

平成19年度第2回一次電池部会開催

平成19年9月12日、機械振興会館において雨宮部会長（FDK株）を議長に、平成19年度第2回一次電池部会を開催した。部会長挨拶に続き、事務局報告、各委員会からの活動状況報告があった。

1. 雨宮部会長挨拶

今年の夏は猛暑で、更に9月に入って残暑厳しい折ですが一次電池発展のために頑張っていきたい。本日は積極的なご意見をお願いします。

事務局交代の報告があり、定年退職される岡田部長と新任の田中部長の挨拶があった。

また代理6名の紹介があった。

2. 事務局報告

(1) 7月度電池生産・販売状況（事務局 高岸）

- ・一次電池の生産（自主統計）は数量で前年比107%、金額で108%であり4月から4ヶ月連続でプラスになった。特に酸化銀電池、リチウム電池、ニッケル系一次電池が大きく伸びている。
- ・一次電池の販売について、全体では数量で102%、金額で104%。アルカリ乾電池は数量で113%、金額で107%と大きく伸長してきた。煙感知器に多く使用されているリチウム筒形は数量で83%、金額で96%とここに来て頭打ち状態になってきた。
- ・アルカリ乾電池の伸長は単4のOEM向けと単3の輸出が大きく寄与している。



(2) 三洋のエネルーブが「第2回ものづくり日本大賞」を受賞。

(3) 東芝電池 千葉氏が「IEC1906賞」を受賞。

3. 委員会報告

(1) 業務委員会（澤井委員長）

①今年度と来年度の一次電池国内出荷予測

- ・1999年度ベースに対し30%ダウン。
- ・再販向けは2004年度からニッケル系一次電池が台頭しアルカリ電池が減少、しかし両者の合計は変化なし。市場の落ち込みはマンガン乾電池が要因。

- ・アルカリ乾電池の単3はゲーム機、単4は電子辞書、健康機器などで堅調と予測。
- ・マンガン乾電池は1999年度のベースから大幅減が続いたが30%レベルで下げ止まり。
- ・OEM向けはリチウム一次電池が堅調、アルカリ電池は応用機器の出現で市場拡大傾向にあり。
- ・2007年度は109%、2008年度は100%と予測した。

②輸入分（マンガン乾電池・アルカリ乾電池）

- ・2005年度に特許問題などで大きくダウンしたが昨年度に復活。しかし今後は材料費高騰、為替高などの要因もあり伸びないと見た。

③2006年世界生産推定

- ・世界地域別に品種別生産数量の推定報告があった。アジアがマンガン・アルカリの62%を占め世界の生産拠点である。アルカリ乾電池の世界生産の28%は中国品。ボタン電池については、銀電池は日本が69%、空気電池は北米76%を占め、アルカリボタンは中国の独壇場、という特徴がある。

(2) PL委員会（濱田委員長）

- ①表示ガイドラインの見直し、HPの電池の安全な使い方を見直し確認中
- ②教材用マンガン乾電池のクレーム撲滅のため教材メーカーを訪問し電池の啓発活動を計画。

(3) 環境対応委員会（坂田委員長）

- ①海外電池規制について
 - ・アルゼンチン、韓国の電池規制について内容を纏め、認証に必要な申請内容の確認を行った。

(4) 広報総合委員会（毛利委員長）

- ①展示会/イベント関係
 - ・電池フェスタ：11月3日（土）日本科学未来館で開催、ポスター・チラシ作成
 - ・バッテリー賞：12月8日（土）有明コロシウムにて表彰式、ミズノを協賛に追加
 - ・交通安全フェア、自動車点検フェスティバルなど9月出展予定

②キャンペーン/PR関係

- ・電池月間PRキャンペーンクイズを実施予定（11/1～12/31）
- 10周年記念：30万円旅行券1本
- ・電池の正しい使い方：07年版啓蒙ポスター完成

③手作り電池教室

- ・全国10会場にて実施（7月22日～9月30日）参加者830人（8月末）
- ・昭和記念公園で「でんちまつり」開催（8月4日）総来場者数600人
- ・TVパブ：電池の日11月11日前後で全国5局で電池の正しい使い方をアピール予定

(5) 器具委員会（山本委員長）

①電池室安全設計ガイドブック改訂版の審議

- ・技術委員会のワーキンググループにて見直しされている「乾電池使用機器の電池・端子安全設計ガイドブック（第2版）」について確認依頼があり審議した。

②携帯電灯SBA（S1601）の改訂審議

- ・SBAの見直しを行いながらLEDライトの規格を盛り込むことに決定した。次回11月に見直し必要項目の洗い出しを行う。

(6) 資材委員会（鈴木委員長）

①下請法の委員会内での検討

- ・4つの義務と11の禁止事項を委員各社に役割分担を決めた。
- ・6月22日検討会を開催、経産省の下請法検討会伸長報告と4つの義務について検討
- ・8月21日更に勉強会を開催後、各社概況につき意見交換。

(7) 技術委員会（中村委員長）

①JIS小委員会

- ・JISC8515（追補1）の作成と審議
- 新JISマーク付与に関し経産省と規格協会との打合せの結果、部分改正を行い追補1の発行で対応する

ことになった。原案作成本委員会は9月25日開催予定。

- ・グリーン購入法に関する環境省への対応
JISC8515と8511の併記で最小平均持続時間の表を追加し修正案を作成し8月6日環境省に提出した。
- ・JISC8500「一次電池通則」改正原案作成審議。

②IEC小委員会

- ・TC35バンクーバー国際会議での課題を整理し次回ホノルル会議に向けて課題毎の担当社案を提示、審議した。主なトピックスは空気電池放電時の湿度条件、PR44コクレア試験の導入、各種放電条件見直し、EU電池指令関連容量表示、簡易シンボルマーク、IEC60086シリーズ図面のハーモナイズ

③リチウムワーキンググループ

- ・プライマリーPJ関連
ボタン電池回収箱を検討、ボタン・コイン電池の充填量による影響を実験で確認検討する。

④その他

- ・乾電池室安全設計ガイドブック改訂ワーキンググループ案文の作成、審議を行い素案をまとめた。この素案を技術、器具、PL委員会で審議、確認をして年内に完成させる。
- ・EU電池指令の容量表示に関して、EPBA、EURO-BAT、RECHARGEのポジションペーパーを各社で確認し次回技術委員会で意見を纏める。

以上

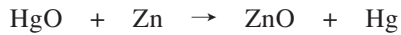
千葉信昭氏が「IEC1906賞」を受賞されました

10月15日に虎ノ門パストラホテルで行なわれた2007年IEC（国際電気標準会議）標準化活動功労者に対する「IEC1906賞」を、千葉信昭氏（東芝電池（株））が受賞されました。

千葉氏は、TC35における国際規格原案作成において、日本代表として強力なリーダーシップを発揮し、緻密で的確な提案を行い、完成度の高い一次電池国際規格発行への多大なる貢献をされたことによる功績に対し、受賞されました。



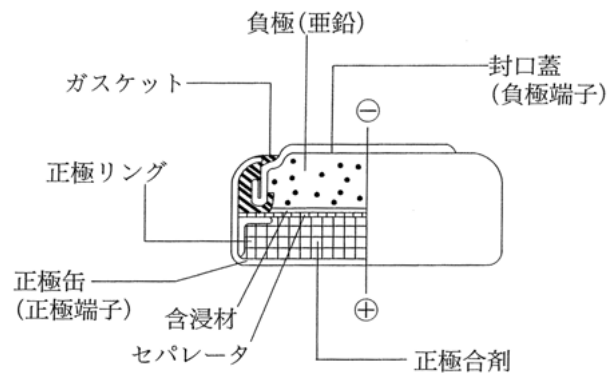
水銀電池は、正極に酸化水銀（HgO）、負極に亜鉛粉（Zn）、電解液にアルカリ水溶液（KOH水溶液またはNaOH水溶液）で構成される電池で開路電圧は1.35Vを示す。



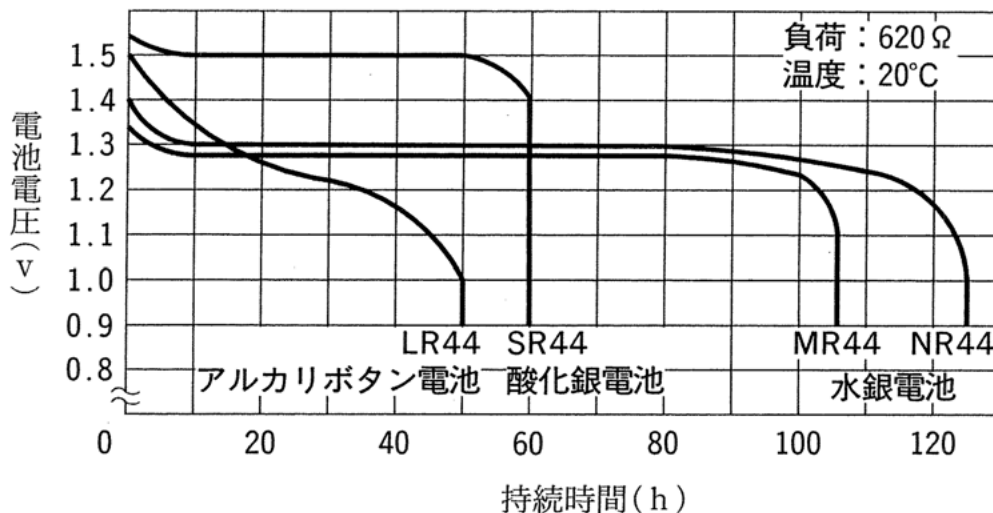
水銀電池は、第2次世界大戦の初期、米国のサミュエル・ルーベンによってRM電池として実用化された。当時はこの電池の放電電圧が平坦で安定しているため、軍用電池として多量に生産された。日本では昭和31年頃から一般の電子機器用電源として生産が開始され、電子機器の多様化、小形化の変遷とともに水銀電池の種類も増えた。リチウム1次電池が汎用的に普及されるまでは、測定器の電源のほか、カメラの露出計の電源として水銀電池が主に用いられた。小形で電気特性が優れているため、小形ラジオ、ワイヤレスマイクの電源としても用いられた。中でも耳かけ式補聴器の普及とともに、水銀電池は重要な役割を占めてきた。しかし、昭和50年代になると電池の水銀問題が話題になると、次第に水銀電池自体の使用が少なくなり、カメラ用のリチウム1次電池化や補聴器の空気電池化など、他の電池への代替も進むように

なり、1995年には日本国内での水銀電池の生産は中止された。現在日本での水銀電池の生産および販売は行われていない。

水銀電池は形状から、ボタン形電池と円筒形電池があったが、電池は、MR41、MR44、NR44、MR51、NR52、等の呼称で呼ばれている。1項目のMは正極が酸化水銀のもの、Nは正極が酸化水銀に二酸化マンガンを追加したものであることを示し、2項目のRは円形であることを示す。そのあとの数字は電池の大きさを意味する数字で、41、44はボタン形の形状のもので、51、52は円筒形の電池となる。



(図1) 水銀電池の構造例



(図2) 同一サイズ電池の放電特性比較

平成19年10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	11日(木)	バッテリー賞ワーキンググループ	バッテリー賞実施方法の検討。
	11日(木)	広報総合委員会	でんちフェスタ実施方法審議、バッテリー賞実施方法審議、電池PRキャンペーン実施方法審議、交通安全フェア出展内容報告、等。
	16日(火)	蓄電池設備整備資格者講習実施委員会	大阪府で開催の蓄電池設備整備資格者講習の修了考査について合否判定を行った。
	17日(水)	バッテリー賞ワーキンググループ	バッテリー賞選考会。
	31日(水)	蓄電池設備認定委員会幹事会	蓄電池設備資格審査2件、型式認定22件を審議し、合格と判定した。
二次電池部会	10日(水)	小形鉛分科会	JISC8702改正案審議。
	10日(水)	資材委員会	自動車用電池リサイクル・スキームの検討、他。
	12日(金)	自動車鉛分科会	二輪自動車蓄電池技術資料審議、他。
	12日(金)	需要予測分科会	実績集計。
	16日(火)	合同自動車電池委員会	各分科会の活動状況および課題のヒアリング。
	17日(水)	据置鉛分科会	SBAG0304制御弁式鉛蓄電池の技術指針改正案審議、他。
	17日(水)	電気車統計分科会	電気車用蓄電池の統計数値の確認。
	24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。
	25日(木)	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(土)	電気車鉛分科会	IEC60254トラクションバッテリー改正審議。
	27日(土)	用語分科会	SBAG0401規格票指針補足版審議、他。 SBAG0304改正原案用語審査、他。
	29日(月)	産電統計分科会	産業用電池統計数値の確認。
	30日(火)	直需分科会	自動車用電池リサイクル・スキームの検討、他。
	小形二次電池部会	2日(火)	国際規格ワーキンググループ
3日(水)		技術特別委員会	CEATECで講演。
5日(金)		海外環境委員会	WRF内容報告。
5日(金)		技術特別委員会	ガイドライン審議。
10日(水)		技術特別委員会	ガイドライン審議・モデル定義検討。
19日(金)		再資源化委員会	識別表示ガイドラインのQ&Aの検討、海外への発信について。
22日(月)		技術特別委員会	ガイドライン審議・JIS英文審議。
24日(水)		国際規格ワーキンググループ	IEEE1625会議事前打合せ、IEC-SbWG会議報告。
25日(木)		ニカドニッケル水素分科会	IECニッケル水素規格審議、ニッケル水素輸送報告。
26日(金)		業務委員会	9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	26日(金)	技術特別委員会	ガイドライン審議。
	1日(木)	リチウムワーキンググループ	プライマリーPJの進め方審議。
	11日(木)	TWG	NEMA、EPBA、BAJによる三極会議、環境・輸送・安全関連の情報交換
	12日(金)	JIS/IEC小委員会	ホノルル国際会議関連事項審議・JISC8515追補1の指摘事項審議、JISC8500改正審議。
	19日(金)	業務委員会	国内販売予測と世界生産予測の最終報告内容検討。
	24日(水)	環境対応委員会	EU電池指令における分別回収マーキングへの対応協議。
	26-27日	資材委員会	製紙会社工場見学実施。

大容量マンガラミネートリチウムイオン電池の 標準電池パックを発売

NECトーキン株式会社

NECトーキン株式会社（社長：仲田武彦 本社：仙台市）は、電池セルにマンガラミネート構造をとることで安全・低環境負荷な大容量リチウム電池の標準電池パックを商品化しました。企業ユーザ向けに10月から発売します。

当社は、これまで、UPS、電動自転車、ロボット、刈払機、電動／燃料電池バイク、電動車椅子等の100Wh以上の容量が必要なアプリケーション領域で、マンガラミネート電池セルを搭載した電池パックを開発、提供してまいりました。本領域では特に大きなエネルギー容量が必要なため、その安全性、信頼性は採用の重要な条件となります。当社は、電池の提供にあたって、正極材料は、「安全で環境負荷の低いマンガ系正極材料」、構造は「放熱性が良く出力性能に優れたラミネート構造」を選択することで、お客様の信頼を得てまいりました。

このたび、様々な市場へマンガラミネート電池セルを搭載した電池パックを提供してきたノウハウと、電池の知見を元に、お客様のご要求に対して開発から量産にタイムリーに対応できる標準電池パックを商品化しました。これは、上述のアプリケーションを含むモータ駆動用、バックアップ電源、電力貯蔵用に最適な電池パックです。

当社は、マンガラミネートリチウムイオン二次電池セルを戦略技術として位置付け、大容量電池の標準電池パックを展開していきます。今年度中に、高出力対応品もリリースします。将来的には、当社が現在電池セルの試作製造を分担している自動車用電池の高品質・長寿命・低コスト技術を順次応用してまいります。

製品の特長と主な仕様

大容量マンガラミネートリチウム電池標準電池パック

構成

リチウムイオン二次電池（7直1並；7直2並）、及び保護回路&残量計セル：IML05/82/150A

製品仕様

No.	項目	7直列×1並列	7直列×2並列
1	定格容量	Typ 4.3Ah	Typ 8.6Ah
2	公称電圧	25.9V	25.9V
3	最大充電電圧	29.6V	29.6V
4	放電終止電圧	17.5V	17.5V
5	連続最大充電電流	4.5A	4.5A
6	連続最大放電電流	8A	8A
	最大パルス放電電流	30A/0.5sec	30A/0.5sec
7	使用温度範囲	充電：0～40℃ 放電：-10～50℃	充電：0～40℃ 放電：-10～50℃
8	保存温度範囲	-20～40℃	-20～40℃
9	サイズ (mm)	W91×L200×H70	W180×L210×H70
10	質量	(1.3kg typ.)	(2.5kg typ.)



7直列1並列



7直列2並列

8月度電池および器具販売実績（経済産業省機械統計）

（2007年8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	517,980	71,332	104%	122%	3,906,108	506,109	100%	110%
全電池合計	517,256	70,530	104%	122%	3,901,326	499,545	100%	110%
一次電池計	360,313	11,604	102%	100%	2,755,202	88,699	99%	100%
マンガン乾電池	33,956	599	67%	73%	339,325	5,244	80%	85%
アルカリ乾電池計	108,227	4,868	108%	103%	801,151	35,767	104%	98%
単 三	57,011	2,130	111%	103%	462,454	17,929	111%	104%
単 四	32,794	1,270	109%	108%	227,522	8,978	100%	98%
その他	18,422	1,468	99%	99%	111,175	8,860	90%	89%
酸化銀電池	87,716	1,053	113%	118%	606,702	7,323	102%	108%
リチウム電池	111,797	4,096	104%	98%	874,318	33,323	104%	107%
その他の乾電池	18,617	988	105%	106%	133,706	7,042	88%	84%
二次電池計	156,943	58,926	109%	128%	1,146,124	410,846	101%	113%
鉛電池計	3,159	12,887	114%	124%	23,420	92,880	98%	107%
自動車用	2,270	7,942	116%	134%	16,118	51,829	98%	110%
二輪用	305	698	109%	119%	2,426	5,329	93%	99%
小形制御弁式	364	805	111%	113%	2,994	6,365	102%	102%
その他	220	3,442	106%	109%	1,882	29,357	99%	106%
アルカリ電池計	52,791	15,731	92%	132%	393,180	105,574	92%	128%
完全密閉式	23,197	4,927	80%	144%	179,582	29,483	81%	113%
ニッケル水素	29,583	10,547	104%	128%	213,505	74,004	104%	137%
その他のアルカリ電池	11	257	100%	108%	93	2,087	92%	95%
リチウムイオン電池	100,993	30,308	121%	128%	729,524	212,392	107%	109%
器具計（自主統計）	724	802	90%	91%	4,782	6,564	92%	85%
携帯電灯	446	360	93%	98%	2,346	2,374	94%	95%
電池器具	278	442	86%	85%	2,436	4,190	89%	80%

8月度電池輸出入実績（財務省貿易統計）

（2007年8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）	278,873	38,729	102%	128%	2,138,811	268,771	99%	113%
一次電池計	141,771	3,269	101%	109%	1,126,341	25,627	101%	112%
マンガン	20,037	313	61%	81%	213,469	2,780	72%	85%
アルカリ	24,777	507	116%	116%	185,977	3,356	123%	119%
酸化銀	46,015	593	121%	131%	323,064	4,493	108%	123%
リチウム	49,797	1,735	109%	104%	389,023	14,562	109%	115%
空気亜鉛	1,018	20	52%	68%	12,384	203	111%	108%
その他の一次	126	102	23%	326%	2,423	232	113%	123%
二次電池計	137,102	35,460	104%	131%	1,012,470	243,145	96%	113%
鉛蓄電池	163	770	89%	153%	1,357	6,506	40%	139%
ニカド	19,164	2,872	74%	114%	146,055	17,395	78%	92%
ニッケル鉄	0	0	20%	29%	3	5	81%	54%
ニッケル水素	13,975	4,678	86%	159%	102,077	29,222	79%	131%
リチウムイオン	92,565	24,371	125%	131%	663,022	168,450	110%	114%
その他の二次	11,236	2,768	74%	107%	99,956	21,566	77%	100%
全電池合計（輸 入）	73,090	8,503	128%	121%	538,092	62,430	107%	116%
一次電池計	60,687	1,208	123%	101%	462,844	10,106	107%	101%
マンガン	12,425	152	152%	200%	61,616	757	65%	70%
アルカリ	37,189	550	126%	142%	318,307	4,666	120%	121%
酸化銀	224	4	56%	46%	1,945	55	72%	82%
リチウム	6,904	362	86%	94%	63,854	3,412	115%	128%
空気亜鉛	1,416	48	134%	116%	6,357	234	92%	104%
その他の一次	2,529	92	117%	31%	10,765	982	123%	47%
二次電池計	12,403	7,295	157%	125%	75,248	52,325	110%	120%
鉛蓄電池	582	2,035	83%	105%	5,181	16,604	87%	115%
ニカド	1,747	531	170%	120%	11,519	3,348	93%	92%
ニッケル鉄	7	2	78%	493%	83	114	53%	53%
その他の二次	10,066	4,727	164%	136%	58,465	32,260	116%	127%