

簡易コンサルD
SAMPLE

特許・技術調査レポート

Patent & Technology Research Report

先端技術分野における注目企業の成長性
リチウムイオン二次電池
合金系負極

2010.8



CONTENTS

第1章【分析本編】	1
1-1 特許出願のトレンドは？ 出願件数の推移	1
1-2 現状の権利化進捗状況は？ ステータス状況の変化（直近3年）	2
1-3 質の高い特許の件数とその変化は？ パテントスコアの分布状況の変化（直近3年）	3
1-4 特許出願に注力している企業は？ 企業別 出願件数ランキングの変化（直近3年）	4
1-5 質の高い特許群及び特許を保有している企業は？ パテントスコアの観点から見た 権利者スコアマップの変化（直近3年）	5
1-5-1 特許群の総合力上位の企業は？ 権利者スコアランキング	6
1-5-2 質の高い特許とその保有企業は？ パテントスコア（権利者最高スコア）ランキング	7
第2章【参考資料】	
2-1 パテントスコアについて	8
2-2 権利者スコアマップについて	9
2-3 分析対象特許群の抽出について	10

第1章 全体俯瞰 統計分析

分析対象の特許群について

今回の分析にあたって1993年から2010年6月までに公開され、出願日が1992年以降である「**リチウムイオン二次電池用合金系負極**」の公報群**1,168**件を抽出した。

特許群については、まず「リチウムイオン二次電池全体」を定義し、そこから「リチウムイオン二次電池用電極」を抽出、さらに「リチウムイオン二次電池用負極」を抽出した。最終的にリチウムイオン二次電池用負極関連特許群から合金系電極に関するIPC (H01M4/134、H01M4/1395)、FI (H01M4/02 105、H01M4/02 112) を含む特許を抽出し、残りの負極関連特許群からFI:H01M3/38Zを含み、炭素系電極に関するIPC (H01M4/133、H01M4/1393)、FI (H01M4/02 104、H01M4/02 111、H01M4/58 102、H01M4/58 103)、タイトル中キーワード「カーボン」、「黒鉛」のいずれも含まない特許を抽出。これらの特許群を分析対象特許群とした。

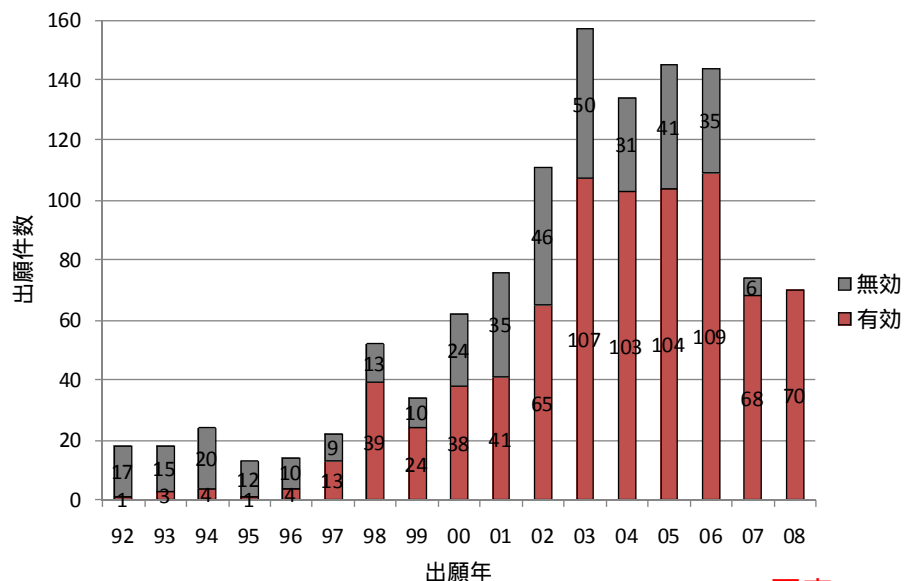
(詳細は巻末の参考資料2-3を参照)

1-1 出願件数の推移

特許出願は2000年代になり急増

特許出願件数の推移を**図表1**に示す。

2000年代に入り出願件数が増加し始め、2002年から2006年の間は年100件以上で推移。しかし、2007年に入り急減している。



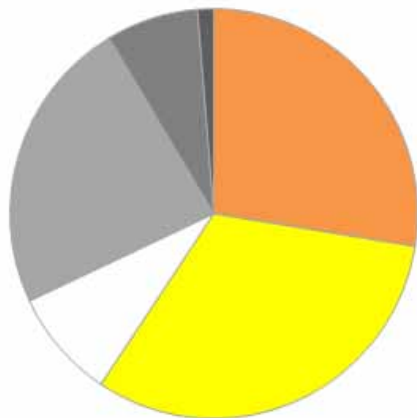
図表1

1-2 ステータス状況の変化(直近3年)

権利継続中が95件(12.3%)から322件(27.6%)と着実に権利化が進行

図表3及び図表4はそれぞれ2010年8月時点と2006年12月時点での、全公報におけるステータスの状態を現したものである。2006年12月時点では審査中の特許が41.5%と多く、権利継続中のものはわずか12.3%であったが、2010年8月では審査中のものが31.8%と減少し、権利継続中のものが27.6%と増加している。このことから当該分野が成長領域であることが伺える。

2010年8月時点

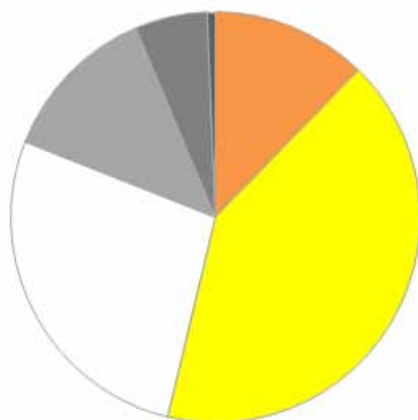


図表3

- 権利継続(27.6%)
- 審査中(31.8%)
- 出願のみ(8.6%)
- 取下げ(23.5%)
- 拒絶(7.3%)
- 失効(1.3%)

ステータス	摘要
出願のみ	特許出願後、審査請求されていないもの。ただし、審査請求の期間を過ぎたものは除く。
審査中	特許出願後、審査請求され審査中のもの。
権利継続	審査で特許査定を受けたもので、まだ失効していない。
取下げ	出願人による出願取下げ、または、特許出願後、審査請求されずに審査請求期間が過ぎたもの。出願却下・出願無効なども含む。
拒絶	特許出願後、審査請求された、拒絶査定が確定したものの。(確定していると類推できるものも含む。)
失効	特許登録後、権利満了や年金の不払いなどで失効したもの。無効審判や異議申立成立などで、特許登録後無効となったものも含む。

2006年12月時点



図表4

- 権利継続(12.3%)
- 審査中(41.5%)
- 出願のみ(27.3%)
- 取下げ(12.7%)
- 拒絶(5.7%)
- 失効(0.6%)

ステータス	摘要
出願のみ	特許出願後、審査請求されていないもの。ただし、審査請求の期間を過ぎたものは除く。
審査中	特許出願後、審査請求され審査中のもの。
権利継続	審査で特許査定を受けたもので、まだ失効していない。
取下げ	出願人による出願取下げ、または、特許出願後、審査請求されずに審査請求期間が過ぎたもの。出願却下・出願無効なども含む。
拒絶	特許出願後、審査請求された、拒絶査定が確定したものの。(確定していると類推できるものも含む。)
失効	特許登録後、権利満了や年金の不払いなどで失効したもの。無効審判や異議申立成立などで、特許登録後無効となったものも含む。

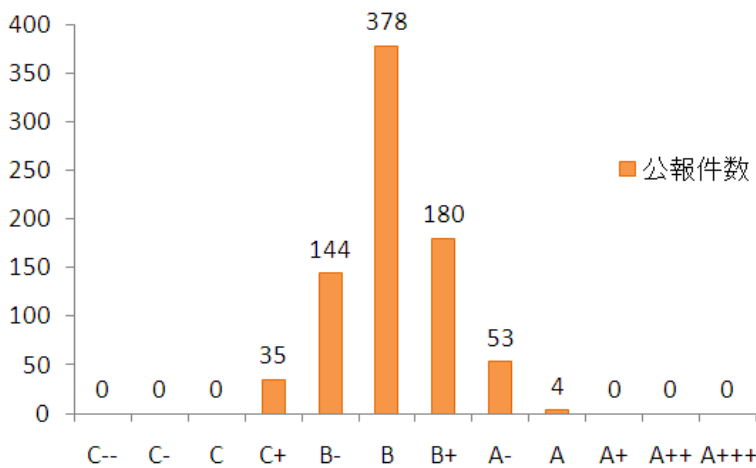
1-3 パテントスコアの分布状況の変化(直近3年) (パテントスコアについてはP8を参照)

パテントスコアのレーティングA - 以上は32件(5.1%)から57件(6.8%)へと微増

図表5及び図表6はそれぞれ2010年8月及び2006年12月時点での有効特許公報についてパテントスコアを算出し、そのレーティング分布を現したものである。

レーティングA - 以上は2006年12月時点で32件(5.1%)から、2010年8月時点で57件(6.8%)へ微増となっている。

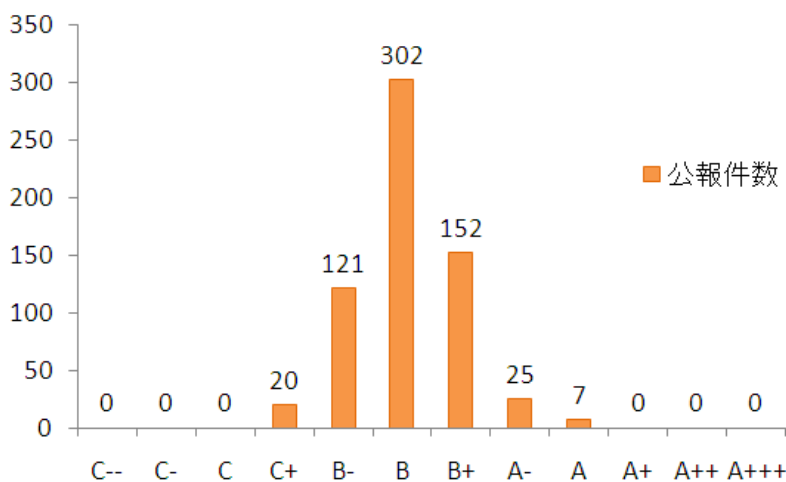
2010年8月時点



レーティング	パテントスコア	出現率(参考値)
A+++	105以上	0.000002%
A++	100±5	0.0003%
A+	90±5	0.023%
A	80±5	0.60%
A-	70±5	6.06%
B+	60±5	24.17%
B	50±5	38.29%
B-	40±5	24.17%
C+	30±5	6.06%
C	20±5	0.60%
C-	10±5	0.023%
C--	5未満	0.0003%

図表5

2006年12月時点



レーティング	パテントスコア	出現率(参考値)
A+++	105以上	0.000002%
A++	100±5	0.0003%
A+	90±5	0.023%
A	80±5	0.60%
A-	70±5	6.06%
B+	60±5	24.17%
B	50±5	38.29%
B-	40±5	24.17%
C+	30±5	6.06%
C	20±5	0.60%
C-	10±5	0.023%
C--	5未満	0.0003%

図表6

1-4 企業別 出願件数ランキングの変化(直近3年)

出願特許件数第1位はソニーで238件の出願特許

図表7は2010年8月時点での出願特許件数上位20位までの企業による件数ランキングである。5位のSAMSUNG SDIや6位の日立マクセル及び8位の三菱化学が本分野へ積極参入している事がわかる。

【特許出願件数上位10位】

順位 (2010年8月)	直近3年 トレンド	順位 (2006年12月)	企業名	出願件数 (2010年8月)	出願件数 (2006年12月)
1	→	1	ソニー	238	139
2	→	2	パナソニック	204	136
3	→	3	三洋電機	145	113
4	→	4	三井金属鉱業	59	33
5	↑	6	SAMSUNG SDI	51	29
6	↑	7	日立マクセル	31	28
7	↓	5	GSユアサ	30	30
8	→	8	NEC	27	24
8	↑	14	三菱化学	27	17
10	→	10	東芝	25	21
11	↑	10	住友金属工業	23	21
11	↑	17	住友電気工業	23	9
11	↑	12	産業技術総合研究所	23	20
11	↓	9	三菱電線工業	23	23
15	↓	13	キャノン	22	19
16	→	16	信越化学工業	18	10
17	↑	55	トヨタ自動車	17	1
18	↑	36	NECトーキン	13	2
18	↓	17	福田金属箔粉工業	13	9
20	↓	15	三菱マテリアル	12	12

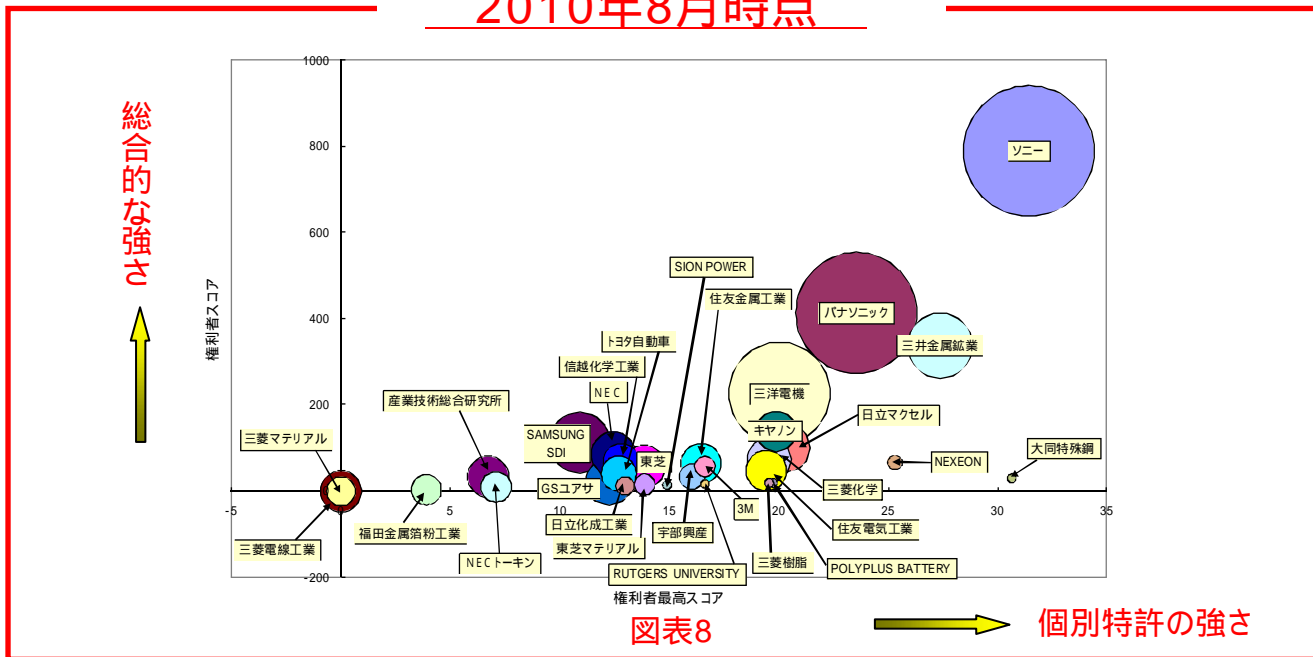
図表7

1-5 パテントスコアの観点から見た権利者スコアマップの変化(直近3年)

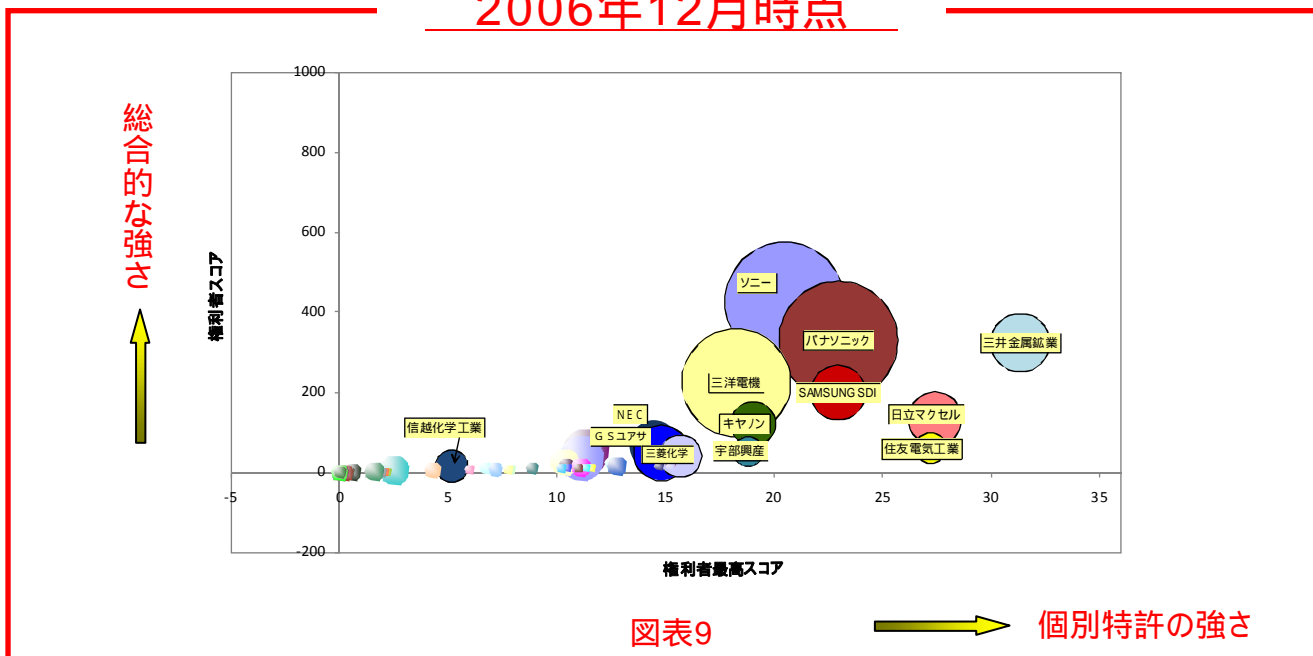
(権利者スコアマップについてはP9を参照)

図表8及び図表9は、それぞれ2010年8月及び2006年12月時点での権利者スコアマップである。

2010年8月時点



2006年12月時点



円の大きさ:特許件数

横軸(個別特許の強さ):各権利者の特許群の中で最高値の特許のスコア=権利者最高スコア

縦軸(総合的な強さ):各権利者の特許群のスコアを合算した値=権利者スコア

1-5-1 権利者スコアランキング(図表8、9縦軸)

(権利者スコアマップについてはP9を参照)

特許総合力1位のソニーがさらに躍進

図表10は権利者スコア(図表8、9縦軸)に関する上位10社のランキングである。権利者スコアとはパテントスコアを活用して当該技術分野における各企業の総合力を算出したものであり、この数値が高いほど注目度が高く、他社への牽制力が高い事を示している。

1位のソニーは2006年12月時点より首位の座をキープしており、2010年8月の時点で2位のパナソニックを大きく引き離してさらなる成長を遂げていることがわかる。また9位の三菱化学や10位の信越化学工業はそれぞれ14位及び20位から大躍進を遂げていることがわかる。

【権利者スコア上位10位】

順位 (2010年6月)	直近3年 トレンド	順位 (2006年12月)	企業名	権利者スコア (2010年8月)	権利者スコア (2006年12月)	出願件数 (2010年8月)	出願件数 (2006年12月)
1	→	1	ソニー	789.0	426.1	238	139
2	→	2	パナソニック	414.0	329.1	204	136
3	→	3	三井金属鉱業	338.4	324.5	59	33
4	→	4	三洋電機	226.7	224.2	145	113
5	↑	7	キャノン	139.0	121.3	22	19
6	↓	5	SAMSUNG SDI	113.9	198.6	51	29
7	↓	6	日立マクセル	100.5	133.5	31	28
8	→	8	NEC	85.9	67.4	27	24
9	↑	14	三菱化学	73.5	39.8	27	17
10	↑	20	信越化学工業	70.0	15.5	18	10

図表10

1-5-2 パテントスコアランキング(図表8、9の横軸) (パテントスコアについてはP8を参照)

特許個別力もソニーの特許が著しく躍進

図表11は各企業の特許個別力を反映した権利者最高スコア(図表8、9横軸)のベースであるパテントスコアの上位10位のランキングを示している。

ソニーによる「電池」特許が201位(2006年12月)から大躍進で1位(2010年8月)を獲得。

続いて、大同特殊鋼の「リチウム二次電池用負極活物質およびリチウム二次電池」特許、ソニーの「二次電池」特許、三井金属鉱業の「非水電解液二次電池用負極及びその製造方法」、ソニーの「負極材料およびその製造方法並びに二次電池」が、高スコアを獲得している。

【パテントスコア上位10位】

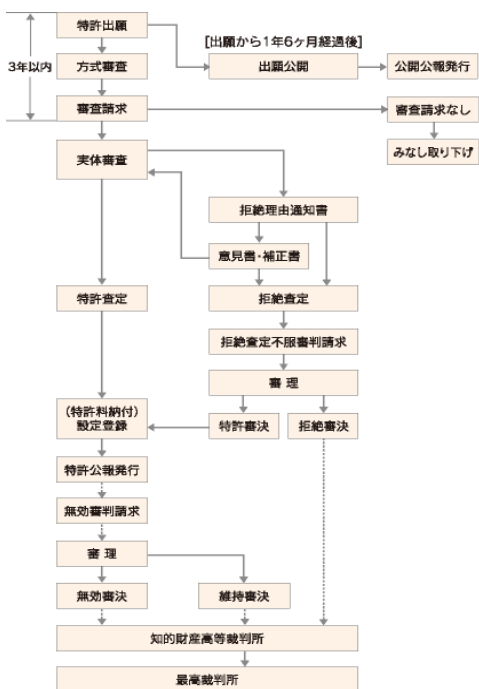
順位 (2010年8月)	直近3年 トレンド	順位 (2006年12月)	企業名	出願番号	登録番号	発明名称	パテントスコア (2010年8月)	パテントスコア (2006年12月)
1	↑	201	ソニー	2005-141552	4349321	電池	79.3	53.4
2	↑	未公開	大同特殊鋼	2007-271412		リチウム二次電池用負極活物質およびリチウム二次電池	78.6	公開前
3	↑	72	ソニー	2005-121214	4264567	二次電池	77.9	61.3
4	→	4	三井金属鉱業	2005-368032	3906342	非水電解液二次電池用負極及びその製造方法	75.7	77.6
5	↑	54	ソニー	2005-506039	4207958	負極材料およびその製造方法並びに二次電池	75.0	63.1
6	↑	未公開	NEXEON	2009-200060		構造化シリコンアノード	73.9	公開前
7	↑	未公開	ソニー	2010-023582		リチウムイオン二次電池用負極およびリチウムイオン二次電池	73.4	公開前
8	↑	未公開	三井金属鉱業	2006-542911	4053576	非水電解液二次電池用負極	73.1	公開前
9	↓	5位	三井金属鉱業	2005-348870		非水電解液二次電池用負極	72.8	76.5
10	↑	未公開	ソニー	2007-266910	4140655	負極活物質およびそれを用いた電池	72.8	公開前

図表11

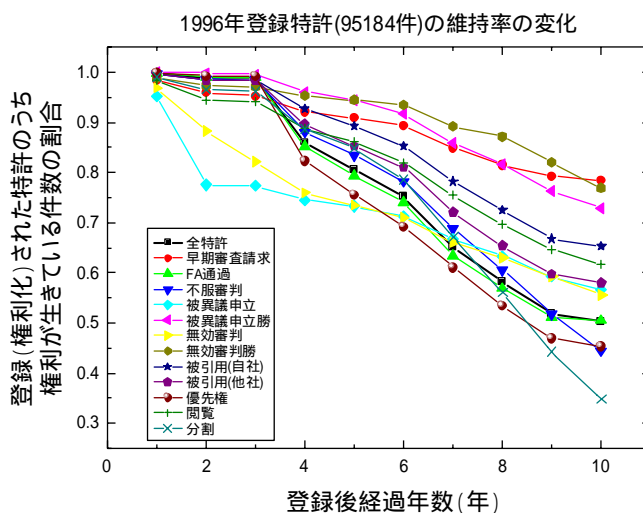
第2章 参考資料

2-1 パテントスコアについて

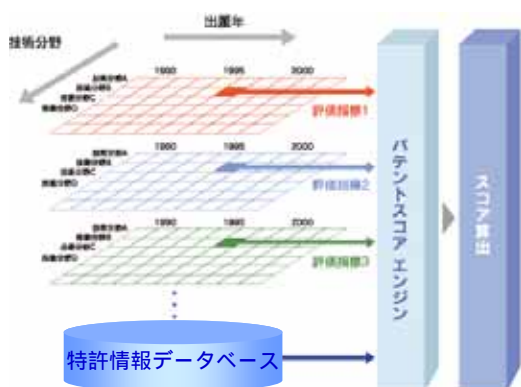
パテントスコアは、特許自動評価システムにより特許1件ごとに算出された値であり、計算には特許の審査経過情報や書誌情報といった公知情報のみを利用することで、客観的な評価を実現しました。評価対象は国内の権利化された特許および権利化の可能性のある特許全て(約300万件以上)で、自社特許の棚卸し分析や、他社保有の膨大な特許ポートフォリオのマクロ分析はもちろん、注目する各個別特許の予備評価として人的評価前のスクリーニングにも活用することができます。



パテントスコアは、特許出願後査定に至るまでの出願人・審査官・競合他社のアクション(経過情報)を同一技術分野及び出願年の特許群の中で相对比较し、相対的な偏差値として算出した値です。



出所: 特許庁ホームページ



各経過情報について、特許の維持率との相関を算出し、維持率が高い審査経過情報が付与された特許ほど、よりパテントスコアが高評価となるように自動算出することで客観的な特許評価を実現しています。

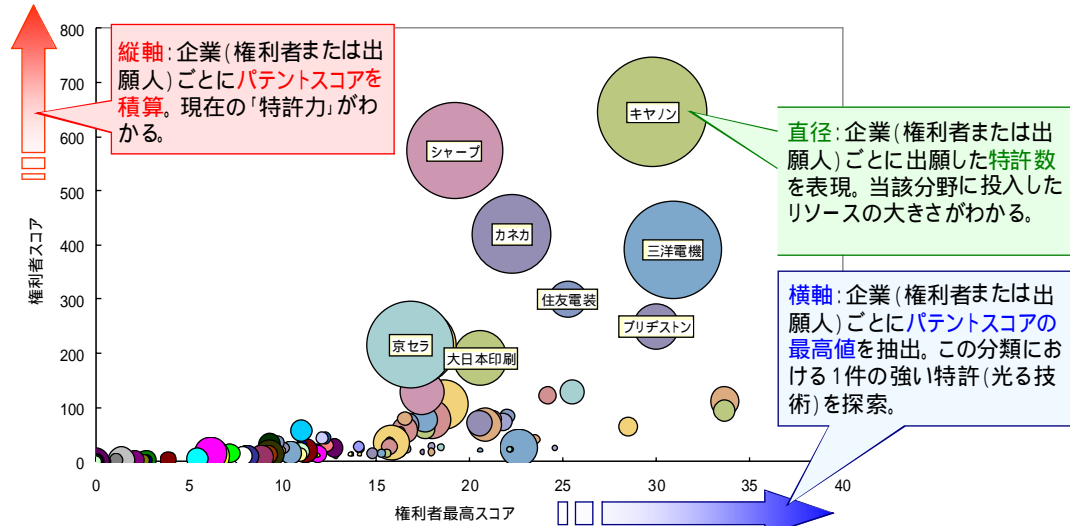
また、相対評価は同一技術分野かつ同一出願年の特許群内で行うことにより、技術分野別の権利化難易度や、古い特許ほど経過情報が付与される傾向、特許審査制度の変更などの影響を緩和しています。

レーティング	C--	C-	C	C+	B-	B	B+	A-	A	A+	A++	A+++
パテントスコア	5未満	5~15	15~25	25~35	35~45	45~55	55~65	65~75	75~85	85~95	95~105	105以上
出現率	0.0003	0.023	0.6	6.06	24.17	38.29	24.17	6.06	0.6	0.023	0.0003	0.000002

2007年8月末までの情報により作成

2-2 権利者スコアマップについて

権利者スコアマップについて



本分析では、パテントスコアをベースとして、権利者()ごとの相対的な強みや特徴を、「円の大きさ」と、その「ポジション」によって可視化する「権利者ポジションマップ」を使って評価しています。権利者ポジションマップの円の大きさは「出願件数」を、横軸は各企業の特許群の中で最も得点が高い特許のスコア(「権利者最高スコア」)を、縦軸は各企業が出願した特許群のスコアを合算した値(「権利者スコア」)を表しています。

権利者最高スコアは、主に各企業が出願した個別特許の強さ(注目度)を反映した指標であり、出願件数が少なく、権利者スコアが低い企業でも、注目度の高い特許を出願していれば、横軸の高スコア領域に表示されます。また、権利者スコアは、各企業が出願した特許群の総合的な強さを反映した指標であり、出願件数が少なくても、注目度の高い特許を多く保有していれば、縦軸の高スコア領域に表示されます。

なお、パテントスコアの集計に際しては、分析対象特許群の中で再度平均値を算出、その平均値がゼロとなるようにパテントスコアを再計算しています(標準化)。そのうえで、企業(権利者)別のパテントスコアの合算は、再計算したパテントスコアがゼロ以上のとなる特許のみを集計対象としています。このようにすることで、単純に件数が多ければ総合力(縦軸)が上がる、という効果を緩和しています。

「権利者」について

本分析では、企業(および大学・研究機関等)に関する分析をする際に、権利者の情報を用いております。これは、公報に記載されている出願人の情報から、発行後の権利移転を反映したものです。権利移転が全くない場合は、「権利者」と「出願人」は一致します。出願・審査中で特許として未登録(=特許査定を受けていない)の特許出願に対しても、「権利者」として扱います。また、失効した特許に関しては、失効時点での権利者になります。

— 取扱規程 —

1. 本レポートは、日本国特許庁より公開された特許情報のみを情報源としますが、記載内容には当該公開情報をもとに弊社独自の手法により数値的・統計的に処理された秘密情報を含んでおり、当該情報に関する一切の権利は弊社に帰属します。したがって、貴社(殿)の内部資料としてのみご利用いただくこととし、本レポートの内容を第三者に漏洩することを禁止します。
2. 本レポートの著作権は弊社に帰属します。本レポートの全部もしくは一部を引用または複製、貸与、翻訳、転載・転用その他弊社の著作権を侵害する行為は一切禁止します。
3. 万一、貴社(殿)が前各項の定め違反して本レポートの内容を第三者に漏洩したため、弊社に対し何らかの紛議が生じ、もしくは貴社(殿)が弊社の著作権を侵害し、これによって弊社が損害を被ったときは、その損害は貴社(殿)に賠償していただきます。
4. 前項の損害賠償に関して貴社(殿)と弊社の間には訴訟の必要が生じたときは東京地方裁判所を管轄裁判所とします。
5. 弊社は、本レポートの内容について損害賠償の責を負いません。

— 確認事項 —

本レポートに記載された企業・団体または個人及び特許に関する情報は、後述の日本国特許庁により発行された公開済みの各種公報等より得られる情報ならびに当該情報を所定の方法によって数値的・統計的に処理することによって得られる情報のみに限定していること、また、直接間接を問わず本レポートに係わる特定の企業・団体または個人などから、当該情報記載の対価としていかなる報酬も受領していないことを確認します。

— 留意事項 —

1. 本レポートの作成に用いた特許情報は、日本国特許庁により発行された下記の電子化された公報にのみ準拠しています。したがって、対象期間外に発行された公報及び電子化されていない公報に関する情報は一切考慮しておりません。(例えば、調査対象の企業・団体または個人の特許出願について 1992 年 12 月以前に発行された公開特許公報が存在している場合も本レポートには反映されません。)

公開特許公報	: 1993年1月 ~ 2010年6月
特許公告公報	: 1994年1月 ~ 1996年6月
特許公報	: 1996年5月 ~ 2010年6月
再公表特許公報	: 1996年1月 ~ 2010年6月
公表特許公報	: 1996年1月 ~ 2010年6月
整理標準化データ	: ~ 2010年6月23日 (特許庁データ作成日)

- また、特許の「レーティング」および「パテントスコア」の算出には、特許庁が発行する整理標準化データに基づく経過情報も使用しており、算出時点で取りうる最新のデータを用いています。ただし、これらの公報が出願中か否かの判定は、公報にのみ準拠しており、経過情報は考慮しておりません。
2. 本レポートは前項に記載の公報に基づき作成されておりますが、これらの公報に係わる特許出願や特許の現時点における権利の有効性等については、一部を除き、反映されていません。(例えば、特許出願が公開特許公報の発行後に取り下げられ、あるいは特許公報の発行後に当該特許が無効化または失効し、または第三者に権利譲渡されている場合がありますが、本レポートではこうした権利の移動・変動を反映していません。こうした権利関係についての調査が必要な場合は、別途ご相談下さい。)
 3. 本レポートは、弊社が利用契約者様への情報提供のみを目的として作成したものであり、特定の有価証券等の取引および特定の企業・団体または個人との取引を推奨または勧誘する目的で提供されるものではありません。
 4. 本レポートに記載されているデータ、情報等は弊社が公に入手可能な情報に基づき作成したものではありませんが、弊社はその正確性、完全性、情報の妥当性等を保証するものではなく、また、当該データ、情報等を使用した結果についてもなんら補償するものではありません。また、ここに記載された内容は事前の予告なく変更されることがあります。
 5. 弊社は、本レポートにおいて、利用契約者様に対して、特定の投融資等取引の妥当性の評価や、特定の投融資等取引についての潜在的な価値またはリスクの判断等を行うものではありません。
 6. 弊社はいかなる場合においても、本レポートを提供した利用契約者様(本レポートの第三者への提供は取扱規則により禁止されておりますが、当該規則にかかわらず故意または過失により本レポートを受け取った第三者を含む)に対して、本レポートの使用に直接または間接的に起因したと思われる損害等(本レポートの使用上の誤り、あるいは本レポートの内容の脱落または誤りによるものを含む)について、損害賠償を負うものではなく、利用契約者様の弊社に対する賠償請求権は明示的に放棄されていることを前提とします。

簡易コンサルD
SAMPLE

特許・技術調査レポート
Patent & Technology Research Report
先端技術分野における注目企業の成長性
「リチウムイオン二次電池 合金系負極」
2010.8

お問い合わせ先：株式会社パテント・リザルト

E-mail: info@patentresult.co.jp

tel 03-5835-5644 fax 03-5835-5699

本誌の全ての部分に関する一切の権利は、株式会社パテント・リザルトに帰属しており、方法の如何に関わらず、いかなる目的においても、無断での転用または転載、複製、抄録、翻訳載、磁気媒体または光ディスク等への入力等を禁止致します。

株式会社パテント・リザルト

〒111-0053

東京都台東区浅草橋 5-3-2 秋葉原スクエアビル 4 階 <http://www.patentresult.co.jp/>