

情報通信審議会 情報通信技術分科会
研究開発・標準化戦略委員会
標準化戦略ワーキンググループ（第6回）

日時：平成20年1月25日（金）9：30～

場所：三田共用会議所4階 第4特別会議室

議 事 次 第

1 開会

- ・ 配付資料確認

2 議事

- （1）標準化戦略ワーキンググループ（第5回）議事概要の確認
- （2）ICT分野における国際標準化戦略（素案）について
- （3）重点標準化技術分野の選定について
- （4）その他

3 閉会

[配付資料]

- | | |
|----------|---------------------------|
| 資料 標-6-1 | 標準化戦略ワーキンググループ（第5回）議事概要 |
| 資料 標-6-2 | ICT分野における国際標準化戦略（素案） |
| 資料 標-6-3 | ICT国際標準化推進ガイドライン目次（案） |
| 資料 標-6-4 | ICT国際標準化戦略重点技術分野について（案） |
| 資料 標-6-5 | 標準化戦略ワーキンググループ検討スケジュール（案） |

参考資料1 ICT標準化・知的財産強化プログラムの全体イメージ

参考資料2 標準化戦略ワーキンググループ構成員名簿

情報通信審議会情報通信技術分科会
研究開発・標準化戦略委員会
標準化戦略ワーキンググループ（第5回）議事概要

1 日 時 平成19年12月20日（木） 10時00分～12時30分

2 場 所 総務省11階 1101会議室

3 出席者（敬称略）

構成員

相澤清晴（主任）、浅谷耕一、浅見徹、江崎浩、玉井克哉、本城和彦、加藤泰久、古賀正章、加藤隆、川西素春、村上和弘、日比慶一、宮島義昭、江崎正、原崎秀信、花輪誠、小森秀夫、北地西峰、小川雅晴（岡進 代理）、伊瀬恒太郎（勝部泰弘 代理）、森下浩行、佐藤孝平、坂口尚（喜安拓 代理）、藤咲友宏、山下孚、中西廉、星克明

事務局

田中宏（通信規格課長）、荻原直彦（同課標準化推進官）、増子喬紀（同課標準推進係長）、山崎浩史（同課標準推進係）

4 議事

（1）標準化戦略ワーキンググループ（第4回）議事概要の確認

資料 標-5-1 標準化戦略ワーキンググループ（第4回）の議事概要の確認が行われ、特段コメント等なく承認された。

（2）ICT分野における国際標準化戦略（素案）について

資料 標-5-2及び資料 標-5-3に基づき、事務局及び各作業グループのリーダーから、検討状況について説明があった。

主な質疑は以下のとおり。

【第1章】我が国のICT分野における標準化活動をとりまく現状と課題

・1.1.4において、「学生の理科離れ、中でも情報通信工学系離れが進んでいる」とあるが、このことを話題としてあげるならば、その対策をどこかに記述する必要がある。学生は標準化を担う母体となるため、その強化は必要であるが、この話題に触れるのであれば他の章で対策を記述すべき。その場合にはデータを示すなど事実をしっかりと踏まえることが必要。

→人材育成の面で、若手育成は重要。ただ、標準化人材育成と理科離れの話は対象が違う。

→産学が連携して標準化活動に取り組む際、大学から企業へ人材が流れていくのだから、大学も大きく関わってくる。もし、議論があるならば、関係しそうな第5章、第7章等にもっと記述頂ければと思う。標準化において、産学が連携するような場がないので、連携できる場の記述や、理工系にいけば世界で活躍できる場があるという魅力的な記述があれば、若い人を魅きつける効果があるのではないか。

→今回、第7章に企業だけでなく大学を追加した。ただし、大学生が電気・情報系の学部に入るような入試の段階に関わるような活動については記述していない。

→書きぶりや実際に記述するかどうか等も含め検討させていただく。

・世界的な実態に合わせて、デジュールだけでなくデファクトやフォーラムの重要性が増していることを考慮しこれまで議論してきたが、図1-1において、いきなりITUが前面に出てくるのは違和感がある。

→素案ということで、一先ず既存の資料を利用した。今後、諸外国の標準化に関するデータは新たな章を立てて記述することとしており、その中でデジュール標準だけでなく、デファクト標準、フォーラム標準等のデータについても追加していきたいと考えている。

・事務局には、主要なサービスについて、どこの団体が主に主導権を持って決定しており、どのような国がそこに参加しているのか、調べて頂きたい。

→了。

【第2章】ICT国際標準化戦略マップの整備

・受益者とあるが、受益者はサービスを受けるユーザーという意味か。

→ここでは「受益者」はマップを使うユーザーという意味で使用している。

→違和感があるので、表現についてもう一度考えて頂きたい。

→了。

・重点技術分野の10分野の選定はどうするのか。

→本選定は事務局より課題としていただいたもの。アンケート等を参考に、分野を決める。どのようなものを選定するかについては、今後の検討課題。

【第3章】ICT知的財産強化の策定

・3.2.1 (4)の記述に関し、単に「リファレンスコードを公開する」とするのではなく、「基本特許を使わせるという戦略のもとで研究開発を行い、リファレンスコードを公開する」のように記述した方が良いのではないかと。例えば、上手なソフトウェアアーキテクチャを作り、基本部分の特許は押さえておく。そのアーキテクチャの上にいるとソフトがのってくると、基本の部分の特許を使わせることができ、権利料を得ることができる。

・CSAJ法務・知財委員会では、知財申請の補助活動を行っており、それを求め各大学から多くの申込みがある。当初は、知財申請の書き方の練習のために提案する人がいて問題であったが、最近では提案の目的が見えないことが問題。知財と標準化の関係を分かりやすく見せるという意味で、センターの知財の活動に期待している。情報の流れ的なものがあるものを出していけるといいのではないかと。思う。

→大学の知財部門がお互いに連携できるような機能がセンターにあるといいと思う。

・オープンソースとあるが、完全無料化するのか。

→オープンソース イコール フリーというわけではない。また、オープンソースはバージョンアップやバグ等の修正が必要であり、かなりの支援体制が必要である。

→オープンソースを用いることで、研究を進んだところから新たに進めることができるのはメリットだと思う。アイデアとしては入れて頂きたい。

→委託研究の評価対象にオープンソースを加えて、成果として評価すればいいのではないかと。同じようなものを何度も作っても無駄。本章に、オープンソースを公開管理する必要があるという記述を加えていただきたい。

・3.2.1 (4)に、リファレンスコードのメンテナンスやそのセンターの機能について記述頂いてはどうか。

【第4章】ICTパテントマップの整備

・4.3.5に関し、パテントを活用できる対象範囲は大きくした方がいいと思うがどうか。例えば、大学や小さな企業は、大企業ほど知財の対応をすることができないので、そのようなところが、パテントマップを使えば役立つのではないかと。知財を知らない人でも、必要な情報の場所や活動の仕方がわかるようなパテントマップができるといい。

→一つの企業の中でも関連特許を必ずしも把握しているわけではない。そのような中で、日本の全特許や海外を含めた特許をまとめるのは相当難しいと思う。特許庁が出しているものを参考にしながら、ICTに関するパテントマップが作成できればいいと思っている。

・特許を出願したい人にとっても役に立つのか。

→関連する一件一件の特許に当りをつけられ、その周辺の特許状況がわかるようなパテントマップになるといいと思っている。ある程度のもをカバーできるようにしたい。

・国家プロジェクトとはどのようなものをイメージすればいいのか。

→産学官で重点的に取組む大型なもの。

・自動マップ生成機のような、自動でバージョンアップできるものを開発頂けるとありがたい。

→シンクタンクの話によると、自動生成機は難しいと聞いた。重要となる分野を決めて、マップを作成していく必要がある。

・特許庁ではどのように調べているのか。マンパワーや費用について、事務局から聞いていただければと思う。

・図4-7の半導体レーザーの例は、情報通信分野ではないので違和感がある。情報通信分野の内容に変えて頂ければと思う。

・組み込みソフトウェアに関する特許では、どの部分が抵触するのかわからないので、そのようなところを整理する必要があるかもしれない。

【第5章】ICT標準化エキスパートの選定

・標準化エキスパートは、個人のエキスパートを想定しているようだが、最近では、欧州で、チームで標準化に取り組むところもある。そのような中、個人のエキスパートが他国の標準化チームと渡り合えるのか疑問。チーム体制におけるそれぞれの役割を指導するエキスパートがいてもいいのではないかと思う。

→5.3.2にも記述したとおり、人脈形成の広がりのあるエキスパートが育つのではないかと考えている。また、今回のエキスパートでチームを形成することはあるかもしれないが、組織論としてどうするかについては、今回考えていない。

→単にチームをつくるというだけでは難しい。例えば欧州ではフレームワークプログラムとして研究開発の段階で連携体制がきちっと位置づけられ、同じ目標の下に標準化に取り組んでいる。

・座学を担当するエキスパートと実際の標準化会議に出席するエキスパートの区別が書かれていない。

→担当する部分については、ケースバイケースだと思う。現職で忙しいエキスパートには、年に1、2回の講義しかお願いできないと思う。

・これまでの議論では、一企業のためにエキスパートが動くことはなく、国としての重点分野のような産学で連携していくものについて、エキスパートが加わって推進していくものと理解。企業間のチームの連携については第7章の内容を活用して頂くのだと思う。

【第6章】ICT国際標準化推進ガイドラインの策定

・6.4.3.2に関して、インテルは世界中で三千人の標準化担当者がおり、各国のマーケットを見て本社が意向を決めていると聞く。調べたら参考になると思う。また、E

TRIは情報通信（ICU）大学をつくり、ETRIの部長や所長がその大学で教授をしている。その大学からITUへ参加する者もあり、企業・大学の活動に関しては、韓国に先を行かれている感がある。そのような内容も記述頂ければと思う。

- ・ガイドラインについて、これを受けてガイドラインが作られるのか。それともこれ事態がガイドラインとなるのか。
- これを掘り下げたものがガイドラインとなる。ただ、実現の方法はいろいろとあり、具体的どうするのかはまだ決まっていない。
- ・「韓国では政府が企業に対して大きく貢献」とあるが、具体的な数字等を入れて記述して頂きたい。
- 了。

【第7章】企業の標準化活動への支援

- ・7.2（エ）における標準化担当の地位向上施策の顕彰について、標準化の貢献者に対して、ステータスが高いものを与えられると意味があると思う。今まで標準化が対象でなかったものについても、新たに顕彰として入れるものはないか。
- 表彰として、TTC表彰や大臣表彰がある。
- 日本ITU協会でも標準化に功績のあった個人に対する理事長表彰を行っているが、ここで提案されているような標準化の案件に対する表彰は今はないので、検討に値しよう。また、ステータスを高めるという意味では大臣表彰を出していただくというのも考え方だと思うが、情報通信月間などで大臣表彰がすでにあるので、これで十分ということになるかも知れない。
- 標準化そのものの経済的な視点での研究に対する支援についても記述頂けないか。
- その他支援で入れる。

【第8章】標準化団体の活動強化・相互連携等

- ・IPTVやNGNのFMCについては、有線・無線のどちらも関係しているが、国内の標準化機関は、TTC・ARIBと体制が異なる状況。これでは、一体的な検討をする際にメンバーシップの関係で、関係者が一同に集まらないので、どちらかの標準化機関に所属している者については、両方の会議に出席できるというような仕組みがあってもいいと思うがどうか。
- TTCやARIB、どちらにしても、有線・無線の関係する企業しか所属していないことが問題。大学にいとTTC、ARIBの動きが全く見えてこない。関連する機関が必ず入る仕組みが必要。
- 通信と放送の法律も今大きく変わろうとしているところであり、それに先立ち、お互いの会議に自由に参加するような仕組みができていいかと思う。

【第9章】アジア・太平洋地域における連携強化

- ・連携する技術については、その地域で、必要なものや困っているものなど、地域的な要求があるものを対象とすべき。
- 日本の標準を強引に押しつけるのではなく、彼らが要求するシステムアプリケーションについて、技術レベルを合わせて提供するべきである。
- ・日本はバンドル型のODAの比率が低い。欧州はかなりの比率でバンドル型である。このため、日本の産業の後押しになっていないと言われている。
- ODAは決定が遅い。もっと早く動ける仕組みバンドル型の可能性について検討したい。
- ・冒頭の困みの記述では、中国、韓国以外のアジア諸国に対して、直近の課題のみに限定して連携するよう見える。本文からすると、むしろ長期的な取組みが必要となっ

- ている。直近の課題から長期的な連携に向けて取組むという意味合いがあるといい。
- 日中韓の連携については、既にC J Kでやっている。誰の、どのような活動に対して、どのように支援するのかを明確に書いて頂きたい。
 - もっと内容を書き込んでもいいと思う。日中韓については、標準化の必要性については良く聞く。なぜ必要なのかをもっと書き出して頂きたい。
 - 了。

【第10章】 ICT標準化・知財センターの設置

- ・センターが調査研究機構を持つべき。また、センターが自ら特許管理機能を持つことを前提とした体制にし、パテントプール対応が出来るようにして頂きたい。
- 了。内容については、10.3.2 に加える。

- ・第1章から第9章までの内容が網羅的に盛り込まれているか、一度確認頂きたい。今日頂いた議論もどのように盛り込んでいくのか議論頂ければと思う。また、第10章は、締めとなるところなので、内容についても充実させて頂きたい。
- 9章までのエッセンスが読めるようにする。センターを具体化していかなくてはいけない。予算の額も含め、事務局とも相談の上検討させていただく。

(3) 重点標準化テーマに関するアンケートの中間集計結果について

事務局より、資料 標-5-4に基づき、重点標準化テーマに関するアンケートの中間集計の報告があった。今後引き続きアンケートを集計・分析する旨連絡があった。

(4) その他

次回ワーキンググループの日程等については、来年1月下旬頃の開催を予定しており、詳細については、別途事務局より連絡する旨連絡があった。

[配付資料]

- 資料 標-5-1 標準化戦略ワーキンググループ（第4回）議事概要
- 資料 標-5-2 ICT分野における国際標準化戦略（素案）
- 資料 標-5-3 ICT分野における国際標準化戦略（素案）のポイント
- 資料 標-5-4 重点標準化テーマに関するアンケート中間集計結果

- 参考資料1 ICT標準化・知的財産強化プログラムの全体イメージ
- 参考資料2 標準化戦略ワーキンググループ構成員名簿
- 参考資料3 ITU highlights role of ICT in reducing greenhouse gas emissions

以上

I C T分野における 国際標準化戦略 (素案)

平成20年1月25日

○現状と課題

第1章 我が国のICT分野における標準化活動を取りまく現状と課題・ 1

○国際標準化戦略の策定

第2章 ICT国際標準化戦略マップの整備・ 12

第3章 ICT知的財産強化戦略の策定・ 20

第4章 ICTパテントマップの整備・ 29

○国際標準化人材の育成

第5章 ICT標準化エキスパートの選定・ 44

○産学連携による標準化活動

第6章 ICT国際標準化推進ガイドラインの策定・ 52

第7章 企業の標準化活動への支援・ 65

○国内外の関係機関との連携強化

第8章 標準化団体の活動強化・相互連携等・ 71

第9章 アジア・太平洋地域における連携強化・ 79

○国際標準化体制の強化

第10章 ICT標準化・知財センターの設置・ 87

第1章 我が国のICT分野における標準化活動をとりまく現状と課題

1.1 国際競争力の強化の必要性

ICT産業は、ICTを利用する様々な産業の効率化や高付加価値化を実現する基盤産業であり、実質GDP成長へのICT産業分野の寄与率が4割を超えていることから、我が国の経済成長を牽引することが期待される産業分野である。

しかしながら、我が国では少子・高齢化が進み、人口減少社会を迎えている。このため、近い将来には、国内を中心とする市場展開だけに注力しては我が国のICT産業の発展が限界を迎え、国内市場が先細りとなることは明らかである。

このため、我が国が持続的に経済成長を続けていくことが出来るよう、国際標準化活動に戦略的に取り組み、我が国の技術を世界に普及させることにより、ICT分野の国際競争力を強化していくことが、これからの我が国のICT産業のさらなる発展、豊かな国民生活の実現のためにも重要となっている。

1.2 ICT分野の国際標準化活動の重要性

ICTサービスは、自動車などの他の産業と異なり、国内外の多種多様なネットワークや端末が相互につながって初めてサービスが成り立つという特性を有している。このため、各種インターフェース条件、プロトコル等のICT機器同士を接続するための共通規格をオープンな形で国際的に取り決めること、いわゆる「国際標準化」がICTサービスを展開する上で極めて重要なプロセスとなっている。

つまり、ICT機器をグローバル市場に展開するためには、国際標準に沿って製品を作ることが必須であり、また同時に、国際標準化により相互接続性・相互運用性を確保することによって、ネットワークのオープン化が進むこととなり、製品やサービスの新規参入が容易となることから、健全な競争環境が整備され、ICT分野におけるさらなるイノベーションを促進する効果が期待できる。

また、国際標準を国内標準の基礎とすることや国際標準に基づいた仕様による政府調達を義務づけるWTO/TBT協定が1995年に発効して以降、ICT分野の技術革新が進み、ICT市場が多様化する中で、国際標準が世界市場へ与える影響力はますます増大している。

このような状況の中、我が国の国際競争力を強化し、我が国の技術を世界に普及させるためには、国際標準化に戦略的に取り組むことによって、国際標準の中に我が国発の技術を反映するとともに、それと連動して他国に先駆けて各国・地域ごとに異なるニーズを汲み取りつつ、いち早く製品化に着手することが、その後の国際

展開の成否、すなわち国際競争力を左右する決定的なポイントとなる。

また、このような国際競争力の強化の視点と並んで、ICT分野の国際標準化は、世界中の誰もが高度で便利なICTサービスの恩恵を受けることができる環境を構築していく上で不可欠なものであるという性質に着目することも極めて重要である。我が国としては国際社会の一員として、世界の人々が便利な情報通信サービスを利用できるよう、国際標準化活動に積極的に貢献していくことが求められているところであり、その期待に十分に答えていくことが必要である。

1. 3 国際標準化活動の現状と課題

1. 3. 1 ICT市場の動向

我が国のICT技術・製品は、ファクシミリ等の分野で1980年代には世界市場を席巻していた。しかしながら、1990年代後半から急速に普及した第2世代携帯電話では、日本が開発したPDC方式を採用している国が我が国に限られ、ほとんどの国では欧州主導で策定されたGSM方式が採用された。その結果、日本製の携帯電話端末の世界市場におけるシェアは極めて低いものとなるなど、様々な分野のグローバル市場で苦境に立たされてきた。

メーカー	出荷台数	シェア
ノキア	9110万台	35.5%
モトローラ	4540万台	17.7%
サムソン	3480万台	13.6%
ソニーエリクソン	2180万台	8.5%
LG電子	1580万台	6.2%
その他	4750万台	18.5%
合計	25640万台	100.0%

表1-1 2007年第1四半期の携帯電話シェア

(出典：IDCレポート http://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=pr2007_04_19_220958)

また、昨今では、ICT産業の根幹となるネットワークインフラにおいて、高価な電話交換機により構成される従来型の電話網から、比較的安価なルーター等により構成される次世代IPネットワークへと大きな構造変化を遂げつつある。

このような状況の中で、最先端技術の集大成であるルーター等の様々な通信機器市場や、コンピューターのOSやオフィスソフト等のソフトウェア市場においては、欧州や米国の特定企業による寡占、独占化が進展している。その一方で、技術力等

の差異が出にくく、コモディティ化が進んだ分野では、低価格競争で優位性を持つ台湾、中国、韓国等の国、地域が大きなシェアを確保する傾向にある。

このように、ネットワークインフラの構造変化にあわせてICT機器市場が大きく変動しつつある中で、その変化に適切に対応し、我が国の企業がグローバル市場を獲得していく仕組みを構築することが課題となる。

1. 3. 2 知的財産戦略の必要性

我が国の企業が標準化に多大な貢献をした第3世代携帯電話分野でも、基本的な特許の多くが外国企業に保有されており、我が国企業が機器の製造に際して多額のライセンス料の支払いが必要となっているなど、名をとって実をとれない状況に置かれている。

このため、研究開発から知的財産権の確保も含めた、一貫した国際標準化戦略に基づく国際標準化活動を展開することが課題となっている。

1. 3. 3 国内市場への偏重

これまでの我が国の国内市場は、他国の市場と比較して、消費者のICT製品・サービスに対するニーズが高度であるとともに、一定の規模を有していることから、ICT機器のメーカーは国内市場のみをターゲットとした製品開発・販売戦略を取っていてもある程度の収益を上げることが可能であった。

また、グローバル市場においてはメーカー主導で製品・サービスの開発が行われているのに対し、国内市場では電気通信事業者の方針に基づいてメーカーが製品を開発しており、グローバル市場への展開については意識が不十分な状態が長く続いってきた。

その結果、国内市場では新たなICTサービスの導入・展開が迅速に可能な環境が整っており、洗練された高品質の技術・製品を提供している反面、グローバル市場との親和性に乏しい状況にある。

今後、我が国では少子・高齢化が進み、人口減少社会を迎えていることから、近い将来には、国内を中心とする市場展開だけに注力しては我が国のICT産業の発展が限界を迎え、国内市場が先細りとなることは明らかである。

このため、我が国の国内市場の特性を生かしつつ、国内市場とグローバル市場との親和性を高めるとともに、積極的に海外展開することが必要である。我が国の技術優位性を生かしながら、市場構造の変化に対応し、グローバル市場を獲得してい

くとともに、獲得した市場を維持する仕組みを構築することが課題となる。

1. 3. 4 将来の国際標準化人材不足

標準化のノウハウを蓄積してきた人材の高齢化が進むとともに、企業の中で次世代の国際標準化活動を担う若手人材が減少傾向にある。このため、標準化のノウハウをいかに若手世代にうまく継承していくことが課題となっている。

また、図1-1のとおり、理工学系の大学生の割合が10年前と比較して減少しているなど、近年、学生の理工系離れが進行しており、情報通信工学系においても希望する学生数の低迷が報道等で指摘されているところである。

今後、少子高齢化の急速な進展により、大学生全体の数が減少していくと見込まれる中で、理工学系の大学生が一層減少していくことが予想される。

情報通信分野の将来の国際標準化人材を確保するためには、ICT産業の国際競争力を向上させ、職業としてのICT産業自体の可能性や魅力を高めていくことも重要な取り組みの一つである。

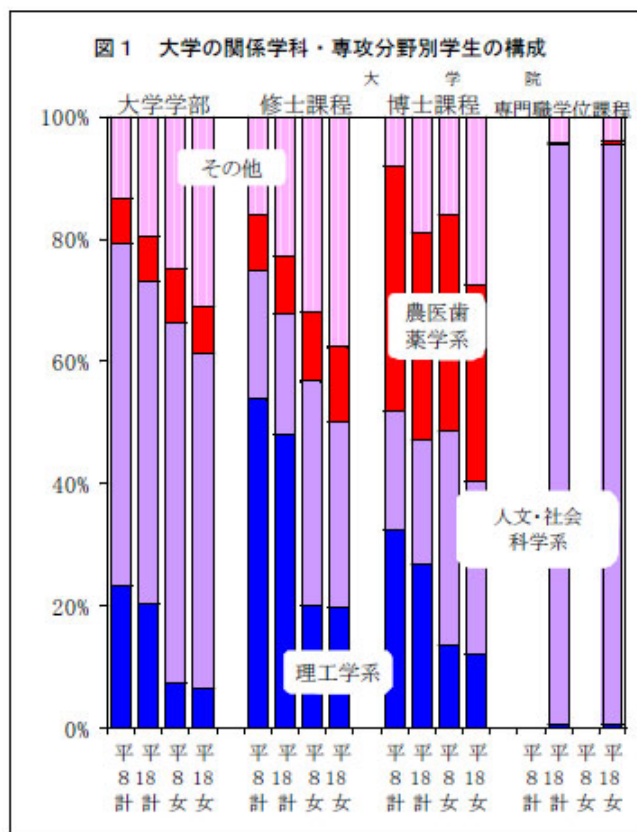


図1-1 大学の関係学科・専攻分野別学生の構成

(出典：平成18年度学校基本調査（文部科学省）)

1. 4 国内外の国際標準化への取り組み

ICT分野の国際標準化は、従来のITU等のデジュール標準を基本とする活動から、近年はフォーラム標準やデファクト標準を策定する活動が急速に活発化しているが、我が国はこれらの新しい標準化活動の動きに十分に対応できているとは言えない状況にある。このような中で、ITUでもこれらの新しい標準化活動を取り込む活動が始められるなど標準化を巡る動きが多様化している。

1. 4. 1 ITUの状況

我が国はITU-TのSG議長2名、SG副議長8名、ITU-RのSG議長1名、SG副議長2名を擁しており、ITU-TとITU-Rにおける議長及び副議長の数（合計13名）は米国（合計16名）に次ぎ2番目であり、一定の影響力を持っている状況である。

しかしながら、例えばNGNの標準化を担当するITU-T SG13においては、図1-2のとおり、ラポータの数が欧米や中国、韓国と比較して少ない状況にあるなど、将来的に議長・副議長となる人材が我が国では不足しており、今後もITUに対し影響力を保持出来るかが危惧されている。

このような動きからも見られるように、中国は「世界の工場」の高度化を、韓国は対外市場を念頭に、国研、企業が一体となってITUなどの国際会議への参加者、ラポータを含め役職者の引き受け、寄与文書の数急速に伸ばすなど、国際標準化に積極的に取り組んでいる。

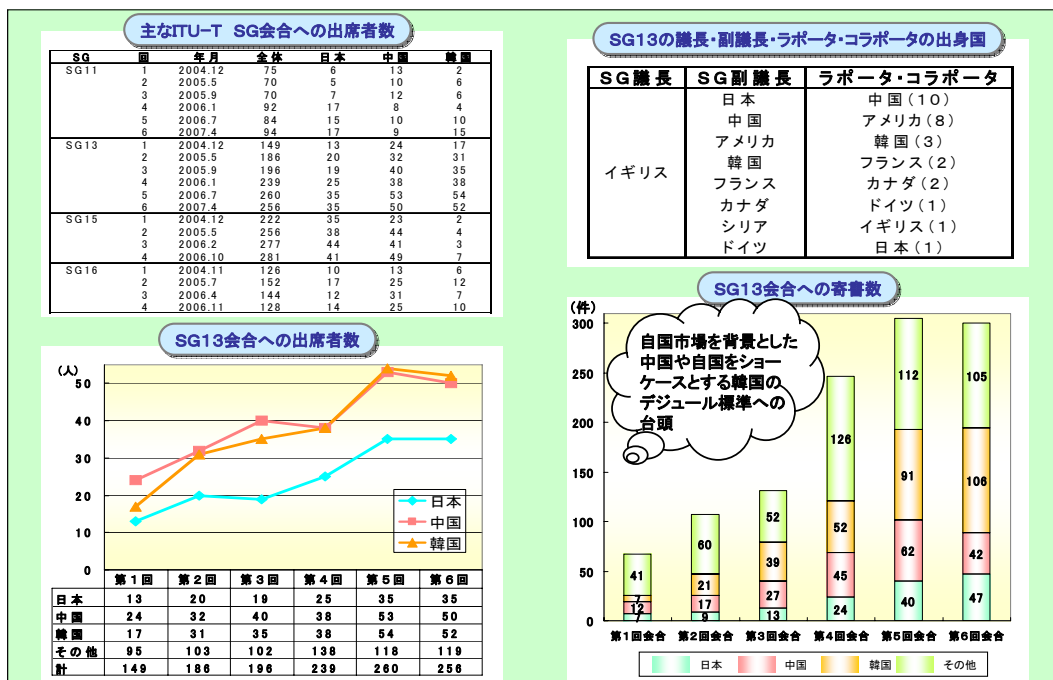


図1-2 ITU-TのNGN関連SGへの参加状況

1. 4. 2 I E T Fの動向

インターネットに関する技術の国際標準を策定している IETF では、年 3 回（うち 1 回は北米以外で開催）会合のほか、電子メールによる議論が行われている。

2007年12月にカナダのバンクーバーにおいて開催された、第70回 I E T F 会合における各国の参加者の割合は図 1-2 の通りである。日本からの参加者数は米国に次ぐものの、中国と韓国からの参加者数の合計、ドイツとフィンランドからの参加者の合計とほぼ変わらない状況にある。

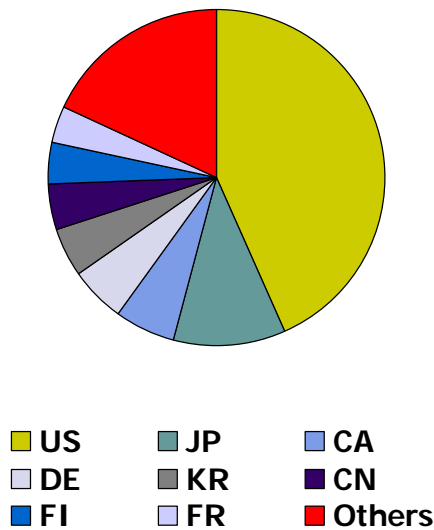


図 1-2 第 70 回 I E T F 会合（バンクーバー）への各国参加状況（参加登録数：1114 人）

（出典：第 70 回 I E T F 会合資料 <http://www3.ietf.org/proceedings/07dec/slides/plenaryw-3/plenaryw-3.ppt>）

1. 4. 3 I E E Eの動向

1. 4. 4 その他標準化に関連した動き

1. 4. 4. 1 第 7 次フレームワークプログラム

欧州では、2000年に策定されたリスボン戦略における「知識経済」を実現するための手段として研究開発を位置付け、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。）として、域内標準化やその先の国際標準化を戦略的に進めることを念頭においた産学による研究開発プロジェクトを実施している。

F P 7においては、E Uが世界の指導的研究地域となることを最優先目標とし、世界レベルの最先端研究の促進に焦点を絞って実施している。

主な特徴

- ① 実施期間は2007年から2013までの7年間
- ② 3カ国以上のプロジェクト参加が必須
- ③ 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）
 - (1) 協力（Cooperation）※ I C T分野はここに含まれており、I C T分野の予算額は91億ユーロ
 - (2) 理念（Ideas）
 - (3) 人材（People）
 - (4) 能力（Capacity）

1. 4. 4. 2

1. 5 国際標準化活動の強化策

1. 5. 1 国際標準化活動強化の基本方針

技術革新が著しいI C T分野のグローバル市場において、我が国はシェアで他国に水を空けられている状況にある。

このような我が国のグローバル市場における厳しい状況を打破し、我が国が国際競争力を強化していくためには、I T Uや各種フォーラムなど様々な国際標準化の場において優位に対応出来るよう、国内の標準化体制を総点検して国際標準化活動を強化していくことが必要である。

具体的には、諸外国のニーズを踏まえて、海外展開のターゲットとなる技術やシステムを明確化し、各々の特色を最大限に発揮して一貫して対応できる体制を整えるため、産学官が連携し、研究開発の推進・知的財産権の確保・国際標準化・技術の製品化・システムの他国への売り込みまでの一連の活動を戦略的に進める仕組みを構築することが不可欠である。

1. 5. 2 国際戦略の明確化

我が国の国際競争力を確保するためには、重要技術分野ごとに研究開発、国際標準化、知的財産の最新動向を包括したI C T国際標準戦略マップやI C Tパテントマップを策定し、産学官の関係者が共有した上で、中国、韓国、アジア・太平洋地域、グローバル市場など、ターゲットとする市場ごとに国際展開を狙うシステムや

技術を明確化し、各市場のニーズに合わせて戦略的に取り組んでいくことが必要である。

そのためには、様々な製造・オペレーション技術を保有する産業界と、異なる分野を幅広くカバーする学界が相互に補完し合い、それを官が様々な形で支援することにより後押しする形で、海外展開するICTシステムの詳細標準（製品仕様）の策定までを視野に入れた産学官連携プロジェクトを実施することが必要である。

また、ネットワークに高レベルの安全信頼性が求められる我が国の国内市場の特性を反映して、高品質を実現する技術などを含む国際標準を策定することにより、グローバルな競争において我が国に有利な土俵を作ることが必要である。

これらの取り組みにおいては、キャリア、ベンダ等に対し公正性を持ってマネジメントしていくことが重要である。

さらに、我が国の高品質追求型の市場を強みとして、新しい製品・サービスを世界に先駆けて展開することにより国内市場を「ショーケース化」し、最先端の製品・サービスの効果を目に見える形で世界に向けて発信する等の取組みも有効である。

その他にも、このような即効性を求める施策と合わせて、将来にわたって国際標準化活動を強化していくためには、国際標準化の会議の役職経験者などの「標準化エキスパート」などによる人材育成のほか、海外との信頼性を醸成するための人材交流の仕組みを構築するなど、長期的な視野に立った持続的な取り組みを実施することが不可欠である。

1. 5. 3 国内の国際標準化体制の強化

昨今の国際標準化活動の多様化に対応して、我が国としては、公的な国際標準化組織以外に、市場影響力の大きいコンソーシアムやフォーラムにも積極的に参加すべきである。

これらに戦略的に取り組むためには、国内の複数の標準化機関が共通の意識の下で一体的に活動するための連携体制を構築するとともに、国内標準化機関等を通じた我が国企業間の連携を強化することが不可欠である。

そのためには、我が国におけるこのような様々な標準化に関する取り組みを全体として戦略的に統括、運営していくとともに、国際標準化活動を行う人材に対し、ワンストップで情報提供サービスや各種支援を提供する機能として、いわゆる「ICT標準化・知財センター」の実現が必要である。

1. 5. 4 標準化人材の確保

我が国が国際標準化活動において影響力を確保するためには、標準化機関の議長等の役職者を増加させることが必要であり、そのような重要な役割を担うことが出来る人材として「標準化エキスパート」を維持・育成することにより、我が国の国際標準化人材の層を厚くすることが重要である。

そのためには、標準化エキスパートが国際標準化の会議等で活動しやすい環境を整備する必要があり、学会で論文を発表することと同様に標準化機関に寄書を提出する等の国際標準化活動が大学や社内で正当に高く評価される環境づくりや表彰制度の充実、旅費支援などの各種支援策を講じることが必要である。

さらに、我が国の将来の標準化活動の先細りを防ぐためには、貴重な財産である標準化エキスパートの知見を将来の標準化活動を担う若手に伝承するなど、若手の国際標準化人材を長期的・戦略的に育成していくことが必要である。

1. 5. 5 国際連携の推進と相互接続性の確保

国際標準の策定には、従来のように自国や自社の技術を単独で標準規格とするような活動は現実的ではなく、他国の政府、企業、団体、大学等との連携を十分に念頭におき、“負けない”標準化活動を実施することが不可欠となっており、他国との共同実証実験等を通じて、国際標準化活動における Win-Win 関係を構築するなどの戦略的な取組が必要である。

特に欧州における E T S I のような地域的な枠組みに対抗するためにも、C J K の枠組みを拡大し、A P T の場を通じてアジア・太平洋地域における連携に取り組むことが必要であり、そのためにも、テストベッド等の検証の場を整備することにより、国際標準に対応しつつ、各市場に適したプロファイルの策定や相互接続性の確保に取り組むこと等が有効。

また、標準化と実運用は一連の流れであることを認識し、標準化の担当者が、テストベッド等によるテスト運用を通じて、マーケットに近い運用の担当者と一緒に作業して現場を理解するような仕組みをいち早く構築することが重要である。これにより、標準の実装や運用に必要な知的財産を他国に先駆けて獲得することも可能となり、国際戦略上きわめて有効である。

このほか、地域と連動した標準化活動は世界における我が国の立場を強固なものとすることから、アジア・太平洋地域における仲間作りと標準化活動の底上げのために、長期的な視野に立って人材交流や人材育成に取り組むなど、アジア・太平洋地域の連携強化を図るべきである。

1. 5. 6 ICT知的財産戦略の策定

技術開発成果を普及する（市場を拡大する）「標準化」と、成果を守る（市場シェアを確保する）「知的財産」は、両極にあるように見えるが、国際競争力の強化＝収益の拡大と捉えれば、両者をバランスよく活用するためのICT知的財産戦略を策定することが必要である。

企業においては、自社製品の中で標準化対象部分と競争対象の部分を棲み分け、さらに、特許化する部分とノウハウ管理する部分を棲み分けた上で、自社製品の市場を広げることを意識して標準化活動に取り組むべきである。例えば、技術的に不利で弱い分野では製品に技術的な差がつかないような標準化活動を展開する一方で、技術的に強みを有する分野では独自技術で攻める余地を残して標準化する等の知的財産を活用した戦略が求められる。その際には、ホームネットワークや光技術など我が国が強みを持つ分野などにおいて、日本がリードできる場を設定／設立し、知的財産権を確保した上で取り組むべきである。国際標準化活動やクロスライセンス交渉、パテントプールの形成を優位に進め、国際競争力を確保するためには、取得特許の数もさることながら、重要となる基本特許及びその周辺特許を確保することが極めて重要である。

研究開発においても、基本特許となり得る技術の開発を重視するとともに、重要な技術については国際出願を行うなど、研究開発から権利化、国際標準化まで一体的に取り組むほか、その周辺技術を押さえることによって、特許戦略で他国に負けないことが重要である。

また、国際標準となりうる技術について、そのリファレンスコードを公開・共有するなどの方法により、その技術の発展や関連製品の普及を促進し、標準及び知的財産としての価値を高めることなども有効である。

なお、標準化活動に参加する企業の知財リスクを低減するため、各標準化組織のIPRのポリシーの整合化・共通化を促進することが望ましい。

1. 5. 7 国際標準化活動への支援

国際標準化活動が学内や社内で正当に高く評価されることや、様々な機会を捉えて表彰制度を拡充すること、旅費支援も含めた各種支援制度を整えること等により、我が国の国際標準化人材が国際会議などで活躍しやすいような環境を整備することが不可欠である。

また、我が国が優位に国際標準化活動を展開するためには、ITUやフォーラム

等の国際会議を誘致して、我が国からできるだけ多数の標準化人材が会議に参加できる状況をつくり、我が国がイニシアティブをとることが有効であり、そのための国の支援や産業界の連携を強化すべきである。

1. 5. 8 国際標準化活動の普及・啓発

国際標準化活動においては、優れた技術を有する民間企業等による主体的な取組が必要であり、そのためには経営層の理解が不可欠であるので、国際標準化活動の普及・啓発に取り組むことが必要である。

また、将来の国際標準化人材を確保するために大学等と連携して講座を開設するなど、若年層を対象とした取り組みも不可欠である。

第2章 ICT国際標準化戦略マップの整備

- ・ 国際標準化団体の活動や各国のICT状況などの基本情報の収集、更新、管理
- ・ 国際標準化重点分野10分野の選定
- ・ ICT国際標準化戦略マップの作成（2分野）
- ・ ICT国際標準化戦略委員会及びICT国際標準化戦略マップ事務局の設置

2. 1 ICT国際標準化戦略マップの整備について

我が国の国際競争力を強化するために日本のICT産業の国際化を推進し、国際競争力を強化することは我が国の重要な課題の1つである。ICT分野でのサービス、製品については、従来からも国際展開、国際標準化を各企業や各組織において推進してきたが、昨今の世界での市場構造の変化に対応するためには、産官学共同で国際標準化を推進し、知財戦略と一体となった我が国の国際標準化戦略に関して、各企業・各組織が共通の認識を持ちながら、国際競争力の強化をはかることが必要である。

一方、企業活動においては、標準化戦略は、企業の経営戦略・事業戦略と不可分であり、基本的には各企業の利益追求のために独自の標準化戦略をとるのが通常である。

しかし、ICT分野のグローバル化の流れの中で、公的国際標準化機関中心の活動から欧米を本拠とする民間のフォーラム団体の影響力が増大し、アジア諸国では官民一体となって国際標準化活動を行い、対象とする技術分野が拡大し、標準化のサイクルが短期間化するなど、国際標準化活動を取り巻く状況も大幅に変わりつつある。

そのような状況の中で、我が国のICT分野の国際競争力を強化するためには、産官学共同で利用可能な、必要最低限の国際標準化に関する情報を整備することは、我が国全体にとっても、各組織にとっても相互にメリットを享受できると考える。

そこで、産学官が一体となり、我が国として推進する「ICT国際標準化戦略」を共有し、我が国が一体となり、あるいは個々の組織個別に、国際競争力強化の具体的施策を遂行するための基本情報となる、「ICT国際標準化戦略マップ」を整備することとする。

ICT国際競争力について今後強化していく技術分野を明確にし、分野の特性に合わせてICT国際標準化戦略マップを整備し、活用していく。我が国が強い技術分野については研究開発戦略や知的財産戦略と密接に連携し、国際競争力の優位性を確保していく。必ずしも競争力が確保できない分野については、国際標準化の推進等により知的財産のリスクの低減を図るなどを行い、競争不利な状況を回避すること等について検討を行う。

以下、ICT国際標準化戦略マップの利用シーンをいくつか例示する。

- 我が国として推進すべき技術分野とその分野の国際的な位置づけ、共通の国際標準化戦略について、関係者間で情報を共有する。
- 国際競争力強化を担う各企業・各組織がそれぞれの経営戦略・事業戦略立案の一助とするために利用する。
- 総務省の研究開発プロジェクトの企画立案及び選定時の評価尺度の1つとして活用する。

2. 2 ICT国際標準化戦略についての3つの基本的な考え方

ICT国際標準化戦略を策定するための前提として、以下の3つの基本的な考え方を述べる。

2. 2. 1 重点技術分野の選定

研究開発ワーキンググループで検討が進められている情報通信に関する研究開発の重点化分野を参照し、国際標準化推進の観点や将来の市場動向を考慮した上で、我が国として重点化すべき国際標準化の技術分野を定める。技術分野の選定にあたっては標準化の4つの段階を考慮して分野を選定する。

- ① プレ標準化： 研究開発が始まっているが、まだ標準化の活動が始まっていない段階。
- ② 標準化前期： フォーラム、デファクト標準等の動きが出始め、標準化が進行している段階。
- ③ 標準化後期： 標準化が進展し、国際標準化の場での活動が活発化している段階。
- ④ ポスト標準化： 標準化がほぼ終了し、実施段階へと移行する段階。相互接続を確認する場やパテントプール等が立ち上がる。

また、技術分野の選定にあたっては、長期的な戦略と短期的な戦略を総合的に考慮して検討を進めることが重要である。例えば、ネットワークの基本的なアーキテクチャについての標準は、一度国際標準になるとかなりの長期間にわたって影響力を持ちうる技術分野でもある。一方、一般的にICT分野は技術革新が激しく、短期間で容易に既存技術が陳腐化する可能性もあり、対象領域も変化・拡大する傾向にあることから、重点技術分野の選定にあたっては、長期的な視野を持ちつつ、短期的には柔軟に臨機応変に対応していく必要がある。

2. 2. 2 場の選定

日本が主導できる、あるいはアジアの一員として先導あるいは協調して推進できる、標準化の既存の場（デジュール、フォーラム・コンソーシアム、デファクト等）を選定し、重点的に標準化活動を推進する。また、適切な国際標準化の既

存の場がない場合は、新規での立ち上げも視野に入れて検討を行う。

- ① プレ標準化： これから研究開発を行う技術分野に対して、標準化を推進する分野に対しては、既存団体内での新規の場の設立、あるいは新規フォーラム設立等も視野に入れて、「標準化の場」を検討する
- ② 標準化前期： フォーラム等が複数団体ある場合は、アジア諸国との連携を考慮に入れ、主導権を確保できる場を戦略的に選定する。
- ③ 標準化後期： 国際標準化機関での標準化。
- ④ ポスト標準化： 国際標準化がほぼ完了し、相互接続の検証、標準化の実施段階においては、アジアで連携を考慮しながら、我が国が有利になる国際標準の普及・促進の場を検討する。

2. 2. 3 知的財産戦略・ICT 国際標準化戦略の策定

第 2. 2. 1 章で述べた国際標準化の 4 段階に沿って、知的財産戦略と標準化戦略を策定する。技術分野や取り巻く状況により、様々な戦略を取る必要性はあると思われるが、以下に典型例を挙げる。

- ① プレ標準化： 基本特許がまだ押さえられていないと思われるので、研究開発の初期の段階から戦略的な特許出願を行い、国際標準化の場を模索する。必要に応じ、国際標準化の場を日本あるいはアジア主導で新規に立ち上げることを検討する。あるいは、他国の追従が難しいと思われる分野については、特許出願等を行わないブラックボックス化戦略も考えられる。
- ② 標準化前期： 基本特許が既に他の国に押さえられている場合は、国際標準として採用された際のインパクトを予測・分析しながら、周辺特許の取得を目指し、国際標準化の場でリードする。
- ③ 標準化後期： 各国の技術及び特許取得状況・方針を把握しながら、我が国になるべく有利になるような国際標準化機関への働きかけ、国際標準の勧告に沿った補正特許出願などきめ細かな対応を行う。
- ④ ポスト標準化： 特許プールの活用等を行う。

2. 3 ICT 標準化戦略マップの構成

以下に、ICT 標準化戦略マップを構成する、情報について述べる。

2. 3. 1 標準化団体の動向

ICT 国際標準化戦略マップを策定し、標準化重点分野、標準化の場等を選定するためには、各標準化団体・会議の活動状況（会議開催頻度、参加国・参加者数、寄書・勧告数等）を調査し、随時把握しておく必要がある。また、これらは、

ICT国際標準化戦略マップを改訂する際には定期的に更新していくこととする。調査を行う標準化団体・会議については、デジュール標準を扱う国際標準化機関、地域標準化機関、地域国家間の会議と、フォーラム標準を作成する各種フォーラムを対象とすることが適当であり、具体的な例としては以下が考えられる。

2. 3. 1. 1 国際標準化機関

国際標準化機関としては、ITU-T、ITU-Rを調査する必要がある。しかし、標準化活動のうちITUが占める割合は年々低下しており、フォーラム等で作った標準をITUの場でオーソライズしていく形が多くなってきており、各種フォーラムの動向も調査することが重要である。

2. 3. 1. 2 地域標準化機関

世界の主要な地域標準化機関（SODs: Standard Development Organizations）であるARIB（Association of Radio Industries and Businesses）、ATIS（Alliance for Telecommunications Industry Solutions）、CCSA（China Communications Standards Association）、Communications Alliance、ETSI（The European Telecommunications Standards Institute）、TIA（The Telecommunications Industry Association）、ISACC（ICT Standards Advisory Council of Canada）、TTA（Telecommunications Technology Association of Korea）、TTC（The Telecommunication Technology Committee）が一堂に集まり、ICTに関する標準化活動について情報と意見を交換し合い、グローバルな標準化活動に資することを目的とした集まりであるGSC（Global Standards Collaboration）の動向を調査する必要がある。

2. 3. 1. 3 地域国家間

ASTAP（Asia—Pacific Telecommunity Standardization Program）、CEPT（The European Conference of Postal and Telecommunications Administrations）等の動向を調査する必要がある。

2. 3. 1. 4 フォーラム

IEEE（Institute of Electrical and Electronics Engineers）、IETF（Internet Engineering Task Force）、3GPP（The 3rd Generation Partnership Project）、3GPP2等の重点化分野に関わるフォーラムの動向を調査する必要があるが、動きが速いため、調査の更新期間を短くする必要がある。

2. 3. 2 各国の概況

ETSIによる欧州ブロック化が成功している。アジアでもブロック化がうまく機能すれば、理想的であるが、各国間の利害対立が予想されるため容易ではない。また、「日本」という枠組みが前面に出ると、国と国、国と地域間の技術競争の様相を呈すこととなり、却って個々の企業のIPR採用に不利に働く可能性もある。こういった戦略的な状況分析を可能とするためには、情報収集について、以下のような調査項目・調査対象国が考えられる。

- 各国の状況（定期的に更新）
 - 標準の採用状況、ブロードバンド／携帯の普及率、通信関連基本特許取得状況など
 - 研究開発・標準化のビジョン・戦略
 - ITUへの取り組み状況・審議体制
- 調査対象国
 - 北米（米国など）
 - 欧州（英国、フランス、ドイツ、EUなど）
 - アジア（中国、韓国など）

2. 3. 3 標準化重点分野の選定

技術分野毎の想定ビジネス、市場規模、日本企業のシェア、予想伸び率等、重点分野を選定するためのビジネス面からのとなる根拠を示す。技術分野は多岐にわたることから、標準化重点分野策定には市場がどのように動いていくか、また将来のビジネス拡大にどのようにつながられるかが重要な判断ポイントとなる。従って、これらビジネス面からの根拠となる情報を収集し、判断のための材料として提供することは重点分野策定時に恣意的な方針策定を排除し、データに基づいて本当にやるべきところはどこかを決定するために重要な事項となる。

また、パテントマップを活用し、保有特許件数を示す。標準化を行っても海外企業に特許を抑えられてしまっていては意味がない。従って、重点分野策定において、日本が最も有利になるところはどこか、また、どこと連携して標準化を進めれば効果的か等を判断する材料として重要な事項となる。

今後の技術動向、市場動向、強化方針に沿った標準化重点分野は、研究開発ロードマップ、研究開発重点化分野、パテントマップ、ビジネス面、等から総合的に選定する必要がある。

標準化に力を注ぐ重点分野はその技術の段階によって異なると考えられる。例えば、プレ標準化段階にあるものは基本部を抑え、自国の優位性を展開することで他国による技術独占を防ぐという方針で重点分野を策定するのに対し、ポスト標準化段階では周辺技術を押さえ、基本部だけでは標準として成り立たないよう

にするというような方針で重点分野の策定を進める必要がある。また、その段階によって、他国との連携方法も異なってくると考えられる。従って、どういう段階のものを重点分野にするかについては、各標準化段階を考慮した上で、以下の通り重点化する10分野を選定することとする。

(アンケート結果等を元に詳細検討予定)

2. 3. 4 標準化の場、標準化団体・フォーラム関連マップ

標準化の場は、第2. 3. 2章で述べたように、デジュール、フォーラム・コンソーシアム並びにデファクトとあるが、単独で活動することは稀であり、相互に関連して影響しあうとともに協力しつつ標準化活動を推進することが多い。

選定された重点分野に対して、国際標準化提案を行う場（例えば、ITUでのSG(Study Group)、WP(Working Party)、等)、関連する国際／地域標準化団体、コンソーシアム、フォーラムの関係とその影響力をマッピングする。詳細は、第8章「標準化団体の活動強化・相互連携」で述べる。

標準化団体・フォーラム関連マップを利用することで、日本としてリードする役を担うべき国際／地域標準化団体並びにフォーラム・コンソーシアムを特定することが可能となる。

2. 3. 5 キーカンパニーの抽出

選定された標準化重点分野において、市場シェア等の大きい企業、影響力の大きい企業、団体の標準化活動、特許取得状況をまとめる。これらを洗い出すことにより、日本からみたビジネス展開の可能性、世界の中の日本のポジションを明らかにすることができる。標準化活動の源泉は企業活動であり、キーカンパニーを捉えることは標準化戦略を立てる上でのベースとなる。また、有力企業との提携、標準化活動推進に活用することも可能となる。例えば、有力企業が、日本企業と相互補完できる部分があるならば提携等により国際標準化の場で我が国の味方につけることが可能となる。有力企業を特定し、重点的に技術仕様についての交渉を行えば効果的に国際標準化を進めることができる。

2. 3. 6 キーパーソンの抽出

我が国の標準化エキスパートの既存人脈は貴重な資源であり、この人脈を継承し、活用していくことが標準化戦略上特に効果的である。

選定された重点分野の標準化の場で活動しているキーパーソンを特定し、良好な関係作り、ネゴシエーションのコネクション作りに活用する。例えば、国際標準化の方向性を決めるのは議長、幹事などの要職である。また、標準化は一種の国際コミュニティであり、長年活動していないと認められない世界である。標準

化の方向性は、そのコミュニティにおいて発言力のあるキーパーソンの意向に左右される場合も多い。それらのキーパーソンを特定し、重点的に交渉する、あるいは、Give & Take で良好な関係を維持しておくことが国際標準化戦略上有効であると考えられる。標準化の作業は、どこの国、どこの企業から出てきていても、その場に出席している人に依存する。中立的な案件であれば、良好な関係がある方に味方してくれる可能性は高い。

キーパーソンとのコンサルタント契約等に活用することを検討する。例えば有力な海外のキーパーソンとコンサルタント契約を行い、日本企業のために活動をしてもらうことも可能である。即戦力になるので特にビジネス的に重要な案件には極めて効果的である。よって年齢、キャリアなども重要な情報になる。

2. 3. 7 標準化戦略ロードマップ

選定された標準化重点分野（プロダクト・システム）に対して、標準化段階だけではなく、相互接続の確認やパテントプールの活用も含めた実施段階までのロードマップ（技術分野の市場規模、標準化の場の選定及び、知的財産戦略、標準化戦略をタイムラインとして記述したもの）を作成する。

2. 4 ICT 標準化戦略マップの作成

選定された標準化重点分野 10 分野の中から 2 分野を選定し、ICT 標準化戦略マップの具体例を作成することとする。

（詳細検討予定）

2. 5 ICT 標準化戦略マップの運用

2. 5. 1 運用体制

国際標準化戦略マップについては、第 10 章に記述されている「ICT 標準化・知財センタ」がそのデータの作成・更新、維持管理、公表を行うこととする。またその事務局（以下「ICT 国際標準化戦略マップ事務局（仮称）」という。）は（社）電波産業会（ARIB）（無線分野の技術を担当）及び（社）情報通信技術委員会（TTC）（優先分野の技術を担当）が中心となって運営することとする。

2. 5. 2 運用方針

「ICT 標準化・知財センタ」には「ICT 標準化戦略委員会」を設け、ICT 標準化戦略マップを作成する技術分野の選定等、標準化重点分野等の最終決定を行うこととする。同委員会は、大学・研究機関等からの有識者、国際標準化活動の経験者及び民間企業からの委員で構成することとする。データの更新は、次

の頻度で行うこととする。

データの項目	更新頻度（回／年）
標準化団体の動向	随時
各国の概況	1
標準化重点分野	1
標準化の場、標準化団体・フォーラム相関マップ	1
標準化キーカンパニー、キーパーソンマップ	1
標準化戦略ロードマップ	1

表 2-1 データ更新頻度

ICT標準化戦略委員会においては、各種データの更新状況を考慮して、標準化重点分野を定期的に定めることとする。

標準化戦略マップ事務局においては、関係機関・企業等の協力を得て、最新の各標準化機関やフォーラム活動の動向を集約してデータの更新を行うこととする。また、予算の確保が可能であれば、外部委託によって情報の収集も行うこととする。

2.5.3 運用システム

基本的にネット経由で閲覧できる情報サービスとして利用者に提供し、必要に応じ利用者の制限、アクセス制限をかける。利用者メリットを優先的に考えるが、事務局・委員会内での審議中の事項に関しては、パスワード付与等により、アクセス制限を行う。また、利用者からのコメント受付サイトも用意し、運用システムについての改善も検討する。

2.5.4 運用経費について

我が国全体の標準化戦略を立案する場であるので、国家として何らかの形で必要な経費の一部を負担する仕組みを恒常的につくることが望まれる。ただし、将来的には利用者からの経費負担も視野に入れて、その負担割合も含め、検討を行うこととする。

ICT国際標準化戦略マップを利用する利用者（民間企業等）が必要な経費の一部を負担し、戦略マップを継続的に利用できる運営体制・運用方針を策定する。特に、戦略マップを利用することにより恩恵を受ける側（民間会社等）が、戦略マップの情報更新に貢献する委員会側（大学、有識者、標準化活動経験者、産業界、など）へ相応の経費負担する仕組みを明確化する。

第3章 ICT知的財産強化戦略の策定

- (ア) 将来有望な技術分野を選定し、国が重点的に支援を行うことにより、基本特許となり得る新技術を創造するとともにその周辺特許も取得し、幅広い特許網を構築する。
- (イ) これらの先行技術を活用してグローバル標準獲得に向け、戦略的なリファレンスコード公開等により標準化活動をリードし、日本の優位性を確保し特許戦略で負けないポジションを獲得する。
- (ウ) 企業及び産業界の知財強化に向けた自主的な取り組みの更なる推進と支援策を実施する。
- (エ) 標準化プロセスからパテントプロセスへの円滑な移行を可能とする施策をITU等の国際標準化機関に提案して行く。
- (オ) 統合パテントプール方式等を活用し、ICT企業がビジネスを展開する上で適正なレベルの累積ライセンス料となるような環境作りを行う。
- (カ) 日中韓標準化会合を通じた連携推進により日中韓企業の知財のグローバル標準への盛り込みに向けた取り組みを強化する。日中韓以外のアジア諸国についてはASTAPの場を活用して、将来を見据えた相互の知的財産強化のための取り組みを推進する。

3. 1 知的財産を取り巻く状況

3. 1. 1 ICT分野の知的財産上の特徴と問題

(1) ICT分野の特徴

ICT分野においては、技術の高度化、複雑化に伴い、企業が製品開発、サービスを提供するためには多数の先端技術、製造技術等を使用する必要があり、他社の特許権を含む知的財産のライセンスを受けざるを得ない状況となっている。

このため、各企業間では通常クロスライセンス等で対応しているが、製品製造販売、サービス事業を行わず知的財産のライセンス料を主要な収益元とする企業に対してはこの方法での対応は困難である。

(2) 標準化に関連した知財問題

このため、ICT分野の国際標準にも多くの特許を含む知的財産が含まれるようになっており、欧米企業を始めとするプロパテント主義の傾向と相まって、以下のような標準化に関連した知的財産の種々な問題が発生しており、標準化機関

等において、その対策が検討されている。

－標準に多くの特許が存在するケースの増加による標準使用時の累積特許料増加

－ホールドアップ問題

標準作成段階で自社が特許を持っていることを明らかにせず標準後にライセンス料の支払いを要求する、または、意図的でなくとも標準成立後に特許発見された場合に同様にライセンス料を要求する。

－アウトサイダー問題

標準作成に参加していない企業等から標準成立後にライセンス料の支払いを要求される。

(3) 特許等の知的財産の他企業への譲渡による問題

企業の M&A の活発化、特許流通促進等により他企業への知的財産を譲渡するケースの増加に伴い、譲渡後のライセンス条件の変更、拒否等の問題が発生している。

(4) パテントトロールの出現による訴訟リスクの増加

近年、米国において、研究開発や製品製造をせずに、特許売買により得た特許で、企業から多額のライセンス料や和解金を得るパテントトロールの出現により、訴訟リスクが増大している。

また、パテントトロールでなくとも、製品製造販売、サービス事業を行わず知的財産のライセンス料を主要な収益元とする企業もあり、知的財産権の正当な行使とパテントトロールのような知的財産権の濫用者との境界の見極めは難しく、その対応については議論をして行く必要がある。

3. 2 知的財産強化戦略

3. 2. 1 基本特許をベースにした幅広いグローバルな特許網の構築

(1) 「ICT研究開発強化プログラム」を活用した基本特許の取得推進

基本特許を取得するためには、リスクを負って先端技術の研究開発を行う必要があり、単独企業、産業会のみでの取り組みでは限界があり、国の支援、産官学の連携が必要である。

ICT研究開発強化プログラムにおける、研究開発ロードマップ及び研究開発目標・推進方策をベースに、日本ICT企業が強み持っている技術分野、将来有望な研究分野を重点的に国が支援し研究開発を促進することにより、産官学連携により新技術の創造を図る。

(2) 「ICT標準化開発プロジェクト」の活用した幅広い特許網構築の推進

「ICT標準化戦略マップ」に示された重点標準化分野については、「ICT標準化開発プロジェクト」、「アジア連携プロジェクト」及び、NGNテストベットのCJK連携等の実証実験を含むプロジェクトの実施により得られた新技術、及び、これをベースとした周辺技術、製造技術等の関連特許もグローバルに権利化し幅広い特許網を構築する。

(3) 基本特許を含む先行技術をベースとしてグローバル標準化活動をリード

研究開発ロードマップの中の将来標準化すべき技術については、グローバル標準取得に向けてプレ標準化段階から取り組んで行く必要がある。このため、将来標準化すべき日本が先行している技術を活用し、グローバルな標準化活動に貢献、主導することによりグローバル標準獲得をして行くことが必要である。

この際には、「ICT標準化戦略マップ」を活用し、先行している標準対象技術をグローバル標準とするため、日本が標準化をリードできる適切な場（標準化団体・フォーラム）の選定、及び、フォーラム等の新設も視野に入れ、重点的にリソースを投入して行く必要がある。

(4) 戦略的なリファレンスコード公開による普及促進と知財価値の向上

日本が基本特許を持っており先行している技術分野においては、研究開発プロジェクトの当初から戦略的にリファレンスコード公開することにより、標準化をリードし、日本の先行技術の普及と知的財産価値の向上を図る。

具体的には、ICT標準化開発プロジェクト等において、標準化と実運用を結び付けるテストベットを使用した実証実験において、グローバル標準となりうる日本の先行技術については、そのリファレンスコードを積極的に公開することにより、その技術の普及・発展、及び、関連製品開発の促進を図り、その標準及び知的財産価値を高めることが重要である。

(5) グローバルな特許取得の推進

その成果を特許等の知的財産として、国内にだけでなく、欧米、BRICS諸国、アジア諸国を含めて将来ICT市場として有望な諸国を中心にグローバルな取得を推進して行くことが重要である。

しかし、特許制度は各国毎に異なっており、各国毎に特許申請を行う必要があり、かつ、各国毎に出願手続き、審査基準等が異なるため、出願企業の経済的負担が非常に大きく、グローバルな特許取得を阻害する要因となっている。

このため、政府の知的財産戦略本部より出された「パテントフロンティアの開拓

に向けて（案）」（2007年11月21日）で提案されている「世界特許の実現に向けた取組の強化」を着実に実行していく必要がある。

以下、「パテントフロンティアの開拓に向けて（案）」の抜粋。

(1) 世界特許の実現に向けた取組を強化する

特許制度の調和に向け、先願主義への統一などの実体面では、先進国間の早期の最終合意を目指し一層の努力を傾注する。また、特許出願様式の共通化については、日米欧三極特許庁間における本年度中の最終合意、我が国においては2009年4月からの運用開始に向け取組を強化する。

各国の特許審査協力に関しては、「特許審査ハイウェイ」（注1）の対象国の拡大等に取り組む。

外国出願の利便性向上に向け、特許協力条約（PCT条約）に基づく国際出願制度に係る事務処理の改善と次世代電子出願システム構築のための取組を我が国が主導して推進するほか、国際出願手数料の引き下げの実現に向けた取組を進める。さらに、いわゆる「新ルート提案」（注2）の実現に向けた取組を推進する。

（注1）特許審査ハイウェイ：第1庁で特許になった出願について、出願人の申請に基づき、第2庁において簡易な手続きで早期審査が受けられるようにする制度。米国、韓国及び英国との間で実施又は試行中。

（注2）新ルート提案：第1国になされた出願を第2国の正規の出願と見なすとともに、第2国への翻訳文の提出期限を優先日から30月まで猶予する新たな国際出願ルール提案。

3. 2. 2 企業の知財強化への取組みの促進

(1) 研究開発、知的財産、標準化戦略の三位一体の推進

一部の企業では、企業経営層では、ビジネス戦略、研究開発戦略、標準化・知的財産戦略を三位一体の推進の重要性は認識されつつあり、企業内の知的財産戦略、標準化戦略の推進をするため組織体制整備が行われている。

しかし、これらの取組みは緒についたばかりであり、まだまだ、ICT分野の国際競争力向上の成果が出るところまで至っていない。

今後、更に、各企業において、ビジネス戦略をベースとした研究開発、知的財産、標準化戦略の一体的な取組みを強化して行く必要がある。

① 経営層及び事業部門の責任者への啓発

政府、業界団体を通して、各企業の経営層及び事業部門の責任者に対して、「企業の標準化活動への支援策」、「ICT国際標準化ガイドライン等」を活用した啓発活動を行い、上記取り組みへの実際のリソース投入に結び付けるための施策を行う必要がある。

② 企業の知財・標準化戦略策定の支援

企業の標準化戦略と連携した知的財産戦略策定のためには、自社及び競合他社の特許ポジション、標準化戦略の把握は必須である。産学官が連携して推進すべき重点分野については、「ICT標準化・知財センター」を通して「ICTパテントマップ」、「ICT国際標準化戦略マップ」の情報提供を実施し企業の知的財産戦略策定を支援して行くことが重要である。

また、自社技術をグローバル標準化するためには、例えば、インターネット関連の標準はIETFで決定したものがグローバル標準となるように、標準化の場の選定、すなわち、実質的な標準を決定している標準化団体・フォーラムで標準化活動をすることが重要であり、これには「ICT国際標準化戦略マップ」の活用が有効である。

(2) 自社技術の標準化対象／差別化対象部分／自社内囲い込み部分の棲み分け

各企業の知的財産を活用しビジネスを有利に展開するためには、ビジネス戦略、知的財産戦略に沿って、自社技術の標準化対象部分と差別化対象の棲み分け、及び、ノウハウ、技術のブラックボックス化等による自社内囲い込み部分の峻別を行うことが重要である。

各企業のビジネス戦略と密接に関連した知的財産戦略に上記の判断が行われるが、このためには、競合他社の特許ポジション、知的財産戦略、標準化戦略情報等が必要であり、これらの情報収集の手段のひとつとして、「ICTパテントマップ」、「ICT国際標準化戦略マップ」が有効である。

(3) 知的財産の企業価値向上への有効活用

「知的財産情報開示指針」、「知的資産経営の開示ガイドライン」等に沿って、主要企業では、情報開示及び企業価値向上のため、投資家向けの情報提供においても、知的財産報告書の公開等の取り組みが実施されている。

今後も、各企業において、これらの取り組みを強化し企業価値向上に努めることが重要である。

3. 2. 3 知的財産強化のためのルール整備

情報通信分野においては、技術の高度化、複雑化に伴い、企業が製品開発、サービ

スを提供するためには多数の先端技術、製造技術等を使用する必要があり、他社の特許権を含む知的財産を利用せざるを得ない状況となっている。

このため、各企業間では通常クロスライセンス等で対応しているが、製品製造販売、サービス事業を行わず知的財産のライセンス料を主要な収益元とする企業に対してはこの方法での対応は困難である。

情報通信産業の健全な発展のためには、技術開発成果である知的財産の保護と標準化等による技術の普及との適切なバランスが必要である。

特に、グローバル標準となるような情報通信ネットワーク・サービスの基盤技術については、情報通信産業に携わる企業のビジネス発展につながるような合理的なレベルのライセンス料なるような施策を推進することが日本企業の競争力強化に有効である。

(1) パテントプール活用の推進

現在、MPEG 等の多くのパテントプールが運用されており、ひとつの技術標準に多くの特許権者が存在している場合のライセンス一括許諾によるライセンス交渉、手続きの簡素化、全体としてライセンス料低減が可能となる等、一定の成果を上げている。

しかし、以下のような問題もあり、一層のパテントプール活用のためには対策を検討する必要がある。

- ・ パソコン、携帯電話のようにひとつの製品がワイヤレス LAN、ワンセグ機能、デジタルカメラ機能等の種々な機能を持つようになると、個々の技術/標準対応のパテントプールからライセンスを受ける必要があるため、結果として、累積されたライセンス料が高額となる問題が生じる。
- ・ 同一技術/標準に対応して複数のパテントプールが存在する場合があります、ライセンシーは両方にライセンス料を支払うことが必要となり、ライセンス料が累積される。
- ・ 主要な基本特許を持っている企業がパテントプールに参加せず、個別にライセンスを行う。

対策案：

① 統合パテントプール方式の推進によるトータルなライセンス料低減

パソコン、携帯電話等のプロダクトに対応したパテントプールをまとめた統合パテントプールを設立し、関連する特許を一括ライセンスしトータルなライセンス料を低減する。また、このような統合プール化が進んだ場合、個別ライセンスを行っている企業の統合プールへの参加が期待される。

(2) 標準化プロセスからパテントプロセスへのスムーズな移行

標準作成完了から、標準実施に伴う特許等のライセンス問題への迅速な対応を行い標準の早期実装を支援するため、標準作成段階での必須特許調査と連携したパテントプール設立の準備を開始することを含み、標準化機関での支援等の何らかの対策を検討する必要がある。

特に、日本が先行技術の基本特許を押さえており、グローバル標準化をリードできる分野において、標準化と連携したパテントプール設立を「ICT標準化・知財センター」を活用して試行する等の施策も検討の余地がある。

(3) 標準化機関、フォーラムの IPR ポリシーの更なる整備

情報通信分野では、標準に多くの特許が含まれるようになってきていること、及び、特許権の戦略的行使の傾向により、技術標準に関連した特許問題が発生したため、ITU 等の標準化機関では特許の取り扱いを規定した「パテントポリシー」及びそのガイドラインを整備してきた。

国際標準化機関の ITU、ISO、IEC において、「共通パテントポリシー」(2006 年 3 月)及び「共通パテントポリシー実施ガイドライン」(2007 年 3 月)が合意された。

更に、以下のような課題を検討し、標準実施時の企業のリスク低減を図る必要がある。

① 共通パテントポリシーのフォーラムへの適用の推進

主要フォーラムのパテントポリシーについても、共通パテントポリシーとの整合化を推進していく必要がある。

そのため、ITU 勧告へのフォーラム標準化取り込み、ノーマティブリファレンス時にフォーラムの IPR/パテントポリシーの上記の共通パテントポリシーとの整合に誘導して行くような施策が求められる。

② 標準作成段階における必須特許調査の実施

ホールドアップ問題、及び、アウトサイダー問題の回避のため、標準化機関が標準作成段階での必須特許調査の支援等について、ガイドライン等に規定する等。

③ 特許譲渡による特許権者の変更時の問題への対応

IEEE では、この問題への対応として、特許声明書提出時に提出したライセンス条件を変更しないことを宣言させる等の処置をとっている。この問題の対応についても、国際標準化機関において検討していく必要がある。

④ RAND 条件の適正な相場作りのための施策の検討

特許のロイヤリティは企業間の交渉により決まることで非公開なので、RAND 条件の合理的なロイヤリティ値について、標準化機関で規定することは難しいと考えられるが、パテントプールでは上限値を示しているケースもあるので、公表されているパテントプールのロイヤリティの一覧を示す等により、

RAND 条件の適正な相場作りのための施策をガイドラインで規定することについて今後検討して行く必要がある。

(4) 国からの委託研究時のソフトウェアの取り扱い

SCOPE 等の研究時に作成されたツール等のソフトウェアは現在のルールでは、償却対象となり、知財としていかされていない。

作成されたソフトウェアのうち将来共通的に使用できるもの等については、オープンソース化して公開し公共財として活用できるようなルール整備を検討する必要がある。

また、オープンソース化する場合に掛かる費用負担についても、例えば、委託研究費にあらかじめ含める等の適切な対策が求められる。また、オープンソース化したソフトウェアの管理についても、ICT 標準化・知財センターでデータベース化して公開、管理する等の対策を検討していく必要がある。

3. 2. 4 知的財産強化のためのアジア諸国との連携

(1) 知的財産のグローバル標準への盛り込みに向けた日中韓の連携

韓国、中国企業の情報通信分野の技術水準の向上に伴い特許取得の活発化しているが、現状では、ICT 分野では日本企業同様に欧米企業のプロパテント主義による攻勢にさらされている。このため、中国、韓国ともグローバル標準への自国技術の盛り込みのため、国策として戦略的に標準化活動を展開しており、ITU 等の公的標準化機関、フォーラムにおいても、積極的な取り組みを行っている。特に、中国は、独自技術のグローバル標準に向けた取り組みを強化している。

日本の ICT 企業にとって中国、韓国企業は競争相手であり、日本企業の持つ知的財産を確実に保護する戦略をとる必要があるが、インフラ技術、プラットフォーム等の共通基盤技術のような標準化対象部分については、欧米企業のプロパテント主義の攻勢を受けている利害が一致するので、その対抗軸として、日中韓の各国企業の知的財産の標準への盛り込みに向けた連携は相互にメリットがある。

標準化活動における日中韓の連携活動としては、既に、日中韓標準化会合 (CJK Standards Meeting) が、日本の TTC、ARIB、中国 CCSA、韓国 TTA 間で行われており、移動通信分野、NGN、ネットワーク ID 分野の WG を設立して活動しており、一定の成果を上げている。今後、この枠組みを活用して、更に、双方にメリットのある連携分野を拡大する等、活動を推進していく必要がある。

(2) ASTAP を通じたアジア・太平洋地域諸国との連携強化

中国、韓国については、既に、CJK 標準化会合の枠組みがあるが、インド等の

アジア・太平洋諸国との連携については、ASTAPを活用して標準技術特許の取得に向けた連携を検討して行く必要がある。

また、将来を見据えて、アジア諸国の大学との共同研究を推進し、その成果を共同でグローバルに権利化するとともに、ASTAP等を通じてITUまたは適切なフォーラムにおいてグローバル標準化することも必要である。

(3) アジア諸国との共同研究時の知財の取り扱いルールの整備

アジア連携プロジェクト及びアジア諸国の大学との共同研究等において、アジア諸国との共同研究の成果を特許等に権利化して行くとともに、共同研究相手のアジア諸国にもメリットがある形で共同知財とできるようなルールの整備を検討していく必要がある。

第4章 ICTパテントマップの整備

- 国際競争力の向上に向け産学官で連携して研究開発や国際標準化に取り組むICT重点分野について、開発技術の基本特許の取得、および国際標準規格の必須特許の取得を効果的に推進するために、ICTパテントマップを整備すべきである。
- ICTパテントマップは、我が国としての標準化戦略の策定や国家プロジェクトの実施、さらにはICT分野の技術者・研究者が国際標準化活動に取り組む上で有益な情報であり、Webサイト等を通じて公開すべきである。
- 国家プロジェクトを実施するにあたり、①国家プロジェクトとして重点的に研究開発や国際標準化に取り組む必要性の確認、②開発すべき技術領域の明確化、③標準化活動のメンバ選定等において活用されるべきである。
- ICTパテントマップは、我が国の国際標準化戦略の策定や、国家プロジェクトの実施の際にも活用されるものであることから、作成にかかる費用は国家予算を中心として確保すべきである。
- ICT重点分野ごとの個々のICTパテントマップは、該当するICT技術の専門家と特許調査の専門家がチームを編成して策定にあたる必要がある。そのため事務局およびICTパテントマップ管理部署としての機能を「ICT標準化・知財センター」が担う。

4. 1 背景

4. 1. 1 国際競争力としての特許ポジション評価

ICT分野において、特許出願の数の上では、日本は世界で最も高い水準にあるが、市場シェアの面で国際競争力に結びついていない状況である。その具体的な例が、特許庁発行の「平成15年度 特許出願技術動向調査報告書 移動体通信方式¹」および「(同) 携帯電話端末とその応用²」に記載されている。国際競争力としての特許ポジションを評価するには、出願件数だけの比較ではなく、登録件数や、更には他社が実施せざるを得ない基本特許の件数という観点が必要である。

4. 1. 2 国際標準規格の必須特許が国際競争力の源泉

個別の企業のグローバルな事業の拡大が、国際競争力の強さを示す一面である。また、日本発の技術をベースにした製品がグローバルに普及し、ロイヤリティとして特許権者である国内の企業に還元される場合は、技術の国際競争力が強いと評価

¹ : http://www.jpo.go.jp/shiryou/pdf/gidou-houkoku/15info_mobile.pdf

² : http://www.jpo.go.jp/shiryou/pdf/gidou-houkoku/15info_cellular.pdf

できる。国際標準規格に準拠する際に必須の特許が存在する場合、その特許を保有する特許権者は有利な立場に立つことができる。ICT(通信)の根幹に関わる基本特許を我が国の企業が確保し、それを国際標準規格の必須特許にするとともに、特許のクロスライセンス交渉やパテントプール形成で優位なポジションを築くことが求められている。そのためには、研究開発・国際標準化・知的財産戦略の一体的取組みが必要である。

一方、第3章でも述べたように、標準化に関連した知的財産問題としてホールドアップ問題やアウトサイダー問題がある。研究開発や標準化の活動を開始する前に、既出願の特許を調査することが重要である。

4. 2 ICTパテントマップ整備の意義

4. 2. 1 基本特許の取得状況などの多面的な評価

国際競争力を強化すべき分野の特許ポジションを評価するためには、単に出願件数の比較だけでなく、基本特許の取得状況など多面的に評価することが重要である。そのためのツールとしてICTパテントマップが有効である。

ICTパテントマップを用いて特許ポジションを明らかにすることにより、ICT分野の研究開発において未開拓分野の特許出願を促す等、企業や大学等の知的財産戦略や国際標準化戦略の立案に役立てることができる。

また、我が国としての国際標準化戦略を策定する上でも、ICTパテントマップを参照することが必要である。

4. 2. 2 国家プロジェクトにおける特許ポジション

ICTパテントマップは、国がICT研究開発プロジェクトやICT標準化開発プロジェクトを実施する上で有益である。プロジェクトを公募する際に、パテントマップを整備しておくことにより、募集分野の選定が特許ポジションの面においても妥当であることを判断することができる。また、プロジェクト終了後の特許ポジションの改善度合いをプロジェクト開始前のパテントマップに重ねて表示することにより、プロジェクトの成果を総合的に判断することができるようになる。

また、政府のプロジェクトを受託する企業等においても、強化すべき分野に関連する特許の状況を整理したICTパテントマップがプロジェクトを開始する前に提供されていれば、効果的に知的財産戦略に取り組むことができるようになる。

4. 2. 3 標準化に関連した知的財産問題への事前対応

標準化に関連した知的財産問題であるホールドアップ問題やアウトサイダー問題への事前対策としても、パテントマップが役に立つ場面があると考えられる。規

格に含まれる可能性のある特許を事前に把握できれば、標準化の活動にその特許権者を含めて議論することも可能である。なお、ICT分野の特許件数は膨大であるので、関連特許を漏れなく捕捉することは不可能であり、ICTパテントマップの整備だけでホールドアップ問題やアウトサイダー問題への完全な対策にはならないので、第3章で議論されたその他の対策も重要である。

以上のように、重点技術分野ごとの知的財産取得状況を調査し、整理・マッピングすること、つまり「ICTパテントマップの整備」が、ICT分野における国際競争力を強化するための施策として必要である。

4. 3 ICTパテントマップの位置付け

4. 3. 1 ICT知的財産強化プログラムとして

ICT分野における国際競争力強化に向け、ICT研究開発強化プログラムおよびICT標準化強化プログラム、ICT知的財産強化プログラムが検討されており、「ICTパテントマップの整備」はICT知的財産強化プログラムの施策の一部である。特許などの知的財産は個別の企業などが権利化するものである。国の政策としては、産学官が連携して研究開発や標準化を推進する重点技術分野についてパテントマップを整備することにより、研究開発の成果を的確に特許として権利化するとともに標準化活動の成果をスムーズに市場に展開することに貢献するものである。

4. 3. 2 「ICT標準化戦略マップ」との連携

ICT標準化強化プログラムでは、「ICT標準化戦略マップ（第2章参照）」が検討されている。ICT標準化戦略マップを活用して、ICT標準化開発プロジェクトやアジア連携プロジェクト、CJK連携プロジェクトで取り組むべき重点技術分野の選定が行われる予定である。そこで、ICT標準化戦略マップで重点分野としてプロジェクトを立ち上げる候補になる技術分野ごとにパテントマップを整備することにより、重点技術分野の選定の参考資料とすることができる。（図4-1「ICT標準化・知的財産強化プログラムの全体イメージ」参照。）

4. 3. 3 重点技術分野の選定との連携

ICT研究開発強化プログラムでは、重点技術戦略を策定することが研究開発ワーキンググループで検討されている。ICT標準化戦略の重点分野と同様に、重点技術分野として国が取り組む研究開発プロジェクトの選定においても、ICTパテントマップが重要な参考資料となる。

したがって、ICTパテントマップの対象とする重点技術分野は、ICT標準化戦略マップおよび重点技術戦略と連携して決定する必要がある。我が国全体として研究開発や標準化活動を重点的に推進すべき技術分野の候補に対してICTパテントマップを整備していくべきである。

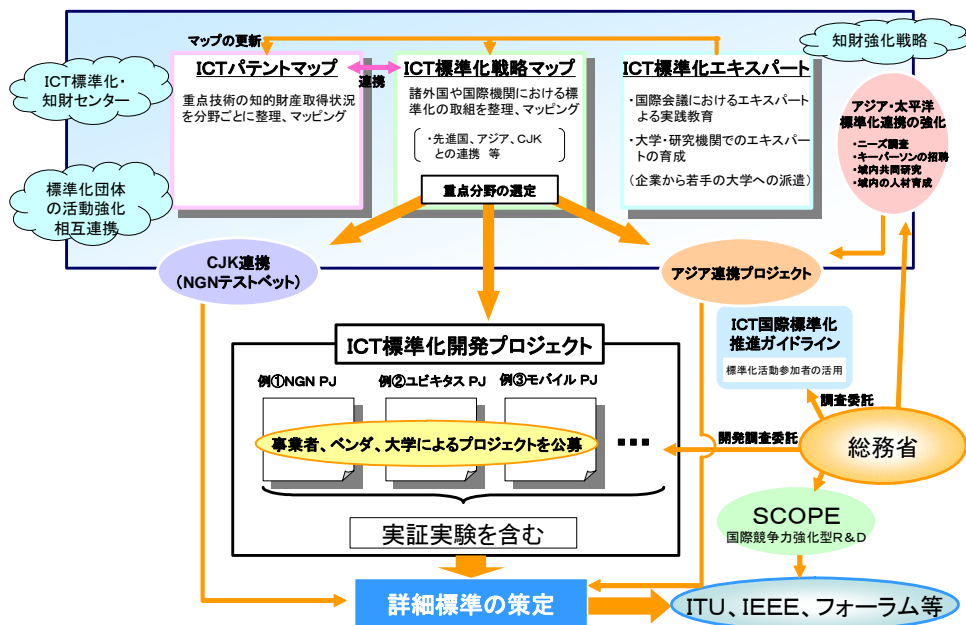


図4-1 ICT標準化・知的財産強化プログラムの全体イメージ

4. 3. 4 ICTパテントマップの活用時期

ICTパテントマップの活用時期としては、国や企業、大学等における国際標準化戦略の策定時や、標準化に重点的に取り組む技術分野の選定時がある。特に、ICT標準化開発プロジェクトや大型の研究開発プロジェクトを公募する時点でICTパテントマップを活用することが有効である。

4. 3. 5 ICTパテントマップの活用場面

ICTパテントマップの主な活用場面としては、例えば国家プロジェクトにおいては以下のような場面が想定される。

- (ア) ICT関連の国家プロジェクトを企画する段階において、当該分野を重点テーマとすることの必要性が明確になる。
- (イ) ICT関連の国家プロジェクトの公募に対応してプロジェクトを提案する者（企業や大学等）にとっては、新規に開発すべき領域が明らかになるので、応募時の参考にすることができる。
- (ウ) ICT標準化開発プロジェクトに参画するメンバ(規格案策定メンバ)を検討

する段階において、既出願の重要特許の特許権者が把握できるので、メンバー選定の参考にすることもできる。

また、国家プロジェクトに限らず、ICT分野の技術者・研究者が研究開発や国際標準化に取り組むにあたって、新規に開発すべき技術領域の明確化や、特許申請時の公知例調査、アライアンス先の検討などの場面において、ICTパテントマップを有効に活用することができる。

4. 4 ICTパテントマップの内容

4. 4. 1 対象とする技術分野

ICTパテントマップの対象とする重点技術分野は、今後、我が国として研究開発もしくは標準化活動を強化する分野の候補となるものである。その際、重点技術分野そのものの探索を目的として広範囲に特許調査を行うのではなく、強化すべき重点技術・システム分野が絞り込まれた後に、当該分野の特許の状況を把握するためのパテントマップとすべきである。具体的な重点技術分野の候補が議論されてきた段階で迅速に、当該技術分野のパテントマップの整備に着手する必要がある。

4. 4. 2 調査対象特許

ICTパテントマップを作成するにあたり調査する特許は、日本国内の特許だけでなく、米国、欧州、中国など海外での主要国における特許の状況に関しても対象とすべきである。

また、ICTパテントマップにより、標準規格に準拠する際に必須となる可能性のある重要特許が明確化できることが望ましい。

4. 4. 3 ICTパテントマップの形式

具体的なICTパテントマップの形式は、対象とする重要技術分野ごとに個別に検討する必要がある。明確化したい項目を決定し、それに従ったマップを作成することになる。

なお、一般的なパテントマップの形式についての参考資料として、特許庁から「技術分野別特許マップ 活用ガイドブック³」がある。パテントマップの例の特許庁発行の既存の資料の中から抜粋して、以下、紹介する。前節（4. 3節）で検討したICTパテントマップの活用場面に対応してマップの例を紹介する。

(ア) 当該技術・システムの開発もしくは標準化を重点テーマとして推進すること

³ : http://www.jpo.go.jp/shiryousonota/pdf/map_guide/map_guide.pdf

が相応しいかを確認する際の Patent Map の例 :

- ① 当該システム分野における関連特許の全体像
- ② 関連特許件数の年次推移
- ③ 技術開発の課題の動向

① 当該システム分野における関連特許の全体像 : 総件数と主な分類

対象とするシステムおよび方式の位置付け、基本技術と関連技術および応用サービスなどに分類した件数。他に、実現方式の種類、構成要素の種類、利用方法の種類、サービス・保守方法の種類などの分類も考えられる。

さらに、国別に分類して特許出願状況が把握できれば、我が国として重点的に取り組むことの重要性が明確になる。

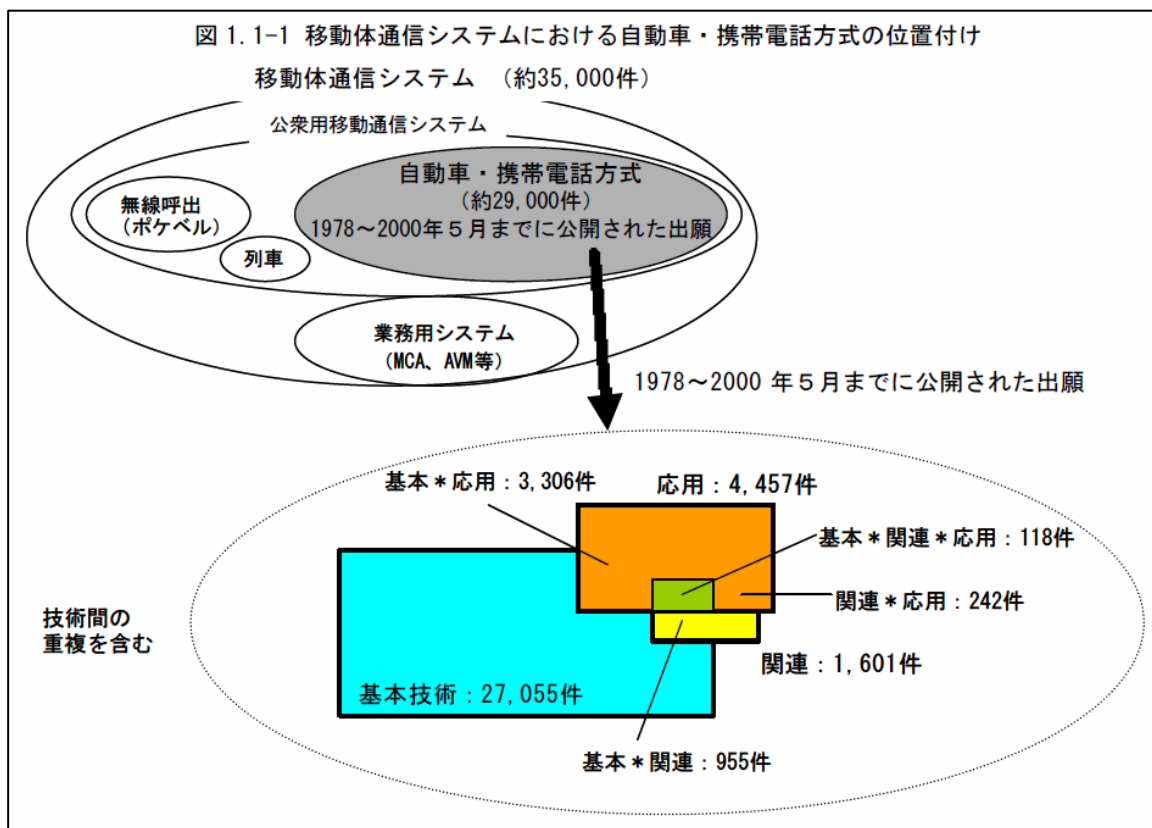


図 4-2 移動体通信システムにおける自動車・携帯電話方式の特許の位置付け

出典 : 「技術分野別特許マップ」移動体通信システム (特許庁)

http://www.jpo.go.jp/shiryou/s_sonota/map/denki21/1/1-1.htm

② 関連特許件数の年次推移：

件数が大きく増大した時点で、大型の技術開発が実施されたことが読み取れる。該当年に件数が大きく増加した特許を分析することにより、具体的な技術分野を特定することに役立つ。

さらに、国別に分類して年次推移を把握できれば、各国が重点的に取り組んできた技術分野が特定することができる。これらの情報は、今後、我が国として重点的に取り組むべき技術分野を絞り込む際に有効な情報となる。

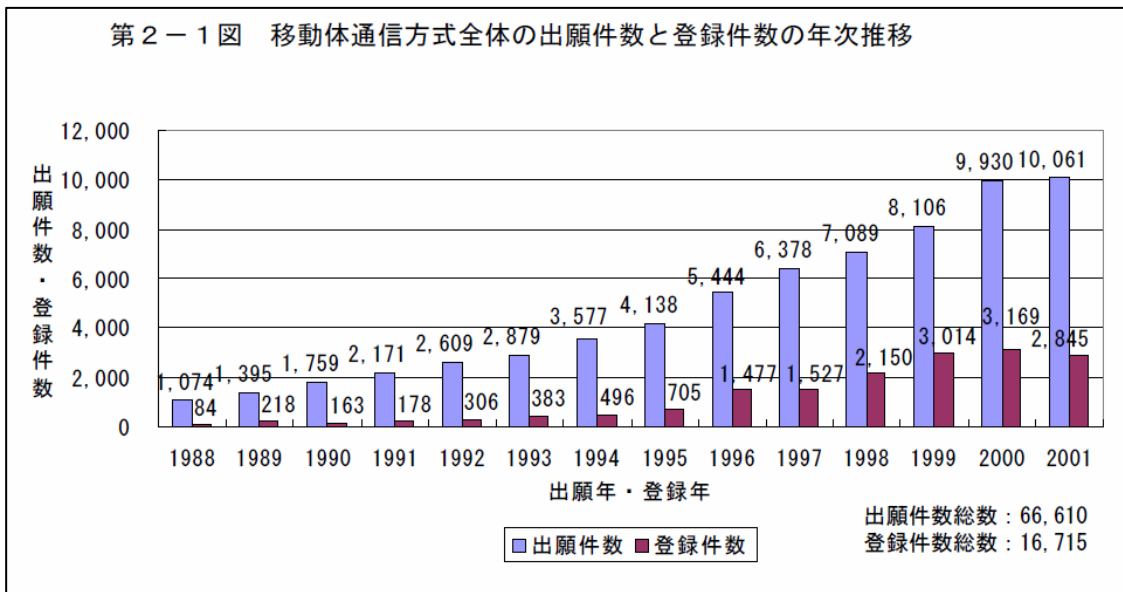


図4-3 移動体通信方式全体の出願件数と登録件数の年次推移

出典：平成15年度 特許出願技術動向調査報告書 移動体通信方式（特許庁）

http://www.jpo.go.jp/shiryuu/pdf/gidou-houkoku/15info_mobile.pdf

③ 技術開発の課題の動向：

特許の目的・効果に着目して分類することにより、技術課題の動向を読み取ることができる。

さらに、技術課題ごとの出願件数を確認することにより、特許化が遅れている技術領域を特定することができる。

第 0-0-11 図 発明の目的・効果に着目した分類軸ごとの日米欧への出願件数(1990～99 年累計)

内容	サブクラス	分類コード	日本	米国	欧州				
A. 発明の目的・効果	拡張性の向上	拡張性の向上	A 01 / 0 0	226	8.2%	60	2.6%	93	7.0%
		システム構成の自由度向上	・ A01/01	70	2.5%	194	8.5%	59	4.5%
		ハードウェア互換性	・ A01/02	22	0.8%	191	8.4%	65	4.9%
		小計		318	11.5%	445	19.6%	217	16.4%
	運用上の経済性向上	運用上の経済性向上	A 02 / 0 0	92	3.3%	52	2.3%	51	3.9%
		電力節減	・ A02/01	6	0.2%	9	0.4%	5	0.4%
		管理・保守の容易化	・ A02/02	150	5.4%	28	1.2%	27	2.0%
		小計		248	9.0%	89	3.9%	83	6.3%
	利用者のサービス向上	利用者のサービス向上	A 03 / 0 0	170	6.2%	36	1.6%	51	3.9%
		インターフェースの向上	・ A03/01	65	2.4%	182	8.0%	61	4.6%
		操作性の向上	・ A03/02	42	1.5%	56	2.5%	23	1.7%
		装置の変更、増設、拡張性の向上	・ A03/03	135	4.9%	61	2.7%	38	2.9%
		自動化	・ A03/04	70	2.5%	47	2.1%	16	1.2%
		小計		482	17.4%	382	16.8%	199	15.1%
	操作性の向上	操作性の向上	A 04 / 0 0	14	0.5%	60	2.6%	24	1.8%
		視認性の向上	・ A04/01	6	0.2%	3	0.1%	3	0.2%
		入力操作の容易化	・ A04/02	8	0.3%	4	0.2%	1	0.1%
		小計		28	1.0%	67	3.0%	28	2.1%
	動作処理の高速化	動作処理の高速化	A 05 / 0 0	91	3.3%	117	5.2%	70	5.3%
		伝送遅延時間の短縮(遅延率)	・ A05/01	70	2.5%	39	1.7%	18	1.4%
		スループットの向上	・ A05/02	392	14.2%	126	5.6%	72	5.5%
		小計		553	20.0%	282	12.4%	160	12.1%
	構成の簡素化	構成の簡素化	A 06 / 0 0	54	2.0%	19	0.8%	31	2.3%
		ハードウェアの減少・統一化	・ A06/01	113	4.1%	70	3.1%	31	2.3%
		ソフトウェアの減少・統一化	・ A06/02	38	1.4%	62	2.7%	24	1.8%
		既存資源の有効活用	・ A06/03	160	5.8%	120	5.3%	114	8.6%
		小計		365	13.2%	271	11.9%	200	15.1%
	信頼性の向上	信頼性の向上	A 07 / 0 0	296	10.7%	78	3.4%	194	14.7%
		障害・振動作の対処・対策	・ A07/01	184	6.7%	285	12.6%	78	5.9%
		輻輳対策	・ A07/02	86	3.1%	111	4.9%	52	3.9%
		到達率の向上	・ A07/03	24	0.9%	11	0.5%	5	0.4%
		伝送誤りの低減・防止(パースト率・ロス率)	・ A07/04	28	1.0%	87	3.8%	32	2.4%
		小計		618	22.4%	572	25.2%	361	27.3%
	負荷の軽減	負荷の軽減	A 08 / 0 0	96	3.5%	83	3.7%	47	3.6%
		割り込みの減少	・ A08/01	10	0.4%	10	0.4%	3	0.2%
		データ転送回数の減少	・ A08/02	13	0.5%	3	0.1%	2	0.2%
		送信量の軽減	・ A08/03	32	1.2%	66	2.9%	21	1.6%
		小計		151	5.5%	162	7.1%	73	5.5%
		合計		2,763	100.0%	2,270	100.0%	1,321	100.0%

図 4-4 発明の目的・効果に着目した分類軸ごとの日米欧への出願件数

出典：インターネットプロトコル・インフラ技術に関する特許出願技術動向調査（特許庁）

<http://www.jpo.go.jp/shiryuu/pdf/gidou-houkoku/ip.pdf>

(イ) 委託研究開発などの公募に対して、プロジェクト提案者の参考になるパテントマップの例：

前項で紹介した3種のマップは、プロジェクトの公募に対応する技術者・研究者にとっても有益な情報である。産学官で課題を共有して、効果的な連携関係を構築することができる。さらに、技術者・研究者に向けては、解決手段である技術分野を絞り込む上で、以下のマップが有効である。

①技術の流れ：主要技術

① 技術の流れ：主要技術

主要な技術に関する特許を時系列的に配置することにより、主要な性能項目を向上していくための技術改良（革新）の経緯が明確になる。

また、関連する既出願特許を抽出し、特許番号を記載することにより、特許明細書本文へのアクセスが可能になり、特許の内容を参照し、今後の研究開発の参考にすることができるようになる。

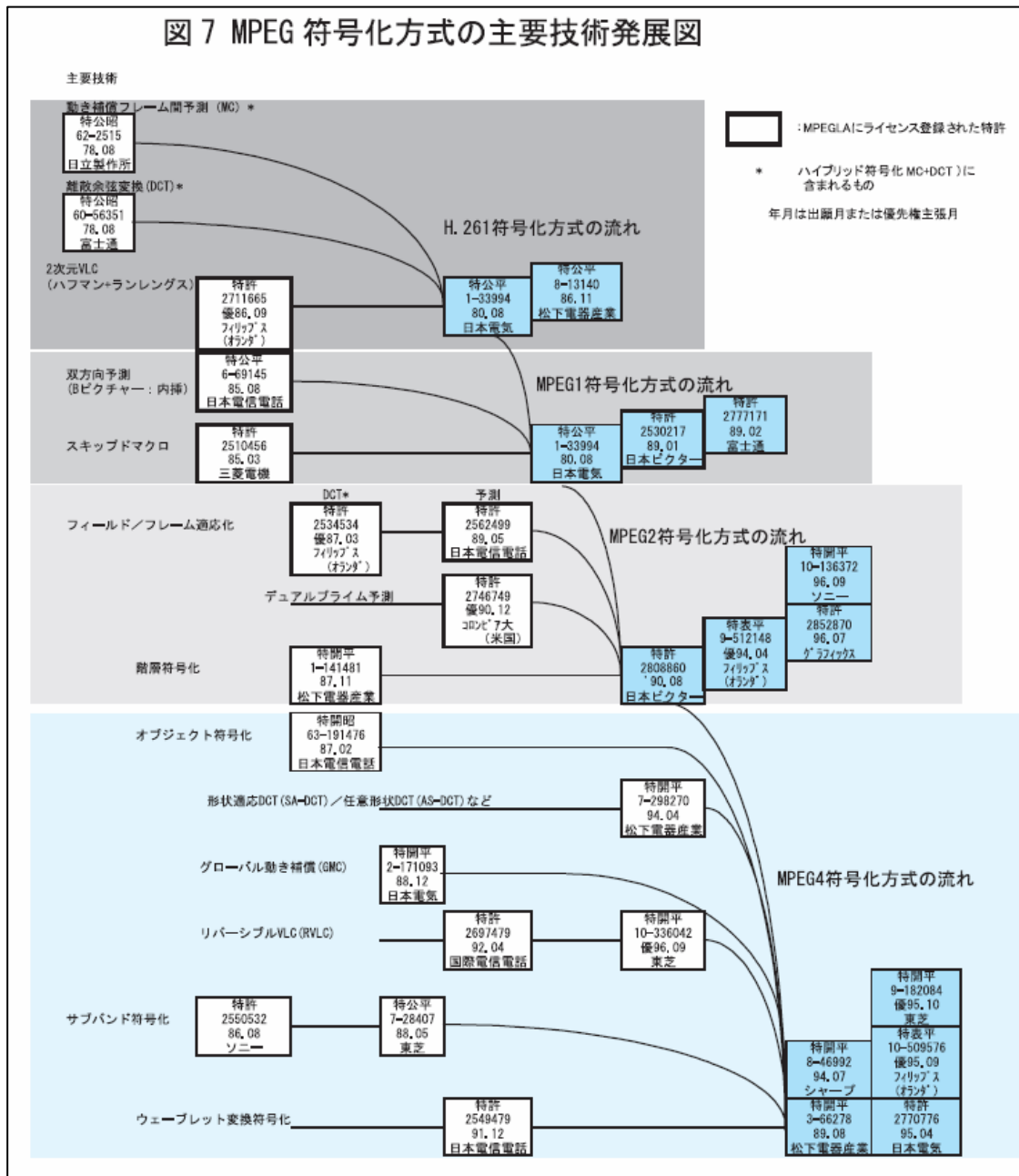


図 4 - 5 MPEG符号化方式の主要技術発展図

出典：「技術分野別特許マップ」活用ガイドブック（特許庁）

http://www.jpo.go.jp/shiryou/s_sonota/pdf/map_guide/map_guide.pdf

なお、上記のような情報は、ICT分野の多くの技術者・研究者にとって有益な情報である。したがって、国内に広く公開して活用されるべきである。

これにより、個々の企業等においては、ICTパテントマップの内容を参考にして、各企業等に固有の技術開発戦略や知的財産戦略、国際標準化戦略を策定する上での参考にすることができる。

(ウ) 標準化開発プロジェクトのメンバ（規格案策定メンバ）選定の際に参考になるパテントマップの例：

標準化活動を始める際には、既に技術開発が進行していることが多い。前項で紹介した「技術の流れ（主要技術）」のマップで、標準化に重要な主要技術の特許権者を明確にしておくことが重要である。さらに、以下のマップも有効である。

①出願件数の多い出願人

① 出願件数の多い出願人：

分野全体での出願件数の他、特定技術についても出願件数を把握する。また、年次推移も有効である。標準化された技術を実用化する際に重要な特許が、その時点で抽出されていなくても、その分野で多数の特許が特定の出願人から出願されている場合は、重要な特許が潜在していることも考慮する必要がある。

なお、出願人ごとの分析結果は、企業や大学における連携先（アライアンス先）の検討や国家プロジェクトのメンバ選定等において参考になる。

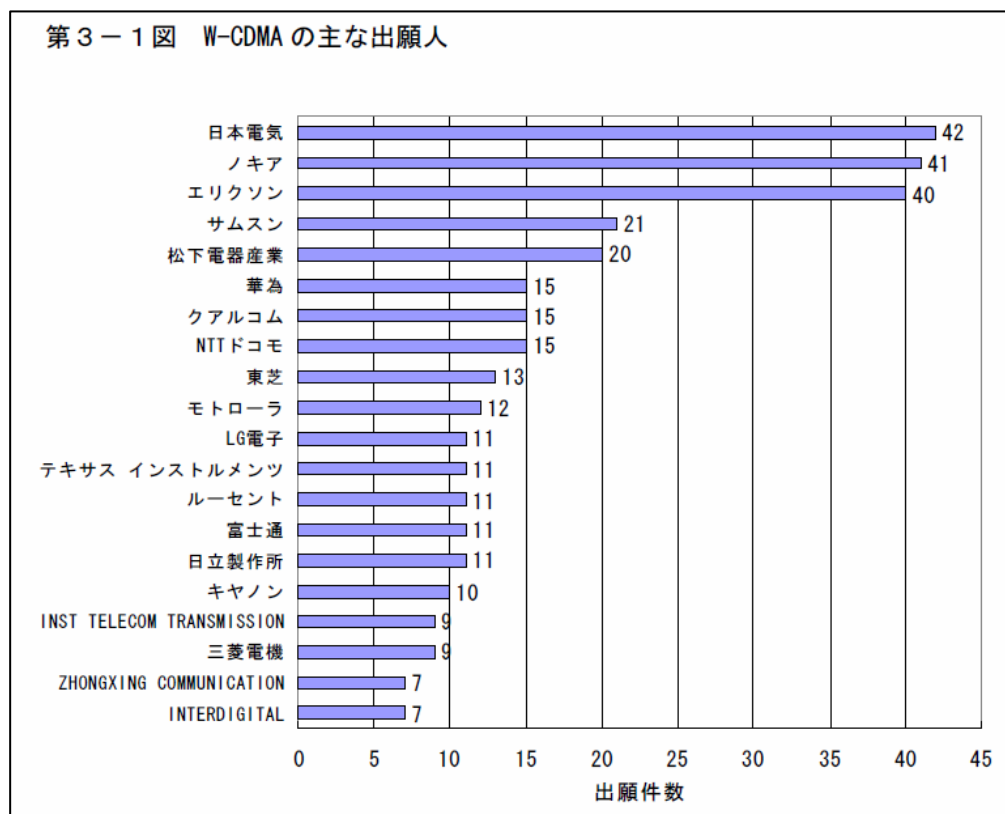


図4-6 W-CDMAの主な出願人

出典：平成15年度 特許出願技術動向調査報告書 移動体通信方式（特許庁）

http://www.jpo.go.jp/shiryou/pdf/gidou-houkoku/15info_mobile.pdf

上記の図表は、あくまでも一例であり、実際にICTパテントマップを作成する際には、当該技術分野において明確化すべき項目を個々に検討し、マップの形式を決定する必要がある。考慮すべき観点としては、①該当する技術分野がどこまで絞り込まれているか、②該当する技術分野の研究開発がどこまで進展しているか、③標準化の段階（プレ標準化／標準化前期／標準化後期／ポスト標準化）などがある。

なお、具体的なICTパテントマップの例として、〇〇に関するパテントマップの一例を別途、作成し、参考資料として添付する。

4. 4. 4 特許調査

ICTパテントマップは、特許出願・取得状況を整理したものである。特許出願・取得状況の公表データとしては、公開特許公報、公表特許公報などがある。これらの公表データは、出願から数年経過したものである。特許ポジションを評価する際に、過去のデータであることを念頭におく必要がある。

また、公開特許公報、公表特許公報などは商用のデータベースが整備されており、機械検索も可能であることから、特許の調査にあたっては商用データベースを活用すべきである。商用データベースの検索や検索結果の図表化を含む整理は、シンクタンクなどの業者に委託することができる。

4. 5 ICTパテントマップの運用指針

ICTパテントマップの作成および開示、更新の各フェーズにおける運用指針に検討結果を以下に示す。

4. 5. 1 作成

ICTパテントマップを作成する際には、国が実施するICT研究開発プロジェクトやICT標準化開発プロジェクトの公募前の事前検討の段階において、特許調査を行うこととなる。特許調査などにはある程度の作業期間が必要になるので、公募する技術分野が大まかに確定した時点で、ICTパテントマップの作成に着手する必要がある。その際には、国との密接な連携が必要である。また、特許調査などの作業をシンクタンク等の業者に委託するために、国家プロジェクトの事前検討段階から委託費用が確保されることが必要である。

4. 5. 2 開示

ICTパテントマップは、国がICT研究開発プロジェクトやICT標準化開発

プロジェクトを公募するタイミングに合わせて公開されることが望ましい。その場合には、ICTパテントマップの作成期限の管理が重要となる。

また、ICTパテントマップを作成したテーマは、ICT関連の重点技術分野であるので、国家プロジェクトに関係するしないに関わらず、企業や大学等の研究開発機関にとって重要な技術分野である。その意味で、完成したICTパテントマップを広く公開して、これらの研究開発機関でも活用できるようにすべきである。

さらに、過去に作成されたICTパテントマップを参照することもあるので、プロジェクトの公募期間が終了しても、ICTパテントマップの開示は継続すべきである。

4. 5. 3 更新

国が実施したICT研究開発プロジェクトやICT標準化開発プロジェクトの終了評価時および事後評価時に、プロジェクトの成果を追記するとともに周囲状況の変化を調査してICTパテントマップを更新することが望ましい。プロジェクトの成果を評価するだけでなく、プロジェクトの成果を事業に展開する場合にも、大いに参考になる。

特に、特許の成立には、数年の期間が必要であるので、プロジェクト終了後、数年たった時点でのICTパテントマップ更新が重要である。ICTパテントマップの更新には、作成と同様に、シンクタンク等への作業委託が発生するので、必要な予算を確保することが必要となる。

4. 6 ICTパテントマップの管理組織と予算化

4. 6. 1 管理組織

ICTパテントマップの作成にあたっては、特許調査などをシンクタンク等に委託することができるが、この委託業務の仕様を決定する必要がある。また、シンクタンク等は、特許データベースの検索など特許調査作業に関しては、専門性を有しているが、ICT分野の技術そのものについては、ICT分野の技術者が判断する必要がある。そのため、ICTパテントマップを作成するにあたっては、特許調査の専門家とICT技術の専門家がチームを組んで対応すべきである。これらのチームの設置および管理を担当する部署が必要である。このICTパテントマップ管理部署の機能をICT標準化・知財センターに期待したい。さらに、ICTパテントマップを作成する際のICT技術の専門家としての役割も、ICT標準化・知財センターに期待したい。

4. 6. 2 予算化

ICTパテントマップは、我が国としての国際標準化戦略の策定や、産学官が連携して実施するICT研究開発プロジェクトやICT標準化開発プロジェクトの実施に対応して作成することを想定している。したがって、特許調査などをシンクタンク等に委託するための費用やICT標準化・知財センターで管理するための費用等は、国家予算を中心として確保するべきである。

4. 6. 3 ICT標準化・知財センターでの処理フロー

ICT標準化・知財センター（以下、センター）の処理フローとして、前述のICTパテントマップの運用指針や管理組織をまとめると以下ようになる。

(1) 重点技術分野の決定：

センターは、我が国として産学官が連携して国際標準化に重点的に取り組むべき分野である重点技術分野を大まかに決めた上で、ICTパテントマップの策定のための特許調査に着手し、その内容を詳細化する作業の中で、ICT国際標準化戦略マップを参考にしつつ最終的に重点技術分野を決定する。

(2) 作成委員会の編成：

センターは、上記の重点技術分野に関するICTパテントマップの作成委員会を編成する。作成委員会は、技術専門委員と特許調査専門委員から成り、技術専門員はキーワードの選定など技術内容の具体化を担当する。また、特許専門委員は特許データベースの検索など特許調査を担当する。技術専門委員は上記テーマの技術分野に詳しい大学や企業等の関係者などから選任する。なお、ICT標準化エキスパートも技術専門員の候補である。

(3) ICTパテントマップの作成作業：

センターは、上記の作成委員会からICTパテントマップの概要などの報告を受け、ICTパテントマップのまとめ方の方向性を示すとともに、作成状況を管理していく。

(4) ICTパテントマップの開示：

完成したICTパテントマップは、センターのWebサイト等を通じて一般に公開する。

(5) 問い合わせへの対応：

完成したICTパテントマップの内容に関する問い合わせが想定される。例えば、パテントマップの基になった特許のデータベースの詳細に関する問い

合わせや、また、「このデータベースを使って、別の切り口での分析ができないか。」などの依頼が、ICT分野の技術者・研究者から寄せられることが想定される。個々の問い合わせに対応することは難しいが、対応が必要と思われる問い合わせに関しては、WebサイトにおいてFAQとして回答するなど、センターで対応する必要があると考えられる。

第5章 ICT標準化エキスパートの選定

- これまで長年、標準化に携わって来た専門家に後進の指導育成に当たってもらうことは、我が国の標準化活動の維持継承・強化につながる。
- 後進の指導育成をシステムチックに進めるためには、これら専門家の中から適当な人を選び、「標準化エキスパート」という位置付けを与え、座学教育や出席した国際会議の中で後進指導の中心になってもらうことが効果的と考えられる。
- これら標準化エキスパートは、所属する企業・大学等にそのまま席を置き標準化エキスパートとしての役割を果たす場合と、標準化センターが設立された暁に同センターに出向あるいは雇用された形で席を置きフルタイムでその役割に専念する場合、とが有ると考えられる。
- 標準化エキスパートには、その役務提供に対し、会議出張費や報酬などが支払われることが適当と考える。
- 標準化の専門家を育成するためのセミナー等が国内関連団体によりすでに多く実施されているが、将来、国際会議における役職を担えるような専門家を育成するためには、若手候補生を選定し、これら若手を長期的観点から育成していくことが可能となるような長期育成コースを設けることが望ましいと考えられる。標準化エキスパートにはこのような育成コースにおける先生・指導者として中心的役割を果たしてもらうことが期待できる。

5. 1 標準化エキスパートの選定

5. 1. 1 標準化エキスパートの必要性

国際競争力強化を実際に推進していくのは人である。その意味において、近年、わが国の標準化に携わる専門家の高齢化が進む一方、次世代の国際標準化活動を担う若手人材が減少傾向にあり、世代交代がスムーズに行われていないという指摘がある。

このような状況に鑑み、これまで長年、標準化に携わって来た専門家に、「標準化エキスパート」として後進の指導育成に当たってもらうことは時宜を得た施策である。

ここで、「標準化エキスパート」とは、一定の基準と手続きをへて、特定の標準化活動専門家に付与する称号あるいは肩書きで、「標準化エキスパート」に選定された専門家は、5. 1. 3 に述べるような役割を果たす一方、その役務提供に対しては

何らかの報酬が支払われることが適当である。

5. 1. 2 標準化エキスパートの選定方法

以下に、選定手順の案を示す。

- ・ 募集・選定は、募集元機関が定期的に行う。募集元機関は、標準化センターが設立された暁には同センターとすることが適当と考えられる。客観性を持たせるために、募集元機関内に選考委員会を設置し、この委員会が選定作業を行う。
- ・ 募集を受けて、企業・大学等による推薦、あるいは自薦により候補者がリストアップされる。
- ・ 必要に応じ、選考委員会は候補者を追加推薦できる。
- ・ 選考委員会は、例えば「モバイル」、「コアネットワーク」、「IP」、「アプリケーション」、「制度」といった大括りな専門別、及び ITU、ISO/IEC、IETF、各種フォーラムといった参加団体別に[10]名程度の標準化エキスパートをバランスよく選定する。

5. 1. 3 標準化エキスパートのタイプと役割

標準化エキスパートを選定することの意義は、第一義的には、後進を指導することにより、日本の標準化従事者の層と質を拡大し、ひいては日本の国際競争力を維持向上させていくことにある。勿論、実際の会議の場における後進の指導、あるいは国として推進しているような標準化案件においては、先頭に立って会議にあたることにより後進を引っ張っていくことも期待される。

標準化エキスパートの候補となる専門家のタイプとしては以下の3つが考えられる。

- A) 第一のタイプ（現役Ⅰ）： 企業・大学等に席をおき、当該企業・大学等からの支援を受けながら標準化活動を行っている専門家。
- B) 第二のタイプ（現役Ⅱ）： 企業・大学等に席をおき本来業務を遂行しながら、以前からの経緯などで標準化機関の役職者等の形で標準化活動を続けてはいるものの、当該企業等からは標準化活動に係わる支援を受けていないような専門家。過去、標準化機関の役職などを勤め上げ、標準化活動に関して大きな経験を有するが、所属する企業・大学からの支援がえられないために、活動を止めているような専門家も含む。
- C) 第三のタイプ（OB）： 以前からの経緯などで標準化機関の役職者等の形で標準化活動を続けてはいるものの、どこからも雇用されていないような専門家。過去、標準化機関の役職などを勤め上げ、標準化活動に関して

大きな経験を有するが、経済的支援がないために、活動を止めているような専門家も含む。

一方、上記から選ばれた標準化エキスパートの席の置き場所と、その役割として次の2つが考えられる。

- イ) 所属する企業・大学等： 所属する企業・大学等にそのまま席を置き、求めに応じて国内での各種セミナー講師を務めたり、出席した国際会議の中で後進の指導に当たる。第一タイプの専門家（現役Ⅰ）がこれに該当する。
- ロ) 標準化センター： 標準化センターに席を置き、フルタイムで標準化エキスパートとしての業務に当たる。標準化センターに雇用された第三のタイプの専門家（OB）や、第一、第二のタイプの専門家（現役Ⅰ、Ⅱ）で、企業から標準化センターに出向する場合が含まれる。フルタイムで標準化エキスパート業務に専念できることから、各種セミナー講師、教科書作り、会議対処方針作成支援、寄書作成支援、戦略マップ等の作成支援などに中心的役割を果たすことが期待される。

5. 1. 4 今後の検討課題

以下に、今後の主な検討課題を示す。

- ・ 選定する標準化エキスパートの人数（標準化センターに出向/採用する人数を含む。例えば、[専門]別に合計[10]人）
- ・ 標準化センターに出向/採用する標準化エキスパートの人数
- ・ 標準化エキスパートの任期
- ・ 選考委員会規程の作成
- ・ 選考委員の選定方法、委嘱方法の明確化
- ・ 報酬、旅費などの負担方法
- ・ 標準化エキスパートの活動の評価・チェック体制、方法
- ・ 標準化センターが出来ない場合、標準化エキスパート制度の維持運用主体

（注）カギカッコ[]は、継続検討項目であることを示す。

5. 2 既存の旅費支援策等、他のスキームとの関係とコスト負担

5. 2. 1 標準化エキスパートに対する旅費支援策等、他のスキームとの比較

現在、表 5.1 の参考欄に示すように、標準化活動に参加する専門家に対する旅費支援策がいくつかある。これらは、毎回申請の必要があり、同一専門家を継続的に支援するという形にはなっていない。

本スキームでは、標準化エキスパートに選定された暁には、標準化エキスパート

の[任期中]、当該専門家には、会議出席に関わる旅費・日当が支払われるべきだと考える。また、標準化関連のセミナー・訓練に講師として参加してもらう場合は講師謝礼を当然支払う。標準化センターに雇用される標準化エキスパートについては報酬を支払う。これにより、標準化活動に大きな経験・ノウハウを有しつつも、経済的支援がないために、標準化活動を中止せざるをえなかったような専門家に新たなキャリアパスを提供することになるとともに、埋もれてしまう経験・ノウハウを有効利用することができるようになる。

これらに関わるコストについては、標準化エキスパートの果たす公益的役割に鑑み、標準化エキスパートの所属する企業・大学等が負担するのではなく、共通財源から支弁すべき、と考える。ただ、この共通財源が公的資金により賄われるべきか、あるいは標準化により最終的に受益する企業からの応分の負担により賄われるべきかについてはさらに議論する必要がある。

表 5.1 既存の旅費支援や企業の標準化活動支援策等、他のスキームとの関係

		支援対象者	支援内容	同一者に対する継続支援	財源
本提案		企業・大学等置席の標準化エキスパート（現役Ⅰ、Ⅱ）	[旅費*1]（標準化エキスパートとしての役割を持って会議出席した場合）、セミナー講師謝礼など	あり（任期中支援を受けられる）	[標準化センター経費]
		標準化センターに出向の標準化エキスパート	[報酬の一部負担]、旅費、セミナー講師謝礼など		
		標準化センター採用の標準化エキスパート（OB）	報酬、出張費（会議参加の場合）		
参 考	SCAT	会議参加者	旅費	毎回申請	SCAT
	日 本 規 格 協 会	会議参加者	旅費（半額）	毎回申請	自転車振興会ほか
		会議参加者	旅費	毎回申請	

* 1：検討項目6（企業の標準化活動への支援）の中で議論すべきとの意見もある。

（注）カギカッコ[]は、継続検討項目であることを示す。

5. 2. 2 今後の検討課題

以下に、今後の主な検討課題を示す。

- ・ 現役Ⅰ、Ⅱのタイプの専門家に対する支援の内容。検討項目6（企業の標準化活動への支援）との整理
- ・ コストの負担方法

5. 3 若手の育成方法

5. 3. 1 既存の各種セミナー

標準化に関するセミナーは、表 5.2 に示すように各種のものが実施されている。項番 1～6 は主に会議技術に関するセミナー/研修、項番 6～9 は標準化技術内容を主に扱うセミナー/研修となっている。

表 5.2 各種団体が開催（予定を含む）している標準化関連セミナー

	研修・セミナー名	主催	概要
1	国際会議と国際交渉実践セミナー	総務省（事務局：日本ITU協会）	2000年より毎年1回実施。会議参加の心構え、文書の書き方、模擬国際会議、ロールプレイングを中心としたセミナー。 < http://www.soumu.go.jp/s-news/2007/pdf/070615_8.pdf >
2	国際会議と国際交渉フォローアップセミナー	日本ITU協会	2006年度より実施。外国人議長等を交えた上級者向けの模擬国際会議セミナー。 < http://www.ituaj.jp/03_pl/itu_k_kaigi_seminar/seminar/2007_follow-up.html >
3	国際標準化活動若手交流会	NICT	2006年より実施。若手人材の交流・育成、ベテランからのノウハウの継承を目的としたセミナー。毎年数回実施。< http://www2.nict.go.jp/r/r314/young.html >
4	国際標準作成研修	日本規格協会	国際標準の作成に関する知識等の習得を目的とする。2007/12 第一回開催。 < http://www.jsa.or.jp/itn/itn03.asp >
5	国際標準化リーダーシップ研修	日本規格協会	外人を交えた、英語による模擬国際会議とロールプレー。2008/1 第一回開催予定。 < http://www.jsa.or.jp/itn/pdf/itn03_kenshu05.pdf >
6	標準化ギャップ解消のための研修	ITU/総務省	2007/6 開催。 < http://www.soumu.go.jp/s-news/2007/pdf/070615_8.pdf > < http://www.itu.int/ITU-D/tech/network-infrastructure/Tokyo2007/ITU_MIC_June2007_DocList.html >
7	標準化戦略フォーラム	慶応大学 DMC 機構	標準化戦略や標準化政策をテーマとした産・官・学による議論プラットフォーム。2007/10 第一回開催。 < http://note.dmc.keio.ac.jp/topics/archives/137 >

8	TTC セミナー	TTC	<ul style="list-style-type: none"> ・ 国際的に活躍中の専門家を迎えての特別セミナーや、学術分野と連携してのシンポジウム等 ・ TTC 標準に基づき技術内容の解説等 〈http://www.ttc.or.jp/j/info/seminar/index.html〉
9	電波利用講演会/電波利用懇話会	ARIB	電波の利用に関する情報を提供。 〈http://www.arib.or.jp/syokai/jigyokeikaku/jigyohoukoku18-2.html〉

5. 3. 2 長期的視点にたったエキスパート育成の必要性

上記のようにセミナー／研修は、多岐にわたるが、何れも、最長数日間、受講生は毎回募集され、長期的観点から若手を育成するようにはなっていない。

今後、わが国の標準化に携わる専門家の層と質を拡大していくためには、長期的視野で若手を育成していくことが必要であり、ここにおいて標準化エキスパートは恰好の教師となりうる。現在、若手の長期的育成は、企業内に閉じてOJT的に実施されているのが実情と考えられるが、公益的施策として、長期的視野で若手標準化活動者を育成するプログラムを創設することにより、企業内に閉じた育成に比べて、人脈形成の幅も広がり、日本のリーダーとしての育成が可能になると期待される。

5. 3. 3 長期育成コース案

長期的に育成したい標準化人材を企業から募り、いわゆる塾形式で一定期間継続して育成することが考えられる。研修生の真剣さを増す上でも、研修生は業務上、参加したい/参加すべき標準化グループがあることが望ましい。研修生は原則毎月計画される育成コースのカリキュラムに参加するほか、年間最大[一定回数]、育成コースの費用により自分がフォローする国際会議に出席できる。研修生を育成することは親元企業にとっても利益となるので、親元企業からは授業料の形で何らかの経費負担をお願いする。毎月のカリキュラムでは、国際会議出席の心構え/会議テクニック/英語による小グループディスカッション/企業トップなどの特別講話のほか、会議対処方針、寄書作成などにつき、標準化エキスパートからの指導を受ける。研修生は座学並びに実際の国際会議参加によるOJTを通じ標準化専門家としてのスキルを磨き、最終的には標準化関連会議で役職に就けるようになることを目指す。

5. 3. 4 今後の検討課題

以下に、今後の主な検討課題を示す。

- ・ 育成コースの運営主体（標準化センター？）
- ・ 育成コースの運営経費（全額授業料で賄うか、一部公的補助を受けられるようにするか）
- ・ 募集人員、募集頻度、コースの育成期間（例えば2年間）
- ・ カリキュラム

5. 4 大学との連携

大学には、かつて、あるいは現在も標準化活動に関わっている先生方が多くいる。また、標準化に造詣の深い先生方も多い。

大学が将来の専門家の人材供給源であることを考えると、これらの先生方に、学生への講義の中で標準化の例を色々と取り上げたりすることにより標準化の意義と重要性を教育してもらうことは意義がある。また、国際会議に耐えうる専門家を育てるために、英語での技術ディスカッション力のある学生を育ててもらうことも必要であり、その観点からのカリキュラム充実が期待される。

標準化活動に参加している先生方のほとんどは自研究室の研究費用から出張費を捻出しているのが現状である。このような先生の中から「標準化エキスパート」を選任し、旅費支援などにより、もっと自由に会議に参加してもらえるようにすれば、我が国の標準化専門家層の厚みを増すことにもなる。

また、産学連携の一環として、このような標準化エキスパートの先生の下に企業若手を研究生等として送り込み、研究と国際会議スキルをOJTにて習得できる機会を設けることができれば、研究室支援、若手育成の両面から一石二鳥であろう。

第6章 ICT国際標準化推進ガイドラインの策定

- ・ 本章はICT国際標準化推進ガイドライン（以下「ガイドライン」という。）策定に当たり、利用する対象者や盛り込むべき内容を定めるものである。本章を基に別途ガイドラインが策定されることを前提とする。
- ・ 戦略的標準化活動が企業経営、とりわけグローバル展開を進める上で多大な影響を及ぼすことをクローズアップし、特に企業経営層がその重要性を認識することを主眼とする。
- ・ 標準化の目的、ベネフィットを明らかにした上で企業活動に対してその対象とする標準化が何かを明確にし、活動規模などを想定できるようにする。
- ・ ガイドラインは、各国での標準化活動や具体的事業における参考事例を引用し、標準化活動の影響を紹介することにより、啓発的位置付けだけでなく課題を提起し、ICT分野の国際競争力強化に寄与するものとする。

6. 1 背景

ICT分野では、欧米が携帯電話その他の分野にて、戦略的な国際標準化を進めてきており、各企業も経営戦略の中に国際標準化を位置づけて推進してきている。一方で、中国・韓国が国際標準化の場で議長などのポスト獲得数を増やすなどプレゼンスを高めてきている。これに対し、我が国ではまだ戦略的な取り組みが軌道に乗っておらず、企業の標準化活動への取り組みも十分活性化しているとはいえない。例えば、国際会議での主要ポスト数などは、欧米諸国に対して十分とは言えない。

とりわけ、昨今の国際標準化活動においては、米国を中心としてフォーラム標準活動が活発化しているほか、欧州を中心として地域標準策定後に規格原案をITUに持ち込み、早期にデジュール標準として認定を取得する活動が増えてきている。また、多岐にわたる技術を統合した製品を対象とした標準化を進めるため複数の標準化団体が相互に活動の分担・協調を進めるなど標準化活動の形態が多様化している。

そのような中、平成18年12月6日に政府・知的財産戦略本部が「国際標準総合戦略」を策定し、その中に、多様な国際標準化スキームを活用するための具体的取り組みの一つとして、「企業や産業界の戦略的取組を支援するため、多様な国際標準化スキームについて、具体的な取組事例を含め、そのメリット・デメリットを解説した国際標準化のガイドラインを策定する。」ことが盛り込まれている。

一方、総務省においても、「ICT国際競争力懇談会とりまとめ」（平成19年4月23日）に基づいて策定された「ICT国際競争力強化プログラム」（平成19年5月23日）のうち「ICT標準化強化プログラム」において、「企業の標準化活動への積極的な参加を促すために、標準化活動が経営に与える効果等を示す指標や標準化に関する基礎情報・ノウハウ、これまでの成功事例等を含む「ICT国際標準化推進ガ

イドライン」を策定する」ことが示されている。

6. 2 基本的考え方

本ガイドラインは、標準化に関わる企業、大学、政府関係機関など産学官の幅広い関係者、とりわけ企業経営層がその重要性に対する認識を高めることを主眼とする。ただし、過去にも同様の取り組みが行われており^{*1, *2}、啓発的位置付けだけではなく、もう一步踏み込んで標準化戦略に関する課題提起を含め、国際競争力強化に繋がる内容とする。すなわち、欧米も含めた標準化活動成果の事業への適用例の紹介を通じて、知的財産権の扱いも含めた標準化活動の重要性を説明したうえで、多様化した標準化活動を整理し、日本の活動強化に向けた産学官連携活動の課題、欧米に対抗するためのアジアでの連携に関する課題などの提起を行う。

*1：「情報通信分野における技術競争力の強化に向けた研究開発・標準化戦略について」

—平成14年 諮問第6号 答申— 2-2 情報通信分野における標準化活動に関する資料

*2：事業戦略への上手な国際標準化活用のススメ（2007年3月、事業戦略と標準化経済性研究会（経済産業省））

6. 3 想定するガイドライン対象先

本項目では、想定するガイドライン対象先として、

- ・企業（標準化技術を用いる団体として）
 - 企業経営層
 - 現場場マネジメント層
 - 担当者層

- ・公的研究機関、教育機関（標準化活動において技術的・人的支援を行う団体として）
 - 研究機関の理事、大学教授
 - 研究機関主任研究員、大学院博士課程、修士課程学生

について定義する。

また、内容については、概ね以下のような方向性で記載するものとする。

I C T国際標準化推進ガイドラインを作成するにあたり、ガイドラインを利用する

対象として、実際に標準化を推進するために必要な団体、層を想定する必要がある。その具体的な対象は、以下のとおりである。

(1) 企業

標準化を推進するためには、実際に標準化技術を用いて、研究、開発、事業化等を行う企業における認知が必要である。特に各企業内の以下の層において、それぞれの立場に応じた観点から理解を得る必要がある。

1) 企業経営層

企業における標準化活動実施の決裁者であり、企業全体の立場から、標準化の重要性を認識し、人的、経済的な活動について決断をする層。

2) 現場マネジメント層

企業経営層に対して、具体的に標準化の活動計画を立案し、また標準化活動の具体的な重要性を説明するなど、企業内で啓発に努めるキーパーソン層。

3) 担当者層

実際の標準化活動の実施者として、どのような活動が有効かつ必要であるかを認識し、活動の成果をあげることにより企業における標準化活動の存続に寄与する層。

(2) 公的研究機関、教育機関

標準化活動を推進していくにあたり、技術的・人的支援が期待される団体として公的研究機関や教育機関が考えられる。これらの機関の中で、主幹研究者、教授等だけでなく、博士課程や修士課程で知的・技術的研究を実施している若い研究者、学生が今後の標準化活動を支えていくと考えられる。これらの対象者に標準化のガイドラインを利用してもらい、研究活動の一環、または成果獲得のために標準化活動に参加してもらうことが重要である。

1) 研究機関の理事、大学教授

標準化活動を実施する具体的な人的資源を有する団体の意思決定者、あるいは実際の推進者、リーダーとして標準化活動に貢献することが期待される人々。

2) 研究機関主任研究員、大学院博士課程、修士課程学生

実際に標準化活動に携わる者として有望な候補であり、標準化活動自体を理解して、研究活動の一環として参加することを通じて、将来の標準化のリーダーとなることが期待される人々。

6. 4 ガイドラインの構成

6. 4. 1 標準化の目的、ベネフィット

本項目では、国際標準化によるメリットとして、

・国際標準に自社知財を入れ込むことによるロイヤリティ確保（もしくは知財差損リスクの低減）

- ・技術普及、市場拡大のスピードアップ
- ・先行者利益の増大

等について記載するとともに、リスクとして

・差別化技術を開示することによる競争力低下の恐れについても補足的に記載する。

また、内容については、概ね以下のような方向性で記載するものとする。

世界における急激な科学技術の進歩の中、いろいろな分野での技術革新が、国家や企業における事業の根幹となり、その成長を支えてきた。しかしその技術が、局所的であったり国内のみの展開しか行われないものであったりすると、その事業規模や部品調達において製品の価格や利便性が限られ、市場のニーズに合わなくなる例が少なくない。そのため、事業のグローバルな展開の必要性が増しており、それをどのように行うかが重要な鍵となる。

近年、大きな成長を遂げてきた携帯電話サービスは、1980年代の創世期においては、日本、北米、欧州の各地域で、それぞれの技術、方式による携帯電話サービスが事業化されていた。しかし、1990年代に入り、急激な技術革新とさまざまな方式の携帯電話が各地で作られるようになり、その混乱とより高度な技術要求の高まりから技術、方式の世界的な標準化の動きが始まった。この標準化の動きの中で、積極的に標準化に寄与し、所有する知財を標準化仕様の中に埋め込んだ欧米の特定企業が大きな利益と市場を獲得した。それに対して、標準化に積極的な参加をしなかった企業は、標準化された技術の中の知財に対して多額のロイヤリティを支払わざるを得たり、大きな困難と損失を受けている。日本の端末ベンダ企業もその例にもれない。

このような事業差損とリスクを軽減するとともに、全世界的な市場において事業を展開するためには、各事業分野における方式、技術の標準化活動の積極的な推進とコア技術の搭載が必要と考えられる。

携帯電話事業において近年の韓国、中国は、標準化活動の推進により欧米企業と肩を並べるほどの方式、コア技術の提案を行うことでグローバルな展開が可能となり、さらに今後の知財交換により差損、リスク軽減という効果が得られる。

一方では、標準化を推進することは、所有する差別化技術を開示することになり、競争力の低下に繋がる場合があり、推進すべきものと単純に決めつけることは危険であることも事実である。しかし、その分野と範囲を明確にし、何を標準化して何を差別化するか区別していくことで、自国と自社の利益を守ることは可能であり、標準化による成功を収めた欧米企業はそれをまさに実行してきたと言える。

標準化活動は短期的なものではなく、フォーラム、デファクトでの活動を経て、世界的なデジュールに発展させるものであり、早い段階からの標準化への参画がより多くの所有知財の搭載や先行者利益を得る鍵となる。

このように、今後の我が国の各分野における事業を大きく伸ばしていくためには、戦略的な標準化活動の推進により、グローバルな展開、知財差損軽減及び利益拡大を図ることが重要であり、かつ急務である。

6. 4. 2 各種標準化活動の概要、役割と連携方法について

ガイドラインにおいては、デジュール標準、デファクト標準、フォーラム標準それぞれの活動とその役割、連携方法を説明することが必要である。その概要は以下のとおりである。

6. 4. 2. 1 各種標準化活動の概要、役割について

デジュール、デファクト、フォーラムそれぞれの活動とその役割を記載する。デジュールの例としてITU、フォーラムの例としてIEEE、IETFという主要な標準化団体を取り上げて、標準に至るまでのプロセス、フローを主として企業経営者層が容易に理解できるようなレベルで記載するものとする。また、フォーラムと同様の活動としてコンソーシアムという活動もあり、具体例を紹介する。

内容としては、概ね以下のような方向性で記載するものとする。

国際標準は、検討される過程によりデジュール標準とデファクト標準に分かれる。前者は、ITUなど公的位置付けの標準化機関において明確に定められた透明

かつ公正な手続きで関係者が合意の上、制定する標準である。デジュールはラテン語の “de jure” に由来し、「法にあった」、「法律上で正式の」という意味であることから使われている。一方、後者のデファクト標準は、マイクロソフト社の基本 OS である Windows のように、市場で多くの人に受け入れられることで事後的に標準となったものをいう。デファクトはラテン語の “de fact” に由来し、「事実上の」という意味である。

近年、先端技術分野においては、関心のある複数の企業などが集まって “フォーラム” と呼ばれる組織が結成され、その組織が実質的な業界の規格を作るという規格の作り方が主流となっている。このような標準は、フォーラム標準と呼ばれる。フォーラム標準は公的ではないがデジュール標準のような開かれた標準化手続きを用いていることが多い。ICT 分野では、IETF や 3GPP もフォーラム標準である。

企業の事業としてはデファクト標準となることが望ましいが、ICT 分野は相互接続が必須であり、一社単独でのデファクト標準を獲得することは難しい。

フォーラムは、その目的により「デファクト標準を作るフォーラム」、「プリ標準策定のためのフォーラム」、「実装仕様等を検討するフォーラム」、「普及推進のためのフォーラム」など、幾つかの種類に分類することができる。フォーラムの活動では、参加している企業等が、市場獲得という共通の目的を持って、標準化策定や相互接続実験、普及推進活動などを行っており、これらの企業等が忌憚の無い意見を交換する格好の場として活用されている。

ITU は、4 年間の研究会期 (Study period) 毎に研究委員会 (Study Group) を見直し、各研究課題内に Working Party、その下に研究課題 (Question) を設置して、標準化の具体的検討は研究課題毎に行っている。最初に標準化すべき項目を検討・確定し、その完成予定時期を明確化して、各国の研究機関等からの提案を募集し、全員一致 (コンセンサス) ベースで勧告案をまとめていく。勧告案が研究課題で合意されると、Working Party もしくは研究委員会の承認 (consent) を得て、一定期間 web 公開し、コメントを求める (Alternate Approval Process と呼ぶ)。研究課題には ITU セクタメンバ以外の参加も認められるが、Working Party や研究委員会は、各国代表と ITU セクタメンバのみ参加可能で、投票権は各国 1 票である。

IEEE は、標準規格毎の委員会構成をとっており、それぞれの委員会毎に複数回電話会議もしくは通常会議に参加した個人に、規格案の参照や投票権が与えられる。標準規格案の完成時期は検討当初に予定されていて、それを守るように提案、投票というプロセスを重ねて標準化が進められていく。

IETF は、Area, Working Group という組織構成で、Working Group 毎のメーリングリストを活用した検討が主体でとなっている。年間 3 回の会合と併せて、

Request for Comment (RFC) という勧告を作成している。参加資格は個人であり、各参加者個人が用意する提案文章 (internet draft) を使って標準化が進む。Working Group 議長に大きな権限が与えられており、会合参加者やメーリングリスト上のメンバの意見を聞きながら、勧告化のスピードを決定している。Working Group で合意されたものは、Standard Action と呼ばれる手続きにより、IETF 全体でのレビュー期間の後、IESG (Internet Engineering Steering Group) によるレビュー、RFC editor による番号付与を経て、RFC として登録される。

6. 4. 2. 2 各種標準化活動の連携方法について

フォーラム標準化を先に進め、その後デジュール化していく標準化の加速化プロセスを記載する。また、標準化そのものを扱う団体と、実装プロファイルの選定やインターオペラビリティ試験方法等を決めるフォーラムの双子の関係を記載する。

内容としては、概ね以下のような方向性で記載するものとする。

ITU などのデジュール標準化活動は、提案から標準規格として文章が発行されるまでに時間がかかるという課題があり、フォーラムはその標準化策定のスピードアップという面で重要な役割を果たしている。フォーラムが完成度の高い規格原案を ITU に持ち込み、早期にデジュール標準にする例も見受けられる。

ブロードバンドワイヤレスアクセスとして最近話題となっている WiMAX は、IEEE 802. 16 委員会で標準化作業が進められているものである。特にモバイル WiMAX は、2005 年 12 月の IEEE 802. 16e の標準化完了に加えて、WiMAX Forum が 802. 16e 準拠のプロファイル策定を終えたことによって、関連する製品の市場導入を促進した。WiMAX フォーラムは約 400 以上 (2007 年 3 月現在) もの企業、団体等が参加している国際的な非営利団体で、主に WiMAX の普及活動、実装プロファイルの策定・標準化、WiMAX 機器の仕様適合性認証、WiMAX 機器の相互運用性の確保などをその活動目的としている。このような活動を通してグローバルスタンダード化を進めることにより、WiMAX が広く一般に普及し、これによって機器のコストが下がり、結果として更なる普及が見込めるというエコシステムが期待されている。標準化に関しては、IEEE802. 16 において物理層と MAC 層 (OSI 参照モデルにおけるレイヤ 1 と 2) のプロトコルの標準策定を行っているのに対し、WiMAX フォーラムでは実装規定及び上位のレイヤのプロトコル規定を行っており、目的別に幾つかのワーキンググループに分かれて議論が進められている。また、IMT-Advanced (4G) の標準規格に向けて IEEE802. 18WG を介して ITU へ働きかけを行っている。

6. 4. 3 標準化活動の事業への適用例と欧米企業の参考事例

近年の先進的技術において、標準化された技術を事業にうまく展開し、大きな成功を収めた例が多く存在する。また、事業展開を図るために、技術の標準化活動を活用することも考慮する必要がある。本ガイドラインでは、成功した事例や失敗した事例をここに紹介することによって、それらの典型的な標準化プロセスと事業との関連を示すとともに、日本企業とは異なるビジネスモデルを有する欧米における市場競争力の強いグローバル企業の標準化戦略の一部を紹介することが適当である。

内容については概ね以下のような方向性で記載するものとする。

6. 4. 3. 1 標準化活動の事業への適用例

本項目では、ICT分野における日本企業において、標準化活動を事業に適用した代表的な事例を記載する。日本企業が、事業で成功したとみなせる事例と、失敗したと考えられる事例との両方を紹介することによって、今後の戦略的な標準化活動のあり方を検討する上での参考とする。

内容については概ね以下のような方向性で記載するものとする。

(1) ファクシミリ (成功事例)

欧米ではテレタイプが普及していたため必要性が疑問視されていたが、日本の市場が先行していた。その中で、日本市場の開拓を主なターゲットとして、日本企業が主導して国際標準化を進めた事例である。その後、欧米の市場が立ち上がった際に、日本企業の欧米への事業展開に大きく貢献した。

(2) 光ディスク (成功事例)

複数種類の光ディスクが生まれ、統一規格を目指した標準化の成功例としては課題が残る。しかし、マルチスタンダードであることを逆に活用して標準化対象外の技術（マルチフォーマット対応など）による製品開発、周辺産業（光ピックアップなどデバイス事業、コンテンツ事業など）の拡大など日本企業が得意とする分野での事業機会の獲得に繋がったことは成功事例として参考になる。

(3) 携帯電話 (失敗事例)

現状の日本企業における課題と考えられていることと同じような失敗（多額のロイヤリティ支払い、グローバル市場における普及に關す

る問題)を繰り返さないという意味で失敗事例として引用する。その原因については様々な見方があるが、標準化を活用して大きな市場と利益を獲得したノキアなどの海外企業に対して、日本企業が市場参入する際に、標準化が障壁の一つとなったことを説明する。

これらの事例から、新規市場の開拓や事業展開の手段として標準化を活用することが有効であり、企業が事業を拡大していく上で重要な鍵となる。つまり、知財の観点からは、知財を保有する技術を標準化に埋め込むことが望ましいが、これに加えて事業の観点からは、競争優位を構築できるように、標準化の範囲と差別化要因との区別、あるいは標準化に基づいた差別化技術の確立を考慮して標準化活動を進めていくことが必要となる。

但し、ここに述べられた成功事例は、従来の日本企業の垂直統合型ビジネスが有効であった時代の事例であり、今後の水平分業型の事業構造、新規ビジネスモデルの構築に標準化を活用する点では、現在の欧米企業で実行されている、よりグローバルで戦略的な考え方が必要になる。

6. 4. 3. 2 欧米企業の参考事例

本項目では、ICT分野における主要欧米企業であるシスコやインテルなどの標準化戦略に関わる参考事例を記載する。特に、標準化を前提として事業の展開を進めてきた事例を紹介する。

内容については概ね以下のような方向性で記載するものとする。

シスコは事業分野や製品ラインの補間・拡大のために提携・買収を進めるとともに、シスコ独自のルータ制御用 OS である IOS (Internetworking Operating System) についてデファクト化を進めて囲い込みを図り、事業の拡大を図ってきた。

インテルは自社 MPU に最適な PCI バスを業界標準化する一方で、MPU においてプラットフォームを提供することで競争優位性を確保した。オープン化、モジュラー化により、ノウハウを保有していないボードメーカ、セットメーカ等の参入を容易にし、低価格の PC を普及させることで市場拡大を図り、自社 MPU 事業を成長させてきた。

このように欧米企業では、ビジネス領域を自社の強みが発揮できる部分に集中化している傾向が強いため、技術とビジネスモデルの開発をオープンに進める場所(いわゆるオープンイノベーション型)として、標準化を活用していると考え

られる。これはビジネスモデル全体を構築して実現するためには他社との協力／連携が不可欠なので、そのための場として標準化を活用し、自社の製品・事業を成長させるための新たな市場を創造・拡大していることを意味する。我が国と欧米の事業構造や産業構造の違いにより標準化への取り組みのスタンスが異なり、現状は欧米企業の方が標準化を事業構築に向けて上手に活用しているという指摘を盛り込むことが適当である。

6. 5 国際競争力強化に向けた標準化戦略に関する課題提起

ICT 分野において欧米企業は国際標準化を重要な戦略として位置付けており、企業単独の活動だけではなく、政府や大学との連携、さらには欧州における ETSI のような地域連携といった活動を国際競争力強化の有効な手段として活用してきている。ガイドラインにこのような欧米における連携活動を紹介し、課題提起を図ることで、我が国の国際競争力強化に寄与する内容とする。

6. 5. 1 政府と企業の連携に関して

本項目では、標準化に対して韓国や北米のように政府と企業が連携してきた事例を紹介し、我が国における ICT 国際標準化活動に対する課題提起とする。

内容については概ね以下の方向で記載するものとする。

国際競争力強化に向けた標準化において、政府と企業の連携を果たしている事例が他国にあり、注目される。

韓国においては、例えば ETRI (Electrics and Telecommunications Research Institute) に研究開発資金を投じるなど国策として、サムソン等の企業に対してその事業戦略に政府が大きな支援をしてきた。

韓国政府 (韓国情報通信部) は中国携帯電話市場への参入に向けて中国に韓中ジョイントのリサーチセンターなどを設立し、連携を密にした活動を推進してきた。また韓国政府は、携帯電話の CDMA 技術の導入や商用化において、アメリカ企業の韓国市場への誘致に向けて関与してきた。

米国においても自国企業による国内規格技術 (ANSI 規格や TIA 規格など) の国際標準化を政府が積極的に後押しするなど、政府と企業が国際標準化に向けて連携してきた事例がある。

6. 5. 2 大学との連携に関して

本項目では、大学が政府や企業と連携して標準化に積極的に関与して効果を上げた事例を、欧米を例にとって記載する。また、日本でも業界によっては大学院生などが業界団体等の費用負担により ISO 等の国際標準化に参加するケースがあるため、このような国内の事例を調査して記載する。

これにより、以下のような課題を明らかにする事を目的とする。

- 標準化において政府や企業が大学期待する役割の明確化
- 大学が標準化に参加しやすい環境条件の整備

内容については、概ね以下のような方向性で記載するものとする。

ICT分野におけるデファクト／フォーラム標準化活動では、欧米の大学が重要な位置を占めていることが多い。一例を挙げると、インターネット技術を標準化する IETF（インターネット技術タスクフォース）は、元来、米国政府研究機関と関連大学が研究成果を相互に参照するためのネットワークの構築・運用に関する技術委員会として発足した事から、当初から大学が技術検討や会議運営に大きく貢献してきた。また、有線・無線 LAN の標準規格を定める IEEE（電気電子学会）は、米国に本部を持つ電気電子技術の学会であることから、多くの大学の研究者が加盟しており、企業の研究者と共に標準規格の検討に携わっている。

これらのデファクト／フォーラム標準化活動における産官学協力は、技術標準化における米国の優位性確保の上で重要役割を占めていると考えられる。たとえば、IEEE では会員の投票により標準規格の採否がなされるため、多くの大学の賛同を得る事が優位性の一因となりうる。また IETF における技術標準の採択は投票によってなされるのではなく、技術の実装と相互運用性の実績によりインターネット利用者のコンセンサスを取る事で決定されるが、この場合にも大学のような公共機関でのプロトタイプ開発や運用実績が重要な意味を持つ。このため、米国では民間企業やベンチャーキャピタルからの投資等によって大学が行う研究開発が盛んで、これらが企業の競争力を強化する国際標準化に結びついているケースが少なくないと考えられる。

これに対し、電気通信分野の国際標準化は ITU 等のデジュール標準化機関において政府機関と電気通信事業者を中心とした国家間の協議を行ってきた経緯を持つため、大学関係者の関与が少なかった。しかし、近年のネットワークのオール IP 化によりデジュール標準で利用する技術がインターネット技術や有線・無線 LAN 技術へ移行しており、IETF や IEEE が作る技術規格の重要性が増していることから、デジュール標準化においても大学の重要性が認識され始めた。

このため、ITU-T では大学関係者の利用促進を念頭に、従来は会員に限定または

有償で配布していたITU-T勧告や作業ドキュメントの多くを非会員が無償で閲覧できるようにするなど、大学がデジュール標準化へ参加しやすい環境を整えている。また、次項で述べる日本とアジアの連携においても、中国、韓国等の大学との連携が必要と考えられる。

6. 5. 3 アジア連携に関して

本項目では、国際標準化におけるヨーロッパのETSIの対抗軸としてのアジア地域連合の重要性を認識する事を目的として、ETSIの取り組みを記載する。また、米国についても地域のひとつと考え、ANSIを中心とした米国の取り組みを記載する。内容については、概ね以下のような方向性で記載するものとする。

2004年に経団連が行った「戦略的な国際標準化の推進に関する提言」⁴では、国際標準化活動の重要性に関する海外動向について、以下のように述べている。

(2) 欧米諸国は、自国の規制や企業の技術を含んだ国際標準の制定に、官民一体となって、戦略的に取り組んでいる。
欧米各国は官民あげて自国の優位性の確立に向けて政策を展開している。欧州では、欧州標準化委員会 (CEN)、欧州電気標準化委員会 (CENELEC)、欧州電気通信標準化機構 (ETSI) と欧州委員会あるいは関係国政府が緊密な連携を図りつつ、研究開発段階から標準化を念頭に置き、投票にあたって多数を有する強みを生かして、国際標準化機関を中心に、自国発の技術の国際標準化に向けた戦略的活動を展開している。この戦略は、各国が基準を定める際に国際標準を基礎として用いるとしたWTOのTBT協定により、大きな効果をあげている。
米国においても、米国標準協会 (ANSI) と商務省傘下の米国標準技術研究所 (NIST) が政府の支援を受けながら緊密に連携しつつ、民間のフォーラムによる標準化を中心に標準への取り組みを強化している。
さらには、中国も、国家標準化管理委員会 (SAC)、中国電子技術標準化研究所 (CESI) や中国通信標準化協会 (CCSA) を設け、国際標準化に戦略的な対応を始めつつある。

これより、国際標準化の枠組みが、国家間の調整から、地域の優位性確保に移行していることが伺える。

⁴ (社)日本経済団体連合会、戦略的な国際標準化の推進に関する提言、2004年1月20日、
<<http://www.keidanren.or.jp/japanese/policy/2004/007.html>>

一方、アジア連携の上で重要な中国、韓国については、それぞれの国策として国際標準化に取り組んでいるため、わが国との連携やアジア地域連合の形成において利害関係を損なわないテーマの選定そのものが課題となることが考えられる。また、アジア地域連合の目的の一つには、中国、インドといった大きな市場に対するマーケティングという位置付けもある。

これらのアジア地域における連携に関する具体的施策は、第9章で述べる。

第7章 企業や大学等の標準化活動への支援

標準化前の活動から、標準化に歩調を合わせた製品・システム開発、相互接続試験など、関連する企業がより積極的かつ戦略的に活動できるための環境づくりに対しては、公的支援が必要であり、標準必須となる知財権の積極獲得を目指した研究開発を行うために、企業のみならず大学や国の研究機関等が標準化動向を把握しやすくするための公的支援が必要であると述べている。

また、各企業・大学等において標準化活動状況・レベルが異なるため、その活動状況に応じた支援策を述べ、現状の企業による標準化活動状況がレベル2（標準化動向を網羅的に把握している）であることが多い状況を鑑み、国際競争力の強化への即効的な効果が期待できるレベル3（標準化戦略を立案・実行している）へのステップアップに繋がる支援施策③（研究開発支援）に大きな優先度を付けることが望ましいと述べている。

7. 1 企業や大学等の標準化活動を支援する意義

ITU やフォーラムなど様々な国際標準化の場において我が国が優位に対応できるよう、国内の標準化体制を総点検して強化していくことが必要である。具体的には、諸外国のニーズを踏まえて、海外展開のターゲットとなる技術やシステムを明確化し、各々の特色を最大限に発揮して一貫して対応できる体制を整えるため、産学官が連携し、研究開発・知的財産権の確保・国際標準化・技術の製品化・システムの他国への売り込みまでの一連の活動を戦略的に進める仕組みを構築することが不可欠となる。

産学官連携等により開発・標準化された技術を活用した製品やシステムの開発、それらの他国への売り込みは、企業が主として担う活動となる。そのため、標準化前の活動から、標準化に歩調を合わせた製品・システム開発、相互接続試験など、関連する企業がより積極的かつ戦略的に活動できるための環境づくりに対しては、公的な支援が必要である。また、標準必須となる知財権の積極獲得を目指した研究開発を行うために、企業のみならず大学や国の研究機関等が標準化動向を把握しやすくするための公的支援が必要である。ただし、各企業・大学等において標準化活動状況・レベルが異なるため、その活動状況に応じた支援策を取っていくことが望ましい。

7. 2 各企業や大学等の標準化活動状況に応じた分類・レベル分け

各企業や大学等の標準化活動状況は、下記のようにレベル分けすることができる。

レベル0：標準化活動を行っていない

レベル1：標準化の必要性・重要性を認識している

レベル2：標準化動向を網羅的に把握している

レベル3：標準化戦略を立案・実行している（寄書等の積極的な寄与を行っている）

レベル4：標準化活動においてリーダーシップを発揮している

レベル5：標準化団体の要職を輩出している

図7-1に各企業・大学等の標準化活動状況と支援策との関係を示す。各企業や大学等の標準化活動状況が、レベル0から1へ、1から2へ、2から3へ、3から4へ、4から5へと、より標準化活動レベルを高めていくために、そのレベルに応じて有効と思われる支援施策を下記にまとめる。

(1) レベル1に向けて：支援施策①

(ア)企業における標準化活動の重要性を各企業に認識させる働きかけが重要である。特に経営層に対して、その重要性が大きい。そのため例えば、エグゼクティブセミナー等を開催し、積極的な標準化活動により得られた経済効果や標準活動を行えなかったことにより失われた利益などの事例を示す。

(イ)企業自らが標準化の重要性を認識できるような取り組みが重要である。その一例として、企業の利益への標準化活動の貢献を評価する指標を開発する。

(ウ)中小企業のニーズを汲み取るにはどうしたら良いかを検討する。日本の中小企業には世界標準レベルの技術を持っているところはあるはずであり、これらを発掘する仕組みが必要となる。

(エ)大学等の研究機関においても、将来の標準化を先取りするような研究を遂行するためには、標準化の重要性を認識させる取り組みが必要である。たとえば、研究開発支援制度(例えばSCOPE)の提案書、中間報告、最終報告の記載の中に、国際標準化への取り組みや今後の活動可能性を記載させることが考えられる。

(2) レベル2に向けて：支援施策②

(ア)標準化動向把握に、各社大きなコストをかけている。標準化・知財センター活動等により、低コストに動向把握を実現する仕組みを作る。標準化活動に多くの人員をかけられない大学や中小企業等でも、標準化動向把握が容易にできるようにすることが重要である。

(3) レベル3に向けて：支援施策③

(ア)新規先端技術について広く研究開発支援を行い、その結果、標準化に結びつく見込みが大きいものについては、それに発展するよう研究開発支援を実施することで、標準化を推奨する。また研究開発支援だけに留まらず、市場参入への道程に関するフォローが必要である。標準化エキスパートの派遣や、戦略・方向を同じくする他団体の紹介を行う。重要なものの1つとして相互接続実証実験等の実施に関する支援があげられる。

- (イ) 研究開発支援制度（例えばSCOPE）において、案件毎の評価を行う際に、国が明確化した重要な標準化分野に係る標準化を重要な成果の1つと位置づける。その評価のための仕組み作りが必要である。
- (ウ) 研究開発支援制度による研究成果を踏まえ標準化を実現するため、ICT標準化エキスパートを活用する。
- (エ) 企業の標準化担当者を総務省標準化推進関連委員会メンバーとし、研究開発プログラム策定まで関与させるなどにより、企業における標準化担当者のステータス・能力の向上を図る。

(4) レベル4に向けて：支援施策④

- (ア) 旅費支援スキームの拡大、利用促進策を検討する。（例えば、ITUの議長、副議長、ラポータは無条件で海外出張費を支援する等）
- (イ) 標準化・知財活動に係わる重要な国家レベルの戦略については、企業トップへの浸透を図り、トップダウンでの官民協力体制を構築することを検討する。
- (ウ) リーダシップを発揮することにより得られる情報が企業への程度良い影響を与えるか、まだその後の標準化活動でどの程度有利となるかなど定量化して、企業トップに示す必要がある。

(5) レベル5に向けて：支援施策⑤

- (ア) 旅費支援スキームの拡大、利用促進策の検討。（例えば、ITUの議長、副議長、ラポータは無条件で海外出張費を支援する等）
- (イ) ITU上層委員や議長などへのサポート組織の設立の検討。（IECに対するJSA内のIEC-APCのような組織）

7. 3 支援施策のプライオリティ

7. 2に示した各支援施策を実施するにあたっては、限られたリソースを有効活用するために、優先度付けを行うことが望ましい。現状の企業による標準化活動状況がレベル2であることが多い状況を鑑み、国際競争力の強化への即効的な効果が期待できるレベル3へのステップアップに繋がる支援施策③に大きな優先度を付けることが望ましい。

- ・ 支援策③（ア）研究開発支援に重点投資する。特に「相互接続実証実験等の実施」に関連して、一企業で実施することが困難な実証実験用のシステム環境を整えることを、支援策③の中でも優先することが好ましい。
- ・ 支援策③（イ）（エ）の研究開発支援制度の目的や評価については、標準化提案を目標とすることのみでなく、国内のみに固執せずグローバルな視点での産官学連携による開発促進策や、海外の産官学との連携による相互接続実証実験計画や市場展

開シナリオなどを持っていることを、採択判断基準として使うことが考えられる。ただし、最終的に標準化として成果を挙げられることが前提である。

7. 4 その他の支援施策

7. 2の分類に当てはまらない支援施策を下記に示す。特に(ア)、(イ)は、企業からの要望が高いものである。

(ア) 費用負担支援（会合誘致）

- 我が国として戦略的に標準化会議の招聘や新たな会議の開催を行う。その会議招聘、開催に関して、費用を含む支援の充実を図る必要がある。近年、フォーラム標準策定後にデジュール標準として提案されるケースが増えているなどフォーラム標準の重要性が増しており、デジュールのみでなく、民間フォーラムも、支援対象とすることが望ましい。ただし、特定企業の宣伝活動の場となるなど、本来企業側で負担すべきものと、公的支援のバランスには、(ウ)で後述するような注意が必要となる。
- ICT標準化エキスパートによる、会議への同行や担当者を継続的に育てるための取り組みなどの公的支援が考えられる。

(イ) 費用負担支援（出張旅費、その他）

- 国の代表として行く場合に限り、デジュール標準化機関の会議（会合、役職、範囲を限定）については旅費の一部または全額を一律支給するスキームは有効な施策。
- 旅費支援を得るための手間の軽減を図る。
- 規模は小さいが特に優秀な能力を持つ企業、学校などは、標準化団体参加旅費支援以外に、個々の委員会毎での標準化答申支援、言葉の壁を越えるための支援、交渉を通すロビーイスト支援、勝ち目技術の特許化支援、団体での一斉利用支援奨励等を求めており、これらの要求への支援を検討することが望ましい。
- IEEE や IETF 等個人参加が基本となっている標準化団体への費用負担支援も検討する必要がある。また、大学、中小企業等、標準化団体加入費用も支援対象として検討する必要がある。

(ウ) 企業側負担と公的支援のバランス

- 企業への公的資金の支援に関しては、標準化というものが社会全般の利便性を向上させると同時に、個々の企業の競争力強化と深く結びつくものであることを考慮し、受益者負担の考えを入れて国と関係企業が内容に応じて分担することが望ましい。

(エ) 標準化担当者の地位向上施策

- 各企業における標準化担当者に対する処遇が必ずしも良くないことから、これを改善するため、標準化の成果に対する表彰・顕彰制度を充実させることが望ましい。例えば、個人への表彰だけでなく、案件に対する表彰を加えることが考えられる。

(オ) 標準化開発プロジェクトへの支援

- 標準化の観点から相反する技術開発を支援することは、将来的な軋轢を生じさせる結果となる可能性がある。補完しあう関係、相乗効果が期待出来る方向への調整が可能かを検討する。
- 研究開発フェーズ終了後の技術分野に関して、産学連携による標準開発プロジェクトを対象とする支援制度を検討する。
- 海外を含む産学との連携によるプロジェクトを積極的に採択していく仕組みを検討する。

(カ) 標準化活動の啓発

- 財政的のみならず、企業が参加する意義、利益を明確にすることも支援の一部となると考えられる。

(キ) その他

- 企業に対して公的支援に対するニーズを調査することが考えられる。
- 施策の実行段階ではICT標準化・知財センターがPRを行い、施策の認知度を向上させる。

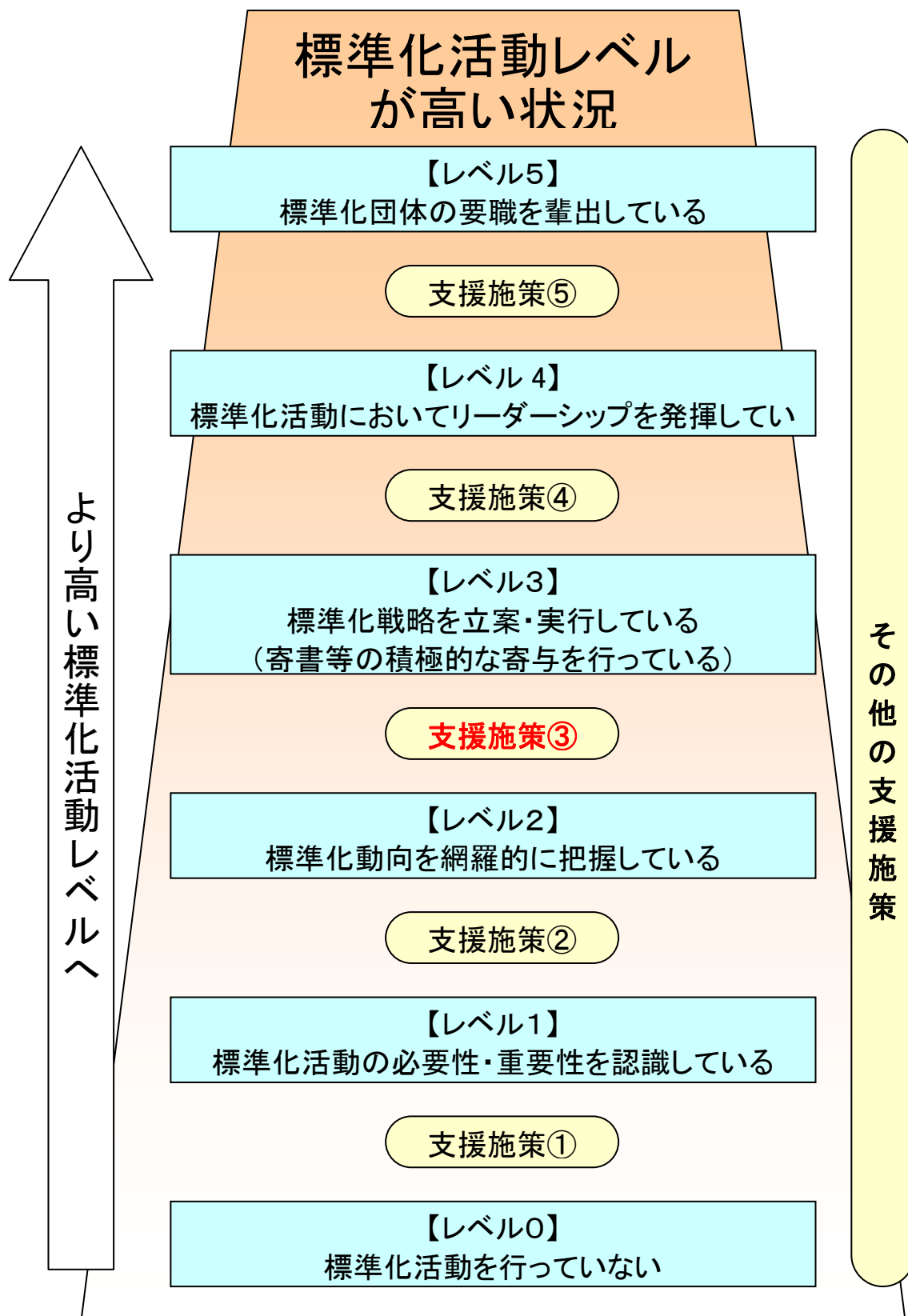


図7-1 各企業・大学等の標準化活動状況と支援策との関係

第8章 標準化団体の活動強化・相互連携等

日本の各標準化団体と連携すべきフォーラム・コンソーシアム選定の指針を示すとともに、各標準化団体において強化すべき活動、相互に連携すべき事項の明確化を図る

8. 1 背景と目的

ICT国際競争力懇談会の最終とりまとめにおける「ICT国際競争力強化プログラム」の個別プログラムとして、以下を目的とする「ICT標準化強化プログラム案」がまとめられた。

- ・ 関連する標準化団体の標準化活動や相互連携を強化する
- ・ NGN 等の重点分野については、関係者による検討の場を設定し、戦略的に標準化に取り組む

この章では、国内外のフォーラム・コンソーシアムの相関関係を調査し、日本の各標準化団体と連携すべきフォーラム・コンソーシアム選定の指針を示すとともに、各標準化団体において強化すべき活動、相互に連携すべき事項の明確化を図る。

8. 2 国内外のフォーラム・コンソーシアムの相関マップの策定

世界の主要な標準化団体が一堂に集まり標準化活動についての情報や意見を交換し合い今後のグローバルな標準化活動に資することを目的とした集まりであるGSC (Global Standards Collaboration) 会合において、標準化活動の観点からのフォーラム並びにコンソーシアムの動向に注目しており、その動向調査をHIS (High Interest Subject) と位置付けて、TTCがPPSO (Prime Participating Standards Organization) として主導的な役割で調査報告を行い、その調査結果を基に活発に議論している。

2007年7月に神戸で開催されたGSC第12回会合において、以下のような興味深い調査結果が報告された。

- ① 図8-1に示す日中韓を中心とした145のフォーラム・コンソーシアムの相関マップを検討した結果、世界のフォーラム・コンソーシアムの相関マップは図8-2の通りである。
- ② 世界のフォーラム・コンソーシアムの動向を、目的または活動分野別に解析した結果を表8-1及び8-2に示す。これらの解析結果から、以下のことが分かる。
 - 日本では、テレコムサービスに関するフォーラムが多い。
 - 日本のフォーラムは、相互運用等に関するフォーラムが多い欧米型であるのに対して、韓国はデファクト型フォーラムが多い
 - OMA、IEEE、IETF並びにW3Cなどのグローバルなフォーラム・コンソーシアムは、ハブ的な役割を担っている。

- 国内フォーラムの大部分は、独立に運用され、地域またはグローバルなフォーラムと殆ど関係がない。

上記検討結果から、日本の各標準化団体がその影響力を行使するためには、①ハブ的な役割を担っているグローバルなフォーラム・コンソーシアムと連携することが効率的であること、②技術先導性を確保するためには、韓国のようなデファクト型フォーラム活動が必要であることが分かる。

国内外のフォーラム・コンソーシアムの活動は、標準化の進展や研究開発の動向と連動していることが多いので、国内外のフォーラム・コンソーシアムの相関マップについては、定期的にメンテナンスする必要がある。国内外のフォーラム・コンソーシアムの相関マップのメンテナンスに関する運用方針並びにその体制については、第2.4章で述べる。

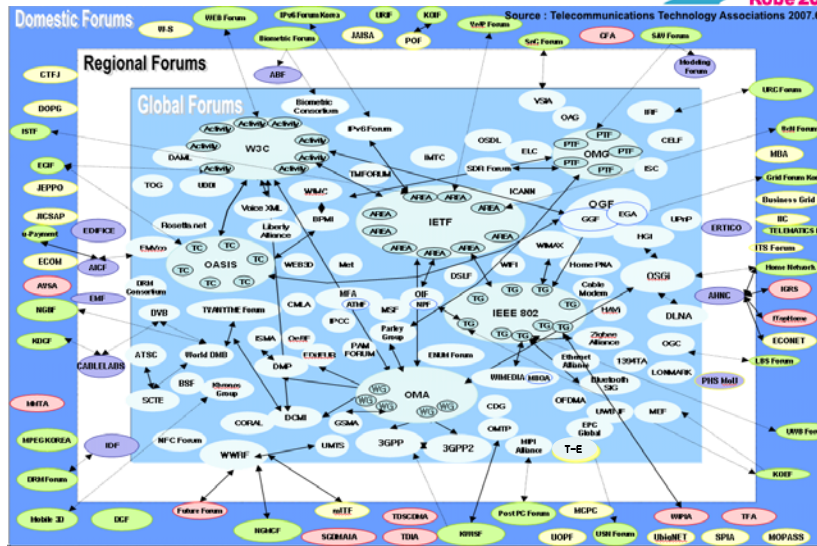
List of fora surveyed (total=145)

- 11 fora from China
 - AVSA, CFA, Future Forum, IGRS, ITopHome, MMTA, SCDMA Industry Alliance, TAF, TDIA, TD-SCDMA Forum, WAPI Industry Alliance
- 21 fora from Japan
 - BSC, Business Grid, CTFJ, DOPG, ECOHNET, ECOM, IIC, ITS Forum, JEPP0, JICSAP, MBA, MCPC, mITF, MOPASS, PHS MoU, POF, SPIA, T-E, UbiqNet, UOPF, W-S
- 32 fora from Korea
 - BcN, Digital Content Forum, DRM Forum, ECIF, GFK, Home Network Forum, IABF, Intelligent Robot Standards Forum, IPv6 Forum Korea, STF, KOIF, Korea Biometrics Forum, Korea Digital Cable Forum, Korea Ethernet Forum, Korea Telematics Standardization Forum, Korea UWB Standardization Forum, LBS Forum, Mobile 3D Standardization Forum, MPEG Forum, Next Generation PC Forum, Next-Generation Broadcasting, Standardization Forum, NGMC Forum, SoC Forum, Spectrum Engineering Forum, SW technology Standardization Forum, T-Commerce Forum, u-Payment Forum, URI Standardization Forum, USN Forum, VoIP Forum, Web Korea Forum
- 81 fora from other countries (Europe and USA)

Quoted from "Report of CJK Joint Survey on Fora (GSC-12)" developed by Dr. F.Onimaru/TTC

図 8 - 1 フォーラム・コンソーシアムの調査リスト

Status of Fora in the world



Red circles : Fora in China Yellow circles : Fora in Japan Green circles : Fora in Korea

Quoted from "Report of CJK Joint Survey on Fora (GSC-12)" developed by Dr. F.Onimaru/TTC

図 8 - 2 世界のフォーラム・コンソーシアムの相関マップ

表 8 - 1 フォーラム・コンソーシアムの目的分野別の解析結果

Results of classification by objective fields (# 1)



	Total of fora	Telecom networks	ICT technologies	Telecom services
China	11	6 (55%)	3 (27%)	2 (18%)
Japan	21	3 (14%)	6 (29%)	12 (57%)
Korea	32	7 (22%)	10 (31%)	15 (47%)
Other countries	81	22 (27%)	32 (40%)	27 (33%)
Total	145	38 (26%)	51 (35%)	56 (39%)

Quoted from "Report of CJK Joint Survey on Fora (GSC-12)" developed by Dr. F.Onimaru/TTC

表 8-2 フォーラム・コンソーシアムの活動分野別の解析結果

Results of Classification by activity purposes (#1)



	Total of fora	Pre-stds	Imple- mentation & inter- operability	De facto	Others
China	11	3 (27%)	3 (27%)	3 (27%)	2 (19%)
Japan	21	1 (5%)	8 (38%)	4 (19%)	8 (38%)
Korea	32	7 (22%)	3 (10%)	18 (56%)	4 (12%)
Other countries	81	9 (12%)	35 (43%)	14 (17%)	23(28%)
Total	145	20 (14%)	49 (34%)	39 (27%)	37 (25%)

Quoted from "Report of CJK Joint Survey on Fora
(GSC-12)" developed by Dr. F.Onimaru/TTC

8. 3 各標準化団体と連携すべきフォーラム・コンソーシアムの選定

標準化対象により、各標準化団体が連携するフォーラム・コンソーシアムは異なるが、各標準化団体が、関連するフォーラム・コンソーシアムとの協力・連携なくして標準化活動を迅速且つ円滑に推進することが困難になっている。

ここでは、2010年頃の導入開始を目指して標準化が進められているIMT-Advancedシステム（IMT-2000の後継システム）を例にして、ARIBが協力・連携している国内外の標準化団体とフォーラム・コンソーシアムについて紹介し、連携すべきフォーラム・コンソーシアムの選定に対する一つの指針を示す。

IMT-Advancedシステムの標準化のための、総務省を中心とした協力・連携体制を図8-3に、ARIBを中心とした協力・連携体制を図8-4に示す。IMT-Advancedシステムの国際標準化のためには、ITUでの標準化活動を見据えた政府レベルの協力・連携だけでなく、各国（または各地域）の標準化団体レベル並びに民間レベルでの協力・連携が重要になっており、特に、アジア太平洋地域並びに日中韓の三国の協力・連携がグローバルな標準化活動に大きな影響力を与えつつある。

上記観点から、ARIBでは、IMT-Advancedシステムの標準化推進のためには、アジア太平洋地域の無線フォーラムであるAWF (APT Wireless Forum)、日中韓の標準化団体間の意見・情報交換の場であるCJK Standards Meeting（特に、B3G WG）並びに民間フォーラム間の意見・情報交換の場であるCross Forum Meeting（非公式な集まり）を協力・連携すべきフォーラム・コンソーシアムと位置付けて活動している。

IMT-Advancedのための協力・連携体制(1)

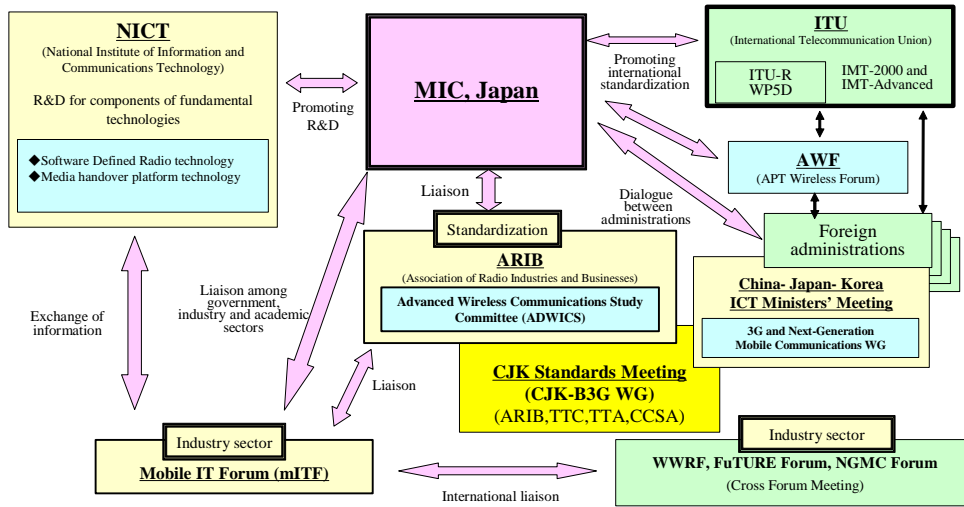


図 8 - 3 IMT-Advancedの標準化のための協力・連携体制 (1)

IMT-Advancedのための協力・連携体制(2)

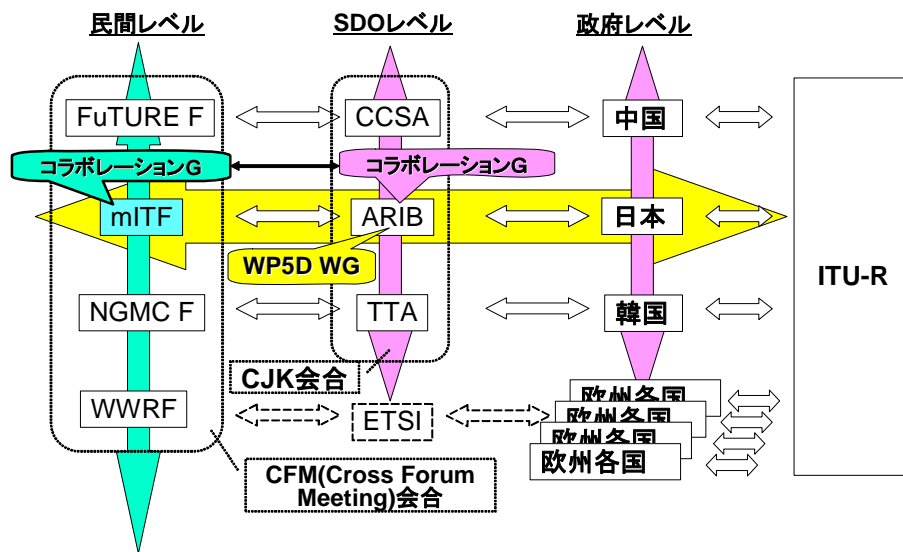


図 8 - 4 IMT-Advancedの標準化のための協力・連携体制 (2)

8. 4 各標準化団体において強化すべき活動と相互に連携すべき事項

各標準化団体における標準化活動の活性化のためには、国内関係者による検討の場を設定して戦略的に取り組むことが先ず重要である。各標準化団体が、グローバルな標準化活動を迅速且つ円滑に推進するためには、国内外のフォーラム・コンソーシアムとの協力・連携は不可欠であり、対象を絞った効率的な協力・連携を行なう必要がある。

アジア太平洋地域、特に日中韓での標準化における協力・連携がグローバルな標準化活動に与える影響が大きくなっていることから、日中韓の標準化団体間の情報・意見交換並びに相互連携を推進することが重要である。日中韓の標準化団体間のIMT-Advancedシステムの標準化に関する相互連携は、図8-3に示す日中韓標準化情報交換会合(CJK Standards Meeting)傘下の作業部会(CJK-B3G WG)で行なわれており、その概要は、図8-5に示す通りである。CJK-B3G WGの相互連携では、図8-6に示すフェーズド・アプローチを採用し、目的やスケジュール等を先ず明確にし、課題に関する共通認識の持った上で、具体的な技術ディスカッションを行い、国際標準化活動での協力・連携を推進するとともに技術白書の策定を行なった(図8-7参照)。これらの一連の活動・成果が、国外の標準化団体と相互に連携する時の進め方並びに連携すべき事項の参考になるだろう。

一方、FMCや有線と無線の融合、通信と放送の融合等を見据えた国内の標準化団体(ARIB、TTC並びにJCTEA)間の連携方法についても検討する必要がある。ARIB(無線)とTTC(有線)の区分は、「通信・放送分野の改革」の方向性に合わなくなっており、統合することが望ましいとの意見もあるが、両団体の標準規格の内容及び対応する国際標準化機関が異なっていること並びに活動しているプレイヤーが異なっていることから、両団体の併合が早期に必要な状況ではない。しかしながら、今後の標準化対象として、IPTV等の両団体に関連するテーマが顕在化していることから、効率的な連携方法を検討する必要がある。複数の国内標準化団体にまたがるテーマについては、ICT標準化・知財センターが調整をし、例えば、テーマの中の具体的な課題によっては、関係する団体のアドホックグループ、タスクグループ等が合同で会議を行うなどが考えられる。

I. CJK B3G Collaboration

Background of CJK B3G Collaboration

- ◆ 4G(Beyond 3G) technology standardization has not started yet except ITU-R WP8F
- ◆ Mutual Collaboration among Korea, China, Japan is very important at the present time.

History

- ◆ 2nd CJK Standards Meeting ('02.11.7 ~ 11.8, Tokyo)
- ◆ Agreed on collaboration for key concerns in standardization at the technical committee level (ex : B3G, NGN, etc.)

Objectives of CJK B3G Collaboration

- ◆ To mutually exchange views and information on 4G among the three countries,
- ◆ To exchange know-how, research outcomes, and research manpower, market and policy issues of standardization
- ◆ To encourage mutual support and assistance
- ◆ To cope with international standards issues together

図 8 - 5 日中韓におけるB3Gの協力・連携の概要

II. CJK B3G Collaboration Framework (1/2)

Overall Framework

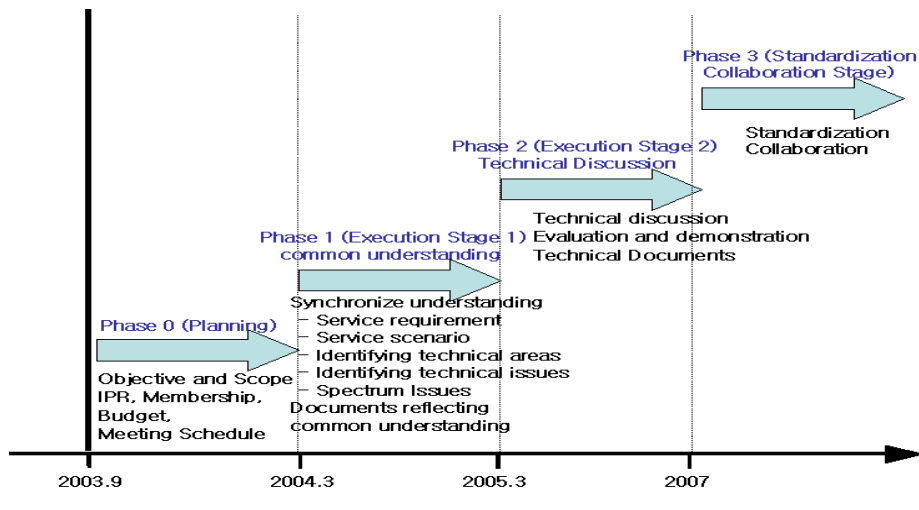


図 8 - 6 日中韓におけるB3Gの協力・連携のフレームワーク (1)

II. CJK B3G Collaboration Framework (2/2)

Phase 2 (Technical Discussion Stage)

Mission

•Drive **standards collaboration** among 3 country (China, Japan, Korea)

Scope

•Collaboration in WP8F activity
(service, market analysis, matters related spectrum, radio aspects)
•Joint research about system requirements & enabling technologies

Deliverables

•Joint contributions to ITU-R WP8F, APT
•White papers about system requirements & enabling technologies of B3G

Schedule

•Phase 2, Step 1 (2005.9 – 2006.6): solicit White Paper from SDO
•Phase 2, Step 2 (2006.7 – 2007.6): white paper consolidation

**Decided at CJK 9th meeting(2005 9th of September, China)

図 8 - 7 日中韓におけるB3Gの協力・連携のフレームワーク (2)

第9章 アジア・太平洋地域における連携強化

アジア・太平洋地域における連携の在り方

- 各国の事情にあわせて連携の在り方、方法等を検討する必要がある
- 中国、韓国以外のアジア諸国に対しては、直近の課題から始める
- 中国、韓国に対しては、長期的（基礎的）な課題から始める
- 中国、韓国に対しては、既存の日中韓標準化会合をさらに活用し、NGN、第四世代携帯電話、ネットワークID等の分野での標準化を進める
- 標準を普及させるため、標準に準拠するシステム、アプリケーションをあわせて提示し、ソリューションとともに普及させる活動も重要
- 共同研究すべき分野と一連のスキームの検討が必要

9. 1 アジア・太平洋地域における連携の重要性

9. 1. 1 アジア・太平洋地域の市場の重要性

近年、アジア・太平洋地域における発展はめざましいものがある。経済も大きく成長し、情報通信サービスの普及も著しいものがある。

たとえば、中国では、2010年までに、携帯電話のユーザーは6億人を突破する見込みである。また、インターネットの加入も世界第1位で、2005年には7300万を超えている。また、韓国では、インターネットの加入が2005年の時点で約1200万である。

また、アジアの国々は人口が多い。2004年現在、世界の人口は約65億人であるが、アジアの主な国々の人口は、中国13億人、インド11億人、インドネシア2.4億人、パキスタン1.6億人、バングラデシュ1.4億人、日本1.3億人、フィリピン0.9億人、ベトナム0.8億人。以上アジアの上位8ヶ国だけで世界の人口の5割を占める。さらに人口に占める若年層の比率が高い。例えば、インドネシアでは現状約50%が30歳以下なので、日本が高齢化して購買力が下がった時点でもインドネシアの購買力は人口構成からみて日本に比べて高い水準を保っていると類推できる。併せて居住地域の視点では、情報通信の普及が遅れている所謂ルーラルエリアの人口が多い。例えば、東南アジア地域では人口の大半（約70%、6億人）がルーラルエリアに分布し、巨大な潜在需要が潜んでいる。

以上のことから、この人口の状況からみても、アジアにはまだまだ情報通信の発展と普及の余地が十分にあり、市場として大きな魅力を有しており、重要である。

9. 1. 2 アジア・太平洋地域における標準化活動の活発化

国際標準化活動については、かつては日米欧を中心に行われていた時代が続いていたが、この10年ほど、韓国、中国も標準化活動に力を入れ、活発化してきた。た

例えば、最近2年間のITUの会合への参加者等を見ても米国1位、中国2位、日本3位、韓国4位と中国、韓国が大きく参加者数を伸ばしている。特に中国の場合、大きな市場を持つ国自身が標準化活動を本格化してきたという側面も持つ。

このような動きに伴い、ASTAPや日中韓標準化会合（詳細は2を参照）などアジア・太平洋地域における標準化活動も進められるようになってきた。

また、中国はIPRの問題に関心を非常に高めており、標準化活動に力を入れる背景ともなっている。

従って、我が国が標準を獲得、普及させるためには、中国、韓国、そしてアジアの国々の標準化活動との調整、連携は避けては通れない環境となってきた。

9. 1. 3 地域としての対抗軸

欧州における標準化活動は、ETSI（欧州電気通信標準化機構）が中心となり、欧州各国が一体となって取り組んでいる。標準を獲得するためには、仲間づくり（票数）が重要であり、この欧州におけるETSIのような地域的な枠組みに対抗するためには、アジア・太平洋地域の国々との標準化活動における連携が必要となる。

また、アジア・太平洋地域の市場が標準化により共通化され、関連するIPRを日本も含めた地域の企業を中心にプールすることにより、地域内の個々の特許紛争を劇的に抑えることができると、地域の国々にとって、アジア・太平洋地域全体が魅力のあるまとまりのある市場となる。仮に、アジア・太平洋地域全体が標準化により共通化された市場になると、さらに、標準化活動自体もETSIに対抗できるようなものになっていくこととなる。

9. 2 アジア・太平洋地域における標準化活動の現状

アジア・太平洋地域において標準化活動を行っている主要な組織・会合としては、ASTAP及び日中韓標準化会合がある。

9. 2. 1 ASTAP

1997年11月、アジア・太平洋地域の情報通信分野の標準化活動を強化し国際標準の策定に地域として貢献することを目的として、アジア・太平洋電気通信共同体（APT: Asia-Pacific Telecommunity）にアジア・太平洋電気通信標準化機関（ASTAP: APT Standardization Program）が設けられた。

ASTAPでは、標準の作成、ITUへの共同提案の検討及び域内における標準化に関する情報交換等が行われており、標準化課題の分野毎に現在10の専門委員会（EG）が設置され、活動が行われている。

ASTAPの組織を図9-1に示す。

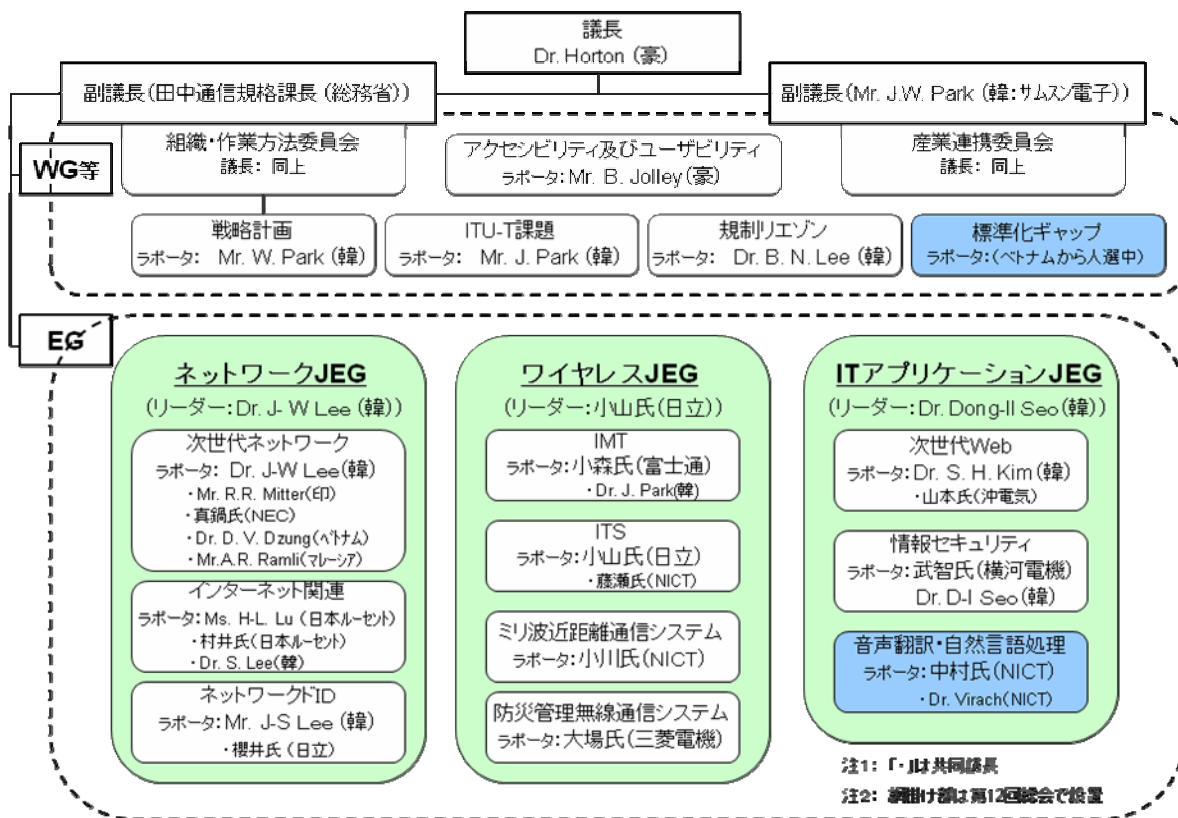
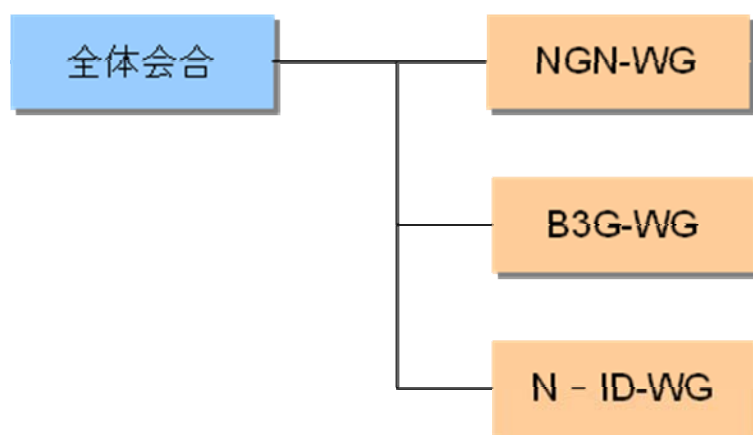


図9-1 ASTAPの組織

9. 2. 2 日中韓標準化会合 (CJK Standards Meeting)

日中韓標準化会合は、日中韓3ヶ国の情報通信分野の標準化機関が、共通に関心の高い技術分野に関する標準化活動について意見交換するとともに、ITUでの標準化活動に可能な範囲で協調して対応し、自分たちの主張を会合結果に適切に反映していくことを目的にした会合である。全体会合の第1回会合が2002年6月に開かれ、第2回会合(東京、2002年11月)において定期的に行うことが決定され、計7回(全体会合)が開催されている。

メンバーは、ARIB(日)、TTC(日)、CCSA(中)、TTA(韓)であり、会合には現在テーマ毎に3つのワーキンググループがある。日中韓標準化会合の組織を図9-2に示す。



(注) WG : Working Group

図 9 - 2 日中韓標準化会合の組織

9. 3 アジア・太平洋地域における連携の在り方

9. 3. 1 多様性の考慮

アジア・太平洋地域は、文化、習慣、歴史、民族、人口、経済、技術力等が国によって異なり、多種多様である。従って、このことを考慮し、各国の事情を十分に調査・分析の上、これにあわせて連携の在り方、方法等を検討する必要がある。

9. 3. 2 中国及び韓国との連携の重要性

アジア・太平洋地域は多種多様な国々からなっている。その中でも、日本、中国、韓国は、①経済発展が進んでいること、②情報通信サービスの普及がめざましいこと、③自国内に大きな情報通信産業（メーカー等）を有していること、のみならず、④3ヶ国の動向がアジア全体、世界全体の情報通信の発展動向に多大な影響を持ち得ることから、アジア・太平洋地域の中でも、とりわけ、中国、韓国に対する情報通信分野における連携・協力を進めることは重要と考えられる。

9. 3. 3 ターゲットとなる課題等

標準に関するアジアとの連携は、①中国、韓国と②中国、韓国以外のアジア諸国の大きく二とおりに分けて検討すべきである。

ターゲットとする技術（課題）も①長期的なもの（基礎的なもの）と②直近のもの（アプリケーション等）とで連携の狙いや方法も異なることとなる。

互いに連携することで得られやすいと思われる成果の観点から、中国、韓国に対しては、まずは長期的（基礎的）な課題から、また、中国、韓国以外のアジア諸国に対しては、まずは直近の課題から連携テーマを選んだ方が良いと考えられる。

しかし、中国、韓国に対して、短期的な課題を避けるということではなく、いずれにせよ、互いに Win-Win の関係になる課題、方法、分担等を検討すべきである。

また、特に中国、韓国との連携については、既存の日中韓標準化会合のスキームを最大限に活用することが有効であり、現在そこで作業が行われているNGN、第四世代携帯電話、ネットワークID等の分野の連携をさらに進めるべきである。

このほか、インドについては、GSMのユーザが月平均400～500万増加し、2007年末には2.5億に達する大きな移動通信市場に成長すると見込まれている。さらに3Gの導入が間近であり、音声以外のマルチメディアサービスにも大きな関心が寄せられている。インドでの国内標準化団体は未だ設立されてはいないが、COAI (Cellular Operators Association of India)が3GPPへの参画を模索中であることから、ここがインドでの標準化活動の母体になることも考えられる。その場合、連携方法等について調査・検討する必要がある。

9. 3. 4 仲間づくり

標準化活動のもとになるのは、仲間（シンパ）づくりである。これは、以下のような標準化の全ての段階においてあてはまる。

プレ標準化： 研究開発が始まり、まだ標準化がはじまっていない段階。

標準化前期： フォーラム、デファクト標準化活動が立ち上がり、標準化が進展。

標準化後期： 標準化が進行し、国際標準化の場での活動が活発化。

ポスト標準化： 標準化がほぼ終了し、実施段階へと移行。相互接続の確認の場、パテントプール等が立ち上がる。

標準の獲得、普及のためには、アジアにおいて、仲間を作ることが重要である。その際、対象国や対象となる技術が特定されている場合（短期的な目標が明確な場合）と技術や標準が特定されていない場合（長期的な場合）によって仲間づくりの方法が異なるが、この両方を行う必要がある。それぞれ有効な手段を挙げると次のようになる。

ア 対象国や対象となる技術が特定されている場合（短期的な目標が明確な場合）
対象国をしぼった意見交換や対象国での技術セミナーなどを定期的に行う。
対象国のキーパーソンを日本の組織に招く

イ 技術や標準が特定されていない場合（長期的な場合）

教育を通じた仲間づくりを行う。

大学の留学生等のコミュニティを活用する。

地元大学と息の長い連携を行う。

過去のJICA研修等で築いた人脈を財産とする仕組みを作る。

若手の交流（研修、見学等）に関して、その窓口を作り、協力企業、団体を登録し、対応しやすい環境を作る。

対象国を絞った仲間づくりも重要であるが、あわせて、対象国だけでなく、アジ

ア全体のオープンなコミュニティを形成し、アジア諸国の課題の解決に向けて先導した役割を果たす。

また、1988年から我が国の主導によりアジアの情報通信基盤の高度化のための活動を続けてきたA I C（アジア情報通信基盤共同研究会）が終了を向かえようとしている。そこで、アジアにおける仲間づくりのため、これまでA I Cを通じてつちかってきた人的ネットワークを引き続き活用する仕組みを作るべきである。

9. 3. 5 対象国の明確化

連携の対象国を明確にしていくことが必要である。その際には、前記の国情、当該国における標準の普及までのロードマップ、当該国における人的ネットワーク（仲間作り）の状況、ODAなどの事業上の戦略等も考慮して決めることとなる。

対象国を明確にすることにより、各種リソースを集中することが可能となり、効果的な活動が期待できるようになる。また、次のステップとして、成功事例等をもとに対象国を広げていくことが考えられる。

重点的に対象国との意見交換会や対象国での技術セミナーを定期的を開催したり、そのほか様々な機会、チャンネルを通じて対象国に対して人的ネットワークを広げ、対象国との関係を深めていくことが重要である。これらにより、共同歩調をとった標準の獲得、標準の採用、普及の道が開かれることになる。

9. 3. 6 共同研究

標準を獲得し、普及させるためには、国際標準化活動の部分のみで連携しても効果は少なく、研究開発、標準化、実用化の一連の段階で連携を行うことが有益である。そこで、標準化を視野に入れつつ研究開発段階でアジアの国々と共同研究を行うことが有効である。日本のみの提案、技術だけでなく、早い時点から広くアジアの国の技術、提案を積極的に取り入れていくことで、アジアの国々にとっても有益な標準案を我が国と一緒に検討、提案することが可能となり、標準案に対する理解、賛同を得やすくなる。

また、9. 3. 5で明確にした対象国に絞って共同で実証システムを構築することも有効である。これらの実証システムは、その評価を基にそのシステムが商用（9. 3. 7の標準の普及）としてその国に根付くような活動が引き続き重要となる。

9. 3. 7 標準の普及活動

標準を普及させるため、標準に準拠するシステム、アプリケーションをあわせて提示し、ソリューションとともに普及させる活動も重要である。また、国はこれらの活動を支援することも必要である。

アジア・太平洋地域が抱える共通の標準化関連の課題について、A S T A P等の場で関係の国々が一緒に検討し、解決を図ることが重要である。

テストベッド、相互接続を確認する場などは、標準の普及を図る上で有効な手段である。これらの場を提供、構築する際には、アジアの国々が参加しやすい仕組み、環境にする必要がある。また、これらの構築は一企業ではむずかしいものも多く、また、ユーザ全般の利益になることから、なんらかの国の支援が期待される。

9. 3. 8 配慮すべき事項

アジア諸国に標準を普及させるためには、言語の課題（障壁）がある。標準自体のみならず、各種解説、導入マニュアル等の翻訳が必要となる。仲間づくり、各国との相互理解を進めるためにも、数多くの国の言語間の翻訳を簡易にするツール（多言語翻訳プラットフォーム）の導入とアジア各国で利用できる環境の構築が求められる。これには国内の関連機関の協力が必要である。

さらに、当該国での産業育成が可能なアプリケーション等を提供するなど、日本の標準の普及と同時に当該国にとっても利益が図られるような配慮、仕組みを講じることが重要である。

なお、アジア諸国にアプリケーションを普及させるには、当該国の文化、習慣を理解し、それらに配慮した上で実用化を図ることが重要となる。そこで、これらに必要なアジア各国の持つ文化、習慣の調査を行うコミュニティづくりを行うことが考えられる。これには上記の多言語翻訳プラットフォームによる円滑なコミュニケーションが効果的である。

このほか、T T C、A R I Bが行っている普及推進活動との連携、人材開発や中古P Cの再利用等の面でI T U - A Jとの連携等も重要である。

9. 4 共同研究ニーズの把握

共同研究のテーマは、我が国が一方向的に決めるものではなく、関係国との十分な調整のもとに決める必要がある。そのためには、関係国の共同研究のニーズを様々な機会、会合等を通じて把握する必要がある。共同研究ニーズの把握の方法としては、次のようなものが考えられる。

官（国）だけでなく民間企業の意見交換会の場を設定する。その際、既にある様々な仕組みを活用、充実することが、効率的であり、また、迅速な対応も可能となる。具体的には、

二国間のI C Tフォーラムなどを通じ、各国毎のニーズを調べる。

既存のJ I C A、A P T等の研修を有効活用（双方の一方向の情報交換から、目的をもった共同研究相手国との意見交換へ）する。

C J K会合を活用する。

などがある。また、

9. 3. 3に示す仲間づくりのネットワークを活用する。

研究協力協定締結による継続した対話を通じてニーズを把握する。

日本の大学を通じてニーズ把握をする。

なども重要である。

また、機動的にニーズを把握するためには、現地の日系企業、大使館等からの情報が集まる体制の構築、各国の標準化等に関わるキーとなる機関・窓口を常に把握を行う必要がある。

9. 5 共同研究等の予算及びスキーム

アジア・太平洋地域において標準の獲得、採用、普及を進めるには、共同研究として実証実験、技術の検証等を行うテストベッドは有効である。また、実施するにあたっては、地元の大学の活用も重要である。これらについて、国の支援が期待される。

また、このほか、実証実験以降のビジネス普及を支援する仕組み（政府の基金的なもの）、

A P T体制を活用し、日本からの多額の拠出金を国際競争力強化に向けた施策、アジア・太平洋地域に対するベンチャーバンク機構を構築し、各国の新技术を支援する施策なども検討すべきである。

いずれの施策にせよ、日本と関係国との間で、相互連携体制をしっかりと作ることが重要である。

第10章 ICT標準化・知財センターの設置

ICT標準化・知財センターが担うべき具体的な機能

- 標準化戦略マップの策定・維持
- 標準化活動情報の収集、蓄積、提供
- 標準化関連機関の活動の調整
- 複数の技術分野に横断的な課題への取り組み
- 標準化活動の啓発
- ICTパテントマップの維持
- 知的財産に関連する制度面の検討
- パテントプールの総括的な役割
- 国のプロジェクト等で開発したソフトウェアの管理

10.1 センターの必要性

今後、我が国の国際標準化活動を強化するためには、その国際戦略の明確化と体制強化が必要である。このためには、重要技術分野ごとに研究開発、国際標準化、知的財産の最新動向を包括したICT国際標準化戦略マップやICTパテントマップを策定し、産学官の関係者がこれを共有し、一体となって実行できるようすることが重要である。これらを円滑に実施するため、我が国における様々な標準化に係る取組みを全体として統括、運営していく、センターが必要である。

10.2 センターの主な機能

センターは、我が国における様々な標準化に係る取組みを全体として統括、運営する、我が国の標準化、知財の戦略を担う場であることから、センターとしては以下に掲げる機能を有する必要がある。

ア 戦略を企画、立案する機能

イ 戦略を企画、立案するにあたり必要となる標準化活動、知財に係る基本的な情報を共有、蓄積する機能

ウ 戦略を企画、立案するにあたり調整を行う機能

エ 戦略を広く普及・浸透させる機能

オ 戦略を効果的かつ円滑に実行できるよう、海外における我が国の標準等の利用者、理解者を広げる機能

カ 戦略を実施するにあたり、標準化、知財に係る諸活動を効果的かつ円滑に実行できる環境整備を行う機能

なお、オ及びカに係る機能のうち、センターが直接実施した方が効果的なものにつ

いては、センターが担うこととし、それ以外のものについては、センターが調整機能をはたしていくことが適当である。

また、国際標準化活動者に対し、ワンストップで標準化や知的財産に関連する情報、各種支援情報等を提供することは効果的であり、センターはこのような機能をあわせて有することが適当である。

10. 3 センターが担うべき具体的な機能の例

10. 3. 1 標準化関連

ア 標準化戦略マップの策定・維持

標準化戦略マップの策定、維持を継続的に行い、我が国全体の戦略的な標準化活動に資する。なお、マップの策定にあたっては、研究開発、標準化、相互接続性の確保、実運用の一連の流れを見据えて行う。

また、ICT標準開発プロジェクトなど国家プロジェクトの採択にセンターの策定した戦略が反映される仕組みを用意すべきである。

イ 標準化活動情報の収集、蓄積、提供

標準化戦略マップを策定する際必要となる国際的な標準化動向を調査・分析する。

各国際標準化機関、フォーラムなどの動向を常に把握し、基本的な情報を共有することにより、企業などの標準化活動に資する。

長期間にわたり標準化活動に係る資料等を蓄積し、企業などの標準化活動に資する。

これらの情報、資料をもとに制度面の検討も行う。

ウ 標準化関連機関の活動の調整

我が国の標準化に関連する機関（標準化団体、標準化を支援する団体、等）の活動の調整を行い、互いの連携を強化し我が国全体の戦略的標準化活動に資する。

エ 複数の技術分野に横断的な課題への取り組み

例えば、境界的な分野（課題）や新規の分野（課題）への対応が迅速かつ的確に行うため調整等を行い、我が国全体の戦略的な標準化活動に資する。

オ 標準化活動の啓発

標準化戦略マップ等をもとに啓発活動を行い、我が国全体の標準化活動の活性化に資する。

カ 標準化エキスパートの募集、選定

標準化エキスパートの募集、選定を行い、我が国全体の戦略的標準化活動に資する。

このほか、海外における我が国の標準等の利用者、理解者を広げるため、また、

円滑に標準化活動ができる環境を整備するため、以下のような具体的な機能もあわせ行うことも考えられるが、既存の制度の拡大、充実等を含め我が国全体として効果的になるよう関連機関との分担について検討する必要がある。ただし、我が国全体として戦略的に進められるようセンターはこれらについて調整する機能を有することが適当である。

また、センターは、国際標準化活動者に対し、ワンストップでこれらに関する情報（各種イベント情報、各種支援情報等）を提供する機能を有することが適当である。

我が国の仲間（シンパ）を増やす場の提供
相互接続性の検証を行う場の提供
標準化活動を行う人材育成
国際会議招へいの支援
国際会議役職者への支援
標準化活動の場の提供（フォーラムの事務局等）

10. 3. 2 知的財産関連

ア ICTパテントマップの維持

強化分野に関連する特許情報、特許証明書提出情報を収集し、提供する。

イ 各標準化団体の知財、特許の取扱い方を調査、整理するとともに、知的財産に関連する制度面の検討を行う。これにより、特に標準化機関、フォーラムのIPRポリシーの更なる整備を行う。

ウ 大学に対する助言

大学の特許管理に関して助言を行う

エ パテントプールの総括的な役割

パテントプールに係るノウハウを蓄積し、助言、支援等を行う。

オ 国のプロジェクト等で開発したソフトウェアの管理

国のプロジェクト等で開発したソフトウェアの管理について、オープンソースとすることも視野に入れて制度面の検討を行う。

10. 4 センターの組織の在り方、運営主体

標準化活動を戦略的に行うには、産学官が連携する必要があるが、標準化活動を特に中心的に担うのはメーカ、事業者等の民間である。このため、我が国全体の戦略を企画、立案するという公益性にも配慮しつつ、民間が運営の中心となった組織が適当である。

一方で、我が国全体の戦略を立てるためには、産学官の全ての考えが反映できるよ

うな組織、仕組みがセンターには必要である。特に、標準化戦略マップについては、センター内に産学官のメンバーからなる委員会を設け、策定、改訂を行うことが適当である。

また、センターは、組織的にも、その活動に参加する者に対して、オープンで公正なものである必要がある。

センターは、特に立ち上げ期においては、様々なコストもかかる。そこで、既存の団体の事務局やその連合体（バーチャル）を活用することが考えられる。具体的には、一例ではあるが、関係する組織からなる協議会の形式が考えられる。このようにすることにより、今まで蓄えられていたノウハウを有効活用、コストの抑制が図ることができる。

ただし、連合体（バーチャル）とする場合は責任体制、中心的な役割を果たす組織等を明確にしておく必要がある。

なお、センターの組織の在り方等を検討するにあたっては、その活動が継続的になされるものであることに十分配慮して考えなければならない。

10.5 センターの運営コストの負担の在り方

センターは、我が国全体の標準化活動の戦略に係る場であること、企業単独では困難な活動等を担う場であることから、国がなんらかの形で、必要な経費を負担する仕組みをつくるのが適当である。

特に、ICTパテントマップは、国の行う研究開発プロジェクトもしくは標準化開発プロジェクトの公募する際の参考資料として公開して使用するものであることから、ICTパテントマップを作成する際に必要となる経費（例：特許調査会社が行うICTパテントマップの作成ための元データの調査等）は国家予算を中心として確保すべきと考えられる。

また、一方、センターは、単独の企業ではむずかしいものの、企業等にとって共有した方が効率的な活動や、共通に必要な活動を行うことから、センターの活動に参画もしくはこれを利用する者から受益者負担の観点で運営に必要な経費を求めることも適当である。

なお、センターが有する情報については、センターのオープン性に配慮するとともに、センターの活動に参画、貢献した者と一般への情報の提供のあり方を、具体的なケースに沿って検討すべきと考える。

また、定常的には、少しでもセンターが経営的に自立できる方策（付随する活動により収益を得る（コンサル料等））も検討することが適当である。

10.6 民間企業等がセンターの活動に積極的に参加するために有効な方策

センターはその活動に係わるもの（特に標準化活動を担うメーカ、事業者等）の二

ーズを満たすものでなければならない。企業の視点からは、センターの活動に対しては、企業単独では実施がむずかしいもの（非効率なもの）が求められている。

そこで、民間企業等がセンターの活動に積極的に参加してもらうためには、参加企業に対していかに有用な情報、サービスを提供できるかがポイントとなる。この視点にたつて、センターの機能を適宜チェックする必要がある。

業界団体からの呼び掛けなど、様々な方法を用い参画企業を募ることも重要である。また、企業の経営陣の意識改革が重要である。そのための啓発活動が必要である。

ICT 国際標準化推進ガイドライン 目次（案）

1. ICT 国際標準化ガイドライン策定の目的
 - 1.1 ICT 国際標準化ガイドライン策定の背景
 - 6.1 背景
本ガイドラインを作成するに至った背景・必要性を説明
 - 1.2 基本の方針
 - 6.2 基本的考え方
本ガイドラインの位置づけを説明
 - 1.3 想定する利用者
 - 6.3 想定するガイドライン対象先
ガイドラインを参考として頂く対象及びその役割等について説明
 - 1.4 ICT 国際標準化活動支援体制
ICT パテントマップ、ICT 国際標準化戦略マップ、標準化エキスパート選定等 ICT 標準化知財センターが実施する ICT 国際標準化獲得のための支援活動について概要を紹介
2. ICT 国際標準化ガイドライン
 - 2.1 ICT 国際標準化の目的
 - 6.4.1 標準化の目的、ベネフィット
ICT 国際標準化を推進する目的及び各機関における意義・ベネフィット等を説明
 - 2.2 ICT 国際標準化活動
 - 2.2.1 標準レベル
 - 6.4.2.1 各種標準化活動の概要、役割について
ICT 国際標準化の種類と効能、拘束力等について、事例を元に概要を説明
 - 2.2.2 ICT 国際標準化に関わる組織
ICT 国際標準化に関わる代表的組織の概要を紹介
 - 2.2.3 ICT 国際標準化へのプロセスと連携方法

6.4.2.2 各種標準化活動の連携方法について

ICT 国際標準化活動における代表的プロセスと、ビジネススピード確保のために各種標準化活動を連携させて活用する手法等の事例を紹介

6.5.2 大学との連携に関して

企業の競争力強化に結びつく標準化活動を推進するための大学やアジア地域における連携について、事例を元に概要を説明

2.3 ICT 国際標準化事例

2.3.1 国内における ICT 国際標準化活動事例

(1) ファクシミリ

(2) 光ディスク

(3) 携帯電話

(4) Felica

6.4.3.1 標準化活動事業への適用例

各事例における ICT 標準化活動状況について、市場環境、知財戦略、事業展開等と関連付けて整理し、報告する

2.3.2 海外における ICT 国際標準化活動事例

6.4.3.2 欧米企業の参考事例

ICT 国際標準化に対する欧米企業の取り組み等をビジネスモデルやオープン・イノベーション政策の観点から紹介

2.3.3 まとめ

ICT 国際標準化を市場における競争戦略、知財戦略に基づくビジネスモデル構築へと結びつけるポイントを事例に基づき整理し、報告する

巻末資料

参考資料

問い合わせ先一覧

改訂履歴

ICT国際標準化戦略重点技術分野について(案)

10分野の選定に関する考え方

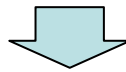
以下の(1)～(3)の考えに基づいて選出

(1) プレ標準化、標準化(前期、後期)、ポスト標準化のそれぞれから選出

- ① プレ標準化
 - ② 標準化前期
 - ③ 標準化後期
 - ④ ポスト標準化
- それぞれ上位2位までを選出
それぞれ上位1位を選出

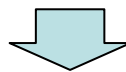
(2) ⑤回答者数が多い分野の上位10分野から選出

(3) ⑥市場規模が大きい分野の上位10分野から選出



重点技術分野(案)

- ・ネットワークアーキテクチャ
 - ・最先端のフォトニックノード
 - ・NGN
 - ・NGN上の新サービス
 - ・電波有効利用、電波資源開発技術
 - ・ワイヤレスメッシュネットワーク
 - ・ITS技術
 - ・次世代移動通信システム技術
 - ・60GHz高速WPAN
 - ・情報通信機器の安全性、信頼性
 - ・サイバーセキュリティ
 - ・災害対策、危機管理情報通信基盤
 - ・環境技術
 - ・IPTV技術
 - ・ホームネットワーク技術
 - ・立体映像技術
 - ・超高精細映像技術
 - ・立体音響技術
 - ・デジタルシネマ
- 集約
- ・新世代ネットワーク技術
 - ・次世代ネットワーク技術
 - ・電波有効利用、電波資源開発技術
 - ・ITS技術
 - ・次世代移動通信システム技術
 - ・セキュリティ技術
 - ・環境技術
 - ・IPTV技術
 - ・ホームネットワーク技術
 - ・次世代映像、音響技術



本WGで標準化戦略マップ、パテントマップを策定する分野(案)

・新世代ネットワーク技術

・ITS技術

・環境技術

・IPTV技術

重点技術分野(案)に係るアンケート結果(概要)

凡例 : 標準化が開始されていないもの・開始後間もないもの : 標準化活動が行われているもの : 標準がまとまりつつあるもの・まとまったもの
 ☆: 研究開発ロードマップに盛り込むべき技術要素に含まれていないもの

	重点的に取り組むべき標準化テーマ	○強み ●弱み	重点的に取り組むべき理由	キーテクノロジー	標準化の場	市場の立上がり予想時期	想定される市場規模
新世代ネットワーク技術	ネットワークアーキテクチャ	○デバイス分野 ●IP技術 ●検討の遅れ	・将来のインフラ/サービスの中核	・ダイナミックネットワーク技術 ・仮想化技術	・ITU-T, R ・IETF	・2012年 ・2015年以降	数千億円以上
	最先端のフォトニックノード	○光基盤技術 ○光ファイバーの先行導入	・広帯域化、低電力化への対応	・光信号処理 ・光伝送、波長変換 ・光スイッチ	・ITU-T ・OIF ・IEEE ・FSAN	・2015年以降	市場: 北米、アジア 規模: 数千億円
次世代ネットワーク技術	☆NGN		・次世代の基幹NW	・VoIP, SIP, QoS ・FMC ・IMS ・セキュリティ	・ITU-T ・ETSI, TISPAN ・IETF ・3GPP ・OMA	・2008~2009年 ・2010年	現在の電信電話ネットワーク、機器を置き換える巨大市場規模
	☆NGN等大規模IPインフラ上の新サービス	○ブロードバンドインフラ	・SaaSなどの分野でわが国の競争力を強化	・プラットフォーム、サービス間の相互運用技術 ・オープンソース技術	・ITU ・3GPP/OMA/Parlay Group/W3C/OASIS/OMG等	2008年以降	SaaS等のサービス市場9,000億~1.5兆円(2010年): 日経コミュニケーション予測等
電波有効利用・電波資源開発技術	電波有効利用・電波資源開発技術		・今後の通信技術、システムの向上には必ず必要	・コグニティブ無線 ・周波数共用技術 ・未利用周波数帯への移行促進技術	・ITU-R	・2008年 ・2012年	国内2億円
	☆ワイヤレスメッシュネットワーク	○ワイヤレス技術	・緊急災害時、またはITS利用で需要	・ルーティング技術 ・マルチホップ技術	・IEEE ・IETF	・2008年頃 ・2010年頃	
ITS技術	ITS(高度道路交通システム)技術	○強い自動車産業	・巨大な利用市場	・無線技術 ・車内ネットワーク ・衝突防止技術、他	・ITU-R, ISO/IEC JTC1 ・ETSI ・AMI-C ・JASPAR ・ITS協議会他	・2010年以降 ・2015年 ・2015年~2020年	2015年まで累計60兆円(1999年の電技審)
次世代移動通信システム技術	次世代移動通信システム技術	○世界有数の国内移動体&BWA市場 ●主要LSIの他国依存	・巨大な利用市場 ・第4世代移動通信市場での巻き返しのため	・無線アクセス技術 ・移動管理技術 ・セッション管理/QoS制御技術 ・ネットワーク管理技術 ・送信電力抑圧技術 ・コグニティブ無線技術	・ITU-T/R ・ETSI ・IEEE802委員会 ・3GPP/3GPP2 ・WiMAXフォーラム	・2010年 ・2012年 ・2015年	2015年: 50兆円 2020年: 90兆円
	☆60GHz帯高速WPANのためのPHY/MAC方式の検討	●国外企業中心の標準策定			・IEEE 802.15.TG3c ・CoMPA (NICT主導のミリ波標準化コンソーシアム)	2008年~2010年	
セキュリティ技術	情報通信機器の安全性・信頼性の検証・評価		・利用者が安心して利用できるような目安を提供することが必要	・組み込み技術 ・システム信頼性管理技術 ・遠隔管理技術		5年後	2020年: 世界で2兆円程度
	サイバーセキュリティのための国際的な情報共有		・安定的なネットワークの維持のために必要不可欠 ・市場もあり、安心・安全の確保が第一の理由	・インシデント観測、分析、対策技術、 ・トレースバック技術	・ISO/IEC JTC1 SC27 ・ITU-T SG17	3年から5年後	2015年: 世界で1.1兆円程度
	災害対策・危機管理情報通信基盤		・地震災害の多い我が国における、災害時の救援活動のための通信、ライフラインの確保	・センサーNW技術 ・センサー技術 ・ネットワーク運用技術 ・アドホック通信技術	ITU-T, ASTAP	・3年後から8年後 ・2015年~2020年	
環境技術	環境技術	○CE, IT, 携帯、機器製造	・強みを生かす ・日本の取組は脆弱	・リモートセンシング ・省電力技術 ・センサーNW	・ITU-T ・ECMA	・2008~2009年 ・2010年以降	全世界数10億円
IPTV技術	IPTV	○TV等の端末製品	・NGNの重要アプリケーション ・強みを生かす	・DRM ・QoS制御 ・メタデータ	・ITU-T ・HGI, dlna, DVB, ISMA ・ATIS, Open IPTV Forum	一部サービスが始まっている。2008~2009に本格的普及か。	現在の放送関連機器と同等
ホームネットワーク技術	ホームネットワーク	○高品質なコンテンツ ○情報家電 ○家庭内AV製品	・強みを生かす ・我が国の国際競争力の強化が期待出来る	・ユーザインタフェース ・セキュリティ技術 ・無線技術 ・次世代IP放送アプリケーションプラットフォーム技術	・ITU ・ISO/IEC JTC1 ・DLNA	・2007年~2012年頃	・国内CATV1兆円(2015年度) ・2007年には6.3兆円、2010年には11.3兆円(「デジタル情報家電のネットワーク化に関する調査研究会」)
次世代映像、音響技術	立体映像技術	○映像分野	・日本が先導性を発揮できる ・巨大マーケットとなる可能性	・任意・多視点映像生成・表示技術 ・立体映像符号化技術 ・実写・CG3次元映像合成技術 など	・ISO(MPEG)	・2010年~ ・2012年~ ・2015年~	20兆円規模
	超高精細映像技術	○スーパーハイビジョンでの先行 ○映像分野	・日本が先導性を発揮できる得意技術	・超高精細映像表示技術 ・多重・伝送技術 ・圧縮・符号化技術 ・機器間インターフェース	・ITU ・ISO/IEC JTC1 ・SMPTE ・Digital Cinema Initiative		
	立体音響技術	○日本で先進的な研究が進められている ●圧縮技術で外国がリード	・日本の得意技術	・高臨場感音響技術 ・立体音響符号化技術 ・多重伝送技術	・ITU ・ISO(MPEG) ・AES ・SMPTE	・2015年以降	20兆円規模
	☆デジタルシネマ	○2k, 4kの総合技術		・Display技術 ・ストレージ技術 ・撮像技術 ・CODEC	・ITU-T SG 16 ・ISO/IEC JTC1/SC 29	・2008~2009以降	コンテンツ市場 2004: 2.6兆円 2010: 6.3兆円 (「コンテンツの制作・流通促進支援」に係る事後評価書(経産省)) 加えて機材の需要

重点標準化テーマに関するアンケート集計結果一覧表

1位 2位 10位以内 10位以内
 市場規模: ◎1兆円以上、○1000億円~1兆円、△10億円~1000億円

番号	中テーマ	標準化テーマ	標準化進捗				⑤回答者数	⑥市場規模
			①フレ標準化	②標準化前期	③標準化後期	④ポスト標準化		
1	新世代ネットワークアーキテクチャ	ネットワークアーキテクチャ	4	1	0	0	5	○
2	新世代ネットワークアーキテクチャ	最先端のフォトニック	5	2	1	0	5	○
3	新世代ネットワークアーキテクチャ	次世代光アクセスシステム	1	0	0	0	1	
4	新世代ネットワークアーキテクチャ	オーバーレイネットワーク技術	1	0	0	0	1	
5	新世代ネットワークアーキテクチャ	次世代IPネットワーク技術	1	3	0	0	3	○
6	新世代ネットワークアーキテクチャ	100G Ethernet	0	1	1	0	1	
7	新世代ネットワークアーキテクチャ	次世代バックボーン	0	2	1	0	2	
8	新世代ネットワークアーキテクチャ	NGN	0	0	4	1	4	
9	ユビキタスマビリティ	ユビキタスネットワーク	1	2	0	0	3	○
10	ユビキタスマビリティ	異種ネットワークシームレス接続技術	2	2	0	0	3	△
11	ユビキタスマビリティ	802.11ローミング	0	1	0	0	1	
12	ユビキタスマビリティ	Wi-Fi 携帯ローミング	0	0	0	0	1	
13	ユビキタスマビリティ	マルチデバイスフォーキング	0	1	0	0	1	
14	ユビキタスマビリティ	電波有効利用・電波資源開発技術	1	3	0	0	4	
15	ユビキタスマビリティ	ワイヤレスメッシュネットワーク	2	0	2	0	4	
16	ユビキタスマビリティ	ITS(高度道路交通システム)技術	3	3	1	0	5	◎
17	ユビキタスマビリティ	次世代移動通信システム技術	3	10	2	0	12	◎
18	ユビキタスマビリティ	コグニティブ無線のための共通シグナリング方式	0	1	0	0	1	
19	ユビキタスマビリティ	モバイル用放送技術	0	1	1	0	2	
20	ユビキタスマビリティ	60GHz帯高速WPANのためのPHY/MAC方式の検討	0	0	1	0	1	
21	ユビキタスマビリティ	電子マネー等付加機能(NFC)	0	0	1	0	1	◎
22	ユビキタスマビリティ	UWB無線通信技術	0	1	1	1	2	○
23	新ICTパラダイム創出	量子情報技術	1	0	0	0	1	
24	新ICTパラダイム創出	超高速単一光子検出技術	1	0	0	0	1	
25	新ICTパラダイム創出	ナノ分子・バイオICTネットワーク技術	1	0	0	0	1	○
26	ユビキタスプラットフォーム	ユビキタスプライバシーによる個人認証・課金システム基盤技術	2	2	0	0	3	
27	ユビキタスプラットフォーム	ユビキタス情報の共通化	1	0	0	0	1	
28	ユビキタスプラットフォーム	ユビキタス端末	1	1	1	1	2	○
29	ユビキタスプラットフォーム	デジタル著作権管理(DRM)	0	1	1	0	1	
30	ユビキタスプラットフォーム	NID	0	1	1	0	1	
31	セキュアネットワーク	情報通信機器の安全性・信頼性の検証・評価	1	0	0	0	1	◎
32	セキュアネットワーク	セキュリティ評価	1	0	0	0	1	○
33	セキュアネットワーク	キャリアクラスセキュリティ	1	0	0	0	1	
34	セキュアネットワーク	暗号基盤技術	0	1	0	0	1	
35	セキュアネットワーク	個人認証基盤	1	1	1	0	2	○
36	セキュアネットワーク	NGNIにおけるセキュリティ	0	1	0	0	1	
37	セキュアネットワーク	サイバーセキュリティのための国際的な情報共有	1	1	0	0	1	◎
38	セキュアネットワーク	セキュアネットワーク網管理技術	0	1	1	0	1	
39	セキュアネットワーク	認証なりすまし防止	0	1	1	1	1	
40	セキュアネットワーク	バイオメトリクス	0	1	1	0	2	△
41	セキュアネットワーク	災害対策・危機管理情報通信基盤	2	1	1	0	4	
42	セキュアネットワーク	電磁波セキュリティ対策技術の確立	0	1	0	0	1	
43	センシング・ユビキタス時空基盤	秒の定義(=周波数の定義)(高精度時間・周波数標準の発生技術)	1	1	0	0	1	
44	センシング・ユビキタス時空基盤	都市雑音等の電磁環境の測定法を確立するとともにデータベースを整備	1	0	0	0	1	
45	センシング・ユビキタス時空基盤	無線利用の位置認識	1	0	0	0	1	
46	センシング・ユビキタス時空基盤	周波数適隔校正(時間・周波数標準の供給・利活用基盤技術)	0	1	1	0	1	
47	センシング・ユビキタス時空基盤	高周波利用技術・情報通信機器等から放射される電磁界電場の許容値と測定法	1	1	1	1	1	
48	センシング・ユビキタス時空基盤	通信機器の回路設計・EMC対策のための回路基盤材料の高周波特性の評価	0	1	0	0	1	
49	センシング・ユビキタス時空基盤	電波防護基準適合性評価技術の確立	1	1	1	1	1	
50	センシング・ユビキタス時空基盤	レーザ通信システムの標準化(レーザスプリットの許容値及び測定法の確立含む)	1	0	1	0	1	
51	センシング・ユビキタス時空基盤	位置の基準(時間・空間情報の精密計測技術)	0	0	1	1	1	
52	ユビキタス&ユニバーサルタウン	ネットワークロボット技術	2	0	0	0	2	
53	ユビキタス&ユニバーサルタウン	環境技術	4	2	0	0	5	△
54	ユビキタス&ユニバーサルタウン	2次元通信	1	0	0	0	1	
55	ユビキタス&ユニバーサルタウン	IPTV	0	3	3	2	3	
56	ユビキタス&ユニバーサルタウン	ホームネットワーク技術	1	10	4	1	11	◎
57	スーパーコミュニケーション	言語処理技術	1	1	0	0	2	
58	超臨場感コミュニケーション	立体映像技術	4	2	0	0	4	◎
59	超臨場感コミュニケーション	超高精細映像技術のケーブル網多重・伝送技術	1	0	0	0	1	
60	超臨場感コミュニケーション	5感情報伝送技術	1	0	0	0	1	
61	超臨場感コミュニケーション	感性情報認知・伝達技術	1	0	0	0	1	
62	超臨場感コミュニケーション	超高精細映像技術	4	3	1	0	6	
63	超臨場感コミュニケーション	立体音響技術	2	2	0	0	3	◎
64	超臨場感コミュニケーション	高度BSデジタル放送技術	0	1	0	0	1	
65	超臨場感コミュニケーション	ハイフレームレート	1	1	0	0	1	
66	超臨場感コミュニケーション	デジタルシネマ	1	1	0	0	1	◎
67	超臨場感コミュニケーション	色域拡大(xvYCC)と高画質化	0	1	1	0	1	
68	その他ネットワーク関連技術	ルーラルアクセス技術	0	1	0	0	1	
69	その他マルチメディア関連技術	マルチメディア符号化	0	1	0	0	1	
70	その他アプリケーション関連技術	NGN等大規模IPインフラ上の新サービス	1	1	0	0	1	◎
71	その他アプリケーション関連技術	アクセシビリティ	0	1	0	0	1	
72	その他アプリケーション関連技術	モバイルサービス	1	1	0	0	1	
73	その他アプリケーション関連技術	SDP	0	1	1	1	1	
74	その他アプリケーション関連技術	医療情報システム/eヘルス	0	1	0	0	1	
75	その他アプリケーション関連技術	生体外無線通信技術・医療用無線通信技術	0	1	0	0	1	
76	その他ハードウェア関連技術	自動車用2次電池	1	0	0	0	1	
77	その他ハードウェア関連技術	ストレージ	0	0	1	0	1	
78	その他ハードウェア関連技術	小型高効率2次電池	0	0	1	0	1	

重点標準化テーマに関するアンケート集計結果

資料 標-6-4(参考)

凡例 : 標準化が開始されていないもの・開始後間もないもの : 標準化活動が行われているもの : 標準がまとまりつつあるもの・まとまったもの

☆: 研究開発ロードマップに盛り込むべき技術要素に含まれていないもの

重点的に取り組むべき標準化テーマ	標準化段階	重点的に取り組むべき理由	キーテクノロジー	標準化のメインプレイヤー	市場の立上がり予想時期	想定される市場規模
○新世代ネットワークアーキテクチャ						
ネットワークアーキテクチャ	①プレ標準化	デバイス分野で日本に強みがある。	ID/ロケータ分離、光パケット転送方式、パスパケット統合ネットワーク		2015年以降	数千億円以上
	①プレ標準化	現行IP技術では米国企業の後塵を拝するため	ダイナミックネットワーク技術			
	①プレ標準化	次世代の次の通信基盤インフラ/サービスの中核となるアーキテクチャに早期に取り組むことは重要。	ダイナミックネットワーク、仮想化技術	ITU(R,T), IETF		
	①プレ標準化	米国、欧州で検討開始、日本での検討遅延は問題	仮想化技術、新世代ネットワークアーキテクチャ			
	②標準化前期	相対的に弱いため	仮想化技術	IETF, ITU-T	2012年	不明
最先端のフォトニックノード	①プレ標準化	我が国の強みを生かす。	全光ラベル処理技術		2015年以降	市場: 中国等の未開拓コアネットワーク部分
	①プレ標準化	現行IP技術では米国企業の後塵を拝するため	光波長アクセス技術			
	①プレ標準化	光基盤技術の日本の強みを発揮できる	光信号処理、波長変換、光スイッチ		2015年以降?	市場: 北米、アジア 規模: 数千億円
	①プレ標準化~②標準化前期	通信サービスの広帯域化への即応、消費電力の低減といった要求に応えるため。	光伝送、光処理、光スイッチング	ITU-T, OIF		
	①プレ標準化~③標準化後期	光ファイバー導入が進んでいる日本として強みを発揮できる分野。ネットワークトラフィック増大に対応するため必須技術。	40G・100G等の高速化技術、光スイッチ、次世代PON	ITU-T, IEEE, FSAN		

	重点的に取り組むべき標準化テーマ	標準化段階	重点的に取り組むべき理由	キーテクノロジー	標準化のメインプレーヤー	市場の立上がり予想時期	想定される市場規模
	次世代光アクセスシステム	①プレ標準化	我が国の強みである光アクセス領域の次世代光アクセスシステム(10G化など)では、1ギガクラスPONのようにIEEEとITUとで複数の標準化規格が並存し、部品の共通化が図れないということがないように可能な限り仕様の統一化を図ることが必要	10G化など大容量化技術、波長多重技術による既存GEAPON/GPONシステムとの共存	標準化団体:ITU ベンダ: Verizon,AT&T,BT, FT,DT,NTT, Alcatel-Lucent, Huaweiなど	2013年以降を想定	次世代アクセス市場における部品・システムの経済化にインパクトあり
	☆オーバーレイネットワーク技術	①プレ標準化 (状況) Sun(JXTA), Microsoft(Peer to Peer SDK)等のベンダーが、共通S/Wプラットフォームを提供。IRTFのp2prgで議論中。	今後、既存IP網を伝送路として利用し、サービス毎に個別にオーバーレイネットワークを構築すると想定。複数オーバーレイネットワークを共通の物理網上に展開するために、オーバーレイネットワーク間協調のための枠組み作りが必要。	クロスレイヤ制御、オーバーレイルーティング	(通信キャリア、アプリケーションサービスプロバイダ)	2010年ごろ	不明
	次世代IPネットワーク技術	①プレ標準化～②標準化前期	通信の接続性確保のために標準化が必要。日本には強みがあると考えられる。				
		②標準化前期	相互接続確保のため必須。グローバル市場への拡大	QoS、セキュリティ、トラヒック制御技術	ETSI TISPAN, ITU-T	2010年以降	北米、欧州、アジア 数千億円規模?
		②標準化前期	日本が先行し世界から技術的に孤立することを防ぐため	ネットワーク間のQoS制御技術	欧州・ETSI TISPAN		
	100G Ethernet	②標準化前期～③標準化後期	これまでの米国主導のイーサ標準化に待ったをかける。	データアグリゲーション、新しいフレームフォーマット処理	NTT, NEC, 三菱電機、日立等 IEEE802.3ba	2010年以降	市場:日・米・欧・中のアクセス系

	重点的に取り組むべき標準化テーマ	標準化段階	重点的に取り組むべき理由	キーテクノロジー	標準化のメインプレーヤー	市場の立上がり予想時期	想定される市場規模
	次世代バックボーン	②標準化前期～③標準化後期	通信の接続性確保のために標準化が必要。日本には強みがあると考えられる。				
		②標準化前期	日本が先行し世界から技術的に孤立することを防ぐため	事業者間の品質保証技術	欧州・ETSI TISPAN		
	☆NGN	③標準化後期 ③標準化後期	弱い分野、強い分野 次世代の基幹ネットワークなので国際的に日本の地位を確立する必要あり。日本が得意、不得意によらず重点的に取り組む必要があるだろう。	VoIP、QoS IP技術 SIP QoS技術	欧州(ETSI, 3GPP) 大手キャリア、サービスプロバイダ、ネットワーク機器、ネットワークシステム企業 ITU, ETSI	NGNの定義にもよるが 2008～2009	現在の電信電話ネットワーク、機器を置き換える巨大市場規模
		③標準化後期	通信利用の高度化に伴い、通信品質の保証、確保が重要なテーマとなっており、有線通信インフラの先進国として率先して手がけるべき	IP QoS技術 VoIP技術 誤り訂正技術 多重化技術	大手オペレータ、ISP、ネットワークベンダー、IETF、ITU	2010年	
		③標準化後期～④ポスト標準化	次世代の通信基盤インフラ/サービスプラットフォームであり重要。	制御技術(IMS)、セキュリティ、FMC、ユビキタスネットワークキング	TISPAN, 3GPP, ITU-T, OMA		
○ユビキタスマビリティ							
	☆ユビキタスネットワーク	①プレ標準化	デバイス分野で日本に強みがある。	コンテキスト交換技術等		2015年以降	数千億円以上
		②標準化前期 ②標準化前期	弱い分野 強みを生かす	BAN/MAN/WAN ID解決・管理、トレーサビリティ	Intel, Qualcomm JTC1/SC6, SC31, ITU-T/SG13, 16, 17	2012年	世界100億円
	異種ネットワークシームレス接続技術	①プレ標準化～②標準化前期	通信の接続性確保のために標準化が必要。				
		②標準化前期 (IEEE802.21) (IETF) (3GPP) (3GPP2)	今後新旧システムの混在、各地域における違いによる異機種間接続が重要となる。	MIP、H/O技術 認証技術	大手オペレータシステムベンダー 端末ベンダー IETF、ITU、IEEE	2009年	

重点的に取り組むべき標準化テーマ	標準化段階	重点的に取り組むべき理由	キーテクノロジー	標準化のメインプレーヤー	市場の立上がり予想時期	想定される市場規模
	①プレ標準化	相対的に弱い	トラフィック計測技術、網管理技術		2012年	国内10億円
802.11ローミング	②標準化前期	ハンディWi-Fi家電、携帯、ゲーム機の国際競争力確保(強み強化)	ファーストローミング	Wi-Fiアライアンス、IEEE 802.11委員会	2008年	家電市場全般
Wi-Fi、携帯ローミング	②標準化前期	モバイル通信の国際競争力確保(強み強化)	認証、課金、QoSを引き継ぐローミング	3GPP.3GPP2	2009年	情報家電、ゲーム機器、携帯
マルチデバイスフォーキング	②標準化前期	ITコミュニケーション、ユビキタスサービスでの国際競争力確保(弱みの強化)	マルチデバイスの仮想一元サービス	SIPマルチフォーキング、Web2.0	2008年	情報機器市場
電波有効利用・電波資源開発技術	①プレ標準化 ②標準化前期	弱点補強 無線利用に関する変革が起こる可能性があり、IEEE SCC41などが始まった。	コグニティブ無線 高度な周波数共用技術	調査中	2012年	国内2億円
	②標準化前期	周波数有効利用効率を高める技術は今後の通信技術、システムの向上には必ず必要なもので、常に意識が必要	干渉抑圧技術 コグニティブ無線技術、通信分離技術、アンテナ技術	通信メーカー (非公開技術が多い)	2008年	
	②標準化前期	日本が先行し世界から技術的に孤立することを防ぐため	未利用周波数帯への移行促進技術	ITU-R		
☆ワイヤレスメッシュネットワーク	③標準化後期	ワイヤレス技術としてわが国の強みを有するが、標準化で十分な優位性をもっていない。	ルーティングプロトコル等	日本提案(NICT、沖、新潟大)、米国企業、IEEE802	2008年頃	
	①プレ標準化	アドホックネットワーク、端末—端末間通信などが、緊急災害時、またはITS利用で需要が出てくる。	アドホックネットワーク技術 マルチホップ技術	IEEE、IETF	2010年	
	WLAN: (IEEE802.11s) ③標準化後期 WiMAX,セルラー, コグニティブ: ①プレ標準化	無線の周波数が高くなるに伴い、基地局のセル半径が小さくなるため、基地局間での無線マルチホップが必要となる。	マルチホップ・ルーティング	無線・携帯キャリア、ベンダー	2010年ごろ	不明

重点的に取り組むべき標準化テーマ	標準化段階	重点的に取り組むべき理由	キーテクノロジー	標準化のメインプレーヤー	市場の立上がり予想時期	想定される市場規模
ITS(高度道路交通システム)技術	①プレ標準化	国内産業の活性化および、国際競争力の充足という見地から、早急にITSの標準化を推進する必要がある。現状、官としては省庁間の連携が難しく、産としては開発規模に伴うリスクが大きいため、ITSの実用化は国際的に遅れている。NICTは官、産の中間的な立場にあり、これまでの技術試験事務等の実績を以てITSの標準化を効果的に進められることが予想される。	- 高速移動体通信方式 - リアルタイム/非リアルタイム処理用MAC - 通信モード動的制御(インフラモード/アドホックモード) - 高度ヒューマン・マシン・インタフェース構築技術	-	2015年～2020年	自動車社会である現状において、ITSの標準化がもたらす市場規模への影響は大きい。(1999年当時の電技審により、ITS市場規模は、2015年までに累計で60兆円と予想されている。)
	①プレ標準化	日本技術の優位性あり	無線、インターフェース	JTC1、ITS協議会	2010年以降	
	①プレ標準化～③標準化後期	日本が強い自動車産業と連携して強みを発揮できる可能性がある。	無線技術、車内ネットワーク、モバイル技術、カーナビ、衝突防止技術他、非常に幅広い技術が関係している。	ITU-R、ISO、IEC、JTC1、AMI-C、JASPAR、インターネット ITS協議会他		
	②標準化前期	通信技術の次の巨大な利用市場として考えられるITSは、欧米で活発な標準化活動と予算組みがはじまっており、技術利用を得意とする日本企業(自動車、通信)が欧米に遅れず主導権をとっていく必要がある。	IP技術、移動性能技術、H/O技術、アドホックネットワーク技術(車車間通信) ワイヤレスブロードバンド技術	ISO/TC20、ETSI、CVIS、Cooper、VII G2CC 大手自動車メーカー 各国関連省庁	2015年	60兆円 (ETC、VICS系) (車車間通信) (路車間通信) (統合自動運転)
	②標準化前期	車両が国境を越えて走行するためには標準化が必要。日本には先導性があると考えられる。				

重点的に取り組むべき標準化テーマ	標準化段階	重点的に取り組むべき理由	キーテクノロジー	標準化のメインプレーヤー	市場の立上がり予想時期	想定される市場規模	
次世代移動通信システム技術	②標準化前期	3G、WiMAXの延長線上	上りの変調、協調MIMOなど	欧州のメーカ			
	②標準化前期	国内移動体&BWA市場は世界有数の規模である一方、基本的な標準化、主要LSIなどは他国の技術に依存している部分も多い。世代移動通信市場での巻き返しには標準化対応強化活動が必須	・電波利用効率の向上 ・高速ハンドオーバー ・シームレスローミング(認証、コンテキストシェアリング等) ・リモートデバイスマネジメント	標準化機関: ITU-T/R IEEE802委員会 3GPP/3GPP2 WiMAX7フォーラム その他 主要ベンダ 欧米キャリア 欧米ベンダ 中国ベンダ 等	2015年	10数兆円以上?	
	②標準化前期	巨大マーケットである	無線アクセス技術		2010年頃	50兆円(2015年頃)	
	②標準化前期	WRC-07でIMT-2000の後継システム(IMT-Advanced)の周波数が特定され、今後方式選定に向けて標準化作業が活発化されるため。	超広帯域移動通信に対応する無線アクセス技術	国、移動通信事業者、ベンダー 標準化の場所:ITU-R WP5D	2010年頃に日本で立ち上り、2015年頃に世界的な市場が立ち上がる	2015年:49.1兆円 2020年:90兆円	
	①プレ標準化～③標準化後期	第4世代移動通信における日本の巻き返しのため、先行開発、標準化が重要。			3GPP, 3GPP2 ITU		
	①プレ標準化～②標準化前期	第四世代の高速移動体通信の中核となる技術であるため。	第四世代移動通信、LTE		ITU-R, 3GPP		
	②標準化前期	日本が先行し世界から技術的に孤立することを防ぐため	OFDMA技術		ITU-R		
	②標準化前期	世界に遅れをとっている状態ではあるが率先して主導権をとりにいくな	アンテナ技術 誤り訂正技術 MIMO技術 高速移動技術 IP技術		ITU, 3GPP/3GPP2 IEEE(802.18) ETSI, 全世界通信関連企業、オペレータ	2012年	
	②標準化前期	通信の接続性確保のために標準化が必要。日本には強みがあると考えられる。					

	重点的に取り組むべき標準化テーマ	標準化段階	重点的に取り組むべき理由	キーテクノロジー	標準化のメインプレーヤー	市場の立上がり予想時期	想定される市場規模
		3GPP SAE/LTE: ③標準化後期 3GPP Home NodeB: ②標準化前期 IMT-Advanced: ①プレ標準化	我が国が強みを有する分野であるが、欧米のメガキャリアに支配されている側面があり、この状況を打開していくために重点的に取り組むべき。また、次世代移動通信の標準化の時期が間近で、その構築に求められる技術が我が国で多く開発されており、それら成果を国際的に適用可能なため。	無線アクセス(OFDMA, SDMA, MIMO等)技術, 移動管理技術, セッション管理/QoS制御技術, セキュリティ技術, ネットワーク管理技術 送信電力ピーク抑圧技術 コグニティブ無線通信技術	国: 米仏独日韓中 通信事業者: DoCoMo, Vodafone, Orange, Telecom Italia, AT&T, France Telecom, China Mobile ベンダー: Ericsson, Nokia, Nokia-Siemens, Nortel, Alcatel-Lucent, Motorola, Qualcomm, Samsung, Huawei, NEC, Fujitsu, Panasonic, LGE 標準化団体: ITU-R, 3GPP, IEEE	SAE/LTE(3.9G): 2010年 Home NodeB: 2010年頃 IMT-Advanced: 2012年頃	IMT-Advanced 10兆円(2013年の国内移動通信ベース市場額) 出展: 総務省「電波政策ビジョン」(2003.7)
コグニティブ無線のための共通シグナリング方式	②標準化前期	将来の移動通信の一構成技術として、日本の優位性を維持・強化するために重点的に取り組む必要がある。周波数共有を可能にするコグニティブ無線技術は周波数利用の効率化に有効であり、公共の利益にも資する。	周波数共有のための共通シグナリング、異種無線間共通シグナリング(ハンドオーバー、認証)、コモンモードを含むマルチモードPHY、高速伝送用通信フレーム、高速MAC制御、チャネルロービング、ビームフォーミング、UEP	IEEE SCC41, 及び下部組織であるIEEE P1900.4における標準化 - 電波利用料R&Dプロジェクト参加団体 (NICT, KDDI Lab., 日立など) - EU E2Rプロジェクト参加団体 (Motorola Lab, France Telecom Labなど) - Intel Russia IEEE 802.21 - (多数の企業が参加しているが、主導的な企業はない。なお、議長はIntelである。	2012年～2015年	【市場に与えるインパクト】 FMCサービス実現のためのキーテクノロジーである。現在の携帯電話サービスの代替となるのみではなく、NGN/次世代ネットワークサービスの必須構成要素となり得る。	

重点的に取り組むべき標準化テーマ	標準化段階	重点的に取り組むべき理由	キーテクノロジー	標準化のメインプレーヤー	市場の立上がり予想時期	想定される市場規模
☆モバイル用放送技術	②標準化前期	ISDBの特徴の一つであるワンセグを更に発展させた形を盛り込むことで、他方式との競争力を高めるため。 また、緊急警報放送は、日本が先行して開発を進めてきており、安全・安心に直結する事項であるため。	・モバイルマルチメディアサービス ・ワンセグ束ね技術 ・緊急情報提供技術	・放送事業者 ・メーカー ・ITU		
	③標準化後期	デジタル放送、IPTV放送などのアプリケーションが今後も増大する	セキュリティ技術 盗聴防止技術 圧縮技術	ITU	2009年	
☆60GHz帯高速WPANのためのPHY/MAC方式の検討	③標準化後期	従来、本テーマの標準化は国外企業を中心に進められ、国内企業からの寄与が難しい上、進捗も遅いものであった。当該周波数帯に関する知見・データを有するNICTが参画し、主導的かつ急速に標準化を推進し、実用化に伴う国内経済波及効果をもたらすことの意義は大きい。		IEEE 802.15.TG3c - CoMPA (NICT主導のミリ波標準化コンソシアム(NICT、NTT、ソニー、松下、東北大学等))と、その賛同機関 (Motorola、IBM、Philips、National Taiwan University、ETRI、Samsung等)が中心的に推進している(合計35機関)	2008年～2010年	キオスク型データダウンロードインフラ、および室内映像(ハイビジョン等)伝送インフラにおけるシェア確立が予想される。 今後、室内PC間ネットワーク等を含むメッシュネットワークへの応用が考えられる。
☆電子マネー等付加機能 (Near Field Communication)	③標準化後期	おさいふケータイの国際的普及。NFC自体はITU系ではないが、携帯電話の利便性を促進。	NFC	NXP、ソニー、Nokia他 ISO/IEC JTC 1/SC 6	すでに日本では普及。海外では2008以降増えていく見込み。	電子マネーの市場は日本だけで2006で3500億円、2010で1.5兆円規模。(http://www.nikkeibp.co.jp/news/it07q4/554784/ 矢野経済研究所)

重点的に取り組むべき標準化テーマ	標準化段階	重点的に取り組むべき理由	キーテクノロジー	標準化のメインプレイヤー	市場の立上がり予想時期	想定される市場規模
☆UWB無線通信技術	②標準化前期～③標準化後期	機器へのインプリは日本の得意分野	UWB 高周波技術	インテル、モトローラ、NICT IEEE	2008～2009	UWBの搭載機器は2007で40万台、2011で1420万台 (http://techon.nikkeibp.co.jp/article/NEWS/20070916/139207/)
	④ポスト標準化	我が国が強みを有する	回路実装	UWBコンソシアム IEEE802.15.4a WiMedia	2008年	2010年において200-800億円 根拠:ノートPC・小型家電機器等に搭載されるUSBインタフェースの無線版としての利用を想定し、搭載率を新製品の3%程度と仮定。市場規模の幅は規制緩和の程度による。
○新ICTパラダイム創出						
量子情報技術	①プレ標準化	強みを生かす	量子計算・通信		2015年	不明
超高速単一光子検出技術	①プレ標準化	我が国が強みを有する分野と考えられるため伸ばすべき	超伝導単一光子検出器		2015年頃	量子暗号、量子情報通信システムにおけるキーコンポーネントとして期待されているため、標準化が将来の量子情報通信ネットワークの構築に大きなインパクトと影響を与えられらる。

重点的に取り組むべき標準化テーマ	標準化段階	重点的に取り組むべき理由	キーテクノロジー	標準化のメインプレーヤー	市場の立上がり予想時期	想定される市場規模
ナノ・分子・バイオICTネットワーク技術	①プレ標準化	ナノバイオとICTを融合するインタフェース系に関する特許が多数あり、我が国の強みがあるものの個別化されているために、米国等の競争に吸収されてしまう可能性がある。	生体信号伝達機構に基づく符号化理論 バイオシリコンインターフェース バイオセンサー技術		2010年以降 バイオセンサーなどいくつかの技術が製品化されている現状から判断	ナノメディシンにおける分子レベル治療素材、デバイス開発 400億円(関連研究のDDSではすでに4兆円市場となっている。 Global Information Incの報告書) ユビキタスネットワークにおける環境・生体センサー1000億円 (バイオ・化学センサーの2007の市場予想 40億ドル データリソースレポート) 富士経済(超微細技術開発産業発掘戦略調査 H17経産省委託)バイオセンサー市場規模予測 2020年400億円、2030年800億円。
○ユビキタスプラットフォーム						
ユビキタスアプライアンスによる個人認証・課金システム基盤技術	①プレ標準化	生活に必須の基盤技術	認証技術、暗号技術		2010年頃	
	①プレ標準化～②標準化前期	通信の接続性確保のために標準化が必要				
	②標準化前期	端末の高度化、多機能化に伴う、認証の技術が必須化(強みの発揮)	生体認証、音声認証等	情報処理系メーカー 端末メーカー	2010年	情報端末全般
ユビキタス情報の共有化	①プレ標準化	NGN、企業NW、センサNWなどの中で共通的に利用できる情報の標準化検討	コンテキスト情報、位置情報、プレゼンス情報等の定義とネットワーク間の伝達手順 これらに共通するID、利用範囲の規定、認証情報、など	NGN関連部分はITU-T	2009年以降	サービス市場に含む
ユビキタス端末	①プレ標準化	強みを生かす	小型タリタライタ		2012年	国内10億円

	重点的に取り組むべき標準化テーマ	標準化段階	重点的に取り組むべき理由	キーテクノロジー	標準化のメインプレーヤー	市場の立上がり予想時期	想定される市場規模
		②標準化前期～④ポスト標準化	ITコミュニケーションツールのような量販品競争力確保(強みの発揮)	プロトコル RFID エコ 大容量電池	情報処理系メーカー 端末メーカー	2010年	ユビキタス/携帯端末/ 固定端末全般
	デジタル著作権管理(DRM)	②標準化前期	弱い分野		Intertrust, Intel, MS		
	☆NID	②標準化前期～③標準化後期	日本がリードしている部分もあるが、全体として必ずしも優位ではないが重要な分野。	ID対応トラヒック制御、システム構築、ID読み取り/書き込み技術	流通、軍事関係のRFIDシステムでは米国が先行している。 ITU-T、ISO/IEC JTC1、EPC Global、ユビキタスIDセンター等		
○セキュアネットワーク							
	情報通信機器の安全性・信頼性の検証・評価	①プレ標準化	ルーター、携帯端末などの情報通信機器の利用者が安心して利用できるように目安を提供することが必要であるから。	組み込み技術 システム信頼性管理技術 遠隔管理技術	電気通信機器ベンダー、電気通信事業者、ISP	5年後	2020年に内外合計で2兆円程度と見られる
	セキュリティ評価	①プレ標準化	欧州先行阻止	包括的標準化	ISO	2010年	国内100億円
	キャリアクラスセキュリティ	①プレ標準化	IT時代のセキュリティ確保(弱みの強化)	マルチ階層セキュリティ	CISCO,RFC、3GPP、3GPP2、マイクロソフト、	2009年	キャリアネットワーク
	暗号基盤技術	②標準化前期	通信の秘密確保の重要性確保(弱みの強化)	次世代暗号技術	情報処理系メーカー 端末メーカー	2010年	ユビキタス/携帯端末/ 固定端末全般
	個人認証基盤	②標準化前期～③標準化後期	様々なアクセス網や端末が接続するネットワークでは、個人を確実に特定する認証基盤が接続・課金に不可欠なコア技術となるため	暗号・認証技術(証明書関連プロトコル(OCSP、SCVP等)を含む)、バイオメトリクス等	主要国ベンダー、事業者等(ベリサイン、3GPP、サンマイクロシステムズ、Alcatel-Lucent等) ITU-T, SG17, FG, IdM	3年から5年後	1000億円以上
		①プレ標準化	今後国境を跨いで問題が顕在化する可能性があるため	セキュリティ基盤技術			

重点的に取り組むべき標準化テーマ	標準化段階	重点的に取り組むべき理由	キーテクノロジー	標準化のメインプレーヤー	市場の立上がり予想時期	想定される市場規模
NGNにおけるセキュリティ	②標準化前期	セキュリティ分野は日本が必ずしも強くはないが、暗号化などの技術を活かし、日本全体での強みをつくるため、連携するべき	暗号化、NAT、SBC	ITU-T/ETSI/IETF	2010年?	NGN市場に含む
☆サイバーセキュリティのための国際的な情報共有	①プレ標準化～②標準化前期	安定的なネットワークの維持のために必要不可欠であるから。市場も存在するが、安心・安全の確保が第一の理由	インシデント観測、分析、対策技術、トレースバック技術	電気通信事業者、ISP、セキュリティサービス会社、公的研究機関、行政 ISO/IEC JTC1 SC27、ITU-T SG17	3年から5年後	ネットワークセキュリティサービス市場は2015年に内外合計で1.1兆円となるとみられる。
セキュアネットワーク網管理技術	②標準化前期～③標準化後期	安心・安全なネットワークサービスの普及のために必要不可欠。	暗号化技術、認証技術	ITU-T, TISPAN, 3GPP, Liberty Alliance, IETF, JTC-1		
認証なりすまし防止	②標準化前期～④ポスト標準化	セキュアネットワーク構築に重要な技術であり、社会的な要請もあり、重要な分野。	暗号技術、バイオメトリックス認証、トラステッドコンピュータ技術	JTC1、ITU-T、TCG		
☆バイオメトリクス	③標準化後期 ②標準化前期	強みを生かす 弱い分野	静脈認証 暗号、生体認証	JTC1/SC37	2008年	国内50億円
災害対策・危機管理情報通信基盤	②標準化前期	世界的に重要性が叫ばれ始めているテーマ。				
	③標準化後期	自然災害等の大規模に伴い、ICTによる被害の局所化、最小化は重要	センサNW、重要通信確保技術	ITU-T, ASTAP		
	①プレ標準化	国際的に協調することでシステムの互換性を高め、コストを低下させる。	ネットワーク運用技術、アドホックネットワーク技術、センサー技術、GIS技術、測位技術、RFID技術、衛星通信技術	電気通信機器ベンダー、電気通信事業者、公的研究機関 ASTAP災害管理無線通信システム	3年後から8年後	

重点的に取り組むべき標準化テーマ	標準化段階	重点的に取り組むべき理由	キーテクノロジー	標準化のメインプレーヤー	市場の立上がり予想時期	想定される市場規模
	①プレ標準化	地震災害の多い我が国において、災害時の救援活動のための通信、また国民のライフラインとしての保護と通信のための手段の確立が求められている。	<ul style="list-style-type: none"> - アドホック通信技術 - Delay Tolerant Network + 信頼性を担保する運用技術 - 低消費電力(もしくは無電力通信)技術 - センサー(被害者発見)技術 - センサー(災害予兆の検出)技術 	なし (関連として、ITUにてPPDRIに関する議論が行われている)	2015年～2020年	市場規模はそれほど大きいものとはならないと予想されるが、安全・安心な社会を実現するためのセーフティーネットとなり得る技術として、積極的に推進されるべきである。 また、高齢者のケアなど通常時の安心の実現に役立てることができれば、介護市場の拡大が期待できる。
☆電磁波セキュリティ対策技術の確立	③標準化後期	わが国の技術は進んでおり主導的に標準化を行えるから。	電磁波計測技術	電気通信機器ベンダー、電気通信事業者、公的研究機関 ITU-T SG5	3年後から5年後	
○センシング・ユビキタス時空基盤						
秒の定義(=周波数の定義)(高精度時間・周波数標準の発生技術)	①プレ標準化～②標準化前期	科学先進国としての責務、知的基盤の充実	光周波数標準	各国の標準機関。日本からはNICT,AISTが対応(BIPM,APMP等で議論)	-	-
都市雑音等の電磁環境の測定法を確立するとともにデータベースを整備	①プレ標準化	VHF以下の電磁雑音は、システム設計に不可欠。現在のITU-Rのデータは1970年代のもので、現実と乖離。国際的な協調・データ収集が必要。	通信EMC技術 EMC計測技術	ITU-R 英国、米国、日本	PLC(高速電力線通信)の設計・開発に寄与。	間接的に通信システムの設計・開発に基礎データとして要望されている。
無線利用の位置認識	①プレ標準化	大学などの研究分野ではユニークな技術を持つが、企業の製品に反映されていない。日本の研究成果を生かすために必要。	位置推定法	IEEE	2010年?	サービス市場に含む

	重点的に取り組むべき標準化テーマ	標準化段階	重点的に取り組むべき理由	キーテクノロジー	標準化のメインプレーヤー	市場の立上がり予想時期	想定される市場規模
	周波数遠隔較正(時間・周波数標準の供給・利活用基盤技術)	②標準化前期～③標準化後期	産業界の要請	測位技術、ネットワーク	日本ではNICT,AISTが対応	2006～(GPSを利用したサービスは既に開始)	直接的には国内では100件程度の実績(1件あたり20万円程度)。波及効果については「？」
	高周波利用設備、情報通信機器等から放射される電磁妨害波の許容値と測定法	①プレ標準化～④ポスト標準化 1-6GHzに関しては④. 機器の高周波化(18GHz以上)は①、マルチメディア化への対応は③等々。	我が国が強みを有する分野	通信EMC技術 EMC計測技術	CISPR(国際無線障害特別委員会) 日本、ドイツ、米国、英国	VCCIによる自主規制等で、一部は既に立ち上がっている	直接的には新たな測定器等の普及。間接的にはすべても機器設備の販売に影響。
	通信機器の回路設計・EMC対策のための回路基板材料の高周波特性の評価	②標準化前期	我が国が強みを有する分野	EMC対策技術、材料(信頼性)評価技術	IEC/TC91 WG10(電子回路基板の測定法)(日本、英国)	市場のニーズ(要望)は高い	全ての高周波回路に影響する。
	電波防護基準適合性評価技術の確立	①プレ標準化～④ポスト標準化	我が国が強みを有する分野	生体電磁環境技術	IEC/TC106(電磁波の人体曝露に関する評価法)WHO、ICNIRP、IARC	SAR測定など既に実施。その他、市場のニーズ(要望)は高い	全ての無線通信機器は、電波防護指針への適合性を確認する必要がある。
	☆レーダ通信システムの標準化(レーダスプリアスの許容値及び測定法の確立含む)	①プレ標準化(③標準化後期)	我が国が強みを有する分野	EMC/無線計測技術	IMO/COMSAR(国際海事機構・海上通信及び救難)及びIEC TC80(航海機器及び無線通信機器) ITU-R SG5(移動体通信)	海上保安庁等から新たなシステムとして導入が要望されている。	レーダ市場規模のうち、我が国が60%程度を占有。
	位置の基準(時間・空間情報の精密計測技術)	③標準化後期～④ポスト標準化	先進的な技術開発成果を国際標準に反映させるため。知的基盤の充実のため。	VLBI、GPS、SLR、超高速ネットワーク	日本からは国土地理院、NICT、天文台が参加。IERSとIAGで作業。	-	-
○ユビキタス&ユニバーサルタウン							
	ネットワークロボット技術	①プレ標準化	日本が強いイメージ	ネットワークロボット共通フレームワーク技術			
	環境技術	①プレ標準化	強みを生かす	リモートセンシング	ECMA	2010年	全世界数10億円
		②標準化前期	強みを生かす			2010年以降	
		①プレ標準化	日本の得意技術				
		①プレ標準化	米国のコーン不足など、国家的施策があるのに、日本の取り組みは脆弱	低電力プラットフォーム(ネットワーク、データセンター、装置、デバイス)技術			

重点的に取り組むべき標準化テーマ	標準化段階	重点的に取り組むべき理由	キーテクノロジー	標準化のメインプレーヤー	市場の立上がり予想時期	想定される市場規模
	①プレ標準化	ICTに起因する温暖化要因の低減、ICTを利用した温暖化防止は重要	センサNW、省電力制御技術	ITU-T		
	①プレ標準化～②標準化前期	CE、IT、携帯、機器製造は日本の得意分野。政策的にも必要。	省エネ技術 ネットワーク技術		2008～2009	携帯電話、携帯機器、ACアダプター全般
2次元通信	①プレ標準化	わが国の強みを有する。他では未実施。優位性を伸ばせる。	物理層、MAC層の通信方式、プロトコル等	-	2010年	
IPTV	②標準化前期～④ポスト標準化	NGNの重要アプリケーションであり、取り組みは必須。	DRM、QoS制御、コンテンツデリバリーネットワーク他	ITU-T、HGI、dlna、DVB、ISMA		
	②標準化前期～③標準化後期	NGNのアプリケーションとして最有力。TVなど端末製品は日本の得意とするところ。	IP技術 DRM	欧州通信系企業、日中韓関連企業。ITU、ATIS、Open IPTV Forum	一部サービスが始まっている。2008～2009に本格的普及か。	現在の放送(送り出し)から端末機器(TV等)に亘る市場と同等の市場規模
IPTV及びホームネットワーク技術	②標準化前期～④ポスト標準化	IPTVはNGNのキラーサービスであり、ホームNWはIPTV他各種サービスの共通インフラである。	端末(STB)、著作権保護、メタデータ、セキュリティ	ITU-T、OSGi、DLNA、DVB		
ホームネットワーク	①プレ標準化	NGN化にともない、家庭内/事業所内の簡易NWの拡大強化(強みの発揮)	ユーザインタフェース、セキュアネットワーク	端末メーカー/通信メーカー/家電メーカー	2009年	ホーム/企業ネットワーク
	②標準化前期	わが国の強みを有する技術	家電間プロトコルの共通基盤、参照モデル	家電メーカー ITU-T	2007年頃	2007年1.3兆円、2010年1.4兆円
	②標準化前期	高品質なコンテンツを多数有する日本が、家庭内でのコンテンツ利用を促進し、システムとしても優位性を高めるため。	・次世代IP放送アプリケーションプラットフォーム	・家電メーカー ・ITU ・DLNA		
	②標準化前期	強みを生かす	無線干渉技術	ITU-R	2011年	国内5億円

重点的に取り組むべき標準化テーマ	標準化段階	重点的に取り組むべき理由	キーテクノロジー	標準化のメインプレーヤー	市場の立上がり予想時期	想定される市場規模
	②標準化前期	日本の情報家電の強みを発揮できる	相互接続技術、ワイヤレス、同軸技術	ITU-T、IEC、JTC1、DLNA	2009年頃	1～2兆円
	②標準化前期	家電分野で我が国が強みを有するため	異種ネットワーク高信頼統合管理技術	様々な団体が標準化活動を進めており、収斂されていない状況		
	②標準化前期～③標準化後期	家庭内AV製品は日本の得意とするところ。家庭内ネットワークの構築で強みを発揮すべき。	UPnP DLNA HDMI	各国IT、CE大手。 ITU-T SG 9、15、16、 JTC 1/SC 25、IEC TC 100	すでに技術的には導入可能で構築も始まっているが、本格普及は2009～2010頃か。	2007年には6.3兆円、2010年には11.3兆円（総務省「デジタル情報家電のネットワーク化に関する調査研究会」2004年8月）
	②標準化前期～③標準化後期	日本が先導性を発揮できる分野。				
	②標準化前期～③標準化後期	情報家電等の日本の強い分野でリーダーシップをとれる可能性がある。	関連技術は多数あり、今後、何がキーとなる技術になるかは現状では不明。	ITU-T他		

	重点的に取り組むべき標準化テーマ	標準化段階	重点的に取り組むべき理由	キーテクノロジー	標準化のメインプレーヤー	市場の立上がり予想時期	想定される市場規模
		②標準化前期	<p>ホームネットワークに関する標準化やR&Dは、各国が注力している分野。</p> <p>ホームネットワークに関する一部の民間規格については相互運用が実現されているものの、全てのホームネットワークの接続については現在、実現されておらず、標準化が非常に重要。特に、次世代IPTV/CATVを始めとする映像サービスの推進・高度化に資する共通プラットフォーム技術、CAS技術、高度アプリケーション技術等の標準化や、携帯電話等の無線サービス、電力線、同軸等の異媒体ホームネットワークをシームレスに接続する技術に関する標準化が重要であり、それらを見据えた標準化活動への積極的な取り組みは、関連製品の早期国際展開、高度サービスの国内普及に直結し、我が国の国際競争力の強化に資する。</p> <p>このため、国内市場への展開はもとより、世界最大のIPTV/CATV関連市場を有する米国や今後の市場拡大が見込まれる国々への参入・展開を図るためには、今後の標準化への取り組み方が大きく左右する。</p>	<p>次世代IP放送アプリケーションプラットフォーム (概要) 次世代IPTV/CATVを始めとする映像サービス、およびFMC等によるメディア、端末連携サービスの推進、高度化のため、共通プラットフォーム、CAS技術、高度アプリケーション技術を開発。</p>	ITU-T IEC	2010～2012年頃	<p>ケーブルテレビ事業の国内市場規模予想 1兆40億円～8,049億円(2015年度) (機器製造・工事は別) 主な海外市場規模 米国:約8兆400億円(ケーブル業界総収入、2006年見込み) 英国:約4,000億円(ケーブルテレビ事業の売上高、2004年末) フランス:約2,000億円(ケーブルテレビ事業の売上高、2004年末) ドイツ:約5,000億円(ケーブルテレビ事業の売上高、2004年末) 中国:約2兆200億円(ケーブルテレビ市場規模、2005年末)</p>

	重点的に取り組むべき標準化テーマ	標準化段階	重点的に取り組むべき理由	キーテクノロジー	標準化のメインプレーヤー	市場の立上がり予想時期	想定される市場規模
				高速ホームネットワーク技術 (概要) STBをゲートウェイとするホームネットワークにおいて、大容量のコンテンツデータを高速に伝送・共有するためのネットワーク技術の開発	同上	同上	同上
○スーパーコミュニケーション							
	言語処理技術	①プレ標準化	各企業の10年ロードマップに多く掲載される項目で特に自動瞬時翻訳などの技術が期待されている。	自動翻訳技術、音声認識技術、音声再生技術		2020年	
		②標準化前期	わが国の強みを有する技術	音声翻訳、アジア言語資源	アジア言語研究機関		
○超臨場感コミュニケーション							
	立体映像技術	①プレ標準化～②標準化前期	我が国が一部リード。標準化を目標に研究開発を強化	○任意・多視点映像生成・表示技術(光線空間ダリング・奥行き抽出)	ISO(MPEG) 名大、東大、NTT 独HHI、韓国	2012年～	20兆円規模 立体TV、PC用立体映像(博物館、教育機関、映画)
			外国(米)がリード	○没入型空間構築技術(高精細映像生成表示)		2010年～	
			我が国が一部リード。標準化を目標に研究開発を強化	○立体映像符号化技術(高能率符号化技術・階層化技術)		2015年～	
			我が国が一部リード。標準化を目標に研究開発を強化	○3次元情報取得技術(・カメラキャリブレーション・視差(奥行き)抽出)		2012年～	
			外国(米)がリード。標準化を目標に研究開発を強化	○実写・CG3次元映像合成技術(・カメラキャリブレーション・視差(奥行き)抽出)		2012年～	

	重点的に取り組むべき標準化テーマ	標準化段階	重点的に取り組むべき理由	キーテクノロジー	標準化のメインプレーヤー	市場の立上がり予想時期	想定される市場規模
			我が国の強い分野を伸ばす。一部分野での台頭(米、韓国)に対し優位を保つ	○立体映像制作技術(制作機器開発・制作技術手法の蓄積)		2010年～	
		①プレ標準化～②標準化前期	通信の接続性確保のために標準化が必要。日本が先導性を発揮できる分野。				ケーブルテレビ事業の国内市場規模予想 1兆40億円～8,049億円(2015年度) (機器製造・工事は別) 主な海外市場規模 米国:約8兆400億円(ケーブル業界総収入、2006年見込み) 英国:約4,000億円(ケーブルテレビ事業の売上高、2004年末) フランス:約2,000億円(ケーブルテレビ事業の売上高、2004年末) ドイツ:約5,000億円(ケーブルテレビ事業の売上高、2004年末) 中国:約2兆200億円(ケーブルテレビ市場規模、2005年末)
		①プレ標準化	巨大マーケットとなる可能性	3D映像技術		2015年以降	20兆円規模?
		①プレ標準化	映像分野で我が国が強みを有するため	複数視差映像撮影・表示技術			
	☆超高精細映像技術のケーブル網多重・伝送技術	①プレ標準化	日本独自BS放送技術の拡張、SHVは日本が先行しているので、国際標準化に有利	広帯域QAM(バルク伝送)	衛星系: ARIB NHKなど放送局 受信機メーカー ・ケーブル展開が必要	2011年以降	

重点的に取り組むべき標準化テーマ	標準化段階	重点的に取り組むべき理由	キーテクノロジー	標準化のメインプレーヤー	市場の立上がり予想時期	想定される市場規模
☆五感情報伝達技術	①プレ標準化	通信機器、家電機器など人間の五感に根ざしたバーチャルリアリティが今後のユーザインタフェースの主流となる可能性がある。	バーチャルリアリティ技術		2015年	
☆感性情報認知・伝達技術	①プレ標準化	五感情報伝達技術の次にくると考えられ、技術イノベーションによる市場創造が見込まれる			2020年	
超高精細映像技術	①プレ標準化～②標準化前期	通信の接続性確保のために標準化が必要。日本が先導性を発揮できる分野。				
	②標準化前期	走査線4000本のスーパーハイビジョンは、日本が先行して開発を進めている分野であり、強みを有しているため。また、超高精細映像を用いてブロードバンドを通じて世界各地と結ぶことで、人が移動せずに会議、観劇、観光体験などが可能となる環境技術にもつながるため。	・超高精細映像表示技術 ・多重・伝送技術 ・圧縮・符号化技術 ・機器間インターフェース	・放送事業者(NHK) ・(海外放送局) ・メーカー ・SMPTE ・ITU		
	①プレ標準化	日本の得意技術	符号圧縮技術		2012年以降	
	①プレ標準化	映像分野で我が国が強みを有するため	圧縮・符号化技術			
	②標準化前期～③標準化後期	高臨場感通信サービスによる社会的なコスト(人・物の移動)削減要求への期待に応えるため	音状定位技術、次世代符号化、4K/8K配信等	ITU (T, R), JTC-1, SMPTE, Digital Cinema Initiative		
	①プレ標準化	強みを生かす				

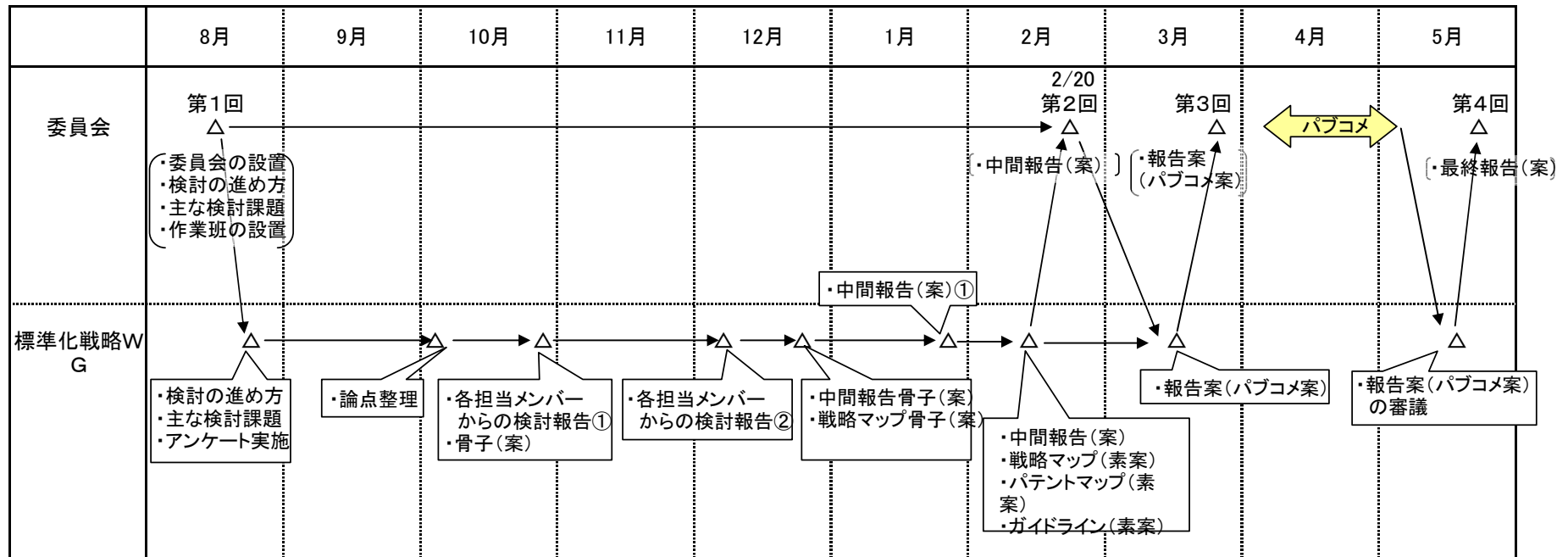
重点的に取り組むべき標準化テーマ	標準化段階	重点的に取り組むべき理由	キーテクノロジー	標準化のメインプレーヤー	市場の立上がり予想時期	想定される市場規模
立体音響技術	①プレ標準化 ①プレ標準化～②標準化前期	日本の得意技術 我が国が一部リード。標準化を目標に研究開発を強化 圧縮技術で外国がリード。標準化を目標に研究開発を強化	○高臨場感音響技術 (HRTF、境界音場再生、信号処理・音響デバイス) ○立体音響符号化技術 (聴覚メカニズムの利用技術・多チャンネルの高技術)	ISO(MPEG)、名大	2015年以降 2015年～	立体映画・TV音響、家庭用・携帯音響システム (~20兆円規模)
	②標準化前期	日本において先端的な研究が進められており、強みを有しているため。また、超高精細映像、立体映像と合わせて、相乗的な効果が得られるため。	・22. 2chマルチチャンネル音響 ・多重・伝送技術 ・圧縮・符号化技術	・放送事業者(NHK) ・メーカー ・ITU ・AES ・SMPTE		
☆高度BSデジタル放送方式	②標準化前期	日本提案のISDB-S方式の高度化により、スーパーハイビジョンの放送やダウンロード放送などを可能とし、衛星を使った他の放送方式との競争力を高めるため。	・伝送路符号化方式 ・映像符号化方式 ・音声符号化方式 ・データ放送方式 ・多重化方式	・放送事業者 ・メーカー ・ITU		
☆ハイフレームレート	①プレ標準化～②標準化前期	表示技術(Display)、撮像技術(Camera)は日本の得意分野。伝送系でも普及させる戦略が必要。	撮像技術 Display技術 CODEC	シャープ、Samsung他	2008～2009以降	テレビの高級機種、放送設備全般に需要あり。
☆デジタルシネマ	②標準化前期～③標準化後期	2K、4Kの総合技術を持っている。	Display技術 ストレージ技術 撮像技術 CODEC	ハリウッド、NHK SMPTE JTC 1/SC 29、ITU-T SG 16	本格普及は2008～2009以降か。	デジタルコンテンツ市場は2004で2.6兆円。2010で6.3兆円(「コンテンツの制作・流通促進支援」に係る事後評価書(経済産業省))。加えて機材の需要あり。
☆色域拡大(xvYCC)と高画質化	②標準化前期～③標準化後期	xvYCCは日本の提案技術。	xvYCC	三菱電機、ソニー、他 IEC TC 100 JTC 1/SC 29	2008～2009以降	テレビの高級機種、放送設備全般に需要あり。

	重点的に取り組むべき標準化テーマ	標準化段階	重点的に取り組むべき理由	キーテクノロジー	標準化のメインプレーヤー	市場の立上がり予想時期	想定される市場規模
○その他ネットワーク関連技術							
	☆ルータアクセス技術	②標準化前期	地域的な格差(デジタルデバイド)解消は重要	WiMAX、	ITU (R, T, D), WiMAX Forum		
○その他マルチメディア関連技術							
	☆マルチメディア符号化	②標準化前期	音声、映像など個別には我国が強い分野であり、その強さをより強固にするため	符号化方式、品質評価法	ITU-T	2010年?	NGN市場に含む
○その他アプリケーション関連技術							
	☆NGN等大規模IPインフラ上の新サービス	①プレ標準化～②標準化前期	インターネットを利用した新しいサービス産業が育つ事が期待されているが、日本が先行するブロードバンド・NGNインフラを生かしてサービス産業を拡大する為に必要な標準化の議論は不十分であり、SaaSなどの分野でわが国の競争力を強化するための検討が必要と考えられる。	・ サービスデリバリアプラットフォーム(SDP)、SaaS、SOA等のプラットフォーム ・ サービス間の相互運用技術(共通のユーザID/サービスID/認証情報等のモビリティ、サービス品質/セキュリティの共通定義など) ・ オープンソース技術と標準化の方法論など	標準化団体: 3GPP/OMA/Parlay Group/ W3C/OASIS/OMG等 NGN特有のSDP等はITU-T ベンダ: Google、Salesforce.com、Microsoft等(標準化ではなくデファクト技術として)	2008年以降	SaaS等のサービス市場 9,000億～1.5兆円 (2010年): 日経コミュニケーション予測等
	☆アクセシビリティ	②標準化前期	国際的な高齢化に伴い、各国規制の恐れ。欧米は社会的な活動に熱心。遅れをとらない必要	ユーザインターフェースデザイン	米国は法律 日本はJIS	米国では通信法で強制。全世界的には2009～2010か。	電話、FAX等全般。
	☆モバイルサービス	①プレ標準化～②標準化前期	日本が進んでいる分野であり、先行技術を標準化により普及を促進できれば競争上の優位性を確保できる。		現状のOMAでは、ノキア、エリクソン、モトローラ、シーメンス等の欧米ベンダーが優位。		
	☆SDP	②標準化前期～④ポスト標準化	日本が強みを持っている分野でないが、NGNサービス、モバイルサービス提供に必要なプラットフォームであり、標準化への取り組みが重要。		ITU-T、OMA		

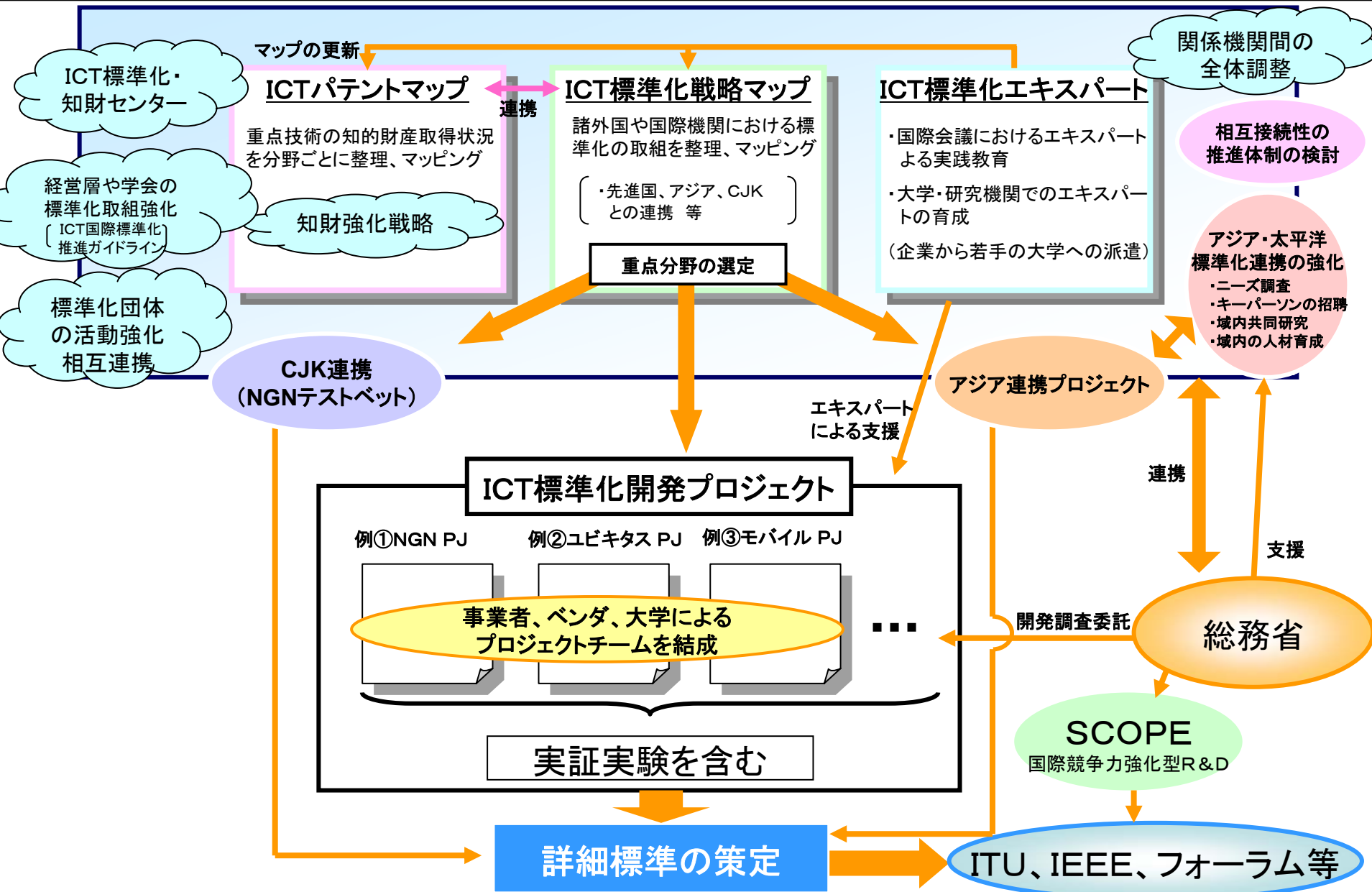
	重点的に取り組むべき標準化テーマ	標準化段階	重点的に取り組むべき理由	キーテクノロジー	標準化のメインプレーヤー	市場の立上がり予想時期	想定される市場規模
	☆医療情報システム/eヘルス	②標準化前期	弱い分野	通信I/F	Intel		
	☆生体外内無線通信技術・医療用無線通信技術	②標準化前期	我が国が強みを有する	無線通信、セキュリティ	医療ICTコンソシアム IEEE802.15.6 Continua Alliance	2010年以降	具体的な数値を挙げることは困難であるものの、病院内および医療機器間での無線通信規格に関する標準規格であることから、その市場規模の規模が非常に大きいことは容易に推測される。
○その他ハードウェア関連技術							
	☆自動車用2次電池	①プレ標準化	強みを生かす				
	☆ストレージ	③標準化後期	強みを生かす		松下、ソニー		
	☆小型高効率二次電池	③標準化後期	強みを生かす				

標準化戦略ワーキンググループ検討スケジュール(案)

平成20年1月



ICT標準化・知的財産強化プログラムの全体イメージ



平成20年1月25日現在

情報通信審議会 研究開発・標準化戦略委員会
標準化戦略ワーキンググループ構成員名簿

(敬称略、五十音順)

- 主任 相澤 清晴 東京大学大学院 情報理工学系研究科 教授
 浅谷 耕一 工学院大学 工学部情報通信工学科 教授
 浅見 徹 東京大学大学院 情報理工学系研究科 教授
 江崎 正 ソニー(株) スタンダード&パートナーシップ部 Technology Standards Office 電子技術標準化専任部長
 江崎 浩 東京大学大学院 情報理工学系研究科 教授
 大野 真 (財)テレコム先端技術研究支援センター 研究企画部 部長
 岡 進 三菱電機(株) 開発本部開発業務部 次長
 勝部 泰弘 (株)東芝 研究開発センター 通信プラットフォームラボラトリー 室長
 加藤 隆 日本放送協会 技術局 計画部 チーフ・エンジニア
 加藤 泰久 日本電信電話(株) 研究企画部門 グローバルR&D (標準化戦略担当) 担当部長
 川西 素春 沖電気工業(株) 情報通信グループ ネットワークシステムカンパニー ネットワークシステム本部プロダクト 開発マーケティング部 担当部長
 喜安 拓 (社)情報通信技術委員会 専務理事 事務局長
 北地 西峰 パナソニックコミュニケーションズ(株) 標準化・協業推進室 室長
 古賀 正章 KDDI(株) 技術渉外室 企画調査部 担当部長 標準戦略グループリーダー
 小森 秀夫 富士通(株) 法務・知的財産権本部 スタンダード戦略室 専任部長
 佐藤 孝平 (社)電波産業会 常務理事
 玉井 克哉 東京大学 先端科学技術研究センター 教授
 中西 廉 情報通信ネットワーク産業協会 次世代IPネットワーク検討WG委員
 花輪 誠 (株)日立製作所 研究開発本部 研究戦略統括センタ 国際標準化推進室長
 原崎 秀信 日本電気(株) 標準化推進本部長 兼 システムプラットフォーム研究所 勤務
 日比 慶一 シャープ(株) 技術本部 標準化戦略推進室 室長
 平松 幸男 大阪工業大学大学院 知的財産研究科 教授
 藤咲 友宏 (社)日本CATV技術協会 常任副理事長
 本城 和彦 電気通信大学 電気通信学部情報通信工学科 教授
 宮島 義昭 住友電気工業(株) 情報通信研究開発本部 支配人
 村上 和弘 京セラ(株) 機器研究開発本部 横浜R&Dセンター副所長
 森下 浩行 (独)情報通信研究機構 研究推進部門長
 山下 孚 (財)日本ITU協会 専務理事

計28名