株式会社サイバー創研

LTE 関連特許の
ETSI 必須宣言特許調査報告書

第 2.0 版

平成 24 年 10 月

目　次

1.目的 1
2.調査結果 3
2.1　調査対象特許の導出 3
2.2　出願動向 4
(1)　企業別宣言件数 4
(2)　出願年別結果 8
(3)　企業別／出願年別結果 9
(4)　出願国分布 11
(5)　企業別の出願先国 12
2.3　規格整合性評価 14
(1)　評価方法 14
(2)　評価特許の選定 15
(3)　評価結果 16
(4)　企業別評価結果 17
(5)　評価特許全体に基づく規格整合率 18
(6)　評価特許中の登録特許比率 19
(7)　登録特許に基づく規格整合率 19
3.　必須特許数の推定 21
(1)　特許全体に基づいた推定 21
(2)　登録特許のみに基づいた推定 22
(3)　上位企業の特徴 23
4.まとめ 25
参考資料 27
付属資料 1　ETSI 必須宣言特許リスト 28

Cyber Creative Institute

Copyright(c)2012 Cyber Creative Institute All rights reserved.

LTE 関連特許の
ETSI 必須宣言特許調査報告書
第 2.0 版

1 目的

LTE(Long Term Evolution)は、現在普及している第三世代の次の第四世代移動通信サービスの先駆けとして、日本国内では NTT DOCOMO が 2010 年 12 月に Xi(クロッシィ)という名称でサービスを開始している。それを皮切りに、他の事業者もサービス提供をすでに開始、あるいは決定している[1]。

携帯電話システムとして、第三世代では W-CDMA 方式と cdma2000 方式の複数の規格が併存し、相互接続に関する問題があった。第四世代に向けて、LTE 方式が統一された国際標準規格としてこのような問題を解決し、今後、世界的に普及することが予想される。

LTE 方式は、W-CDMA 方式同様に、ETSI(European Telecommunications Standards Institute:欧州電気通信標準化協会)、ARIB(Association of Radio Industries and Businesses:電波産業会)等の各国の標準化団体により設立された仕様検討プロジェクトである 3GPP(Third Generation Partnership Project)にて標準化活動が行われており、その仕様検討、規格策定作業と関連して各社より多数の特許が出願されている状況にある。標準化規格に提案、採用されるためには、各国の標準化団体に関して事実上の FRAND(Fair, reasonable and non-discriminatory)条件を宣言[2]する必要があり、今回の調査対象は LTE に関連する技術として ETSI へ宣言された特許(特許出願含む)である。ETSI は欧州の標準化団体であるが、欧州は歴史のある大きな市場であり著名な企業が集まっていることから、欧州以外の多くの企業も ETSI に対して必須特許宣言を行っている。その結果として、ETSI に対する各企業の宣言特許数は、LTE の技術開発に関する「特許力」を示す1つのインデックス(指標)となっていると推測される。

しかしながら、ETSI によって公開されている必須宣言特許リストから、各社の宣言特許数を単純にカウントしただけでは LTE の特許力を計ることはできない。

理由は以下の 2 点である。

- 重複宣言の存在
  必須宣言特許リスト上は、米国の仮出願、分割出願、各国への出願がそれぞれ1件と表現されるため、重複してカウントされる。分割出願に関しては、内容的に異なる発明であれば、別にカウントするのが望ましい場合もあるが、基本的には、パテントファミリ単位で 1 件とカウントするのが適切である。

---

[1] LTE の検証・運用サービスとしては、Telia Sonera(2009 年 12 月)、NTT DOCOMO(2010 年 12 月)、Vodafone(2010 年)、Verizon Wireless(2010 年)、AT&T(2011 年)、Telecom Italia(2011~2012 年)、eAccess(2012 年 5 月)、KDDI(2012 年秋)、Softbank(2012 年秋)、T-Mobile(2012 年)、Orange(2012 年)、等の実施事例や計画がある。

[2] 必須特許を ETSI や ARIB 等の標準化団体に宣言する場合には、宣言企業はその使用許諾について以下の3つのいずれかを選択することが求められている。
①1 号選択:無償で許諾(または権利放棄)
②2 号選択:公平、妥当かつ非差別的な条件による提供
③3 号選択:その他(1,2 号選択の扱いをしない)
この 2 号選択の条件が FRAND 条件と呼ばれる。

Copyright(c)2012 Cyber Creative Institute All rights reserved.

- 各社の宣言ポリシーの違い
  必須特許を宣言する条件は、各社が規格実施に必須と判断すればよく、ETSI は必須かどうかの検証を行わない。よって、規格との整合性という解釈に相当な幅がでることが予想され、各社の宣言ポリシー（整合性をどの程度厳しく判断するかの方針）によって宣言特許数に相当な差異が生じている。

そこで、本調査は ETSI の必須宣言特許リストを分析し、パテントファミリ単位にまとめることで重複分を削除した上で、本来の宣言特許数の分析を行うと同時に、規格整合性に関して各社の必須宣言特許を同一の基準で評価し、必須特許の保有数を推測することを目的としている。同じ目的の調査結果[3]を既に報告したが、ここでは最新の必須宣言特許リストに基づいて更新した結果を述べる。また、今回の調査では、規格整合性の評価に関しては、審査の進展に伴って発明内容（請求範囲）が縮減される可能性があるため、未登録のものを含む全特許を対象とした評価に加え、登録特許の規格整合性に基づいた必須特許件数も合わせて推定する。

[3] http://www.cybersoken.com/research/lte.html

Copyright(c)2012 Cyber Creative Institute All rights reserved.

2. 調査結果

2.1 調査対象特許の導出

調査対象とするETSI必須宣言特許リスト(以下、原リストという)は、ETSIの専用サイト[4] に2012年3月にアップされたものである。その先頭の一部を抜粋して付属資料に示す。

原リストは、宣言された情報をそのまま掲載しているため、番号フォーマットが不統一で、宣言企業によっては、複数国に出願した同一の発明を個別に独立した特許として宣言していたり、米国における仮出願[5]のような未公開特許を多数宣言していたりする等の理由により、原リストのままでは宣言企業間の特許数の比較を行うことが困難である。

そこで、真の特許数(特許出願を含む[6])が明確になるように、パテントファミリ単位で宣言特許数をカウントすることとし、原リストに対し修正を行った。これにより、出願国数や分割出願[7]・継続出願[8]等の出願処理上の要因に影響されずに、宣言企業毎に必須特許候補件数を求めることができる。

具体的には、原リストに対して以下の処理を行い、調査対象とする特許を導出した。

① 原リストのEssential to projects欄に「LTE」、「SAE」というワードを含む特許、およびEssential to projects欄が「3GPP」の場合はEssential to standards YES to ETSI FRAND license欄がTS36、24.301、23.401、23.272、33.401を含む特許を抽出し、残りを削除
② 出願番号や公開番号が重複する特許を整理
③ 2012年5月時点での未公開特許を削除
④ 上記①～③の処理後の各特許について、商用データベースを用いてパテントファミリを調査
⑤ 同一のパテントファミリに属する特許を1件としてカウント

なお、商用データベースとしては、英国RWS社及びMinesoft社が共同開発したPatBase[9]を使用し、パテントファミリを判別した[10]。以上の処理により、特許数、すなわちパテントファミリの件数として、5,013件の特許を導出した。

---

[4] http://www.etsi.org/deliver/etsi_sr/000300_000399/000314/

[5] 仮出願とは、後に通常の出願をすることを前提として仮にする出願であり、1995年から米国に国内優先権制度として導入されたもの。仮出願制度では、直接権利化を目的とする出願ではないのでクレームは不要であるが、権利化するためには仮出願から12ヶ月以内に通常の出願をするか通常の出願への変更要求をしなければ、仮出願は放棄したものとみなされる。

[6] 登録特許のみではなく出願中の案件を含むことを指す。法律上は「特許」というと登録特許のみを指すため。

[7] 分割出願とは、二つ以上の発明を包含する特許出願の一部を一又は二以上の新たな特許出願に分割する出願手続き。分割出願を利用することで、一つの出願を、複数の出願に分けて権利化を図ることができ、ある部分だけ早く権利化したい場合等に有効な方法である。

[8] 継続出願とは，特許出願が拒絶された場合や，特許出願のクレームとは異なるクレームで権利化を図りたい場合などに，この特許出願を基礎出願(親出願)として，親出願の出願日を維持しつつ、新規事項を追加しない範囲で行う米国固有の特許出願手続きである。日本の特許制度では分割出願に含まれる。

[9] PatBase: http://www.rws.com/EN/PatBase.html
http://www.iac-academy.co.jp/patbase/index.html

10 PatBaseにおけるパテントファミリ番号(Patent Family No.)が等しく、かつ最先優先日の優先権番号(VLF番号を含む)が同一の特許は同じパテントファミリに属するので、1件に集約した。ここで、VLF(Very Large Family)番号は、ファミリが大きい場合(特許130件以上がファミリに含まれる場合)に、分割されたファミリの一部の識別番号である。

Copyright(c)2012 Cyber Creative Institute All rights reserved.

2.2 出願動向

(1) 企業別宣言件数

図 1 には、宣言企業別件数(パテントファミリ単位、以下同様)を、宣言年毎に分けて示した。宣言年は、原リストの「Declaration dates」欄のデータを使用した。宣言企業名は、原リストの「Declaring companies」欄のデータから名称上関連性の強いと考えられる企業をまとめて表現したもので、両者は表 1 のように対応する。宣言企業が複数ある場合(Declaring companies 欄で、"|"によって区切られている)は、原則として最も左側に記載された企業名を使用した。宣言企業は計 43 社であった。前回報告との相違として、CATT が第 8 位として登場した点が挙げられる。

標準仕様策定作業中である 2007 年ごろから宣言している企業もあるが、仕様が確定し商用化のための開発が本格化する 2009 年以降に宣言する企業が増加するとともに、各社の宣言数も一気に増加している。特に、Samsung、Huawei、LG、NEC、TI は 2011 年に宣言数が増加し、Sharp、InnovativeSonic、HTC、CATT は 2011 年に初めて宣言している。Samsung と ZTE は 2012 年にも宣言しており、毎年継続的に宣言していく可能性が大きい。標準化特許として活用する場合は標準化団体への FRAND 宣言が前提であり、また、必須宣言特許データベースは公開情報であることから LTE 知財力の単純なインデックスとなりえるため、各社権利活用を想定した知財戦略上の観点からも、必須宣言を活発化していると推測される。

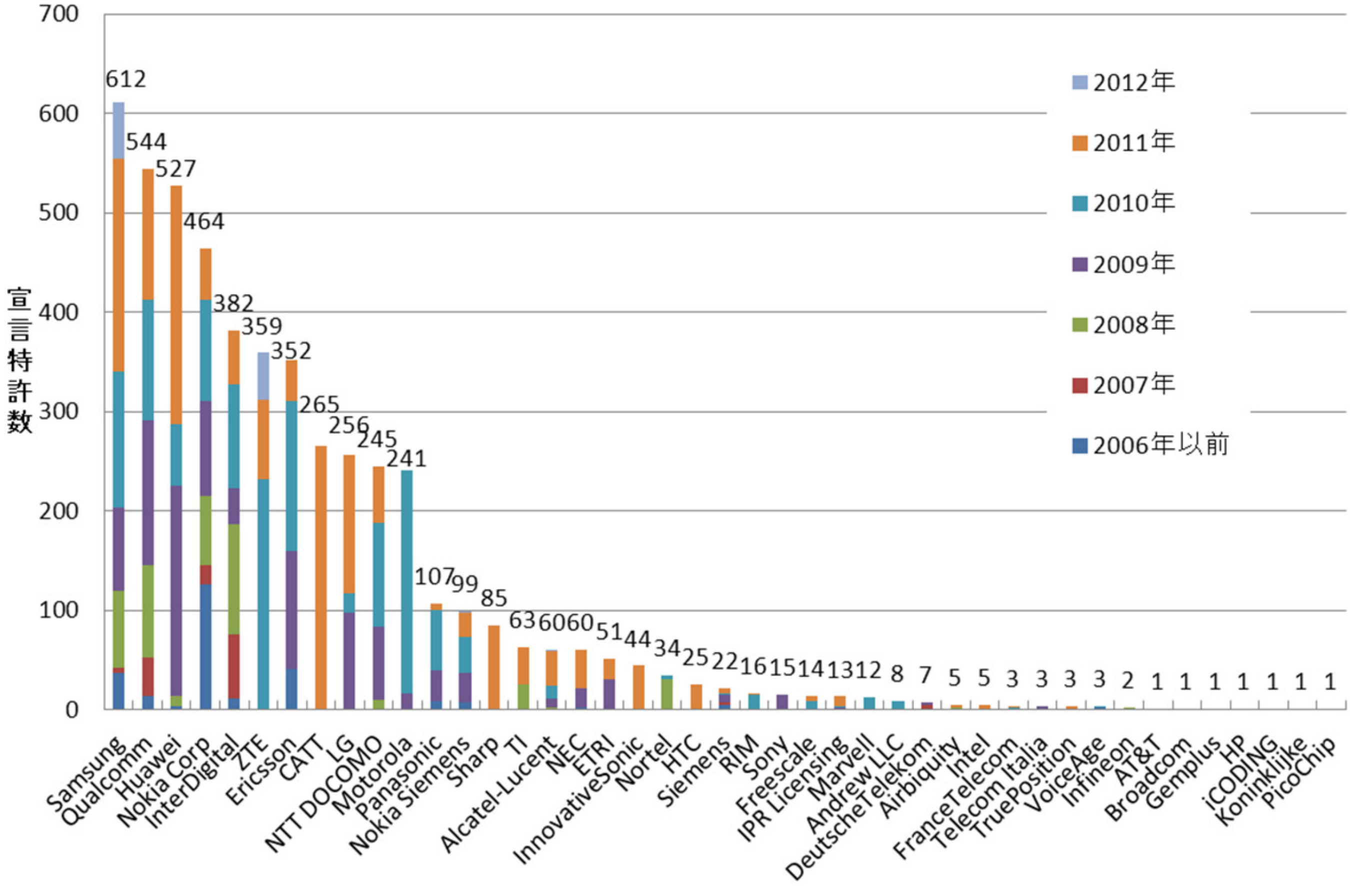

図 1 必須特許宣言企業別の宣言特許件数

Copyright(c)2012 Cyber Creative Institute All rights reserved.

表１　宣言企業名の内容

Declaring companies	宣言企業	国名
Airbiquity Incorporated	Airbiquity	US
ALCATEL-LUCENT	Alcatel-Lucent	FR
Alcatel-Lucent Shanghai Bell Co., Ltd		
ALCATEL-LUCENT|Alcatel-Lucent Shanghai Bell Co., Ltd		
Andrew LLC	Andrew LLC	US
AT&T	AT&T	US
BROADCOM CORPORATION	Broadcom	US
China Academy of Telecommunications Technology (CATT)	CATT	CN
Deutsche Telekom AG	DeutscheTelekom	DE
Telekom Deutschland GmbH		
Telekom Deutschland GmbH|TIP Communications LLC|Research in Motion Limited		
Ericsson AB	Ericsson	SE
Telefonaktiebolaget LM Ericsson		
Telefonaktiebolaget LM Ericsson|Research in Motion Limited		
ETRI	ETRI	KR
France Telecom	FranceTelecom	FR
France Telecom|TDF SAS		
Freescale Semiconductor Inc.	Freescale	US
Gemplus SA	Gemplus	FR
Hewlett-Packard, Centre de Competences France	HP	FR
HTC Corporation	HTC	TW
Huawei Technologies Co., Ltd.	Huawei	CN
iCODING Technology Inc.	iCODING	US
INFINEON TECHNOLOGIES	Infineon	DE
Innovative Sonic Corporation	InnovativeSonic	TW
Innovative Sonic Ltd.		
Intel Corporation	Intel	US
InterDigital Patent Holdings Inc.	InterDigital	US
InterDigital Technology Corp.		
IPR Licensing Inc.	IPR Licensing	US
Koninklijke KPN N.V.	Koninklijke	NL
LG Electronics Inc.	LG	KR
LG Electronics Inc.|Qualcomm Incorporated		
Marvell Switzerland S.A.R.L	Marvell	BM
MOTOROLA Inc	Motorola	US
MOTOROLA Inc|Motorola Mobility Inc.		
Motorola Mobility Inc.		
NEC Corporation	NEC	JP

Copyright(c)2012 Cyber Creative Institute All rights reserved.

NOKIA Corporation	Nokia Corp	FI
NOKIA Corporation|Motorola Mobility Inc.		
NOKIA Corporation|Qualcomm Incorporated		
NOKIA MOBILE PHONES|NOKIA Corporation		
NOKIA Corporation|Nokia Siemens Networks Oy	Nokia Siemens	FI
Nokia Siemens Networks GmbH & Co. KG		
Nokia Siemens Networks GmbH & Co. KG|NOKIA Corporation|Nokia Siemens Networks Oy		
Nokia Siemens Networks GmbH & Co. KG|Nokia Siemens Networks Oy		
Nokia Siemens Networks Oy		
Nortel Networks Ltd	Nortel	CA
NTT DOCOMO, INC	NTT DOCOMO	JP
Panasonic Corporation	Panasonic	JP
PicoChip Limited	PicoChip	UK
Qualcomm Incorporated	Qualcomm	US
Research in Motion Limited	RIM	CA
Samsung Electronics Co, LTD	Samsung	KR
Sharp Corporation	Sharp	JP
Siemens AG	Siemens	DE
Sony Corporation	Sony	JP
TELECOM ITALIA S.p.A.	Telecom Italia	IT
Texas Instruments Inc.	TI	US
TruePosition Inc.	TruePosition	US
VoiceAge Corporation	VoiceAge	CN
ZTE Corporation	ZTE	CN

(注) 国名は、企業本社の所在する国籍としている。国略称は以下の国名と対応する。
US:UNITED STATES OF AMERICA　FR: FRANCE　CN: CHINA　DE: GERMANY
SE:SWEDEN　KR: KOREA　TW:TWIWAN　NL:NETHERLANDS　BM: BERMUDA
FI: FINLAND　CA: CANADA　JP: JAPAN　UK:UNITED KINGDOM

図 2 は、図 1 に示した宣言企業毎の必須宣言特許件数比率の円グラフ表示である。ここでは、見易くするために、宣言件数が 3 件以下の、Telecom Italia、VoiceAge、FranceTelecom、Infineon、TruePosition、AT&T、Broadcom、Gemplus、HP、iCODING、Koninklijke、PicoChip の 12 社を「その他」にまとめた。

Samsung が最多(約 12%)で、Qualcomm、Huawei、Nokia と続いているが、特定企業に集中しているのではなく、アジアを含む多くの企業が比較的均等な割合で宣言している。

Copyright(c)2012 Cyber Creative Institute All rights reserved.

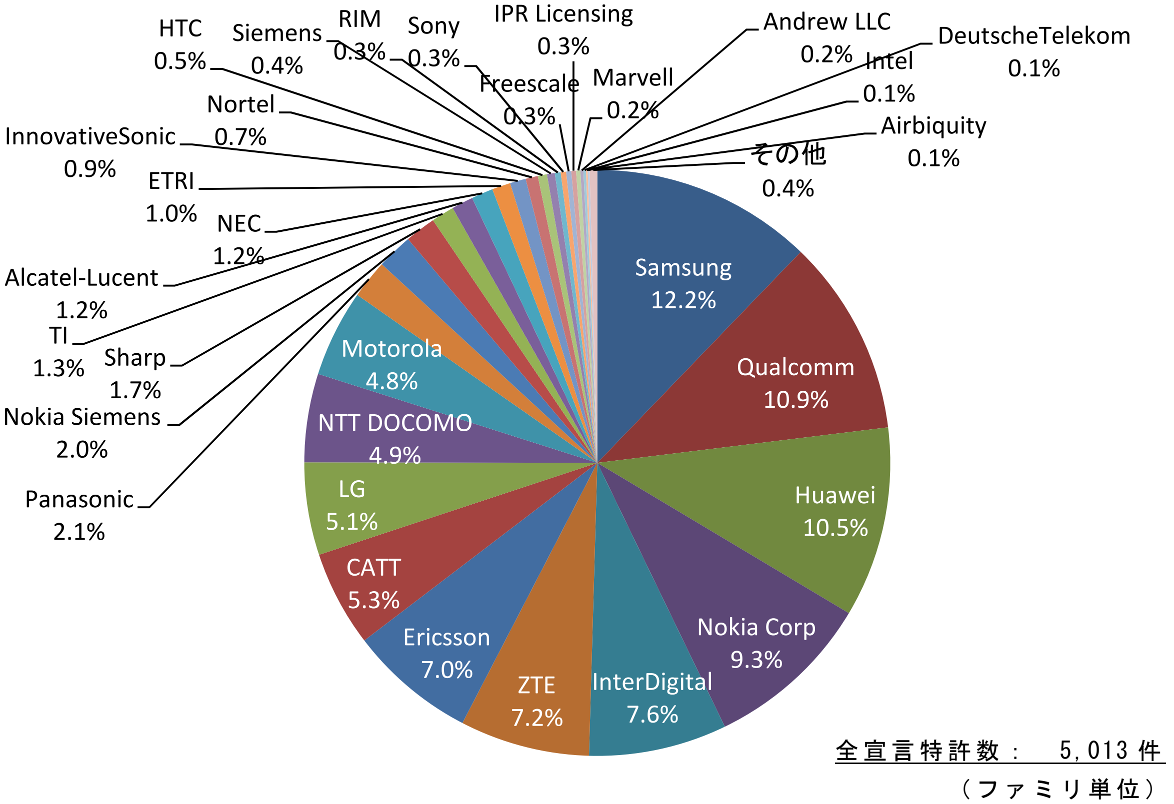

図 2　必須特許宣言企業別の宣言特許件数割合

Copyright(c)2012 Cyber Creative Institute All rights reserved.

(2) 出願年別結果

図 3 には、必須宣言特許件数の出願年別の推移を示す。横軸は、最先優先年（最も早く出願した国における出願年、優先権主張年）、縦軸はパテントファミリの件数である。前回報告結果と新たに宣言された部分の結果（今回報告結果と記載。以下同様）を分けて示す。

① LTE 標準化会議において標準化の議論が開始された 2005 年以降の出願が数多く宣言されており、特に 2006 年～2008 年の出願が多い。LTE 規格書の初版は 2008 年 3 月に発行されており、初版に向けて仕様策定作業が行われていた時期と一致する。
② 1999 年頃からの出願も無視できないレベルで宣言されている。この理由は、LTE の規格と、その前に検討されていた第 3 世代(3G)移動体通信システム UMTS(Universal Mobile Telecommunications System)の規格には共通点も多いためと推測される。
③ 2009 年と 2010 年出願は今回の報告で比較的増加しており、今後も増加する可能性がある。

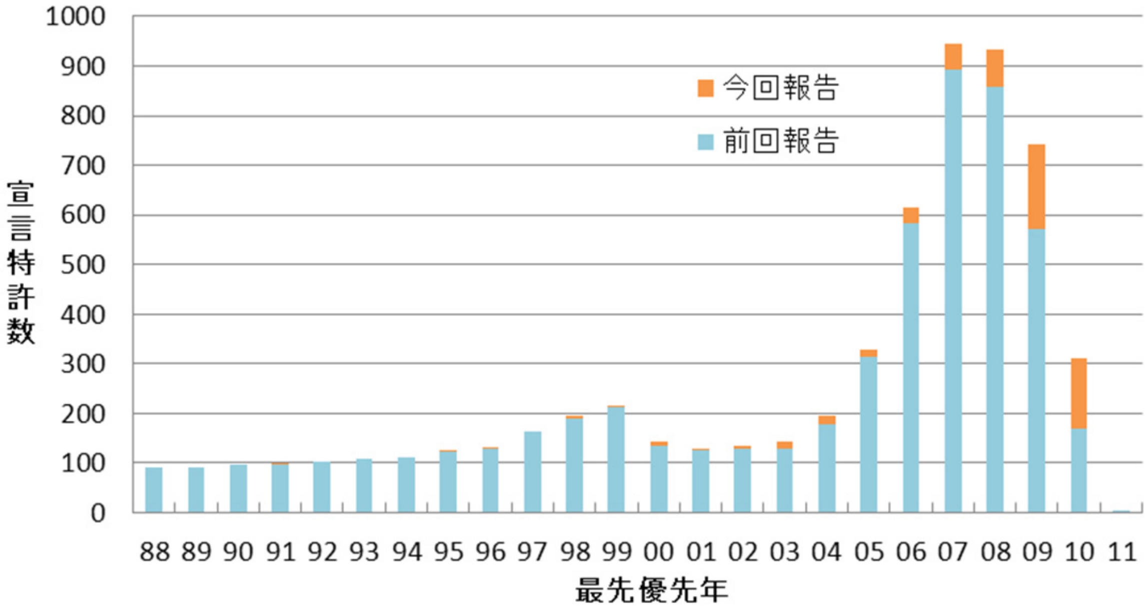

図 3　必須宣言特許件数の出願年分布

Copyright(c)2012 Cyber Creative Institute All rights reserved.

(3) 企業別／出願年別結果

図 4 は、宣言企業別の必須宣言特許件数を出願年別に示している。横軸は最先優先年、縦軸は宣言企業名、各バブルの大きさが各出願年別のパテントファミリの件数を示す。

宣言企業は大別して以下の 4 つのグループに分類される。

① 1990 年代の出願から現在まで幅広い年代の出願を宣言している企業：Qualcomm、Ericsson、InterDigital、Motorola、Nokia
② 2005 年（LTE 標準化会議開始）以降の出願を中心に宣言している企業：ZTE、Huawei、NTT DOCOMO、Sharp、Alcatel-Lucent、Freescale、Marvell、InnovativeSonic、HTC、RIM、CATT[11]
③ 比較的早期の出願を中心に宣言し、2005 年以降の出願は宣言していない企業：Nortel、Siemens、Sony、IPR Licensing、Voiceage、HP、iCODING、Koninkijke
④ 上記以外の企業

[11]今回調査から登場した CATT は LTE 標準化開始以降に出願した発明のみを宣言している。

Copyright(c)2012 Cyber Creative Institute All rights reserved.

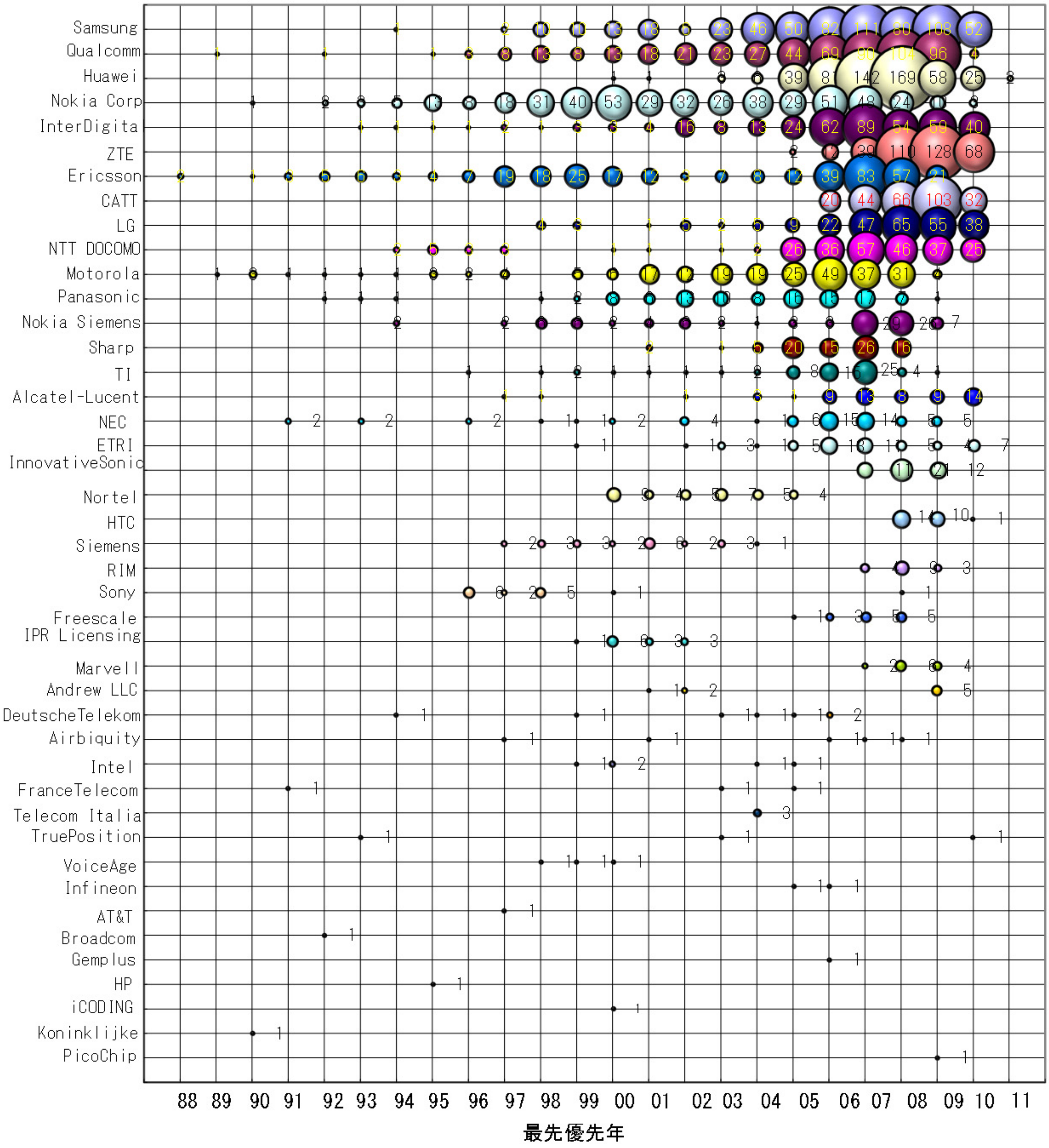

図 4　宣言企業別／出願年別結果

Copyright(c)2012 Cyber Creative Institute All rights reserved.

(4) 出願国分布

図 5 に出願国毎の必須宣言特許の出願件数を示す。商用データベース(PatBase)から、パテントファミリ毎の出願国データをパテントファミリ全体について取得し、その出願国データの中の出願番号の先頭2文字の国コードをカウントした結果である。横軸は出願国、縦軸は国コード[12]の件数であるが、これは出願件数に相当する。出願国は 57 か国であるが、スペースの関係で 10 件未満の各国(SI、HU、CO、CZ、MY、BG、EE、EG、GR、TR、CL、NL、PE、PH、RO、SK、CH、GE、HR、IE、VN)[13]は省略した。

これによると、米国(US)が最多で、国際出願(WO[14])、中国(CN)、欧州(EP)、韓国(KR)、日本(JP)の順と続いており、有力企業の拠点がありまた主要な市場を中心に出願が行われている。なお、今回調査では、CATT の参入により、CN が増加していることが特徴である。

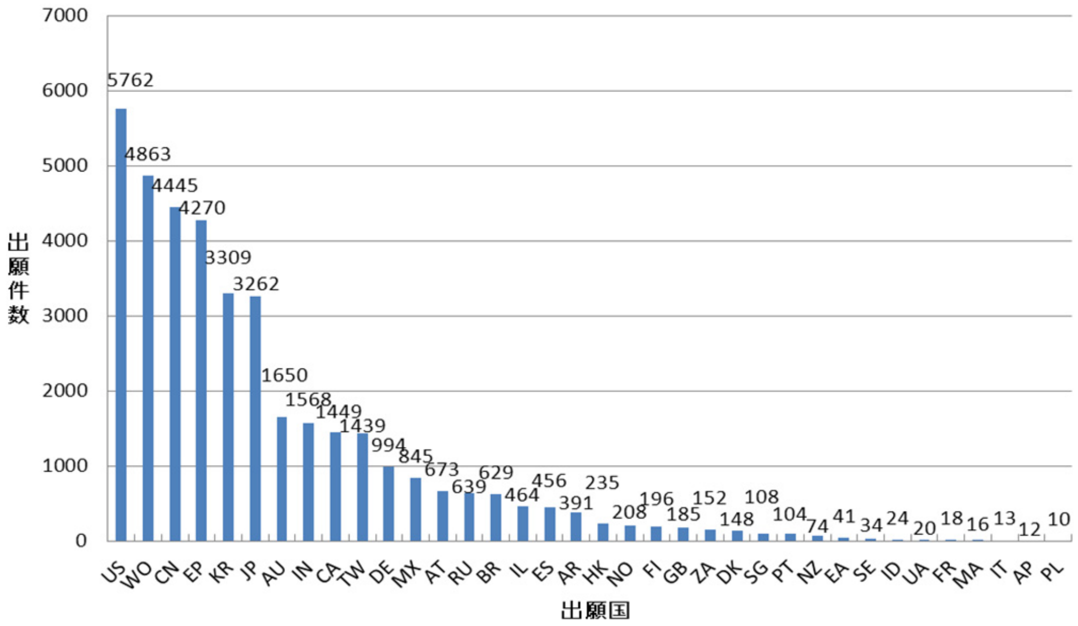

図 5　出願国分布

---

[12] 図 5 の多い順に、国略称と国名の対応は以下の通り。
US:UNITED STATES OF AMERICA,　WO:PATENT COOPERATION TREATY,　CN:CHINA,
EP:EUROPEAN PATENT OFFICE,　KR: KOREA (REPUBLIC OF), JP:JAPAN,　AU:AUSTRALIA,　IN:INDIA,
CA:CANADA,　TW:TAIWAN,　DE:GERMANY,　MX:MEXICO,　AT:AUSTRIA,　RU:RUSSIAN FEDERATION,
BR:BRAZIL,　IL:ISRAEL,　ES:SPAIN,　AR:ARGENTINA,　HK:HONG KONG,　NO:NORWAY,　FI:FINLAND,
GB:UNITED KINGDOM, ZA:SOUTH AFRICA,　DK:DENMARK,　SG:SINGAPORE,　PT:PORTUGAL,
NZ:NEW ZEALAND,　EA:EURASIAN PATENT OFFICE,　SE:SWEDEN,　ID:INDONESIA,　UA:UKRAINE,
R:FRANCE,　MA:MOROCCO,　IT:ITALY,　AP:AFRICAN REGIONAL INDUSTRIAL PROPERTY ORGANIZATION,
PL:POLAND

[13] SI:SLOVENIA,　HU:HUNGARY,　CO: COLOMBIA,　CZ:CZECH REPUBLIC,　MY: MALAYSIA,
BG:BULGARIA,　EE:ESTONIA,　EG:EGYPT,　GR:GREECE,　TR:TURKEY,　CL:CHILE,　NL:NETHERLANDS,
PE:PERU,　PH:PHILIPPINES,　RO: ROMANIA,　SK:SLOVAKIA,　CH:SWITZERLAND,　GE:GEORGIA(グルジア)
HR:CROATIA,　IE:IRELAND,　VN: VIET NAM

14 WO 特許：世界知的所有権機関(WIPO:World Intellectual Property Organization)の特許協力条約(PCT:Patent Cooperation Treaty)に基づく国際出願特許。PCT 出願では、ひとつの出願願書を条約に従って提出することによって、PCT 加盟国であるすべての国に同時に出願したことと同じ効果を与える。WO 特許は国際公開特許で発行される公報種別は公開公報のみ。国際出願を行った後に指定国の特許庁へ翻訳文を提出することで、各国での審査を経て各国ごとの登録公報が発行される。

Copyright(c)2012 Cyber Creative Institute All rights reserved.

（5） 企業別の出願先国

図 6 は、宣言企業毎の出願先国分布である。スペースの関係で、出願先国は前回報告の場合と同一とした。

① 出願上位企業で、特に Qualcomm、Ericsson、InterDigital、Motorola、Nokia などの欧米企業は、世界各国に幅広く出願している。
② 日韓の企業は、上記①の欧米企業ほどではないが BRICs(BR,RU,IN,CN)などにもバランスよく出願している。

Copyright(c)2012 Cyber Creative Institute All rights reserved.

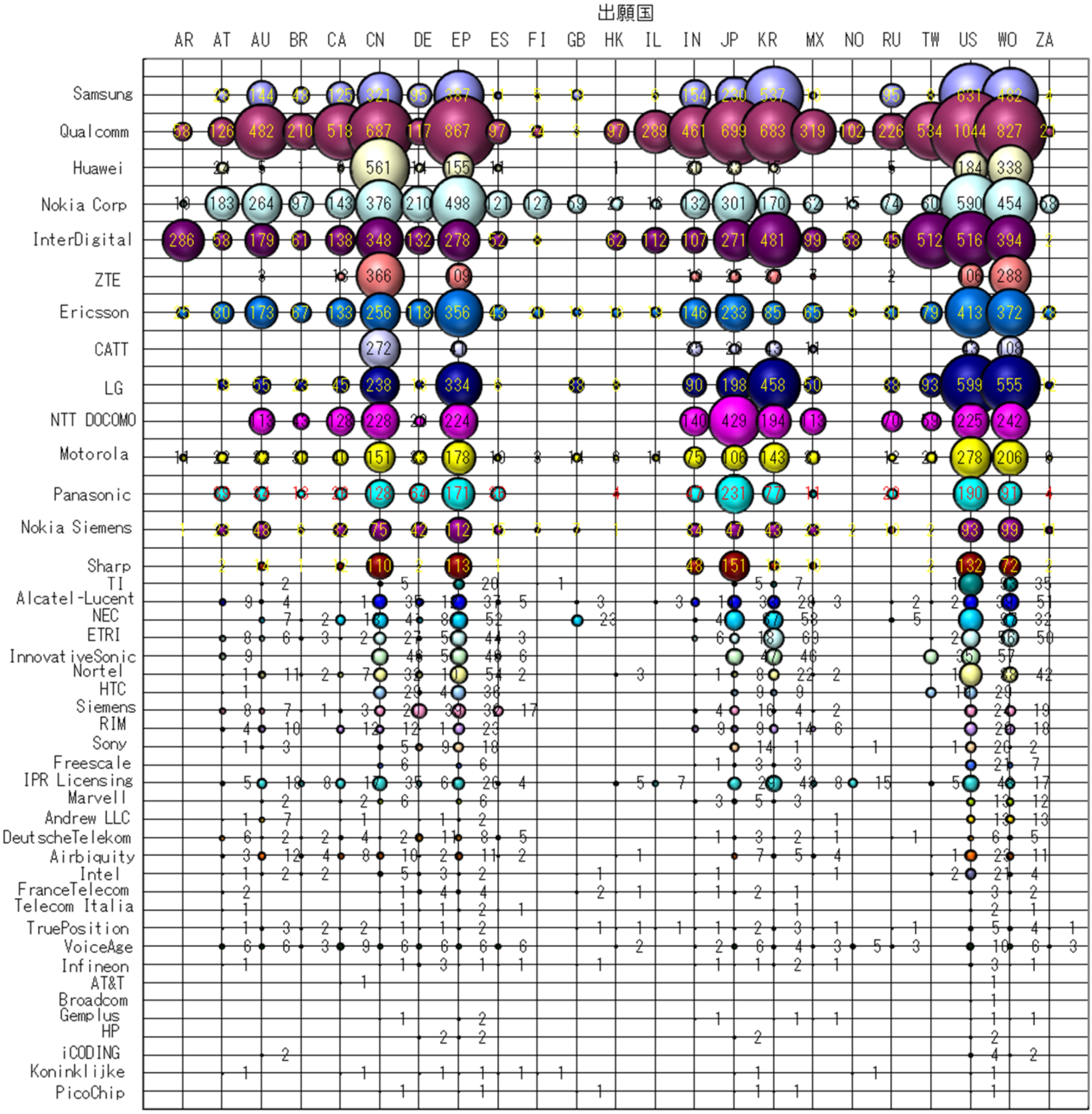

図 6　宣言企業別の出願先国分布

Copyright(c)2012 Cyber Creative Institute All rights reserved.

2.3 規格整合性評価

ETSI 必須宣言は各企業の自己申告によって実施されているため、規格に合致する必須特許であるか、単に実装時の工夫レベルの関連特許か区別されない。また、必須特許の判定をどのレベルで線を引くかは保有特許の活用に向けた各社の知財戦略にも依存する。一方で、ETSI は、必須特許の妥当性の検証や規格との関連度合の評価を行わないため、2.2 節で示した各社の特許数が必須特許の保有数を示しているとは限らない。

そこで、同一の基準で規格書と個々の必須宣言特許の対比評価を行うことにより、宣言企業の主観的評価ではなく、以下に記述するような客観的な評価を通じて、各企業の必須特許数を明らかにする。

(1) 評価方法

① 宣言特許(パテントファミリベース)の中から代表的な特許を 1 件選別し、その代表特許を規格書と対比する。

② 代表特許は、原則として、日本出願があれば日本特許、日本特許がなければ米国特許、いずれもなければ欧州特許または WO 特許とする。

③ 代表特許が登録されている場合は登録特許のクレーム、出願係属[15]中の場合は評価時点で最新のクレームを評価対象とする。後者の場合、日米欧それぞれの特許庁の特許情報閲覧サイト(たとえば日本の場合、審査書類情報照会メニュー
http://www.ipdl.inpit.go.jp/Tokujitu/pfwj.ipdl?N0000=118)
から補正後の最新のクレームを入手する。

④ クレームが複数ある場合は、最も広い独立クレームを選別して評価する。

⑤ 対比すべき規格書は、原則として、原リストの中の「Essential to standards YES to ETSI FRAND license」欄に記載された規格書としたが、他の関連規格書も補足的に参照する。

⑥ 規格書のバージョンは、「Essential to standards YES to ETSI FRAND license」欄の記載にかかわらず、2010 年 3 月末のバージョン(Release9)を基本とし、2011 年 3 月末バージョン(Release10)を補足的に使用する。

⑦ 評価は、規格整合度の順に A、B、C のいずれかに分類することにより行う。その意味は以下のとおりである。
A:発明が規格と一致する。
B:発明の一部の要件が規格と一致する。
C:発明が規格と一致しない。

また、評価に際しては各企業が複数の評価担当者に分散されるようにし、評価担当者間のばらつきが発生しないように配慮している。

[15] 出願係属とは、出願手続完了後、査定又は審決がされるまでの特許庁での処理期間をいう。例えば、拒絶審決がされるまでは特許庁に出願係属しているが、その拒絶審決に対して審決取消訴訟が提起され訴訟中は、特許庁に出願係属しない(訴訟に係属する)。さらに、拒絶審決が判決により取り消され、再び、特許庁に出願係属することになる。

Copyright(c)2012 Cyber Creative Institute All rights reserved.

(2) 評価特許の選定

調査時間の制約により、全ての代表特許(5,013 件)を検討することが困難であるため、以下の基準に基づいて代表特許の中から評価特許を選定した。

① 宣言時期の遅い企業を除いて、極力多くの企業の特許を対象とする。
② 宣言件数が多い企業では、50 件程度の特許を評価対象に含める。
③ 日本語又は英語で明細書が作成された特許を中心とし、特別の理由がある場合に限ってそれ以外の言語(例えば、中国語)の明細書の特許を対象とする。この場合、英語の要約に基づいて評価する。

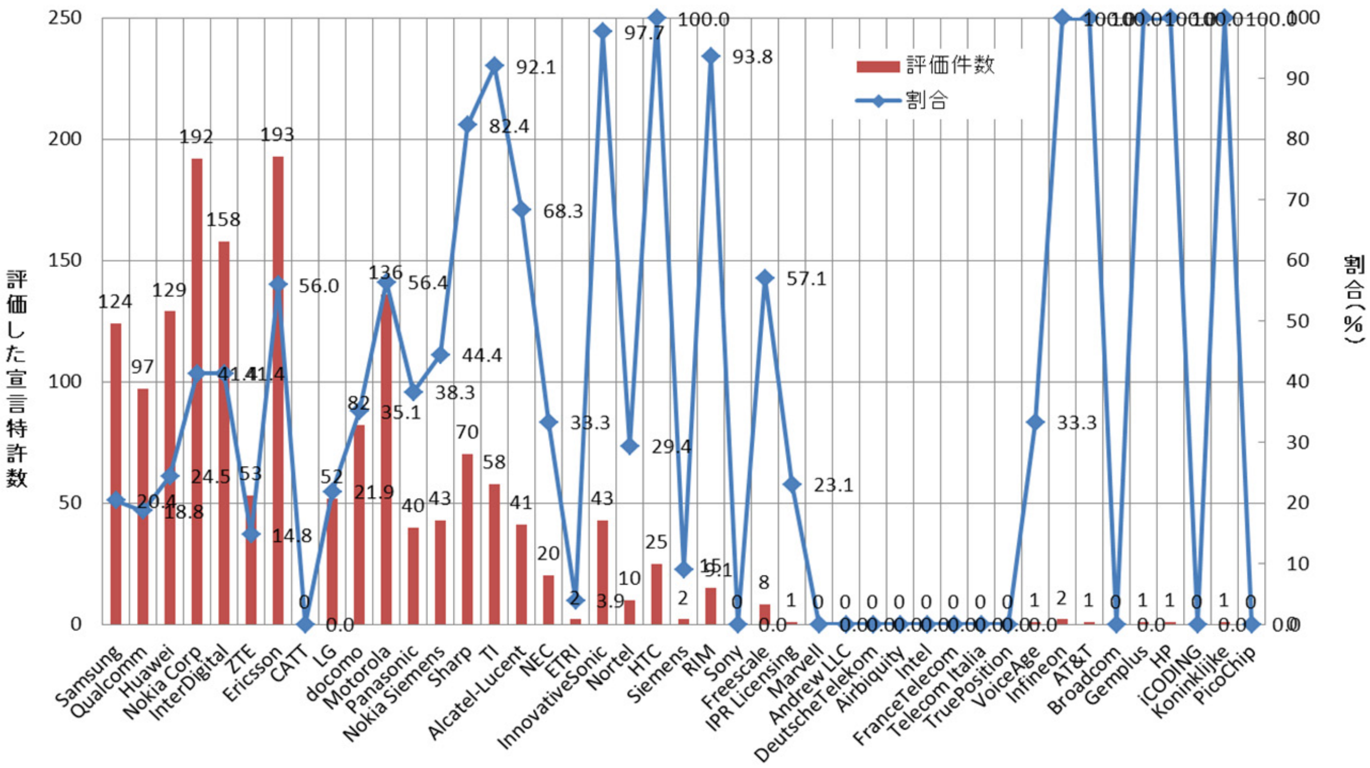

図 7 評価件数とその割合

図 7 は、宣言企業別の評価件数(棒グラフ)と、全宣言件数に対する割合(折れ線グラフ)である。横軸は宣言企業名であり、縦軸は、左側が評価したパテントファミリの件数、右側が各企業の全宣言特許数に対する評価件数の割合である。図内の数値は、下線付きの数字が割合(パーセント表示)を示し、下線無しの数字が評価件数を示す。

LG より上位のほとんどの宣言企業では、上記の基準②により 50 件程度を確保している。ただし、ZTE は中国語明細書の比率が高いために評価割合が比較的小さいが、米国や欧州出願済案件を対象に件数を増やす予定である。

Qualcomm は、宣言件数そのものが多いために割合が小さい。CATT は今回報告分のみなので、評価対象外としている。

評価件数の合計は 1,601 件であり、全体(5,013 件)に対する割合は、31.9%である。

Copyright(c)2012 Cyber Creative Institute All rights reserved.

（3） 評価結果

図 8 に規格整合性を評価した全件 1,601 件についての評価結果を示す。必須特許と考えられる評価 A の比率は 57.7%である。

必須特許として宣言されている特許を対象とした評価であるが、B、C も一定割合を占めている。主な理由は、企業毎の必須特許の基準の相違と、宣言ポリシーの相違と推定される。今回の調査基準である B 評価レベルも必須特許と判断し宣言している企業や、C 評価のように必須特許とみなすのは厳しい特許であっても、知財戦略の観点から必須特許として宣言している企業があると考えられる。

※本調査の限界（調査員の調査スキルや調査時間の制限）により真に適切な評価ができていない案件も一定割合存在すると考えられる。

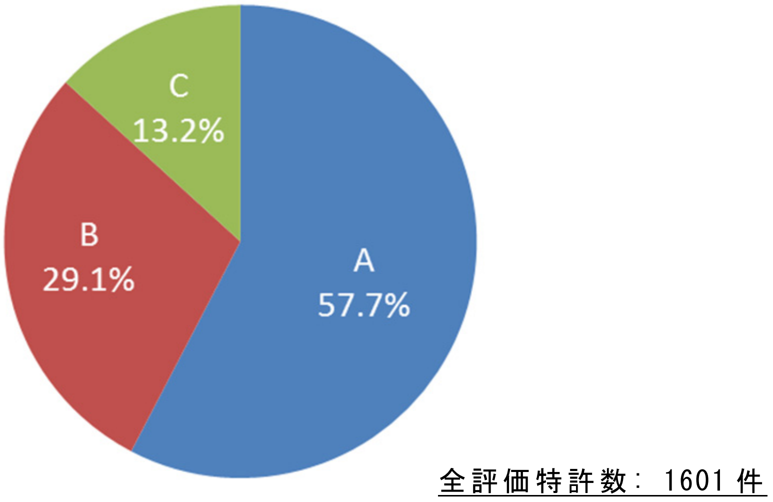

図 8　規格整合性の評価

A：発明が規格と一致する。
B：発明の一部の要件が規格と一致する。
C：発明が規格と一致しない。

Copyright(c)2012 Cyber Creative Institute All rights reserved.

(4) 企業別評価結果

図 9 は、1,601 件についての宣言企業別に A、B または C と評価された割合である。多くの企業で B、C 評価に比べて A 評価の方が多く、特に、NTT DOCOMO、ZTE、LG、Nokia Siemens、Nortel、InnovativeSonic、HTC、RIM は A 評価の割合が比較的大きい。

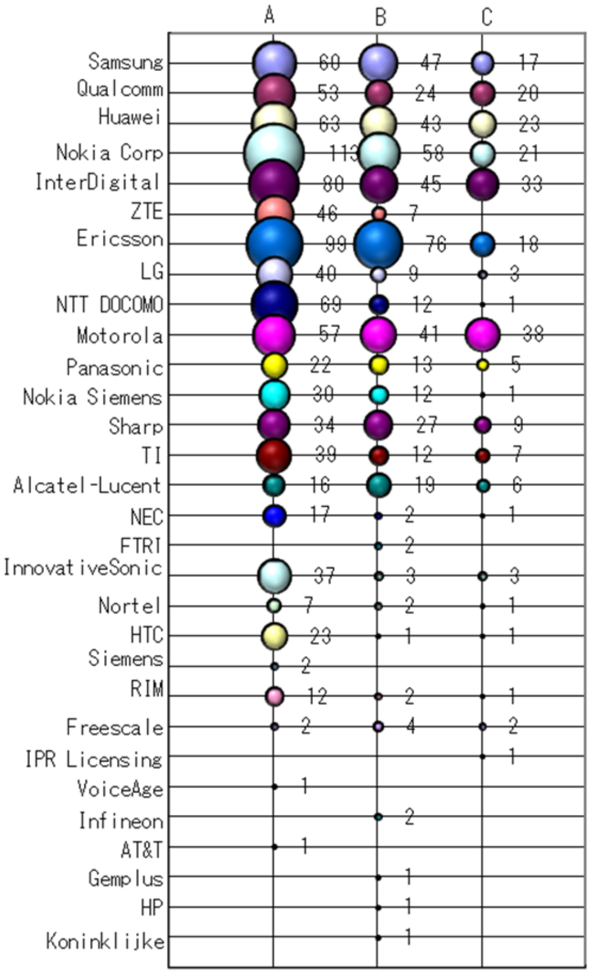

図 9　宣言企業別規格整合性評価結果

Copyright(c)2012 Cyber Creative Institute All rights reserved.

(5) 評価特許全体に基づく規格整合率

図 10 には、評価した宣言企業について、評価件数に対する規格整合率(企業毎の必須宣言特許全体に対する評価 A の割合)を企業別に示している。横軸は規格整合率(%)、縦軸は宣言企業名である。スペースの関係で 10 件未満の企業は省略した。

ZTE、NTT DOCOMO、Nokia Siemens、NEC、LG、TI、InnovativeSonic、HTC、RIM が規格整合率の平均値(57.7%)より高いが、これらの企業の宣言特許には LTE 標準化会議開始以降の比較的新しい特許が多いことも要因の1つと考えられる。

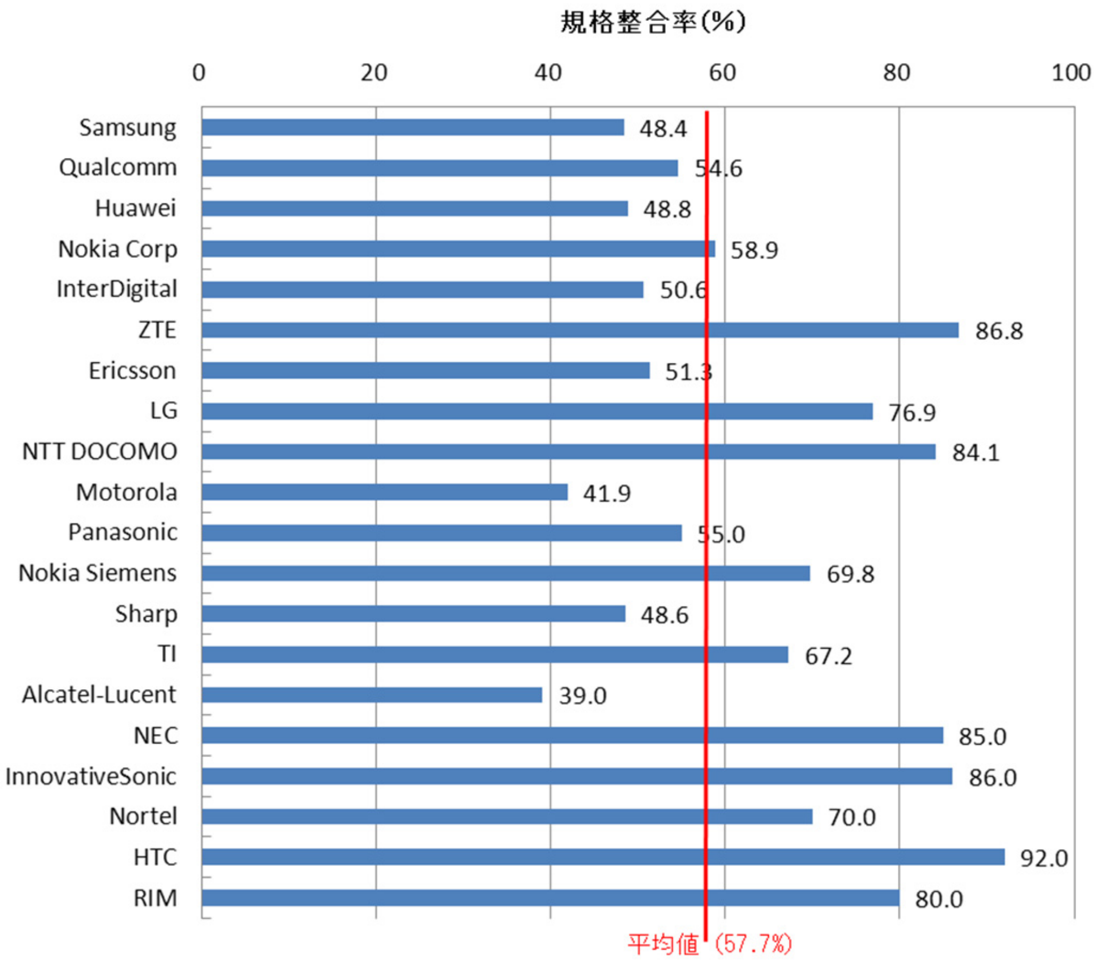

図 10　宣言企業別評価結果(規格整合率)

Copyright(c)2012 Cyber Creative Institute All rights reserved.

(6) 評価特許中の登録特許比率

さらに規格整合性に関しては、審査の進展に伴い、発明内容(請求範囲)が縮減される可能性があるため、該当の特許の登録状況を加味して判断する必要がある。図 11 は、評価特許の登録特許比率を宣言企業別に示した図である。評価件数が 10 件以上についてのみ示した。

図 11 は、評価特許の出願国における評価時点での審査状況を参照して作成している。従って、現時点での審査状況ではなく、また ETSI に宣言された特許の出願国における審査状況でもない点に留意する必要がある。従って、2.3 節(1)評価方法の②で述べたように、原則的には、日本出願を含むパテントファミリでは日本での審査状況、日本出願を含まないパテントファミリでは米国での審査状況を使用している場合が多く、例えば、米国に本社がある Qualcomm の場合でも約 30%が日本出願の審査状況を用いている。なお、評価特許が PCT 出願(WO 特許)の場合は、未登録に分類した。

登録特許比率が高い企業は、発明内容が確定した登録特許に基づく評価が中心なので、ほぼ最終評価といえるが、登録特許比率が低い企業では、審査の進展に伴う発明内容(請求範囲)の縮減により、規格整合率が低くなる可能性がある点に留意が必要である。

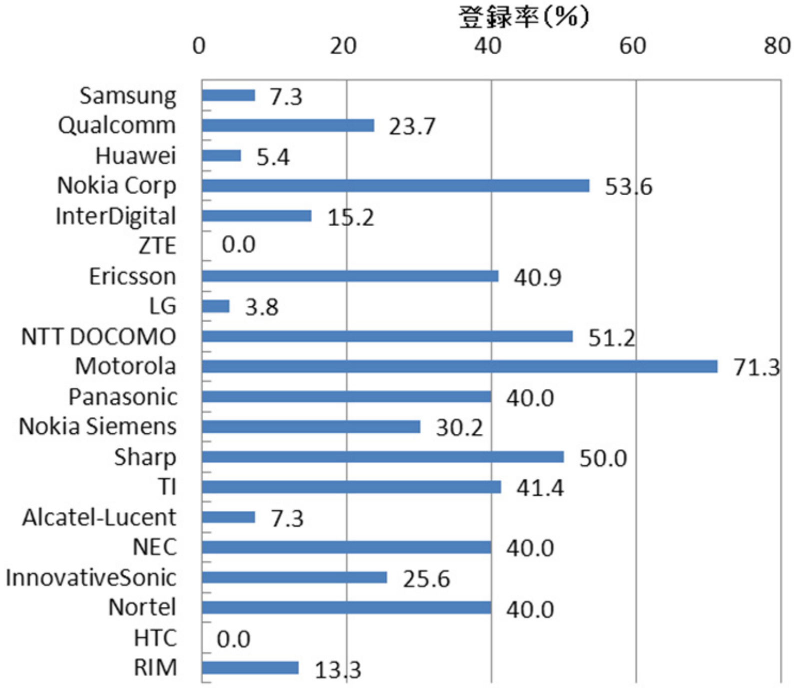

図 11 評価特許の登録率

(7) 登録特許に基づく規格整合率

図 12 は、図 10 で示した宣言企業について、登録特許の評価件数と規格整合率(登録特許評価件数に対する評価 A の割合)を企業別に示した図である。折れ線グラフと右縦軸は規格整合率(%)、棒グラフと左縦軸は評価件数、横軸は宣言企業名である。各企業の規格整合率の平均をとると、54.2%である。

評価件数が多い企業(Nokia、Ericsson、Motorola)の規格整合率は、図 10 に示した規格整合率に比

Copyright(c)2012 Cyber Creative Institute All rights reserved.

べて 7～10%低下して 50%以下になっており、審査中におけるクレームの限定補正に起因して規格から外れる割合が無視できないことがわかる。

NTT DOCOMO、TI、InnovativeSonic は、評価件数が少なくない割には規格整合率が高く、注目度の高い企業であるのに対し、Samsung、Huawei、ZTE、LG は登録特許の評価件数が少なく、図 10 に示した規格整合率は、今後の審査を通じて低下する可能性が大きい。

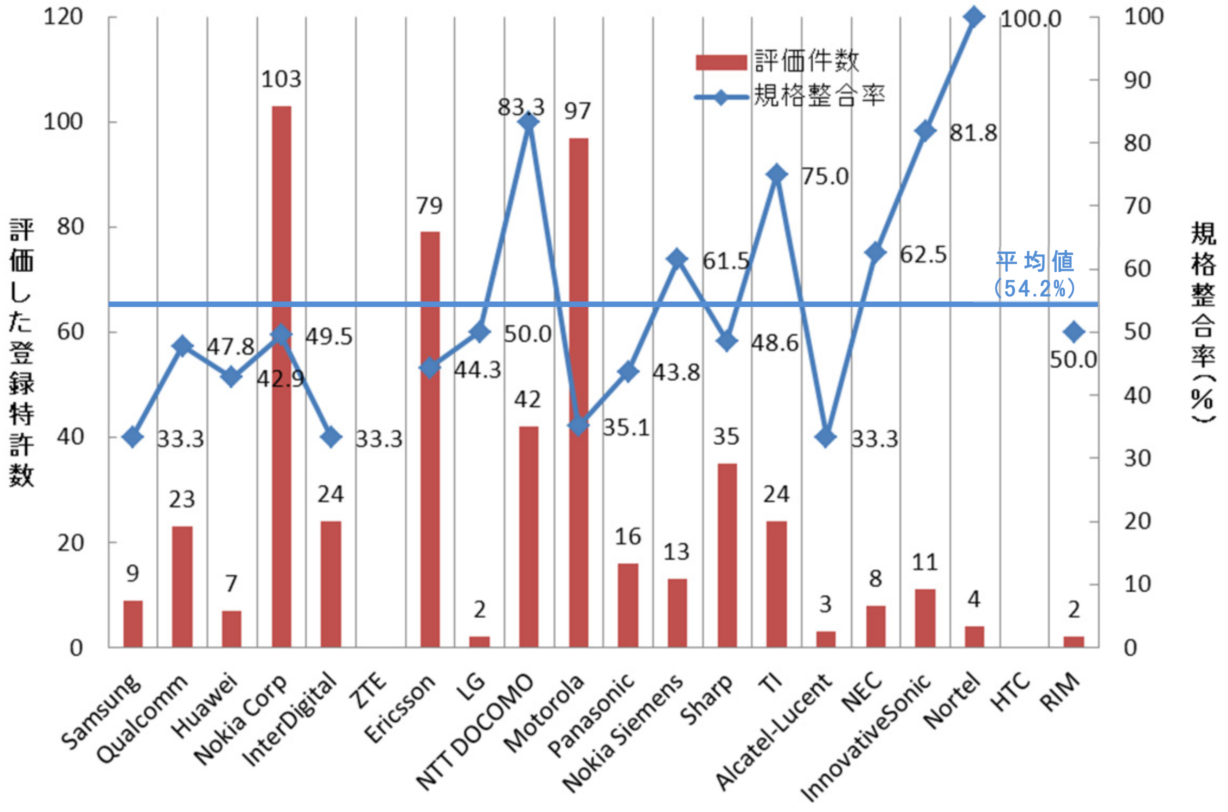

図 12 登録特許の宣言企業別評価結果（規格整合率）

Copyright(c)2012 Cyber Creative Institute All rights reserved.

3. 必須特許件数の推定

パテントファミリベースでカウントした企業別の宣言件数（表 1 又は図 1 参照）に対して規格整合率（図 10）を乗算することにより、企業別の必須特許件数（パテントファミリベース）を推定することができる。以下では、整合性評価の対象を宣言特許全体とする場合と、登録特許のみとする場合の 2 つのケースについて、必須特許件数を推定する。

(1) 特許全体に基づいた推定

評価特許のうちの登録済みおよび未登録を合わせた特許全体の評価から導出された規格整合率に基づいて、必須特許数を算出した。各企業の保有する必須特許件数は、その企業の宣言している全特許件数に 2.3 の(5)で導出した規格整合率を乗ずることにより推定した。その結果を図 13 に示す。

なお、評価を行っていないか評価件数が少ないために規格整合率が明確でない企業（CATT、ETRI、Siemens、など）は平均値（57.7%）を用いた。

ZTE（311 件）が最多で、Qualcomm（297 件）、Samsung（296 件）、Nokia（273 件）、Huawei（257 件）、NTT DOCOMO（206 件）、LG（196 件）、InterDigital（193 件）、Ericsson（180 件）、CATT（152 件）の順である。

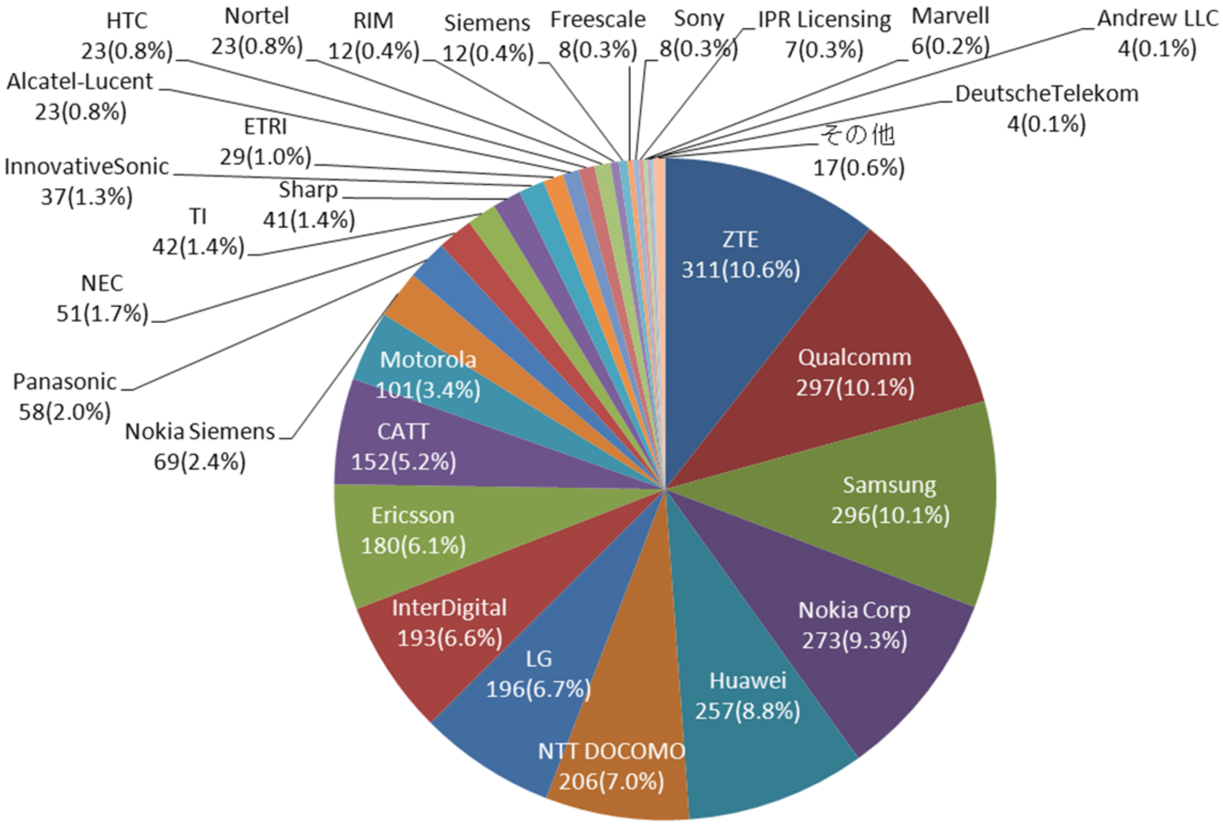

図 13 必須特許数（特許全体に基づいた推定）

Copyright(c)2012 Cyber Creative Institute All rights reserved.

ただし、既に述べたように、登録率(図 11 参照)を考慮すると、ZTE、Huawei、LG、Samsung は審査中の案件が多く、審査の進展に伴うクレームの減縮による規格整合率の低下によって上記の値より低下する可能性がある。

(2) 登録特許のみに基づいた推定

評価特許のうちの登録済みのもののみの評価から導出された規格整合率に基づいて、必須特許数を算出した。各企業の保有する必須特許件数は、その企業の宣言している全特許件数に 2.3 の(7)で導出した規格整合率を乗ずることにより推定した。その結果を図 14 に示す。

ただし、登録特許の評価件数が 5 件以下の企業に対しては規格整合率の平均値(54.2%)を適用した。

Qualcomm(260 件)が最多で、Nokia(230 件)、Huawei(226 件)、NTT DOCOMO(204 件)、Samsung(204 件)、ZTE(195 件)、Ericsson(156 件)、CATT(144 件)、LG(139 件)、InterDigital(127 件)の順である。登録特許のみを対象としているので、規格整合率が低下し、特許全体に基づいた推定値に比べて、各企業とも推定値が低下している。

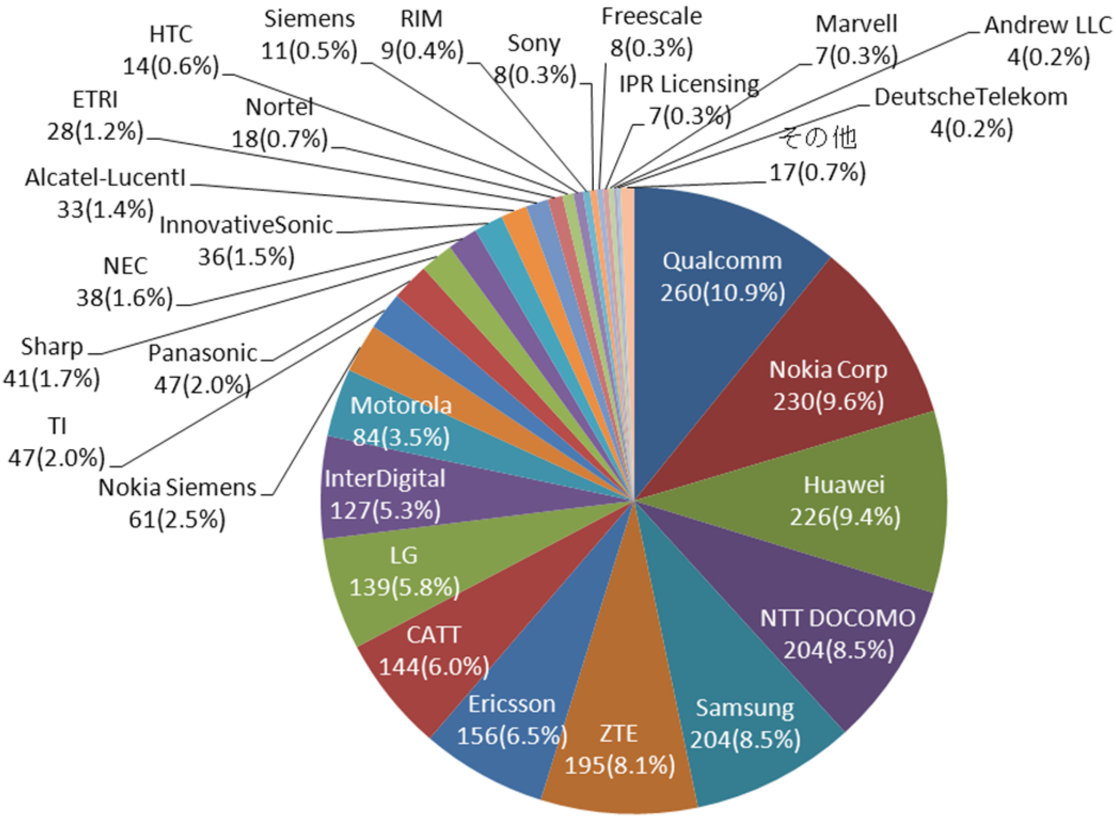

図 14 必須特許数(登録特許のみに基づいた推定)

Copyright(c)2012 Cyber Creative Institute All rights reserved.

（3） 上位企業の特徴

以上の結果より、出願上位企業の主な特徴を以下にまとめる。

① Qualcomm：
2007 年頃という早期の時点から 2011 年まで毎年継続的に宣言しており、宣言件数では 2 位である。規格整合率は平均値をやや下回るものの 50%前後のレベルを確保し、必須特許数ではトップクラスを維持している。これより、多くのリソースを費やして継続的に自社特許を調査し、一定の基準を満たした特許を積極的に宣言しており、今後も件数が増えることが予想される。グローバル化も進めているので、多くの国で多数の必須特許を保有する可能性が高い。

② Nokia：
2006 年以前の古い特許から 2011 年まで毎年宣言しており、出願年は 1990 年頃から現在まで広範囲にわたっていることから、自社特許を網羅的にサーベイして一定の基準を満たした特許を継続的に宣言している。登録率も他社に比べて比較的高く、規格整合率も平均的で、グローバル化も進めているので、多くの国で多数の必須特許を保有する可能性が高い。

③ Huawei：
2005 年以降の出願特許を中心に 2008 年以降に宣言しており、2011 年に多数の特許を宣言したため宣言件数が多い。規格整合率は平均以下ではあるが 50%に近い値は確保しており、宣言件数が多いために必須特許数の推定値も高い。登録率が低いため、審査動向に留意する必要がある。

④ NTT DOCOMO：
2005 年以降の出願を中心に 2009 年と 2010 年に多数宣言し、2011 年も引き続き宣言している。新しい出願が多いにも関わらず登録率が高く、規格整合率も非常に高い。つまり、特許権発生済の有効特許を比較的多数保有していることになり、他社との比較において、注目に値する。

⑤ Samsung：
2005 年以降の出願特許を中心に 2008 年以降に宣言しており、2011 年に多数の特許を宣言したため、単純な宣言件数ではトップであり、2012 年も宣言している。新しい特許が多いためか登録率が低く、規格整合率も平均以下であるが、宣言件数が多いために必須特許数も多い。このように、積極的に宣言する姿勢は明白だが、審査状況によっては必須特許数の増加が抑制される可能性もあるので、審査動向に留意する必要がある。

⑥ ZTE：
2006 年以降に出願された特許を 2010 年にまとめて宣言し、2011 年、2012 年も続けて宣言しており、宣言件数が比較的多い。宣言開始時期は遅いものの継続的に宣言していく方針であることが読み取れる。特許全体に基づいた評価では規格整合率が高いので、必須特許の推定数はトップであるが、登録特許に基づいた評価では大きく後退している。LTE を意識して出願された最近の特許を中心に、かつ登録前の特許を中心に宣言している点が特徴なので、登録前の特許が規格と整合しなくなる可能性を含んでいる。

Copyright(c)2012 Cyber Creative Institute All rights reserved.

⑦ Ericsson:
2009 年と 2010 年に集中的に宣言しているが、2011 年は比較的少ないため、前回報告に比べて件数の順位は下がっている。登録率、規格整合率ともに平均的である。出願年は 1990 年頃から現在まで広範囲にわたっていることから、一定期間の間に自社特許を網羅的にサーベイして一定の基準を満たした特許を 2 年間でまとめて宣言した可能性が大きい。

⑧ CATT:
2011 年に全て宣言しており、今回のリストに初めて登場した企業である。2006 年～2010 年の特許を一度に 265 件宣言しているが、その多くは Da Tang mobile(大唐移動通信)や SHANGHAI ULTIMATE POWER(上海原動力通信)が出願した特許(一部は名義変更済)である。ある程度の件数の日米欧出願済の特許を評価して規格整合率を明確にすることが望ましい。

⑨ LG:
1998 年～2010 年の出願特許を 2009 年と 2011 年に宣言しており、社内でのサーベイが一区切りついたときにまとめて宣言している傾向がある。規格整合率も高いので、自社特許を比較的厳密に評価した結果を宣言していると思われるが、登録率が低いので、審査動向には留意する必要がある。

⑩ InterDigital:
2007 年頃という早期の時点から 2011 年まで毎年継続的に宣言しており、宣言件数では比較的上位に位置している。しかし、登録率、規格整合率ともに他の上位企業より低く、宣言済の特許が審査で拒絶される例も見られることから、必須特許数の増加傾向は他の有力企業ほどではないと思われる。ただし、1年おきに宣言件数は増加しており、2011 年は宣言件数が少ない年だったので、2012 年には増加する可能性があり、今後の動向に留意することが望ましい。

⑪ Motorola:
1990 年～2007 年までに出願された特許を 2010 年にまとめて宣言し、2011 年は宣言していないことから、社内で相当な時間をかけて自社特許を網羅的にサーベイして選別した特許を宣言したと思われる。LTE 標準化会議が開始された 2005 年より以前に出願された特許も比較的多く宣言しており、他社に比べて登録率が高い。評価特許の中に 2005 年以前の特許が相当数含まれており、それが規格整合率を低下させた一因と考えられ、他の企業とのバランスを取るためには、ある程度の件数の新しい未登録特許を補充的に評価することが望ましい。

Copyright(c)2012 Cyber Creative Institute All rights reserved.

4 ■ まとめ

主な結果を以下にまとめる。

① ETSI 専用サイトから取得した LTE 関連特許リスト(原リスト)に対して所定の処理を施して、宣言特許をパテントファミリ単位に集約した結果、5,013 件の特許を導出した。これが実質的な宣言特許の数である。また、宣言した企業は 43 社である。

② 宣言特許数を企業別にみると、Samsung が最多(612 件、12.2%)で、Qualcomm(544 件、10.9%)、Huawei (527 件、10.5%)、Nokia(464 件、9.3%)、InterDigital(382 件、7.6%)、ZTE(352 件、7.2%)、Ericsson(352 件、7.0%)、CATT(265 件、5.3%)の順で続いている。今回の報告では、CATT が新たに宣言企業に加わった。特定企業に集中しているのではなく、多くの企業が比較的均等な件数を宣言している。企業国籍も米国、欧州、アジアにバランス良く分散している。

③ LTE 標準化会議が開始された 2005 年以降の出願が数多く宣言されており、特に 2006 年～2009 年に出願されたものが多いが、1999 年～2004 年の出願も無視できないレベルで宣言されている。今回報告の調査では、主に 2009 年と 2010 年に出願された特許が宣言特許として増加している。

④ 企業別では、早期(1990 年頃)の時点から現在までの長期にわたり特許を出願している企業、2005 年(LTE 標準化会議開始年)以降の出願を中心に宣言する企業、比較的早期の出願を中心に宣言し、2005 年以降の出願は宣言していない企業、いずれにも該当しない企業の 4 つに分類される。

⑤ 出願国については、 Qualcomm、Ericsson、InterDigital、Motorola、Nokia は世界各国に幅広く出願しており、日韓の企業も BRICs などにバランス良く出願している。

⑥ 規格整合性評価を行った結果、約 58%の特許が規格と整合した。その中で、ZTE、 NTT DOCOMO、NEC、InnovativeSonic、HTC、RIM が、80%以上と高率であった。

⑦ 評価特許の出願国における審査状況を調査した結果、登録率は Motorola が 70%超と圧倒的に高く、Nokia、NTT DOCOMO、Sharp が 50%超なのに対し、ZTE は 0%、Huawei、Samsung、LG が 10%以下となった。つまり、Motorola は登録済の確定したクレームに基づいて評価した割合が大きいのに対し、ZTE は全て審査を受けていないクレームで評価したことになる。

⑧ 評価特許(未登録を含む)の規格整合率に基づいて推定した必須特許数では、ZTE(311 件)が最多で、Qualcomm(297 件)、Samsung(296 件)、Nokia(273 件)、Huawei(257 件)、NTT DOCOMO(206 件)、LG(196 件)、InterDigital(193 件)、Ericsson(180 件)、CATT(152 件)の順である。ただし、ZTE や Huawei 等の未登録特許が多い企業では、審査の進展による規格整合度の低下に伴い推定値も低下する可能性がある。

Copyright(c)2012 Cyber Creative Institute All rights reserved.

⑨　登録特許のみを対象として求めた規格整合率を用いて推定した必須特許数では、Qualcomm(260件)が最多で、Nokia(230 件)、Huawei(226 件)、NTT DOCOMO と Samsung(各 204 件)、ZTE(195 件)、Ericsson(156 件)、CATT(144 件)、LG(139 件)、InterDigital(127 件)の順である。ただし、評価件数が少ない企業が多いので、評価データを蓄積することが望ましい。

Copyright(c)2012 Cyber Creative Institute All rights reserved.

参考資料

1) ETSI 必須宣言特許リスト:

http://www.etsi.org/deliver/etsi_sr/000300_000399/000314/

2) 3GPP 規格文書一覧

http://www.3gpp.org/ftp/Specs/html-info/41101.htm

Release8: http://www.3gpp.org/Release-8

Release9: http://www.3gpp.org/Release-9

Release10: http://www.3gpp.org/Release-10

Release11: http://www.3gpp.org/Release-11

Copyright(c)2012 Cyber Creative Institute All rights reserved.

付属資料　ETSI 必須宣言特許リスト

ETSI サイト(http://www.etsi.org/deliver/etsi_sr/000300_000399/000314/)の必須宣言特許リストの先頭部である。

ETSI IPR ONLINE DATABASE — DISCLAIMER
IPR in ETSI deliverables

The ETSI IPR DATABASE contains IPRs, particularly patents and patent applications, which have been notified to ETSI as being essential, or potentially essential, to ETSI standards. Unless otherwise specified, all IPRs contained herein have been notified to ETSI, with an undertaking from the owner to grant licenses according to the terms and conditions of Article 6.1 of the ETSI IPR POLICY (Annex 6 of the Rules of Procedure).

The ETSI IPR DATABASE provides data that is based on the information received. ETSI has not checked the validity of the information, nor the relevance of the identified patents/patent applications to the ETSI Standards and cannot confirm, or deny, that the patents/patent applications are, in fact, essential, or potentially essential. No investigation, or IPR searches, have been carried out by ETSI and therefore no guarantee can be given concerning the existence of other IPRs which are, or may become, essential.

Potential Licensees should use the information in this database at their discretion and should contact the patent holder, for example to establish the asserted status for a disclosed patent family, prior to making a patent licensing decision.

Patent information					IPR declaration information		Projects		Standards		
Application number	Publication number	Title	Patent office	Declaring companies	Declaration references	Declaration dates	Essential to projects	Non-essential to project	Essential to standards YES to	Essential to standards N	Non-essential to standards
	0 318 033	Digital cellular telecommunica		NEC Corporation	ISLD-199911-001	04/11/1999	GSM (Global System for Mobile communications)		ETS 300 579|TS 05.10 (v4.9.0)		
	Re. 36,309	Digital cellular telecommunica		NEC Corporation	ISLD-199911-001	04/11/1999	GSM (Global System for Mobile communications)		ETS 300 938|TS 04.06 (v5.2.1)		
			GB (UNITED KIN	NEC Corporation	ISLD-199911-001	04/11/1999	GSM (Global System for Mobile communications)		ETS 300 579|TS 05.10 (v4.9.0)		
			DE (GERMANY)	NEC Corporation	ISLD-199911-001	04/11/1999	GSM (Global System for Mobile communications)		ETS 300 579|TS 05.10 (v4.9.0)		
			SE (SWEDEN)	NEC Corporation	ISLD-199911-001	04/11/1999	GSM (Global System for Mobile communications)		ETS 300 579|TS 05.10 (v4.9.0)		
			US (UNITED STA	NEC Corporation	ISLD-199911-001	04/11/1999	GSM (Global System for Mobile communications)		ETS 300 938|TS 04.06 (v5.2.1)		
	5 487 128	Speech Pa	US (UNITED STA	NEC Corporation	ISLD-190001-044	14/01/1997	GSM (Global System for Mobile communications)		TS 06.20		
CA19912054849	CA2054849 C	SPEECH P	CA (CANADA)	NEC Corporation	ISLD-190001-044	14/01/1997	GSM (Global System for Mobile communications)		TS 06.20		
CA19922061832	CA2061832 C	SPEECH P	CA (CANADA)	NEC Corporation	ISLD-190001-044	14/01/1997	GSM (Global System for Mobile communications)		TS 06.20		
DE19916031339T	DE69131339 T2	Verfahren	DE (GERMANY)	NEC Corporation	ISLD-190001-044	14/01/1997	GSM (Global System for Mobile communications)		TS 06.20		
DE19916032986T	DE69132986 T2	Verfahren	DE (GERMANY)	NEC Corporation	ISLD-190001-044	14/01/1997	GSM (Global System for Mobile communications)		TS 06.20		
DE19916032987T	DE69132987 T2	Verfahren	DE (GERMANY)	NEC Corporation	ISLD-190001-044	14/01/1997	GSM (Global System for Mobile communications)		TS 06.20		
DE19916033296T	DE69133296 T2	Sprachcod	DE (GERMANY)	NEC Corporation	ISLD-190001-044	14/01/1997	GSM (Global System for Mobile communications)		TS 06.20		
DE19926029974T	DE69229974 T2	Verfahren	DE (GERMANY)	NEC Corporation	ISLD-190001-044	14/01/1997	GSM (Global System for Mobile communications)		TS 06.20		
DE19926032879T	DE69232879 T2	Sprachpara	DE (GERMANY)	NEC Corporation	ISLD-190001-044	14/01/1997	GSM (Global System for Mobile communications)		TS 06.20		
DE19926032887T	DE69232887 T2	Sprachkod	DE (GERMANY)	NEC Corporation	ISLD-190001-044	14/01/1997	GSM (Global System for Mobile communications)		TS 06.20		
EP19910102440	EP0443548 B1	Speech co	EP (EPO /Europe	NEC Corporation	ISLD-190001-044	14/01/1997	GSM (Global System for Mobile communications)		TS 06.20		
EP19910118741	EP0483882 B1	Speech pa	EP (EPO /Europe	NEC Corporation	ISLD-190001-044	14/01/1997	GSM (Global System for Mobile communications)		TS 06.20		
EP19920103179	EP0504627 B1	Speech pa	EP (EPO /Europe	NEC Corporation	ISLD-190001-044	14/01/1997	GSM (Global System for Mobile communications)		TS 06.20		
EP19960115034	EP0753841 B1	Speech pa	EP (EPO /Europe	NEC Corporation	ISLD-190001-044	14/01/1997	GSM (Global System for Mobile communications)		TS 06.20		
EP19960115033	EP0755047 B1	Speech pa	EP (EPO /Europe	NEC Corporation	ISLD-190001-044	14/01/1997	GSM (Global System for Mobile communications)		TS 06.20		
EP19980124813	EP0910063 B1	Speech pa	EP (EPO /Europe	NEC Corporation	ISLD-190001-044	14/01/1997	GSM (Global System for Mobile communications)		TS 06.20		
EP19980124814	EP0910064 B1	Speech pa	EP (EPO /Europe	NEC Corporation	ISLD-190001-044	14/01/1997	GSM (Global System for Mobile communications)		TS 06.20		
JP19910261925	JP3151874 B2	SYSTEM A	JP (JAPAN)	NEC Corporation	ISLD-190001-044	14/01/1997	GSM (Global System for Mobile communications)		TS 06.20		
JP19900042955	JP3194930 B2	VOICE EN	JP (JAPAN)	NEC Corporation	ISLD-190001-044	14/01/1997	GSM (Global System for Mobile communications)		TS 06.20		
JP19900042956	JP3256215 B2	VOICE EN	JP (JAPAN)	NEC Corporation	ISLD-190001-044	14/01/1997	GSM (Global System for Mobile communications)		TS 06.20		
US19910658473	US5208862 A	SPEECH C	US (UNITED STA	NEC Corporation	ISLD-190001-044	14/01/1997	GSM (Global System for Mobile communications)		TS 06.20		
US19910787596	US5271089 A	Speech pa	US (UNITED STA	NEC Corporation	ISLD-190001-044	14/01/1997	GSM (Global System for Mobile communications)		TS 06.20		
US19920841726	US5487128 A	Speech pa	US (UNITED STA	NEC Corporation	ISLD-190001-044	14/01/1997	GSM (Global System for Mobile communications)		TS 06.20		
			GB (UNITED KIN	NEC Corporation	ISLD-190001-044	14/01/1997	GSM (Global System for Mobile communications)		TS 06.20		
			DE (GERMANY)	NEC Corporation	ISLD-190001-044	14/01/1997	GSM (Global System for Mobile communications)		TS 06.20		
			FR (FRANCE)	NEC Corporation	ISLD-190001-044	14/01/1997	GSM (Global System for Mobile communications)		TS 06.20		
			GB (UNITED KIN	NEC Corporation	ISLD-190001-044	14/01/1997	GSM (Global System for Mobile communications)		TS 06.20		
			DE (GERMANY)	NEC Corporation	ISLD-190001-044	14/01/1997	GSM (Global System for Mobile communications)		TS 06.20		
			FR (FRANCE)	NEC Corporation	ISLD-190001-044	14/01/1997	GSM (Global System for Mobile communications)		TS 06.20		
CA19830444239	CA1197619 A1	VOICE EN	CA (CANADA)	NEC Corporation	ISLD-190001-044|ISLD-19	14/01/1997|28/05/1	3GPP (Third Generation Partnership Project)|GSM (Globa		TS 126 090|TS 126 190|TS 06.60|TS 26.090|TS 26.190		
JP19820231603	JP1740692 C	VOICE CO	JP (JAPAN)	NEC Corporation	ISLD-190001-044|ISLD-19	14/01/1997|28/05/1	3GPP (Third Generation Partnership Project)|GSM (Globa		TS 126 090|TS 126 190|TS 06.60|TS 26.090|TS 26.190		
JP19820231605	JP1740693 C	VOICE CO	JP (JAPAN)	NEC Corporation	ISLD-190001-044|ISLD-19	14/01/1997|28/05/1	3GPP (Third Generation Partnership Project)|GSM (Globa		TS 126 090|TS 126 190|TS 06.60|TS 26.090|TS 26.190		
JP19820231606	JP1740694 C	VOICE CO	JP (JAPAN)	NEC Corporation	ISLD-190001-044|ISLD-19	14/01/1997|28/05/1	3GPP (Third Generation Partnership Project)|GSM (Globa		TS 126 090|TS 126 190|TS 06.60|TS 26.090|TS 26.190		
US19830565804	US4716592 A	Method an	US (UNITED STA	NEC Corporation	ISLD-190001-044|ISLD-19	14/01/1997|28/05/1	3GPP (Third Generation Partnership Project)|GSM (Globa		TS 126 090|TS 126 190|TS 06.60|TS 26.090|TS 26.190		
EP07786577	EP2174480		EU (EUROPEAN U	NEC Corporation	ISLD-201007-008	25/06/2010	e-transport (Intelligent transport systems)		TS 102 636-6-1 (v0.0.7)		
EP20070786577	EP2174480 A1	METHOD F	EP (EPO /Europe	NEC Corporation	ISLD-201007-008	25/06/2010	e-transport (Intelligent transport systems)		TS 102 636-6-1 (v0.0.7)		
WO2007EP06931	WO2009018835 A1	METHOD F	WO (PCT /Patent	NEC Corporation	ISLD-201007-008	25/06/2010	e-transport (Intelligent transport systems)		TS 102 636-6-1 (v0.0.7)		

Copyright(c)2012 Cyber Creative Institute All rights reserved.