

平成24年度 特許出願技術動向調査 — タッチパネル利用を前提としたGUI及び次世代UI —

平成25年4月
特許庁

問い合わせ先

特許庁総務部企画調査課 技術動向班

電話：03-3581-1101（内線2155）

調査期間： 特許文献： 1995年～2010年（優先権主張年）
(PCT/パリルート及び国内優先権)

非特許文献： 1995年～2011年（発行年）

調査対象： タッチパネル利用を前提としたGUI

日本特許文献： 約 3,800件

外国特許文献： 約12,600件

非特許文献： 約 1,000件

次世代UI

日本特許文献： 約 1,400件

非特許文献： 約 2,100件

使用DB： 特許文献： Derwent World Patents Index¹
(WPI)

非特許文献： Scopus²

1：トムソン サイエントフィック リミテッドの登録商標

2：エルゼビア ビービーの登録商標

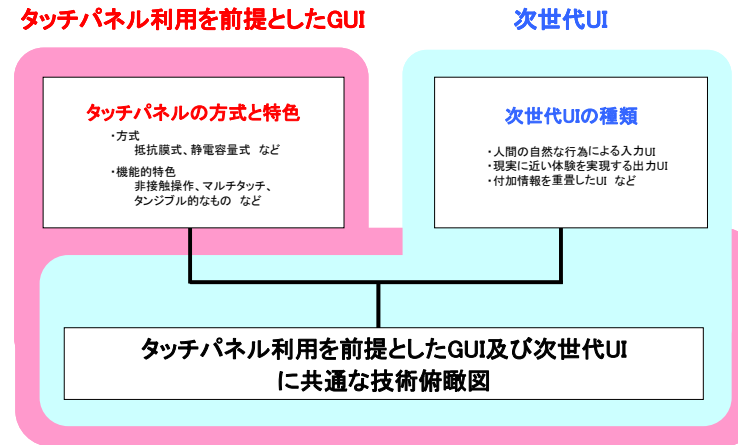
1. 調査対象技術
2. 特許出願動向
3. 研究開発動向
4. 市場動向

1. 調査対象技術

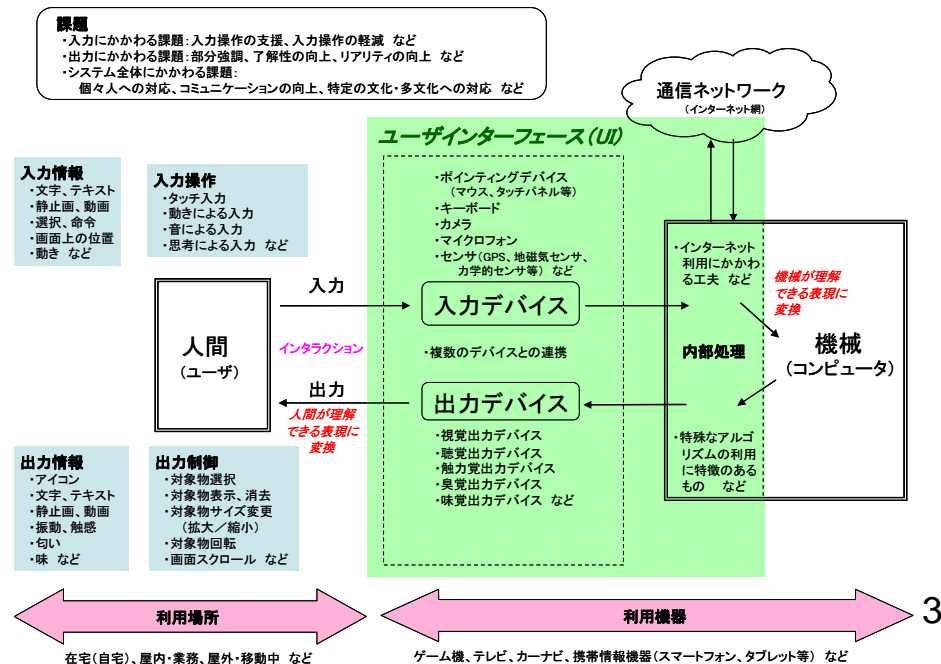
一技術俯瞰図一

- 人間とコンピュータとの間でのインタラクションであるユーザインターフェイスは、今日のIT社会においてコンピュータを使いこなし、豊かな生活を送るために、極めて重要な技術となっている。
- 新しいユーザインターフェイス技術は、スマートフォンやタブレット等で用いられている「タッチパネル利用を前提としたGUI」と「次世代UI」に分けられる。
- 「タッチパネル利用を前提としたGUI」に関する技術は、タッチパネルを利用することによるメリットを活かしたユーザインターフェイスである。ここでのタッチパネルとは、画像や文字を表示する画面と、指やペンなどで操作する面との両者の面が、鉛直線上で一致するものを指す。
- 「次世代UI」は、人間の五感（視覚、聴覚、触力覚、臭覚、味覚）や、人間の自然な行動（会話、身振りなど）をそのままユーザインターフェイスとして利用しようというものや、離れた場所に居ながらあたかもそこに居るかのように感じさせるような現実に近い体験を実現するユーザインターフェイス、現実の世界にコンピュータの中にある仮想世界を重畳するユーザインターフェイスなどを指す。

【タッチパネル利用を前提としたGUI及び次世代UIの構成】



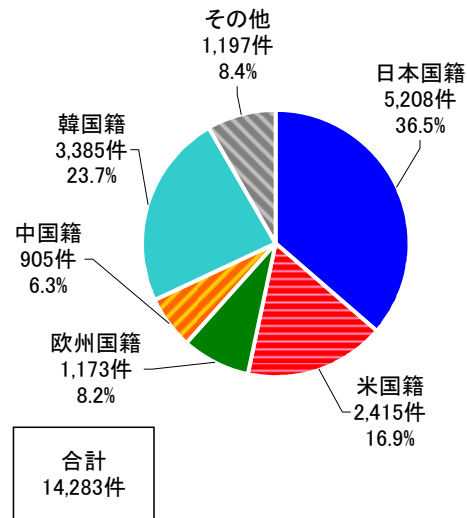
【タッチパネル利用を前提としたGUI及び次世代UIに共通な技術俯瞰図】



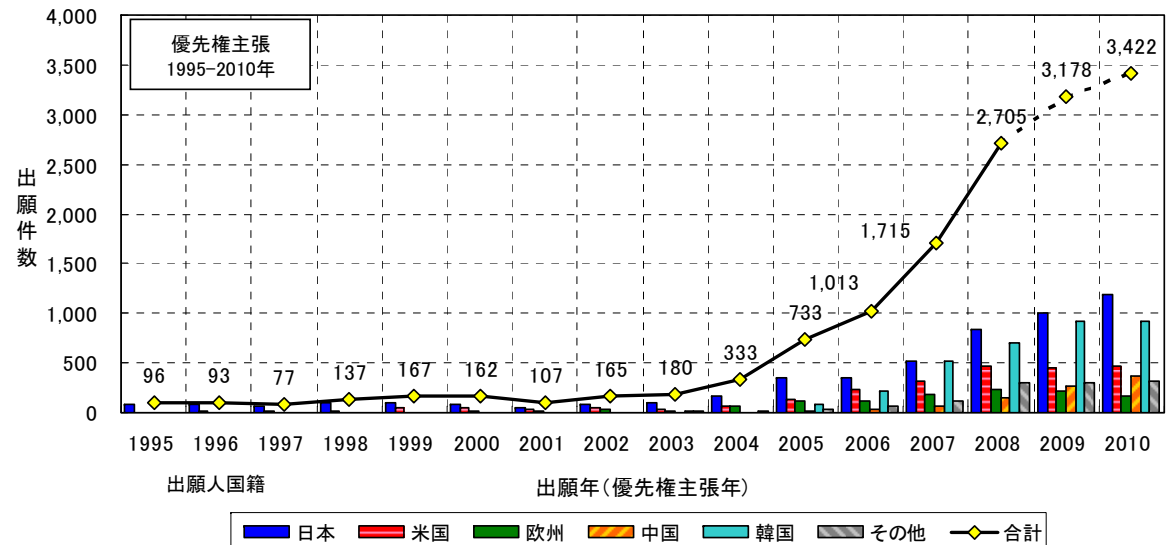
2. 特許出願動向：タッチパネル利用を前提としたGUI —出願人国籍別出願動向—

- ・日米欧中韩全体への出願件数は、2005年頃から急増し、全出願データが反映されていない2009年、2010年でさえも増加傾向にある。
- ・最近、日本、次いで米国、韓国からの出願件数が増加傾向にある。
- ・ごく最近、韓国からの出願件数が日本に肉薄し、中国も着実に増加している。
- ・出願先でも出願人国籍でも欧州にあまり存在感がない。欧州がソフトウェアにかかわる特許を出願しない傾向と合致している。

【出願人国籍別出願件数比率（日米欧中韩への出願）】



【出願人国籍別出願件数推移（日米欧中韩への出願）】

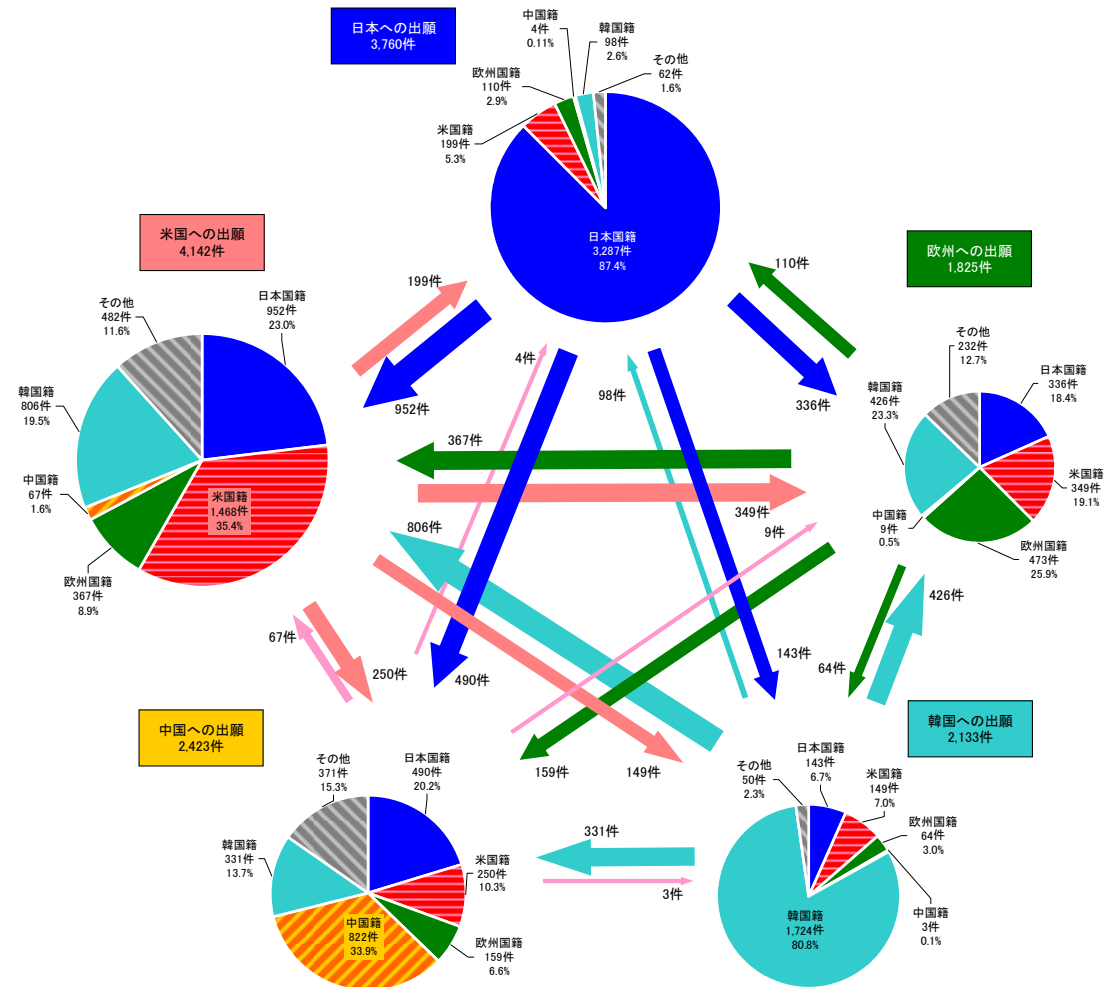


注：2009以降はデータベース収録の遅れ、PCT出願の各国移行のずれ等で、全データを反映していない可能性がある。

2. 特許出願動向：タッチパネル利用を前提としたGUI —出願先国別—出願人国籍別出願件数収支—

【出願先国別—出願人国籍別出願件数収支】

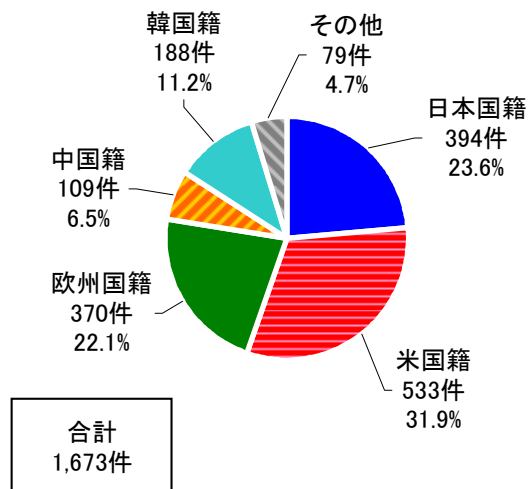
- ・日本は海外に積極的に特許出願している。一方、相対的に海外が日本を出願先として優先していないとも言える。
- ・日本への出願は日本が、各国への出願は韓国が圧倒的に多い。
- ・近年では、韓国への出願（そのほとんどが韓国籍出願人によるもの）、中国への出願（中国籍出願人だけでなく、各国からの出願）が増えている。この点、日本と韓国は全体的傾向が類似している。



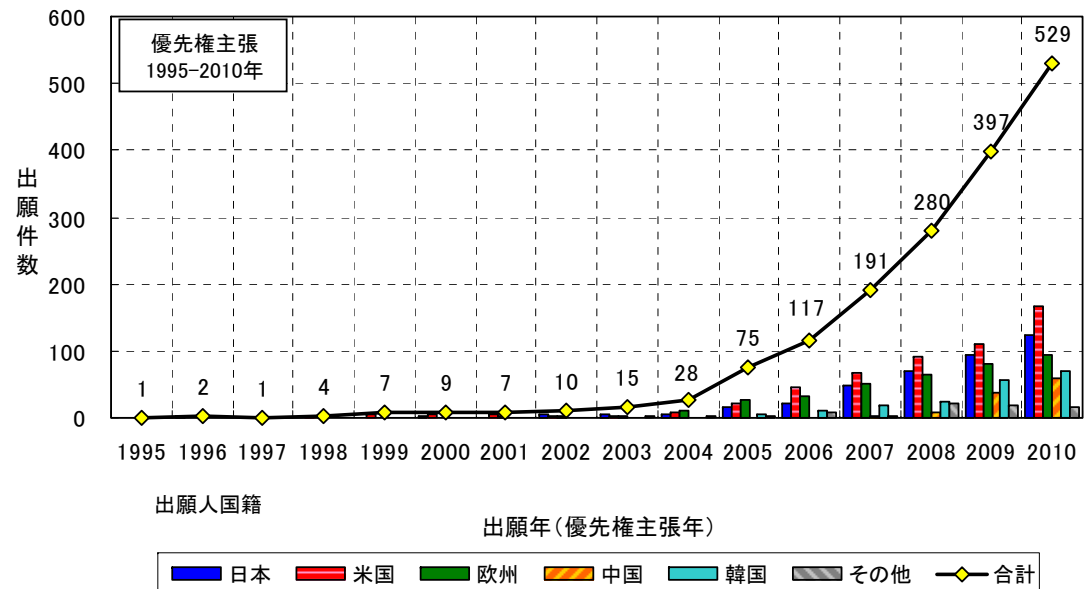
2. 特許出願動向：タッチパネル利用を前提としたGUI —出願人国籍別PCT出願件数推移及び件数比率—

- ・ PCT出願は、米国、次いで日本、欧州の順に多い。
- ・ 出願先でも出願人国籍でも欧州の存在感が乏しいのに対し、PCT出願では、韓国より欧州に存在感がある。
- ・ 最近のPCT出願件数では、欧州は日本の出願件数に近づいており、韓国や中国も増加している。
- ・ 日米欧は2005年頃から増加傾向にある。
- ・ PCT出願での欧州の存在感は、研究開発動向のものと類似している。
- ・ 韓国は2008年から急増している。

【出願人国籍別出願件数比率（PCT出願）】



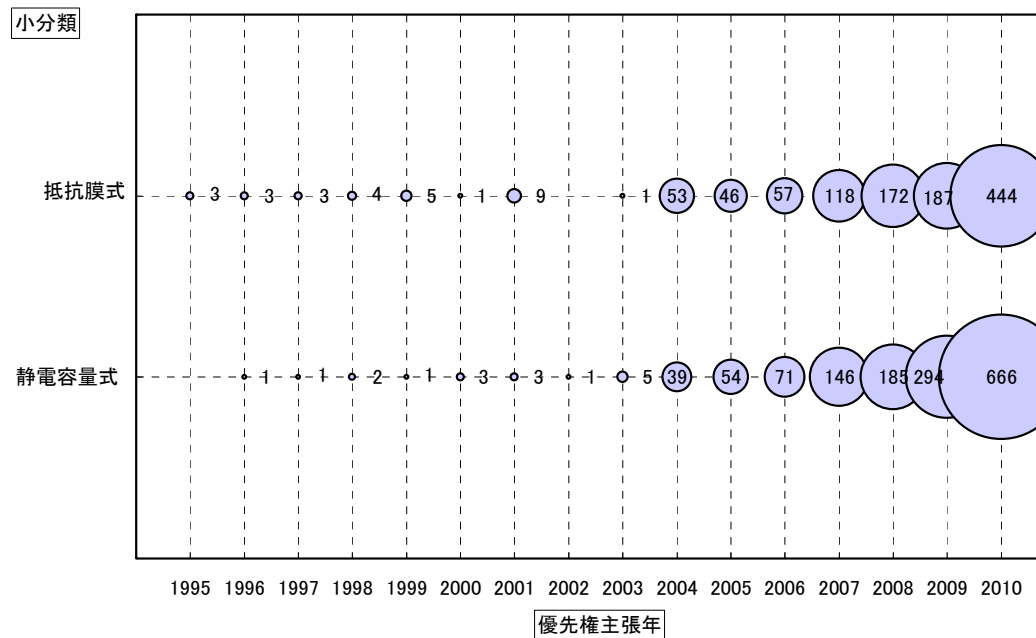
【出願人国籍別出願件数推移（PCT出願）】



2. 特許出願動向：タッチパネル利用を前提としたGUI —技術区分（方式）別動向—

- ・ 静電容量式、抵抗膜式とも、2007年以降急増している。
- ・ 増加の度合いは最近静電容量式の方が大きい。2007年に初代iPhoneで静電容量式が採用されたことに伴う動きと見ることができる。
- ・ 今後、新たなタッチパネルの方式がそれにマッチしたUIの開発を牽引していくと考えられる。

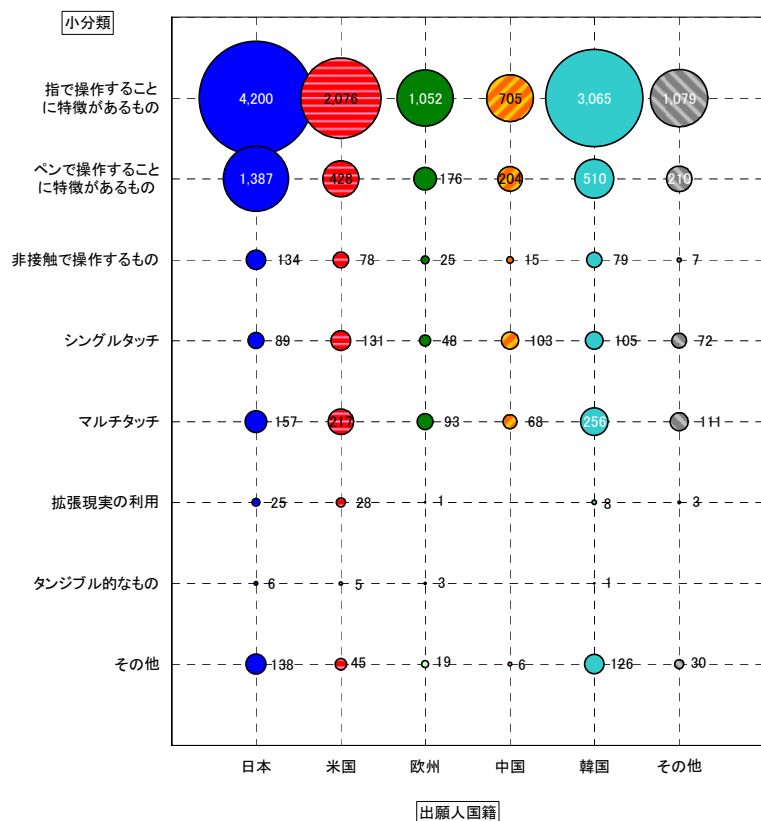
【タッチパネル方式別出願件数推移（日米欧中韓への出願）】



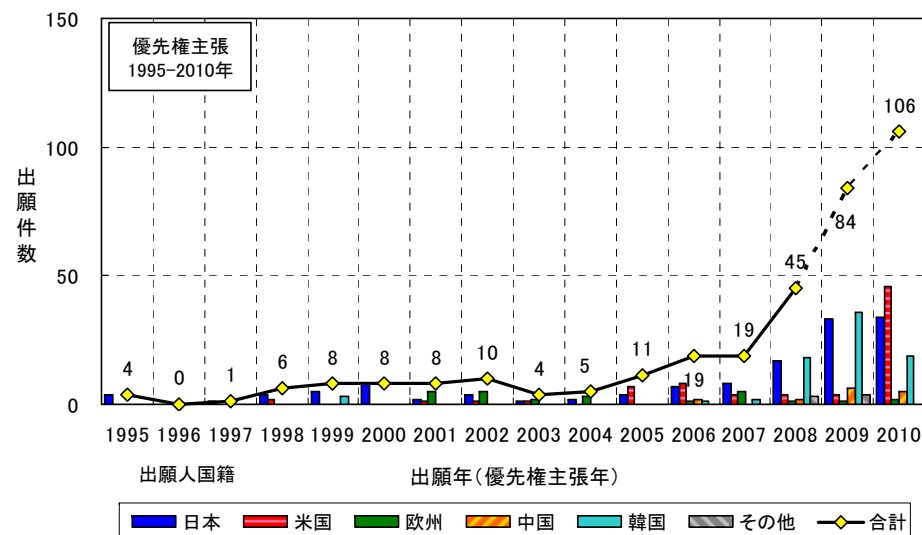
2. 特許出願動向：タッチパネル利用を前提としたGUI —技術区分（機能的特色）別動向—

- ・非接触タッチパネル（非接触で操作するもの）では、日本からの出願が多く、次いで、韓国と米国がほぼ同程度である。
- ・最近、日本と韓国、ごく最近は米国も増加している。

【機能的特色別出願人国籍別出願件数（日米欧中韓への出願）】



【非接触で操作するものにおける出願人国籍別出願件数推移（日米欧中韓への出願）】

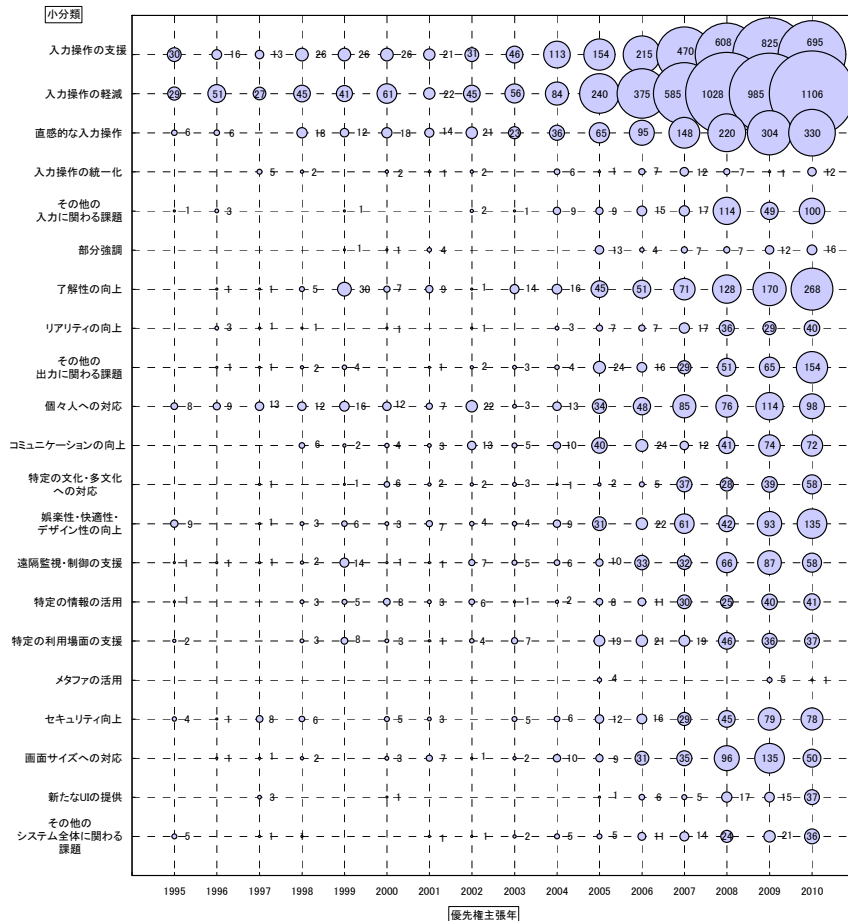


注：2009以降はデータベース収録の遅れ、PCT出願の各国移行のずれ等で、全データを反映していない可能性がある。

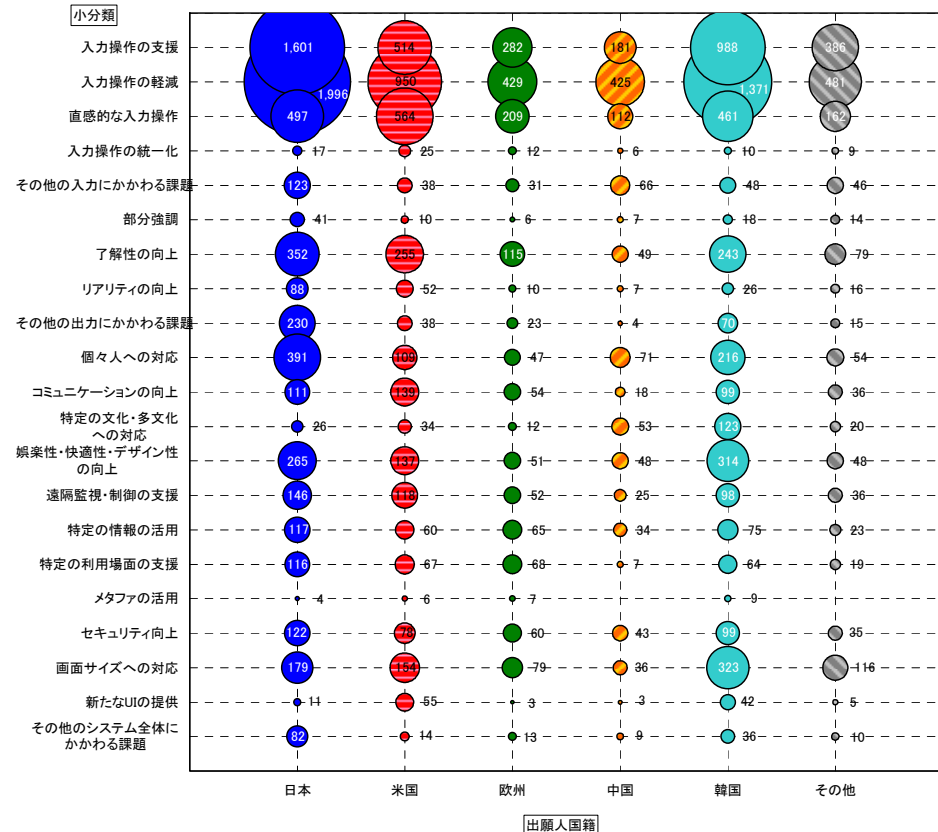
2. 特許出願動向：タッチパネル利用を前提としたGUI —技術区分（課題）別動向—

- ・ いずれの国・地域でも、入力操作（入力操作の軽減、支援、直感的な入力操作）への関心が高いが、入力操作の支援では、日本はエラー操作対策への関心が高い。
- ・ 個々人への対応ではカスタマイズへの関心が高くなっている。

【課題別出願件数推移（日米欧中韓への出願）】



【課題別出願人国籍別出願件数（日米欧中韓への出願）】

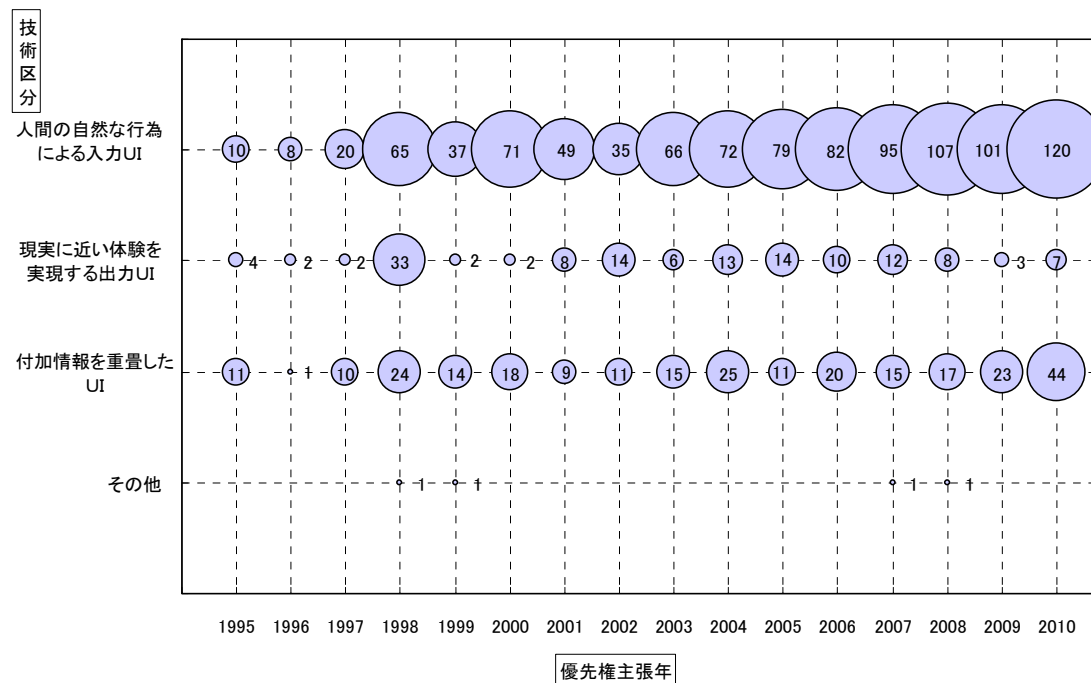


2. 特許出願動向：次世代UI

—次世代UIの種類別動向—

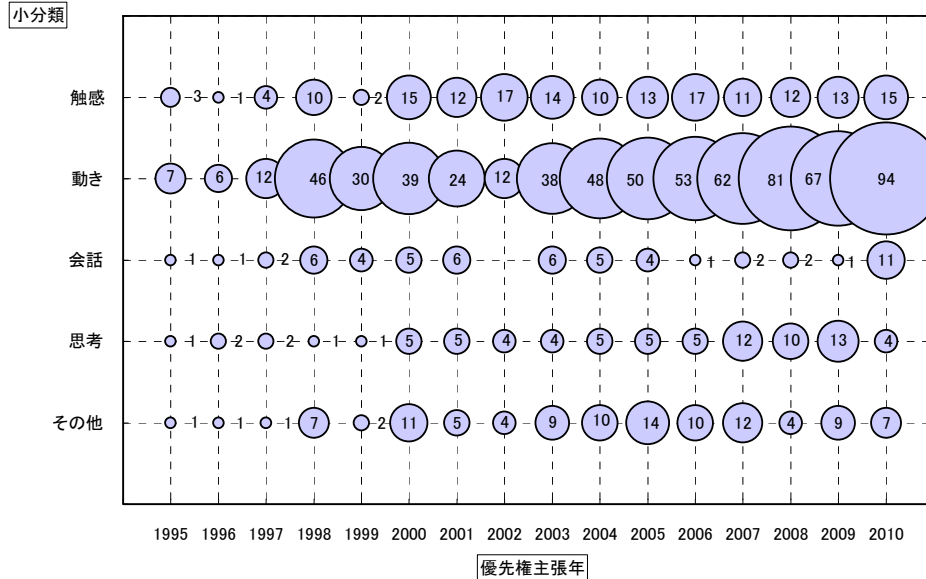
- ・「次世代UI」の中では、「人間の自然な行為による入力UI」に関する特許の出願が圧倒的に多い。
- ・「人間の自然な行為による入力UI」、「現実に近い体験を実現する出力UI」、「付加情報を重畳したUI」のいずれでも日本国籍出願人が圧倒的に多い。
- ・「人間の自然な行為による入力UI」では、一度1998年から2000年に盛り上がりがあり、その後、2003年から着実な増加傾向が見られる。

【次世代UIの種類別出願件数推移（日本への出願）】

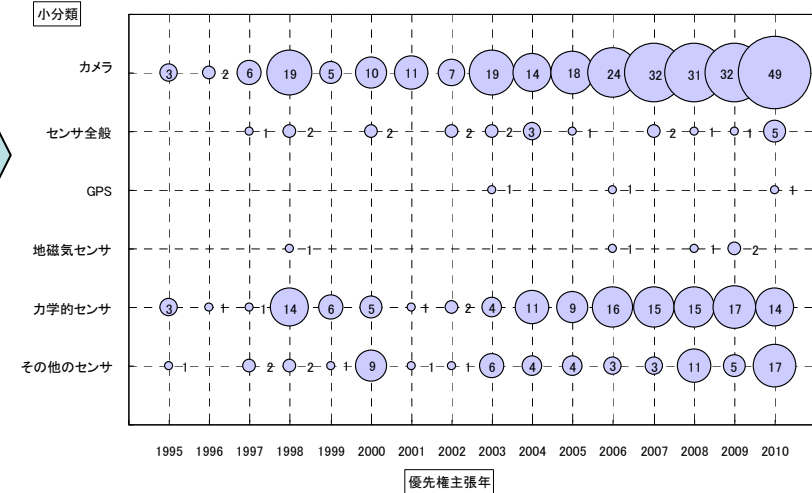


2. 特許出願動向：次世代UI —人間の自然な行為による入力UI—

【利用する情報別出願件数推移（日本への出願）】



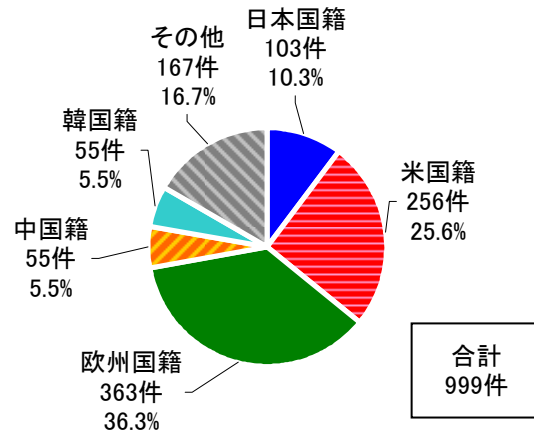
【利用する情報（動き）における入力デバイス別出願件数推移（日本への出願）】



- ・ 2003年からの着実な増加傾向を担っているのは「動き」である。この「動き」に対する入力デバイスは、カメラ、次いで、センサ（主に力学的センサ）である。

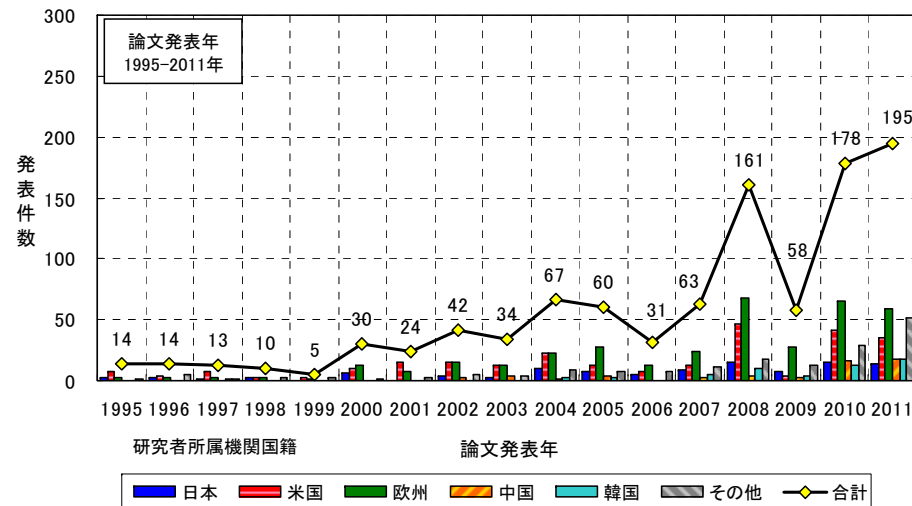
3. 研究開発動向：タッチパネル利用を前提としたGUI —研究者所属機関及び国籍別の論文発表動向—

【研究者所属機関国籍別論文発表件数比率】



- ・研究者所属機関の国籍で見ると、欧州、次いで米国の存在感が大きい。その米国、欧州では、他国に比べ、GUIの医療機器への展開に関心が高い。
- ・最近、韓国や中国からの発表が増えている。

【研究者所属機関国籍別論文発表件数推移】

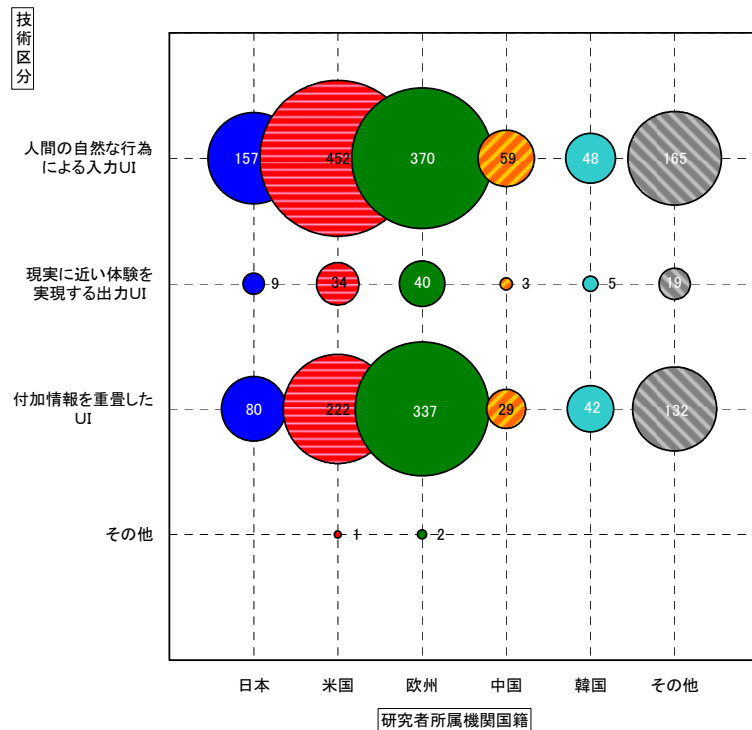


3. 研究開発動向：次世代UI

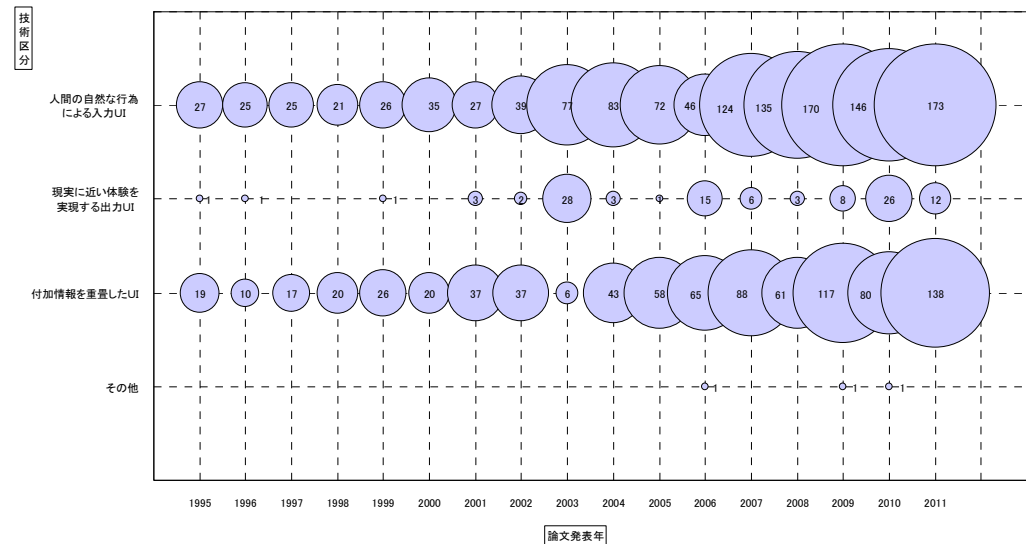
—次世代UIの種類別動向—

- ・「人間の自然な行為による入力UI」が最も多く、次いで「付加情報を重畳したUI」が多い。
- ・特許動向に比べ、後者の件数が多く、拡張現実を利用したGUIを合わせると、特に欧州では、「人間の自然な行為による入力UI」よりも件数が増えることが予測される。
- ・「人間の自然な行為による入力UI」、「付加情報を重畳したUI」とも、発表件数は最近増加傾向にある。

【次世代UIの種類別—研究者所属機関国籍別論文発表件数】



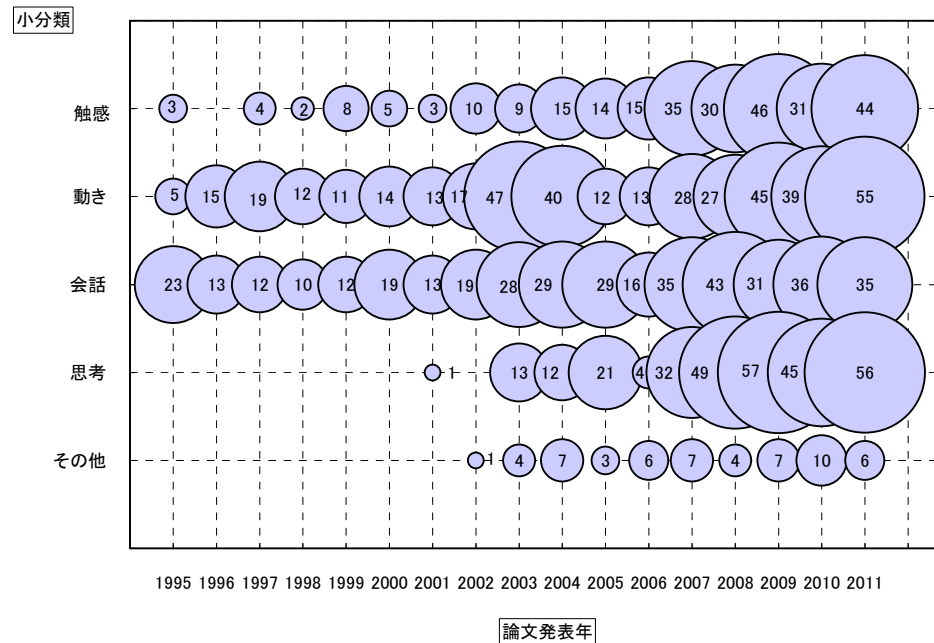
【次世代UIの種類別—論文発表件数推移】



3. 研究開発動向：次世代UI —人間の自然な行為による入力UI—

- 「動き」の占める割合が圧倒的に大きかった特許動向とは異なり、全体的には「動き」とともに「会話」が多い。最近では思考や触感に関する発表も多くなっている。

【利用する情報別論文発表件数推移】

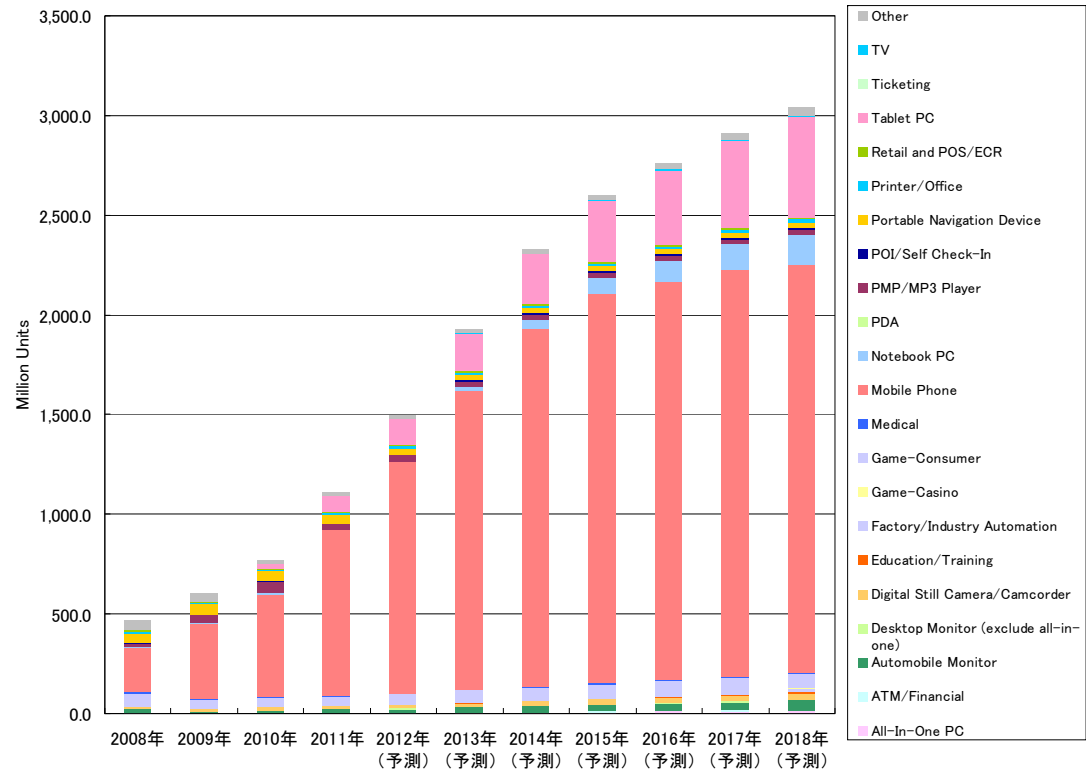


4. 市場動向

ータッチパネルの応用分野別世界市場シェア推移ー

- ・スマートフォンも含めたモバイルフォンとタブレットに代表される携帯情報機器が、今後も市場を牽引していくと見込まれている。その市場規模は2012年の13億台から2018年に26億台となると予測されている。
- ・モバイルフォンにおける携帯電話・スマートフォン世界市場推移を見ると、2014年にはスマートフォンの割合が50%を超え、2012年には7億台になると予測されている。今後、スマートフォンの比率が高まるとともに市場が拡大していくことが見込まれている。
- ・総務省、平成24年版「情報通信白書」によると、スマートフォン世界市場における地域別シェア（出荷台数ベース）は、2011年にはアジア太平洋地域が約34%と比率が最も大きく、次いで欧州25%、北米23%となっている。2009年と比べるとこれらの地域の中でアジア太平洋地域の伸びが最も大きい。

【タッチパネルの応用分野別世界市場シェア推移（出荷台数ベース）】



出典：“ディスプレイサーチ（第23回ディスプレイサーチフォーラム資料 2-04 タッチパネル市場p.6 2012年7月26日）タッチパネル世界市場予測：アプリケーション別（数量・面積）”のデータと、“ディスプレイサーチ（第21回ディスプレイサーチフォーラム発表資料詳細数量 p.7 2011年7月28日）アプリケーション別タッチパネル市場予測”のデータを基に三菱化学テクノロジーサーチが作成