

# でんち

社団法人 電池工業会

BATTERY ASSOCIATION OF JAPAN

〒105-0011

東京都港区芝公園三丁目5番8号

機械振興会館内

電話 (03) 3434-0261 (代)

ホームページ <http://www.baj.or.jp/>

ご意見・お問い合わせ <http://www.baj.or.jp/contact/>

発行人 中谷謙助

平成22年8月1日

## 「関西でんちフェスタ2010」を開催

(社)電池工業会は、平成22年7月29日～30日、キッズプラザ大阪（大阪市北区扇町）において「関西でんちフェスタ2010」を開催した。関西地区での開催は今年で3年目。今回は会場をキッズプラザ大阪に移し、また開催日を2日間にするなど、昨年とは違った開催となった。

毎年11月に東京地区で開催している「でんちフェスタ」の関西版として、「関西でんちフェスタ2010」を、7月29日（木）～30日（金）にキッズプラザ大阪（大阪市北区扇町）にて開催した。関西地区での開催は今回で3回目となる。

「関西でんちフェスタ2010」では、(1) 単1形マンガン乾電池を自分で作ったり、身の回りの日用品で電池を作ったり、電池の種類や正しい使い方をビデオで学べる「電池教室」、(2) 電池の知識をクイズ形式で競って楽しめる「電池〇×クイズ」、(3) 自分で作ったマンガン乾電池の性能を、おもちゃを使って競える「虎の子レース」、(4) 電池に関する知識を展示パネル等で確かめる「クイズラリー」、(5) 子供さんが自由な発想でみらいの電池を考え応募する「みらいのでんちアイデアコンテスト」等、盛りだくさんの内容で、子供たちを始め家族みんなで楽しめる内容となっている。



キッズプラザ大阪は訪れる家族連れが多く、「関西でんちフェスタ2010」会場には、絶えずでんちフェスタ参加者で溢れかえった。

「電池教室」は専用の教室で実施され、2日間で計6回行われたが、すべての教室が満員になるなど、人気のほどがうかがわれた。電池教室では、

参加した子供たちが手と手をつないで「人間電池」で遊んだり、講師が作った炭電池でファンが回ると驚いたり、自分でつくった手づくり乾電池が豆電球を灯すと喜んだりで楽しい雰囲気満ちていた。また、作った乾電池を使って競う「虎の子レース」では、競って声を上げて応援したり、勝った負けたで喜んだりで、レースは大いに盛り上がった。

電池に関する「電池〇×クイズ」では3歳の子どもが入賞するなど、また1問1問の正解、不正解で子どもたちが飛び上がって喜んだり、「関西でんちフェスタ2010」は終日親子連れで賑わった。



## — 電池工業会からのお願い —

最近消防署から、一般ごみの中にリチウムイオンバッテリーパックが捨てられ、パッカー車や破砕処理装置で発煙する事故があった旨の連絡がありました。リチウムイオン電池やニッケル水素電池等の小形充電式電池は、電気店等の店頭

に置かれている「小形充電式電池リサイクルBOX」（黄色の回収箱）で回収するようになっていますが、使い終わって電池を捨てる際はセロハンテープ等で絶縁して、「小形充電式電池リサイクルBOX」に入れて頂くようお願い致します。

# 第55回小形二次電池部会を開催

平成22年7月1日、海谷部会長（パナソニック株）を議長に、第55回小形二次電池部会を開催した。冒頭に部会長および専務理事より挨拶があり、引き続き各委員会より活動報告が行われた。

## 1. 海谷部会長挨拶

7月を迎え暑い毎日となっている。電池販売状況は、量的にはリーマンショック以前の水準まで回復してきているようだが、金額の上では大幅に下がっている。国際規格関係では、安全規格において日本の規格を通すように努力しているが、課題がいろいろあるようである。最近、消防上の話もあり、それぞれをしっかりと対応していくことが大切である。

## 2. 中谷専務理事挨拶

新会員会社の参加を得て、小形二次電池だけでなく次世代二次電池もしっかり対応していきたい。従来、大形電池は鉛蓄電池が主であったが、これからは鉛蓄電池以外も取り組んでいく。次世代蓄電池システム検討委員会が今後部会に昇格するかどうかも含めて検討していく。今月から、電池工業会のホームページで電池工業会自主統計を掲載することとし、より統計資料が充実することになった。リチウムイオン電池関係で、電気用品安全法関係は一段落したようであるが、輸送関係は今後も検討課題が残っているので、今後も会員各社の各位のご協力をお願いする。

## 3. 委員会報告

### (1) 小形二次電池技術委員会 (富田委員長)

#### ①ニカド・ニッケル水素電池分科会

- ・IEC規格61951-1（統合ニカド電池規格）、IEC規格61951-2（市販用ニッケル水素電池規格）は、メンテナンス対応を行っている。
- ・IEC規格62133（密閉形小形二次電池の安全性）は改正対応を行っている。
- ・JIS C 8705（ニカド電池）は改正対応を行っている。来年1月に原案作成委員会承認を目指す。
- ・JIS C 8708（ニッケル水素電池）については、改正の事前準備を行っている。

#### ②リチウム二次電池分科会

- ・IEC61960（ポータブル用リチウム二次電池）、IEC62133（密閉形小形二次電池の安全性）は改正対応を行っている。



- ・JIS C 8711（ポータブル用リチウム二次電池）は改正審議を行い、本年12月に原案作成予定。
  - ・JIS C 8712（密閉形小形二次電池の安全性）は、来年から改正作業に着手する予定。
- #### ③据置リチウムイオン電池分科会
- ・IEC62619（大形リチウム二次電池安全性規格）、IEC62620（大形リチウム二次電池性能規格）のW5用の規格原案を作成した。
- #### ④PSEワーキンググループ
- ・特殊な構造の電池について審議し、規制内容を検討した。

### (2) リチウムイオン電池安全性技術委員会 (世界委員長)

- ・IEC62133改訂で審議されているリチウムイオン二次電池の安全試験に関して、技術的観点で内容を検討した。

### (3) 国際電池規格委員会 (古川委員長)

- ・SC21A国際会議に出席しIEC62133（小形二次安全規格）の改定を行っている。2011年の発行を目指して各国委員とともに進めている。
- ・IEEE1725（携帯電話用リチウム二次電池規格）の改定について審議中。5月に第2回目の会議が開かれた。2011年に改訂版規格発行見込み。

### (4) 国際電池輸送委員会 (張委員長)

- ・米国の輸送規定改訂が本年1月11日に提案告示されたが、その内容について審議した。

- ・国連LIBインフォーマルWGは、2008年11月にスタートしたが、今回4回目をもって終了した。審議結果は、12月の国連危険物小委員会で審議される予定。
- ・6月末の国連危険物輸送専門家小委員会に参加予定。

#### (5) 業務委員会 (鈴木委員長)

- ・ニカド電池：回復基調。工具市場において用途が拡大しており2010年の第1四半期は前年同期比224%と大幅増になった。
- ・ニッケル水素電池：年明け以降堅調な需要の増加があり、2010年の第1四半期は前年同期比147%と回復している。
- ・リチウムイオン電池：2009年度は、円筒形が前年同期比110%と大幅伸張、角形は2009年第4四半期で124%まで回復してきている。
- ・小形シール鉛電池：2009年第2、第3四半期は前年同期比84~86%と低迷したものの、徐々に回復傾向にある。
- ・本年4月から、新たに電池工業会自主統計と需要予測を電池工業会ホームページに掲載し始めた。

#### (6) 広報総合委員会 (高尾委員長)

- ・関西でんちフェスタは、7月29日（木）、30日（金）にキッズプラザ大阪（大阪市北区）で開催予定。関西地区での開催は3回目となる。
- ・でんちフェスタは、11月6日（土）に日本科学未来館で開催予定。今回で11回目となる。
- ・バッテリー賞は、12月2日（木）に東京プリンスホテルで表彰式を行う。今回で20回目を迎え記念行事も行う予定。
- ・「電池は正しく使いましょう」PRキャンペーンは、7月と11月に一般紙に掲載予定。また、11月~12月は電池月間に合わせPRキャンペーンクイズを実施する。電池月間の啓発ポスターは本年分を現在作成中。
- ・ホームページの改訂は、英語版の大幅増強を行い5月に完成した。
- ・手づくり乾電池教室は夏休みを中心に全国20会場以上での開催を予定。各社手分けして実施する。みらいの電池アイデアコンテストも子供向けに展開する。
- ・広報小冊子「We Love Denchi」の改正は4月に実施済み。

#### (7) 国際環境規制総合委員会 (高尾副委員長)

- ・2010年度より、一次電池部会、二次電池部会、小形二次電池部会の各国際環境委員会を本委員会に統合して、活動を始めた。
- ・「世界の電池環境規制」について、2007年版を改訂し7月中旬に改訂版を発行する予定。
- ・インド、中国、欧州等の環境規制情報について調べ、情報の共有化を行っている。

#### (8) 工場環境委員会 (高橋委員長)

- ・2010年度の活動計画は、①環境関連法に関して、法令・条例等改正情報の収集および共有化を行う ②工場に関しては、ISO14001規格運用のフォローを行う ③環境関連の工場視察 等を予定する。
- ・6月に本年第1回目の会合を開き、計画の承認や活動状況について報告、審議した。

#### (9) PL委員会 (森田委員長)

- ・最近の模倣品の実態調査を行った。模倣品が事故を起こすケースがあり、その対処方法について検討した。
- ・一次電池部会、二次電池部会、小形二次電池部会の各PL委員会の合同委員会を10月中旬に開催予定。

#### (10) 再資源化委員会 (萩原委員長)

- ・「小形充電式電池の識別表示ガイドライン（第6版）」を5月初旬に発行した。
- ・電池の廃棄寿命調査の2009年度結果についてまとめた。前回調査と同じものもあれば、異なった結果もあった。
- ・リチウムイオン電池の再資源化について、種類の多様化に伴う対策の検討を始めた。

### 3. JBRC報告 (板垣専務理事)

- ・会員数が増加しており、2009年度末に比べ7月1日現在で会員数は10社増加した。
- ・2009年度の回収実績は、目標1,300トンに対して1,355トンであった。目標達成率は104%であった。電池別では、ニカド電池101%、ニッケル水素電池117%、リチウムイオン電池111%、小形シール鉛電池85%であった。2010年度の回収目標は、1,300トンとする。
- ・広報・イベント活動として、2009年度は11ヶ所のイベントに出展。また、テレビ、新聞、映画館での広告も実施した。

## 電池工業会の歴史 (1)

現在の電池工業会は1997年に設立され、今年で13年目を迎えています。電池工業会の誕生は、当時の日本蓄電池工業会と日本乾電池工業会が合併することで、新たな組織としてスタートしたのですが、日本蓄電池工業会および日本乾電池工業会のそれぞれの歴史ははるか以前にさかのぼることになります。

日本蓄電池工業会の誕生は、前身の蓄電池製造組合の設立にさかのぼることができます。昭和12年（1937年）日華事変が勃発すると、政府は国家総動員法を公布して、経済活動の統制を実施しました。これに伴い製造事業者に対しては業種別の工業組合を設立させ、統制業務を行わせることになりました。蓄電池業界においても製造組合の設立の動きが行われ、昭和13年（1938年）10月22日に京都市の日本電池クラブで創立総会が開かれ、蓄電池製造組合が結成されました。この時の参加会社は5社で、初代の事務所は東京銀座に置かれました。初代理事長には杉山寅三郎、事務局主事には中尾達郎が就任しています。昭和15年（1940

年）9月には新たに2社が加入して、組合員は7社になりました。

昭和16年（1941年）1月になると、当時の工業組合法によって日本蓄電池製造工業組合に改組されることとなります。組合員は7社で、事務所を東京日本橋茅場町として、主として資材統制業務に従事しました。理事長に細野貫了、専務理事に坂口君義が就任しました。そして昭和16年8月には重要産業団体令が公布され、全業種にわたって統制会設立の命令が出されました。

昭和17年（1942年）1月12日には電気機械統制会が設立されました。これに伴い蓄電池製造組合は4月1日に発展的解散を行い、電気機械統制会に吸収されることになりました。しかし、電気機械統制会に対する協力団体として、昭和17年3月25日には任意団体の蓄電池協会が設立され、事務所を東京日本橋茅場町に置いています。しかし、昭和20年（1945年）3月10日に戦災で事務所が焼失し、同年12月15日に解散することになります。



蓄電池製造組合  
初代理事長 杉山寅三郎



日本蓄電池製造工業組合  
理事長 細野貫了

# 平成22年7月度の電池工業会活動概要

部会	月度開催日	委員会・会議	主な審議、決定事項
特別会議、他	5日(月)	正賛合同会議幹事会	現地での打合せと下見。
	9日(金)	広報ワーキンググループ	ホームページ掲載内容の検討。
	9日(金)	広報総合委員会	関西でんちフェスタ実施方法審議、バッテリー賞内容審議、電池教室予定検討、電池PRキャンペーン内容審議、等。
	14日(水)	159回講習実施委員会	北海道にて開催した蓄電池設備整備資格者講習の修了考査につき、可否を判定。
	21日(水)	T23回JEA蓄電池設備認定委員会幹事会	蓄電池設備資格審査案件5件を審議し、4件を合格と判定した。1件は追加資料の提出を要求することとした。蓄電池設備の型式認定案件12件を審議し、合格と判定した。また、前回保留とした1件は、条件付きで認定委員会に諮ることとした。
	29-30日	関西でんちフェスタ2010	キッズプラザ大阪にて、関西地区でのでんちフェスタを実施。
二次電池部会	2日(金)	自動車鉛分科会	SBA改正審議、他。
	6日(火)	産業用電池委員会	産業用電池用途、他。
	7日(水)	資材委員会	リサイクルシステム審議、他。
	7日(水)	自動車用電池リサイクル特別委員会	自動車用電池新リサイクル・スキームの検討。
	7日(水)	自動車用電池リサイクル特別委員会	回収・解体実務ワーキング。
	14日(水)	自動車用電池リサイクル特別委員会	自動車用電池新リサイクル・スキームの検討。
	14日(水)	自動車用電池リサイクル特別委員会	回収・解体実務ワーキング。
	14日(水)	業務委員会	実績集計、自主統計。
	15日(木)	小形鉛分科会	IEC、SBA改正審議、他。
	15日(木)	産業用電池技術サービス分科会	SBA G 0605改正審議、他。
	16日(金)	用語分科会	SBA改正審議、他。
	16日(金)	充電器分科会	浮動充電用整流装置の取扱説明書の見直し、他。
	21日(水)	自動車用電池リサイクル特別委員会	自動車用電池新リサイクル・スキームの検討。
	22日(木)	業務委員会	実績集計、自主統計。
	23日(金)	PL・技さ合同委員会	安全啓発審議、他。
	23日(金)	資材分科会	金型共用・樹脂リサイクル。
	26日(月)	産業用電池リサイクル委員会	産業用電池リサイクルスキームの検討。
	28日(水)	資材委員会	リサイクルシステム審議、他。
	29日(木)	産業用電池統計分科会	産業用電池統計数値の確認。
	29日(木)	自動車用電池リサイクル特別委員会	自動車用電池新リサイクル・スキームの検討。
	29日(木)	自動車用電池リサイクル特別委員会	回収・解体実務ワーキング。
	30日(金)	EN用電池委員会	IEC、SBA改正審議、他。
	小形二次電池部会	1日(木)	小形二次電池部会
8日(木)		国際環境規制総合委員会	海外環境規制に関する情報確認。
9日(金)		国際電池規格委員会	IEC62133 CDCに向け、ANSI対応、UL審議。
12日(月)		小形二次PL委員会	偽装電池に関する対応検討。消防署から寄せられた情報の周知と対応検討。
13日(火)		国際電池輸送委員会	国連危険物輸送委員会の報告。
14日(水)		リチウム二次分科会	IEC61960のFDIS内容、ANSI規格ポリマー(ラマイオン)審議。
15日(木)		次世代蓄電池システム検討会	第1回目の会議、委員長・副委員長選出、スコープ審議。
16日(金)		IEEE対応ワーキンググループ	IEEE1725改正について7月15日までのコメント内容審議。
16日(金)		国連輸送ニッケル水素ワーキンググループ	IMOへの日本提案について。
21日(水)		JIS C 8705 原案作成分科会	JIS C 8705 改訂審議。
21日(水)		ニカドニッケル水素分科会	IEC 61951-1 61951-2 に関する審議。
22日(木)		据置LIB分科会	IECWG5のCD案作成審議。
23日(金)		再資源化委員会	小形充電式電池の識別表示ガイドラインに関する審議。
23日(金)		業務委員会	6月度販売実績及び動態確認。
27日(火)	PSEワーキンググループ	電安法技術基準改定に関する検討。	
一次電池部会	7日(水)	課題検討委員会	リチウム一次電池の廃棄処理について。
	15日(木)	リチウム小委員会	GB規格対応、輸送規制について、他。
	16日(金)	規格小委員会	IEC60086シリーズ、JIS C 8515、JIS C 8500改正審議。
	26日(月)	業務委員会	自主統計報告内容について。

## 電気自動車（EV）用急速充電器 「EVC-50KA」の販売を開始

株式会社 GSユアサ

株式会社 GSユアサ（社長：依田 誠、本社：京都市南区）は普及が期待される電気自動車（EV）用急速充電器「EVC-50KA」の開発をこのたび完了し、2010年7月1日に発売いたします。

EVへの充電は、家庭用コンセントから交流100Vまたは交流200Vで車載充電器にて7時間～14時間で充電する方法と、急速充電器を使用して15～30分で充電する方法があります。

EVが1回の充電で走行できる距離は、現状のガソリン車の航続距離と比べると見劣りするため、EVの本格的な普及と外出先での利便性向上のためのインフラ整備には急速充電器は非常に有用なものとなります。

GSユアサは長年培ってきたリチウムイオン電池および充電器の開発技術や知見を集積し、EV用急速充電器「EVC-50KA」を開発いたしました。当社は今後、EV普及促進のため、各行政機関や商業施設などへ本商品活用の提案を積極的に進めてまいります。

### 【特 長】

#### 1. 高い安全性、操作性

- ・チャデモ協議会（CHAdeMO）※によるチャデモプロトコルを採用し、高い安全性を確保。
- ・大型液晶カラーパネルと音声ガイダンスによる高い充電操作性を実現。

※CHAdeMOとは

EVのさらなる普及に必要な不可欠な急速充電器の設置箇所の拡大および充電方式の標準化を図ることを目的に設立された協議会のこと。

#### 2. 優れた充電能力

50kW出力タイプの場合、30分間の充電で約120km走行分を充電できる（三菱自動車工業「i-MiEV」換算）。



電気自動車用急速充電器「EVC-50KA」

#### 3. 高い汎用性

- ・10kWの電源ユニット構成のため、10kW～50kWのフレキシブルな容量選択が可能。
- ・三菱自動車工業、富士重工業のEVならびに今後発売予定のEVにも対応可能。

#### 4. 省スペース

屋外設置可能な小型品であるため、さまざまな所に設置可能。

#### 5. 多彩なオプション機能

- ・大型液晶カラーパネルによる動画再生（コマーシャルなど）。
- ・電力積算など各種監視計測。
- ・カード認証機能。
- ・耐塩害地仕様。

## 6. 補助金対象機種

一般社団法人 次世代自動車振興センターが展開している導入費補助事業の補助金対象機種への認定を現在申請中である。

発売日 2010年7月1日

メーカー希望小売価格(税抜) ¥3,200,000 (50kW出力タイプ)

販売目標 200台 (初年度)

仕様 50kW出力タイプ (10kWの電源ユニットを5台実装したタイプ)

＜入力部＞	
相数	三相三線式
電圧	AC200V±15%
定格周波数	50/60Hz±5%
定格力率	95%以上 (入出力定格時)
＜出力部＞	
定格電圧	400V
定格電流	125A
定格電力	50kW
出力電圧範囲	50～500V
出力電流範囲	0～125A
効率	90%以上
＜その他＞	
操作・表示部	タッチパネルによる操作 (音声ガイド付き)
充電プロトコル	チャデモプロトコル
外形寸法	W : 950 D : 700 H : 1600 (mm) ※チャンネルベース含まず
重量	約400kg
使用環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>・使用温度範囲： -10℃～+40℃</li> <li>・相 対 湿 度： 30～90% (ただし、結露しないこと)</li> <li>・設 置 場 所： 屋外設置可 (塩害対策はオプション)</li> </ul>

※商品仕様に関しましては、予告なく変更する場合がございます。



## 5月度電池販売実績（経済産業省機械統計）

（2010年5月）

単位：数量—千個、金額—百万円（小数以下四捨五入の為、合計が合わないことがあります）

（2009年1月より経済産業省の機械統計で「その他の鉛蓄電池」に「二輪用」が含まれました）

（2009年12月より経済産業省の機械統計で「その他のアルカリ蓄電池」に「完全密閉式」が含まれました）

	単 月				1月～当月累計			
	数量	金額	数量 前年比	金額 前年比	数量	金額	数量 前年比	金額 前年比
全電池合計	416,277	55,140	117%	116%	2,209,118	296,638	133%	130%
一次電池計	254,010	7,665	108%	96%	1,399,330	44,836	123%	112%
マンガン乾電池	8,803	197	81%	68%	66,466	1,560	97%	87%
アルカリ乾電池計	85,195	3,276	95%	83%	457,745	20,152	99%	98%
単三	49,513	1,663	92%	83%	264,260	10,024	94%	94%
単四	23,389	728	109%	82%	116,511	4,583	107%	98%
その他	12,293	885	84%	84%	76,974	5,545	108%	105%
酸化銀電池	66,942	791	133%	128%	351,577	4,192	153%	146%
リチウム電池	90,277	3,313	110%	110%	508,828	18,475	145%	132%
その他の乾電池	2,793	88	97%	86%	14,714	457	61%	59%
二次電池計	162,267	47,475	136%	120%	809,788	251,802	153%	134%
鉛電池計	2,017	8,769	116%	118%	12,358	56,242	120%	110%
自動車用	1,409	5,056	119%	120%	8,898	32,146	126%	114%
小形制御弁式	270	723	95%	111%	1,560	4,047	107%	116%
その他の鉛蓄電池	338	2,990	123%	117%	1,900	20,049	106%	104%
アルカリ蓄電池計	51,900	13,212	149%	143%	276,143	74,984	168%	189%
ニッケル水素	34,379	10,979	134%	141%	189,854	63,103	174%	209%
その他のアルカリ蓄電池	17,521	2,233	190%	157%	86,289	11,881	157%	126%
リチウムイオン蓄電池	108,350	25,494	132%	112%	521,287	120,576	147%	123%

## 5月度電池輸出入実績（財務省貿易統計）

（2010年5月）

単位：数量－千個、金額－百万円（小数以下四捨五入の為、合計が合わないことがあります）

	単 月				1月～当月累計			
	数量	金額	数量 前年比	金額 前年比	数量	金額	数量 前年比	金額 前年比
全電池合計（輸 出）	235,230	28,235	124%	107%	1,202,448	139,973	142%	118%
一次電池計	96,589	2,032	111%	123%	522,316	10,962	134%	129%
マンガン	114	7	18%	55%	3,232	84	39%	40%
アルカリ	15,462	224	84%	71%	84,106	1,475	84%	88%
酸化銀	35,752	387	103%	100%	211,953	2,215	166%	148%
リチウム	43,796	1,346	135%	157%	215,116	6,811	146%	138%
空気亜鉛	1,357	21	129%	121%	6,786	103	111%	113%
その他の一次	108	46	44%	67%	1,123	272	141%	229%
二次電池計	138,641	26,203	136%	106%	680,132	129,011	149%	118%
鉛蓄電池	105	486	110%	137%	655	2,665	129%	147%
ニカド	14,599	1,421	224%	233%	70,289	6,641	165%	158%
ニッケル鉄	0	0	－	－	1	1	69%	61%
ニッケル水素	14,592	3,571	134%	112%	72,902	18,942	135%	116%
リチウムイオン	102,074	19,518	132%	108%	488,626	93,900	149%	122%
その他の二次	7,271	1,208	103%	49%	47,658	6,863	157%	64%
全電池合計（輸 入）	77,069	7,477	111%	141%	419,054	38,092	111%	130%
一次電池計	69,421	881	109%	97%	385,181	4,977	110%	93%
マンガン	14,590	148	93%	99%	98,429	957	99%	81%
アルカリ	45,187	492	112%	110%	225,466	2,375	106%	99%
酸化銀	330	10	109%	188%	2,196	94	116%	272%
リチウム	7,412	192	192%	76%	42,179	1,129	164%	86%
空気亜鉛	1,516	30	473%	134%	9,026	165	302%	111%
その他の一次	385	9	13%	25%	7,886	258	131%	95%
二次電池計	7,648	6,595	132%	151%	33,873	33,115	121%	138%
鉛蓄電池	601	1,894	112%	144%	3,193	10,357	116%	124%
ニカド	616	269	80%	131%	3,086	1,173	94%	97%
ニッケル鉄	3	1	50%	14%	19	12	34%	161%
その他の二次	6,428	4,432	144%	155%	27,575	21,572	126%	151%