved/IEEE_802_Chairs_guidelines_v23.pdf
- o IEEE 802.11 WG OM: (11 May 2016)
 - <https://mentor.ieee.org/802.11/dcn/14/11-14-0629-06-0000-802-11-operations-manual.docx>
- o Policies and Procedures hierarchy
 - <http://www.ieee802.org/11/Rules/rules.shtml>
- o IEEE 802 Procedural document website
 - <http://www.ieee802.org/devdocs.shtml>

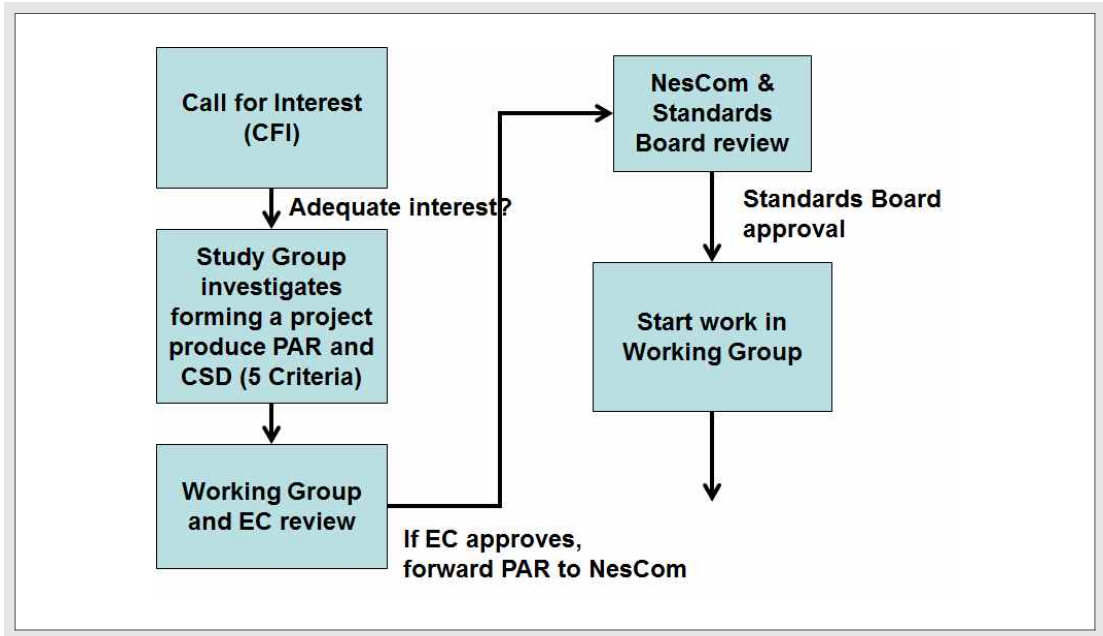
마. IEEE 802 국제표준 제정절차(Source: IEEE 802.11-15/0070r2)

- o IEEE Standards Organization의 구성은 다음과 같음

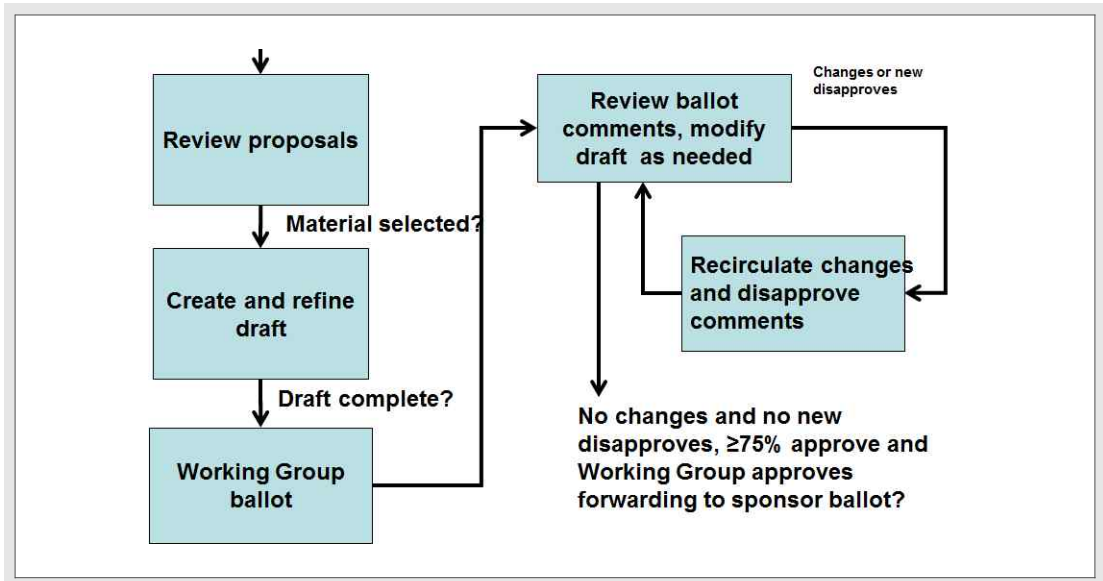


[그림 3-2] IEEE Standards Organization

- o 표준 제정 절차 파트 1: CFI (Call for Interest)를 통해 해당 Project에 관심을 갖는 업체가 많은 경우, Study Group을 먼저 생성하고, Study Group에서 선행 논의를 진행하면서 PAR (Project Authorization Request) 및 CSD (Criteria for Standards Development) 문서를 생성함. PAR 및 CSD 문서가 Study Group에서 만들어진 후, Working Group과 EC 검토 단계를 거치며, EC 승인이 나게 되면 NesCom 및 Standards Board의 검토를 거치며, Standards Board의 승인이 나면 Study Group을 Working Group 산하의 Task Group으로 전환하고, 표준화 Project를 시작하게 됨
- o 표준 제정 절차 파트 2: Task Group에서 표준화가 시작되면 표준화 요구 사항, Evaluation Criteria, Use Case 등의 Task Group 문서를 만들고, Call for Proposal을 통해 업체들로부터 Proposal을 제출받게 되며, Selection Procedure를 거쳐 Draft 문서를 생성함. 초기 Draft 문서를 refine하여 어느 정도 Draft의 완성도가 올라가면 Working Group Letter Ballot 단계로 진입하게 되며, Letter Ballot comment를 접수 받아 이를 반영하여 Draft를 수정하는 작업을 여러 차례 수행하게 됨. 여러 단계의 Letter Ballot을 거치면서 더 이상 Draft에 변화가 별로 없고 75% 이상의 찬성표가 나오면, Sponsor Ballot 단계로 넘어가게 됨

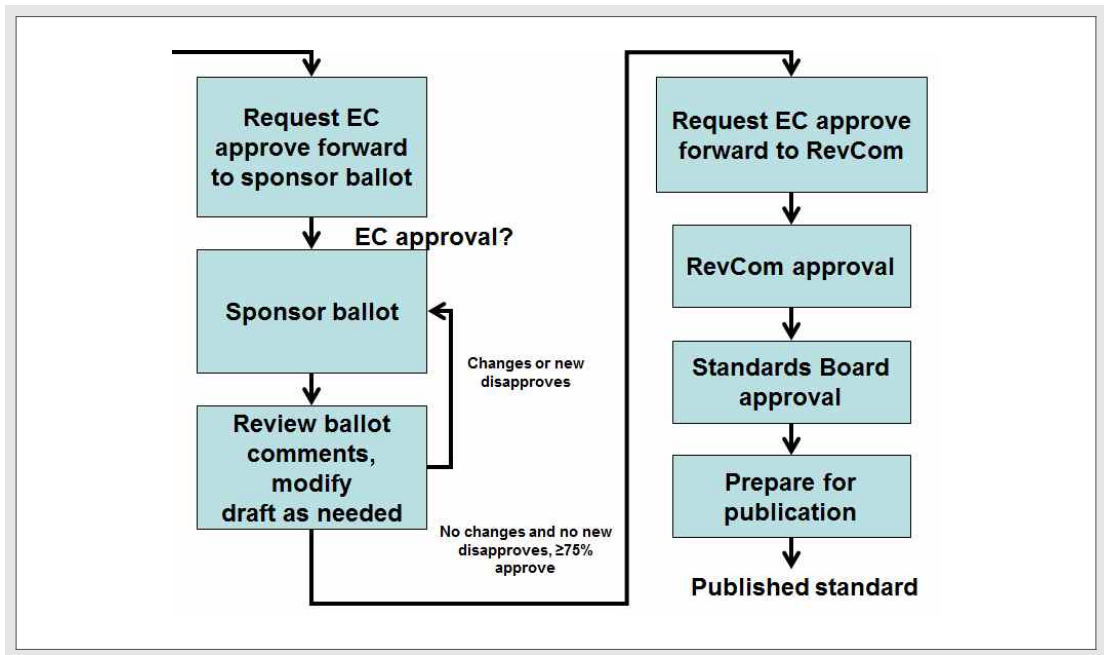


[그림 3-3] 표준 제정 절차 파트 1



[그림 3-4] 표준 제정 절차 파트 2

- o 표준 제정 절차 파트 3: EC에서 Sponsor Ballot 단계로 접어드는 것에 대한 승인이 나면 비로소 Sponsor Ballot이 시작되며, 여러 차례의 Sponsor Ballot을 거치면서 Sponsor Ballot 기간동안 접수된 comment를 반영하여 Draft를 수정하고, 더 이상의 Draft 변화가 없고 75% 이상의 찬성표가 나오면 EC 승인을 거쳐 RevCom에 승인을 요청하며, RevCom의 승인이 나고 Standards Board의 승인이 나면 표준화 절차가 완료되고 Standard가 publish 됨
- o 표준 제정 절차 파트 4 (표준 유지 보수): 승인된 표준에 대해 지속적으로 오류를 수정하고, 만약 표준이 너무 오래되고 실질적으로 사용되지 않는다면 withdraw 처리



[그림 3-5] 표준 제정 절차 파트 3

3.1.2 출장 전 활동요령

가. 국내 전문위원회 활동 방법

- IEEE 802에 기고서를 제출하기 위해 반드시 사전에 심의를 거쳐야 하는 별도의 국내 전문위원회는 없음
- TTA 무선 PAN/LAN/MAN 프로젝트 그룹 (PG 907) 및 2015년부터 생성된 IEEE802 표준대응포럼에서 IEEE 802 참여 국내 기관 및 업체 간에 서로 정보를 교환할 수 있음

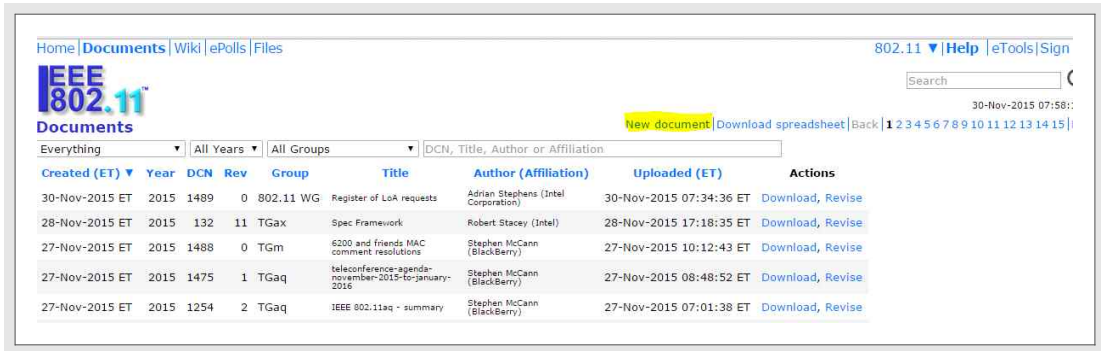
나. 회의 등록 방법 및 절차

- 매 IEEE 802 회의 개최시 등록비를 내고 등록을 하면 누구나 회의 참석 가능함. IEEE 802 회의 개최 정보는 다음의 사이트에서 확인 가능
 - <http://www.ieee802.org/meeting/index.html>
 - 참석하고자 하는 회의를 선택하고 Registration site link를 따라 들어가 등록을 하고 등록비를 지불하면 해당 IEEE 802 회의에 참석 가능함
- IEEE 회의는 두 달 간격으로 Plenary meeting과 Interim meeting이 번갈아가며 개최됨
 - 1월, 5월, 9월 회의: Interim 회의
 - 3월, 7월, 11월 회의: Plenary 회의
 - 무선 관련 Working Group은 대부분 Interim/Plenary meeting에 회의가 개최되며, 유선 관련 Working Group은 대부분 Plenary meeting에만 회의가 개최됨
- 전화 회의는 1~2주 간격으로 필요할 때마다 수시로 개최됨

다. 기고서 작성 및 제출 요령

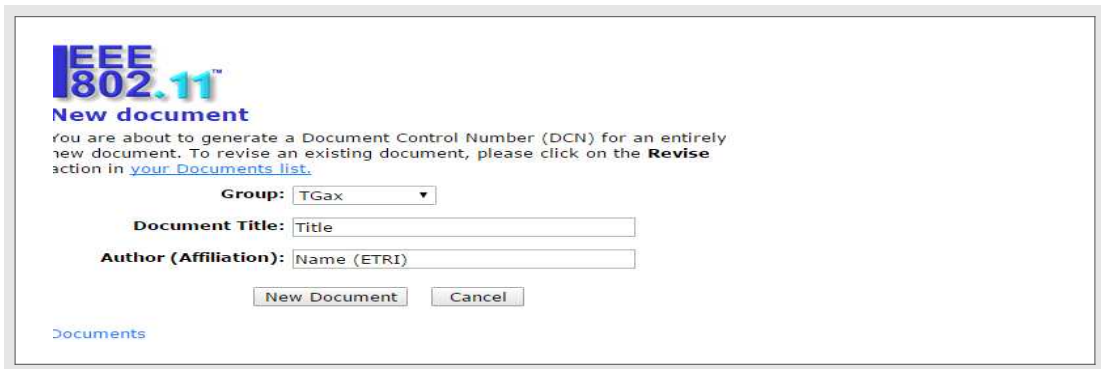
- 요소 기술 제안은 PPT 문서 형식의 기고서로도 가능함
- Draft를 Full Text 형태로 제안하거나, Draft에 직접 포함시킬 Text 문서를 제안할 때에는 MS-Word 형식의 기고서를 제출해야 함

- o PPT 기고서 양식, MS-Word 기고서 양식은 각 Working Group의 Document Server에 올라와 있는 기고서 들을 참고
 - 예) 802.11 기고서: <https://mentor.ieee.org/802.11/documents> 참조 (ID, Password 불필요)
- o 기고서 업로드를 위해서는 IEEE Account를 먼저 얻어야 함 (IEEE Account 얻는 방법은 3.5.3절 참조)
 - Document Server에 접속 후 우측 상단의 “Sign In”을 클릭하고 IEEE Account 정보 입력



[그림 3-6] 기고서 업로드 화면 1

- “New Document”를 클릭하면 아래와 같은 화면이 나오며, 해당 Task Group을 선택하고 문서 이름과 저자명, 소속을 입력함
- “New Document” 버튼을 누르고 기고서를 업로드 할 수 있으며, 이때 문서 번호가 자동으로 생성됨. 파일명은 “문서번호”-“문서제목” 형식으로 하여 업로드해야 함



[그림 3-7] 기고서 업로드 화면 2

- o 기고서 업로드 후 e-mail reflector를 이용해 chair에게 기고서에 대한 정보 (link 정도 등)를 알려주고 사전에 time slot 할당을 요청

3.1.3 출장 중 활동요령

가. 회의 진행 방식 및 참여 방법

1) 국제회의에 참가 일반 사항

- o 참여하는 Working Group, Task Group의 e-mail reflector 가입 필요
 - IEEE 802,11의 경우 <http://www.ieee802.org/11/Reflector.html> 방문
- o 전화회의는 Face to Face meeting의 연장선상에 있으므로 참석 필요
- o Document 서버에 올라오는 관련 문서를 자주 확인하고 제출하려는 기고서와 충돌 여부, 협력 가능성 여부 등을 판단하여 관련 업체들과 사전 협의, 협상을 시도해야 함

2) 회의 참가 준비 및 유의사항

- o 참여 Task Group의 기고서 제출 마감일 확인
 - 제출 마감일은 Task Group별로 다름. 회의 시작 1주일 전까지 제출하게 하는 Task Group도 있고, 회의가 시작하는 월요일 아침 오전 8시까지 제출하면 되는 Task Group도 있음
 - Full Proposal의 경우 일반 기고서보다 마감일에 유의하여야 함
 - 제출 마감일은 보통 e-mail reflector로 통보하며, 기고서 업로드 후 반드시 Chair에게 time slot 할당 요청
- o 회의 참가전 참여하는 Task Group 회의의 slot 할당을 Document 서버에서 확인

3) 회의 참가

- o IEEE 802에서는 해당 Working Group의 세션중 75% 이상을 참석해야 해당 IEEE 802 Working Group 회의 기간에 대한 출석을 인정받을 수 있음
 - 출석을 인정받는 것은 Voting 권 획득/유지에 아주 중요함
- o IMAT attendance system을 이용해 Working Group별 출석 관리

- IEEE 802 회의에 최초 참석시 IEEE Account를 얻어야 함
 1. <http://development.standards.ieee.org>에 접속하여 “Create an IEEE Account” 링크를 클릭하여 Account 생성
 2. <http://development.standards.ieee.org>에 접속하여 위에서 생성한 ID/Password를 입력하고 myProject 영역에 접속후 “Manage Activity Profile”을 선택하고 참여하려는 WG 및 Project를 선택하고, 소속을 입력

Create an IEEE Account

* Required field

Provide your personal information

* Given/First name:

Middle name:

* Last/Family/Surname:

Enter e-mail address & password

The e-mail address provided here will be the username of your account.

* E-mail address:

* Re-enter e-mail address:

* Password:

* Confirm password:

Password Strength

Passwords must be between 8 and 20 characters, and include at least one number. [More...](#)

Set security questions

For your security, IEEE Accounts are required to have two security questions and answers.

* Security question 1:

* Type your answer:

* Security question 2:

* Type your answer:

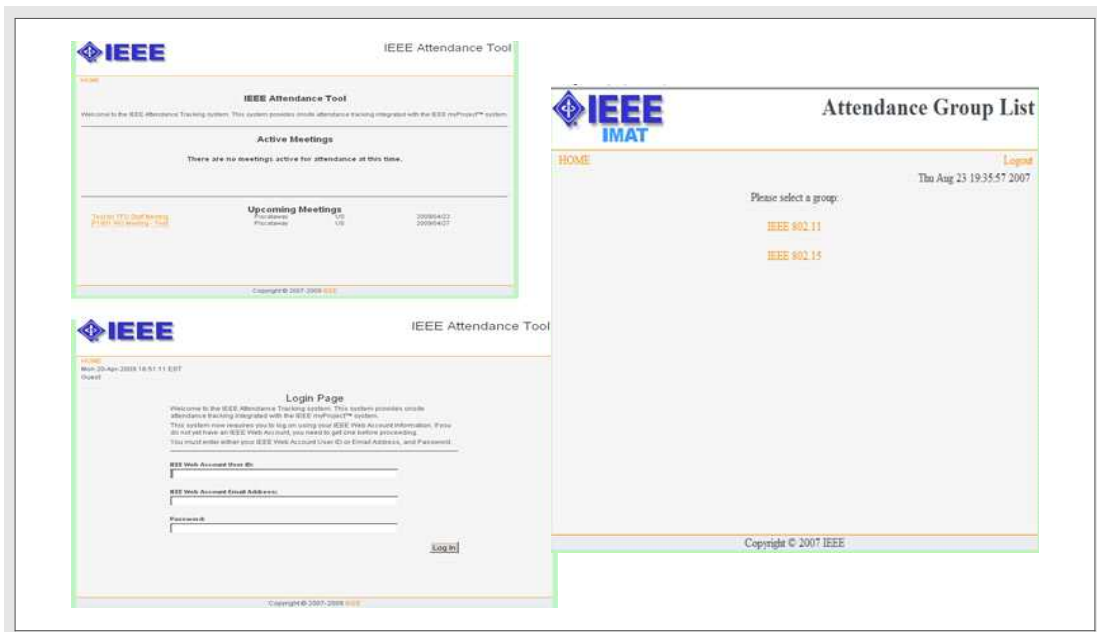
[Privacy & Opting Out of Cookies](#)

[그림 3-8] IEEE Account 생성

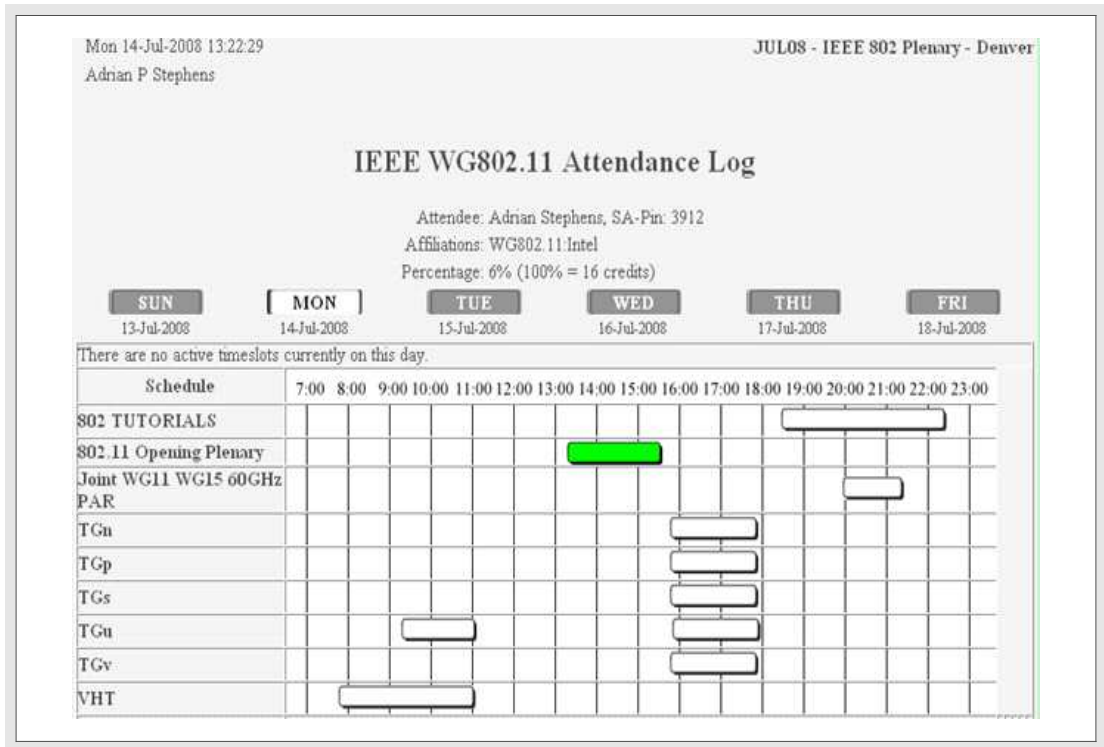
IEEE Computer Society		
<input type="checkbox"/> Design Automation	C/DA	Victor Berman
<input type="checkbox"/> Foundation for Intelligent Physical Agents	C/FIPA	James J Odell
<input type="checkbox"/> Information Assurance	C/IA	John L. Cole
<input type="checkbox"/> Local and Metropolitan Area Networks	C/LM	Paul Nikolich
<input type="checkbox"/> Higher Layer LAN Protocols Working Group	C/LM/WG802.1	Anthony A Jeffrey
<input type="checkbox"/> Logical Link Working Group	C/LM/WG802.2	Paul Nikolich
<input type="checkbox"/> Ethernet Working Group	C/LM/WG802.3	Robert M Grow
<input type="checkbox"/> Token Ring Working Group	C/LM/WG802.5	Paul Nikolich
<input type="checkbox"/> Wireless LAN Working Group	C/LM/WG802.11	Stuart J Kerry
<input type="checkbox"/> IEEE Standard for Information Technology - Telecommunications and Information Exchange Between Systems - Local and Metropolitan Area Networks - Specific Requirements - Part 11: Wireless LAN Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY) Specifications	C/LM/WG802.11/P802.11	Stuart J Kerry
<input checked="" type="checkbox"/> Recommended Practice for the Evaluation of 802.11 Wireless Performance	C/LM/WG802.11/P802.11.2	Stuart J Kerry
<input type="checkbox"/> Standard for Information Technology-Telecommunications and information exchange between systems-Local and metropolitan area networks-Specific requirements-Part 11: Wireless LAN Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY) specifications Amendment : Radio Resource Measurement of Wireless	C/LM/WG802.11/802.11k	Richard H Paine

[그림 3-9] myProject 설정

3. <https://imat.ieee.org>에 접속하여 생성한 ID/Password를 입력하여 Attendance Tool에 로그인후, 자신이 출석한 WG을 선택



[그림 3-10] Attendance Tool 접속

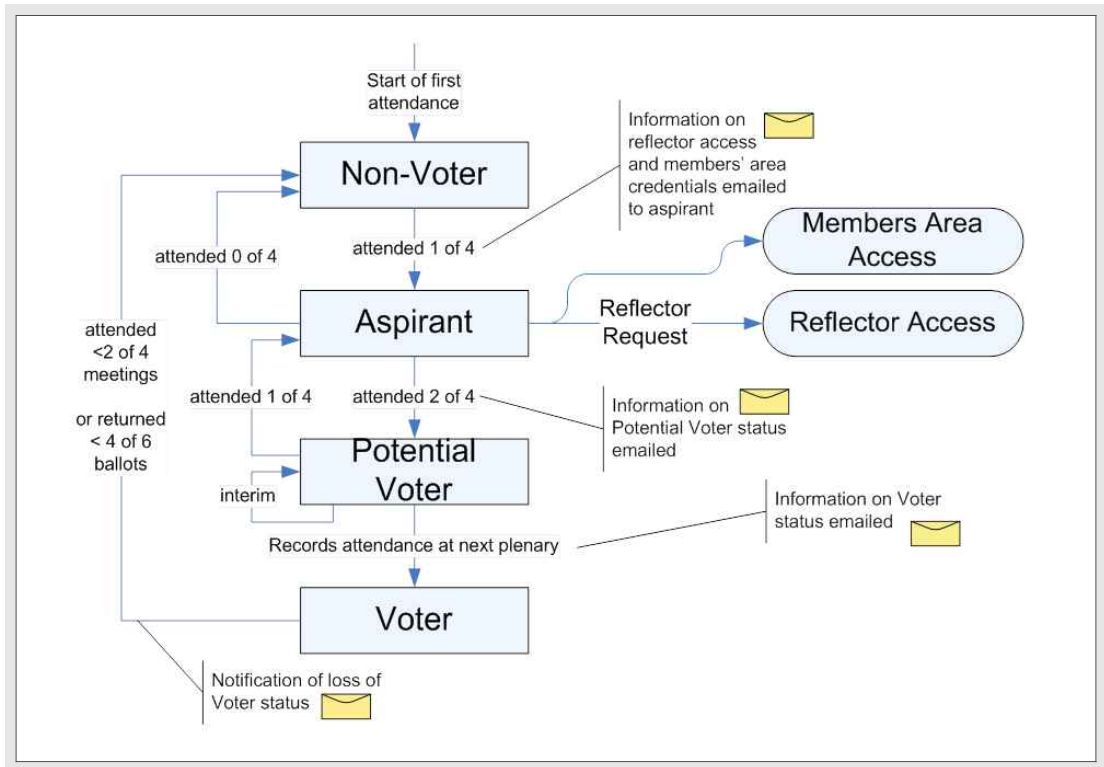


[그림 3-11] Attendance Check

4. 현재 진행 중인 세션을 클릭하여 attendance를 check. 매 출석하는 세션마다 4번 단계를 반복하여 attendance check

o Voting 권 획득 및 유지

- IEEE 802 에서는 중요한 결정은 Motion이라는 표결 과정을 거쳐 75% 이상 찬성을 얻어야 하며, Motion에는 Voting 권을 가진 참석자만 표결에 참여 가능하여 Voting 권 획득 및 유지는 매우 중요함
- 출석을 인정받는 것은 Voting 권 획득/유지에 아주 중요함
- Voting 권 획득 및 유지에 관한 규정을 요약하면 다음 그림과 같음



[그림 3-12] Member Status Graphic (Source: IEEE 802.11-15/0070r2)

- Voter가 되기 이전에는 Motion시 표결할 수 없음. 하지만 Straw Poll에는 참여할 수 있음 (Straw Poll은 Motion 이전에 Task Group member의 의향을 알아보기 위해 실시하며, 보통 Straw Poll에서 75% 이상 지지를 받으면 Motion을 시도함)
- 최근 4개의 plenary 중 2개 이상을 참석하거나, 혹은 1개의 plenary 참석 후 그 다음 interim 회의에 참석한 경우, 바로 다음 plenary 회의에 참석할 때 voting 권을 얻게 됨
- 가장 빨리 Voting 권을 얻는 방법은 두 번째 방법을 사용하는 것으로, Plenary 회의시에 최초 참석을 하고, 바로 다음의 Interim 회의에 참석하면, 바로 다음의 Plenary 회의 참석시에 Voting 권을 얻게 됨
- Voting 권을 유지하기 위해서는 6개의 연이은 mandatory working group letter ballot 중 최소한 4개 이상에 표결을 하여야 함. 또한 4개의 연속된 plenary meeting 중 최소한 2개 이상 참석해야 함 (plenary meeting 중 하나는 interim meeting 참석으로 대체 가능)

4) 회의 참가 자세

- 회의 중 업로드 되는 기고서를 수시로 확인하고 자신의 제안과의 충돌 여부, 협력 가능성 여부 등을 판단하여 관련 업체들과 긴밀한 협의, 협상을 시도해야 함
- 자신의 기고와 직접 관련이 없는 기고서 발표시에도 적극적으로 논의에 참석하고 코멘트를 주어야 해당 Task Group 내에서 발언권을 높일 수 있음
- 특히 Straw Poll, Motion 시에는 자신의 입장을 분명하게 밝혀야 하며, 반대할 경우에는 뚜렷하게 반대 이유를 표현하는 것이 좋음

5) 그 밖의 사항들

- Break time 등에 타 업체와 자주 대화를 나누면서 네트워크를 구축할 것을 적극 권장함

나. 기고서 발표 및 반영 방법

1) 기고서 발표 방법

- IEEE 802 회의는 회의가 빠른 속도로 진행되며, 기고서 발표 및 토론 시간이 매우 제한적임. 따라서 기고서는 핵심 내용 위주로 발표하고, 특정 질문에 대해 논의가 길어지면 break time에 따로 논의를 갖는 것으로 하고 다음 질문으로 넘어갈 것
 - 회의 전에 미리 관련 업체들과 사전 논의를 갖는 것이 좋음
- 발표 내용에 대해 반응이 좋은 경우 Straw Poll, Motion 등의 표결 시도
 - 먼저 Straw Poll을 하여 75% 이상 찬성이 나올 경우 Motion 시도. 그렇지 않다면 Motion을 다음 번으로 연기하고, 반대 의견을 표시한 업체들과 별도 논의를 가져야 함

2) 발표요령 정리

- 핵심 내용 위주로 발표하고, 결론 및 표준에 제안하고자 하는 내용을 명확하게 설명할 것

- 사전에 관련 업체들과 논의 후, 표결에서 통과할 수 있을 가능성을 미리 예측해 보는 것이 좋음, 선불리 Motion을 하는 것은 바람직하지 않음. 경쟁 업체 및 우호적인 업체의 Voting member 숫자를 미리 파악하는 것이 좋음
- 사전 논의시 반대 세력에 대한 설득 작업 뿐만 아니라, 우호적인 업체에게 표결시 지지해 줄 것을 사전에 요청해 볼 것
- 사전에 타 업체들과의 적절한 협상이 필요 (Give and Take)

3) 기고서 반영 방법

- 기고서를 표준안에 반영하기 위해서는 반드시 Motion을 통과해야 함
- 기고서에 대한 반응이 좋은 경우 (예: Straw Poll에서 75% 이상 찬성) Motion을 시도
- Motion이 통과된 제안은 에디터가 표준안에 제안 내용을 반영하며, 새로 표준안이 revise 된 후 반영 내용에 대한 문구 재확인

4) 그 밖의 사항들

- 한 번 표준안에 제안 기술을 반영했다 할지라도, 이후 comment resolution 과정 등을 거치면서 제안 내용이 다른 방향으로 변경되거나 아예 최종 표준안에서 빠지게 될 가능성도 있으니 주의해야 함
- 한번 표준안에 기고 내용을 반영한 후에는 지속적으로 follow up을 하고 반영 내용을 반영해야 함. 또한 미진한 부분에 대한 comment가 들어오면 반드시 제안자가 이에 대한 comment resolution 기고문을 제출하여 comment를 resolve 하는 것이 좋음

3.1.4 출장 후 활동요령

가. 출장 복명 시 주요하게 고려되어야 할 사항

- 해당 표준화 회의에 대한 결과 정리
 - Motion이 통과된 기고서 위주로 결과 정리
- 차기 회의에서 핵심적으로 논의될 가능성이 있는 이슈 정리

나. 기고서 증빙 시 필요한 자료

- 제출 기고서 최종본 파일
- 기고서가 반영된 공식 문서 (Draft 혹은 Task Group 문서 등)
- 기고서에 대한 표결 결과가 나와 있는 회의록

3.2

3GPP

3.2.1 3GPP 개요

- o 3GPP(3rd Generation Partnership Project)는 이동통신 표준화 단체 (ARIB, ATIS, CCSA, ETSI, TSDSI, TTA, TTC)들이 연합하여 구성한 사실 표준화 기구이며, 1998년 12월 3세대 이동통신 시스템 규격(UMTS) 개발을 위해 개설되었음
 - ARIB: The Association of Radio Industries and Businesses
 - ATIS: The Alliance for Telecommunications Industry Solutions
 - CCSA: China Communications Standards Association
 - ETSI: The European Telecommunications Standards Institute
 - TSDSI: Telecommunications Standards Development Society
 - TTA: Telecommunications Technology Association
 - TTC: Telecommunication Technology Committee
- o 3GPP는 UMTS (Universal Mobile Telecommunication System) 규격의 성공적인 개발 및 상용화를 바탕으로 세계 이동통신 표준 개발의 주도적인 역할을 담당하고 있으며, 현재 4세대 및 5세대 이동통신 시스템 규격 표준화를 진행 중임
 - ※ 3GPP 홈페이지: <http://www.3gpp.org>
- o 3GPP에서의 규격 작업은 각 기술 표준 그룹(Technical Specification Group (TSG))에서 이루어지며 여러 TSG들을 조율하기 위한 프로젝트 조정 그룹(Project Coordination Group(PCG))를 두고 있음.
- o TSG는 TSG SA, TSG RAN, TSG CT 등 총 3개로 구성되며, 각 TSG의 하위 워킹 그룹 (Working Group(WG)) 은 다음과 같이 구성됨

Project Co-ordination Group (PCG)		
TSG RAN Radio Access Network	TSG SA Service & Systems Aspects	TSG CT Core Network & Terminals
RAN WG1	SA WG1	CT WG1

Radio Layer 1 spec	Services	MM/CC/SM (lu) (end-to-end aspects)
RAN WG2 Radio Layer 2 spec Radio Layer 3 RR spec	SA WG2 Architecture	CT WG3 Interworking with external networks
RAN WG3 lub spec, lur spec, lu spec UTRAN O&M requirements (Radio CN Interfaces)	SA WG3 Security	CT WG4 MAP/GTP/BCH/SS (protocol within the CN)
RAN WG4 Radio Performance Protocol aspects	SA WG4 Speech, audio, video, and multimedia Codecs	CT WG6 Smart Card Application Aspects
RAN WG5 Mobile Terminal Conformance Testing	SA WG5 Telecom Management	
RAN WG6 GSM EDGE Radio Access Network	SA WG6 Mission-Critical Applications	

- o 3GPP 표준화 회의에 참여하기 위해서는 소속사가 3GPP의 Organizational Partner 또는 Individual Member 이어야 하며, 그렇지 않은 경우 Organizational Partner 에 소속되어야 함.
 - Organizational Partner: ARIB, ATIS, CCSA, ETSI, TSDSI, TTA, TTC
 - 표준화 활동은 회사 단위로 이루어짐: 회비 납부, 선거, 기고서 제출 등
 - ETRI는 TTA의 회원사로 가입되어 있음
 - o 회의 일정
 - 워킹 그룹 회의 일정은 년 4~8회 개최되며, 각 회의에서는 표준 규격 수정을 위한 기고서(Change Request(CR))를 논의 및 승인함
 - TSG 총회(플래너리)는 분기별로 1번씩, 1년에 총 4번 개최되며, 각 회의에서는 WG에서 논의된 CR Pack 들의 승인 및 논의, 신규 과제의 제안 및 승인, 다른 WG 간의 이슈 조율, 규격 개발 일정 등을 논의 및 결정함
- ※ 회의 일정 정보: <http://www.3gpp.org/3gpp-calendar/3gpp-calendar>

o 3GPP 규격 버전

- 3GPP는 Release로 규격 표시

버전(Release)	표준화 작업 시작	표준화 작업 종료	비 고
Release 18	2019-09-16	(미정)	
Release 17	2018-06-15	2021-09-17	
Release 16	2017-03-02	2020-06-19	
Release 15	2016-06-01	2019-06-07	5G
Release 14	2014-09-17	2017-06-09	
Release 13	2012-09-30	2016-03-11	
Release 12	2011-06-26	2015-03-13	
Release 11	2010-01-22	2013-03-06	
Release 10	2009-01-20	2011-06-08	LTE-Advanced
Release 9	2008-03-06	2010-03-25	
Release 8	2006-01-23	2009-03-12	LTE

3.2.2 출장 전 활동요령

가. 표준화 회의 동향 분석

- o 3GPP 표준화 회의의 모든 내용은 홈페이지 (<http://www.3gpp.org>)에 공개
 - 표준 규격: <http://www.3gpp.org/specifications/specification-numbering>
 - 표준 회의 일정: <http://www.3gpp.org/3gpp-calendar/3gpp-calendar>
 - 표준 회의 문서 서버: <ftp://ftp.3gpp.org/>
 - 이메일 리스트 관리: <http://list.3gpp.org/>
 - 표준 회의 관리 서버: <https://portal.3gpp.org/>
- o 표준 회의 이메일 리스트 가입
 - 이메일 리스트 관리 링크: <http://list.3gpp.org/>
 - 링크에서 가입을 원하는 리스트를 선택 후  "Subscribe or Unsubscribe" 클릭
 - 이메일로 전달되는 confirm 메일 확인
 - 해당 링크(<http://list.3gpp.org/>)에서 이메일 논의 내용을 검색할 수 있음

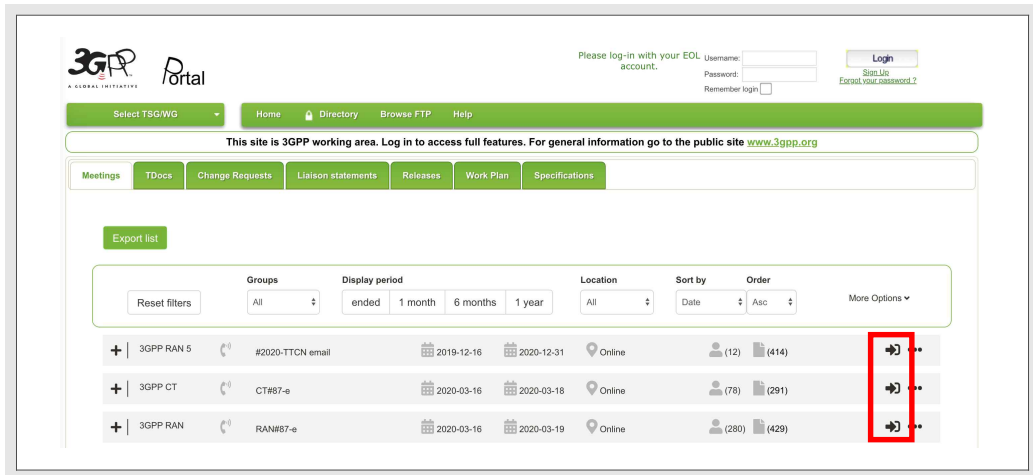
o 표준 회의 관리 서버 가입

- 표준 회의 관리 서버(3GPP 포털): <https://portal.3gpp.org/>
- 표준 회의에 기고서를 제출하기 위해서는 서버(3GPP portal)에 가입하여야 함
- 개인적으로 가입: ETRI는 3GPP의 회원사이므로 가입 가능

나. 회의 등록 및 기고서 제출 방법

o 회의 등록

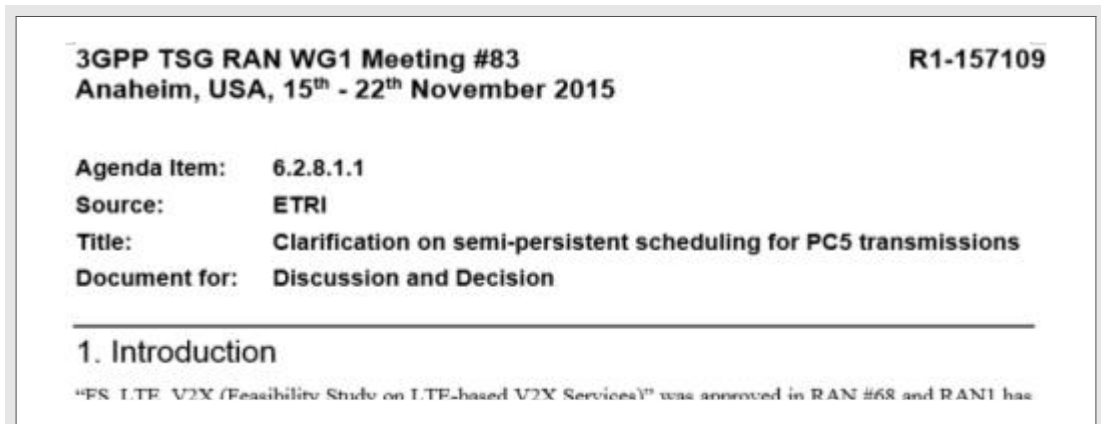
- 3GPP 포털 (<https://portal.3gpp.org/>)의 Registration 링크를 통해 회의 등록
 - 참석 예정인 워킹 그룹(Working Group) 선택 후 “➡ Register” 클릭
 - 참석자 옵션 항목에서 “Delegate - Individual Member - TTA - ETRI” 선택
 - 일정 링크를 통해서도 동일함:
<http://www.3gpp.org/3gpp-calendar/3gpp-calendar>
 - 표준 회의 참가비 및 호텔 숙박 등의 제약 사항은 없음
 - 회의 참여(출장) 시에 명찰을 지참하여야 함 (2016년 회의부터 참석자가 개별적으로 준비)



[그림 3-13] 3GPP 포털 홈페이지 및 회의 참가 등록 링크

o 기고서 작성

- 기고서는 영어로 작성하며, Microsoft Word 사용
 - Word 문서 형식으로 저장: “.doc” 파일로 저장
 - 문서 번호는 워킹 그룹별로 할당
- 일반적으로 제출하는 기고서는 크게 discussion 문서와 CR 문서로 구분
 - Discussion: 회사의 기술, 의견 등을 자유 형식으로 작성
 - CR (Change Request): 표준 규격의 내용을 수정하기 위해 제안하는 문서
- 기고서 형식은 워킹 그룹별로 일정한 형태의 샘플을 사용하며 기본 형식은 아래와 같음
 - Discussion 문서: 내용은 자유 형식으로 작성
 - CR (Change Request): 표지(cover page) 및 내용 표시에 정해진 형식이 있음



[그림 3-14] 3GPP 기고서 형식(Discussion 문서)의 예

- 기고서의 문서 번호(예: R1-157109)를 할당 받은 후 제출
- 제출 시에 “문서번호.zip”으로 변환하여 제출
- 할당 받은 문서 번호의 철회 또는 기고서 수정도 해당 포털을 사용하여 진행
- 회의 중의 기고서 제출 및 수정은 워킹 그룹별 담당자(secretary)에게 요청하거나 신규 문서 번호를 할당 받아 직접 진행

o 원내 기고서 검토 절차

- 3GPP의 기고서 제출은 회사(ETRI) 이름으로 제출되므로 원내 기고서 검토 및 사전 조율이 필요함
- 원규에 따라 기고서 심의 필요
- 부가적으로, 3GPP 표준 연구반 또는 표준전문위원(3GPP 담당)의 검토를 권고함
 - ETRI에서 제출하는 기고서 검토 및 의견 조율
 - ETRI에서 집중적으로 표준화 활동을 진행 중인 워킹 그룹을 중심으로 표준연구반 운영 중

※ RAN 표준연구반: 표준 회의 2주 전에 기고서 검토 회의 (RAN WG1, WG2 중심), 표준 회의 1주 후에 출장 보고회 (주요 회의마다 진행)

※ SA 표준연구반: 기고서 제출 후 교차 검토 및 조율, 표준 회의 종료 후 2주 이내에 대표단보고서 작성 및 회람 (SA WG2, TSG-SA 플래너리 회의 중심)

o 기타 사항

- 3GPP 회원사와 협력이 필요한 부분이 있으며, 3GPP 표준 연구반 또는 3GPP 담당 표준전문위원의 협조를 통한 ETRI의 일관된 대외 대응이 필요함
 - 의장단 선출을 위한 선거 참여
 - 타사의 기고서 협조 요청 (cosign)
 - 타사의 표준 아이템 (Study/Work Item) 제안 협조 요청 (support)
 - 정부 및 TTA의 협조 요청
- 출장 전, ETRI 참석자 중 HoD (Head Of Delegate)를 사전에 결정하여 회의 현장 대응을 일원화함

3.2.3 출장 중 활동요령

o 표준화 활동은 워킹 그룹별로 이루어짐

- 출장 신청 및 등록 회의에 참석하여 자유로운 표준화 활동 진행
- 일반적으로 회의 서버(<http://10.10.10.10>)를 운영하여 기고서 공유
- 회의 시작 시에 의장이 계획한 agenda를 승인하여 계획된 일정에 따라 회의 진행
- 기고서 발표 및 회의 진행은 의장이 중심이 되어 결정
- 회의는 기본적으로 만장일치제 형식으로 운영되며, 공식적인 투표 이외에는 강제 권한은 없음
- 회의 중 또는 종료 시에 회의 리포트를 배포함

o 표준 아이템 논의 단계

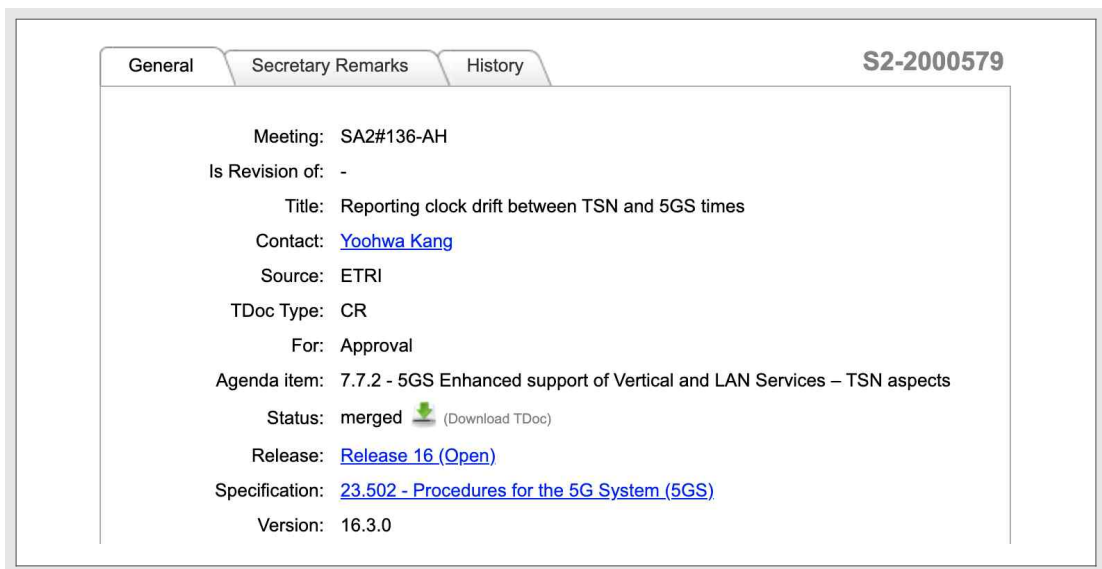
- 표준 아이템 제안: 새로 도입할 표준 아이템을 제안하여 승인 절차 진행
 - Plenary 회의에서 결정
- Study Item phase: 워킹 그룹에서 기술의 도입 가능성, 성능 등을 검증하는 단계
 - TR (Technical Report) 작성
- Work Item phase: 워킹 그룹에서 기술의 규격 작업을 진행하는 단계
 - TS (Technical Specification) 작성 및 승인
- Maintenance: 승인된 규격의 보완 작업 진행
 - CR 제출 및 승인

o 회의 현장 대응

- 회의 진행 중 기술 이슈 외 대외 대응 및 내부 조율은 ETRI HoD가 대표하여 진행함
 - 의장단 선출을 위한 선거 참여
 - 타사의 기고서 협조 요청 (cosign)
 - 타사의 표준 아이템 (Study/Work Item) 제안 협조 요청 (support)
 - 기술 이슈, 의사 진행, 회의 일정 등 각종 회원사 투표 (show of hands)

3.2.4 출장 후 활동요령

- o 회의 결과 리뷰
 - 3GPP 공식 회의 리포트는 차기 회의에 승인되며, 의장 리포트는 회의 후 홈페이지에 게시
 - 회의 중에 배포된 의장 리포트 보관이 필요할 수도 있음
 - 회의 기고서는 회의 후 홈페이지에 게시: ftp://ftp.3gpp.org/
- o 회의 결과 보고
 - 각 연구반의 활동 계획 및 회의별 중요 사안에 따라 연구반 활동 보고서, ETRI 대표단 보고서, 표준화 이슈 리포트 등을 취합 및 작성함
- o 기고서 등급 심사
 - 기고서 등급 심사를 위해 다음의 내용으로 기고서 증빙이 가능함
 - 제출한 기고서 원본, 제출 기고서의 승인 번호, 회의에서 해당 기고서가 논의 및 반영된 표준안 문서나 회의록 등
 - 추가적으로, 기고서 저자 증빙을 위해 회의 서버의 기고서 등록 정보 페이지 사본을 활용할 수 있음
 - 회의 리포트 등을 통해 기고서 발표 및 승인이 확인되지 않은 경우라도, 다음에 해당하면 승인 기고서로 갈음할 수 있음.
 - 표준특허 클레임차트 및 기고서의 내용이 표준 규격에 대응 또는 부합함이 확인된 경우



[그림 3-17] 3GPP 기고서 등록 정보 예시

3.3 IETF

3.3.1 IETF 개요

가. 주요 현황

- 설립연도 : 1986년 1월, 미국 샌디에고에서 인터넷 관련 기술의 엔지니어링 측면과 기술적인 측면에서의 발전에 기여하는 15명의 엔지니어들에 의해 자생적으로 만들어진 그룹에서 발전되었음
- 주요 역할 : IETF의 목적은 인터넷 관련 표준 기술을 만드는 것으로 다음과 같은 세부 목표를 표방함
 - 인터넷에서의 운영 및 기술적인 문제점을 파악하고, 해결책을 찾아감
 - 인터넷에서의 기술적인 문제점을 해결하기 위해서 프로토콜의 발전과 사용 그리고 그 구성을 명시함
 - 인터넷에서의 프로토콜의 표준화와 프로토콜의 사용에 관련된 사항에 대해서 IESG (Internet Engineering Steering Group) 승인 하에 인터넷 표준으로 완성함
 - IRTF (Internet Research Task Force) 에서는 중장기적인 연구 학문과 관련한 폭 넓은 인터넷 기술 관련 연구를 지원하고 있으며 IETF와 병렬 조직으로서 다수의 리서치그룹들로 구성됨
 - 벤더나 사용자, 연구자, 정부관계자, 그리고 망 관리자 사이의 정보 교환을 목적으로 함
- 회원국 및 참여국: IETF는 별도의 회원국이나 참여국 개념이 없으며, 1년에 3번 열리는 IETF회의 기간 동안 개인(Individual) 자격으로 회의에 등록 후 참여함 (참고로, 2019년 7월 캐나다 몬트리올에서 열린 IETF 105차 회의는 48개국 나라에서 1,102명이 참석함)
- 위원회 : IESG (Internet Engineering Steering Group), IESG (Internet Research Steering Group), ISOC (Internet Society), IAB (Internet Architecture Board), IANA (Internet Assigned Number Authority)
- 홈페이지 : <http://www.ietf.org>

- o IETF 내 표준화 작업은 아래 표와 같이 7개의 분야로 나누어 진행되며, 각 분야는 다수의 워킹그룹들로 구성된다.

[표 3-17] IETF 분야 (Area) 구성 현황

분 야 (Area)	주 제
Applications and Real-Time Area (art)	어플리케이션 프로토콜과 구조
General Area (gen)	IETF 표준 개발 프로세스에 대한 지원 및 유지 보완
Internet Area (int)	IP 계층 관련 제반 기술
Operations and Management Area (ops)	망 운영 및 관리
Routing Area (rtg)	라우팅 및 시그널링 프로토콜, 패킷 포워딩 방법 등
Security Area (sec)	보안 프로토콜
Transport Area (tsv)	종단간 데이터 전달 관련 제반 기술

나. IETF/IRTF 회의 참여 방식

- o IETF 회의는 개인 자격으로 참여하기 때문에, 회의 전에 IETF 홈페이지를 통하여 해당 회의 등록비를 지불하고 등록하여 참여할 수 있음

다. IETF/IRTF 대표 발간물

- o RFC (Request For Comments)
 - IETF의 주요 산물출로서 국제표준에 해당하여, 2019년 8월말 기준 약 8,600건 이상의 RFC가 발간되었음
 - RFC는 IETF에 기록 보관되고, 한번 출판되면 변경되지 않음. 만약 내용 수정이 필요할 경우 새로운 RFC 번호를 할당 받음
 - 모든 RFC가 표준은 아님. 어떤 RFC는 특정 회의 결과나 정보 전달 차원에서 작성이 되는 경우도 있음
- o Internet Draft
 - IETF에서 표준화 활동을 수행하기 위한 작업 문서로서, 누구나 개인이 정해진 양식에 맞추어 제출할 수 있음
 - 개인이 제출하여 아직 해당 워킹그룹의 공식 문서로 채택되지 않은 상

태의 Individual Internet Draft (개인 기고서)와 해당 워킹그룹에서 공식 문서로 채택된 working/research group document (워킹/리서치 그룹 문서)로 나눌 수 있음

- 워킹그룹 문서는 개인 기고서 발표 및 문서 수정 보완의 반복 과정을 통해 해당 워킹그룹에서 공식 문서로 채택되어 워킹그룹 문서로 승격되면, 해당 워킹그룹 관리 하에 추가적인 수정보완 및 발표 과정을 반복하며, 문서가 완성기에 들어서면 정식 RFC 표준 개발 프로세스 절차를 따르게 됨
- 개인 기고서의 경우, 기고서 파일명은 “draft-이름-해당wg/rg-주요keyword1-주요keyword2-문서번호” 형식을 따르며, WG/RG 드래프트의 경우, “draft-ietf-해당wg/rg-주요keyword1-주요keyword2-문서번호” 형식을 따라 표기한 후, ASCII 형식의 “.txt” 형태로 작성함
- “문서 번호”의 경우, 최초 -00으로 시작하며, 문서상에 수정 보완이 이루어질 경우마다 기존 문서 번호에 +1하여 업데이트하여 제출함. 이 때, 제출된 기고서는 6개월 이후 자동 파기되기 때문에, 자동 파기되기 전에 업데이트 버전을 제출하여 지속적인 기고활동을 유지하는 것이 중요함

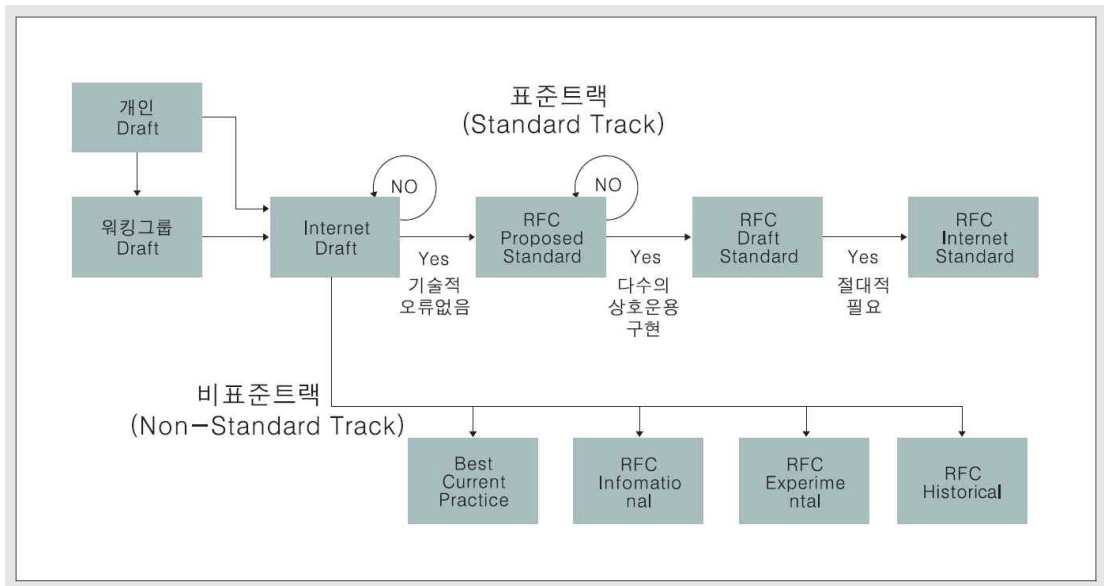
라. IETF/IRTF 주요 규정집

- o IETF는 RFC 4677 (The Tao of IETF: A Novice’s Guide to the Internet Engineering Task Force)에서 IETF 워킹그룹 운영 방법, 기고 방법, 표준화 절차나 방법 등을 기술하여 적용하고 있음

마. IETF/IRTF 국제표준 제정절차

- o 일반적으로 IETF의 표준은 Internet Draft로 시작하여 인터넷 표준트랙 (Internet Standards Track)을 거쳐 완성되는데, 여기에는 Internet Standard로 진행하는 표준트랙(Standards Track)과 비표준트랙 (Non-Standards Track)으로 구분됨. 실제로 대부분의 RFC는 표준트랙 보다는 비표준트랙상의 규격인 경우가 많음.
- o 이 두 종류의 문서는 공통적으로 다음과 같은 과정을 거쳐 RFC로 발간됨
 - 1) Internet Draft 문서 작성 (개인 또는 워킹그룹)

- 2) Internet Draft에 대한 의견 수렴
- 3) 의견에 따라 문서 수정
- 4) 1)~3)의 단계를 반복
- 5) 개인 기고일 경우 분야책임자에게 IESG/IRSG 검토를 요청, 워킹/리서치 그룹에서 작성한 문서일 경우 워킹/리서치 그룹 의장이 분야책임자에게 IESG/IRSG 검토를 요청
- 6) IESG/IRSG의 요청에 따른 수정
- 7) RFC Editor에 의한 발간



[그림 3-18] 표준화 개발 및 RFC 발간 단계

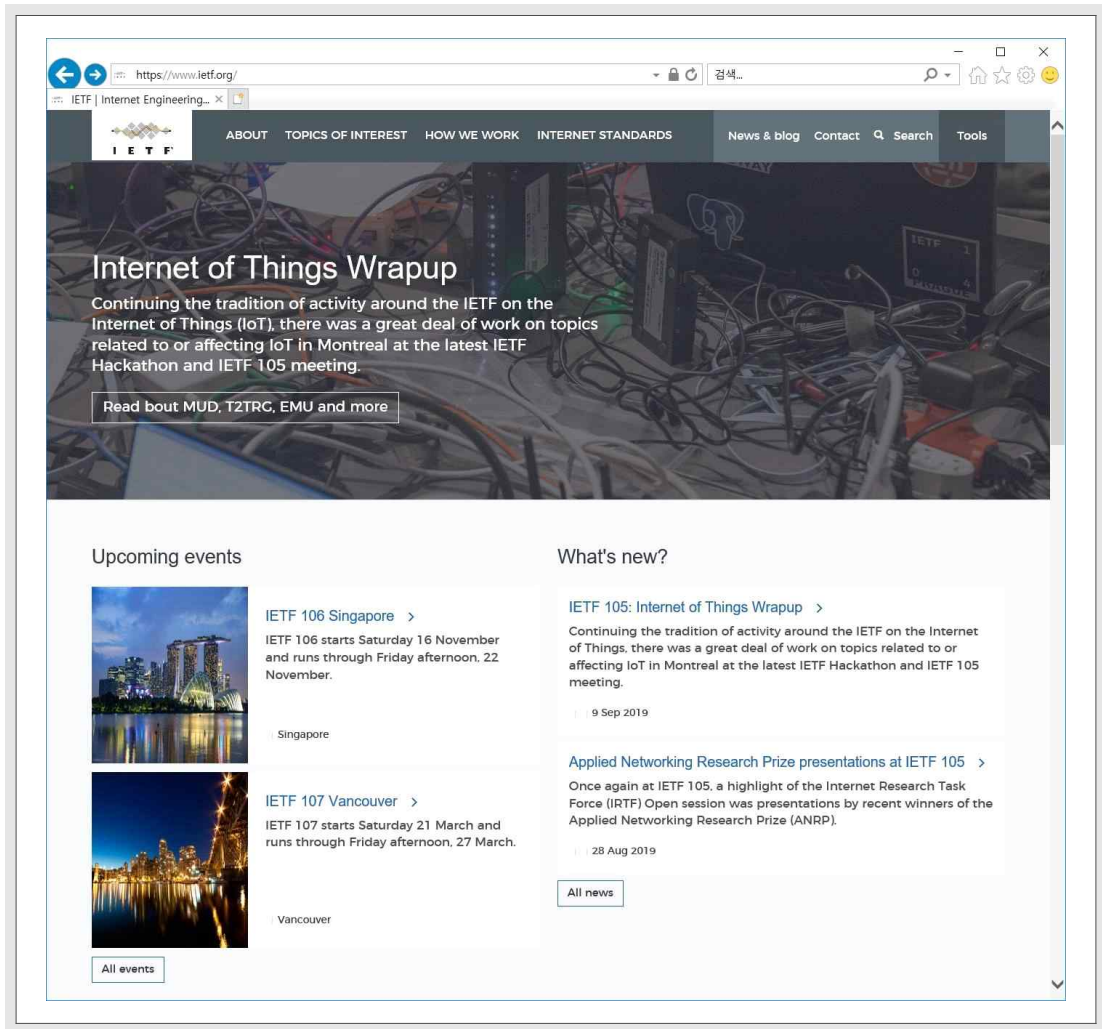
3.3.2 출장 전 활동요령

가. 국내 전문위원회 활동 방법

- IETF 표준화 대응을 위한 국내 공식적인 전문위원회는 존재하지 않으나, TTA 산하의 IETF 미러포럼 등이 조직되어 있어 관련 기술적인 자문이나 기고서 검토, 논의 등이 필요하면 자율적인 형태로 이루어 질수 있음

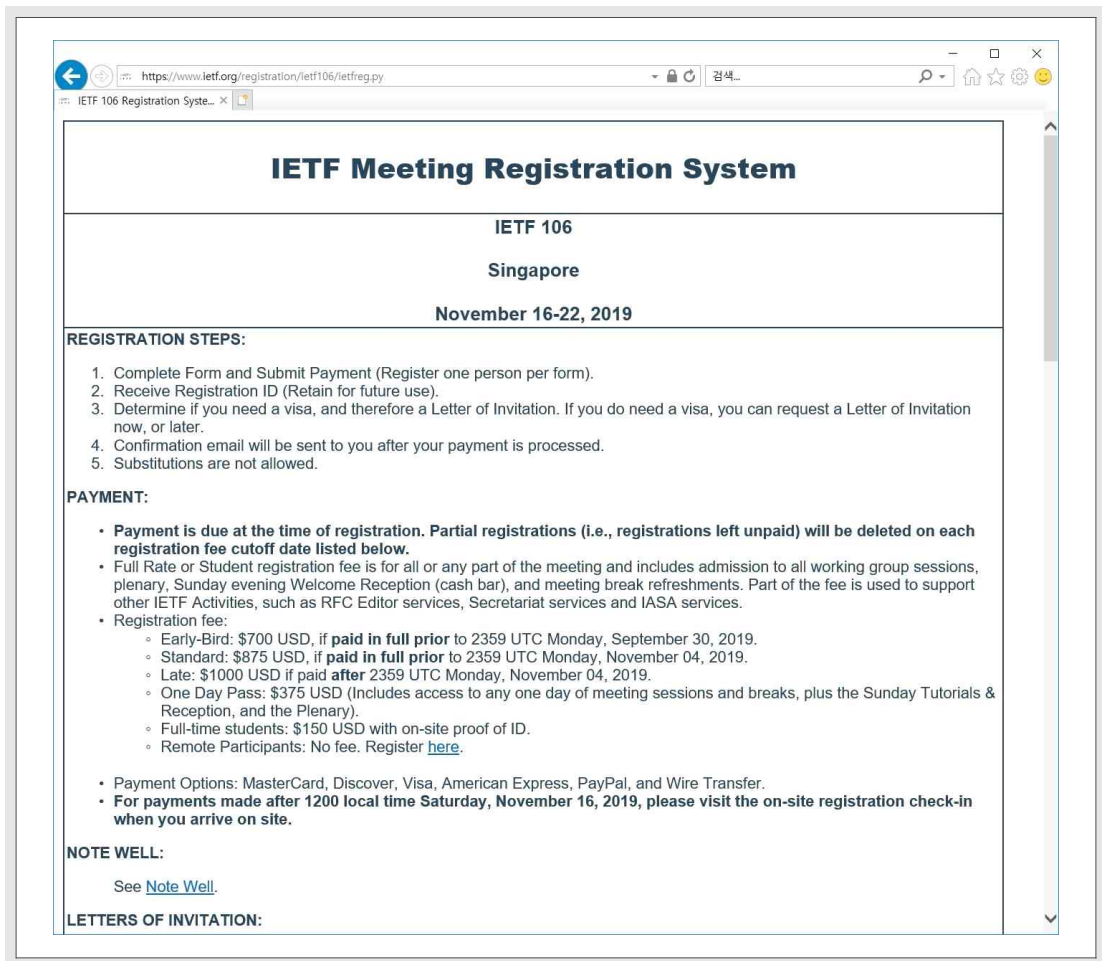
나. 회의 등록 방법 및 절차

- IETF 표준화 참석 등록은 일반적으로 IETF 웹사이트(<http://www.ietf.org>)에서 아래 그림과 같이, “Upcoming events” 링크를 클릭한 후, “Register” 링크를 클릭 하고, 이후 제시되는 “Register for the Next IETF Meeting 페이지” 하단에, “Acknowledge & Continue to Register for: In-Person Paticipation” 링크 클릭 후 등록



[그림 3-19] IETF 웹사이트 메인 페이지

- 링크를 따라 들어가면, 아래 그림과 같이, 안내된 등록비 및 관련정보를 숙지한 후, 페이지 하단의 각 필드에 개인정보를 입력하여 등록 완료함

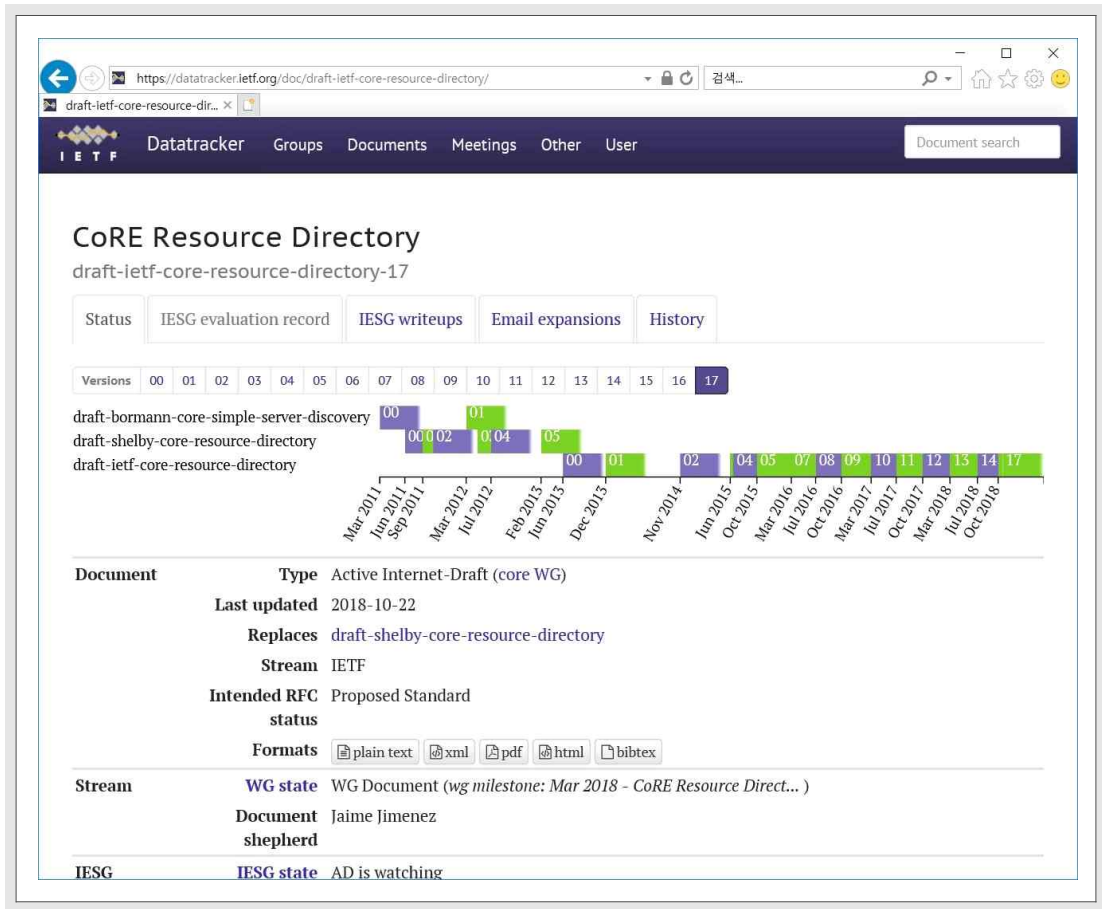


[그림 3-20] 등록 웹 페이지 (IETF 106차 등록 예)

- 일반적으로 등록비는 Early-Bird, Standard, Late, One Day Pass, Full-time students 4 가지로 나뉘며, 등록비는 Early-Bird는 회의 개최 약 한 달 반 전 지정된 기한 내 등록할 경우, Standard는 회의 개최 약 2 주전 지정된 기한 내 등록할 경우, One Day Pass는 하루만 등록할 경우, Full-time students는 학생일 경우로 각각 할인 받을 수 있음. 일반적으로 Early-Bird로 등록 신청하여 참석함.
- 수행과제 연계 출장의 경우, 과제 연구비 카드 혹은 과제에 따라 연구원 법인카드를 이용하여 등록비를 지불하고, 출장복명 후, 출장복명서, 등록비 명시된 웹페이지, 등록비 영수증을 활용하여 지급 신청함

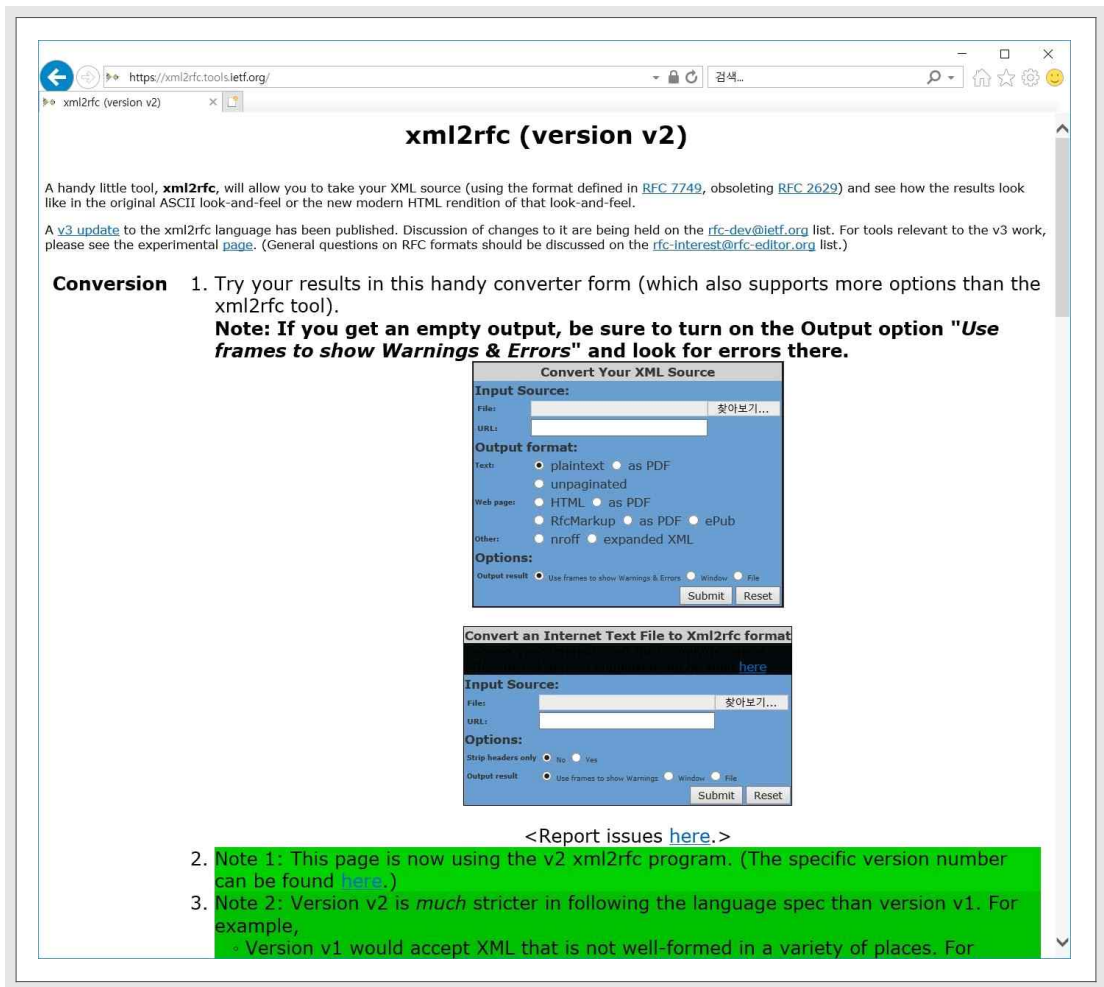
다. 기고서 작성 및 제출 요령

- o IETF/IRTF 문서(기고서)는 영어를 사용하며, 문서 작성은 정식 xml 형식을 따라 작성한 후 직접 제출하거나, 변환 툴을 통해 일반적인 문서 형태인 ASCII 형식의 순수 .txt 파일로 변환하여 제출함. 또한, ASCII 형식의 .txt로 직접 작성하여 제출할 수 있음. (xml로 작성하여 변환 후 제출할 것을 권고함)
- o 기고서 작성 시, xml 형식으로 작성은 기존 작성되어 제출된 기고서를 샘플로 이용하여 작성하는 방법이 있음. 아래 그림은 기존 제출된 기고서의 xml 다운 링크를 나타냄. 기고서 제출은 .txt 혹은 .xml 형식 모두 제출 가능하기 때문에 .txt로 제출된 기고서는 .xml 다운 링크를 포함하지 않을 수 있음. 즉, 모든 문서가 xml 문서 다운을 위한 링크를 제공하는 것은 아님
- o 아래 그림은 xml 파일을 다운 받을 수 있는 링크를 보여주는 예제임
(<https://datatracker.ietf.org/doc/draft-ietf-core-resource-directory/>)



[그림 3-21] 기고서 관리 웹페이지의 예

- o 웹사이트 <http://www.rfc-editor.org/styleguide.html> 에서 문서 스타일에 대한 지침을 제공함
- o xml 문서로 작성 시, *.pdf 혹은 *.txt로 변환하는 위해서는 웹사이트 <http://xml2rfc.ietf.org> 에서 제공하는 툴을 활용 가능함. 아래 그림은 변환을 위한 웹사이트 툴을 나타냄



[그림 3-22] xml 변환 툴

- o 마지막으로, 기고서 제출은 <https://datatracker.ietf.org/submit/>로 들어가서 .txt, .xml, .pdf, .ps 중 하나의 형식으로 제출하면 됨

3.3.3 출장 중 활동요령

가. 회의 진행 방식 및 참여 방법

1) 국제회의에 참가 일반 사항

o IETF 조직 구성

- 아래 그림은 IETF 조직 및 역할에 대한 개요임

의결 및 지원기구	역 할	구성원
ISOC (Internet Society)	- 인터넷의 사회적, 정치적, 기술적 문제를 논의하는 비영리국제기구 - 인터넷 단체들의 재정 및 법적 지원 - IETF선거인단이 추천한 IAB 위원 승인	180여개국 - 150여개 기관 - 16,000여명 개인
IAB (Internet Architecture Board)	- IESG, IETF, ISOC에 자문 제공 - IETF선거인단이 추천한 IESG 위원 승인 - RFC Editor 지명 및 관리 - IRTF 의장 지명 - IETF회의시 IAB총회 개최	- IAB 의장 - 선출위원(12명) - IETF 의장(당연직) - IRTF 의장(당연직) - 협력기관위원
IESG (Internet Engineering Steering Group)	- 표준화절차에 관련된 모든 과정을 책임 - Internet Standard를 최종 승인 - IETF회의시 IESG총회 개최	- IESG 의장 : IETF 의장이 겸임 - 선출위원(14명): 각 분야책임자 - IAB 의장 - IETF 사무국장 - 협력기관위원
IASA (IETF Administrative Support Activity)	- IETF 예산관리, 기타 행정적 지원 - IAB 및 IETF 의장들로 구성된 IAOC (IETF Administrative Oversight Comm.)에서 참여	- ISOC 직원(1인) - IAOC 위원(8명)
IANA (Internet Assigned Numbers Authority)	- IP주소, 도메인네임 등 파라미터값 기록, 저장 - ICANN에서 재정지원	
RFC Editor	- Internet Draft를 RFC로 발간 - ISOC에서 재정지원	
IRTF (Internet ResearchTask Force)	- 인터넷상의 문제점 해결을 위한 연구단체 - ISOC과 IETF에서 지원	
IETF 사무국 (위탁업체)	- IETF 회의 준비, 메일링리스트 관리 - Internet Draft 관리 - IETF 회의 참가비로 재정충당	

[그림 3-23] IETF 조직 구성 및 역할

o 워킹그룹

- IETF의 기술활동은 워킹그룹 단위로 이뤄지며, 워킹그룹은 크게 7개의 분야(Area)로 구분됨. 각 분야에는 분야책임자(Director)를 두고, 필요할 경우 Advisory group(자문그룹) 또는 Directorates(관리단)을 둘 수 있음. 이들은 IETF에서 오랜 경험을 쌓은 전문가들로 구성됨

o BOF (Birds of Feathers) 및 워킹그룹 생성 과정

- 워킹그룹 생성은 분야책임자 또는 개인 또는 집단에서 제안할 수 있으며, 반드시 해당 분야책임자의 동의를 얻어야 함. 워킹그룹을 생성하기 위해서는 먼저 작업일정과 목표를 명시한 헌장(Charter)을 작성해야 하며, 이는 분야책임자와 예비 워킹그룹 의장의 논의가 필요함
- 작성된 헌장은 IESG의 승인과 IAB의 검토를 거친 후 IETF 전체 메일 링리스트를 통해 신규 워킹그룹이 준비되고 있음이 공지됨. 이후 1주일 간 전체 검토기간을 거쳐 워킹그룹이 생성됨
- 분야책임자는 신규 워킹그룹에 대한 참가자들의 지지도를 확인하기 위해 BOF를 구성할 수 있음. 분야책임자가 아니더라도 BOF 회의를 제안할 수 있는데, 이때에는 회의 시작 전 분야책임자의 승인을 받아야 함
- 분야책임자는 BOF 제안자에게 의장직 수행을 요청하기도 하며, BOF 회의는 일반적인 워킹그룹 회의와는 달리, 헌장을 정하고, 이를 맡을 충분한 인원이 있는지 확인하는 것을 목적으로 함

o 의장단 및 에디터

- 워킹그룹 의장(Chair) : 워킹그룹의 목표를 달성할 수 있도록 공정하고 공개된 방식으로 운영. 제안된 여러 Draft 중 워킹그룹 Draft를 발굴하여 RFC로 진행
- Secretariate : 회의록 작성
- Document Editor : 워킹그룹 문서 작성
- Facilitator : 워킹그룹내의 의견조율을 담당. 의견교환 방식, 의사일정 등을 관리
- Design team : 특정 문제를 해결하기 위한 하위 그룹
- Consultant : 분야책임자의 재량에 따라 지명됨. 워킹그룹에 필요한 기술적 지식과 IETF 절차에 대한 경험이 있는 자
- 분야책임자(Area Director) : 해당 분야의 워킹그룹들의 활동이 일관성 있고 조직적으로 이뤄질 수 있도록 관리

2) 회의 참가 준비 및 유의사항

- IETF는 회원제도가 없으므로 누구나 워킹그룹에서 활동할 수 있으며, 온라인 기고, 메일링리스트, 회의참석 등의 참여방법이 있음. 특히 의견 조율은 대개 메일링리스트를 통해 이뤄지고 있음
- 메일링리스트의 메시지들은 FTP사이트에 자동 저장되므로 누구나 열람할 수 있음. 회의는 연 3회 개최되는데, 관련 사항들을 설명하는 시간이 없으므로 참가하기 전에 반드시 Internet Draft와 RFC등의 문서를 사전에 숙지해야 함

3) 회의 참가

- 회의의 안건은 의장이 준비하며, 사무국은 워킹그룹들의 회의 스케줄을 작성함. 회의가 필요하지 않는 워킹그룹은 빠질 수 있으며, 보통 매 회의시 약 90여개의 워킹그룹들이 참여함
- 필요시 워킹그룹 자체적으로 임시회의를 가질 수도 있음. 임시 회의는 분야 책임자의 승인을 받아야 하며, 1개월 전에 공지되어야 함. 시간과 장소는 모든 참가자들에게 공정하게 정해지며, 기존 회의와 같이 회의록 기록과 참가자 접수 등이 필요함
- 워킹그룹 의사결정에 있어서 기본원칙은 대략적 합의(rough consensus)임. 이는 IETF의 운영 원칙으로 볼 수 있는 “rough consensus & running code”(대략적 합의와 끊임없이 작동되는 방식)에 나타나 있음. 다른 표준화 기구처럼 공식투표의 과반수나 만장일치를 요구하지 않으며(회원제도가 없으므로 실질적으로도 불가능), 대략적 합의를 통해 결정함. 간혹 회의에서는 의견 분포를 알기위해 거수나 허밍(humming)같은 비공식 투표를 실시하기도 하지만, 이는 결정을 위한 투표가 아님을 분명히 하고 있음
- 회의에서 의견이 분분한 사안에 대해서는 메일링리스트 등을 통해 여러 번의 문서수정과 검토를 거쳐 대략적 합의를 이끌어내는데, 이때 의장의 중재 역할이 필요함. 따라서, 결정에 있어서 의장의 권한이 크다고 볼 수 있음

- 만약 IESG/IRSG의 검토결과가 만족스럽지 않을 경우 IAB로 이의제기를 하고 정당한 사유라면 IAB는 IESG/IRSG의 결정을 무효로 명령할 수 있음. 이 경우 IESG/IRSG의 결정 전 상황으로 되돌아가게 됨. 이의제기 시에는 반드시 논쟁의 사실을 자세하고 명확한 표기해야 하며, 해당 결정에 대한 공지가 있는 후 2개월 내에 이뤄져야 함

4) 회의 참가 자세

- 회의에서는 개인이 발표하는 기고서 이외에도 다른 사람이 발표한 기고서에 대하여 질문이나 의견이 있을 경우, 최대한 예의를 갖추면서 대응해야 함
- 만약 본인이 작성한 기고서의 기술적인 내용과 반대이거나 다르다고 할지라도 회의장에서는 기술적인 장단점 및 비교 분석의 의견을 내야지 맞고 틀림을 주장해서는 안 됨

5) 그 밖의 사항들

- 해당 워킹그룹의 회의는 그쪽 기술 분야로 관심을 가진 전문가들이 참여하는 자리이기 때문에, 어떤 사람이 어떤 기술 분야에 관심을 가지고 있는지 유심히 확인해야 함. 나중에 기고서를 공동으로 작성하거나 새로운 기술 분야의 워킹그룹이나 BOF 회의 제안 시 도움이 될 수 있음
- IETF 회의는 개인 자격으로 참여하는 회의이지만, 점차 해당 기술 분야의 주요 회사 및 세력 등이 존재함. 따라서 해당 기술 분야의 주요 멤버들에 대하여 파악을 하고, 만약 그쪽 기술 분야로 표준화 기고를 할 계획이 있으면 그들과 충분히 친해지고 얼굴을 알리는 것이 바람직함

나. 기고서 발표 및 반영 방법

1) 기고서 발표 방법

- 개인 기고서 및 워킹그룹 문서는 가능한 매 회의마다 개정 상황을 발표하는 것이 유리함
- 개인 기고서 발표를 위해서는 회의 일시 기준 2~3주 전에 해당 워킹그룹 의장에게 발표 슬롯을 이메일로 요청하여 승인받아야 가능함
- 승인 요청을 받을 경우, 의장이 제시한 제출기한에 맞추어 발표 자료를 제출하되, 발표 자료는 기고서를 기반으로 .ppt 혹은 .pdf로 별도 작성

2) 발표요령 정리

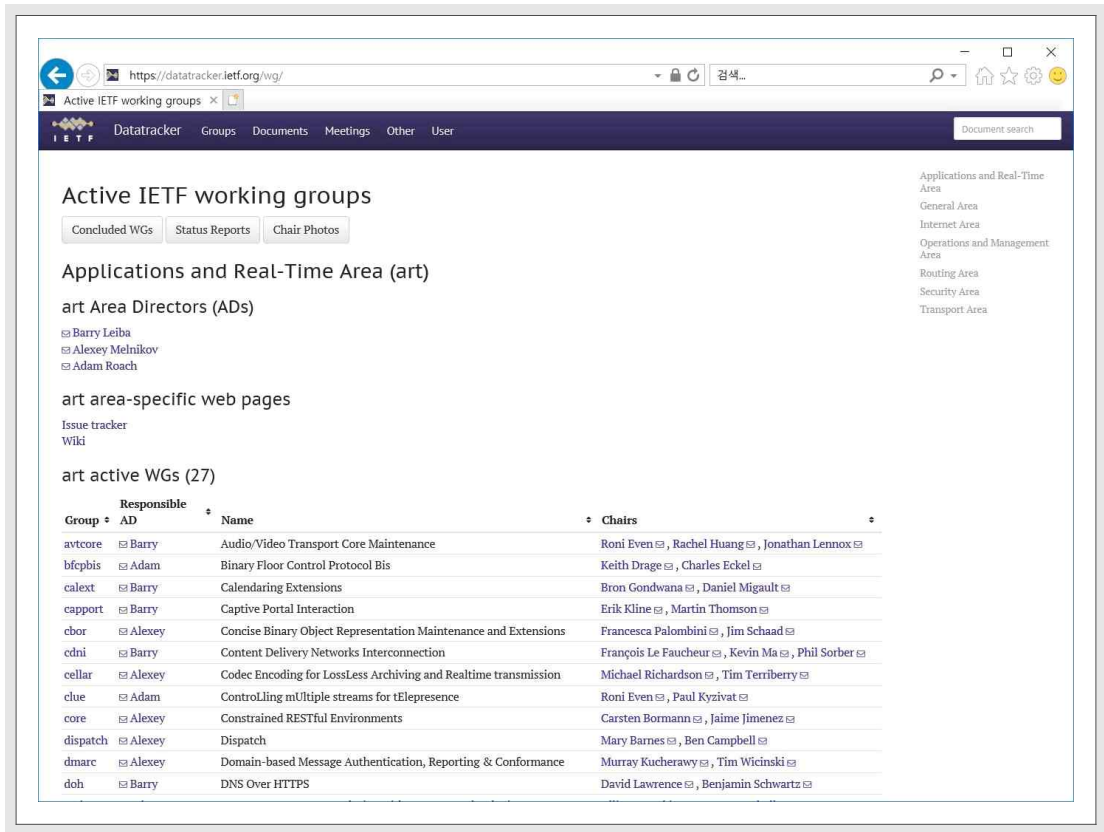
- 발표 요령은 일반 다른 표준화 기구에서의 발표와 특별한 차이점은 없으나, 개인 기고서의 발표와 워킹그룹 문서의 발표는 차이가 있을 수 있음
- 발표 시간은 짧게는 5분 길게는 30분 정도 주어지므로, 주어진 발표시간 안에서 정확히 전달하려는 바를 발표해야 함
- 개인 기고서 발표의 경우, 해당 워킹그룹에서 많은 사람들의 관심과 지지를 받아 워킹그룹 문서로 승격되는 것이 목적이기 때문에, 최대한 기본 배경 설명과 함께 해당 기고서의 목적과 기술적인 우수성에 대하여 자세히 설명해야 함. 만약 해당 IETF 회의 발표 때 회의에 모인 사람들의 관심과 지지를 받지 못했다면 무리해서 똑같은 주장을 계속 펼치기 보다는 다음에 좀 더 수정 보완해서 발표를 하는 것도 하나의 방법임
- 워킹그룹 문서의 경우는 기본 배경 설명 같은 것은 생략하고, 지난 회의 이후에 문서가 수정된 history와 기술적인 수정 부분 위주로 짧게 간단히 설명을 해야 함. 만약 해당 워킹그룹 메일링 리스트에서 관련 이슈가 거론되었다면 반드시 그 이슈를 해결해야 함

3) 기고서 반영 방법

- o Internet-Drafts 디렉토리의 제출된 기고서를 수정 반영하는 방법으로 메일링 리스트 가입자들에 의한 e메일 서면 검토에 의한 의견을 수시로 수렴하는 방법이 있으며, 이외에도 회의 당일 세션에서 기고서 발표 시 청중의 의견을 수렴 방법이 있음. 수렴된 의견들은 반영하여 새로 업데이트된 기고서를 제출하면 됨
- o 기고서 제출, 의견 수렴, 그리고 수정 반영의 과정을 반복하여 문서가 완성기에 이르면, Last Call (LC)을 통해 최종 검토 요청을 할 수 있음

4) 그 밖의 사항들

- o Last Call (최종검토요청)
 - 어느 정도 의견수렴이 마무리되어 문서가 완성되었다고 판단되면, 워킹그룹 의장은 워킹그룹 내에서 최종의견수렴을 거친 후 해당 분야책임자에게 제출하여 IESG/IRSG 승인을 요청함
 - 개인이 작성한 경우에는 작성자가 해당 분야책임자에게 제출하여 IESG/IRSG의 승인을 요청하게 됨. 만약 IESG/IRSG의 승인을 받지 못하고 6개월 동안 수정 없이 남아있을 경우에는 디렉토리에서 삭제됨
 - IESG/IRSG는 제출된 문서에 대해 전체공지 메일링리스트(IETF Announce)를 통해 Last Call을 알림. 이는 해당 문서를 모르고 있던 사람들에게 알려주고, 또 필요하다면 수정할 수 있도록 하기 위해서임. Last Call 기간은 워킹그룹 문서인 경우 2주이며, 개인기고인 경우에는 4주임
 - Last Call을 마치고 IESG/IRSG에서 승인하면 RFC Editor는 편집 후 RFC 번호를 부여하여 발간함
- o 메일링 리스트(IETF Announce)
 - 해당 WG의 메일링 리스트 가입은 아래 그림과 같이, 웹페이지 <http://datatracker.ietf.org/wg/> 에서 제공되는 해당 WG의 “subscribe” 링크를 통해서 가입할 수 있음



[그림 3-24] IETF WG 리스트 웹페이지

3.3.4 출장 후 활동요령

가. 출장 복명 시 주요하게 고려되어야 할 사항

- 출장 복명 시, 첨부되어야 하는 서류는 출장 보고서, 항공권(스캔 혹은 전자항공권), 출입국사실증명 임
- 출장 보고서 작성 시, 참고할 수 있는 각 워킹그룹 별 회의 발표자료 및 agenda는 해당 회의의 “proceedings” 링크를 통해 확인이 가능함
- 해당 워킹그룹 결과 보고서 (meeting minutes)는 워킹그룹 따라 다르나, 회의 종료 후 일주일 이후에 웹사이트에 올라옴

나. 기고서 증빙 시 필요한 자료

- 일반적으로, 기고서 제출 후 발표 요청에 대한 승인을 받으면, 각 워킹그룹의 회의 agenda에 발표 일정이 기록됨. 과제 실적물로서 기고서 표준 수정권 고안의 증빙자료는 제출된 기고 발표 일정이 기록된 agenda 파일을 활용하거나 회의 이후 공유되는 회의 minutes 등을 활용하면 됨

3.4 W3C

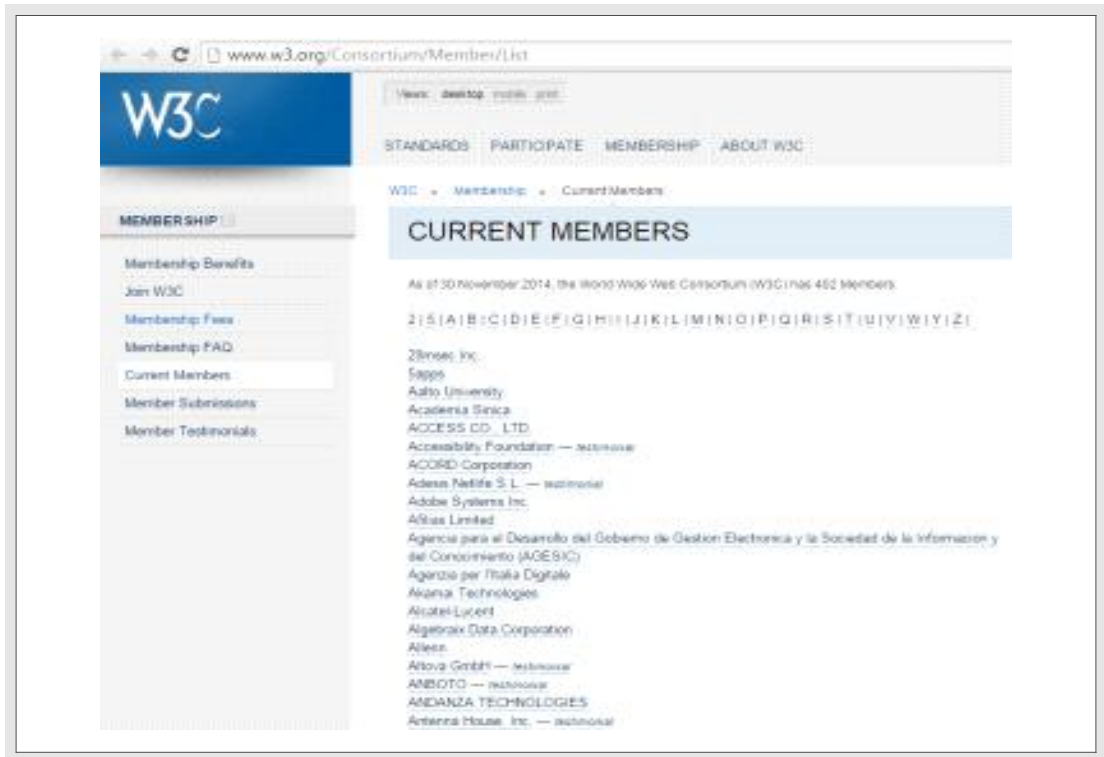
3.4.1. W3C 개요

가. 주요 현황

- 설립연도 : 1994년 10월
- 주요 역할 : 웹의 지속적인 성장을 도모하는 프로토콜과 가이드라인을 개발하여 월드 와이드 웹의 모든 잠재력을 이끌어 내고자 설립된 표준화기구
- 회원사: W3C의 회원 가입은 기업, 교육기관, 정부기관, 영리 및 비영리기관의 구분 없이 어느 단체나 가입할 수 있으며, 현재 총 452개 기관 (2019년 9월 현재)
- 위원회 : 총 4개의 도메인에 33개 WG가 활동 중에 있고, 313여개의 CG가 구성되어 활동 중에 있음
(자세한 내용은 W3C 홈페이지 <http://www.w3.org/TR/tr-groups-all> 참조)
- 홈페이지 : <http://www.w3.org>

나. W3C 참여 방식

- W3C에 참여하려면 소속된 기관(또는 회사)이 W3C 회원사이어야 함
- W3C 회원사에 대한 자세한 사항은 W3C 홈페이지 <http://www.w3.org/Consortium/Member/List> 에서 확인할 수 있음



[그림 3-25] W3C 회원사 현황 홈페이지

- o W3C 회원사는 회비 규정에 따라 연회비를 내야 한다. 유럽, 중동, 아프리카에 사무국을 둔 조직은 ERCIM, 한국, 일본에 사무국을 둔 조직은 Keio, 중국에 사무국을 둔 Beihang, 그 밖의 나라에 사무국을 둔 조직은 MIT에 호스팅 된다.

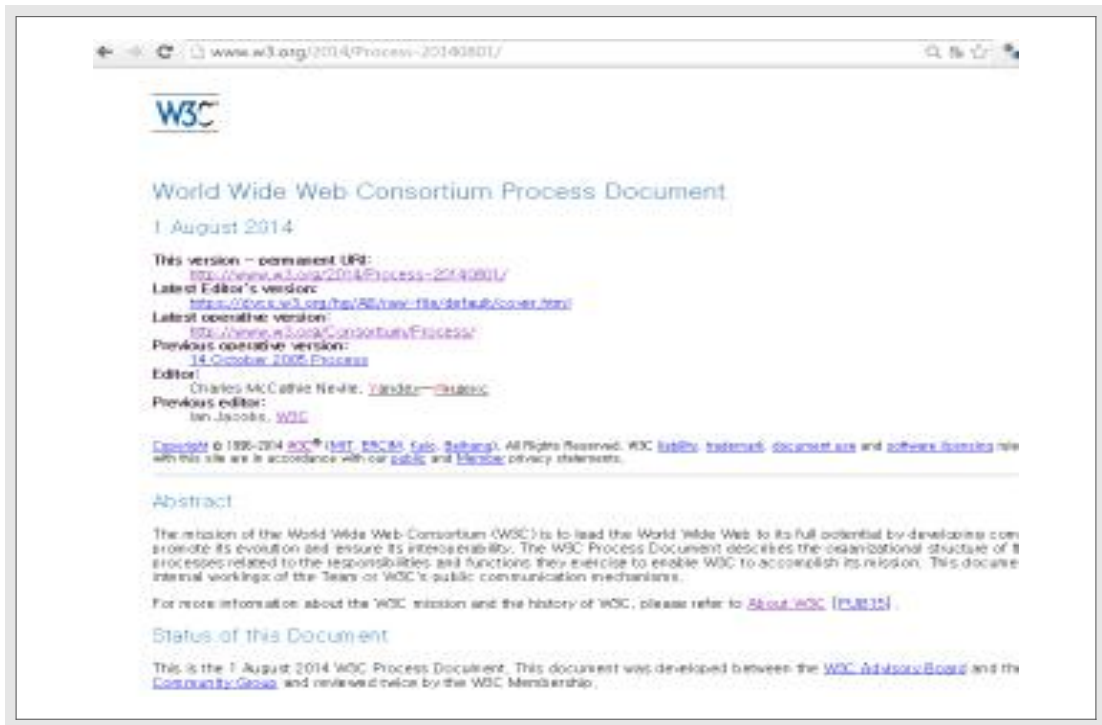
다. W3C 대표 발간물

- o Recommendation
 - WG에서 만든 표준안이 표준화 절차에 작업 문서(WD), 후보 권고안(CR), 제안 권고안(PR)등의 절차 따라 최종 승인되어 확정되면 권고표준이 된다.
- o Group Reports
 - CG, IG 등에서 만든 보고서로 별도의 승인 절차를 갖지는 않는다.
- o Group Note

- WG에서 만든 기술 문서로 W3C 승인 절차를 통해 확정된다.

라. W3C 특허정책 및 표준화 절차서

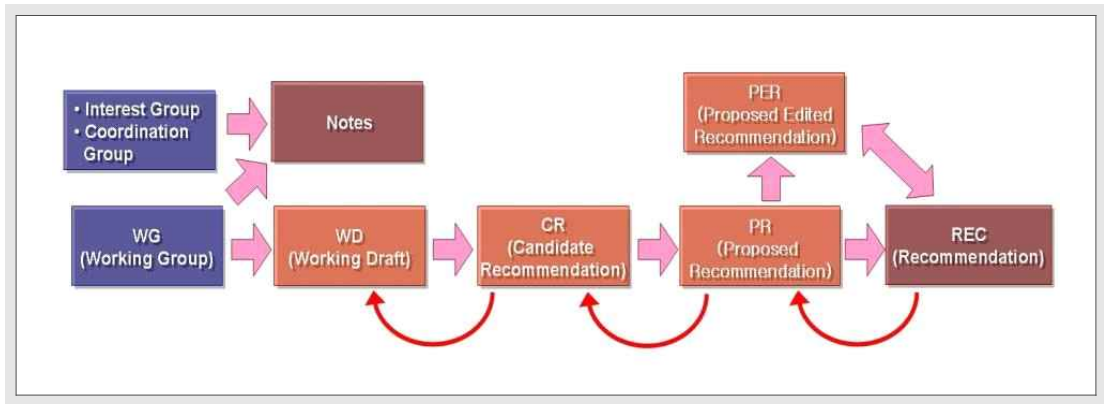
- o W3C는 표준화 작업 절차나 방법에 대해서는 표준화 절차서 문서로 상세 방법들을 정의하고 있음 <http://www.w3.org/2014/Process-20140801/>
- o W3C 표준화에서의 지적재산권 처리에 관한 절차는 특허정책 문서로 정의하고 있음 <http://www.w3.org/Consortium/Patent-Policy-20040205/>
- o 기타 추가적인 세부 사항들은 W3C 소개 페이지에서 설명하고 있음 <http://www.w3.org/Consortium/>



[그림 3-27] W3C 표준화 절차서

마. W3C 국제표준 제정 절차

- o W3C 권고안은 Working Draft, Candidate Recommendation, Proposed Recommendation 의 단계를 거쳐 완성



[그림 3-28] W3C 기술문서 제정 절차

1) WD (Working Draft) 단계

- o W3C의 모든 그룹과 외부에 최초 Working Draft 발간을 공지하고, 최초 Working Draft 발간은 문서 검토가 시작됨을 알리는 것으로서, 특히 특허 정책과 관련하여 기준이 되는 시점이 됨. 이후 WG은 해당 WD 문서를 지속적으로 보완하여, 제기된 문제들을 해결하고 수정된 부분은 반드시 표시해야 하며, 워킹그룹은 WD 단계 동안 팀, 회원, 다른 그룹, 외부의 모든 검토를 받아야 함

2) CR (Candidate Recommendation) 단계

- o WD 단계에서 CR단계로 전환을 요청하는 경우, W3C 디렉터는 자문위원회(AC)에 구현 요청(Call for Implementations)을 공지하며, 이를 통해 안정적이고 구현이 가능한 상태임을 검증하기 위함. 구현경험을 바탕으로 해당 문서는 변경될 수 있음

3) PR (Proposed Recommendation) 단계

- o CR 단계에서 모든 구현 검증이 끝난 경우, WG에서는 PR단계로의 전환을 요청하게 되며, Director가 자문위원회에 Proposed Recommendation에 대한 검토를 요청함. PR 단계의 검토 결과를 통해 표준 초안 문서에 대한 안정성과 W3C 회원사들의 지지를 확인하게 됨.

4) REC (Recommendation) 단계

- o PR단계가 마무리되면 Director는 자문위원회에 W3C 권고안을 공지함으로써 표준 제정이 선포됨을 알림

3.4.2 출장전 활동 요령

가. W3C 회원의 권한과 혜택

- o W3C 자문 위원회 (W3C Advisory Committee, AC)의 의석, 반년간 자문 위원회 회의 참가 자격
- o 향후 컨소시엄 작업으로서의 고려 대상이 되는 제안서 (“회원 제안”) 제출 권한
- o W3C 활동 제안 및 운영 정책 검토를 통한 컨소시엄의 정책적 방향을 제시 가능
- o 표준 및 지침이 개발되는 W3C 워킹 그룹과 토론이 이루어지는 W3C 관심 그룹에 참여 가능
- o 새로운 기술 작업의 인큐베이터 역할을 하는 W3C 워크숍에 초대
- o 새롭게 떠오르는 웹 기술과, 새로운 소프트웨어, 이벤트, 포럼, 뉴스, 발표 등에 대한 초기 정보를 포함하고 있는 회원 웹사이트 (회원 전용 링크)를 이용할 수 있다.
- o 회원 전용 메일링 리스트에 대한 접근과 컨소시엄 내에서 진행중인 작업에 대한 토론을 개최할 수 있다.
- o W3C 뉴스 서비스를 이용할 수 있다. W3C의 활동과 회의, 워크숍, 협의회 공고 및 이벤트 캘린더 등의 업데이트 자격, 팀 정보는 이메일을 통해 자문 위원회 대표들에게 직접 전달되며, 회원사 웹 사이트에 게시된다.
- o 자사의 웹 사이트에 W3C 회원 로고를 사용할 수 있는 권리와 인터뷰 등을 통해 보도 자료에 포함될 수 있는 기회가 주어진다.

- 웹 부문을 주도하는 회사 및 조직들과의 직접적인 상호 작용과 공동 작업을 경험할 수 있는 기회가 주어진다.
- W3C 회원사 직원이 W3C 표준화 활동을 하기 위해서는 W3C 홈페이지를 통해 계정 권한을 부여 받음으로써 시작할 수 있다. 자세한 사항은 회원 오리엔테이션 페이지를 통해 확인할 수 있다.

<https://www.w3.org/Member/Intro>

- W3C 계정 등록과 WG 참가/탈퇴 등은 해당 회원사의 AC(Advisory Committee) 멤버가 요청된 신청들을 리뷰하고 허가함으로써 가능해진다.

나. W3C 회의 등록 및 기고서 제출 방법

- W3C 회의는 참여 방식에 따라 대면회의(F2F:Face to Face), 전화회의(Telcon: teleconference)로 구분된다.
 - 대면회의는 비정기적으로 열리는 WG 회의, 정기적으로 열리는 AC 미팅과 TPAC 미팅으로 구분된다.
 - 전화회의는 WG 결정에 따라 회의시간과 날짜 스케줄이 결정되며, 통상적으로 매주 또는 격주로 개최된다.
 - WG 회의 일정은 WG 활동에 따라 독자적으로 결정되며, 일반적으로 1년에 2-4회 개최한다.
 - 정기적으로 열리는 AC회의는 기관 대표자 1인만 참석 가능하며, 매년 6월과 11월에 개최된다. <https://www.w3.org/Member/Meeting/>
 - TPAC 회의는 전체 WG들이 모두 함께 모이는 Technical Plenary 회의와 AC 회의가 함께 열리는 행사로 매년 11월에 개최된다.
<http://www.w3.org/2002/09/TPOverview.html>
- 회의 개최에 앞서 회의 공지를 메일링리스트를 통해 하며, 등록 신청을 받는 페이지를 운영하므로, 이 페이지를 통해 사전 참가 신청을 해야 한다.
- W3C는 대면회의 보다는 전화회의와 메일 등을 이용한 논의 등을 많이 하고 있으므로, 출장 이외 기간에도 메일로 송부한 기고서 제출 및 토론이 가능하다.
- W3C에서는 메일링리스트를 통해 논의하는 자유로운 방식을 선호하는 단체로,

공식 기고서 제출 절차를 운영하고 있지 않고 있지는 않다.

- 기록이 남는 기고서 제출을 원한다면 W3C의 회의 Agenda 결정시에 발표 요청을 하거나, 이슈 트래킹 시스템 및 액션 아이템 관리 기능 등을 통해 기록을 남길 수 있다.

3.4.3 출장 중 활동요령

가. W3C 회의 진행 방식 및 참여 방법

- W3C 회의 관련 모든 정보는 WG별 메일링리스트와 홈페이지를 통해 제공되며, 이를 숙지해야지만 참가가 수월하다.
- W3C WG 활동을 위해 알아야하는 자세한 항목과 사항들은 <http://www.w3.org/Guide/> 에서 참고할 수 있다.

나. 기고서 발표 및 반영 방법

- W3C에서는 메일링리스트를 통해 논의하는 자유로운 방식을 선호하는 단체로, 공식 기고서 제출 절차를 운영하고 있지 않다.
- 대신에 W3C 표준 개발이 깃허브(Github)에서 이루어지고 있어 표준문의 수정이나 추가 제안에 대한 Pull Request를 작성하여 처리한다.

3.4.4 출장 후 활동 요령

가. 출장복명서시 주요하게 고려되어야 할 것

- 모든 정보는 웹을 통해 공유되므로, 주요 이슈 항목과 논의 사항들을 포함해 관련 링크를 최대한 공유하는 것이 좋다.

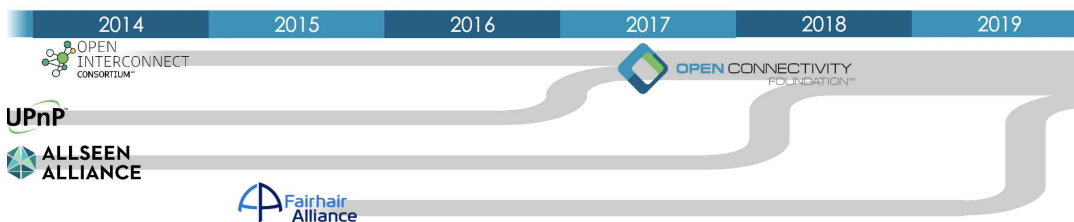
나. 기고서 증빙시 필요한 자료

- W3C 기고서 제출은 주로 깃허브(Github)의 Pull Request로 이루어지기 때문에 깃허브를 통해 처리한 Pull Request 및 반영 페이지를 이용하여 처리한다.

3.5 OCF

3.5.1 OCF 개요

- OCF의 전신인 OIC(Open Interconnect Consortium)는 IoT 표준/오픈소스 코드 개발을 통해 IoT 생태계 확산을 하기 위한 산업체 중심 협의체로 삼성, 인텔 등이 주도하여 설립('14.7월)
- OIC는 UPnP를 통합하고('15.11월), AllSeen Alliance의 핵심 멤버인 MS, 퀄컴 등이 합류하며 새로운 이름인 OCF(Open Connectivity Foundation)으로 확대('16.2월)
- 이후 OCF는 AllSeen Alliance ('16.10월) 및 Fairhair Alliance ('19.11월)를 차례로 통합
- 현재 OCF 회원사 규모는 약 496개사('20.3월 기준)
 - 대한민국에서는 ETRI를 비롯하여 삼성전자, LG전자, COMMAX 등 산업체, TTA 등 기관회원, KAIST 등 학계회원 등이 활동

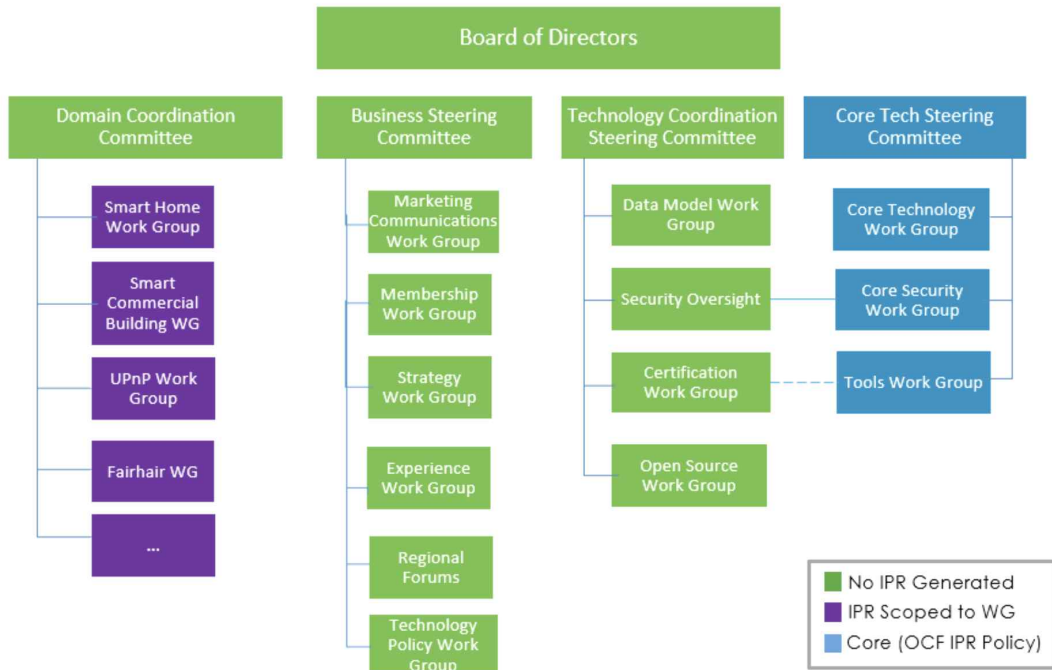


[그림 3-x] OCF 연혁

- OCF 표준화 회의에 참여하기 위해서는 소속사가 OCF의 회원이어야 하고, 회원 등급별 회비, 의장단 수임 권한, 표준화 활동 권한, 인증 권한 등이 상이
 - 예를 들어, ETRI는 현재 Gold 회원('20.3월 기준)이므로 Work Group의 부의장직, Task Group의 의장직 등을 수임할 수 있으나, Work Group의 의장직은 수임할 권한이 없음.
 - OCF 회원 종류별 활동 권한 및 조직 구조는 OCF OGD (Operational Guidelines)에 명시

	Board	Steering Committees		Work Group			Task Groups			Cert/ Logo	Self Check Tools
	Director	Participate in Domain WG SCs	OCF Operational Steering Committees	Chair Work Group	Participate	Vote	Chair Task Group	Participate	Vote	Adopt, Certify (IP Pool)	Access to tools to verify OCF Compliance
	<ul style="list-style-type: none"> • Included / Guaranteed ○ Eligible, but must be elected or appointed + Varies by SC As determined in this document 										
Diamond	•	•	+	○	•	•	○	•	•	•	•
Platinum	○	• ≤2	+	○	•	•	○	•	•	•	•
Gold				○ Vice only	•		○	•		•	•
Basic					*			*			•
Nonprofit/Academic					•			•		•	
Individual					*			*			

[그림 3-x] OCF 회원 종류 별 활동 권한



[그림 3-x] OCF 조직 구조

o 회의 일정

- 회의 일정은 모든 작업반이 모여 논의하는 정례회의가 매년 2차례, 기술 관련 작업반만 모여 논의하는 기술회의 매년 2차례 실시
- 제품 간 상호운용성 및 표준에 대한 호환성을 검사하는 MVITE (Multi-Vendor Interoperability Test Event)도 실시

[표 3-x] 2020년 예정 일정 ('20.3월 현재)

회의	일시	장소
Technology Face-to-Face	1월 14 - 17일	대만 타이페이
Spring 2020 Members Meeting	3월 2 - 6일	Virtual meeting
MVITE #4	5월 18일 - 22일	폴란드 크라쿠프
Technology Face-to-Face	7월 13 - 16일	스페인 바르셀로나
MVITE #5	8월 3 - 7일	미국 프리몬트
Fall 2020 Annual Members Meeting	9월 14 - 18일	중국 상해
MVITE #6	11월 2 - 6일 (미정)	아시아

o OCF 규격

- OCF는 연간 표준 개발 일정에 따라 표준 릴리즈를 배포
- OCF 회원이 아니더라도 OCF 홈페이지에서 표준 다운로드 가능

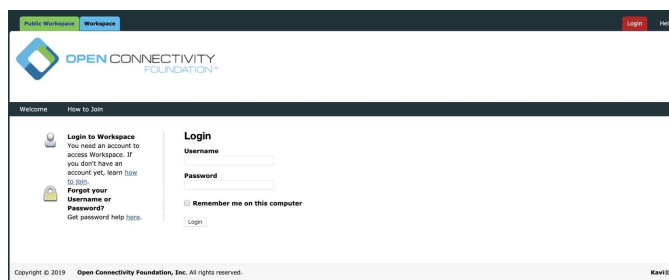
[표 3-x] OCF 표준 릴리즈 목록 ('20.3월 현재)

버전(Release)	발간일
OCF 2.1.1 Specifications	2020-02
OCF 2.1.0 Specifications	2019-11
OCF 2.0.5 Specifications	2019-09
OCF 2.0.4 Specifications	2019-07
OCF 2.0.3 Specifications	2019-06
OCF 2.0 Specifications	2018-06
OCF 1.3.1 Specifications	2018-02
OCF 1.3 Specifications	2017-11
OCF 1.0 Specifications	2017-06
OIC 1.1 Specifications	2016-10
OIC 1.0 Specifications	2015-12

3.5.2 출장 전 활동요령

가. OCF 동향 파악, 표준 개발 절차 분석 및 작업반 가입

- o OCF의 주요 뉴스 및 표준화/인증 현황은 홈페이지에 공개
 - 홈페이지: <https://openconnectivity.org/>
- o 표준 개발 세부 현황, 개발 중 문서 등의 경우, 회원들만 접근 가능한 포털인 Kavi (<https://workspace.openconnectivity.org/login>)에서 확인 가능
 - 신규 회원 가입도 상기 포털에서 가능



[그림 3-x] OCF Kavi 로그인 페이지

- o Kavi 로그인 후 [Members Resources] 탭에서 표준 뿐 아니라, OCF에서 개발한 참고 문서들을 다운로드 가능
- o 특히, 표준 개발에 필수적인 기술 문서들은 아래와 같음.
 - New Member Orientation Presentation
 - Operational Guidelines Document (OGD): Work Group Policies and Procedures
 - Specification Development Process
 - Data Model Resource Definition Best Common Practices
 - OneIoTa User Guide
 - Developer Kit Resources
 - OCF Powerpoint Template
 - Introduction to OCF and IoTivity
 - Specification Template
 - CR Template
- o Kavi의 [All Groups]에서 OCF 내 모든 작업반을 확인 가능하고, 관심 있

는 작업반을 클릭하여 [join group]을 통해 해당 작업반에 가입

- 단, Domain Coordination Committee 산하의 작업반(Smart Home Work Group 등) 가입을 위해서는 별도의 작업반별 charter에 ETRI 명의로 서명하여 제출할 필요

나. 기고서 작성, 제출, 발표 및 승인

○ 기고 전 사전 확인사항

- 먼저 기고하고자 하는 기고자의 관심사항이나 이슈가 현재 OCF를 구성하고 있는 기존 작업반의 차터 (charter)의 범위 안에 들어가는지 확인 필요.
- 만약 부합되는 작업반이 있다면 해당 작업반으로 기고서를 제출하면 되며, 그렇지 않거나 판단이 모호한 경우는 본인의 아이디어를 정리한 문서 (보통 PPT)를 준비 후 Strategy WG의 의장과 연락하여 Strategy WG의 전화회의에 참석하여 발표할 필요가 있음.
- Strategy WG에서는 각 기술 파트의 전문가들이 해당 이슈에 대해서 OCF에서 작업하는 것이 맞는지, 맞다면 어느 작업반이 적합한지, 만약 적합한 작업반이 없다면 새로운 작업반을 만들 필요성이 있는지 등에 대하여 판단을 하게 됨.

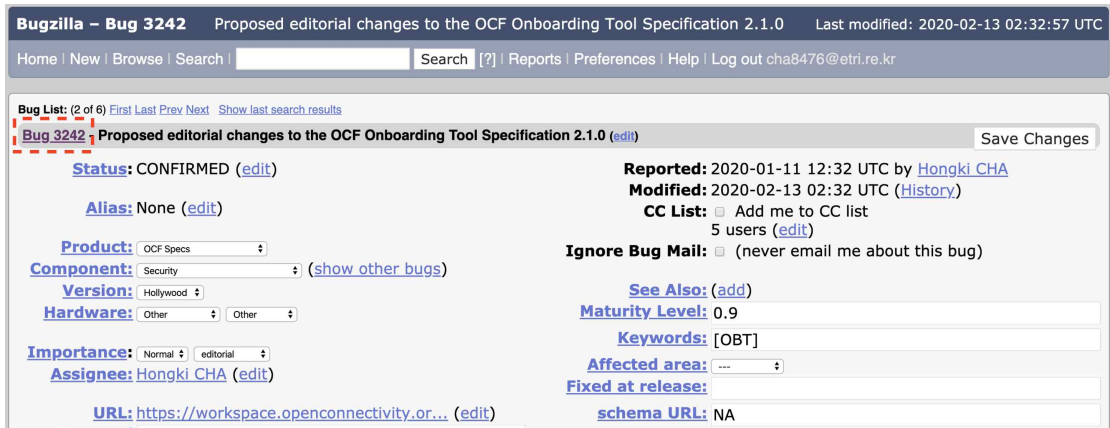
○ 기고서 작성

- 모든 표준 제정, 개정 및 수정 등을 위한 기고서는 **CR Template**을 기반으로 작성
 - 단, 기고서 성격(표준화/기술개발 현황, 신규 작업반 제안 등)에 따라 OCF Powerpoint Template도 사용 가능
- CR Template은 표지 및 본문으로 구분되고, 표지는 다음과 같이 작성

OCF CHANGE REQUEST (CR)	
(All fields are required to be filled that are shaded below)	
Spec Name(s):	OCF Core (v2.0.3) OCF Security (v2.0.3) OCF Core Extension – Wi-Fi Easy Setup (v2.0.3) OCF Core Extension – CoAP Native Cloud (v2.0.3) OCF Device (v2.0.3) OCF Resources (v2.0.3)
(Pick specification from above list, if the CR applies to multiple specifications, list all that are applicable).	
Filename:	OCF CR Template 20190703.docx
Title:	Brief title of the CR, e.g., New OCF Interface for the CREATE operation
Bugzilla Number(s):	List of reference BZ #(s) with hyperlink(s), e.g., BZ #1229
oneoTa Proposal:	Proposal in oneoTa with hyperlink(s), e.g., NA
Github Pull Request:	github Pull Request with hyperlink, e.g., PR #130
Test Requirements	Test Requirements BZ #(s) with hyperlink, e.g., BZ #2435
Owner:	Name of Owner & Company, e.g., (Samsung) Michael Koster
Category:	F Date: 2019-07-04
	Use <u>one</u> of the following categories: C (Correction or Clarification) F (Functional modification of feature or Enhancement) E (Editorial modification or no new normative requirements)
Summary and Reason for Change:	Enter the problem statement and reason for the change. Also enter outline of proposed solution or enter hyperlink to another document (e.g., PowerPoint) that provides the details. e.g., Needed a way for OCF Security to distinguish a CREATE operation verses an UPDATE operation when using the CoAP POST method. The POST method is used for both CREATE and UPDATE. The solution being taken is to create a new OCF Interface specified for use only when a Resource is created (oic.if.create). So when a POST method is received without the " oic.if.create " OCF interface in the query string, it's an UPDATE operation, otherwise it's a CREATE operation. This CR provides the normative language to specify this new OCF Interface.
Location of Changes	Enter Clause, Table, or Figure numbers affected, e.g., Clause 3.4, Table 20
Other Comments:	Supply any explanatory text here, e.g., NA

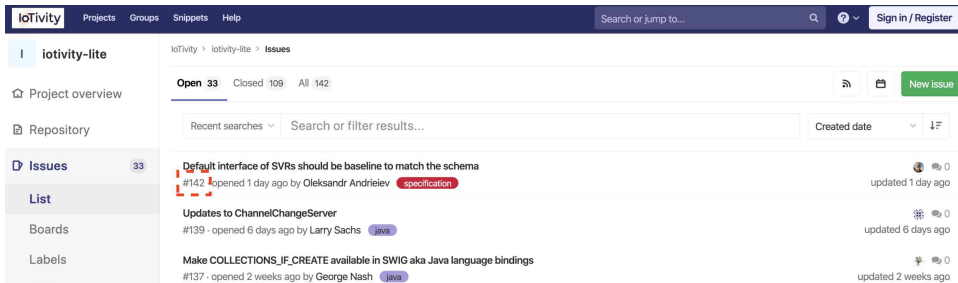
[그림 3-x] OCF CR Template 표지

- Spec Name(s): 개정 및 수정하고자 하는, 또는 신규 제정하고자 하는 표준 이름 작성
- Filename: 기고서 파일명 작성
- Title: 기고서 제목 작성
- Bugzilla Number(s): Bugzilla에서 부여 받은 고유 CR 번호 입력
 - Bugzilla(<https://bugzilla.openconnectivity.org/>): 모든 OCF의 CR을 추적하기 위한 웹기반 도구로, CR에 대한 논의사항들을 추적 가능



[그림 3-x] Bugzilla 예시 화면

- oneIoTa Proposal: 데이터 모델을 정의하는 기고서를 제출할 경우, 해당 데이터 모델이 업로드되어 있는 oneIoTa의 링크를 입력
 - oneIoTa(<https://oneiota.org/>): OCF의 모든 데이터 모델 및 스키마를 관리하는 저장소로, OpenAPI Specification 2.0 validator 지원
 - 모든 OCF의 데이터 모델은 OpenAPI Specification 2.0 표준을 준수
- Github Pull Request: 기고서 관련하여 오픈소스 코드 구현 및 검증이 필요할 경우, 개발한 코드에 대한 Pull Request 번호 작성



[그림 3-x] OCF GitLab (<https://gitlab.iotivity.org/explore>) 예시 화면

- Test Requirements: 기고서 관련하여 테스트 케이스 개발이 필요할 경우, 개발한 테스트 케이스가 정의된 CR 번호를 입력
 - 테스트 케이스 개발 필요 여부는 인증프로그램 관리자(Mitch Kettrick <cpm@openconnectivity.org>, '20.3월 현재)가 결정
- Owner: 기고서 작성에 기여한 저자들을 입력
- Category: 제안하는 기고서 성격에 따라 C, F 및 E 중 선택하여 입력
 - 오픈소스 코드 및 테스트 케이스 개발이 필요한 경우 C 또는 F 선택

- 단, 디바이스 종류 및 데이터 모델을 추가하는 기고서는 C 또는 F임에도 불구하고 오픈소스 코드 및 테스트 케이스 개발이 필요하지 않을 수도 있음.
 - 오타자 수정의 경우, E 선택
 - Summary and Reason for Change: 기고서 제안 목적, 사유 등 작성
 - Location of Changes: 기존 표준 내에 개정 및 수정하고자 하는, 또는 신규 제정하고자 하는 부분을 명시
 - Other Comments: 기타 설명이 필요한 부분을 작성
- o 기고서 제출
- OCF 기고서는 연구원 본인의 이름으로 제출되므로 별도의 원내 기고서 검토 절차가 존재하지 않음.
 - 그러나 원규에 따라 사전에 기고서 원고 심의 절차는 준수할 필요
 - OCF 표준화 연구반 개최 시 전문가들의 검토를 권고
 - 해당 작업반의 Kavi 게시판에 기고서 제출
 - OCF 표준화 회의는 대면회의 외 매주 또는 격주 원격회의가 개최되므로 언제든지 기고서를 제출 가능
 - 그러나, 표준 릴리즈 일정에 따라 IPR 리뷰 기간은 1년에 두 차례 실시하므로, 희망하는 표준 릴리즈에 맞춰 제출하는 것이 바람직
 - 당해연도에 기고서를 제출해도 차년도에 표준이 릴리즈되는 경우도 있으므로 사전에 사무국 및 해당 작업반 의장에게 일정 문의 필요
- o 기고서 발표
- 해당 작업반 의장에게 문의하여 원격회의 또는 대면회의 시 기고서 발표를 위해 아젠다 조율
 - 작업반 안건이 적을 경우, 이론적으로 기고서 제출 익일에도 발표는 가능하나, 안건이 많을 경우 몇 주 후로 밀릴 경우도 있음.
 - 기고서 발표 및 논의는 영어로 진행되고, 논의 검토의견을 반영하여 수정본을 제출하는 경우가 많음.
 - 수정본 제출 시 Kavi 게시판 상 해당 기고서 오른쪽 버튼을 클릭하고 [Add a Revision] 옵션을 선택
- o 기고서 승인

- 해당 작업반에서 기고서가 어느 정도 합의를 이뤘으면, 상위 의결기구인 Core Technology Steering Committee (CTSC)에서 투표 실시
- 2개 이상의 회원사가 지지할 경우, 최종 승인을 위한 마지막 리뷰 절차를 밟게 되고, 본인이 작업했던 작업반이 아닌 다른 2개의 작업반에서 기고서 검토를 최대 2주간 실시
- 2개의 작업반에서 모두 기고서 검토가 완료되면, 해당 기고서는 60일간의 IPR 리뷰 단계에 돌입
- IPR 리뷰 단계에서 회원사의 지적재산권 선언 또는 기타 이견이 없을 경우, 기고서가 최종적으로 승인되고 정식 표준 릴리즈로 발간

다. 회의 등록

- o Kavi 로그인 후 [Face-to-Face Meetings] 탭에서 해당 회의 등록
- o 등록비: 조기 등록시 250 USD, 그 후 등록시 350 USD ('20.3월 현재
 - 지급신청 시 등록비가 명시되어 있는 웹페이지 첨부이 필수적이므로, 해당 회의의 등록비가 명시되어 있는 화면을 사전에 캡처할 것을 권장

3.5.3 출장 중 활동요령

- o 일반적으로 OCF 대면회의의 첫날은 모든 회원들이 함께 배석할 수 있도록 Steering Committee 회의를 주로 개최
 - 첫 참석자의 경우, 기립하여 자기소개하는 경우도 있음.
- o Steering Committee 회의 이후, 작업반 별로 네 개 또는 세 개의 회의가 병렬적으로 동시에 진행
 - 작업반 별 아젠다에 따라 각 회의가 진행되므로, 본인의 기고서 발표 일정을 사전에 확인하여 해당 회의에 배석할 필요
- o 매일 마지막 세션에는 Core Tech Steering Committee 투표가 개최되고, 투표 권한이 있는 회원사들이 한 곳에 모여 기고서/안건 등을 승인
 - 본인이 제출한 기고서가 성공적으로 승인될 수 있도록 투표 세션에 배석하여 투표 결과를 주시할 필요
 - ETRI는 '20.3월 현재 투표권한이 없으므로, 투표 권한이 있는 다른 회

원사와 우호적인 관계를 유지하는 것이 바람직

- 회의 참석 시 ETRI를 대표하는 마음가짐으로 품위를 유지하고 적극적으로 회의에 참석할 것을 권고

3.5.4 출장 후 활동요령

- 작업반 별 회의록은 각 작업반에서 활동하는 회원들이 자발적으로 작성하여 배포
 - 작성한 기고서가 사업성으로 인정받을 수 있도록 회의록에 해당 기고서 논의 및 승인 사항들이 명시되어 있는지 확인할 필요
- 일반적으로 대면회의 바로 다음 주에는 작업반 별 원격회의를 개최하지 않는 것이 관례화되어 있음

· 저 자 소 개 ·

- | 김 재 흥
통신미디어연구소 미래이동통신연구본부 전문위원
- | 류 정 동
통신미디어연구소 네트워크연구본부 전문위원
- | 박 정 수
지능화융합연구소 표준연구본부 책임연구원
- | 이 병 남
지능화융합연구소 표준연구본부 전문위원
- | 이 승 익
지능화융합연구소 표준연구본부 전문위원
- | 이 원 석
지능화융합연구소 표준연구본부 책임연구원
- | 이 정 훈
통신미디어연구소 미래이동통신연구본부 전문위원
- | 이 주 철
지능화융합연구소 표준연구본부 책임연구원
- | 이 재 승
통신미디어연구소 미래이동통신연구본부 전문위원
- | 차 흥 기
지능화융합연구소 표준연구본부 선임연구원
- | 최 영 환
지능화융합연구소 표준연구본부 선임연구원
- | 홍 정 화
지능화융합연구소 표준연구본부 선임연구원
- | 황 성 현
통신미디어연구소 전파·위성연구본부 전문위원