

## 第43回小形二次電池部会を開催

平成19年6月5日、中谷部会長（三洋電機株）を議長に、小形二次電池部会を開催した。

冒頭に、部会長と専務理事より挨拶があり、引き続き事務局、各委員会より活動報告が行われた。

### 1. 中谷部会長挨拶

現在、リチウムイオン二次電池の安全性関連の議論を各委員会で行なっている。このように議論を通して進めて行くことで、今後の各種規格化を良い形に実現していくことが重要である。

### 2. 杉野専務理事挨拶

電池工業会内部の活動は、リチウムイオン二次電池関連で重要な時期になっている。また、環境に関する海外の規格関係もRoHSからREACHへ移行してきており、各種の対応が必要になるため横断的ワーキンググループ等も必要かもしれない。

### 3. リチウムイオン二次電池の各種法制化及び対応強化策

リチウムイオン二次電池に関しては、法制化や海外での規格化の動きが活発になっている。これらの状況に対応するため、電池工業会では関連の委員会組織を一部改編する。具体的には、従来の安全特別委員会は試験内容を決める機能に特化し、国内の法制化対応は技術特別委員会に、国際規格関連は国際規格対応委員会に集中して、横の連携をとりながら



進める。各社よりの追加委員も登録され、今後は集中的に取り組むことになる。

### 4. 委員会報告

#### (1) 技術委員会（向委員長）：

##### ①技術特別委員会関連：

6月1日より経産省の依頼事項に関する審議を開始している。製品安全部会に向けた課題、事前準備事項及び進め方について討議を行った。今後、実際の技術基準にするため各委員会と調整していきたい。

## ②IEEE関連：

PC用IEEE1625の改訂について、サイクル後の安全性確認試験の変更提案があり、日本からの上限充電電圧に関する提案に対しては反発する国があった。IEC SC21Aでは、据置き用大型リチウム二次電池のWG5設置が決定された。

## ③ニカド・ニッケル水素関連：

IEC61951-2の修正ドラフトを発行、SC21Aで審議予定。

JIS C8705との条件の統一化を検討中。

## (2) 安全特別委員会（世界委員長）：

### ①JEITA/BAJガイドライン関連：

JEITA/BAJノート型PCにおけるリチウムイオン二次電池の安全利用に関する手引書を作成した。本ガイドラインは、Webサイトに掲載され、4月25日説明会（JEITA主催、BAJ協力）を行った。今後、実行段階に向け、単電池安全領域に関する高温域、低温域の上限充電電圧などの詳細を委員会で決定する。また、国際規格・標準化（IEC、IEEE）および認証機関（UL）へ提案し、日本が主導で、規格・標準化の統一化を図る。

### ②新規安全性技術基準関連：

経済産業省・消費生活用製品安全法の特定制品に指定する場合の技術基準を、JEITA/BAJ “ノート型PCにおけるリチウムイオン二次電池の安全利用に関する手引書”の第3章の試験および判定基準を作成した。早急に、角形を含め詳細な試験条件を決定する必要がある。

## (3) 国際規格対応委員会（森脇委員長）及び国連対応委員会（西村委員長）：

### ①国際規格対応委員会の説明：

メンバーを各社より選出していただき、5つの規格を電池規格ワーキンググループで対応する。

### ②国連対応委員会：

ICAO会議(4月30日)に対してIFALPA提案3件(ア.リチウム金属電池は航空輸送禁止、イ.リチウム1次電池、リチウムイオン電池はクラス9にする、

ウ.飛行機内での火災の場合のガイドラインが必要)があり、内容については別途ワーキンググループで審議する。PRBA/DOT会議が開催され、各規格化の動きを議長が説明し、BAJからも新規試験の説明を行った。

### ③ニッケル水素電池輸送：

業界の自主規制を作成。PRBA、EPBA、Rechargeなどが自主規制作成。

## (4) 業務委員会(松田委員長)：

2007年第1四半期(1~3月)の報告

### ①ニカド電池市場：

第1四半期の国内生産数は前年比79%。海外生産数は同108%。総合計は前年比91%と減少傾向が続く。国内外とも新たな需要を見出せず、海外移管が続いている。

### ②ニッケル水素電池市場：

国内生産数は前年比92%。海外生産数は107%の増加となり、総計で98%となった。生産地の海外移管が進むが、新たな需要が無く減少傾向。

### ③リチウムイオン二次電池市場：

国内生産数は前年比99%。海外生産分は138%と伸張している。総計で107%となり、日本メーカーの海外生産高が高まり大幅な伸びになっている。

### ④小形シール鉛市場：

国内生産は前年比101%、海外生産も106%。総計で105%。

## (5) 広報委員会（毛利委員長）：

項目別活動テーマの進捗状況の報告：

### ①展示会、イベント関係：

バッテリー賞の実施方法、チラシ案の検討を行った。12月8日開催予定。多摩「でんちまつり」を8月4日開催予定。

### ②キャンペーン、PR関係：

「電池は正しく使いましょうPRキャンペーン」及び「手作り乾電池教室」を実施する。科学技術館では7月27~28日に実施予定。

## (6) 海外環境委員会（長田委員長）：

### ①EU電池関連法令に関するモニター活動：

9月6日付けEU官報にて2006/66/ECという名称で正式公布された。各国の動きをモニターする。

### ②中国版RoHS：

中国版RoHSの対応について、まとめ資料を作成した。今後はモニター活動を続ける。

### ③REACH：

REACHの電池の対象区分については明確でない。認可や規制対象物質、製品が未提示など課題があり、今後モニター活動を続ける。

### ④世界の電池環境規制の状況：

2007年度版として6月までに発行する計画で進めている。上記のEU指令、中国RoHSの最新情報を折り込む。

## (7) PL委員会（村井委員長）：

### ①安全確保のための表示ガイドラインの見直し：

技術委員会へチェック版を送付した。07年度中に見直し、改訂版として発行する。また、合同PL委員会を開催予定。

### ②東京都生活文化スポーツ局消費生活部生活安全課からの要請：

ニッケル水素電池の充電テストの結果はHPに公開され2点の指摘があった。この指摘に対して、各社への伝達と表示ガイドライン改定などの改善活動を記載した文書を送付する。

## (8) 再資源化委員会（浅井委員長）：

### ①Mn再資源化：

識別表示のガイドラインを発行した。技術についてはA社、JBRCで検討を進める。

### ②委員会活動：

現在議案も無く、5月をもって休会とすることが承認された。

## 5. JBRC報告（生川専務理事）

### ①平成19年度JBRC事業方針

1. 小形充電式電池の回収ルートの拡大と回収量の確保
2. 広報・啓発・情報提供の充実
3. 新形リチウムイオン電池の再資源化処理技術に関する調査
4. 管理・運営システムの改善

### ②回収目標

回収ルートの拡大と回収量の確保について、事業系拠点の拡大とリサイクル協力店の一括登録の推進を進めて、新規登録1,000箇所を目標とする。回収量の確保は、ニカド電池、ニッケル水素電池、リチウムイオン電池、小形シール鉛電池、それぞれ目標910トン、150トン、139トン、1トンの合計1,200トンとする。

## 6. その他

### (1) 改正消費生活用品安全法に基づく製品事故の報告・公表制度について（事務局より）

重大製品事故は製品起因であるか否かにかかわらず、10日以内に報告する義務がある。製品起因か判断できない事案は、最終的に事故判定第3者委員会で判断される。重大製品事故で無い場合もNITEへの報告が要請されている。今後は直ちに対応できる体制を含めて組織化が必要となる。

## ニカド電池（民生用）

ニカド電池（民生用）は、負極活物質にカドミウム (Cd)、正極活物質にオキシ水酸化ニッケル (NiOOH)、電解液にアルカリ溶液 (KOH溶液等) を用いる電池で、電圧は乾電池と互換性のある約 1.2V です。産業用では開放型がありますが、民生用の殆どは密閉型電池で、液漏れの心配がありません。

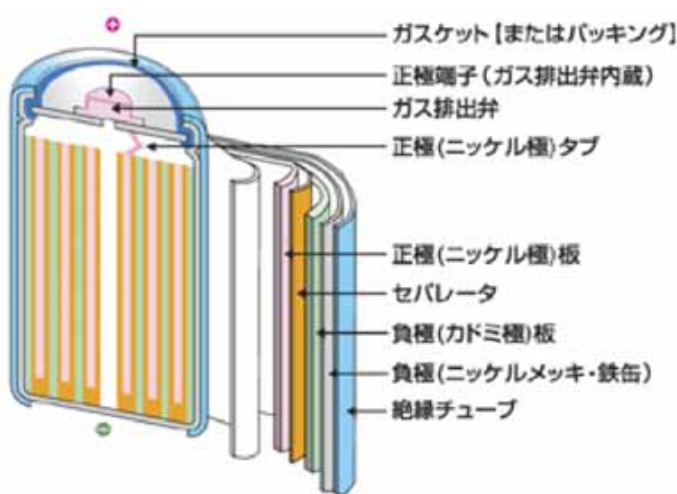
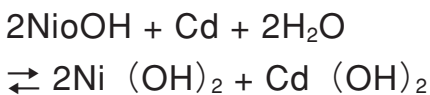
密閉型の実用化にあたっては、放電末期に正極から発生する酸素ガスと負極から発生する水素ガスによる内圧上昇・電池の破裂をいかに防ぐかが課題でしたが、1940年代後半にフランスのノイマンによって考案された、負極の量を正極よりも多くするなどの技術によって、水素ガス発生抑制、酸素ガスの効率よい吸収が達成され、密閉化が実現出来ました。

この電池は、今から100年以上前の1899年にス

ウェーデンのユングナーが発明したものが最初とされています。その後、1960年初頭に米国で商品化され、日本でも1963年から64年にかけて、三洋電機、松下電器産業が民生用として相次いで量産化しました。

ニカド電池は、頑丈であること（過放電、長期間放置しても性能低下が少ない）、優れた大電流特性（負荷特性）という特長を活かして、コードレス電話や、電動工具、シェーバー、非常照明等に現在も使われています。

電池の形式は、IEC形式で表示すると、KR11/45、KR15/51、KR26/50、KR33/62、等で表現されます。KRは円筒密閉形ニッケル・カドミウム蓄電池であることを、11/45は特定の電池寸法に対する総高さのおよその比率を示しています。



(図1) ニカド電池断面図



初期のニカド電池  
三洋 カドニカN-450AA

(図2) 国内発売当初のニカド電池

# 平成19年6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	
特別会議他	7日(木)	広報PRキャンペーンワーキンググループ	電池月間に向けてのキャンペーン方法、広告案を審議、検討。	
	14日(木)	多摩でんちまつりワーキンググループ	多摩地区での「でんちまつり」開催内容について審議、検討。	
	14日(木)	広報総合委員会	「でんちまつり」内容承認、PRキャンペーン、バッテリー賞進捗審議、等。	
	26日(火)	でんちフェスタワーキンググループ	「でんちフェスタ」開催方法、内容の審議、検討。	
	26日(火)	「でんちまつり」検討会議	「でんちまつり」の開催方法、内容の確認を東京市長会等と行う。	
一次電池部会	7日(木)	直需分科会	自動車用電池リサイクル・スキームの検討、他。	
	12日(火)	EV鉛分科会	IEC61982電気自動車蓄電池改正案審議、他。SBAR1221電気自動車用制御弁式鉛蓄電池制定審議、他。	
	13日(水)	電気車鉛分科会	IEC60254トラクションバッテリー改正審議。SBAS0802小形電動車用鉛蓄電池改正最終審議。SBAG0805電気車用鉛蓄電池に関する技術指針最終案審議、他。	
	13日(水)	環境委員会	欧州REACH対応について。	
	15日(金)	用語分科会	SBAS0405用語改正案審議。改正SBA規格様式審査、他。	
	18日(月)	二次技術委員会	IEC国際会議報告及び対応審議、他。SBAR1221電気自動車用制御弁式鉛蓄電池制定審議、他。	
	19日(火)	据置アルカリ分科会	IEC国際会議報告及び審議。SBA規格制定、改正審議、他	
	20日(水)	自動車鉛分科会	IEC60095規格審議、他。二輪自動車用技術資料改正審議、他。	
	21日(木)	据置鉛・小形鉛合同分科会	JISC8702改正, SBAG0304改正案審議。JEMA技術資料改正案の審議、他。	
	21日(木)	資材分科会	共同金型等効率の運用の検討。	
	22日(金)	資材委員会	2006年再生鉛の利用量、他。	
	25日(月)	充電器分科会	SBAG0901及びSBAG0902改正印刷原稿確認、浮動充電用サイリスタ整流装置(JISC4402)の改正の趣旨とJIS原案作成公募資料作成、充電器分科会技術資料(9資02、03、06)の見直し、確認。	
	27日(水)	市販分科会	自動車用電池リサイクル・スキームの検討、他。	
	27日(水)	産業電池リサイクル委員会・電気車用電池リサイクル分科会	産業用電池リサイクルスキームの検討。	
	29日(金)	EV用電池委員会	JARI次世代車両情報審議。SBAR1221電気自動車用制御弁式技術指針改正案審議、他。	
小形二次電池部会	1日(金)	技術特別委員会	技術基準検討会の進め方の検討。	
	4日(月)	JEITA打ち合わせ	METI質問事項の回答審議。	
	5日(火)	小形二次電池部会	法制化対応の組織審議、各委員会からの報告審議。	
	6日(水)	LIB安全性特別委員会	IEC提案事項を審議。	
	7日(木)	国連対応委員会	ICAO会議の結果報告審議。	
	15日(金)	工場環境委員会	PRTR申請状況、ISO14001更新審査等の情報交換。	
	18日(月)	技術特別委員会	特定製品指定に関する課題の検討。	
	18日(月)	METI消費経済審議会製品安全部会	部会長出席・リチウム蓄電池を特定製品に指定することの審議。	
	19日(火)	LIB安全性特別委員会	強制内部短絡試験条件の検討。	
	20日(水)	国連対応委員会	UN Test Conditionsに関する審議。	
	22日(金)	METI技術基準検討会	PSCマークの説明、特定製品の省令案に関する審議。	
	26日(火)	業務委員会	5月度販売状況の検討及び動態確認、海外生産分の確認。	
	26日(火)	ニカドニッケル水素分科会	IEC61951-2ドラフト、21A_427_CD コメント審議。	
	27日(水)	合同PL委員会	合同PL会議検討。	
	28日(木)	海外環境委員会	海外環境ガイドブック審議。	
	28日(木)	LIB安全性特別委員会	強制内部短絡試験条件(角形電池)の検討。	
	29日(金)	技術特別委員会	省令案に関する修正審議。	
	一次電池部会	7日(木)	環境対応委員会	国連環境計画対応、プライマリー関連事項審議。
		8-9日	器具委員会	LEDダイオードメーカー工場見学。
8-9日		JIS/IEC/LiWG委員会	バンクーバー会議報告・JIS C 8500改正原案審議。	
14日(木)		家製協環境関連委員会総会	3R方見直しほか年間計画審議。	
20日(水)		一次電池部会	各専門委員長の活動概要報告審議・新消安法説明と検討。	
22日(金)		技術委員会	JIS・IEC・LiWG委員会報告・幹事国業務報告・プライマリー-PJ審議。	
22日(金)		資材委員会	下請法内容の検討、事例の審議。	
26日(火)		業務委員会	出荷統計H20までの予測・市況分析、プライマリー-PJの検討。	
26日(火)		家電製品協会ハンドブック委員会	生産・販売・輸出入統計のまとめ、完成は8月予定。	
27日(水)		合同PL委員会	合同事故事例発表会の日程検討、新消安法の検討。	
28日(木)	電池室安全設計改訂WG	第3回会合開催、最終案取りまとめ、8月技術委員会で審議。		

## 業界最高<sup>\*1</sup>レベルの高容量とハイパワー・長寿命を実現！ 火災警報器用の円筒形リチウム一次電池を開発

三洋電機株式会社

三洋電機株式会社（以下、三洋電機）は、この度、高容量でハイパワーな火災警報器用途の円筒形リチウム一次電池「CR17450E-N」の開発に成功し、6月から量産、7月から出荷を開始します。当初の生産数量は月産50万個程度からはじめ、10月には月産100万個に拡大していく予定です。

### ■特長

#### 1. 業界最高<sup>\*1</sup>レベルの高容量（当社従来比約10%アップ）を実現

電池部品の薄型化が可能な新構造を採用し、電池内部の体積を有効活用することで、火災警報器用として一般的なサイズである17450サイズ（直径17.0mm、高さ45.0mm）において当社従来品「CR17450E-R」（公称容量2400mAh）より約10%アップの、2600mAhという高容量を実現しました。

#### 2. 容量アップとトレードオフの関係にあるハイレート特性を確保

通常、電池の容量を大きくすると、ハイレート特性（パワー）が弱くなります。例えば、従来の「CR17450E-R」（公称容量2400mAh）を2600mAhに高容量化するとパワーが約10%減ってしまいますが、

<sup>\*1</sup> 2007年6月5日時点、火災警報器用リチウム一次電池において



円筒形リチウム一次電池 CR17450E-N

極板材料の最適化などにより、従来と同等のパワーの確保に成功しました。

#### 3. 高信頼性を確保（期待寿命10年）

火災警報器用電池には、「長寿命」かつ、いざという時に使える「長期保存後の性能維持」が求められます。当社では、レーザーによる封口（電池のキャップ）溶接技術、材料の最適化を用い、10年という長寿命を実現。約1年で交換が必要となる乾電池に比べ、交換の手間が少なく、経済面でも環境面でもメリットがあります。

### ■仕様

品名	円筒形リチウム一次電池
品番	「CR17450E-N」
化学系	正極：二酸化マンガ 負極：リチウム
公称電圧	3V
公称容量	2600mAh
期待寿命	10年
放電終止電圧	2.0 V
寸法	直径17.0mm、高さ45.0mm
質量	約23g

オフィスや外出先で、手軽に充電！  
持ち運びも便利な、エネループシリーズ  
「USB専用充電器セット」\*1を新発売

三洋電機株式会社

三洋電機株式会社は、「eneloop（エネループ）」シリーズの新商品として、「eneloop 充電池」2本を、USB端子接続で手軽に充電することができる「USB専用充電器セット（単3形「eneloop 充電池」2個付）」を発売します。

本商品は、AC電源を使用せず、パソコン等のUSB端子から充電するため、コンセントの場所、形状などを気にせずに「eneloop 充電池」を充電できる、当

社初のUSB接続タイプ充電器。海外でも専用プラグを準備する必要がなく、オフィスやご家庭でコンセントがいっぱいの時にも活躍します。また、ケーブルも収納しやすいデザインで、約48g（充電器本体質量）という軽さで、大きさも手のひらサイズ。持ち運びにも場所を取らず便利です。単3形「eneloop 充電池」2本を約280分で、単4形「eneloop 充電池」2本を約120分で充電できます。1本だけ充電する場合は、倍速充電が可能です。

\*1. 当社の「eneloop 充電池」に対応

■仕様

品名	USB専用充電器セット (単3形「eneloop 充電池」2個付) eneloop
品番	N-MDU01s
メーカー希望小売価格	オープン
発売日	5月21日

■商品の主な特長

1. 持ち運びに便利なコンパクトサイズ、ケーブルも収納しやすいデザイン
2. パソコン等のUSB端子から充電可能
3. 単3形・単4形「eneloop 充電池」1～2本を急速充電（1本なら倍速充電が可能）



eneloop 単3形・単4形兼用「USB専用充電器セット」N-MDU01s

## 4月度電池および器具販売実績（経済産業省機械統計）

（2007年4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・器具総合計	488,418	59,463	99%	110%	1,894,154	243,004	97%	104%
全電池合計	487,800	58,542	99%	111%	1,892,061	239,642	97%	105%
一次電池計	350,902	11,562	96%	96%	1,334,838	42,549	96%	96%
マンガン乾電池	50,308	758	95%	102%	189,454	2,763	92%	92%
アルカリ乾電池計	108,104	4,832	107%	99%	380,690	16,904	99%	93%
単 三	63,107	2,427	118%	107%	225,403	8,720	106%	100%
単 四	30,507	1,194	100%	96%	105,262	4,152	94%	90%
その他	14,490	1,211	86%	88%	50,025	4,032	86%	83%
酸化銀電池	70,896	871	94%	100%	279,325	3,384	97%	104%
リチウム電池	102,618	4,099	93%	103%	423,696	16,295	100%	108%
その他の乾電池	18,976	1,002	73%	66%	61,673	3,203	70%	64%
二次電池計	136,898	46,980	106%	115%	557,223	197,093	98%	107%
鉛電池計	2,623	9,973	99%	112%	12,095	47,805	97%	103%
自動車用	1,743	5,554	98%	111%	8,270	25,328	96%	103%
二輪用	321	725	98%	119%	1,283	2,721	94%	99%
小形制御弁式	349	719	105%	103%	1,539	3,116	100%	95%
その他	210	2,975	102%	114%	1,003	16,640	102%	107%
アルカリ電池計	45,633	11,792	104%	150%	190,791	48,200	94%	125%
完全密閉式	21,391	2,855	92%	107%	86,090	12,053	83%	95%
ニッケル水素	24,232	8,768	117%	174%	104,644	34,859	106%	143%
その他のアルカリ電池	10	169	125%	110%	57	1,288	104%	95%
リチウムイオン電池	88,642	25,215	108%	105%	354,337	101,088	101%	101%
器具計（自主統計）	618	921	87%	86%	2,093	3,362	87%	85%
携帯電灯	265	350	94%	97%	888	1,103	80%	86%
電池器具	353	571	82%	80%	1,205	2,259	93%	85%



## 4月度電池輸出入実績（財務省貿易統計）

（2007年4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
全電池合計（輸 出）	265,820	31,643	98%	107%	1,046,265	126,007	98%	105%
一次電池計	143,671	3,081	101%	112%	544,303	12,374	103%	111%
マンガン	33,885	431	95%	116%	125,370	1,470	84%	85%
アルカリ	21,366	350	97%	97%	82,745	1,486	118%	120%
酸化銀	39,566	572	99%	119%	144,230	2,059	104%	120%
リチウム	47,010	1,693	108%	113%	183,409	7,165	110%	114%
空気亜鉛	1,587	25	126%	101%	6,512	100	131%	113%
その他の一次	257	10	125%	60%	2,038	94	273%	139%
二次電池計	122,149	28,562	96%	107%	501,962	113,633	93%	104%
鉛蓄電池	148	958	29%	144%	672	3,517	33%	140%
ニカド	17,818	1,773	94%	90%	69,800	6,948	81%	74%
ニッケル鉄	0	0	0%	0%	2	2	123%	24%
ニッケル水素	10,403	3,294	75%	131%	50,149	13,605	77%	121%
リチウムイオン	83,059	19,668	110%	103%	320,003	79,168	104%	105%
その他の二次	10,721	2,870	57%	116%	61,335	10,393	80%	94%
全電池合計（輸 入）	60,834	7,135	109%	105%	243,817	29,445	98%	109%
一次電池計	51,357	1,113	110%	73%	208,381	4,707	97%	94%
マンガン	9,599	79	133%	109%	25,952	303	53%	47%
アルカリ	29,858	518	94%	104%	142,458	2,065	110%	106%
酸化銀	83	4	56%	86%	645	21	55%	73%
リチウム	9,079	407	130%	146%	31,801	1,807	115%	131%
空気亜鉛	634	22	101%	110%	3,195	113	106%	113%
その他の一次	2,103	83	2059%	13%	4,329	398	145%	43%
二次電池計	9,478	6,022	106%	114%	35,436	24,738	100%	113%
鉛蓄電池	537	1,848	96%	137%	2,541	7,875	84%	109%
ニカド	1,379	404	65%	82%	5,834	1,548	88%	87%
ニッケル鉄	14	32	118%	119%	36	83	65%	93%
その他の二次	7,547	3,738	120%	110%	27,025	15,233	105%	118%