

諸外国におけるICT分野の標準化戦略の現状

2012年4月3日

株式会社三菱総合研究所

韓国におけるICT分野の標準化政策と標準化活動支援

韓国:標準化政策 概要

標準化機関

- ICT分野:韓国情報通信技術協会(TTA)
- 国家標準化機関:韓国知識経済部・韓国技術標準院(Korean Agency for Technology and Standards、KATS)

標準化戦略について

- 韓国産業資源部「第二次国家標準基本計画(2006-2010)」(2006年)
 - 世界標準への対応強化、民間標準の活性化等を掲げており、以下のような具体的目標がある。
 - ISO への参加拡大、政府研究開発事業と連携した標準化の促進、民間標準化能力の戦略的育成、大学における標準学部の新設
- 韓国知識経済部「第三次国家標準基本計画(2011-2015)」(2010年)
 - 未来の成長源を支援する標準開発、企業親和的な標準基盤の構築、便利で安全な社会のための標準化、民間と政府が協調する標準行政を実現が4大推進課題として掲げられた。
 - R&Dと標準化の連携を活性化、フォーラムやコンソーシアムの支援などが挙げられている。

ICT分野 韓国情報通信技術協会(TTA)「KT Standardization Strategy map 2012」(2012年)

- ICT分野の標準化ロードマップであり、TTAが策定し、毎年更新。(2012年版はサマリー版で272ページ。)
- 国内外の市場分析、SWOT分析、技術開発と標準化のステップの分析、対象分野の標準化団体、および国内外の技術開発動向を踏まえた国内外の標準化のスケジュール等が定められている。
- 関係省庁PM / PDと産学の専門家など300人が参加して推進。

韓国:重点分野

重点分野

- 8大国家戦略産業が選定され、2011年12月には韓国知識経済部技術標準院(KATS)から各産業のロードマップが発表されている。

8大国家戦略産業

スマートグリッド、電気自動車、原子力、3D産業
クラウドコンピューティング、スマートメディア、スマート物流、スマート医療情報

- **ICT分野** ICT分野の標準化ロードマップ「Standardization Strategy map 2012」(2012年1月)では、4つのコア技術領域と2つの共通基盤技術を設定し、31の技術分野についてロードマップを策定している。

コア技術領域

- ①実感融合メディア
3DTV、UHDTV、IPTV、DMB、スマートTV
- ②インテリジェントサービスソフトウェア
Web、クラウド/SOA、スマートデバイスとの連携・サービス
- ③融合コンテンツ
スマートコンテンツ、電子出版/e-learning、ゲーム/モバイル広告
- ④ICTの融合
スマートホーム・シティ、スマート交通、e-Navigation、e-Health、ロボット、RFID、USN、M2M、GreenICT

共通基盤技術

- ①有線・無線通信インフラ
B4G、WLAN、WPAN/WBAN、VLC、磁場通信/無線電力伝送、災害通信、次世代ネットワーク、光パケットブロードバンド
- ②情報保護
情報保護基盤、ネットワーク・システムセキュリティ、サービスのセキュリティ/評価認定

韓国:標準化活動の支援(1)

標準化活動の支援

ICT国際標準化専門家育成事業

- TTAによる国際標準化の推進に係る専門家の旅費支援
- 2011年には275名の専門家を認定、204回の活動支援

ICT標準化戦略フォーラム

- TTAによる、デファクト標準に相当するフォーラムやコンソーシアムなどに戦略的に対応するための、フォーラム支援
- 2011年には、組み込みSWフォーラム、SmartTVフォーラムなど、38のフォーラムが構成・運営、標準化団体に提出する654件の寄書を作成

ICT標準化分野の人材育成

- TTAが以下のセミナーを実施
- 「標準的な技術セミナーやトレーニング」(2011年18回、1,425人参加)
- 「ICT国際標準化の専門家養成教育」(2011年3回、137人参加)
- 「ICTの技術標準と知的財産権戦略セミナー」(2011年1回、86名参加)
- 大学生の標準化の認識拡大のための「情報通信の標準化講義」(2011年3回、498人参加)

国家標準コーディネータ

- 技術分野別に標準の企画や活用拡大の全サイクルを総括して管理する国家標準コーディネータを選定
- スマートグリッド、原子力、電気自動車、スマートメディア、クラウド等の8分野

標準化支援事業

- 放送通信標準技術力向上事業(TTA)
 - 標準の開発に関する18課題に対して60.5億ウォン(約4.4億円)
 - 国際標準専門家の活動支援など標準化活動を伴う7課題に対して111.5億ウォン(約8.2億円)
- 情報通信標準化および認証支援事業(TTA)、2011年には27課題に85億ウォン(約6.2億円)
- 国家標準技術力向上事業(KATS)、2010年は205億ウォン(約15億円)、国内標準54件と国際標準28件を策定

情報提供

- ICT中小・ベンチャー企業のための技術標準化アドバイザーサービス(2001年から554件のサービスを提供)
- 主な標準化機構IPR規定集の韓国語訳、海外標準化機関の動向(月刊)、ICT標準化関連情報(週間)を提供

韓国:標準化活動の支援(2)

ICT国際標準化専門家育成事業

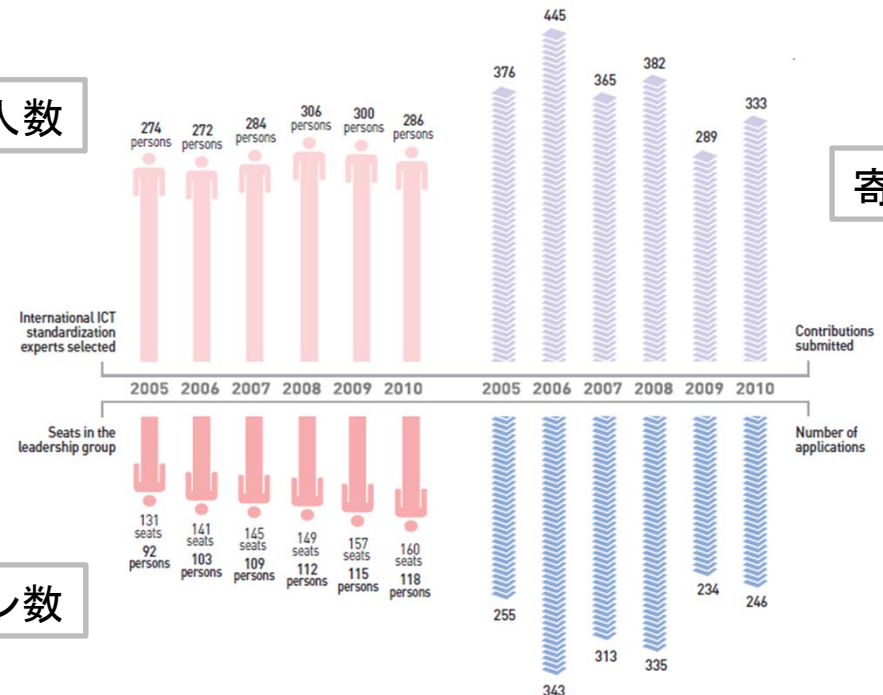
- 専門家に対しては、その役割等に応じて会議参加費(旅費等の実費、食費、日当、会議登録費)、情報活動費を支給。
 - 支援の対象は、ITU、ISO、IEC、JTC1、3GPP等の国内外に認知された標準化機構における標準化会議。
 - 支援は原則年に2回までであり、寄書提出時の費用のみが支援。
 - ただし、新しく選定された専門家については最初の2回については寄書提出時以外でも支援。
- 2011年には275名の専門家を認定しており、204回の活動支援を実施。

選定専門家の人数

寄書数

同事業により国際標準化機構の議長団における韓国人の数は2001年16名から2011年120名に、国内技術を国際標準に反映させるための寄書数は2001年31件から2011年286件に増加。

議長団におけるポジション数



ICT国際標準化専門家育成事業による支援数と成果

出典: TTA、「2010Annual Report」

韓国:標準化活動の支援(3)

ICT国際標準化専門家育成事業(続き)

■ 専門家の選定

- TTAで毎年追加募集を実施
- 申請すれば、国内外の標準化活動経歴、国家標準ポリシーとの関連性などを専門家育成委員会で審査した後に選定される。
- 中小/ベンチャー企業、国際会議の議長団を優遇

専門家の選定基準

- 国際標準化会議議長団の活動状況
- 国際標準化会議の活動経歴
- 寄書提出実績
- 国際標準を推進する技術/特許保有状況
- TTA標準化委員会での活動歴
- 継続的な標準化活動の意志と可能性
- 国家標準政策との関連

■ 選定専門家のパフォーマンスの評価について

- 標準化を推進する専門家と2年単位で契約。2年毎にパフォーマンスを評価し、30%程度を入れ替え。
- 2007年度のパフォーマンス評価では、以下の項目について評価が行われた(評価項目は年度により変更される場合がある)。

選定専門家の評価項目

評価項目	評価基準	評価点	
国内外の標準化会議実績 (定量的評価)	①国際標準化会議における議長団としての活動状況	15点	55点
	②国際標準会議へのドラフト等の提出	15点	
	③国内における標準化活動	10点	
	④標準化会議への参加結果の発表活動	5点	
	⑤国内標準技術に関する発表及び普及活動	10点	
標準化政策への寄与度等 (定性的評価)	①政府政策への関連度	20点	45点
	②標準化活動の優秀性	15点	
	③その他(規定順守等)	10点	

(TTA2008年度IT国際標準化専門家活動指針書より作成)

韓国:標準化活動の支援(4)

ICT標準化戦略フォーラム

- デファクト標準に相当するフォーラムやコンソーシアムなどに戦略的に対応するために、分野別に支援対象フォーラムを選定・構成し、産学研各界の標準化専門家間の情報交流・規格作成の場を提供
 - 実在する国際標準化フォーラムに共同で対応するための窓口の機能
 - 市場のニーズを反映した国内のフォーラム標準の導出
- 人件費、旅費、運営費、会議参加費、試作品制作費等を支援
- 選定は公募により行い、選考委員による審査結果(書類、発表)と関係省庁の意見に基づいて決定する
 - 31の重点技術分野に該当するフォーラムが支援対象
 - 支援の希望年数、フォーラムの現在の構成、会員数、支援金額、標準化対象、期待される成果等を具体的に記述して申請
 - 支援金額は活動目的と選定評価に基づき決定
- 2011年には、組込ソフトウェアフォーラム、SmartTVフォーラムなど、38のフォーラムが構成・運営され、2170の機関が参加し、242件のフォーラム標準と標準化団体に提出する654件の寄書を作成

国家標準コーディネータ

- 韓国標準協会(KSA)が主管となり、技術分野別に標準の企画や活用拡大の全サイクルを総括して管理する国家標準コーディネータ(KSCODI)を選定
- 分野別の「国家標準化戦略」と「ロードマップ」の策定にも参画し推進
- 2011年から本事業を開始
- 現在8分野で国家標準コーディネータを選定
 - 2011年3月に、スマートグリッド、原子力、電気自動車、スマートメディア、クラウドコンピューティング、3D産業の6分野
 - 2011年7月にスマート物流、スマート医療情報分野の2分野

韓国:標準化活動の支援(5)

標準化支援事業

■ 放送通信標準技術力向上事業(TTA)

- 放送通信分野の標準開発および標準化活動の強化のため国内外の標準化活動の支援
- 標準の開発、国際標準の提案と標準化活動、標準の実施まで支援
- 2011年: 先行的な中長期の標準の開発に関する18の課題に対して60.5億ウォン(約4.4億円)
 - 次世代放送、4G移動通信、未来インターネットなど
- 2011年: 標準化活動を伴う7つの課題に対して111.5億ウォン(約8.2億円)の支援
 - 標準化のための委員会の運営、実際の標準化活動支援、国際標準専門家の活動支援など

■ 情報通信標準化および認証支援事業(TTA)

- 情報通信分野での国際標準リーダーシップの確保と新規市場創出が見込める戦略分野の標準開発
- 2011年には27課題に85億ウォン(約6.2億円)

情報通信標準化および認証支援事業の2012年の課題例

- 標準的なフレームワークに基づく公共クラウドオープンプラットフォームの標準の開発(2012年~2014年、2012年2億ウォン(1500万円))
- コンテンツナビゲーション用のジェスチャUI標準の開発(2012年~2014年、2012年3億ウォン(2,200万円))

■ 国家標準技術力向上事業(KATS)

- 国際標準への提案、標準化の研究開発、標準化活動の基盤構築の3テーマで課題を募集し、事業を支援
 - 標準化の研究開発 については、電気自動車、モバイル統合プラットフォーム、印刷電子・バイオ医療・ナノ融合・知能型ロボット等の重点支援分野を設定
- 2010年は205億ウォン(約15億円)を支援し、国内標準54件と国際標準28件を策定
- 新規課題の募集から事業者選定、テーマの評価、事業費の支払いという手順で実施

課題募集後の選定方法

(Bottom-up方式)産・学・官の標準化課題のニーズを受けて、企画専門担当班が統合・調整した後、技術委員会でRFP確定

(Top-down方式)政府の標準化政策、国政課題等と連携して重要・早急に取り組むべき標準化の課題を、委員会等により調整した後RFP確定

(参考) 韓国: 韓国情報通信技術協会 (TTA)

■ 組織について

- ICT分野での韓国国内標準の策定を担当している。
- 製品の試験・認定、国際協力の推進等も実施している。
- 2010年には、情報通信団体標準(TTAS)1431件、放送通信標準(KCS)18件を策定している。

■ 予算

- 2010年の収入474億ウォン(約34.4億円)のうち、約7割の321億ウォン(約23.3億円)は政府からの受託収入である。
- プロジェクトの事業費として、267億ウォン(約19.4億円)が支出されている。

TTA 2010年予算

[Unit : KRW million]

Income				Expenditures			
Item	Budget	Settlement	Variance	Item	Budget	Settlement	Variance
Commissioned Research Projects	32,125	32,068	-57	Project Expenses	28,991	26,702	-2,289
Member Contribution	900	899	-1	Internal Operation Expenses	17,520	14,311	-3,209
Testing Fee	12,470	10,147	-2,323	Current Expenses	2,470	1,695	-775
Others	4,790	4,246	-544	Others	1,304	723	-581
Total	50,285	47,360	-2,925	Total	50,285	43,431	-6,854

出典: TTA 「annual report 2010」

欧州におけるICT分野の標準化政策と標準化活動支援

EU: 標準化政策 概要

標準化機関

■ ICT分野: 欧州電気通信標準化機構(ETSI)

(欧州標準化機関はETSI(電気通信分野)、CENELEC(電気・電子工学分野)、CEN(電力, 機械, 自動車などの分野)の3機関)

標準化戦略について

- ICT標準化政策に関する取り組みが早くから活発に行なわれてきたが、ICT分野の技術標準の在り方の変化に伴い、ICT標準に対する政策の見直し、研究等が近年活発に行なわれている。

ICT分野 欧州委員会「Modernizing ICT Standardization in the EU」(2009年)

- 2009年7月、欧州委員会により、国際標準制定におけるEUの影響力を高めるために、フォーラムやコンソーシアムによるICT標準の利用を視野に入れたICT標準化政策の改訂の提案が行われた。
- ICT標準化プロセスにおけるフォーラム・コンソーシアムとの連携が提案されている。

ICT分野 欧州委員会「2010-2013 ICT standardisation work programme」(2011年1月)

- EUの2010-2013年におけるICT分野の標準化活動のアクションプランが示されており、毎年更新される。
- 17分野について、具体的にアクションプランが記載されている。

■ 欧州委員会「A strategic vision for European standards」(2011年6月)

- 特にサービス分野における標準策定の数とスピードの向上を目指すことを特に掲げており、2020年までに欧州の標準策定にかかる平均的な期間を半分に短縮するという目標を示した。
- スピード向上のために、EUの主な標準化団体(CEN, CENELEC, ETSI等)との協力関係を強化する法的／非法的措置が複数提案されている。
- 欧州委員会は、情報通信技術関連の標準策定のスピードを上げ、またサービス分野における欧州の標準化策定を向上するため、企業の標準化活動への参加を促進する意向も示している。

EU: 重点分野

重点分野

- ICT分野 10年間の欧州経済戦略「Europe2020」を受けて2012年3月に策定された「Annual European standardisation work programme 2012」では、「ICT standardisation work programme」の次のアップデートで取り上げられる領域として以下の分野を記載

- eHealth
- eSkills and eLearning
- eProcurement/eCatalogues
- Sensors, actuators and the Internet of Things
- eSignatures
- eAccessibility and independent living
- Energy Efficiency and Smart Grids
- eInvoicing
- Cloud Computing

EU:標準化活動の支援(1)

標準化活動の支援

ETSI、EC/EFTAによる標準化活動の支援

- STFs (Specialist Task Forces) が ETSI TC の下で規格のドラフトの作成など技術的な作業を実施
- 2010年には、53のSTFsプロジェクトが活動しており、約200人の専門家を抱えて、計3.8百万ユーロ(約4.2億円)を支援
- STFのメンバーの人件費、旅費を支援

研究開発投資における標準化支援

- EUにおける研究開発プログラム「第7次フレームワークプログラム(FP7)」では、プロジェクトの公募評価の際に、標準化に関する評価項目が設定しており、標準化へのつながりを意識させている
- FPでは、「統一標準規格を確立するための研究」が対象として明記されている
- FP7総額505億ユーロ(2007年～2013年)

ETSI ISG

- ISG (Industry Specification Group) という標準化の前段階にある技術分野を検討するグループを設置
- 大学や研究機関が参加しやすいルールにより、R&D施策と標準化の連携や研究成果の取り込みを図っている
 - 大学や研究機関といったETSI外部メンバーでも参加可能
 - ETSI会員4社の賛同、ETSIの責任者であるDirector Generalの承認を受けて、ETSIのボードに諮るだけで設置が可能

政府調達による標準化支援

- EN規格はCEN (欧州標準化委員会)、CENELEC (欧州電気標準化委員会)、ETSI (欧州通信規格協会)の3機関が定める欧州統一規格であり、欧州各国はEN規格を自国の国家規格として採用することを義務付けられている*1
- 近年、政府調達による支援の強化が課題として取り上げられており、フォーラムやコンソーシアム等、業界団体が策定した標準を公共調達に採用できるようにすることが欧州委員会等により提言されている

*1: 1985年5月、EC理事会(当時)「Council Resolution of 7 May 1985 on a new approach to technical harmonization and standards (85/C 136/01)」で規定

EU:標準化活動の支援(2)

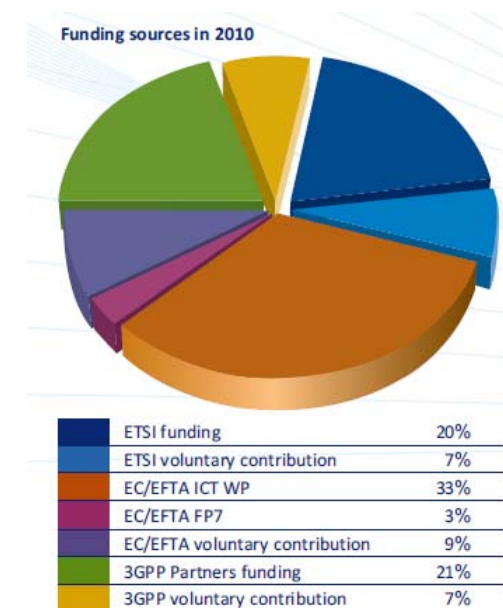
ETSI、EC/EFTAによる標準化活動の支援

- ETSIでは、Specialist Task Forces (STFs)というグループを専門家により構成しており、STFsはETSI TC(Technical Committee)の下で規格のドラフトの作成など技術的な作業を実施している。
 - ETSIで策定される規格の25%はSTFにより作成されている。
- ETSIは、STFのメンバーの人件費、旅費を支援している
- 「funded projects」として3GPP、FP7、欧州委員会等の組織から拠出されるプロジェクトも含めて、53のSTFsプロジェクトが活動しており、約200人の専門家を抱えて、計3.8百万ユーロ(約4.2億円、2010年)を拠出
 - 2010年の予算では、200万ユーロ(約2.2億円)がEC/EFTAの「2010-2013 ICT standardisation work programme」に関して資金提供されており、「2010-2013 ICT standardisation work programme」に示されたアクションプランを実行

Technical area	k€
3GPP TTCN test specifications – 3G Partners funding	1 002
Intelligent Transport Systems (ITS)	441
Human Factors (HF)	298
Next Generation Networks (TISPAN)	298
Electronic Signatures & Infrastructures (ESI)	207
IMS Network Testing (INT)	188
Methods for Testing & Specification (MTS)	169
EC/EFTA study on SMEs	147
R&D projects – EC/EFTA funding	133
Mobile Standards Group (MSG)	131
User Group	123
Digital Enhanced Cordless Telecommunications (DECT™)	109
Smart Card Platform (SCP)	107
Quantum Key Distribution (QKD)	91
Others	325
TOTAL FUNDED	3 768

2010年のSTFs、funded projects への主な投資額

出典: ETSI 「annual report 2010」



2010年のSTFs、funded projects への出資元

出典: ETSI 「annual report 2010」

EU:標準化活動の支援(3)

ETSI、EC/EFTAによる標準化活動の支援(続き)

- STFs専任の専門家 (full-time)と、本来の所属企業の活動を行いながらSTFsで活動する専門家 (part-time)の2パターンが存在。
- ETSIは専門家の所属企業に対して金銭的な補償を行う。
- 専門家はETSIの会員企業に所属している必要はないものの、会員企業の推薦が必須となっている。
- 専門家の募集要項には、必要とするスキル、STFで束縛する期間、スケジュール、募集人数、サポート企業などが記載されている。

STFの専門家募集の例

○ANNEX A1 PROJECT TIME SCALE AND QUALIFICATION REQUIRED

Target date for the start of work:	May 2012
Expected duration:	20 months
Total manpower required:	140 working days
Expected number of experts:	Up to 4

Qualification required:

- ・Experience in Local Dynamic Map concept definition and testing.
- ・Expertise in data security and quality management
- ・Expertise in Application Programming Interface specification and implementation
- ・Knowledge in open system architecture and integration framework
- ・Knowledge of JAVA and C programming languages.
- ・Knowledge of road safety and traffic efficiency management applications supported by road c-operative systems,
- ・Knowledge of CAM and DENM use and specifications, Standardisation.

○Part III – Financial Issues

Total action costs:	182 000 € (Total EC Contribution: 104 000、Total ETSI Contribution: 78 000)
Expert manpower:	84 000 €
Travel Costs:	20 000 € (ISO TC 204、CEN-ETSI、TC ITS and ITS CG)

(Advance Call for Experts for Specialist Task Force WY (ETSI/ITSWG1) on Local Dynamic Map (LDM) Standardisation for vehicle ITS Stationより抜粋)

(参考)EU: 欧州電気通信標準化機構(ETSI)

■ 組織について

- 欧州圏におけるICTの標準化を推進する団体として1988年に設立された非営利組織(フランスの法律により、利益を計上することができない組織区分)。欧州委員会(EC)によって、標準化推進団体として公式に認識されている。
- どのような個人、団体でもETSIの会員になることができ、世界60カ国以上721の個人・団体が会員となっている(2010年12月)。
- 2010年の収入22.8百万ユーロ(約25億円)のうち、13百万ユーロ(約14.3億)は会費収入であり、EC/EFTAから補助金は4.5百万ユーロ(約5億円)である。

■ 標準化活動の基本方針:

- 「オープン」であることをモットーに、規格化案件の設定、会議への参加、規格の策定作業等をメンバーに公開で実施。成果物(策定された規格文書等)はWebサイト上に無料で公開・提供。

ETSI 2010年予算

Income	k€	Expenditure	k€
Members' contributions and Observer fees	13 023	Secretariat staff costs	12 031
EC/EFTA contracts	4 533	Other Secretariat costs	5 426
3GPP™ Partners	1 589	Special Projects	164
Voluntary contributions	502	European Friends of 3GPP	459
Forapolis/Interopolis	1 533	Provision and losses	266
European Friends of 3GPP	582	Experts costs	4 593
Sales	220	TOTAL EXPENDITURE	22 939
Plugtests™	221		
Financial income	31		
Other income	657		
TOTAL INCOME	22 892		

出典: ETSI「annual report 2010」

(参考) EU:フレームワークプログラム(FP)の経緯

EU各国による共同研究と統一規格による標準化システムの確立

- 1984年 ルクセンブルグで開かれたEC(European Communities)/EFTA(European Free Trade Association)の合同閣僚会議で、研究と工業分野における協力体制の確立に関する決議
フレームワークプログラム開始
- 1985年 EC理事会(当時)「Council Resolution of 7 May 1985 on a new approach to technical harmonization and standards (85/C 136/01)(技術整合化及び規格に対するニューアプローチに対する決議)」において欧州における統一規格について決議
- 1993年 欧州連合(EU)が発足
- 1995年 TBT 協定およびWTO 政府調達協定により、各国政府機関が調達する製品・サービスについては、国際規格が存在する場合には当該国際規格に基づいて調達することを規定

欧州における共同研究
のスタート

欧州における統一規格

欧州における統一された技術標準等の策定は、欧州標準化機関に委任し、これらの標準化機関が指令に基づいて策定した標準に合致していれば、当該製品の欧州域内での自由な流通を保証した。

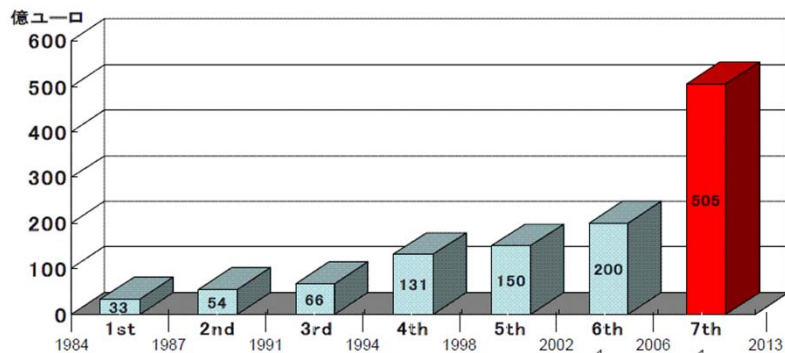
国際標準の各国政府調達への影響力増加

(参考) EU:第7次フレームワークプログラム(FP7)の予算

・第7次フレームワークプログラム(欧州の取組)

- ① 2000年に策定されたリスボン戦略における「知識ベースの経済社会」を実現するための手段として研究開発を位置付け。
- ② 欧州研究領域イニシアティブを推進するため、2007年4月から第7次フレームワークプログラム(以下「FP7」という。)を推進。
- ③ 「統一市場を完成させるために有為な研究および統一標準規格を確立するための研究」が対象として明記されている。

EUフレームワークプログラム予算推移



事業期間 FP6: 4年 → FP7: 7年

加盟国数 FP6: 15ヶ国 → FP7: 25ヶ国

下記の4つの個別プログラムによって構成(総額505億ユーロ:FP6の2.5倍)

- ① 協力(Cooperation): 324億ユーロ
 - ・情報通信技術分野を含む10分野によって構成
 - ・情報通信技術分野の予算額は91億ユーロ(2006年-2013年)
- ② 理念(Ideas): 74億ユーロ
 - ・基礎研究部門への取り組みを実施
- ③ 人材(People): 47億ユーロ
 - ・研究者の国際流動性の確保、国際協力体制の取り組みを実施
- ④ 能力(Capacity): 42億ユーロ
 - ・研究設備の最適化を実施

FP ICT分野の予算推移

Challenge	2007	2008	2009	2010
1. Pervasive and Trustworthy Network and Service Infrastructure	449	136	190	367
2. Cognitive Systems, Interaction, Robotics	82	111	99	80
3. Components, systems, engineering	182	252	178	197
4. Digital Libraries and Content	88	115	70	118
5. Towards sustainable and personalised healthcare	86	88	98	63
6. ICT for Mobility, Env'l Sust. & Energy Efficiency	49	110	117	37
7. ICT for independent living, Inclusion & Participatory governance	26	47	73	0
Future & Emerging Technology	51	134	100	71
分野横断研究	6	9	16.6	15.7
再生計画(景気対策)	0	0	0	70

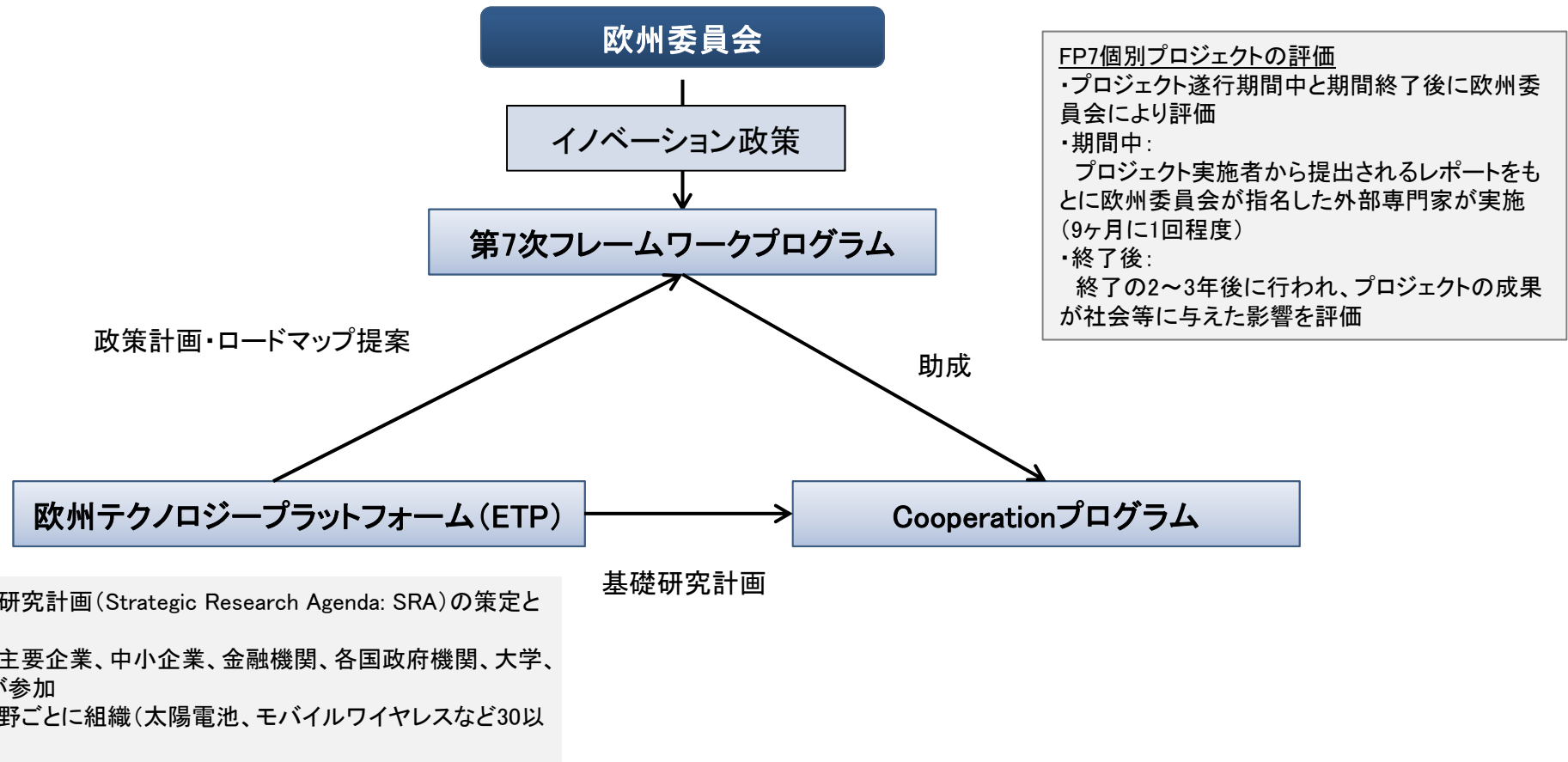
※提案や成果の評価、成果発表会等の費用は除く
(単位:百万ユーロ)

- 情報通信分野の研究開発はCooperationの分野のひとつとして実施されている。
- 情報通信分野はさらに7つの分野(チャレンジ)と新興技術・分野横断研究から構成されている。
- 2008年5月までにICT分野で598プロジェクトが採択された。

出典: 7th Framework Programmeの各年度のWork programmeをもとに三菱総合研究所作成

(参考) EU:第7次フレームワークプログラム(FP7)の枠組み

- FP7の4つの研究プログラムのうち、Cooperationプログラムが中核をなしている。
 - FP7の予算総額の約3分の2の約324億ユーロが配分
 - 10の重点分野において、産学共同研究開発プログラムを支援
- FP7では欧州テクノロジープラットフォーム(ETP)が大きな役割を果たしており、FP7策定のための検討材料(政策計画・ロードマップ)を提供



米国におけるICT分野の標準化政策と標準化活動支援

米国：標準化政策 概要と重点分野

標準化機関

- ICT分野：米国電気通信産業ソリューション連合(ATIS)、米国通信機器工業会(TIA)
- 国家標準化機関：米国規格協会(ANSI)
- 米国標準技術研究所(National Institute of Standards and Technology :NIST)

標準化戦略について

- ICTに特化した標準化戦略は見当たらない。
- ANSI「United States Standards Strategy (USSS) 」(2005年)
 - ANSI (American National Standards Institute: 米国規格協会)※が、NISTと連携し、策定。
 - 政府調達基準・規則における民間コンセンサス標準の利用の促進、健康、安全、環境分野での標準化への取り組みの充実、諸外国の規格が米国製品・サービスの輸出に対する技術的な貿易障壁となることの防止等が掲げられている。
 - 米国の標準化の仕組みのアウトリーチの強化や、標準が貿易障壁となることの防止が追加され、2000年に出された戦略に比べ国際的な観点が重視されている。

重点分野

- USSSでは健康、安全、環境分野が対象として掲げられている。
- NISTでは、ICT分野ではクラウド、スマートグリッド、サイバーセキュリティに力が入れられており、「NIST Cloud Computing Program」の設置や、米国におけるスマートグリッドの標準化を「SGIP (Smart Grid Interoperability Panel) 」とともに担当するなどの動きが見られる。

米国:標準化活動の支援(1)

標準化活動の支援

NISTによる複数分野に関連する標準化の取りまとめ

- 複数分野に関連する標準化のとりまとめや調整を実施
- スマートグリッド、クラウドなど
- クラウド
 - クラウドの定義やロードマップ、アーキテクチャの作成・発表やワークショップの開催などにより標準化を支援
- スマートグリッド
 - ロードマップやガイドライン等を発表

標準化事業の支援

- 各省庁でSDO (Standards Developing Organizations) の活動支援やSDOの標準化の委託などを実施
 - ITS分野における運輸省 (DOT, Department of Transportation) によるSDO支援
 - エネルギー省 (DOE, Department of Energy) による米国機械学会 (ASME) のエネルギーアセスメントに関する標準の支援事業

人材育成

- ANSIは人材育成を目的として、標準化に関する教育プログラム (インストラクターによる教育プログラム、e-learning、仮想ワークショップ形式でのトレーニング) を提供
- ANSI「University Outreach Program」
 - 大学教育に標準化に関する講義を導入することを目的としてプログラムがあり、教材や規格の提供を実施

研究開発と民間への技術移転

- ライセンシング、CRADA等のプログラムにより政府が有する知財の技術移転を積極的に実施

政府調達による標準化支援

- 米国政府機関による調達では、NISTにより既存の標準から選定された連邦政府調達基準が利用される。調達は米国内外の製品から広く行われるため、米国内外の製品が標準に準拠し、大きな標準化支援策の一つとなっている

米国:標準化活動の支援(2)

研究開発と民間への技術移転

- 国防総省(DoD)を中心に、ライセンス、CRADA等のプログラムにより政府が有する知財の技術移転を積極的に実施しており、間接的な標準化活動の支援策となっている。
- 技術移転の主要なメカニズムとしてライセンス、CRADAがあげられる。
 - 米国企業、特に中小企業優先である。(Federal Technology Transfer Act of 1986, 15 U.S.C. § 3710a)
- SBIR (Small Business Innovation Research)、STTR (Small Business Tech Transfer Program)といった技術移転を視野にいたした中小企業支援プログラムも行われている(SBIR: 2009年21.5億ドル、STTR: 2009年2.5億ドル)。

ライセンス

- 国の支援による発明および知的財産の活用を目的として、民間企業等是对価を支払い、一般には非独占の使用許諾を得る。
- 対象: Private corporations (U.S. or foreign)
Nonprofit and not-for-profit institutions (U.S. or foreign)
State and local governments (U.S.) (出典[1]より)
- 有効ライセンス数10,913件、ライセンス収入1億5千万ドル(2009年全機関総計) (ライセンス収入内訳: 保健社会福祉省(HHS)8506万ドル、エネルギー省(DoE)4350万ドルなど)
- ライセンスを利用した米国内で販売する製品 は米国内で製造することを求められる。

CRADA(共同研究開発契約)

- 民間企業、大学が国立研究所等と共同で研究開発を行う。国からは資金支援はなく、人材、知財、施設等を提供。
- 対象: Private corporations (U.S. or foreign)
Nonprofit and not-for-profit institutions (U.S. or foreign)
State and local governments (U.S.)
Other Federal agencies (U.S.) (出典[1]より)
- 実施件数: 7733件(2009年全機関総計)
(内訳: 国防総省(DoD)2870件、商務省(DoC)2386件など)
- CRADAにより開発した製品を米国で製造することに同意する企業が優先される。

出典:[1]DOD ERDCウェブサイト http://www.erd.usace.army.mil/pls/erdcpub/www_welcome.navigation_page?tmp_next_page=9
「ERDC Partnering Opportunities」

中国におけるICT分野の標準化政策と標準化活動支援

中国：標準化政策 概要

標準化機関

- ICT分野：中国通信標準化協会(CCSA)
- 国家標準化機関：国家標準化管理委員会(SAC)

標準化戦略について

- 2007年3月、国家標準化管理委員会、第11次5カ年計画「標準化事業発展計画」を公表
 - 「国家中長期科学技術発展計画要綱」(2006年)を受けて策定された。
 - 市場のニーズにあった規格の開発、重要な技術規格の自主開発、重要産業の競争力の強化のための標準化、WTOルールの下での国際標準の採用と自国規格の国際規格化を基本原則としている。
 - 重要な技術の自主開発を強調するとともに、国際標準化活動の強化、人材育成を掲げている。
- 2011年12月、国家標準化管理委員会が第12次5カ年計画「標準化事業発展計画」を公表
 - 健全な標準化体系の構築、国家規格レベルの向上、標準化の効率的な実施、積極的な国際標準化活動への参加、標準化の基礎の強化が目標として掲げられている。
 - 農業、製造業、サービス業、公共サービスなどの分野についての標準化が掲げられている。
 - 産業競争力を強化するための重要な技術規格の自主開発も目標に含まれている。

ICT分野 2011年5月、情報通信分野を所管する中国工業・情報化部では「2011年標準化重点項目」を公表

- 第12次5カ年計画「標準化事業発展計画」と同様に、技術標準の制定の加速、国際標準化作業の強化、標準の実装の促進、標準化に係るメカニズムの改善、標準化の基礎の強化が掲げられている。
- 標準化の基礎の強化の中で、人材育成施策として、規格制定者の資格認定とSE(Standardization Engineer)のレベル評定の実施などが掲げられている。

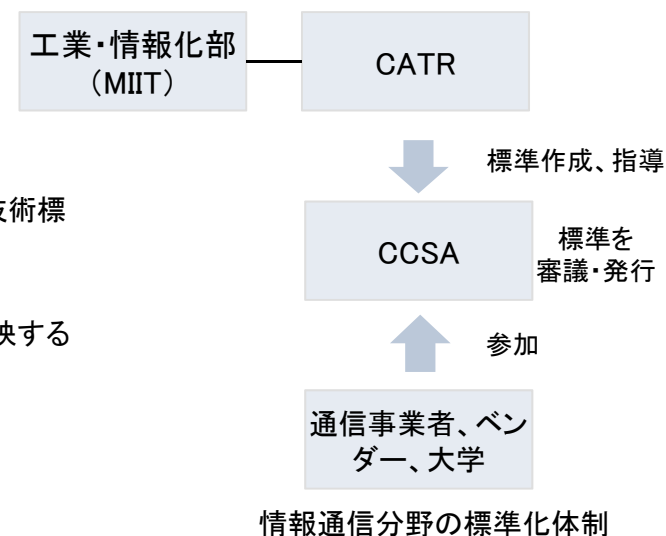
(参考) 中国：標準化機関

- 中国では、中国工業・情報化部電信研究院(CATR)、中国電子技術標準化研究所(CESI)等の政府の研究機関が規格原案の作成を担っていることが多い。

- 国家標準化管理委員会(Standardization Administration of China:SAC)
 - 国家標準化機関として、国内および国際標準、標準化政策を担っている。
 - 部門標準化機構と全国専門標準化技術委員会を有し、全国専門標準化技術委員会の各技術委員会(TC)/分科技術委員会(SC)がIEC、ISO等に対応して国際標準化を担当している
- 工作组(Standards Working Group)
 - 標準化作業を進めるにあたっては、関連企業が参加する工作组(Standards Working Group)が関係する省庁の下に設置される
 - 「Linux標準工作组」(中国情報産業部、2004年設立)、「デジタル音声映像コーデック技術標準化工作组」(中国情報産業部、2002年設立)など
 - 事務局は政府機関が担当し、原則中国企業のみ参加可能

■ 情報通信分野

- 工業・情報化部(MIIT)
 - 情報通信分野を所管
- 中国工業・情報化部電信研究院(CATR)
 - 工業・情報化部内部の一組織で、通信にかかわる法規や規則、技術標準の作成、技術標準に準拠した装置や機器の認証や評価サービスを実施
- 中国通信標準化協会(CCSA)
 - CATRから提案された標準化文書あるいはITUやIEC等の国際標準を国内標準に反映するため審議する、国家から認定を受けた標準化組織
- 中国電子技術標準化研究所(China Electronics Standardization Institute:CESI)
 - 電子技術の標準化を実施し、工業・情報化部傘下の工作组の事務局の多くを担当



中国:重点分野

重点分野

- **ICT分野** 情報通信分野を所管する中国工業・情報化部(MIIT)による「2011年標準化重点項目」では、「電子」、「通信」、「鉄工」、「自動車」、「航空」、「船舶」、「セキュリティ」、「省エネ」等、分野別に標準化すべき領域が挙げられている。

2011年標準化重点項目における標準化領域 (ICT関連項目を抜粋)

軽工業

省エネ家電、小型家電製品

電子

ハイ・パフォーマンス・コンピューティング、RFID、GPS、ホームネットワーク、バーチャル技術、3Dテレビ、三網融合(通信、インターネット、放送)の端末、集積回路、新型ディスプレイ、電子材料、電子部品、次世代インターネット向けコアネットワーク設備、医療向けデジタル端末、クラウドコンピューティング、IoT、情報ネットワークインフラ、サービス指向アーキテクチャ(SOA)、ハイエンドソフトウェア、ハイエンドサーバ、データ転送プロトコル、Uniform Office Format (UOF)、ファイルフォーマット、ゲーム端末、電子記録管理インフラ

通信

デジタル知能端末、IPv6、クラウドコンピューティング、ユビキタス、IoT、TD-LTE、無線LAN、ブロードバンド、通信放送融合のトリプルプレイ(通信、インターネット、放送)、モバイル決済、相互接続、ネットワークセキュリティ、情報アクセシビリティ、インターネットデータセンタ

サービス

デジタルコンテンツ、知財サービス、ネットワーク上の付加価値サービスなどの情報サービス

中国:標準化活動の支援

標準化活動の支援

政府主導による標準化

- SACの全国専門標準化技術委員会の各技術委員会(TC)/分科技術委員会(SC)が国際標準化を担当(IEC、ISO等に対応)
- 国内標準についても、関連企業が参加する工作组(Standards Working Group)が関係する省庁の下に設置され、参加は原則中国企業に限定される。
- CATR、CESI等の政府の研究機関による規格原案の作成

標準化に関する研究

- CCSAにおいては多くの標準化に関する研究が行われている。
- 以下、2010年に実施
 - 「Current Situation Analysis of Communications Industry Standardization」
 - 「Standardization Strategies Research of ICT」
 - 「China's ICT International Standardization Strategies Research」
 - 「Twelfth five-year plan development planning of Telecommunication industry standardization」
 - 「Study on Construction of Standard System of Communication Industry」

人材育成

- CCSAは、会員向けに標準化に関する基礎知識、規格の書き方、組織における標準の管理、企業における標準化システム及び管理などの研修を実施し、標準化人材の資格を付与
- CCSAは、2010年、個人向け研修3回(約400人参加)、ZTE、Shanghai Bell等特定企業向けの研修を7回実施(420人参加)、試験により753人を標準化人材として認定
- 「CCSA Award for Science and Technology」として、毎年標準化関連プロジェクトの評価と表彰を実施

政府調達による標準化支援

- 国家標準(GB:Guojia Biaozhun)、部門標準、地方標準、企業標準の4種類があり、それぞれ強制標準と任意標準が存在し、SACが国家標準を制定している
- 部門標準以下における任意規格については、TBT協定に準拠しての国際標準との整合が行われておらず、国際的な不整合が生じている