

2010年 リチウムイオン電池重要特許の技術分析 —特許からみた電池材料の技術開発動向—

<発刊要領>

- ・資料体裁：A4縦 約252頁
- ・発刊予定：2010年8月20日
- ・正 価：157,500円（本体価格150,000円 消費税等7,500円）

<背景>

昨今、大型リチウム電池（大型LIB）の用途が急激に拡大しつつある。電気自動車やハイブリッド自動車への搭載に加えて、住宅用蓄電池としての用途も開けてきた。

こうした状況下、大型LIBは、更なる安全性・信頼性の向上、性能向上、生産性向上、コストダウン、など大型LIBの総合的な性能向上が要求されている。

当社ではこうした状況を予測して、既に2008年に『リチウムイオン電池参入メーカーの競合技術分析』、2010年に『自動車用リチウムイオン電池の最新技術開発動向』を発刊し、好評を得ている。

今回、出願人が特別に重要な発明と思われる約130件を抽出し、『2010年 リチウムイオン電池重要特許の技術分析—特許からみた電池材料等の技術開発動向—』を発刊することとした。

<調査概要>

調査対象

2009年1月～2010年5月までに公開されたリチウムイオン二次電池に関する約5,400件の国内・海外特許公報のうち、出願人が特別に重要な発明と思われる約130件を抽出し、その出願特許について各々、要約・解析し、更にこの130件を材料別に分類して、開発状況と今後の方向を解析した。リチウムイオン電池の海外の重要特許を含めて、調査抽出し、技術的解析したのが、本報告書の特徴である。

調査のまとめ

本書は、特許調査する側の研究者の主観によって、重要と思う出願特許を検索するのではなく、特許調査される側の出願人が重要と判断している出願特許を検索している。

これによって、より合理的に、客観的に、重要な出願特許が検索できたと思う。

抽出された130件の出願特許の中には、最初の出願特許の分割出願や分割の分割出願が認められた。これらの出願特許は最初の出願特許（優先権主張出願）まで遡及し、それぞれの発明内容を要約し、解析を試みた。また、正極材料、負極材料、電解液、固体電解質、セパレータ、電池製造、及び組電池・充電器に分類して、それぞれの分類ごとに技術

開発動向の調査・解析を試みた。

掲載項目（目次準拠）

1. 概論

1. 1. はじめに
1. 2. 調査概要；出願特許検索、検索結果
1. 3. 海外出願特許からみたりチウムイオン電池の技術開発動向
1. 4. 国内出願特許からみたりチウムイオン電池の技術開発動向
1. 5. 特許要約の記述の説明；特許要約、発明の名称、出願の概要、発明の要約、発明の解析

2. 各論

2. 1. 正極材料の開発動向；リチウム含有複合金属酸化物系活物質、リチウム含有リン酸塩化合物系活物質、イオウ含有化合物系活物質、フッ素含有化合物系活物質、活物質被覆材・添加材、その他の活物質、正極材料の特許要約
2. 2. 負極材料の開発動向；金属リチウム系活物質、炭素系活物質、ケイ素系活物質、リチウム含有複合金属酸化物系活物質、その他の負極材料、負極材料の特許要約
2. 3. 電解液の開発動向；電解液溶媒、電解質、電解液への添加剤、その他の電解液材料、電解液の特許要約
2. 4. 固体電解質の開発動向；固体電解質用ポリマー、ポリマー電解質、その他の固体電解質、固体電解質の特許要約
2. 5. セパレータの開発動向；ポリエチレン系セパレータ、有機・無機混合系セパレータ、その他のセパレータ、セパレータの特許要約
2. 6. 電池製造の開発動向；電池の安全性向上を目的、電池の性能向上を目的、その他の目的、電池製造の特許要約
2. 7. 組電池・充電器の開発動向；組電池の開発動向、充電器の開発動向、組電池・充電器の特許要約

3. 終わりに

<ご注文・お問い合わせ窓口>

株式会社先端技術情報総合研究所

所在地：〒231-0011 神奈川県横浜市中区太田町2-2 3MBC

電話：045-227-6160 FAX 045-227-6162

メール：info@lithiumion-battery.com

別紙「FAX 申込書」に所定事項をご記入の上、ご返信ください。

また、メールでのお申込も受付けております。

尚、本書は一般の書店での取り扱いはしておりませんので、ご了承ください。

サンプル 1

2. 2. 2. 炭素系活物質

炭素系活物質に関わる出願特許は、4件（特許概要；2. 2. 2. 1～2. 2. 2. 4）である。
 4件はいずれも炭素の形状や表面を特定化することによって、リチウム電池の性能を大幅に向上
 する、負極炭素活物質の製造方法に関する出願特許である。
 4件の中で、特に日立化成工業が開発した黒鉛粒子が注目される（WO/1998/006679）。
 日立化成工業が開発した負極活物質である黒鉛の販売は、現在、世界の45%のシェアを占め、
 トップである。この出願特許は、その基本特許であると思われる。

こ
 ま
 そし
 以上
 には
 り、
 包
 売戦

サンプル 2 (特許要約のサンプル)

発明の名称 : 黒鉛粒子及びそれを負極に用いたリチウム二次電池

GRAPHITE PARTICLES AND LITHIUM SECONDARY CELL USING THEM AS CATHODE MATERIAL

(1) 出願の概要

Pub. No. : WO		Publication Date : 19.02.1998
International Ap	/JP	
Applicants : HITACHI CHEMICAL CO		
Priority Data :	1996JP-03	
	1996J	-0
Pat. Family : JP10158005, JP101889, JP1023231, JP1023608, JP1023609, EP-918040, CN1230149,		
TW-374253, KR200002912, US20010033522, US20020008376, JP2002050346, JP2002083587,		
JP2002083587, EP1220349, JP2002279973, US20030022064, JP2002373659		
DE69718327, CN1423350, KR2003007608, JP2005108858, JP2005123206, JP2005123207, JP200528988,		
CN1645653, US20060001003, US20060093546, US20060099509, US20060159996		
CA2558706,		

サンプル

(2) 発明の要約

Abstract:

Graphite particles which are flat particles aggregated or combined in such a way that their orientation faces are not parallel with each other; graphite particles whose aspect ratio is not larger than 5, whose specific surface area is not larger than 8.....

扁平状の粒子を複数、配向面が非平行となるように集合または結合させてなる黒鉛粒子、またはアスペクト比が5以下であるか、比表面積が m^2/g 以下であるか、またはX線広角回折における結晶のc軸方向の結晶子の大きさが 500 \AA 以上及びc軸方向の結晶子の大きさが 1000 \AA 以下である黒鉛粒子、または、.....

(3) 発明の解析

1. 本発明は、新規な黒鉛粒子及びそれを負極に用いたリチウム二次電池、に関する発明である。

本発明は、日立化成工業のリチウム二次電池に関するものである。1996年8月～12月にかけて国

2. 本発明技術は、上記(2)発明

3. 本発明の黒鉛粒子を用いたリチ