

- 1 . 情報通信技術の研究開発動向に関わる調査

Survey on R&D Activities in Information and Computer Technology

 キーワード	情報通信技術、研究開発、政策、国際学会、国際特許
Key Word	Information and Computer Technology, R&D, Policy, International Patent

1. 調査の目的

平成 13 年 1 月に策定された「e-Japan 戦略」のもと、総務省により、平成 16 年 12 月に「u-Japan 政策」が取りまとめられた。u-Japan 政策は、「ユビキタスネットワークの整備」、「ICT 利活用の高度化」、及び「ICT 利用環境の整備」を基本軸としている。また、IT 新改革戦略(IT 戦略本部、平成 18 年 1 月)においては、「デジタル・ディバイドのない IT 社会の実現」を目指し、平成 23 年を目標として、「いつでも、どこでも、何でも、誰でも」使えるデジタル・ディバイドのないインフラを実現し、ユビキタス化を推進している。

更に、第3期科学技術基本計画(総合科学技術会議 平成 18 年 3 月)の分野別推進戦略において、前述の IT 新改革戦略を支える技術として、「大量の情報を瞬時に伝え誰もが便利・快適に利用できる次世代ネットワーク技術」を情報通信分野の重要な研究開発課題として掲げている。

本調査は、以上述べた一連の政策や更に国際学会/国際特許活動の中に情報通信技術の研究開発を位置づけ、いくつかの具体的な分野における研究開発動向を調査し、今後の情報通信技術の研究開発活動に資するための基礎的資料とすることにある。

2. 調査研究成果概要

(1) 調査の構造

調査では、情報通信政策・国の審議会等の状況、国の研究開発(研究開発プログラム・プロジェクト)、国際学会における論文発表、並びに WIPO(World Intellectual Property Organization)の基本データの収集・調査、及び基本データの国際比較を含めた研究開発動向を検討する。

(2) 調査の内容

基本データの収集・調査

1) 情報通信政策・国の審議会等の状況

政府決定や国の審議会状況等の研究開発を取り巻く状況について調査を行い、我が国が取り組んでいる研究開発の重点分野を把握する。

2) 研究開発(研究開発プログラム・プロジェクト)

1)において把握した重点分野に関して、各国・地域の研究開発プログラム・プロジェクトを基に、研究開発動向を調査する。

3) 国際学会/国際特許

IEEE(The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.)における国際学会発表や WIPO の PCT(Patent Cooperation Treaty)での申請状況により国際特許の動向を調査する。

研究開発動向の検討

調査基本データに基づき、国際比較の視点から研究開発動向を検討する。

(3) 主な成果

-1 我が国が取り組んでいる研究開発の重点分野

我が国が重点的に取り組んでいる研究開発分野として、以下が指摘できる。

1)ダイナミックネットワーク: u - Japan政策が目指すユビキタス情報社会のインフラを担う「ユビキタスネ

ネットワークの整備」や「ICT利活用の高度化」に直接的に寄与するものである。また、技術的には、2010年頃に商用サービスが開始されると見込まれている NGN (Next Generation Network) , 更には 2015 年以降にユビキタス情報社会のインフラを担うと想定されている NWGN (New Generation Network) に関係する研究開発分野である。

2)光加入者系の広域化: IT 新改革戦略で述べられた「デジタル・ディバイドのない IT 社会の実現」を目指した研究開発分野である。また、「デジタル・ディバイド解消戦略」(総務省、平成 20 年 6 月)に掲げられている「技術革新等を踏まえた効率的な基盤整備の観点から、光アクセス回線や無線網など、地域の実情や特性に応じた多様なアクセス回線の活用を図る」ことを推進する研究開発分野である。

3)端末ポータビリティ基盤: u-Japan 政策の「ICT 利用環境の整備」、及び「ネットワークアーキテクチャに関する調査研究会」(総務省、平成 19 年 1 月から)が掲げる「サービスを持ち歩けるネットワークユーザーが、各自の場所や状況に応じて、使い慣れた操作方法で端末を使用でき、サービスの提供を受けられるネットワーク」を実現する研究開発分野である。

-2 各国・地域のプログラム・プロジェクトに観る重点分野の研究開発動向

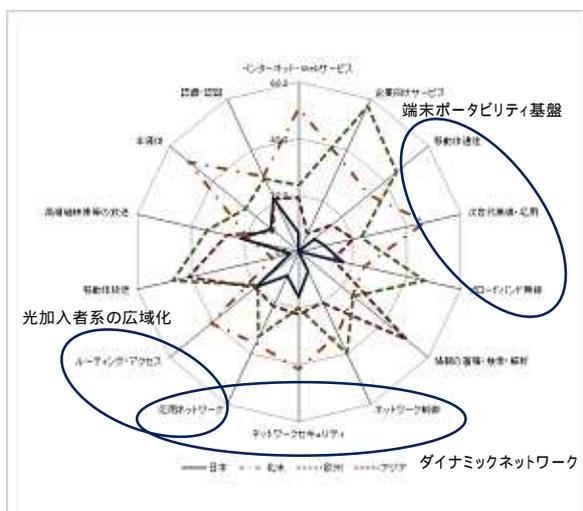
ダイナミックネットワークに関係する NGN や NWGN では、米国が 2020 年以降の実用化を想定した FIND (Future Internet Network Design)、欧州のブロードバンドでのリーダーシップの確立を目標とする次世代光ネットワークなどを目指す FP7 (7th Framework Programme)、及び韓国の IT 関連産業の成長を目指した u-IT839 戦略等が実施されている。各国・地域とも、研究開発を重点化している。

光加入者系の広域化では、欧州が 2006 年から共同研究プロジェクト PIEMAN (Photonic Integrated Extended Metro and Access Network) や FP7 での SARDANA (Scalable Advanced Ring-based passive Dense Access Network Architecture) を実施しており、欧州の活動が注目される。

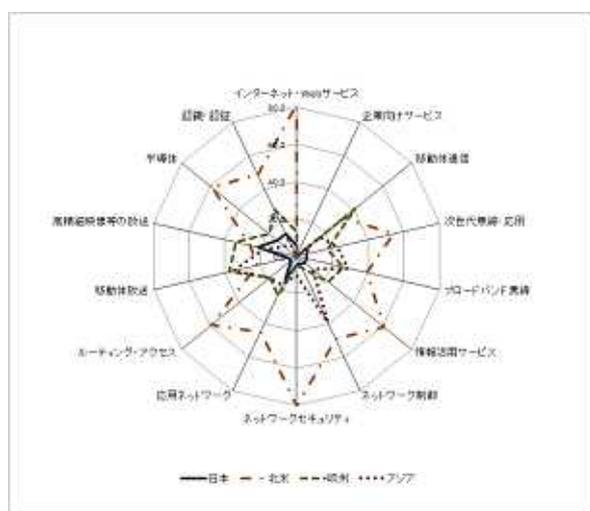
端末ポータビリティ基盤は、各国のネットワーク事業者やサービス事業者が参画する OMA (Open Mobile Alliance) の参加企業による研究開発が中心となっている。

国際学会での論文や国際特許の国際比較の視点からの研究開発動向

下図は、2002 年から 2007 年の IEEE が関係する国際学会における国・地域別の発表件数の占有率及び WIPO における国・地域の申請率を示したものである。また、技術分野と前述の重点分野の関係を示した (IEEE のみを示したが WIPO も同様である)。米国は、高精細映像の放送や移動体放送を除き、他の分野で研究開発に重点を置いている。一方、我が国は、重点分野としている技術分野で、IEEE の論文占有率、並びに WIPO の申請率とも、相対的に高い値を示しており、当該技術分野の研究開発に重点が置かれていることが見て取れる。



IEEE が関係する国際学会の発表件数の占有率



WIPO における PCT の申請率