

11月11日～12月12日  
電池月間



平成14年1月1日

# でんち

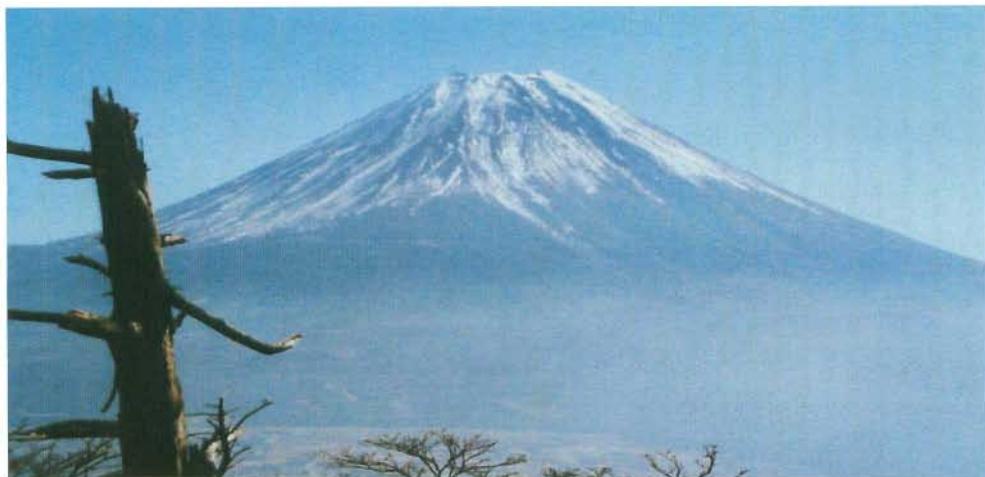
BATTERY ASSOCIATION OF JAPAN

社団法人 電池工業会

BATTERY ASSOCIATION OF JAPAN

〒105-0011 東京都港区芝公園3丁目5-8  
機械振興会館内

電話 (03) 3434-0261 (代)  
E-mail. bajapan@hi-ho.ne.jp  
ホームページ <http://www.baj.or.jp/>  
振替口座 東京8-91022  
発行人 木村侃丘  
定価1部郵送による年決め2,400円



## 2002年 年頭のご挨拶

社団法人 電池工業会会长 安田 幸伸

新年、明けましておめでとうございます。平成14  
年の新春を迎えるにあたり、一言ご挨拶申し上げます。

昨年も日本経済は、小泉政権誕生への期待とは裏腹に、引き続く個人消費の低下、大手企業のリストラ、倒産、合併、失業率上昇、さらにはIT関連業界を中心とした欧米の経済失速、米国同時多発テロの発生で、景気は一段と悪化、厳しい状況が続いております。特に中国などの製造分野における台頭は、電池のみならず日本の製造業全体へ大きなダメージを与え、さらなる追い討ちをかけていることは周知の事実であります。

このような経済環境のなか、電池業界も当然厳しい状況下にあると言わざるをえません。2001年度の総出荷個数は66.4億個、前年比87%、総出荷金額



は7203億円、前年比84%となる厳しい見通しであります。

これを商品別に見ますと、鉛蓄電池では、産業用は昨年を上回りましたが全体では、数量で92%、金額で97%と若干下回る見込みであります。

今まで携帯電話、ノートPCやPDAの成長に支えられてきました民生用小形二次電池が、その業界の低迷の影響を受け、大きく昨年を割りこむ残念な結果となる見込みです。また品種別に見ますと、ニカド電池は、数量85%、金額85%、ニッケル水素電池は、63%、64%、リチウムイオン電池は、93%、82%で、二次電池全体では数量77%、金額83%の見込みであります。

一方、一次電池も同様に昨年を下回る見込みです。全体で、数量91%、金額89%であります。すべての電池分野において、昨年度を下回る結果となる見通しであります。このような結果は、電池工業会として前年を二桁も割りこんだことははじめての経験であります。しかし、今後徐々に回復基調になって来ることが明るい材料と言えます。

さて、本年も昨年に引き続きさまざまな課題に取組んでまいりたいと考えております。

第一の課題は「環境保全・再資源化に関する活動」であります。昨年4月に「資源の有効な利用の促進に関する法律」が施行され、それを受け対応を行ってまいりました。二次電池に関しましては、従来自動車用バッテリーと小形二次電池は独自のリサイクル活動を自主的に推進してまいりましたが、小形二次電池は「指定再資源化製品の製造・加工・修理・販売の事業を行う者」に対し、回収・リサイクルの義務・責任が法的に成立したため、電池使用機器メーカーと業界と連携を取り、当工業会内部の独立部門として4月1日に「小形二次電池再資源化推進センター」を新に発足させました。この「センター」を中心に、関係省庁の指導の下、より積極的に回収・リサイクルの推進に取組んでまいりました。従来の「充電式電池リサイクル協力店くらぶ」による回収システムに加え、電池使用機器メーカーなどで構成される「小形二次

電池再資源化推進センター会員」や「リサイクラー登録会員」からの回収システムを構築するための活動もスタートさせました。本年度は2年目を迎え、いよいよ本格的な活動を推進してまいります。

また、乾電池の環境問題においては、水銀0使用を1991年末に日本では達成していますが、昨年も同様、埋め立て実験と調査研究を福岡大学と共同実施するなど継続して研究してまいります。

第二の課題は「標準化・調査に関する活動」であります。昨年は神奈川県逗子で「IEC国際電気標準会議」が開催され、二次電池全体と小形二次電池分野の総会が7カ国、延べ75名の出席のもと行われました。小形二次電池はキーテクノロジーを日本が持っております、今後ともその「国際標準化」に対して積極的な働きかけを続けてまいります。

第三の課題は「広報に関する活動」であります。日常生活のさまざまなところで活躍している電池ですが、使い方や処理の方法などを正しくご理解・認識いただいているのが実情です。そのため昨年は、当工業会では一般の方々にもっと電池のことを総合的にご理解・認識をしていただくための積極的な広報活動を「電池月間」を中心に行いました。十一月十一日(電池の日)東京・池袋で総合的なご理解を深めていただくため「でんちフェスタ」を開催、さらに恒例の全国科学館とのタイアップ企画「手作り乾電池教室」やテレビ局タイアップ企画番組放映などさまざま工夫を凝らした内容で実施しました。

また11回目を迎えた「プロ野球最優秀バッテリー賞」授賞式を11月29日に実施しました。テレビ局や新聞社の取材を受けるなど内外の関心を集めるとともに、プロ野球界の中でバッテリー賞の評価が定着したように思われます。

環境保全・再資源化に関わる活動として「小形二次電池再資源化センター」が主体となって、小形二次電池の回収・リサイクル活動を積極的に取組んでまいりました。活動の中心である「充電式電池リサイクル協力店くらぶ」は、会員数全国約3万1千店あまりと多数の方々のご賛同とご支援をいただきて活動を展開してまいりました。その結果、ユーザー対象に実施しました「充電式電池どんどんリサイクルキャンペーン」では、昨年比129%、約81トンを回収することができ、一般消費者のご認識を深められたことと思います。関係省庁や全国の自治体のご理解・ご支援をいただきて、本年度も昨年以上に、より積極的な広報活動の推進を目指してまいります。

その他、本格的に動き出しているEV車・HEV車や燃料電池車用の電池も関係業界と協力してその用途開発に寄与してまいります。

また、工業会の運営課題としましては、この厳しい経済環境に合わせて組織の簡素化や予算規模の縮小などにも、2002年度では配慮してまいりたいと考えております。

.....

本年もまだまだ先行きが不透明な状況が続きますが、次世代携帯電話やパソコン、インターネットに代表されるIT関連ビジネスの拡大成長が電池業界の発展を復活させてくれるものと期待しております。私たちの暮らしや社会生活に電池はなくてはならない電源です。「電池」に対する期待・要請が高まるなか、夢多き未来に向けて、当面1兆円産業への発展を目指してまいりたいと思いますので、会員各社と関係省庁ならびに関係ご各位のご指導・ご支援をお願いいたしますと共に、皆様のご多幸をお祈りし、年頭の挨拶とさせていただきます。



# 平成14年 経済産業省商務情報局長 年頭所感

経済産業省商務情報局長 太田 信一郎

平成14年の新春を迎え謹んでお慶び申し上げ  
ます。

最近の我が国経済は、米国経済の減速や同時多発テロの発生等により世界経済が同時的に減速する中、輸出、生産は大幅に減少し、雇用情勢も厳しさを増すなど、一段と厳しい状況に向かっております。

また、戦後の経済発展を支えてきた我が国の経済社会システムが、経済のグローバル化や少子高齢化の進展等の大きな環境変化に十分に適応できなくなっている中、我が国経済の活力を取り戻し、一刻も早い経済回復を達成するためには、経済社会の構造改革を推進して、我が国のもつ潜在力を發揮できる新たな経済社会システムを構築することが急務となっております。

このような認識の下、政府としては、昨年6月に、日本経済の再生シナリオを示す「今後の経済財政運営及び経済社会の構造改革に関する基本方針」を決定し、重点的に施策を遂行すべき7分野を定め、積極的な構造改革を推進しているところであります。

重点7分野の1つである「世界最先端のIT国家の実現」については、政府としては、IT戦略本部において2005年を目指とする「e-Japan戦略」及びその具体化のための「e-Japan重点計画」を策定し、各施策の実施に向けて積極的な取組を行っております。

また、「少子・高齢化への対応」については、将来にわたり持続可能な制度として医療制度を再構築するための「医療制度改革大綱」をとりまとめるとともに、仕事と子育ての両立を支援するための各般



の施策を推進しているところであります。

経済産業省としても、これらの取組に基づき、以下のようない政策課題に対し重点的に取り組んでまいり所存であります。

第一は、経済社会におけるIT化の推進であります。

国民生活の様々な分野でITが活用され、国民の誰もがITの利便性を実感できるような経済・社会システムを構築することが、構造改革を更に押し進める上で重要であります。

まず、IT社会の基盤整備として、国民全体がITの便益を享受できるよう情報リテラシーの向上に資する教育の情報化を推進するとともに、未利用光ファイバの利用促進等の情報通信分野における規制改革の推進、高度情報通信ネットワーク社会に欠かすことの出来ない情報セキュリティの確保、電子商取引に係るルール整備及び民間による紛争処理制度の強化等を図ってまいります。

また、主要なITユーザーである公的部門について、質の高い公的サービスを提供するための電子政府

の実現に取り組んでまいります。当省では、昨年9月に「電子経済産業省(e-METI)推進本部」を設置したところであり、行政手続のオンライン化及び効率的な電子政府を実現するための規制改革・業務改革を推進するとともに、関係各省と連携して情報システムに係る政府調達制度の見直しに取り組んでまいります。また、企業部門においてITが効果的に活用されるよう、ITの効果的活用に必要となる組織改革のあり方について検討してまいります。

さらに、ITの成果が国民生活において幅広く活用されるよう、地域において、利便性に優れ、安全性の確保されたICカードの普及促進を図る「IT City構想」や、家庭における情報家電の普及促進等を図る「e!プロジェクト」等の推進に取り組んでまいります。

#### 第二は、我が国IT産業の競争力の向上であります。

現下のIT不況と、経済がグローバル化する中の国際的な競争激化の中で、我が国IT産業は厳しい状況に直面しております。我が国IT産業は、IT社会の発展基盤であるとともに、我が国経游において重要な位置を占める産業であり、その競争力の向上を図ることは急務であります。

このため、半導体等の情報通信機器産業における技術開発を、産学官連携の下で戦略的・集中的に進めるとともに、次世代ソフトウェア等の開発を支援してまいります。また、IT産業を支える高度なIT技術者の育成を図るとともに、情報処理技術者試験のアジア展開等国際的な視点での人材育成に取り組んでまいります。

#### 第三は、急速に進む少子高齢化に対応した施策の推進であります。

急速な少子高齢化が進む中、活力に満ちた社会を構築していくためには、高齢者・女性の社会参画及び安心で豊かさに満ちた社会生活を実現すると

ともに、子育てしやすい環境を整備することが重要であります。

このため、効率的かつ質の高い医療・福祉サービスの提供を促進すべく、ITを活用した医療・福祉分野における情報化を支援してまいります。また、高齢者を含めた国民生活の質を向上するため、医療福祉機器の開発を積極的に進めてまいります。

#### 第四は、新規産業の育成・振興であります。

我が国の経済活力を活性化させ、雇用を創出していくためには、経済・社会の変化や技術革新等により生ずる新たな市場ニーズに対応したビジネスが展開されていくことが必要であります。

このため、高齢化社会に対応した医療・福祉サービス、ITの進展に伴い今後の成長が期待される映画・音楽・ゲーム等のコンテンツ産業に加え、SOHO(スマートオフィス・ホームオフィス)等の新たなサービス産業の育成・振興を進めてまいります。

また、まちづくりや環境などの分野に取り組んでいる市民活動等を経済社会システムの新たな活動主体として位置づけ、これらの企業化を促すことにより、新たな雇用の創出や多様なサービスの提供を図ってまいります。

経済産業省発足2年目となる本年においても、我々としては、我が国経済の再生のために全力を挙げて取り組む決意であります。もとより、経済の活性化をもたらす基本は民間の方々の活力であり、上記のような施策を進めていくに当たり、関係者の皆様方と一緒にやって取り組むことが不可欠であると考えております。この場をお借りして皆様方のご理解とご協力をお願いしたいと思います。

最後になりましたが、皆様方の御健勝と更なる御活躍を祈念いたしまして、私の新年の挨拶とさせていただきます。

# 第21回 小形二次電池部会開催

平成13年12月5日、機械振興会館において菅部会長を議長に開催された。冒頭に、菅部会長の挨拶があり、続いて木村専務理事から事務局報告、そして各種委員会からの報告と審議が行われた。

## 1. 事務局報告

木村専務理事から「電池月間」の諸行事で各社の人的支援に対する感謝を表明した。また4月～10月の電池販売実績報告と経済産業省発行の「IT不況と対応策」概要を紹介した。

その他事務局報告として、国内行政の動向、そして国際情報として、中国のWTO加盟に関する事項を紹介した。

## 2. 各委員会報告と審議

### 1) 業務委員会

2001年度上期の販売実績と2003年度までの小形二次電池需要予測の報告があった。

部会の要望として「日本企業の海外生産量の統計」について提案され検討することとなった。

### 2) 広報委員会

キャンペーンによる回収見込み報告、また現在、各部会ごとにある広報委員会を広報総合一本に統合する旨の提案がなされ、審議承認された。

### 3) 技術委員会

IEC国際規格10テーマの取組み状況を報告、その内4テーマに課題が残っている。

### 4) 国連対応委員会

ICAO除外規定の推進に関する政府との共同活動及び工業会会員の使用を目的とした「国連勧告・実務手引書」の作成状況等を報告。

### 5) 海外環境委員会

3種の欧州指令案(電池、WEEE、ELV)の動きと海外調査を含めた今後の活動計画を報告。

### 6) 再資源化委員会

分科会を含めた活動体制と方針を報告、また7社参加で20年以上続けたニカド電池の埋設実験等、中止することを提案し審議承認された。

一方、産構審対応の内、「回収率目標の設定」を目的とした調査の実施及びその一部を構成する経済産業省・補助金の申請を提案し、審議承認された。

### 7) 特別案件

電池パックの安全規制を求められている状況下、「安全性ガイドライン策定のWG活動」設定に関する提案があり、審議承認された。技術委員会の下部組織として「安全性分科会」の名称で活動することとなった。

## 小形二次電池再資源化推進センター便り

### 小形二次電池の回収状況(11月末現在)

|          | ニカド電池  | ニッケル水素 | リチウムイオン | 小形シール鉛 |
|----------|--------|--------|---------|--------|
| 本年度回収目標量 | 700t   | 100t   | 300t    | 30t    |
| 11月度単月実績 | 23.8t  | 0.2t   | 19.9t   | 0.1t   |
| 年度累計実績   | 338.9t | 26.2t  | 184.8t  | 14.5t  |
| 達成率      | 48%    | 26%    | 62%     | 48%    |

# 平成13年 12月度の電池工業会活動概要

| 部会       | 12月度開催日 | 委員会・会議               | 主な審議、決定事項                             |
|----------|---------|----------------------|---------------------------------------|
| 特別会議その他  | 10日(月)  | 新種電池研究会              | *新製品トピックスの情報交換、特に燃料電池、ニッケル乾電池         |
|          | 13日(木)  | 広報統合準備委員会            | *各部会広報を統合し効率運営するべく検討                  |
|          | 14日(金)  | 広報総合委員会              | *各部会広報の報告と来年度活動計画案の審議                 |
|          | 14日(金)  | 自動車用鉛蓄電池標準化委員会       | *JIS(二輪車用鉛蓄電池)の審議。若干の修正を条件で承認         |
| 二次電池部会   | 4日(火)   | 二次電池広報委員会キャンペーンクイズWG | *PRキャンペーンクイズ応募ハガキ中間集計28,000通          |
|          | 5日(水)   | 自動車電池委員会             | *リサイクルスキームの構築に関する審議                   |
|          | 7日(金)   | 用語分科会                | *SAB指針「規格票の作成マニュアル」制定原案               |
|          | 7日(金)   | 二次電池リサイクル委員会         | *リサイクルスキームの構築に関する審議                   |
|          | 9日~10日  | 二次電池広報委員会            | *H13年度予実算確認とH14年度計画と予算検討              |
|          | 11日(火)  | 二次リサイクル拡大委員会         | *リサイクルスキームの構築に関する審議                   |
|          | 11日(火)  | 小形鉛分科会               | *電源システム標準化委員会指摘事項(JIS、SBA)に対する回答      |
|          | 12日(水)  | EV用電池委員会             | *安全指針廃止後に新指針作成。EV小委員会とEV用電池委員会を統合     |
|          | 13日(木)  | グリーン調達検討WG           | *グリーン調達提案品目の検討                        |
|          | 14日(金)  | 二次PL破裂報告WG           | *国土交通省へ01/上の破裂実績報告                    |
|          | 17日(月)  | 自動車用電池技術サービス小委員会     | *HP更新内容。リコール制度が改正された場合の問題点            |
|          | 17日(月)  | 自動車電池需要予測小委員会        | *実績集計確認と投票内容の見直し、需要予測の見直し             |
|          | 18日(火)  | 二次リサイクル拡大委員会         | *リサイクルスキームの構築に関する審議                   |
|          | 18日(火)  | 自動車鉛分科会              | *自動車用鉛蓄電池標準化委員会指摘事項(JIS)に対する回答        |
|          | 18日(火)  | 据置鉛分科会               | *電源システム標準化委員会指摘事項(JIS、SBA)に対する回答      |
|          | 19日(水)  | 電気車鉛分科会              | *二次電池技術委員会指摘事項(SBA)に対する回答             |
|          | 20日(木)  | 据置アルカリ分科会            | *電源システム標準化委員会指摘事項(JIS、SBA)に対する回答      |
|          | 21日(金)  | 資材小委員会               | *部品、計測機器等の共同購買や海外調達の検討                |
|          | 26日(水)  | EVリチウム分科会            | *EV用リチウム電池規格改正案(電動車両協会より依頼)           |
| 小形二次電池部会 | 5日(水)   | 小形二次電池部会             | *安全性分科会の設立、回収率調査の予算、広報委員会の統合など承認      |
|          | 14日(金)  | ニカド・ニッケル水素分科会        | *JISC8708ニッケル水素原案改正指摘事項の審議            |
|          | 14日(金)  | 安全性ガイドライン策定WG        | *第1回WG、WGの目的と方向性、スケジュール等の決定           |
|          | 20日(木)  | リチウム2次分科会            | *IEC「総合組電池規格」の内容審議と日本提案の作成            |
|          | 20日(木)  | 安全性ガイドライン策定WG        | *PC用途のリチウムイオン電池(バック電池)安全性ガイドライン案作成    |
|          | 21日(金)  | ニカド・ニッケル水素分科会        | *IEC規格の継続審議とJISC8708ニッケル水素解説文内容審議     |
|          | 12日(水)  | 再資源化委員会識別表示WG        | *識別表示ガイドラインの見直し                       |
|          | 19日(水)  | 再資源化委員会              | *識別表示ガイドラインの見直し、回収率目標のための調査の件         |
|          | 20日(木)  | 工場環境委員会PRTR対応WG      | *PRTR電池版ガイドブックの見直し(正誤表の作成)            |
|          | 21日(金)  | 業務委員会                | *11月度の出荷実績、11月輸出分の用途調査結果の検討           |
|          | 27日(火)  | 再資源化委員会回収率調査WG       | *回収率目標設定のための消費者動向調査方法の検討              |
|          | 10日(月)  | JIS小委員会              | *「アルカリ一次電池」「電解ニ酸化マンガン」「アセチレンブラック」改正審議 |
| 一次電池部会   | 10日(月)  | IEC小委員会              | *補聴器用空気電池、カメラ用筒形リチウム電池規格の審議           |
|          | 12日(水)  | 一次電池技術委員会            | *小委員会報告、JIS改正案審議説明、新製品技術紹介            |
|          | 4日(火)   | 循環技術委員会              | *東邦亜鉛(株)安中製錬所の乾電池処理を見学                |
|          | 5日(水)   | 循環技術委員会              | *平成14年度の活動骨子を審議、決定                    |
|          | 14日(金)  | 広報委員会                | *2002年度の活動内容と予算の検討                    |
|          | 16日(日)  | サイエンスライブショー          | *電池の正しい使い方等の啓蒙…(財)省エネセンター主催           |
|          | 20日(木)  | 業務委員会                | *統計小委員会との統合等の協議                       |
|          | 21日(金)  | PL委員会                | *2001年事故事例集と安全確保の為の表示文言集の纏め           |
|          | 6日(木)   | 玩具メーカーとの定期打ち合わせ      | *機器端子構造を中心に逆接続防止対策の実施等を要請             |

# 業界動向

\*全国都市清掃会議 メーカー団体の家電製品協会に対し、不法投棄された廃家電のリサイクル費用を負担するよう11月始めに文書で要請へ。  
(11月1日付 日刊工業)

\*国土交通省 駆動形態の多様化に対応、ハイブリッド車の定義の見直しを開始。  
(11月1日付 日刊工業)

\*日立製作所 コードレスとAC電源等三つの形態を選べるハイブリットタイプのクリーナーを11月下旬から発売。高級クリーナー分野でビジネスを加速させる。  
(11月1日付 日経)

\*カシオ計算機 腕時計型デジタルカメラで画像を液晶画面上でカラー表示出来る新製品を11月23日から発売する。  
(11月1日付 電波&日経産業)

\*松下電池工業 中国にリチウム二次電池の現地生産拠点の新設を検討している事、同国でアルカリ乾電池の量産も実現したい事等を、安田社長語る。  
(11月2日付 化学工業日報)

\*電気ひげそり シェーバーの高機能化と共に、平均単価が年間4~6%ずつなどから上昇、価格下落が続く家電製品が多い中、安定して推移中。  
(11月2日付 日経産業)

\*日立マクセル 若者、女性をターゲットに青、緑など4色をそろえたアルカリ乾電池(単三形、単4形)を発売へ。  
(11月2日付 日経産業)

\*松下電器＆松下電池工業 11月1日に1931年の乾電池自社生産開始以来の累計生産・販売「1千億個」を業界で初めて達成した旨を発表。  
(11月2日付 電波)

\*富士写真フィルム＆ニコン 景気減速とテロの影響でクリスマス商戦の冷え込みを予想、米国向けのデジタルスチルカメラ(DSC)の出荷の絞り込みを始める。  
(11月5日付 日経)

\*電極材料メーカー 小形二次電池メーカーの中国進出に伴い、ニッケル水素電池、リチウムイオン電池等の電極材料メーカーが中国進出の検討を本格化出した。(11月6日付 化学工業日報)

\*携帯端末(PDA) 国内需要が拡大の兆し、今年は100万台を突破の見通し。又2004年の世界需要は2千数百万台、日本市場は2百数十万台が各々予想されている。(11月6日付 電波)

\*三洋電機ソフトエナジーカンパニー ニッケル水素電池の中国(天津工場)での増産を検討中、早急に月産250万台個体制へ。  
(11月6日付 電波)

\*産業構造審議会 環境部会廃棄物・リサイクル委員会企画ワーキンググループで「リサイクル率の定義」と「算出方法」に関する考え方が提示された。  
(11月7日&9日付 化学工業日報)

\*リヨービ 電動工具の中国移管を加速し、2003年3月期には中国での生産比率が50%に拡大へ。  
(11月7日付 日経産業)

\*松下電池工業 乾電池生産の累計1000億個を記念、「手作り乾電池教室」をクリスマスに特別開催へ。  
(11月7日付 電波)

\*三洋電機 ニッケル水素電池とニカラド電池に対応した単三形専用充電器とニッケル水素電池二本をセット化し11月21日から発売へ。(11月8日付 電波)

\*産業物学会 ガス化溶融炉と次世代型ストーカー炉の性能比較結果を発表。  
(11月8日付 日経産業)

\*東京都 産業廃棄物の適正処理の徹底と減量・資源化について、法令の枠を越えた、都と事業者の協定「エコトライ協定」(産業廃棄物適正処理・資源化協定)が締結された。  
(11月8日付 化学工業日報)

\*日本化学工業 リチウムイオン電池の正極材料のコバルト酸リチウムの事業展開を加速へ。  
(11月8日付 化学工業日報)

\*携帯電話 NECの携帯電話事業が一人勝ちの様相を見せており、折りたたみ機種のブランド確立と欧州からの早期撤退が奏功したようである。  
(11月9日付 日経)

\*日経マーケットアクセス 9月の国内パソコンの販売台数が、前年同月比2.4%減の107万2千台となり、三ヶ月連続で前年割れした事等を発表。  
(11月9日付 日経産業)

\*松下電池工業 世界最小最軽量のSDオーディオプレーヤーの主電源となる小型新角型のニッケル水素電池を開発、11月20日から発売へ。  
(11月13日付 電波)

\*東邦テナックス ナトリウム硫黄電池(NAS電池)の電極材用のグラファイトフェルト生産技術を確立、2002年初めから生産を開始へ。  
(11月13日付 日刊工業)

\*バイオニクス(大津) ハイトロケベック社(カナダの電力会社)とモントリオール大学の両者とリチウムポリマー電池について技術提携を行う。これを基に国内の電子メーカー等に技術供与や共同事業を仕掛ける予定。  
(11月13日付 日刊工業)

\*キャノン 2001年(曆年)のDSCの生産は前年比2.4倍の240万台を予定。シェアは15%へ。  
(11月13日付 電波)

\*公正取引委員会 入札談合等独占禁止法に違反した企業に対する罰金の最高額を現在の1億円から5億円に引き上げる方針を固める、抑止効果が狙い目。  
(11月13日付 日経)

\*京都セミコンダクター 球状シリコン単結晶太陽電池を直並列に接合した「球状マイクロソーラーセルモジュール」の試作に成功した。2002年末を目処に量産を開始予定。  
(11月14日付 日刊工業)

\*BMW(独) 2005年以降の水素自動車の量産に向け水素直接燃焼車のプロトタイプ車をこのほど完成させた。  
(11月14日付 日刊工業)

\*東京ガス リチウム電池を採用し、電源を10年以上取り替えずに稼働が可能なガス料金の自動検針装置を開発、10月から東京を中心に機器の取り付けを開始。  
(11月15日付 日経産業)

\*NTTドコモ 第三代(次世代)携帯電話・FOMAでニュース映像等動画を閲覧出来る「iモーション」を11月19日から始める旨を発表。  
(11月15日付 日経産業)

\*経済産業省 「循環型経済システムの高度化に向けて」と題する産構環境部会廃棄物・リサイクル小委員会企画ワーキンググループの中間報告を纏める。この中では輸入品へのリデュースの為の設計等が義務付けられていないので、これを義務化する方針が明らかになっている。  
(11月15日付 化学工業日報)

\*PRTR法 本制度が動き始めた事により、事業者との間で化学物質のリスクコミュニケーションへの関心が高まっている。  
(11月15日付 化学工業日報)

\*産業構造審議会・廃棄物・リサイクル小委員会 来年度に開始予定の家庭系パソコンのリサイクル制度構築について論議したが、焦点のリサイクル料金の徴収形態についてまとまりがつかず、来月を目処に調整する事とした。  
(11月15日付 日経産業)

\*太陽光発電 クリーンエネルギーとして、2005年度には、現在の2倍超の2000億円市場に拡大が期待されている。  
(11月16日付 日経産業)

\*NEC 現行のリチウム二次電池の代替につながる新規の有機ラジカル電池を開発した事を発表。3~4年後の商品化を予定中。  
(11月16日付 日刊工業)

\*ソニー 中国・江蘇省にパソコン工場を新設、2002年始めには中国での生産・販売を開始する。  
(11月16日付 日経)

\*群馬大学 2010年には燃料電池、トランジスタ素子の応用が期待され、300億円市場になると見られるカーボンナノチューブ合成技術の量産化の目処付けが出来た事を発表。  
(11月16日付 日刊工業)

\*YUASA 11月からグリーン調達制度を、同社が調達する製品、部品、材料、物流を対象に導入し環境対応を加速させる。  
(11月16日付 化学工業日報)

\*日本ヒューレット・パッカード OS(基本ソフト)にマイクロソフトの「ポケットPC2002」を搭載した新PDAを12月15日に発売する旨を発表した。尚標準電源はリチウムポリマー電池。  
(11月16日付 日経産業)

\*シャープ 太陽光発電システムの東西二拠点体制の構築を目指し、来年を目処に矢板工場にモジュール専用工場を新設する。  
(11月16日付 化学工業日報)

\*公正取引委員会 入札談合等独占禁止法に違反した企業に対する罰金の最高額を現在の1億円から5億円に引き上げる方針を固める、抑止効果が狙い目。  
(11月28日付 日経)

\*日本電池 環境対応商品シリーズ第6弾として、電解液保持材に顆粒シリカを用いた電力貯蔵用サイクル長寿命電池を11月22日から発売へ。  
(11月17日付 電波)

\*エナックス(リチウムイオン電池開発・東京) 大型リチウムイオン電池を動力源にした一人乗りの小型電気自動車を開発、今後一年間で100台程度の販売を目指す。  
(11月19日付 日経産業)

\*古河電池 11月19日、タイの自動車用電池生産の合弁会社を子会社化する旨を発表。  
(11月20日付 日経産業)

\*ニチメン ニチメンと香港系電子機器メーカーのエヌエイチ・ジャパンホールディングスは音声付きの動画を最長30分撮影できるデジタルカメラを12月から発売、価格は実売で1万円以下の手ごろな値段をもくろむ。  
(11月20日付 日経産業)

\*ソニーマーケティング PDAの新製品として、カラー液晶搭載とモノクロ液晶搭載の2機種を、12月8日から発売する。電池はリチウムポリマー電池で携帯に便利なスタンバイ性能を持つ。  
(11月20日付 電波)

\*オートビジネス(神戸) 小型軽量の12ボルト専用自動車バッテリーの充電器を発売した。  
(11月20日付 日刊工業)

\*東洋システム 携帯電話に使われているあらゆる電池の良否判定を短時間で行える装置を開発した。尚本品は11月21日から開催の電池討論会で展示される。  
(11月20日付 日刊工業)

\*セイコーインスツルメンツ 来春に腕時計型情報機器の新製品を発売。本品には腕時計ながら近距離通信規格の「ブルートゥース」に対応し携帯電話の受話器としても使えるようになっている。  
(11月21日付 日経産業)

\*松下電器産業 落下衝撃等に耐える頑丈な業務用PDAを11月22日から発売する。尚松下電器産業がPDAを発売するのは初めて。(11月21日付 日経産業)

\*東芝 基本ソフト(OS)に「ポケットPC2002」を搭載したPDAを12月6日から発売する。メモリ容量は64メガバイトで従来品から倍増。  
(11月21日付 日経産業)

\*シャープ PDAの米国市場での販売を、2002年1月から個人向けにも開始、当該市場の強化に乗り出す。  
(11月21日付 電波)

\*自民党政務調査会環境部会 11月21日、次世代の低公害車と目される燃料電池自動車の展示と試乗会を党本部で開いた。(11月22日付 日刊工業)

\*デジタルカメラ情報 需要層が、女性やシルバー世代に広がって来た事などでDSCの売れ行きが堅調。2001年(曆年)の需要は、日本が500万台、北米が580万台、欧州350万台、その他120万台で前年比40%増が予想されている。  
(11月26日付 電波)

\*日機装 カーボンナノチューブを電極に使った高出力のリチウムイオン電池を開発、今後はHEV、人工心臓の電源としての実用化を目指す。  
(11月26日付 日経産業)

\*FDK&ソニー アルカリ乾電池の正極材料の二酸化マンガンにオキシ水酸化ニッケルを加える事等で、大電流パルス駆動条件下での放電特性を大幅に向上させた新一次電池を開発。尚、商品化の時期等については、現在両社で検討中。  
(11月27日付 電波)

\*NEC&松下通信工業 両社は、動画等の送受信が出来る第三世代携帯電話を中国で普及させる為、中国の通信大手と携帯端末の共同開発を行なう事を決定。年内に共同出資会社を設立、2003年の実用化を目指す。  
(11月28日付 日経)

\*ボーイング(米) 空気中の酸素と水素を反応させて発電を行う燃料電池旅客機の開発を行なう旨を発表。2004年始めて試験飛行の開始を予定中。  
(11月28日付 日経)

\*丸文(専門商社) 計測器メーカーのエヌエフ回路設計ブロックと共同で燃料電池の評価装置を開発、12月から発売を開始。燃料電池の連関市場への参入を予定中。  
(11月30日付 日経産業)

\*中国移動(中国) 携帯電話加入者が一億人を到達、世界最大の移動通信運営業者になった。(11月29日付 電波)

\*東芝 中國・南京市に合弁工場を年明けに新設、携帯電話の生産・販売に乗り出す。海外展開の出遅れを挽回する為、最大市場の中国と欧州に足場を築き、第三世代の携帯電話への参入に備える。(11月29日付 日経)

# 蓄電池設備整備資格者

講習修了考査合格者

神奈川会場分

電池工業会は、12月4・5日神奈川県で開催した、蓄電池設備整備資格者講習の修了考査に合格した者の氏名を発表した。

合格者(合格率)は、117名(77.5%)であり。合格通知は直接本人に通知される。

## <神奈川県>

長沢建悟、岸 幸男、萩原初男、荒川治彦、布田孝志、畠中大作、兼築和雄、池田 裕、土田 清、中村徳春、高野 保、桃井太郎、豊倉英雄、片柳道男、山崎英人、斎藤将人、長谷川和寛、内田治雄、佐藤恒士、井部光広、時田 亮、石橋和之、今井久範、杉原雅美、青澤仁志、桧垣勇次郎、工藤秀則、清水宗彦、入江 元、山口正人、吉澤光男、帆苅友次、井出末吉、佐藤 守、藤田敏也、双木俊行、水上 孝、山下 貴、木下立身、荒川栄治、伊藤 孝、斎藤貴之、富田典久、阿部亮也、神田光久、榎原信行、中込達治、船山則男、北見芳彦、野崎義博、渋谷 勇、青木祐喜、田島 順、飯塚雅俊、青木 功、飯盛弘和、藤沼 孝、徳田兼久、磯田和重、大川忠久、

斎藤弘志、久松 隆、山登剛史、篠木喜代司、斎藤元良、小田川 浩、釣持良太、小島牧男、加藤義明、田代正一、小林文雄、中川浩二、菅沼公明、菊地貴之、國井 實、三澤淑明、小林和寿、大河内 実、佐藤雅敬、桑原由朋、梅崎明利、渡辺俊太、灘吉賢治、松林 学、坂巻邦男、梅澤修二、前田澄生、萬屋健太、榎 清治、松永 繁、橋本 忍、田邑健一郎、林 良一、佐藤 薫、工藤 貴、伊高大輔、小中靖治、藤石正一、萩野武仁、尾崎剛史、長友重幸、中目正弘、中澤英貴、浅野和洋、富樫 豊、加納隆広、岩瀬和彦、高島義久、鎌田 廣、伊地知寛治、右島壯一、坂本 登、住若陣一朗、伊藤力行、高吉恒雄、鈴木利明、村上雄治。

## …… 新製品ニュース ……

### タクシー専用自動車用バッテリー「TPシリーズ」2形式4タイプを発売

日本電池株式会社(社長 田中千秋)は、このたび、タクシー車両用途に適した、重負荷対応型の高性能バッテリー「TPシリーズ」2形式4タイプを開発、12月初旬より発売いたします。当社では、従来からタクシー専用の商品として、重負荷に対応した「TPシリーズ」1形式2タイプを発売しておりました。近年、タクシー車両は「客待ち停車」や「渋滞走行」により、昼夜問わず稼働する特有の使用状況であり、バッテリーに相当な負担がかかることがあります。よって、高温かつ過充電の傾向が強い重負荷に対応した長寿命バッテリーへの要請が今まで以上に高まっております。今回、従来の商品開発思想をさらに推し進め、長寿命商品として新たに開発した「TPシリーズ」は、数々のタクシー車両での実車試験やシミュレーションを行い、タクシー車両に最適な製品設計を施しました。また、高性能品ニーズへの対応として、強化グリッド(格子)やハードペーストなどの採用により、プロユース対応への技術を余すことなく使用した「TP-D26R(L)」、重負荷対応設計を施しつつ価格へのニーズにも対応した「TP-55D26R(L)」の2形式4タイプをラインナップいたしました。

#### [特長]

##### 『TP-D26R(L)』

###### 1. 寿命耐久性の向上

タクシー特有の長時間連続走行などによる高温条件下での「高温耐久性」に対応。数々の特殊極板処方により、寿命耐久性の向上を実現した。

###### 2. 極板の腐食劣化を軽減する最適比重値を採用

極板劣化の一因である希硫酸の濃度を最適化(1.260)することにより、タクシー特有の高温・過充電による極板の腐食劣化の軽減を実現した。

###### 3. 耐熱性能の向上

耐熱セパレータの採用により、低抵抗を維持しつつ、高温耐酸性と当社従来品と比較し70%アップを実現した。

#### 【製品補償】

●TP-D26(R)L: 15ヵ月または15万kmの製品補償 ●TP-55D26(R)L: 12ヵ月または12万kmの製品補償



# ●新製品ニュース●

## 〈次世代一次電池〉ニッケル乾電池「GigaEnergy」 東芝電池(株)から発売。

～デジタルカメラでアルカリ乾電池に比べ約5倍長持ち～

東芝電池(株)(社長 鈴鹿芳朗)は、アルカリ乾電池に次ぐ画期的な〈次世代一次電池〉ニッケル乾電池「GigaEnergy」を2002年3月より全国で一斉発売します。ニッケル乾電池「GigaEnergy」は、デジタルカメラなど高出力を要求するデジタル機器での使用において、これまでのアルカリ乾電池では困難であった高出力特性を發揮する全く新しい一次電池(乾電池)です。

現在、通信インフラの急速な進展を背景に、いつでも、どこでも、大容量データを扱える本格的モバイル時代に入りつつあり、デジタルカメラの普及をはじめ各種デジタル機器が次々に登場しています。これらデジタル機器の心臓部として欠くことのできないものが、高出力パルス放電特性に優れた電池です。

ニッケル乾電池「GigaEnergy」は、長年にわたり培ってきた当社の一次電池技術と二次電池技術を高次元に融合、正極には、二次電池に使用されるオキシ水酸化ニッケルを採用し、これに高密度充填、整然とした層状構造の結晶開発及び粒子表面の改質など独自の設計を取り入れることにより、一次電池として高出力特性を飛躍的に向上させることに成功しています。

電池(単三形/ZR6G)は、2002年3月から全国で一斉発売を予定しています。



### [特長]

1. 高機能デジタル機器でアルカリ乾電池に比べ圧倒的に優れた高出力特性を發揮  
デジタルカメラの使用では、アルカリ乾電池に比べ約5倍長持ち。  
※東芝Allegretto PDR-M60:単三形4個使用での比較。  
(GigaEnergyの撮影枚数=419枚、当社アルカリ乾電池の撮影可能枚数=81枚)  
試験条件:LCD常時ON(明るさ最大)、ストロボ常時発光、15秒に1回撮影、常温5°Cでの当社アルカリ単三形比。
2. 優れた低温特性  
低温条件下(0°C)でデジタルカメラでの使用では、アルカリ乾電池に比べ約17倍長持ち。  
※温度以外は上記と同条件で比較。
3. 公称電圧は1.5Vで単三形乾電池(マンガン乾電池、アルカリ乾電池)と完全互換
4. アルカリ乾電池と同様にシンプルで普遍性の高いインサイドアウト型構造を採用し、高い信頼性を確保。

## 直接メタノール型燃料電池システム開発のご案内

YUASA(社長 大坪愛雄)は、平成13年7月に、メタノール溶液を燃料に用いて水素ガスに改良することなく、直接発電できる直接メタノール型燃料電池(DMFC)スタックの開発についてプレスリリースいたしましたが、この程、この燃料電池スタックを用いた、出力100Wと300Wの電源システムのプロトタイプを世界で初めて開発し、実証試験に入りましたので、ご案内申し上げます。

今回開発いたしました100Wと300Wの電源システムは、小型分散電源としての用途を考えており、実証試験を本年12月から開始、2003年度の商品化を目指して取り組んでまいります。

### [特長]

1. スイッチを入れると、直ぐに電気が取り出せる。
2. メタノール水溶液を用いて直接発電するため、メタノールを水素ガスに改良する装置(改良器)や一酸化炭素除去装置など不要であり、システムがシンプルなため信頼性が高い。
3. 燃料が液体であるため、その供給、貯蔵が容易である。
4. 低濃度のメタノール水溶液を燃料とするため、安全である。

### [主な用途]

- ・キャンプ用電源
- ・災害時非常用電源
- ・遠隔観測機器用電源
- ・ロボット用電源
- ・無電化地域向け分散電源



# .....新製品ニュース.....

## 画期的な新構造を採用した RT(超薄型)リチウムイオン電池を新開発

日立マクセル株式会社(社長 赤井紀男)は、この度、新構造のアルミ外装缶を採用し、3mm未満に超薄型化したリチウムイオン電池、「RTリチウムイオン電池」を新たに開発しました。来春からサンプル出荷する予定です。

携帯電話やPDAなどに多く使用されている角形リチウムイオン電池は、機器の小型化に伴い、年々薄型化が進んでいます。深絞りと呼ばれる従来からの工法(開口部が狭く奥行きの深い缶を作製)による外装缶の製造では、3mm未満の薄型化は難しいのが現状でした。このような状況を踏まえ、マクセルでは、現在進められているモバイル機器の小型化に対応すべく、新たに高強度アルミと新構造缶の採用により、外装を補強せずに使用できる3mm未満の薄型化を実現しました。

マクセルでは、この超薄型電池を「RT\*リチウムイオン」と名付け、一層の薄型化が望まれる携帯電話やPDA向けに販売していきます。

\*RT:Rigid Thin(超薄型の意味)

### 《製品形式》

携帯電話対応:「ICS283465G」

容量600mAh、

寸法34×65mm、厚さ2.8mm

PDA対応:「ICS265590G」

容量1,200mAh、

寸法55×90mm、厚さ2.6mm

### 《知的所有権》

特許4件を出願中



### [特長] .....

#### 1. 外装に高強度アルミ採用

- a.高強度アルミにより落下に強く、優れた耐衝撃性を示します。
- b.膨れも少なく、機器のスペース設計を妨げません。
- c.新構造の外装缶形状との組み合わせにより曲げにも強く、機器の曲げ強度にも優れた性能を発揮します。

#### 2. 新構造の外装缶を採用

- a.従来のリチウムイオンでは難しい3mm未満の電池を製造できます。
- b.従来のリチウムイオン電池に比べ缶の成型金型費が削減できます。

#### 3. リブを利用した保護回路の設置

- a.リブの上に弊社独自の保護回路を設置することにより、電池と同じ寸法、厚さで保護回路付きの電池として使用できます。
- b.従来のリチウムイオン電池に比べ使用部品点数が削減でき、組み立て工程が簡便になることによりモジュール部のコストメリットがあります。
- c.回路部品の削減によりパックのインピーダンスを下げるることができます。

## 10月度電池および器具販売実績(機械統計)

(平成13年10月)

単位:数量=千個、金額=百万円

|            | 单 月     |        |           |           | 1月~当月累計   |         |           |           |
|------------|---------|--------|-----------|-----------|-----------|---------|-----------|-----------|
|            | 数 量     | 金 額    | 数量<br>前年比 | 金額<br>前年比 | 数 量       | 金 額     | 数量<br>前年比 | 金額<br>前年比 |
| 電池・器具総合計   | 512,866 | 59,324 | 88%       | 84%       | 5,205,714 | 598,028 | 87%       | 85%       |
| 全電池合計      | 511,757 | 57,635 | 88%       | 84%       | 5,196,424 | 582,569 | 87%       | 85%       |
| 一次電池計      | 370,886 | 13,385 | 88%       | 87%       | 3,805,852 | 136,073 | 91%       | 88%       |
| マンガン乾電池計   | 89,931  | 1,837  | 98%       | 87%       | 963,267   | 20,244  | 89%       | 84%       |
| 单一         | 10,728  | 530    | 85%       | 83%       | 108,999   | 5,771   | 88%       | 87%       |
| 単二         | 5,875   | 211    | 80%       | 77%       | 63,747    | 2,368   | 75%       | 74%       |
| 単三         | 48,851  | 742    | 108%      | 91%       | 536,575   | 8,418   | 98%       | 89%       |
| その他        | 24,477  | 354    | 93%       | 92%       | 253,946   | 3,687   | 78%       | 74%       |
| アルカリ乾電池計   | 111,532 | 5,960  | 84%       | 82%       | 1,155,592 | 63,870  | 91%       | 92%       |
| 単三         | 73,837  | 3,396  | 88%       | 86%       | 744,709   | 36,243  | 98%       | 99%       |
| 単四         | 21,280  | 1,112  | 67%       | 64%       | 249,458   | 13,253  | 75%       | 74%       |
| その他        | 16,415  | 1,452  | 93%       | 94%       | 161,425   | 14,374  | 93%       | 94%       |
| 酸化銀電池      | 70,374  | 822    | 74%       | 74%       | 805,586   | 9,084   | 97%       | 90%       |
| リチウム電池     | 94,737  | 4,587  | 98%       | 98%       | 840,976   | 41,076  | 88%       | 84%       |
| その他の乾電池    | 4,312   | 179    | 105%      | 97%       | 40,431    | 1,799   | 101%      | 95%       |
| 二次電池計      | 140,871 | 44,250 | 87%       | 84%       | 1,390,572 | 446,496 | 76%       | 84%       |
| 鉛電池計       | 3,416   | 11,190 | 88%       | 90%       | 36,295    | 123,933 | 91%       | 98%       |
| 自動車用       | 1,924   | 6,881  | 96%       | 96%       | 19,522    | 67,406  | 98%       | 96%       |
| 二輪用        | 337     | 649    | 92%       | 96%       | 4,171     | 7,680   | 90%       | 89%       |
| 小形シール      | 939     | 896    | 74%       | 70%       | 10,116    | 10,329  | 78%       | 80%       |
| その他        | 216     | 2,764  | 98%       | 85%       | 2,486     | 38,518  | 113%      | 110%      |
| アルカリ電池計    | 95,220  | 11,331 | 83%       | 82%       | 981,404   | 116,414 | 70%       | 72%       |
| 完全密閉式      | 38,471  | 4,683  | 78%       | 92%       | 448,704   | 49,011  | 87%       | 85%       |
| ニッケル水素     | 56,733  | 6,406  | 86%       | 78%       | 532,533   | 63,964  | 61%       | 64%       |
| その他のアルカリ電池 | 16      | 242    | 73%       | 56%       | 167       | 3,439   | 84%       | 84%       |
| リチウムイオン電池  | 42,235  | 21,729 | 97%       | 81%       | 372,873   | 206,149 | 95%       | 84%       |
| 器具計        | 1,109   | 1,689  | 84%       | 86%       | 9,290     | 15,459  | 81%       | 96%       |
| 携帯電灯       | 566     | 506    | 73%       | 70%       | 5,096     | 5,092   | 73%       | 79%       |
| 電池器具       | 543     | 1,183  | 99%       | 95%       | 4,194     | 10,367  | 92%       | 107%      |

## 10月度電池輸出入実績(財務省貿易統計)

(平成13年10月)

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

|            | 单 月     |        |           |           | 1月~当月累計   |         |           |           |
|------------|---------|--------|-----------|-----------|-----------|---------|-----------|-----------|
|            | 数 量     | 金 額    | 数量<br>前年比 | 金額<br>前年比 | 数 量       | 金 額     | 数量<br>前年比 | 金額<br>前年比 |
| 全電池合計(輸 出) | 295,476 | 30,669 | 97%       | 82%       | 2,783,993 | 299,014 | 82%       | 78%       |
| 一次電池計      | 167,843 | 3,433  | 97%       | 93%       | 1,653,761 | 34,805  | 91%       | 87%       |
| マンガン       | 52,048  | 400    | 126%      | 124%      | 493,623   | 4,087   | 96%       | 95%       |
| アルカリ       | 25,081  | 500    | 115%      | 110%      | 247,049   | 4,466   | 85%       | 85%       |
| 酸化銀        | 28,353  | 352    | 76%       | 79%       | 352,133   | 4,329   | 104%      | 101%      |
| リチウム       | 59,575  | 2,117  | 96%       | 91%       | 534,748   | 21,171  | 85%       | 85%       |
| 空気亜鉛       | 2,109   | 37     | 105%      | 83%       | 18,577    | 356     | 98%       | 99%       |
| 他の一次       | 678     | 26     | 7%        | 25%       | 7,632     | 396     | 28%       | 41%       |
| 二次電池計      | 127,632 | 27,236 | 96%       | 81%       | 1,130,231 | 264,209 | 72%       | 77%       |
| 鉛蓄電池       | 373     | 714    | 61%       | 86%       | 5,405     | 9,022   | 73%       | 86%       |
| ニカド        | 31,359  | 2,971  | 80%       | 87%       | 357,568   | 32,304  | 84%       | 80%       |
| ニッケル鉄      | 3       | 4      | 36%       | 181%      | 226       | 34      | 23%       | 35%       |
| ニッケル水素     | 47,755  | 4,333  | 90%       | 61%       | 407,550   | 46,531  | 57%       | 56%       |
| リチウムイオン    | 33,821  | 16,593 | 103%      | 84%       | 276,744   | 153,446 | 91%       | 83%       |
| その他の二次     | 14,322  | 2,622  | 206%      | 98%       | 82,738    | 22,872  | 70%       | 98%       |
| 全電池合計(輸 入) | 48,134  | 3,875  | 82%       | 88%       | 371,280   | 34,647  | 106%      | 102%      |
| 一次電池計      | 45,370  | 1,062  | 91%       | 65%       | 335,078   | 10,012  | 116%      | 122%      |
| マンガン       | 10,772  | 160    | 58%       | 66%       | 91,777    | 1,324   | 99%       | 103%      |
| アルカリ       | 29,372  | 599    | 100%      | 80%       | 216,667   | 4,480   | 120%      | 107%      |
| 酸化銀        | 378     | 7      | 1748%     | 969%      | 3,384     | 77      | 715%      | 391%      |
| リチウム       | 3,675   | 141    | 459%      | 178%      | 13,307    | 1,004   | 120%      | 115%      |
| 空気亜鉛       | 639     | 25     | 143%      | 170%      | 2,978     | 127     | 89%       | 99%       |
| 他の一次       | 534     | 130    | 141%      | 24%       | 6,966     | 3,002   | 429%      | 177%      |
| 二次電池計      | 2,764   | 2,813  | 30%       | 102%      | 36,202    | 24,634  | 61%       | 95%       |
| 鉛蓄電池       | 546     | 1,763  | 122%      | 135%      | 4,599     | 12,798  | 99%       | 115%      |
| ニカド        | 1,247   | 360    | 85%       | 78%       | 11,770    | 3,912   | 90%       | 75%       |
| ニッケル鉄      | 1       | 2      | 1001%     | 396%      | 9         | 25      | 119%      | 187%      |
| ニッケル水素     | -       | -      | -         | -         | -         | -       | -         | -         |
| リチウムイオン    | -       | -      | -         | -         | -         | -       | -         | -         |
| その他の二次     | 970     | 688    | 13%       | 69%       | 19,824    | 7,899   | 47%       | 84%       |