



平成17年度第2回一次電池部会開催

平成17年7月13日機械振興会館において後藤部会長を議長に、平成17年度第2回一次電池部会を開催した。後藤部会長の挨拶、杉野専務理事の海外出張報告に続き、各委員からそれぞれ活動報告があった。

1. 後藤部会長挨拶

材料の高値止まりも影響して、厳しい販売状況が続いている。この不況を皆の力で乗り切って、業界を盛り上げていきたい。

2. 杉野専務理事出張報告

6月に開催されたEUROBAT総会の報告があった。(詳細は、前月号に掲載)

3. 事務局報告

一次電池5月度の販売数量は、前年比94%、金額では92%となり、過去最悪の数値となった。

4. 委員会報告

・広報総合委員会 (佐藤委員長)

「バッテリー賞」チラシ、「電池月間」ポスター、冊子「WE LOVE DENCHI」を紹介。

「手作り乾電池教室」は、科学館10箇所を含め、27箇所で開催する予定。

・業務委員会 (文野委員長)

平成17、18年度の一次電池出荷予測について、平成16年は、OEMの落ち込みが大きかった。これは機器メーカーの海外進出によるもので、平成17、18年度は僅かに減少。一方、再販は、平成17年度

は前年比4%、平成18年度は2.5%減となると推定。アルカリ乾電池は、OEM、再販とも年2~3%減、マンガン乾電池は、再販で年10%減を見込んでいる。

・技術委員会 (筒井委員長)

5月に横浜で開催されたTC35国際会議について報告があった。(詳細は、前月号に掲載)

カメラ用リチウムイオン電池と充電器が販売されているが、現行のリチウム一次電池もこの充電器に入ることから、PL委員会と共通の課題として取り上げ、充電器による実験から、破裂、発火の危険性があることが報告された。

財団法人日本中毒センターの報告によると、平成16年度電池の誤飲件数は602件あり、うち5才以下が514件であった。毎年件数が変化しないことから、工業会としての対策が課題である。

・環境対応委員会 (佐藤委員長)

EU新電池指令案に関する今後の動きと日本国内の対応を報告した。海外の法規制で、アルゼンチンは、アルカリ、マンガン乾電池の水銀や鉛などの有害物質含有量規制について説明された。

・PL委員会 (高橋委員長)

リチウム一次電池の安全、廃棄、輸送梱包マニュアルの見直しを行うと報告された。

ICBRへ出席

2005年6月8、9日、バルセロナで開催されたICBR（International Congress for Battery Recycling）に、電池工業会から松尾部長と渡辺部長が参加した。

ICBRは、EBRC（European Battery Recycling Association）とEPBA（European Portable Battery Association）が主催し、EU諸国、北米、南米等16カ国の電池回収・リサイクラーおよび協会団体約100名が参加した。

1. 欧州委員会 環境担当 Timo Makela氏によるEU電池指令の基本的指針の説明

EUの現状と今後の動きを中心に、以下の内容について説明があった。

- (1) 現在、各国の回収・リサイクルの目標値がないため、各国にその値がまかされている。
- (2) 2002年、EU15カ国で販売された電池が、EU全体の45%を占めた。
- (3) 全電池のクローズド・ループ・システムを構築して、全電池の廃棄を禁止することを目的として、電池に有害重金属を使用することを制限し、生産者責任を明確にする。さらに、携帯用電池の回収・リサイクルの目標値を設定した。
- (4) 2005年1月開催の第1読会で、携帯用電池に特例つきでニカド電池を使用することを禁止した。また、回収目標を重量から回収率に変更した。
- (5) 2005年9月開催の第2読会での重点ポイントは、カドミウムと鉛の使用制限範囲と回収目標値である。

2. 主な発表と討議内容

- (1) EUの1団体であるRechargeが、ニカド電池の環境リスクアセスメント調査結果を紹介し、電池指令に対して反対との見解を示した。
- (2) 各国の回収・リサイクルの状況が紹介された。回収率の数値の出し方について質問が集中した。EPBAでは、理事会方式で回収率を算出していた。
- (3) 4年、8年後の2段階で回収率が設定されているが、特に、8年後の目標値の見直しを希望する意見が多い。
- (4) 新規加盟国では、回収の目標値を引き下げる要望が強い。



- (5) 財政面で裏づけのある回収スキームの構築が課題であった。

3. 回収状況の紹介

- (1) 1988年以降、全電池を回収している国は、オーストリア、ベルギー、フランス、ドイツ、オランダ。
- (2) 2004年から、ポルトガルが全電池の回収を開始した。
- (3) 2005年、ハンガリー、トルコとギリシャが回収団体を設立した。
- (4) スペイン、スイス、オーストリアのリサイクルシステムの説明があった。

電池の規格について

今回は、電池の規格のお話をします。

前回では、単一、単二の由来をお話しましたが、昔は「単一」が日本の規格としてありました。しかし、国際的な規格に準拠することは、日本の電池が海外で通用するために、絶対的な必要な条件です。このため、現在日本の電池は国際規格に準拠して日本の規格を制定しています。ただし、日本の法律に基づくことなどにより、異なる部分もあります。

「アルカリ単一乾電池」を見ますと、LR20と記載されています。初めの「L」は電池の種類を表しています。下の表に、記号と電池の種類と使われている材料を示します。

	記号	種類	正極	電解液	負極	公称電圧(V)
一次電池	記号なし ⁱ⁾	マンガン乾電池	二酸化マンガン	塩化亜鉛水溶液	亜鉛	1.5
	B	フッ化黒鉛・リチウム電池	フッ化黒鉛	非水系有機電解液	リチウム	1.4
	C	二酸化マンガン・リチウム電池	二酸化マンガン	非水系有機電解液	リチウム	3.0
	E	塩化チオニル・リチウム電池	塩化チオニル	非水系有機電解液	リチウム	3.6
	F	硫化鉄・リチウム電池	硫化鉄	非水系有機電解液	リチウム	1.5
	G	酸化銅・リチウム電池	酸化銅 (II)	非水系有機電解液	リチウム	1.5
	L	アルカリ乾電池	二酸化マンガン	アルカリ水溶液	亜鉛	1.5
	P	空気亜鉛電池	酸素	アルカリ水溶液	亜鉛	1.4
	S	酸化銀電池	酸化銀	アルカリ水溶液	亜鉛	1.55
	Z	ニッケル系一次電池	オキシ水酸化ニッケル	アルカリ水溶液	亜鉛	1.5
二次電池	H ⁱⁱ⁾	ニッケル・水素電池	ニッケル酸化物	アルカリ水溶液	水素吸蔵合金	1.2
	K ⁱⁱⁱ⁾	ニッケル・カドミウム電池	ニッケル酸化物	アルカリ水溶液	カドミウム	1.2
	IC ^{iv)}	リチウムイオン電池	リチウム複合酸化物	非水系有機電解液	炭素	3.6
	PB	鉛蓄電池	二酸化鉛	希硫酸	鉛	2.0

i) マンガン乾電池は、形状記号だけで、種類を表す記号はありません。

ii) 実例として、N、Pなどが用いられる場合があります。

iii) 実例として、NH、HH、THなどが用いられる場合があります。

iv) 実例として、CG、ICP、LIP、U、UPなどが用いられる場合があります。

次の記号は、形状を表す記号です。記号と形状を下の表に示します。

形状記号	電池形状
R	円形 (円筒形、ボタン形、コイン形)
F	角形、平形

平成17年7月度の電池工業会活動概要

部会	開催日	委員会・会議	主な審議、決定事項
	8日(金)	広報総合委員会	「手作り乾電池教室」、「でんちフェスタ」等の打合せ、「早めの交換キャンペーン」ポスター案の検討
	21日(木)	蓄電池設備認定委員会幹事会	蓄電池設備資格審査4件、型式認定37件を審議、合格と判定
二次電池部会	1日(金)	電気車用電池リサイクル分科会	電気車用電池リサイクルスキームの検討
	5日(火)	臨時二次電池部会	自動車用電池リサイクルスキームの検討
	5日(火)	EV鉛分科会	JEVS原案の審議、IEC61982-1規格案の審議
	6日(水)	自動車用電池リサイクル特別委員会	自動車用電池リサイクルスキームの検討
	13日(水)	資材分科会	共用金型の検討
	14日(木)	自動車用電池リサイクル特別委員会	自動車用電池リサイクルスキームの検討
	15日(金)	需要予測分科会	6月度投票
	15日(金)	用語分科会	新JIS対応審議、SBAG0401見直しの審議
	19日(火)	一次二次合同PL委員長会議	平成17年度合同活動事項の審議
	21日(木)	電気車用電池リサイクル分科会	電気車用電池リサイクルスキームの検討
	21日(木)	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
	22日(金)	産電技サ分科会	蓄電池設備の交換部品実績調査、制御弁式据置鉛蓄電池の取替え実態調査
	22日(金)	二次PL委員会	平成17年度推進活動内容の審議 技術サービス分科会合同会議
	25日(月)	自動車鉛分科会	SBAS0101原案審議、SBAG0101原案の審議
	27日(水)	充電器分科会	据置蓄電池キュービクル(SBA S 0903)の改定、浮動充電用整流装置の保守・取扱いに関する技術指針(SBA G 0901)の改定の審議
	28日(木)	自動車用電池リサイクル特別委員会	自動車用電池リサイクルスキームの検討
	29日(金)	電気車用電池リサイクル分科会	電気車用電池リサイクルスキームの検討
	小形二次電池部会	4～8日	危険物国連会議(ジュネーブ)
8日(金)		PL委員会	カメラ用リチウムイオン電池のPL面からの検討
20日(水)		リチウム二次分科会	使用有機物調査、再資源化関連課題 H18年度以降のJIS規格改正計画
21日(木)		ニカド・ニッケル水素分科会	JIS 8708「密閉形ニッケル・水素蓄電池」改正原案審議 ANSI規格審議報告 H18年度以降のJIS規格改正計画
26日(火)		再資源化委員会	Co系以外のLi電池分別再資源化の検討
28日(木)		業務委員会	6月度販売状況の検討及び動態確認、海外生産分の確認
一次電池部会	11日(月)	リチウムWG	関連委員会報告、TC35横浜会議フォロー、マニュアル審議
	12日(火)	JIS小委員会	JIS規格のH18年度以降の改正・制定予定審議 JIS C 8514「水溶液系一次電池の安全性」改正原案審議
	12日(火)	IEC小委員会	IEC規格での空気電池の Maximum Voltage 値の検討 2EP3863電池の公称電圧値の検討
	25日(月)	一次電池PL委員会	カメラ用Li一次電池課題審議、リチウム梱包マニュアル審議

おもちゃ市場に充電習慣を提案 高い安全機能で、おもちゃにも安心して使用できる充電電池を新発売！

三洋電機株式会社

三洋電機株式会社（以下三洋電機）は、携帯ゲーム機など電池を使ったおもちゃでの使用にも適した、過昇温防止機能付きの市販用ニッケル水素電池『Toy Cell（トイセル）』シリーズを2005年7月21日より新発売します。

1. 概要

三洋電機は、1964年に独自技術でニカド電池の製造・販売を開始以来、40年以上の充電電池の技術開発・生産実績を持ち、現在は充電電池のトップメーカー*1となっています。

近年、デジタル機器の進化に伴い、一般ユーザーにお使いいただける市販用ニッケル水素電池の市場は、年々堅調に拡大しています。三洋電機では、『人と環境に配慮した電池』として、充電電池の「経済性」、「環境対応性」などを提案すると同時に、さらなる「高容量化」、「短時間充電」など、「一般ユーザーにとっての利便性」を向上させることができる充電電池の開発に取り組んできました。しかしながら、ニッケル水素電池を始めとする充電電池は、その高性能さゆえに、お子様が使用のおもちゃへの使用は推奨されていませんでした。

三洋電機では、今回、多くの電池が使用されているおもちゃ市場で、より環境に配慮した電池をお使いいただく為に、当社の新商品として、『Toy Cell』シリーズを発売し、おもちゃ市場への展開をはかります。

2004年度の国内の乾電池市場規模（機器メーカーへの同梱販売を含む）は、約21.6億本であり、そのうちの20%以上がおもちゃ用途で消費されていると推定さ



「Toy Cell」(トイセル)シリーズ 単3形ニッケル水素電池 HR-3GA-2BP(左) 急速充電器セット N-GA1S(右)

れ（数値は三洋電機調べ）、使用済みの乾電池は、通常不燃ゴミとして廃棄されています。

今後、小型の電子機器と同様に、電池を使ったおもちゃが増加し、電池の使用量が増えていくことが予想されます。おもちゃにも安心して使用できる充電電池は、経済的側面からも廃棄物削減という環境面からも、電池ユーザーの要望に応えるものと認識しています。

三洋電機では、『Toy Cell』シリーズの投入により、おもちゃ市場へもより積極的に充電習慣を訴え、電池ユーザーにも環境にも配慮した充電電池事業を推進してまいります。

*1 富士経済調べ 2004年度実績

2. 特長

1. お子様の安全に配慮した気配り設計で、任天堂よりライセンス商品の認定取得！
2. 充電することで、約500回*2くり返すつかけ、経済的！
3. くり返し使える為、発生するゴミ量を削減でき、リサイクルも可能な環境配慮型商品！

*2 JISC 8708 2004 (4.4.1) のサイクル条件に基づく電池の期待寿命

トイセルシリーズ

品名	急速充電器セット	単3形 ニッケル水素電池
愛称	 トイセル Toy Cell シリーズ	
品番	N-GA1S	HR-3GA-2BP
商品内容	トイセル 2個 充電器 1台	トイセル 2個

使用推奨期限5年*1（JIS規格）を実現！ 長持ちフルパワー*2 アルカリ乾電池New「ダイナミック」 新発売

日立マクセル株式会社

日立マクセル株式会社（社長：赤井 紀男）は、KEEP&MORE（キープ・アンド・モア）テクノロジーをさらに進化させ、自然劣化を抑え保存性能を高めたことにより、昨年9月に単3形・単4形において業界で初めて使用推奨期限を業界最長の4年に延長したの続き、今回単1形から単4形まで使用推奨期限5年を実現し、放電性能を総合的に向上*3させたアルカリ乾電池New「ダイナミック」を、防災の日に因んだ9月1日より発売いたします。

乾電池は、デジタルカメラなど超重負荷を必要とする機器はもとより、近年需要が伸びているシリコンオーディオや電子辞書といった中・軽負荷で使用される機器において、より長持ちであることが求められています。また、乾電池は未使用であっても時間の経過とともに徐々に放電性能が低下していくため、使いたいときにいつでも安心して性能を発揮する乾電池が求められています。

今回発売するアルカリ乾電池New「ダイナミック」は、保存性能を高める独自の技術で自然劣化を抑えることにより、使用推奨期限における初度使用（初回の使用）の性能を定めたJIS（日本工業規格）のもと、単1形から単4形において「5年の使用推奨期限」を実現。常備用や防災用として買い置きされる乾電池も、使用推奨期限内であれば、使いたいときに長持ちフルパワー*2を発揮し、アルカリ乾電池であるため様々な機器において安心して使用することができます。

*1 単1形～単4形アルカリ乾電池において。(単3形、単4形は、4年より延長)。
*2 使用推奨期限内における初度使用において、JISの定める初度の値以上の性能を発揮します。
*3 単3形、単4形アルカリ乾電池において。



アルカリ乾電池「ダイナミック」

■主な特長

- KEEPテクノロジー*4で性能の自然劣化を抑え、使用推奨期限5年を実現*1
 - MOREテクノロジーIIにより、単3形、単4形で放電性能が総合的にアップ
 - 優れた耐漏液性能を実現*5
 - 使用推奨期限や電池サイズ（形）が分かりやすいユニバーサルデザインを採用
 - 一本ずつ切り離せるパックや開けやすい「静電シール方式」を採用*6
- *4 単3形、単4形アルカリ乾電池に採用。
*5 未使用の単3形アルカリ乾電池を用いた試験。試験条件：60℃±2℃及び、相対湿度90%以上。
*6 一部の品種を除く。

水銀・鉛0（ゼロ）使用の酸化銀電池を 市販向けに新発売 ～金メッキ仕様で機器動作の安定性をさらに向上～

日立マクセル株式会社

日立マクセル株式会社（社長：赤井 紀男）は、負極材料で微量に使用されている水銀・鉛を0（ゼロ）にすることで環境負荷軽減を実現し、従来品と同等の長期保存特性を実現した酸化銀電池（SRボタン電池）を、9月1日より発売いたします。さらに、酸化銀電池として世界で初めて*1正極缶に金メッキを施したことにより、さらなる機器動作の安定性向上を実現しています。

酸化銀電池は、腕時計や玩具、防犯機器、キッチンタイマーなど、身近にある様々な機器に使われています。一般的な酸化銀電池には、電池内部でのガス発生を防ぎ長期信頼性を確保するために、ごく微量ではありますが、水銀や鉛が使用されております。しかしながら、世界中で環境負荷軽減の活動が進められている中、これらの物質を使用しない電池が望まれていました。

マクセルは、今年春に水銀・鉛を使用せずに、長期信頼性の確保に成功した酸化銀電池を時計メーカー向けに商品化。このたび、接触抵抗が低く耐腐食性に優れた金メッキを正極缶に施し、市販向けに販売を開始します。金メッキを施すことで、初度のもとより、長期保存後も機器動作を一層安定させています。

また、酸化銀電池は、アルカリボタン電池（LRボタン電池）と形状、電圧ともに互換性があり、容量でアルカリボタン電池の1.5倍以上、使用用途によっては2倍以上*2の性能があります。より長持ちな酸化銀電池を使用することで、電池交換の頻度も減り、環境への負荷軽減を図ることができます。

*1 正極缶表面に対する金メッキ処理を施したボタン形酸化銀電池において。2005年7月現在。マクセル調べ。

*2 10Ω放電 終止電圧0.9V、当社SR44/LR44比。



■主な特長

1. 水銀・鉛0（ゼロ）使用を実現
2. 世界初、正極缶に金メッキを施し、接触抵抗を低減したことで機器動作の安定性をさらに向上
3. サイズを判別しやすい、凹状の電池サイズ確認用スケール付パッケージを採用

5月度電池および器具販売実績（経済産業省機械統計）

（2005年5月）

単位：数量、千個、金額、百万円

	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
電池・器具総合計	446,662	49,884	96%	96%	2,336,527	274,191	96%	98%
全電池合計	445,844	48,692	96%	96%	2,332,175	268,394	96%	98%
一次電池計	317,207	9,886	93%	90%	1,683,606	53,018	94%	92%
マンガン乾電池	52,042	792	84%	72%	286,548	4,620	83%	77%
アルカリ乾電池計	82,562	4,035	99%	93%	454,787	22,514	96%	93%
単 三	45,966	2,020	96%	97%	257,195	10,954	90%	88%
単 四	24,745	1,009	121%	105%	125,401	5,418	118%	111%
その他	11,851	1,006	79%	77%	72,191	6,142	89%	89%
酸化銀電池	74,827	808	90%	89%	392,524	4,216	95%	95%
リチウム電池	87,171	3,105	86%	79%	467,823	17,029	95%	87%
その他の乾電池	20,605	1,146	165%	157%	81,924	4,639	142%	146%
二次電池計	128,637	38,806	105%	98%	648,569	215,376	103%	99%
鉛電池計	2,620	8,466	99%	99%	15,574	54,019	99%	103%
自動車用	1,566	4,508	99%	92%	9,740	28,272	100%	101%
二輪用	295	613	83%	79%	1,698	3,511	93%	91%
小形制御弁式	542	748	101%	113%	2,929	3,724	95%	102%
その他	217	2,597	130%	116%	1,207	18,512	109%	111%
アルカリ電池計	58,330	9,579	103%	119%	297,702	50,193	104%	114%
完全密閉式	33,373	3,391	103%	103%	163,737	17,680	106%	107%
ニッケル水素	24,949	6,024	103%	131%	133,899	31,194	102%	121%
その他のアルカリ電池	8	164	80%	109%	66	1,319	89%	84%
リチウムイオン電池	67,687	20,761	107%	90%	335,293	111,164	101%	92%
器具計（自主統計）	818	1,192	98%	93%	4,352	5,797	98%	93%
携帯電灯	474	443	109%	130%	2,513	2,060	122%	126%
電池器具	344	749	87%	79%	1,839	3,737	77%	81%

5月度電池輸出入実績（財務省貿易統計）

（2005年5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）

	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
電池合計（輸 出）	256,848	26,833	100%	103%	1,340,492	131,362	97%	96%
一次電池計	137,397	2,610	96%	98%	733,500	12,606	93%	91%
マンガン	35,647	442	95%	143%	175,898	1,823	81%	100%
アルカリ	23,016	377	158%	121%	102,992	1,700	112%	94%
酸化銀	31,283	347	95%	91%	196,512	2,112	110%	107%
リチウム	45,100	1,396	82%	87%	246,213	6,71	86%	85%
空気亜鉛	1,626	26	101%	103%	9,809	162	98%	103%
その他の一次	725	21	82%	71%	2,076	95	57%	54%
二次電池計	119,451	24,222	104%	103%	606,992	118,756	102%	96%
鉛蓄電池	560	1,517	306%	264%	2,120	4,768	188%	179%
ニカド	30,010	2,477	105%	106%	146,849	12,552	113%	121%
ニッケル鉄	0	0	0%	0%	0	1	1%	26%
ニッケル水素	13,596	2,587	116%	200%	80,225	12,752	111%	158%
リチウムイオン	58,518	14,720	113%	90%	296,299	76,529	102%	88%
その他の二次	16,767	2,921	75%	100%	81,499	12,154	78%	80%
全電池合計（輸 入）	59,678	6,413	100%	107%	320,578	31,512	111%	123%
一次電池計	50,839	1,208	99%	73%	277,043	5,896	109%	93%
マンガン	9,483	128	71%	85%	71,721	795	120%	105%
アルカリ	29,199	485	88%	80%	159,095	2,549	95%	87%
酸化銀	173	4	149%	128%	1,161	24	108%	111%
リチウム	3,434	243	121%	132%	14,410	1,111	170%	161%
空気亜鉛	845	25	161%	160%	5,264	139	120%	138%
その他の一次	7,706	324	536%	46%	25,392	1,276	191%	68%
二次電池計	8,839	5,205	108%	120%	43,536	25,617	129%	133%
鉛蓄電池	681	1,531	153%	143%	3,261	7,489	115%	115%
ニカド	1,232	343	50%	72%	9,503	1,965	75%	79%
ニッケル鉄	15	30	2534%	1107%	68	136	122%	120%
その他の二次	6,911	3,301	131%	118%	30,704	16,027	170%	158%